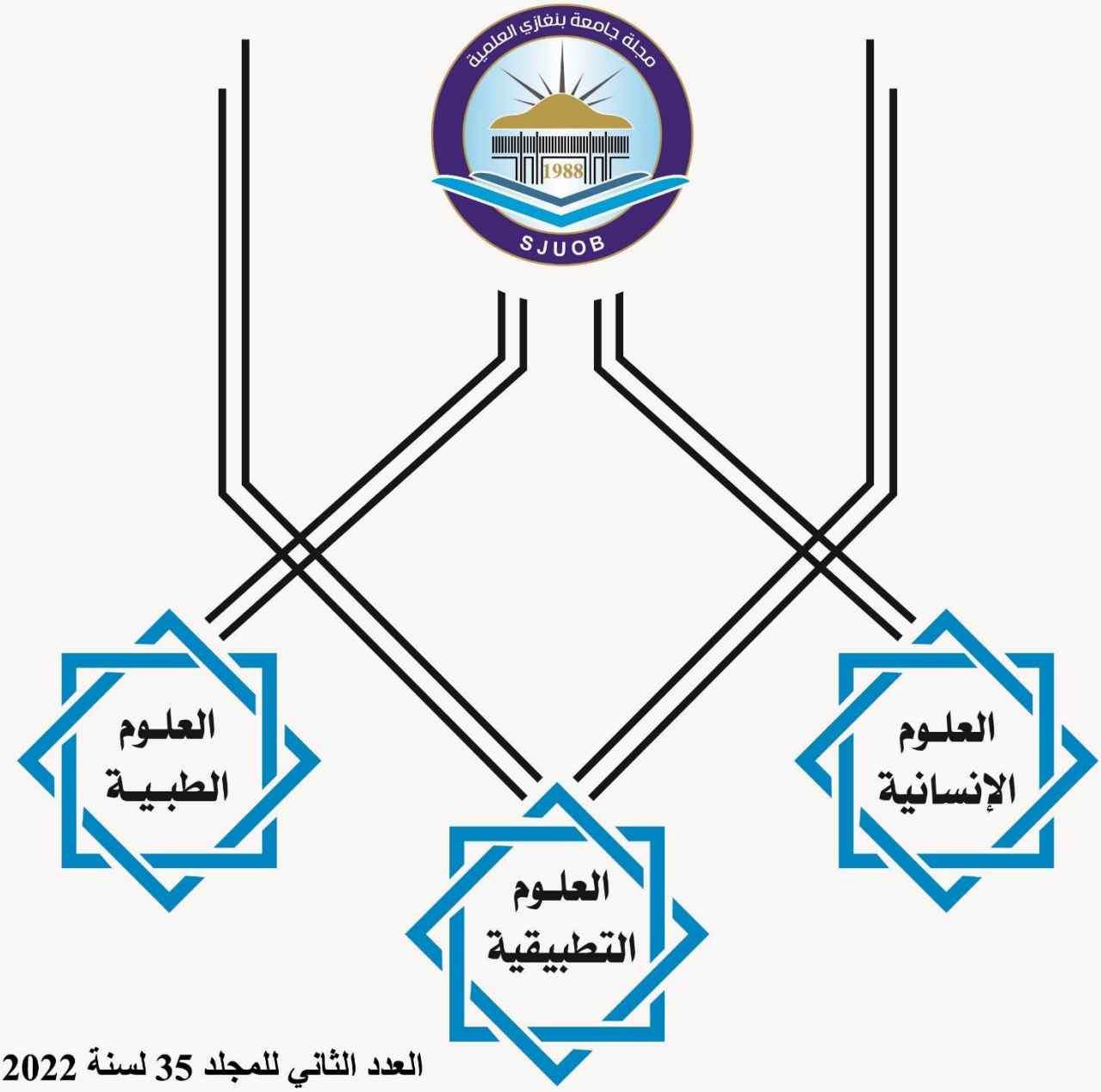
جامعة بنغازي

# مجلة جامعة بنغازي العلمية




العدد الثاني للمجلد 35 لسنة 2022

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

**كلمة العدد:**

**بسم الله الرحمن الرحيم**

**والصلاة والسلام على سيدنا محمد وآله وصحبه أجمعين**

**أما بعد:**

**بتوفيق من الله عز وجل يصدر العدد الثاني المجلد الخامس والثلاثون من مجلة جامعة بنغازي العلمية.**

**نجدد وعدنا لقرائنا أن تكون هذه المجلة مصدر موثق ورصين للبحوث العلمية في مجالات: العلوم الإنسانية، والعلوم التطبيقية، والعلوم الطبية.**

**إننا نصدر هذا العدد ونحن بصدد الإعداد والتجهيز للعدد القادم، وندعو البحاث في مجال العلوم المختلفة إثراء المجلة بالأبحاث العلمية المتميزة.**

**ختاماً أتقدم بجزيل الشكر إلى أسرة التحرير الذين يبذلون جهداً كبيراً للرقي بمجلة جامعة بنغازي العلمية، وإن تميزها هو بروح العمل الجماعي والحرص على التطوير.**

**شكر خاص وموصول إلى أ.د. عز الدين يونس الدرسي المشرف العام، ورئيس جامعة بنغازي، على دعمه اللامحدود وتذليل كل الصعوبات لتكون المجلة سفيراً مشرفاً لجامعة بنغازي مما يحفزنا إلى مزيداً من العطاء والتميز.**

**والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته**

رئيس التحرير

أ.د/ ابتسام عمران العرفي

# مجلة جامعة بنغازي العلمية

**المجلد الخامس والثلاثون –العدد الثاني**

**تُعنى بمختلف فروع المعرفة الإنسانية والتطبيقية والطبية**

**تنشر بحوث باللغتين العربية والإنجليزية**



## هيئة التحرير:

| | | |
|---|---|---|
| أ.د. عزالدين يونس الدرسي | رئيس جامعة بنغازي | المشرف العام |
| أ.د. ابتسام عمران العرفي | كلية طب وجراحة الفم والأسنان | رئيس التحرير |
| د. عبد السلام محمد عبدالحفيظ | كلية الاقتصاد | مدير التحرير |
| د. سلوى فوزي الدغيلي | كلية القانون | عضواً عن العلوم الانسانية |
| أ. د. أحمد محمد الكوافي | كلية العلوم | عضواً عن العلوم التطبيقية |
| د. عبير حسين عامر | كلية الطبّ البشري | عضواً عن العلوم الطبية |
| د. كنز إمحمد بوزيد | كلية تقنية المعلومات | عضواً عن العلوم التطبيقية |
| أ. د. أحمد نجم | كلية الآداب | عضواً عن العلوم الانسانية |
| د. مرعي علي العرفي | كلية الآداب | عضواً ومدققاً لغوياً (عربي) |
| دينا محمد بن صريتي | كلية اللغات | عضواً ومدققاً لغوياً(إنجليزي) |
| خليفة أبوشناف الأثرم | موظف | المنسق الفني |



**للاتصال بنا**

**مجلة جامعة بنغازي العلمية- جامعة بنغازي مكتب رقم 12 جامعة بنغازي – الحميضة**

**البريد الإلكتروني** sjuob@uob.edu.ly

**الموقع الإلكتروني:** http://journals.uob.edu.ly/sjuob

**هاتف: 00218924564579**

## شروط النشر في المجلة (Publication's Guidelines):

**1.** أن يكون النشر في المجلة باللغتين العربية أو الإنجليزية في جميع المجالات التطبيقية والانسانية والطبية.

**2.** أن يكون البحث العلمي اصيلاً وتتوافر فيه شروط والأصول العلمية والمنهجية المتعارف عليها.

**3.** أن يتحمل الباحث المسؤولية القانونية عن المعلومات والحقائق الواردة في البحث.

**4.** ألا يكون البحث قد سبق نشره ورقياً أو إلكترونيا أو مقدم للنشر.

**5.** يجب ألا تزيد عدد صفحات البحث عن 25 صفحة.

**6.** إتباع البحث لنظام (فانكوفر) للتوثيق: https://libguides.murdoch.edu.au/Vancouver.

**7.** خضوع البحث للتحكيم والموافقة العلمية قبل النشر.

**8.** تنتقل حقوق الطبع والنشر فور اعتماده.

**9.** للمجلة الحق في عدم نشر أي بحث يتعارض مع هذه الشروط دون ذكر الأسباب.

**10.** أن يكون النشر في المجلة إلكترونياً أو ورقياً.

## قواعد النشر (Publication's Rules):

**1.** يجب أن يكتب على صفحة مستقلة عنوان البحث واسم المؤلف (المؤلفون) وعنوانه.

**2.** يوضع في بداية البحث ملخص باللغتين العربية والإنجليزية، بحيث يتناول الملخص: مشكلة واهمية البحث، وطبيعة البيانات، وأهم النتائج والتوصيات.

**3.** يتبع الملخص الكلمات المفتاحية لأهم المصطلحات المستخدمة في البحث.

**4.** يجب أن تستخدم جميع المواد في كل صفحة حجم صفحة يتوافق مع A4 داخل مستطيل 21 × 29.7 سم، يتم توسيطه في الصفحة بدءًا من 1.9 سم من أعلى الصفحة وينتهي بـ 2.5 سم من الأسفل. ويجب أن يكون الهامش الأيمن والأيسر 1.9 سم، ويجب أن تكون الورقة بتنسيق عمودين 8.20 سم بمساحة 0.80 سم بين الأعمدة.

**5.** يجب استخدام خط Times New Roman من 9 نقاط، أو خطوط رومانية أخرى مع محارف معينه.

**6.** يجب أن يكون العنوان (Times New Roman 16-bold) وأسماء المؤلفين ( Times New Roman Regular 11-point) والانتماءات (Times New Roman 10-point in Italic) ويجب أن يكون عنوان البريد الإلكتروني (Courier Regular 9-point).

**7.** بالنسبة للصفحات الأخرى غير الصفحة الأولى، ابدأ من أعلى الصفحة، واستمر في تنسيق العمود المزدوج. يجب أن يكون العمودين في الصفحة الأخيرة قريبين من الطول المتساوي قدر الإمكان.

# محتويات العدد الثاني للمجلد 35 من مجلة جامعة بنغازي العلمية (2022)

Table of Contents for Volume 35 Issue 2 of the Scientific Journal of University of Benghazi (2022)


| م | العنوان | المؤلف | الصفحة |
|---|---|---|---|
| | **العلوم الإنسانية (Humanities)** | | |
| 1 | العلاقات بين السيد أحمد الشريف السنوسي والمجابرة من خلال عينة من مراسلاته غير المنشورة لهم (1902-1933م) | هدى عبد الرحمن العلام | 7 |
| 2 | المعالجة التشريعية والقضائية للتعارض بين الأحكام القضائية (دراسة في القانوني الليبي) | عبير سالم عبد إله | 25 |
| 3 | تطبيق متطلبات إدارة المعرفة وأثرها على الأداء الوظيفي (دراسة تطبيقية على المصرف التجاري الوطني الليبي) | عبد السلام محمد عبد الجواد | 40 |
| 4 | تحليل دوال الاستجابة ومكونات التباين في العلاقة بين الناتج المحلي والميزان التجاري في ليبيا باستخدام شعاع (VAR) (دراسة قياسية للفترة (1990 – 2020)) | احميد مجحود عبد الله | 53 |
| 5 | الإدارة الإلكترونية وعلاقتها بجودة الخدمات التعليمية (دراسة ميدانية على كلية الاقتصاد جامعة بنغازي) | فاطمة المنصوري | 67 |
| 6 | أثر الحوسبة السحابية في تطوير فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية (دراسة لآراء عينة من أعضاء هيئة التدريس والمهنيين من الأكاديميين في ليبيا) | إسماعيل المهدي محمد اسميو | 81 |
| 7 | إطار مقترح للإفصاحات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة وفقاً لاحتياجات أصحاب المصالح في ليبيا (دراسة استكشافية على فئات متعددة لأصحاب المصالح في ليبيا) | خالد زيدان الفضلي<br>خالد عبد القادر العريبي<br>فاطمة وئام بن مراد | 91 |
| 8 | قياس مدى امتثال السلطات المالية الليبية بمتطلبات القيد الزمني للميزانية العامة (دراسة تحليلية للاستدامة المالية باستخدام نموذج (BOHN)) | أبوبكر خليفة دلعاب<br>سليمان شعيب بو الساكت | 104 |
| 9 | التسويق السياسي: تقسيم سوق الناخبين في ليبيا | إدريس عبد الجواد الحبوني | 114 |

# محتويات العدد الثاني للمجلد 35 من مجلة جامعة بنغازي العلمية (2022)

# Table of Contents for Volume 35 Issue 2 of the Scientific Journal of University of Benghazi (2022)


| | | | |
|---|---|---|---|
| **العلوم التطبيقية (Applied Sciences)** | | | |
| **124** | حمدي عبد الباقي مطر<br>طارق محمد عياد<br>شيماء عبد الله أحمد موسى | دراسة إحصائية لمرضى الفشل الكلوي المترددين على المختبرات الطبية في منطقة الواحات | **10** |
| **140** | Idris Basher Imneisi | Estimation of the Sodium Adsorption Ratio (SAR) and SAR-Adjusted Ratio of groundwater in Siret Najem of Kuwayfiyah- North Libya | **11** |
| **145** | Fateh Eltaboni<br>Mansour Abdelsalam<br>Basma Saad Baaiu | Synthesis and Solvent Dependent Fluorescence of 4-Amino naphthalene-1-sulfonic acid (AmNS)-Alginate (ALG) Bacterial Polymer | **12** |
| **152** | Hamdy AB. Matter<br>Tariq M. Ayad | Ion-Selective Electrodes for the Determination of Periodate IO4- Using Periodate - Tetrazolium Chloride (TTC) as an Ion-Pair and its Applications | **13** |
| **157** | Fatma M. Altera<br>Tarek A. Mukassabi<br>Abdussalam M. Elmgasapi<br>Peter A. Thomas | First record of Pluchea dioscoridis (Asteraceae) in Northern Libya | **14** |
| **161** | Ibrahim Z. Hager<br>Ibrahim A. Saleh | Effect of Er2O3 and ErF3 on the optical properties of sodium oxyfluoroborate glasses | **15** |
| **170** | Abdelgader K. Youssef<br>Fatma A. Badr<br>Hanin A. Khalifa | The morphological study of the pelvic guirdle andhind limbs of Jardina Roof rat (Rattus rattus) | **16** |
| **177** | Elbahlul Abogrean<br>Eddawi Ali Elhatmi<br>Jamila Alnouri Saad | Simulation of MPPT with a PMSG-based wind energy conversion system considering variable wind speed | **17** |
| **العلوم الطبية (Medical Sciences)** | | | |
| **184** | | مدى اعتماد الصيدليات على المعايير القياسية في تقديم الخدمات الصيدلانية في المستشفيات العامة بمدينة بنغازي | **18** |
| **191** | Guma M. K. Abdeldaim<br>Ilham O. A. Abdraba<br>Salema R. M. Qowaider<br>Marfoua S. Ali | Hepatitis B DNA quantification in the serum of hepatitis B surface antigen-positive patients in Benghazi | **19** |
| **199** | Nuria Mohammed Ali Eltajuri | Effect of Blood Transfusion on the Outcome of Cardiac Surgery Patients at Benghazi Medical Center (2014-2017) | **20** |
| **207** | Hanan EL Daffri<br>Najat M.H. Mohammed<br>Fatma Amraje<br>Fyrouz Khaled<br>Mohammad Ali | Histological Changes Induced by Organophosphate Chlorpyrifos in Liver Tissue of Adult Male Rabbits | **21** |
| **212** | Salma Ibraheem Alsunousi<br>Hawa M, Aljaghdaf<br>Abdelraouf A. A. Khatal<br>Ghazala Othman Omar<br>Hend Rafa A Awad<br>Iman Idris Al Agouri<br>Nabeia Ali Al Gheryani | Benign And Malignant Diseases of The Prostate - A Clinicohistopathological Study | **22** |
| **220** | Fatma.W.F.Mohamed | The Possibility of Using N-acetylcysteine as a Treatment for COVID-19 Patients | **23** |
| **229** | Samia Jaher<br>Basma Elglali<br>Lameas Sammat<br>Samira Saed | Prevalence of Anemia in Chronic Kidney Disease (CKD) Patients on Conservative Treatment in Benghazi- 2022 | **24** |

# العلوم الإنسانية

# Humanities

مجلة جامعة بنغازي العلمية

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# العلاقات بين السيد أحمد الشريف السنوسي والمجابرة من خلال عينة من مراسلاته غير المنشورة لهم (1902-1933م)

هدى عبد الرحمن العلام [1]*

*1 أستاذ التاريخ الحديث والمعاصر المشارك -قسم التاريخ -جامعة سبها.*

تاريخ الاستلام: 17 / 10 / 2022 تاريخ القبول: 19 / 12 / 2022

**الملخص:**

يركز هذا البحث على دراسة العلاقات بين السيد أحمد الشريف السنوسي وأعيان المجابرة ورجالاتهم بين عامي 1902 و1933م، من خلال عينة وثائقية محلية غير منشورة، تكمن في مجموعة رسائل مبعوثة من السيد أحمد الشريف من أماكن مختلفة داخل ليبيا والحجاز إلى أعيان المجابرة ورجالاتهم في جالو. وعليه فإن هذه المراسلات كان جزءٌ منها إبان قيادة السيد أحمد الشريف للحركة السنوسية والجهاد ضد الغزو الفرنسي للسودان الأوسط (1902 و1911م). وبعضها الآخر إبان قيادته للجهاد في شمال ليبيا ضد الإيطاليين –ثم حملته على الإنجليز في مصر وتنازله عن زعامة الحركة السنوسية-(1912 و1918م)، والأخير المتبقي منها كان إبَّان تطور الأحداث الداخلية في ليبيا المسفرة عن سفر السيد أحمد الشريف إلى استانبول منذ أغسطس 1918م، ثم بقائه في منفاه الأخير في الحجاز حتى وفاته بالمدينة المنورة في 10 مارس 1933م.

فالدراسات السابقة حول هذه العلاقات متعذرة إلا من بعض الإشارات المقتضبة لها، وهذا ما جعلنا نتجشم الخوض في تفاصيل هذه العلاقات بالبحث الجاد عن الوثائق المحلية غير المنشورة حولها والتصدِّي لصعوبة الوصول إلى مصادرها أملاً في كشف الجديد في مضمونها، ومعرفة حقيقتها وتفاصيلها، ومحاولة تقييمها ومقارنتها ببعض مسارات القيادات السنوسية الأخرى. كل ذلك انطلاقا من أهمية الخبرة التراكمية الموروثة لأعيان المجابرة ورجالاتهم في التجارة عبر طريقي مصر وبنغازي إلى أوجلة وجالو ومنها إلى الكفرة ووداي وبرنو. وما أسفرت عنه خبرتهم من تحالفات اجتماعية وشبكات تجارية هامة ربطت محطات الطريقين ومراكزهما التجارية. وعليه عثرنا على عينة وثائقية هامة تمثلت في خمسة عشر رسالة مبعوثة إلى أعيان المجابرة ورجالاتهم منها تسع رسائل للسيد أحمد الشريف السنوسي محفوظة في أرشيف جمعية جالو للتراث خلال الفترة قيد البحث.

تكمن أهمية الموضوع في تسليطه الضوء على الدور الهام للمجابرة في دعم حركة الجهاد ضد الاستعمارين الفرنسي والإيطالي بفضل خبرتهم التراكمية التجارية والمعرفية في التواصل مع السيد أحمد الشريف والقيام بما عليهم من التزامات في الجهاد ودعم ومواصلة. كما يبرز أثر الحركة السنوسية في جالو. وعلاوة على ذلك يهدف الموضوع إلى كشف الجديد في أوجه العلاقات-الاجتماعية والجهادية العملية-بين الطرفين وفقاً لما تضمنته المراسلات الوثائقية المتحصل عليها. وهي نقطة جديدة غير مدروسة نسعى إلى التعريف بها ونشرها لأول مرة في هذا البحث رغم ما يكتنفها من صعوبات عديدة وإشكاليات معقدة سنحاول التغلب عليها باستخدام المنهج التاريخي التحليلي؛ وصولاً إلى استنباط نتائجها المفصلة في خاتمة البحث بتوصياته.

**الكلمات المفتاحية:** أحمد الشريف السنوسي-المجابرة – العلاقات – مراسلات – جالو.

**Abstract**

This research focuses on the study of the relations between Mr. Ahmed Al-Sharif Al-Senoussi and Al-Majabrah between (1902 and 1933), through an unpublished local documentary sample, which lies in a series of letters sent by Mr. Ahmed Al-Sharif from various places inside Libya and Al-Hajaz to Jalu. This correspondence was therefore part of it during Mr. Ahmed al-Sharif's leadership of the Senussian Movement and Jihad against the French invasion in middle-Sudan (1902 and 1911). Others correspondence during his leadership of jihad in northern Libya against the Italians - then his campaign on the English colony in Egypt and his renunciation of the leadership of the Senussian movement - (1912 and 1918), the last remainder of which was during the development of internal events in Libya travelling to Istanbul from August 1918, and then staying in his last exile in Hijaz until his death in Al-Madina Al-Munawara on March 10th, 1933.

Previous studies on these relations are rare and are only referred to by some brief references. This has led us to delve into the details of these relations by searching for unpublished local documents and addressing the difficulty of accessing their sources in the hope of revealing new content, unveiling their truth and details, and trying to evaluate them and compare them with some of the other trajectories of Senoussian leaders.

The importance of this research is based on highlighting the cumulative experience inherited by Al-Majabrah in trading through Egypt and Benghazi to Ojelah and Jalu and from Kufra to Wadi and Berno. Their expertise has resulted in important social alliances and business networks that have linked the roads' terminals and trading centers. We have therefore found an important documentary sample of fifteen letters sent to the witnesses and their men, nine of which were sent to Mr. Ahmed Al-Sharif and they preserved in the archives of Jalu Heritage association during the period under consideration. The importance of the topic lies in highlighting the crucial role played by Al-Majabrah in their support of the movement against the French and Italian colonizers by reaching out to Mr. Ahmed al-Sharif and fulfilling their obligations under the circumstances at the time. It also highlights the impact of the Senoussian movement in Jalu. The subject also aims to reveal the new aspects of the parties' social and jihadist relations, as contained in the documentary correspondence obtained.

It is a new, unexamined point that we seek to highlight and publish for the first time in this research. We will try to overcome the complexity of the problems as well as many other difficulties through the historical analytical approach; to elaborating its detailed findings at the conclusion of this research along with its recommendations.

**Keywords**: Ahmad Al-Sharif Al-Senoussi – Al-Majabrah - Relations - Correspondence - Jalu.

* للمراسلات إلى: هدى عبد الرحمن العلام

البريد الإلكتروني: hudaallam9999@gmail.com

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

## 1. المقدمة:

يختص هذا البحث الموسوم بالعلاقات بين السيد أحمد الشريف السنوسي والمجابرة بين عامي 1902 و1933م، بدراسة هذه أوجه هذه العلاقات ومحتواها بين الطرفين في داخل البلاد وخارجها من خلال عينة وثائقية محلية تكمن في مجموعة رسائل مبعوثة من السيد أحمد الشريف(1873-1933م) نفسه إلى أعيان قبيلة المجابرة ورجالاتها في جالو[1] وأماكن مختلفة متعددة بين عامي 1902م 1933م. وعليه فإن هذه المراسلات كان جزءٌ منها إبان قيادة السيد أحمد الشريف للحركة السنوسية والجهاد ضد الغزو الفرنسي جنوبا في الصحراء وتحديداً في السودان الأوسط بين عامي 1902 و1911م. وبعضها الآخر إبان قيادته لجهاده في شمال ليبيا ضد الإيطاليين –ثم حملته على الإنجليز في مصر وتنازله عن زعامة الحركة السنوسية- بين عامي 1912 و1918م، والأخير المتبقي من تلك الوثائق كان إبَّان تطور الأحداث الداخلية في ليبيا المسفرة عن سفر السيد أحمد الشريف إلى استانبول منذ أغسطس 1918م ثم بقائه في منفاه الأخير في الحجاز حتى وفاته في 10 مارس 1933م في المدينة المنورة ودفنه في البقيع .

**فالدراسات السابقة حول العلاقات بين السيد أحمد الشريف السنوسي والمجابرة متعذرة إلا من بعض الإشارات المقتضبة لبعض أسماء أعيان المجابرة ورجالاتهم الواردة ضمن أعيان برقة ورجالاتها المساندين لقيادات الحركة السنوسية** والجهاد. وعلى الرغم من أن حياة السيد أحمد الشريف السنوسي وأعماله كانت مجالاً خصباً لعدة دراسات بحثية ومؤلفات محلية وعربية وأجنبية مترجمة منشورة لا يسع المجال لذكرها. بيد أن أبرز الإشارات المقتضبة الواردة حول العلاقات بين السيد أحمد الشريف والمجابرة كانت عند محمد الطيب الأشهب في كتابه **"برقة العربية الأمس واليوم"**[2]. وجان تريو في كتابه **"الأسطورة السوداء للسنوسية"**-طريقة إسلامية صحراوية تحت رقابة فرنسية 1840-1930 [3]. ورودلفو غراسياني في مذكراته **"برقة الهادئة"**[4]. وإيفانز بريتشارد في دراسته **"السنوسية ودين ودولة"**[5]. وهذا ماجعلنا نتجشم الخوض في تفاصيل محتوى هذه العلاقات بين الطرفين بالبحث الجاد عن الوثائق المحلية غير المنشورة حولها والتصدّي لصعوبة الوصول إلى مصادرها أملاً في كشف الجديد في مضمون هذه العلاقات، ومعرفة حقيقتها وتفاصيلها، ومحاولة تقويمها ومقارنتها ببعض مسارات القيادات السنوسية الأخرى. كل ذلك انطلاقا من أهمية الخبرة التراكمية الموروثة لأعيان المجابرة ورجالاتهم في التجارة الصحراوية عبر طريقي مصر وبنغازي إلى أوجلة وجالو ومنها إلى الكفرة ووداي وبرنو. فضلاً عن طريق المجابرة الأسبق من مصر وبنغازي وأوجلة وجالو عبر واحات فزان وعاصمتها مرزق إلى وداي وبرنو وكنو. وما أسفرت عنه تلك الخبرة التراكمية الموروثة من تحالفات اجتماعية وشبكات وجاليات تجارية هامة في محطات الطريقين ومراكزهما التجارية. فجميعها كانت مجالاً لدراسة تاريخية سابقة منشورة معنونة بـــ:**"المجابرة في فزان وبلاد السودان خلال العهد العثماني الثاني"**[6]. الأمر الذي يجعلنا نرجح منطقياً بوجود علاقات بين السيد أحمد الشريف السنوسي وأعيان المجابرة ورجالاتهم كعلاقتهم بسابقيه ولاحقيه، وربما كانت أكثر تميزاً؛ نظراً لظرفية السيد أحمد الشريف وشخصيته القيادية المتميزة للحركة السنوسية والجهاد معاً، وبناءً على ذلك كانت نتيجة بحثنا، أن عثرنا على عينة هامة تتمثل في خمس عشرة رسالة مبعوثة إلى أعيان المجابرة ورجالاتهم منها تسع رسائل للسيد أحمد الشريف السنوسي محفوظة في أرشيف جمعية جالو للتراث[7] وذلك بعد توليه قيادة الحركة السنوسية إلى إقامته القسرية في منفاه في الحجاز.

**واستناداً إلى ما سبق فإننا سننطلق في هذا البحث من نقطة جديدة غير مدروسة ممن سبقنا، تكمن في دراسة العلاقات بين السيد أحمد الشريف والمجابرة وفقاً لمحتوى تلك المراسلات الخاصة المبعوثة من السيد أحمد الشريف نفسه إلى أعيان المجابرة ورجالاتهم**؛ بهدف دراستها وإماطة اللثام عنها، وتحليلها ودعمها بمراسلات أخرى ثانوية أخرى مبعوثة من قيادات الحركة السنوسية ورجالاتها إلى المجابرة في ظرفيات مختلفة؛ لعلها تنير ما يلتبس علينا من غموض حولها أو نثيره من تساؤلات تدور حول جدلية تلك العلاقات. **فهذه المراسلات غير المنشورة** وجدت ضمن خمس مجموعات وثائقية خاصة بعوائل أعيان المجابرة ورجالاتهم منها: مجموعة عائلة البشاري، ومجموعة جابر يوسف جويلي، ومجموعة جلغاف فريطيس، ومجموعة أحمد الطاهر بوصفيطة، ومجموعة امحمد أحمد الفلقي. فضلاً عن بعض الوثائق الهامة الأخرى غير المصنفة في المجمل أواخر عام 2008م ولعلها صُنِفَت بعد ذلك.

**تتمحور إشكالية هذا البحث في** أن العلاقات بين السيد أحمد الشريف وأعيان المجابرة ورجالاتهم كانت وطيدة ومتبادلة، وإنها لم تـبْنَ على المصلحة الخاصة العابرة بالاستفادة المؤقتة من وجود السيد أحمد الشريف على رأس الحركة السنوسية وقيادته للمجاهدين ضد الاستعمارين الفرنسي والإيطالي بالولاء له والتعاطف معه وتنفيذ أوامره. بل استمرت متبادلة ووطيدة بينهما إثر سفر السيد أحمد الشريف وبقائه في منفاه القسري في الحجاز حتى وفاته.

**وبناءً على ذلك فإن هذه الإشكالية المذكورة ترتبط بعدة تساؤلات نثيرها ونسعى إلى معرفة إجابتها** وهي: هل كان للسيد أحمد الشريف علاقات ومراسلات مع أعيان المجابرة ورجالاتهم قبل توليه قيادة الحركة السنوسية؟ وهل كان نمط هذه العلاقات تراكمياً متوارثاً عن أسلافه السنوسيين مع المجابرة أم تميَّز عنهم؟ وهل كان منطوق مراسلاته لهم قبل عام 1902 وبعده بذات المحتوى أم لا؟ وكيف يمكننا تفسير ذلك؟ ومن هم أعيان المجابرة ورجالاتهم الذين ارتبطوا بعلاقات مع السيد أحمد الشريف؟ وهل استمرت تلك العلاقات بينهم؟ أم أنها تغيرت حسب الظرفية ورجالها؟

وهل تتيح لنا مجموعة تلك المراسلات مجالاً خصباً لتصنيف مجالات العلاقات؟ أم أن جدلية هذه العلاقات كانت معقدة ويشوبها العمومية والغموض والخلاف أحياناً؟ وهل ظرفية هذه العلاقات كانت وطيدة راسخة حتمها ولاء المجابرة للحركة السنوسية مع مصلحة الطرفين؟ أم أنها سارت في منحى واحد يصب في دعم المجابرة لحركة الجهاد ضد الاستعمارين الفرنسي والإيطالي؟ وهل توقفت العلاقات بين الطرفين بسفر السيد أحمد الشريف خارج البلاد؟ أم أنها استمرت وطيدة في نفس السياق معه في منفاه القسري ومع نائبه ومع قيادتي الحركة السنوسية والمجاهدين الجُدُدْ؟ وهل كانت هذه العلاقات-وفقا لمحتوى وثائقها-سرية خاصة أم علنية لإبلاغ الجميع بها؟ وكيف يمكننا تقييم محتوى هذه العلاقات ومقارنتها مع مسارات العلاقات بين القيادات السنوسية ورجالاتها ومجاهديها مع المجابرة بعد مقاربتها وفقاً لظرفيتها التاريخية؟

**تكمن أهمية الموضوع** في أنه يسلط الضوء على الدور الذي قام به أعيان المجابرة ورجالاتهم في جالو وخارجها من دعم فعّال لحركة الجهاد ضد الاستعمارين الفرنسي والإيطالي بفضل خبرتهم التراكمية التجارية والمعرفية في التواصل مع السيد أحمد الشريف والقيام بما عليهم من التزامات في الجهاد ودعم ومواصلة. كما يبرز أثر الحركة السنوسية في

---

[1] - تقع جالو تقع شرقي أوجلة بمسافة 30كم وإلى الجنوب الشرقي من اجدابيا بنحو 220كم الزاوي، الطاهر، **معجم البلدان الليبية**، طرابلس، مكتبة النور، ط1، 1968م، ص 86.

[2]- الأشهب، محمد الطيب بن أحمد إدريس، **برقة العربية أمس واليوم**، القاهرة ، مطبعة الهواري، 1947م.

[3] -Triaud. Jean Louis, **LA LÉGENDE NOIRE DE LA SANÛSIYYA**, UNE CONFRÉRIE MUSULMANE SAHARIENNE SOUS LE REGARD FRANÇAIS (1840-1930), Volume I-II, Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, 1977.

[4] - غراسياني، رودلفو، **برقة الهادئة**، ترجمة إبراهيم سالم بن عامر، بنغازي، دار مكتبة الاندلس، ط 3، 1980م.

[5]-إيفانز بريتشارد، إدوارد ، **السنوسيون في برقة** ، ترجمة: عمر الديراوي بوحجيلة، طرابلس، مكتبة الفر جاني، 1948م.

[6] - العلام، هدى عبد الرحمن، **المجابرة في فزان وبلاد السودان خلال العهد العثماني الثاني(1835-1911م)، أعمال المؤتمر التاريخي الأول برقة عبر العصور**، كلية الآداب والعلوم المرج، 8-10 أكتوبر 1917م، نشر الكترونيا عام 1918م، ص ص44-77

[7] - **تشكر الباحثة الاستاذ امحمد محمد الخلفي أمين جمعية جالو للتراث** على جهوده معها في الوصول إلى هذه الوثائق الهامة واستنساخ عينة منها لغرض البحث التاريخي.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

جالو.

**وعلاوة على ذلك فإن هذه الدراسة تهدف إلى** كشف الجديد في أوجه العلاقات-الاجتماعية والجهادية العملية-بين السيد أحمد الشريف وأعيان المجابرة ورجالاتهم وفقاً لما تضمنته مراسلاته الوثائقية لهم. وهي نقطة جديدة غير مدروسة غفلت عنها الدراسات السابقة إلا من بعض الإشارات المقتضبة لها باعتبارها تستند على محتوى مراسلات خاصة نسعى إلى التعريف بها ونشرها لأول مرة في هذا البحث.

**وما يمكننا قوله إن مكانة أعيان المجابرة ورجالاتهم في مركزهم الاستراتيجي جالو وشبكة تجارتهم الهامة، تجعلنا نفترض بوجود علاقات قوية ومميزة لهم مع قادة الحركة السنوسية عامة والسيد أحمد الشريف خاصة**. وإن هذه العلاقات على الرغم من شاب بعضها من خلاف عارض ومن ظرفيات جسيمة أحلت بالسيد أحمد الشريف إلى وفاته إلا إنها استمرت وتميزت برباط وثيق. **ولا شك في أن الخوض في هذه العلاقات يقترن بها صعوبات عديدة وإشكاليات معقدة** نذكر منها على سبيل المثال لا للحصر قضية وجود بعض وثائق تلك المراسلات مبتورة من مصدرها التي حاولنا سد نقص بعضها من مراسلات شبيهة المحتوى اللفظي بين المتراسلين أنفسهم؟ فضلا عن تعثر حصولنا على مراسلات للسيد أحمد الشريف مع بعض أعيان جالو البارزين من عائلة فتيته المكيسيري المرجح وجودها ولكنها غائبة عن مجموعتهم الوثائقية الهامة المحفوظة بأرشيف جمعية جالو للتراث.

ونظرا لخصوصية هذا البحث المعتمد على تحليل محتوى تلك العينات الوثائقية غير المنشورة، فإننا **نعتمد المنهج التاريخي التحليلي؛ القائم على قراءة محتوى تلك المراسلات الوثائقية ونقدها الخارجي والباطني ثم تحليلها وربطها بظرفيتها التاريخية العامة**. فضلاً عن المقارنة بين محتواها ومحتوى مراسلات أخرى لقادة وإخوان سنوسيين مع رجالات المجابرة، كلما دعت الضرورة إلى ذلك وصولاً إلى استنباط النتائج منها. **وعلى ذلك سنقسم هذا البحث حسب محتوى مراسلات الوثائق المُتَحَصَّلِ عليها إلى ثلاثة أقسام رئيسة نستبقها بخلفية تاريخية موجزة اقتضتها ضرورة البحث التحليلية لأقسامه الثلاثة المذكورة كما يلي: -**

- **خلفية تاريخية للعلاقات بين القيادات السنوسية والمجابرة(1841 و1902م).**
- **العلاقات بين السيد أحمد الشريف السنوسي والمجابرة (1902 و1912م).**
- **العلاقات بين السيد أحمد الشريف السنوسي والمجابرة (1912 و1918م).**
- **العلاقات بين السيد أحمد الشريف السنوسي والمجابرة (1918 و1933م).**

الآن نشرع في عرض أول عناصر هذا البحث: -

## أولاً: خلفية تاريخية للعلاقات بين القيادات السنوسية والمجابرة (1841 و1902م).

نستهل الحديث عن خلفية هذه العلاقات بين زعماء الحركة السنوسية وأعيان المجابرة ورجالاتهم في جالو بصعوباتها المعقدة؛ بسبب تناثر الإشارات المصدرية حولها هنا وهناك. وبتصدينا لجمعها ومقاربتها التاريخية، تجعلنا نقر بتحديد أول مظاهر خلفية هذه العلاقات التاريخية التي تكمن في علاقة مؤسس الطريقة السنوسية الإمام محمد بن علي السنوسي(1787-1859م) نفسه بأعيان المجابرة ورجالاتهم مطلع العقد الرابع من القرن التاسع عشر إثر عودته من الحجاز حوالي عام 1841م[1] مرورا بطريق الحج والتجارة عبر القاهرة وسيوه ومنها إلى **جالو** التي توقَّف فيها الإمام ورفاقه من الإخوان[2]، وحظى بترحيب أبرز أعيانها الشيخ يونس العجانبي المجبري ورجالاتها؛ وذلك باستقبالهم له استقبالاً يليق بمقامه واستضافتهم له وما استتبعه من تقديم المجابرة أنفسهم لخدمة الإمام محمد بن علي السنوسي. فرد عليهم الإمام السنوسي بأن أرشدهم إلى الخير ودعاهم إلى العمل بكتاب الله وسنة رسوله ونصحهم. **ثم طلبوا منه أن يؤسس لهم محلاً باسمه في بلادهم فوعد** الإمام السنوسي بذلك [3]. ثم أكمل رحلته عبر أوجلة ومنها إلى طرابلس وقابس. ثم كرَّ راجعاً إلى بنغازي وبرقة سنة 1258هـ/1842م وانتهى بتأسيس الزاوية البيضاء عام 1843م [4]. وعلى ذلك يمكننا القول إن علاقة الأمام محمد بن علي السنوسي بأهالي برقة قد بدأت فعلاً بأعيان المجابرة ورجالاتهم حسبما حتمته الظرفية الجغرافية لأهمية موقع واحة جالو الهام في طريق الحج والتجارة المذكور. فضلاً عن الخبرة التراكمية في امتلاك أعيان المجابرة ورجالاتهم لمفاتيح التجارة الصحراوية داخلياً مع بنغازي ومرزق وطرابلس، وخارجياً مع مصر والسودان الأوسط (وادي وبرنو وغيرها) عبر شبكة تجارية هامة مُيَسرة لذلك، فكان أغلب رجالاتها من المجابرة أنفسهم حسبما أشار إليه الرحالة الأوروبيون مطلع القرن التاسع عشر وقبل وصول الإمام السنوسي نفسه إليهم [5].

**ثم توطدت ركائز هذه العلاقة ببناء زاويتين سنوسيتين في قريتي جالو "العرق واللبَّة".** ونظرا لعدم حصولنا على تاريخ موثق لبناء هاتين الزاويتين السنوسيتين. فإننا نقول إن علاقة الإمام محمد بن علي السنوسي المؤسس بأعيان المجابرة ورجالاتهم استلزمت تنفيذ وعده لهم بتأسيس زاوية حسب طلبهم له المذكور سابقاً. وهي تتوافق مع نهج الإمام السنوسي الهادف في إرساء قواعد طريقته ونشر مبادئها، وخاصة في المحطات الاستراتيجية الهامة التي أقام بها ووجد الترحيب من أعيانها، وقد أسفر ذلك عن بناء الزوايا السنوسية الأولى في الحجاز ثم سيوة والآن جالو في العرق تحديداً وقبل وصوله إلى أوجلة وفقاً للنهج المتبع في بناء الزوايا السنوسية بأن تبدأ من طلب أعيان القبيلة نفسها ثم يتبع إجابته بإرسال شيخ لهم من الإخوان ومعاونين له لتعليم أبنائهم القرآن وعلومه، وتنتهي فصولها ببناء أعيان القبيلة ورجالاتها للزاوية السنوسية ومرفقاتها الملحقة بها على نفقتهم الخاصة مما قد يستغرق البناء لسنوات[6]، فجاء التأسيس لزاويتي جالو شاملاً بين عهدي الإمام المؤسس واكتمل في عهد ابنه خليفته السيد محمد المهدي السنوسي(1844-1902م). وعلى ذلك نتفق مع ما ذكره الرحالة أحمد حسنين باشا بأن زاوية جالو (زاوية العرق) التي زارها هي أول زاوية في برقة وثاني الزوايا في افريقيا بعد سيوة[7] ثم استتبع بناء الزاوية السنوسية الأخرى في قرية اللبة بناء على طلب أعيانها وغالبيتهم من الأواجلة. وعلى ذلك فقد كانت الزاوية الأولى في جالو هي زاوية العرق

---

[1] - Cordell .Dennis .D ,« Eastern Libya ,Wadai and the Sanusiya ; A Tariqa and a trade route » **, *Journal of African History* ,** Vol- XVIII , No-1, Cambridge University press, Cambridge London , New York , 1977,p28.

[2] - الإخوان هم الأعضاء العاملون في الطريقة فهم حاشية الإمام السنوسي ورفاقه ومنهم رؤساء الزوايا وكذلك علماء وطلبة معهد الجغبوب والكفرة والذين ينشرون تعاليم الطريقة. والإخوان في اصطلاحهم لفظ يطلق على المفرد والجمع. اما الوكيل فهو ممثل شيخ السنوسيين والقائم عنه بالأمر ينظر: حسنين باشا، أحمد محمد، **في صحراء ليبيا**، القاهرة، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، ط1، 2014م، ص 46.

[3] - الأشهب، **برقة العربية أمس واليوم**، مصدر سابق، ص ص 139-140.

[4]- Cordell ,«Eastern Libya ,Wadai and the Sanusia; A Tariqa and a trade route»,***Journal of African History***,op.cit, p28 الأشهب،**برقة العربية أمس واليوم**،مصدر سابق،ص 240.بريتشارد،**السنوسيون في برقة**،ص ص31-32.

[5]- ترجع بعض المصادر الفضل إلى رجالات المجابرة في اكتشاف الطريق التجاري بين جالو وأبشه واداي عبر الكفرة ودعم السنوسية له بحفر الأبار بين محطاته الجديدة. فضلاً عن احتفاظ المجابرة في كل من كرداسة في جنوب غربي القاهرة وجالو وزويلة وأحيانا مرزق ببيوت تجارية بها زوجاتهم وأبنائهم. للمزيد ينظر: هورنمان. فريدريك، **الرحلة من القاهرة إلى مرزق عاصمة فزان عام 1797**، ترجمة: مصطفى جودة، طرابلس، دار الفرجاني، 1993، ص25-ص ص 58-59. ; Cordell ,« Eastern Libya ,Wadai and the Sanusiya ; A Tariqa and a trade route » **, *Journal of African History* ,** op.cit , p27.

[6]- الأشهب، **برقة العربية أمس واليوم**، مصدر سابق، ص200-201. بريتشارد، **السنوسيون في برقة**، مرجع سابق، ص ص127-128.

[7]-حسنين باشا، **في صحراء ليبيا**، مصدر سابق، ص 47. ذكرت الرحالة فوربس أن زاوية اللبة هي أول الزوايا التي بناها الإمام السنوسي ولعله اختلط عليها لقدمها وعدم ترميمها. في حين كانت زاوية العرق جديدة ولعله راجع لاهتمام المجابرة بها وترميمهم لها المستمر. فوربس، روزيتا، **سر الصحراء الكبرى: الكفرة**، ترجمة: صبري محمد حسن، القاهرة، المركز القومي للترجمة، ط1، 2013م، ص 172.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

المنعوتة دائما بأنها زاوية جالو، وتولى عليها شيوخا من الإخوان غالبيتهم من رفاق الإمام السنوسي نفسه منهم الشيخ محمد بن شفيع [1] والشيخ أحمد إدريس ابن عمر الأشهب [2] والشيخ السنوسي بن حنينة [3]. أما زاوية اللبّة فكان أبرز شيوخها عبدالله التواتي[4].

ومن خلال ما سبق وبالنظر إلى الواحات المجاورة (كجخرة وأوجلة) فقد وجدت في كل واحدة منهما زاوية سنوسية مقارنة مع جالو التي تتوسطهما وفيها زاويتين، فنقول إن مرد ذلك لخصوصية جالو الاستراتيجية والاجتماعية القبلية في وجود قريتين منفصلتين عن بعضهما ومتجاورتين في آن واحد. ولعل ما ذكرناه سابقاً يتفق تماما مع الوصف الموجز الوارد لقريتي جالو في مدونات الرحالة فريدريك هورنمان أعوام1798-1800م[5]، وجيمس هاملتون (عام1852) وفون مولتس بويرمان(عام1862م) وغيرها راد رولفس(في رحلتيه عامي 1869م و1879م). والاعتماد على موجز الوصف الهام الوارد في يوميات هاملتون ورولفس المقاربين لأحداث هذه الخلفية والمعاصرين لها. بأن قريتي جالو تقعان متجاورتين في **اتجاه شمالي غربي إلى جنوبي شرقي**. وعليه وحسب الوصف المذكور وخرائط جالو فإن قرية العرق تمثل مركز جالو وطريقها التجاري وبها المرافق الإدارية كمقر القائم قام والقاضي وشيخها المسؤول عنها وبقية منازل أعيان المجابرة ورجالاتهم ونخيلهم؛ ولذلك غلب على هذه القرية اسم جالو بعدما عرفت سابقاً بمجابرة مطلع القرن التاسع عشر الميلادي وتسكنها غالبية عشائر قبيلة المجابرة العربية المشتهرين أعيانهم ورجالاتهم بالتجارة والترحال المستمر. وإلى الجنوب الشرقي منها تجاورها قرية اللبّة بحجمها وسكانها الأقل وغالبيتهم -حسب الرحالة المذكورين سابقاً-من الأواجلة المزارعين المستقرين وبعض المجابرة. وفي الوقت الذي حدد فيه هاملتون عدد سكان العرق بـ 4000 نسمة وبأن اللبّة حوالي نصفها، فإن رولفس قدر إجمالي سكان قريتي جالو بـ 6000 نسمة. وما يؤكد كثر سكان العرق عن اللبّة وأهميتها أن الرحالين هاملتون عام 1852م ورولفس عام 1869م أوردوا أنه أثناء غياب القائم قام في بنغازي مركز اللواء، فإن كل قبيلة يسوسها شيوخها. فكان في قرية العرق من اثني عشر إلى ثلاثة عشر شيخاً يتولون أمرها. وفي اللبة ثلاثة شيوخ فقط. وقد كان الشيخ يونس العجائبي المجبري المذكور سابقاً هو شيخ جالو وأبرز أعيانها إبان رحلة هاملتون 1852م ورولفس الأولى عام 1869م، ثم انتقلت مؤقتاً إلى نائبه وهو ابنه الشيخ شعيب بن يونس العجائبي إبان رحلة رولفس الثانية إلى جالو عام في 3 أبريل 1879م ليرثها بعد ذلك. كما لاحظ الرحالة المذكورون التنافس الكبير بين القريتين في الولاء للسنوسية والوقوف ضد الرحالة الأوروبيين ومنع كراء بيوتهم لهم وفي المقابل أثنى الرحالة على حسن تعامل شيخها وابنه في مسؤوليتهم حيالهم وتَفَهُّمْ مهمتهم بالتعاون مع السلطة وشيوخ السنوسية معاً [6].

ولعل ذلك ما جعل بريتشارد يبالغ بوصف قريتي جالو بأنهما: **"متعاديتين كل منها... وبينهما شقة من الأرض البور ومثل هذا الانعدام في الوحدة كان في واحة سيوة التي بنيت فيها عدة زوايا"**[7]. وبناءً على ما سبق فإننا لا نؤيد وجود عداء بين القريتين بل منافسة أفرزتها خصوصية الظرفية الاجتماعية والاقتصادية التجارية والزراعية المختلفة بين رجالات القريتين، فانعكست بدورها في ولائهم للسنوسية مما أسهم في وجود زاويتين في قريتي جالو المتجاورتين.

وخلاصة القول إن أهمية وصف الزاويتين السنوسيتين في جالو من حيث بنائهما وشيوخهما ومحتواهما وطلابها ودورهما الديني والعلمي والاجتماعي، فضلاً عن أشجار النخيل الموقوفة عليهما والمحيطة بهما المذكورة بدءًا من رولفس عام 1869م وبقية الرحالة الذين أعقبوه لاحقاً منهم روزيتا فوربس[8] تؤكد أهمية العلاقات المستمرة بين الجانبين. فضلاً عن غنى جالو بما يمتلكه المجابرة من غالبية نخيلها المثمر الذي زاد عدده من 45.000 نخلة إلى 65.000 نخلة حسب هاملتون عام 1852م [9] إلى أكثر من 100.000 نخلة حسب رولفس 1869م وحسنين باشا عام 1922م بحيث يمثل نصف عدد نخيل الواحات المجاورة –عدا الكفرة – البالغ لنحو 200.000 نخلة. وإن مجموع ضرائب السلطة المجباة عنه -والبالغة قيمتها الفردية لقرشين ونصف عن كل نخلة مثمرة-قد وصل إجماليها إلى 250.000 قرش تعادل 12.500 محبوباً، فإن جالو وحدها تدفع القسم الأعظم منها وإن جميع المجابرة تجاراً ولديهم نقوداً يشترون بها حاجتهم من أوجلة [10].

فضلاً عن الأهمية الجغرافية المتزايدة لموقع جالو وفقاً لما رآه الرحالة الأوروبيون والعرب منذ مطلع القرن التاسع عشر، وأكده قول نائب القنصل الإنجليزي في بنغازي في أواخر القرن المذكور في تقريره المؤرخ في أواخر 1875م بأن جالو نقطة الانطلاق الرئيسة للقوافل الكثيرة إلى وادي وبرنو [11]، ولاسيما أن الأمر زادت حدته بعد تسهيل السنوسية لمرحلة الطريق المعطشة بين الكفرة والتكرو بحفر بئري بُشرى والسَّارة. وعلى ذلك فالعلاقة بين الإمام السنوسي وشيخ جالو يونس العجائبي توطدت وتوارثها الأبناء كما ذكرنا سابقاً وهما السيد محمد المهدي السنوسي والشيخ شعيب بن يونس العجائبي الذي كان موجودا في الجغبوب قبل 15رمضان1296هـ/أغسطس1879م باعتبارها مركز الطريقة السنوسية ومقر زعامتها [12].

وما يؤكد استمرار العلاقات وطيدة لاحقا بينهما ما أورده الأشهب عام 1312هـ(1894-1895م) بأن أعيان المجابرة ورجالاتهم ومعهم شيخي زاويتيها العرق واللبة وهما من الإخوان الشيخ محمد بن شفيع والشيخ عبدالله التواتي كانا ضمن جموع القبائل المجاورة من الأواجلة والزويّة المستقبلين للسيد محمد المهدي السنوسي ومرافقيه عند وصوله وادي قطمير

---

[1] - **محمد بن شفيع** أصله من سنار بالسودان وهو من أبرز الإخوان وكان رفيقا للإمام السنوسي في رحلاته واستقراره وقد تولى أعمالا كثيرة للمزيد عنه ينظر: منها الأشهب، **برقة العربية أمس واليوم**، مصدر سابق، ص ص 143– 193-362.

- El hachaichi (Mohammed Ben Otsmane), *Voyage Au Pays Des Senoussia A Travers La Tripolitaine Et Les Pays Touareg*, Augustin Challamel, Paris, 1912, P126.

[2] - **السيد أحمد ادريس بن عمر الأشهب** هو من الإخوان رئاسة عدة زوايا منها زاوية جالو المرجحة بالعرق وهو جد المؤلف الأشهب للمزيد عنه ينظر: الأشهب، **برقة العربية أمس واليوم**، مصدر سابق، ص 146 -ص 193.

[3] - لم نتمكن من إيجاد معلومات عنه. ينظر: العيساوي، محمد الأخضر، **رفع الستار عما جاء في كتاب عمر المختار**، القاهرة، مطبعة حجازي، ط1، 1936م، ص 95.

[4] -الأشهب، **برقة العربية أمس واليوم**، ص 140. العيساوي، **رفع الستار عما جاء في كتاب عمر المختار**، مرجع سابق، ص 95.

[5]- نشير إلى أن ترجمتي مدونة الرحالة هورنمان جاءت مليئة بالأخطاء الخاصة باسم جالو والمجابرة بعدما تعثر حصولنا على النسخة الإنجليزية منها ولعل أبرز الأخطاء الواردة فيها تسمية جالو Jallo إلى فالو Fallo وقريتها اللبّة وردت خطأ باسم الملدّة Meleddah فضلا عن تسمية أوجلة باسم مجابرة وكذلك العديد من الأخطاء الأخرى بحيث توقع القارئ في كثير من المتاهات، وعليه نوصي بإعادة ترجمة هذه اليوميات المهمة من قبل المتخصصين. ينظر: هورنمان، **الرحلة من القاهرة إلى مرزق عاصمة فزان عام 1797**، مصدر سابق، ص ص25-58-59 -63.

[6] - هاملتون، جيمس، **جولات في شمال أفريقيا**، ترجمة: المبروك محمد الصويعي، طرابلس، دار الفرجاني، بلا. ت، ص ص 210-211-212-213. رولفس، غيرها رد، **رحلة من طرابلس إلى الإسكندرية**، ترجمة: عماد الدين غانم، طرابلس، مركز جهاد الليبيين، ط2002،1م، ص ص 209-211. رولفس، غيرها رد، **رحلة إلى الكفرة**، ترجمة: عماد الدين غانم، طرابلس، مركز جهاد الليبيين، ط1، 2000م، ص ص 386-387.

Beurmann. Moritz Von, **Voyages et explorations 1860-1863 – Nubie- Soudan Libye- Fezzan- Lac Tchad- Bornou**, France, St-Illide, 1973, pp 87-90.

[7] - بريتشارد، **السنوسيون في برقة**، مرجع سابق، ص 126.

[8] - للمزيد ينظر: رولفس، **رحلة من طرابلس إلى الإسكندرية**، مصدر سابق، ص ص 212-213. فوربس، روزيتا، **سر الصحراء الكبرى: الكفرة**، مصدر سابق، ص ص 171-172.

[9] - هاملتون، **جولات في شمال أفريقيا**، مصدر سابق، ص 213 -ص 219.

[10] - رولفس، **رحلة من طرابلس إلى الإسكندرية، مصدر** سابق، ص ص 212-213. كما أورد أحمد حسنين باشا لاحقا عند رحلته لجالو عام 1922م أن عدد نخيل جالو لايقل عن 100.000 نخلة المتناثرة بين القريتين وحولهما. حسنين باشا، **في صحراء ليبيا**، مصدر سابق، ص 77.

[11]- Boahen.A. Adu, « The Caravan Trade in Nineteenth Century » , ***Journal of African History*** , Vol - III , No . 2, Cambridge, 1962, p 354.

[12] - رولفس، **رحلة إلى الكفرة**، مصدر سابق، ص ص 104-105.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

الواقع شرق جالو أثناء رحلة تحوُّله من الجغبوب إلى الكفرة، وزاد في الأمر أن المجابرة قدموا هدية عونٍ للسيد محمد المهدي السنوسي في رحلته المذكورة قوامها أربعين جملاً احتياطيا لنقل المياه والاستعانة بها في الطريق. وقد حظي السيد محمد بن شفيع بشرف مصاحبته إلى الكفرة. وبوصول السيد محمد المهدي السنوسي ورفاقه والحشد المرافق له إلى الجوف كان المجابرة من بين مئات المستقبلين له مع رئيس زاويتها وأعيان قبيلة الزويّة ومشائخها الذين تكفلوا مع تجار المجابرة بالتبرع بالمال والأملاك وإطعام الفقراء وكساءهم بهذه المناسبة [1]. كما إننا نستشف استمرار العلاقة بين السنوسية والمجابرة في مرافقة الشيخ يونس العجائبي المجبري شيخ جالو لأعيان بنغازي المرافقين لمبعوث السلطان العثماني صادق بك مؤيد العظم إلى السيد محمد المهدي السنوسي في مقره الجديد في الكفرة حاملا معه الهدايا النفيسة والكتب الخاصة له بعد انتقاله إليها من الجغبوب عام 1213هـ/ 1894-1895م [2].

**وعلاوة على ذلك فإن العلاقة بين الجانبين تمثلت في حالة الحاج التاجر فتيته المكيسري** المشهور بالتجارة بين مصر والسودان عبر جالو، الذي كان بمثابة حلقة الوصل المستأمنة بين السلطة المصرية في حالة أحمد عرابي [3] من جهة والسيد محمد المهدي السنوسي بالكفرة والإخوان وشيوخ الزوايا السنوسية في برقة من جهة أخرى [4]. **وبالتوقف عند رحلة السيد محمد المهدي السنوسي من الكفرة إلى مقره الجديد في قِرو Qiru**-الواقعة في شمال واداي بين بوركو وتبستي-في جمادي الثانية 1317هـ/1899م فإن أعيان المجابرة ورجالاتهم كا**لحاج فتيتة المكيسيري المجبري والحاج عبد الله البشاري والحاج يونس عبد الله العكي والحاج إبراهيم فريطيس** مثلاً كانوا ضمن الجمع المرافق للسيد المهدي السنوسي من عائلته والإخوان وشيوخ القبائل الآخرين [5].

**فشكل العلاقات بين الجانبين لم يتحدد فقط في الاستقبال والمرافقة** المذكورة للزعماء السنوسيين بل تعدَّاه إلى المساندة الفعلية من الأخيرين في تسديد الديون المستحقة عليهم لتجار المجابرة كالتاجر عثمان البشاري المجبري في 15 جمادي 1318هـ/10اكتوبر1900م[6] واستعانة السيد أحمد الشريف نفسه بالتاجر المجبري عيسى فريطيس؛ لأجل تحصيل بعض أنواع من الطيور والحيوانات المفترسة والقرود والجواري بأوصاف محددة ونادرة ومطلوبة في وقت محدد، مما يحمل أول دلائل العلاقات الخاصة الموثقة بينهما تبدو لنا في ذو القعدة 1318هـ/ فبراير مارس 1901م أي قبل توليه لقيادة الحركة السنوسية [7].

وعلاوة على ما سبق كان الدعم المادي والرجالي من المجابرة للسنوسيين إبان الجهاد ضد الفرنسيين في زاوية بئر علالي، فعلى سبيل المثال يُذكر بأن الشيخ عبدالله التواتي المذكور سابقاً ومحمد فريطيس المجبري كانا المسؤولَيْن عن أخذ التبرعات من أهالي جالو واستنفار شبابها للجهاد ضد الفرنسيين[8] بحيث أسفر ذلك عن وجود رجالات المجابرة ضمن حشد المجاهدين المواجه للزحف الفرنسي في بئر علالي أسوة برجالات أولاد سليمان والزويّة وغيرهم. وانتهت باحتلال الفرنسيين لكانم وزاويتها المذكورة واستشهاد الكثيرين منهم. فكان من المجابرة مثلاً حسب الأشهب الشيخ عبد الله بن موسى فريطيس قبيل وفاة السيد محمد المهدي السنوسي نفسه منتصف عام 1902م [9]. وما يؤكد ذلك ما أورده المؤرخ الفرنسي جان تِريو نقلا عن التقارير والرويات المحلية للأسرى في زاوية بئر علالي أنه انضم إلى أولاد سليمان التجار المنهزمين في بئر علالي بما فيهم المجابرة بالإضافة إلى نحو 30 مجبري وصلوا بعد ذلك بقليل [10].

**وجدير بالذكر أن السيد محمد المهدي السنوسي أرسل وفدا خاصاً على رأسه الحاج فتيتة المكيسري المجبري المذكور سابقاً لحل الخلافات** بين سلطان واداي محمد صالح الملقب بدود مُره(1902-1909) وسلطان دوتشي أحمد غزالي وغيره المتخاصمين إبان الغزو الفرنسي، وقد انتهت مهمة الوفد بقبول سلطان وادّاي للصلح ورفضه من الآخرين. الأمر الذي انتهى بالتفوق الفرنسي نتيجة لتلك الخلافات واحتلالهم لواداي [11]. ولا يفوتنا أن ننوه إلى أهمية تحالفات الحاج فتيته المكيسيري المجبري وعائلته مع سلاطين واداي منهم السلطان محمد صالح دود مره وأبنائه أسوة بغيره من المجابرة المذكورين سابقاً كالشيخ يونس العجائبي ورجالات عائلتي البشاري واصفيطة وغيرهم ممن كانوا وكلاء تجاريين لهم وورثوا تحالفات هامة معهم [12] فضلاً عن دعمهم للسنوسية وللجهاد معاً [13].

**وبوفاة السيد محمد المهدي السنوسي** نفسه ضحوة الأحد 24 صفر سنة 1320هـ/ أوائل يونيو عام1902م [14]. انتقلت زعامة الطريقة السنوسية إلى السيد أحمد الشريف السنوسي باعتبار أن الوريث الشرعي لها وهو السيد محمد إدريس السنوسي (1889-1983م) كان صغير السن. وبانتهاء هذه الخلفية التاريخية اتضح لنا وجود علاقات مبكرة بين قيادات الحركة السنوسية عامة والسيد أحمد الشريف خاصة مع أعيان المجابرة ورجالاتهم. لنتساءل عن مضمون العلاقات بين السيد أحمد الشريف السنوسي وأعيان المجابرة ورجلاتهم خلال فترة زعامته المؤرخة بين عامي 1902 و1912م. فهل استمرت العلاقات بينهم على ذات المنوال السابق المذكور في الخلفية التاريخية؟ أم أنها طبعت بخصوصية ميزتها عنها؟

## ثانيا: العلاقات بين السيد أحمد الشريف السنوسي والمجابرة (1902 و1912م).

نستهل الحديث عن مضمون العلاقات بين السيد أحمد الشريف بالمجابرة بين عامي 1902و1912م بتزامنها لظرفية تسلُّم السيد أحمد الشريف السنوسي لقيادة الحركة السنوسية والجهاد ضد الغزو الفرنسي في النصف الثاني من عام 1902م. وعليه فقد استمرت معارك الجهاد ضد الغزو الفرنسي المتقدم شمال واداي ونحو زاوية قِرو. وعليه قرر السيد أحمد الشريف العودة إلى الكفرة في سنة 1321هـ/ 1903م لتكون مقرهم بدلاً من قِرو غير الأمنة، وليواصل منها قيادته للحركة السنوسية والجهاد ضد الفرنسيين. وقد جعل نائبه على زاوية قرو الشيخ عبد الله السني وفي معسكر زاوية عين كلك كان قائده عبد الله طوير(الزوي) وجيشه من الإخوان والمجابرة والزوية [15]. وأمام هذه الحقائق واستدراكا لعدم تحصلنا على رسالة من السيد أحمد الشريف لأعيان المجابرة بين عامي 1902و1905م إلا إننا لا نستبعد وجود ذلك وما يؤكده استمرار وجود رجالات المجابرة ضمن المجاهدين السنوسيين وحلفائهم ضد الغزو الفرنسي

---

[1] - الأشهب، **برقة العربية أمس واليوم**، مصدر سابق، ص ص 219 -220

[2] - المصدر نفسه، ص 230

[3] - أحمد عُرابي أحد ضباط الجيش المصري وقائد الحركة الوطنية في مصر عامي 1881-1882م للمزيد حوله ينظر: عمر، عمر عبد العزيز، **دراسات في تاريخ العرب الحديث والمعاصر**، بيروت، دار النهضة العربية، 1980، ص ص 315-343.

[4] - الأشهب، **برقة العربية أمس واليوم**، مصدر سابق، ص ص 154-155.

[5] - المصدر نفسه، ص 239-240. بريتشارد، مرجع سابق، ص 46.

[6] - تريو، جان لوي، **السنوسية في مواجهة فرنسا حرب فرنسية لیبية منسية؟ وتشاد 1900-1902**، ترجمة: خالد محمد جهيمة، طرابلس ، دار الفرجاني، ط1، 2013م، ص ص 117-118.

[7] - تريو، جان لوي، **السنوسية في مواجهة فرنسا حرب فرنسية لیبية منسية؟...**، مرجع سابق، ص ص 121-123- 131 .

[8] - مناع، محمد عبد الرزاق، **أحمد الشريف حياته وجهاده**، بنغازي، دار الوحدة، 1978م، ص 30.

[9] - Triaud, **LA LÉGENDE NOIRE DE LA SANÛSIYYA**, op.cit ,p625.
الأشهب، مصدر سابق، ص 242-ص247. بريتشارد، مرجع سابق، ص 45-46.

[10] - Triaud , **LA LÉGENDE NOIRE DE LA SANÛSIYYA**, op.cit , p625 -626.

[11] - Ibed ,p646 الأشهب، مصدر سابق ، ص 244.

[12] - جمعية جالو للتراث، مجموعات: عائلة البشاري، ومحمد فتيتة محمد ومجموعة محمد الطاهر بوصفيطة. وثائق غير مصنفة. العلام، هدى عبد الرحمن، المجابرة في فزان وبلاد السودان خلال العهد العثماني الثاني، مرجع سابق.ص 52. وحول علاقة أعيان المجابرة ورجالاتهم بسلاطين واداي الذي يتبعون السنوسية ينظر كلا من: الحنديري، سعيد، **العلاقات الليبية التشادية 1832-1975م**، طرابلس، مركز جهاد الليبيين، 1983م وثائق ملاحق الكتاب، ص 142.

[13] - العيساوي، **كشف الستار عما جاء في كتاب عمر المختار**، مرجع سابق، ص ص 11-12.

[14] - الأشهب، مصدر سابق، ص 242 – ص 247. وكذلك بريتشارد، مرجع سابق، ص ص 45-46.

[15] - الأشهب، مصدر سابق، ص 243.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

لنقر باستمرار هذه العلاقات عامة بين السنوسيين والمجابرة.

وبعثورنا على أول رسالة مرسلة من السيد أحمد الشريف إلى أحد أعيان جالو وهو التاجر عبد الله البشاري المجبري الذي وصفه غراسياني لاحقاً بأنه: **"غنيّ ومالكٌ وتاجرٌ كبيرٌ"** [1] وكذلك وصفه أحمد حسنين باشا بأنه: **"من كبار شيوخ قبيلة المجابرة"** [2]. فضلاً عن ذلك ذكر العيساوي بأن: **"الحاج عبد الله البشاري المجبري من أعيان بلد جالو"**[3]. **وعليه فإن المذكور هو** من أبرز أعيان المجابرة في جالو وتجارها وأثريائها ومن عشيرة السعدات المجابرة. وقد كانت الرسالة مؤرخة في 10رجب 1323هـ/سبتمبر 1905م **وباعتبارها أول رسالة فإننا نستعرض** جزءها الأول نصاً حفاظا على محتواها وهي: **"بسم الله الرحمن الرحيم إنه من عبد ربه سبحانه أحمد ابن السيد محمد الشريف ابن السيد محمد بن علي السنوسي الخطابي الحسني الإدريسي إلى الاجل الأفضل المحب الأكمل خلاصة الوداد ونهاية المجد والسداد أخينا عبد الله البشاري حفظه الله ورعاه وبلغه من جميع الخيرات كل ما يرضاه امين السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ومغفرته ومرضاته وبعد. فموجبه هو السؤال عنكم وعن المحفوظة بالله أحوالكم أجرى الله الصالحات منها طبق أمالكم بمنه وكرمه. وإن سألتم عنا فإن جميع الأخوة والإخوان وكافة المحبين والجيران بخير وعافية ونعم من الله متوالية (ونرجو) منه تعالى ألا تزالوا كذلك سالكين في جميع أموركم أقوم المسالك. والأحوال كلها سارة قارة ولم يحدث ما يجب الاعلام به الا الخير ودوام المسرات وأنتم فيها مدى الأزمان والأوقات. فالله يحفظكم ويرعاكم ويكون لنا ولكم وليا ونصيرا. ولا زلنا إن شاء الله داعين لكم بصالح الدعوات في الخلوات والجلوات. وعلى الله القبول إنه أكرم مسئول وخير مأمول. وسلموا منا على جميع الإخوان. ومن عندنا مسلم عليكم خونا السيد محمد عابد والسيد محمد إدريس وجميع الإخوان والسلام...(الختم) "**[4].

يتضح من جزئية نص هذه الرسالة أنها بدأت بالبسملة كاملة ثم باسم السيد أحمد الشريف كاملاً، وذلك دلالة مسؤوليته وقيادته الحركة السنوسية والجهاد ضد الفرنسيين جنوباً بخلاف بعض رسائله المنشورة قبل عام 1902م، كما يتبين أنها رسالة عاجلة وَرَدٌ على رسالة سابقة وصلته من عبد الله البشاري، وكذلك نفهم من محتواها أن السيد أحمد الشريف يؤكد مكانة عبد الله البشاري بما سأله عنه وعن أحواله وطمْأنه بأنه والجميع بخير، وأنه يدعو له في السر والعلن المُعَبَّر عنها بالخلوات والجلوات. ثم بلغه سلام أخيه محمد عابد (1881-1939م) وسلام ابن عمه محمد إدريس السنوسي(1889-1983م) وجميع الإخوان. وبالتالي فالسيد أحمد الشريف يرسل رسالته هذه من الكفرة إلى جالو المرجح وجود عبد الله البشاري فيها، باعتبار أن شهر سبتمبر موعد حصاد التمور والاستعداد للرحلات التجارية نحو مصر والسودان في الخريف لبدء انخفاض درجة الحرارة التنازلي، ولنرى ما سيطلبه منه تبعاً لذلك في ملحق هذه الرسالة؟

تضمن ملحق الرسالة وصايا السيد أحمد الشريف لعبد الله البشاري بقوله: **"والوصية لنا ولكم تقوى العظيم ومراقبته في الصغير والجسيم والاعتصام بحبله القويم. بذلك تنالون الفوز العظيم والنعيم المقيم. عافنا الله وإياكم من الزلل"**[5]. فمما ذكر يتضح أن عبد الله البشاري كان يتولى مسؤولية أمانات هامة يقضيها للسيد أحمد الشريف ومن ورائه الحركة السنوسية من مصر وبنغازي إبان الجهاد ضد الغزو الفرنسي. ثم استتبع السيد أحمد الشريف مطالبه إلى عبد الله البشاري بقوله: **"وذكرتم في جوابكم أن عثمان حبون** [6] **لم يسلم لكم الدراهم والمقاضي لم تعرفونا عليها هل قضيتموها من أنفسكم أو لا. فان قضيتموها فنعم ذلك. وهو غاية المطلوب. جزاكم الله بالخير والدراهم الآن حاطه** [7] **عند عثمان اكتبوا له يرسلها لكم او يسلمها لأحد وأنتم أعرف بها ونحن قد كتبنا ليرسلها لكم. وإن لم تقضوا الحوايج من أنفسكم فلا بد من أن ترسلوا أخاكم السنوسي يقضيها من بنغازي. والدراهم الحمد لله هي حاصلة عند عثمان وهو الذي عرفنا بها وأنه استلمها من الشارف الغرياني يكون في علمكم ذلك. وأهل المقاضي منتظرون قدومكم بها، فإن قدمتم ولم تصحبوها معكم فيحصل أسف كبير. والدراهم بيد امحمد حاصلة وأولاد سيدي المدني يخبروكم عليها مشافهة حفظكم ورعاكم وكان لنا ولكم وليا وتولكم وخصوا منا قرير السلام والتحية والإكرام إلى خوكم الحاج السنوسي وقولوا له إن شاء الله الحجة مقبولة ومبرورة بحرمة الصادق الأمين"**[8].

يتضح من بقية جزئية ملحق هذه الرسالة أن السيد أحمد الشريف يرد على رسالة سابقة له من عبد الله البشاري حول تكليفه بشراء بعض المقتضيات الضرورية والآن يستفسر السيد أحمد الشريف من البشاري هل تَسَلّم الدراهم ثمن تلك المقتضيات المطلوبة المرسلة له مع عثمان حبون، والذي يتضح أنه على معرفة وثيقة به ومن لقب حبون يبدو أن مسقط رأس المدعو إلى قبيلة حبون في البطنان وطبرق، أم أنه لم يستلم منه شيئاً وقضى المطالب من نفسه وماله الخاص. وعليه فقد ذكر السيد أحمد الشريف أنه لا يستغرب منه ذلك لتعامله السابق معه. وهنا طلب السيد أحمد الشريف من البشاري أن يكتب إلى عثمان حبون ويستلم منه النقود ثمن تلك المطالب. وبعد ذلك يؤكد السيد أحمد الشريف على البشاري بأنه في حالة عدم استلام الدراهم من حبون وعدم قضاء شراء المطاليب من ماله الخاص، وهو يجزم ضرورة أن يرسل عبد الله البشاري أخاه السنوسي من جالو إلى بنغازي ليقضيها أو يشتريها له. مما يؤكد أن عبد الله البشاري أحد أعيان التجار المعتبرين في قبيلة المجابرة وجالو معاً مثلما أوضحنا سابقاً. ثم يعيد السيد أحمد الشريف مجددا لعبد الله البشاري بأن آخر ما وصله من عثمان حبون أن النقود في حوزته ولم يرسلها بعد له، وأنه سوف يرسلهو مع الشارف الغرياني [9].

واستناداً إلى ذلك فإننا نرجح أنه نظرا لقرب جالو من بنغازي وبُعْد السيد أحمد الشريف عنهما في الكفرة فإنه يُبَلِغُ البشاري بآخر ما وصله من حبون الأقرب إلى البشاري وربما من الشارف الغرياني كذلك. ويؤكد أحمد الشريف مجددا أهمية شراء عبد الله البشاري لتلك المقتضيات المطلوبة المبعوث ثمنها مسبقاً له؛ لاستفادة من خبرته التجارية وعائلته فيها، ولعل المرجح هنا بمقتضيات متنوعة غالية الثمن وكثيرة العدد مثل الأسلحة والذخيرة والألبسة والمؤنة، وإنه وأصحاب تلك المقتضيات المطلوبة في انتظاره ويطلب منه ألا يأتي إلى الكفرة إلا والمقتضيات المطلوبة معه، وإنه في حال عدم صبره وعدم قضائها له ولأصحابها فإنها ستؤثر سلباً وأسفاً عليهم جميعاً، ثم يضيف إليه بأن الدراهم موجودة عند امحمد الذي لم يورد لقبه في الوثيقة ويبين له أن أبناء سيدي المدني سوف يخبروكم عليها شفاهه بالمطلوب منه حولها. ومع وجود اسم المدني مسبقاً بلفظ سيدي يتضح أنهم أبناء أساتذته المخلصين للسنوسية، ولعلنا نرجح أنهم أبناء الشيخ أحمد المدني أحد الإخوان السنوسيين المعروفين في الكفرة لدى العائلة السنوسية حسبما أورده (غراسياني) وبأن أحمد المدني يتنقل بين بنغازي ومصر الإسكندرية [10]. وبالتالي فالرسالة هامة جدا، وهي تؤكد أنها متبادلة بين أحمد الشريف وعبد الله البشاري كما تؤكد أهمية العلاقة بينه وبين عبد الله

[1] -غراسياني، **برقة الهادئة**، مصدر سابق، ص 65.
[2] - حسنين باشا، **في صحراء ليبيا**، مصدر سابق، ص 77.
[3] - العيساوي، **رفع الستار عما جاء في كتاب عمر المختار**، مرجع سابق، ص 12. وكذلك وصف إبراهيم فتيتة المكيسري المجبري من الأعيان والحاج صالح فنتري المجبري من الأعيان، نفس المرجع المذكور والصفحة.
[4] - جمعية جالو للتراث، مجموعة عائلة البشاري، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة من السيد أحمد الشريف إلى عبد الله البشاري المجبري بتاريخ 10 رجب 1323هـ / سبتمبر1905م.
[5] - الوثيقة نفسها.
[6] - حبون من القبائل القاطنة في البطنان حسب غراستياني، **برقة الهادئة**، مصدر سابق، ص 271.
[7] - بمعنى أودعه أو تركه.
[8] - جمعية جالو للتراث، مجموعة عائلة البشاري، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة من السيد أحمد الشريف إلى عبد الله البشاري المجبري بتاريخ 10 رجب 1323هـ /سبتمبر1905م.
[9] -الشارف الغرياني هو الشارف أحمد أبو عبد الله الكميشي الغرياني، وكان والده وعمه من الإخوان السنوسيين ولهم علاقة وثيقة بالإمام محمد بن علي السنوسي ثم توارثها الأبناء من الجانبين. للمزيد حول المهام الموكلة إليه ينظر: الأشهب، مصدر سابق، ص 363.
[10] - ذكر أحمد المدني وهو أحد الإخوان السنوسيين عند غراستياني، **برقة الهادئة**، مصدر سابق، ص ص70-71.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

البشاري وأخيه السنوسي كأحد أعيان جالو، وللاستفادة من خبرتهم التجارية التراكمية في قضاء حوائج عاجلة مطلوبة في الكفرة ومعرفته بعدة أسماء أوردناها في الوثيقة وتحليلها. كما ختم الشريف رسالته بأن يبلغ البشاري سلامه وتحياته إلى أخيه السنوسي ويهنئه بالعودة من الحج وبأن تكون حجته مقبولة ومبرورة.

**وما يمكننا قوله إن ملف عائلة البشاري التجاري** الوثائقي المحفوظ لدي جمعية جالو للتراث **احتوى أسماء عديدة** لتجار عائلة البشاري منهم اسم السنوسي البشاري المذكور في رسالة السيد أحمد الشريف، وهو أخ عبد الله البشاري حيث يبين محتوى إحدى الوثائق غير المنشورة الصادرة من محكمة قضاء أوجلة جالو في ملف العائلة المذكور بأن السنوسي البشاري تاجر يمتلك الأموال ويقرضها لتجار المجابرة، وأن له على سبيل المثال أموالٌ بقيمة 60 ريالا تعادل حسب الوثيقة 1200 قرشاً تركيا ديناً لمدة عشرة أشهر على التاجر محمد بن سالم المجبري لأجل جلب بضاعة من واداي في 20 ذي الحجة 1328هـ/ 24 ديسمبر 1910م رهنها له مقابلها اثني عشرة نخلة، وقد توفي التاجر المدين وتخلد المبلغ بذمته، بيد أن محكمة القضاء المذكورة أقرت له بذلك الرهن مع ما يقابل مبلغ 172 قرشاً غلة تمر النخيل المرهون تستوفى من تركة المتوفى في 9 ربيع الأول 1330/ 27 فبراير 1912م[1]، كل ذلك يؤكد صحة الرسالة وأهمية محتواها في استفتاح العلاقة بينهما وتميزها.

**وبالانتقال إلى الرسالة الثانية المتحصل عليها ضمن ملف العائلة نفسها المؤرخة** في جمادي الأول 1325هـ/يونيو1907م **فإنها** جاءت بعد سنة وتسعة أشهر من الرسالة الأولى السابقة. فهي كسابقتها مرسلة من السيد أحمد الشريف إلى الحاج عبد الله البشاري، وعليه فإن الفارق الزمني بينهما يعطينا مؤشراً لعدم وجود التاجر عبد الله البشاري في جالو. بل يمارس تجارته بين مصر وبنغازي والكفرة وواداي وما يتطلبه ذلك من بيع آجل واستقرار مؤقت تبعاً لذلك، وما نرجحه أنه كان غائبا في موسم الحج ووفقاً للمثل الشعبي الموروث المتعارف عليه **"حجٌ مبرورٌ وذنبٌ مغفورٌ وتجارةٌ لن تبور"** فإن إنشغال التاجر عبد الله البشاري بالحج طوال تلك الفترة وعودته عبر محطات طريق الحج والتجارة من مكة والمدينة إلى مصر ومنها إلى الجغبوب -أو بنغازي-ثم جالو. مما تطلب مراسلته هذه المرة من قبل السيد الشريف بعدما وصل إلى جالو باسم أخينا الحاج عبد الله البشاري وليس كمخاطبته له في الرسالة السابقة باسم أخينا عبد الله البشاري، ومع هذا التطور والتغيير فإن بقية مطلع الرسالة كان مشابهاً لسابقتها حيث بدأ السيد أحمد الشريف مطلع رسالته إلى عبد الله البشاري بالسلام والدعاء له، ثم طمأنه عن نفسه وعن أحوال طرفه بالكفرة وما جاورها وأبلغه سلام أخيه محمد العابد وابن عمه السيد محمد إدريس وكافة الإخوة والإخوان فيها. كما بَيّن السيد أحمد الشريف للبشاري وصول كتابه إليه، وأنه فهم ما فيه ويدعو الله له بالسلامة والعافية ورضوانه، ويبدو أن قوة عبارات السلام وعمق معناها تدل على انقطاع معين كان فيه البشاري خارج جالو وفي خط بعيد عن الكفرة، كما يبين السلام قوة علاقة البشاري بالإخوان السنوسيون في الكفرة وقيادتها وفي جالو مما يبين أنه جزء منهم[2].

أما عن ملحق الرسالة فيتضح من محتواه وجود خلافٍ عارض بين السيد أحمد الشريف والبشاري الذي نورده نصاً بقول السيد أحمد الشريف إلى البشاري: **"وقد وصلنا جوابكم واعتذرتم من جانب ما صدر. فالعذر إن شاء الله مقبول. ونحن عندنا بمكان عظيم ومثل هذه الأمور يصعب علينا صدورها منكم، وأنتم لا ترجون أن تكونوا مثل غيركم وكل من كان أقرب نؤاخذه أكثر من غيره. وفي هذه المرة عفا الله عما سلف، وتمام ذلك أن توفوا بما وعدتم وهو وعد لله في سبيل الله وذلك أنك لما رجعت من كانم في يوم من ذات الايام فطرنا مع بعضنا ولومت عليك في الرجوع. فقلت لي لابد من كوني نكلف عشرين رجلا ونرحلهم. وأقسمت لي بأن هذه نيتك... وذلك اليوم الذي قلت لي فيه هذا الكلام وكان الأستاذ رضى الله مريضا وقلت لك في ذلك اليوم أني رأيت الأستاذ رضي الله عنه وقالك رأيت هذا المرض بعده تدور وقلت لك لا تخبر بذلك أحد وذكرت ذلك لتتفكر كلامك والله يبارك فيكم ويوسع عليكم ويجعلكم من أعز إخوان هذه الحضرة"**[3].

يتضح من ملحق هذه الرسالة العلاقة الهامة والخاصة التي ربطت بين السيد أحمد الشريف وعبد الله البشاري في الإفطار معاً وكذلك لوم السيد أحمد الشريف للبشاري في عدم مكوثه قرو وسرعة رجوعه إلى جالو. ومع ذلك يتضح وجود خلاف عارض بين السيد أحمد الشريف وعبد الله البشاري، وكانت محصلته اعتذار عبد الله البشاري من السيد أحمد الشريف في رسالة سابقة وصلت من البشاري إلى السيد أحمد الشريف الذي بلغه في ملحق هذه الرسالة أن عذره مقبول، بل إن السيد أحمد الشريف أكد بأن البشاري ليس كغيره بل هو أقرب لهم، وعليه فإن من كان قريب لهم يتم مؤاخذته وعتابه أكثر من غيره. وعلى الرغم من عدم معرفتنا لأسباب الخلاف بينهما، إلا إن نص ملحق رسالة السيد أحمد الشريف المعروض نصاً سابقاً حمل تذكيرا لعبد الله البشاري لأحداث سابقة لم يوف بها مع المؤاخذة عليه، تجعلنا نرجح أنها أسباب الخلاف بينهما، وتكمن خلاصتها في إبطاء البشاري لتنفيذ تعهده للسيد أحمد الشريف بأنه سيجهز نحو عشرين رجلاً -نرجح أنهم من المجابرة -بعدتهم ويرسلهم إلى كانم؛ لأجل دعم الجهاد ضد الغزو الفرنسيين، لكنه لم ينفذ ذلك إلى تاريخ هذه الرسالة، أما سبب الخلاف الآخر فيكمن في تزامن ما سبق بمرض الأستاذ رضي الله عنه المرجح السيد محمد المهدي السنوسي في قرو، وهنا أبلغ السيد أحمد الشريف عبدالله البشاري بأنه رأي الأستاذ رضي الله عنه في منامه ورأى مرضه وأبلغ السيد أحمد الشريف البشاري ألا يخبر أحد بذلك لكن الأخير أبلغ به تم توفى السيد المهدي بعد ذلك. وعلى ذلك ونظرا لما قدمه البشاري من دعم واستجابة لطلبات السيد أحمد الشريف عليه، فتم الاعتذار من البشاري وتم قبوله من السيد أحمد الشريف.

واستخلاصاً لما سبق يبدو أن الإخوان السنوسيين درجات فالسيد أحمد الشريف دعى لعبد الله البشاري بأن يكون من أعز الإخوان لقوله **"والله يبارك فيكم ويوسع عليكم ويجعلكم من أعز إخوان هذه الحضرة"**[4] وعلى ذلك فإن ظرفية الوضع حتمت باستمرار العلاقة الخاصة وطيدة بينهما، والتماس العذر لما يعصف بها من خلافات عارضة وما يؤكد استمرار تلك العلاقة الخاصة ما ورد في آخر ملحق الرسالة بقول السيد أحمد الشريف إلى البشاري :**"وذكرتم من جهة المقاضي أنكم قضيتموها الله سبحانه وتعالي يعطيكم كل خير بحرمة البشير النذير على الله لتتوبا لله في العجلة بالأمان وعجلوا بقدومكم إلينا والله يسهل وسلامنا منا إلى الوالد والأخوة وعلى أنفسكم تحية منا فالله مباركة طيبة"**[5] فالوارد في نص هذا القول للسيد أحمد الشريف يوضح أنه تلقى رسالة من عبدالله البشاري يؤكد له أنه تمكن من تحصيل كل أوصاه به ونرجحها مشتريات خاصة لسلاح المجاهدين وذخيرتهم ومؤنتهم وقد دعا السيد أحمد الشريف للبشاري بالخير والتسهيل وبتعجيل قدومه إلى الكفرة كما حمله السلام إلى والده وأخوته، ومن هنا نرجح أن التاجر عبد الله البشاري قد قضى المشتريات التي طلبها السيد أحمد الشريف من خط تجارته بين مصر وبنغازي وجالو.

وتجدر الإشارة إلى أن لهجة هذه الرسالة تجعلنا نقاربها بالظرفية الحرجة لوضع الجهاد ضد الفرنسيين عام 1907م وما شهده من تقدم الفرنسيين على المجاهدين في كاوار ثم عين كلك Ain Kallak واحتلالهم لها بعد استشهاد شيخ الزاوية السنوسية والشيخ محمد البراني الساعدي وعدد من الشهداء

[1] - جمعية جالو للتراث، مجموعة عائلة البشاري، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن حجة شرعية من محكمة قضاء أوجلة جالو حول استيفاء السنوسي بن صالح البشاري لدينه بنخلات مرهونة مقابلها من تركة صاحبها المدين المتوفى محمد البصير المجبري في 9ربيع الأول 1330هـ/ الموافق 27فبراير 1912م. وكذلك العلام، هدى عبد الرحمن، المجابرة في فزان وبلاد السودان خلال العهد العثماني الثاني(1835-1911م)، مرجع سابق، ص 49.

[2] - جمعية جالو للتراث، مجموعة عائلة البشاري، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة من السيد أحمد الشريف السنوسي إلى عبد الله البشاري المجبري بتاريخ جمادي الأولى 1325هـ/ يونيو 1907م.

[3] - الوثيقة نفسها.

[4] - الوثيقة نفسها.

[5] - الوثيقة نفسها.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

كان رجالات المجابرة من بينهم [1]. ونتيجة لذلك ولحاجة السيد أحمد الشريف لمجاهدين مسلحين جدد نرجحهم من المجابرة أنفسهم لأجل تعويض عدد الشهداء السابقين منهم ولدعم المجاهدين مجددا، هنا ذَكّر السيد أحمد الشريف عبدالله البشاري في رسالته المتزامنة مع هذه الظرفية الحرجة عام 1907م بتنفيذ ما تعهد به منذ عام 1902م ولم يذكره السيد أحمد الشريف في رسالته الأولى المؤرخة سابقاً عام 1905م. لكن السؤال هل العلاقة بين الإخوان السنوسيين وعبدالله البشاري كانت عامة عبر الرسائل المتبادلة بين الأخير والسيد أحمد الشريف، أم أن للإخوان السنوسيين رسائلهم الخاصة المتبادلة مع عبدالله البشاري ومصالحهم مشتركة معاً؟ هذا ما سنحاول الإجابة عليه لاحقا خلال هذا البحث وفقاً للسياق التاريخي للرسائل المبعوثة من السيد أحمد الشريف إلى أعيان المجابرة ورجالاتها.

**وبالانتقال إلى الرسالة الثالثة** المبعوثة من السيد أحمد الشريف السنوسي إلى جابر بن عبد الله جويلي المجبري بتاريخ 22 ذي الحجة 1326هـ/ يناير 1909م فإن نصها قد بدأ بما يلي: **"بسم الله الرحمن الرحيم إنه من عبد ربه سبحانه أحمد بن السيد محمد الشريف بن السيد محمد بن علي السنوسي الخطابي الحسني الإدريسي إلى الأجل الأفضل الأعز الأمثل غاية الآمال ونهاية المجد والكمال، أخينا جابر بن عبد الله جويلي...السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ومغفرته ومرضاته. وبعد فقد وصلنا كتابكم وقام لدينا مقامكم وحمدنا الله عز وجل على سلامتكم وعافيتكم. أوصلكم الله إلى رضوانه الأكبر وأسبل عليكم رداء ستره الأوفر. وإن سألتم عنا فإننا وجميع الأخوة والإخوان الذين بهذا الطرف بخير وعافية ونعم من الله صافية وافية. المأمول منه تعالى أن لا تزالوا كذلك سالكين في جميع أموركم أقوم المسالك إنه على ما يشاء قدير وبالإجابة جدير والأحوال سارة قارة وربنا يسمعنا عنكم خيرا ويكون لنا ولكم وليا ونصيرا ولازلنا داعين بالدعاء الصالح واتباع ذلك بقراءة الفواتح وعلى الله القبول إنه أكرم مسؤول وخير مأمول وبلغوا منا السلام الى جميع الإخوان ومن عندنا مسلم عليكم خونا السيد محمد عابد والسيد محمد إدريس وجميع الإخوة والإخوان والسلام بتاريخ 22 ذي الحجة 1326هـ والوصية لنا ولكم تقوى العظيم واتباع سنة نبيه الكريم وملازمة الصلاة في أوقاتها والله تعالى ولي التوفيق والهادي لا قوم طريق..."** [2].

إن أهم ما يلاحظ على ما ورد في هذه الرسالة أنها ابتدأت بالبسملة كاملة، ثم بذكر السيد أحمد الشريف لاسمه كاملا كما في مطلع رسالتيه السابقتين إلى البشاري، ثم برفع السيد أحمد الشريف من مكانه المبعوث له وهو جابر بن عبد الله جويلي الذي أسبق اسمه بلفظ "أخينا" كحالة سابقه عبد الله البشاري، وبعد السلام الكامل عليه أبلغه بوصول كتابه مما يُبَيّن وجود مراسلات سابقة متبادلة بينهما، ويؤكد على مكانة عبد الله جابر اجويلي المجبري بين المجابرة أعياناً وتجاراً كحالة سابقه عبد الله البشاري. ثم بالدعاء له بالستر والتوفيق والنعمة وتسهيل الحال، وبعد أن طمأن السيد أحمد الشريف عبد الله جابر اجويلي عن نفسه، وعن جميع الإخوان وأحوال طرفه المعروف في الكفرة، هنا طلب السيد أحمد الشريف من عبدالله جابر اجويلي أن يُبَلِّغ سلامه إلى جميع الإخوان في جالو وأبلغه سلام أخيه السيد محمد العابد وابن عمه السيد محمد إدريس وجميع الأخوة والإخوان عنده في الكفرة وختم رسالته بوصيته له بتقوى الله العظيم واتباع سنة نبيه الكريم والصلاة في أوقاتها.

ولابد من الإشارة إلى إن بقية محتوى هذه الرسالة يوضح ظرفية العلاقات بين السيد أحمد الشريف ورجالات المجابرة قد جمعت بين الأخوة ومصلحة الجهاد في الرسائل المتبادلة بينهم، وكذلك إن التواصل بينهم لم تحدده مصلحة الظرفية بمطالبها العاجلة المُلِحة بل كان لأجل الاطمئنان المتبادل والدعاء والإبلاغ بوصول الرسالة هذا من جانب. ومن جانب آخر يؤكد أن هؤلاء المجابرة كان لهم صيتاً نيراً في علاقاتهم الخاصة والعامة بفضل تربيتهم الدينية وخبرتهم التجارية التراكمية رفعتهم بأن يكونوا أعياناً مخلصين للسنوسية وعلى رأسها السيد أحمد الشريف. علاوة على ذلك نلاحظ البلاغة اللغوية لدى السيد أحمد الشريف في وصف المرسل إليه بكلمات جميلة وجمل بليغة. والأمر الأهم أن تكرار هذه الكلمات والجمل بين الرسائل السابقة لعبد الله البشاري والآن لجابر جويلي مكنتنا من معرفة كثير من الكلمات المبهمة غير الواضحة وربطها بجملها.

وتجدر الإشارة إلى أن ملف عائلة جابر جويلي تضمن رسالتين اثنتين من السيد أحمد الشريف إلى جابر عبدالله اجويلي مبثورتا التاريخ وكلمات الأسطر في يسارها بيد أن مطلعيهما ومحتواهما قريب من الرسالة السابقة منها على سبيل المثال **الرسالة (الرابعة)** المبعوثة من السيد أحمد الشريف إلى جابر جويلي بقوله :**"بسم الله الرحمن الرحيم انه من عبد ربه سبحانه أحمد ابن السيد محمد الشريف ابن السيد محمد بن علي السنوسي الخطابي الحسني...الى الاجل الافضل العمدة الاكمل غاية الآمال ونهاية الكمال اخينا جابر ابن الحاج عبدالله اجويلي واخيه...السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ومغفرته ومرضاته اما بعد فقد وصل الينا كتابكم...وحمدنا الله عز وجل على سلامتكم وعافيتكم اوصلكم الله الى رضوانه الاكبر...وان سألتم عنا فإننا وكافة الأخوة والإخوان ولله الحمد بخير وعافية ونعم متوالية صافية...انه على ما يشاء قدير وبالإجابة جدير واحوال الطرف سارة قارة لم يحدث سوى الخيرات والمسرات...والله يحفظكم ويرعاكم ويكون لنا ولكم وليا ونصيرا ولازلنا ان شاء الله داعين لكم بصالح ...الاحوال وبلوغ الامنية والله ولي القبول وهو المرجو منه والمأمول وبلغوا سلامنا الى كافة الإخوان...ومن عندنا مسلم عليكم السيد محمد إدريس وخوه السيد محمد رضا وكافة الأخوة والإخوان...والوصية لنا ولكم بتقوى الله العظيم والعمل بسنة نبيه الكريم والمحافظة على الصلوات في اوقاتها الاختيارية وملازمة الاوراد بكرة وعشية وبذلك تنالون الخير العظيم والربح الجسيم والله ولي التوفيق والهادي لا قوم طريق...يسلم بيد اخينا جابر بن عبدالله جويلي حفظه الله آمين..."**[3]. وما يلاحظ على هذه الرسالة أنها بدأت كغيرها باسم السيد أحمد الشريف كاملا ثم توقير المرسل له أخينا الحاج عبد الله جويلي وأخيه والسلام كاملا عليهما والدعاء لهما وطمأنتهما على أحوال طرفه. مما يجعلنا نرجح أنه في الكفرة وأبلغه سلام الأخوة والإخوان فيها كافة وخاصة السيد محمد إدريس وأخيه محمد رضا(1890-1956م) وأوصاه بتقوى الله والعمل بسنة نبيه والصلاة في أوقاتها وملازمة الأوراد صباحاً ومساء لتنالوا الخير العظيم والربح الجسيم. وعلى الرغم من بتر تاريخ الرسالة من الداخل إلا إنه يتضح أن السيد أحمد الشريف لايزال في الكفرة تحديدا؛ لأنه أبلغه سلام جميع الإخوة والإخوان ومن ضمنهم ابني عميه محمد إدريس ومحمد الرضا، وعليه نرجح أنها كانت بين عامي 1907 و1909م.

**وبالانتقال إلى رسالة أخرى مبعوثة من السيد أحمد الشريف إلى رجالات المجابرة وتحديداً الحاج جلغاف فريطيس في 23 جمادى الآخرة 1327هـ/يوليو1909م**، والمصنفة في هذا البحث بالرسالة الخامسة وفقاً لتاريخها، فإنها تضمنت أموراً عديدة تشابه بعضها واتفق مع الرسائل السابقة واختلف بعضها الآخر عن ما سبقه فيما احتواه من جديد حول هذه العلاقات بين الجانبين، فقد بدأت هذه الرسالة بقول السيد أحمد الشريف **:"بسم الله الرحمن الرحيم انه من عبد ربه سبحانه أحمد ابن السيد محمد الشريف ابن السيد محمد بن علي السنوسي الخطابي الحسني الإدريسي الى الاجل الابر الاعز الانور وخلاصة الوداد ونهاية المجد والسداد اخينا الحاج جلغاف فريطيس اكرمه الله وابقاه ومن كل سوء وقاه آمين السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ومغفرته ومرضاته وبعد فموجبه السوال عنكم وعن جميع اخوانكم اجرى الله الصالحات منها طبق امالكم بمنه وكرمه وان سألتم (سألتم) عنا فنحن وكافة الأخوة والإخوان بخير وعافية وألاء من الله متوالية صافية المأمول من الله تعالى الا تزالوا كذلك سالكين في**

[1] - بريتشارد، مرجع سابق، ص 54. الحنديري، **العلاقات الليبية التشادية 1832-1975م**، مرجع سابق، ص 89.

[2] - جمعية جالو للتراث، مجموعة جابر يوسف اجويلي، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة مرسلة من السيد أحمد الشريف إلى جابر بن عبد الله جويلي (من الكفرة إلى جالو) بتاريخ 22ذي الحجة 1326هـ/ يناير 1909م.

[3] - جمعية جالو للتراث، مجموعة جابر يوسف اجويلي، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة من السيد احمد الشريف إلى جابر بن عبد الله اجويلي، تاريخها مبثور.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**جميع امووركم اقوم المسالك"**[1]. وعلى ذلك فقد بدأت الرسالة كسابقاتها بالبسملة واسم السيد الشريف كاملاً والرفع من مكانة المرسل إليه الذي وصفه بأنه (أخينا الحاج) جلغاف فريطيس مما يوضح كبر سنه وحجه إلى بيت الله الحرام ثم بالسلام الكامل عليه والدعاء له، وطمأنته عن نفسه والتمني له بتسهيل جميع أموره على أقوم حال.

وبالانتقال إلى النصف الثاني من الرسالة فإنها حملت الجديد في علاقة السيد أحمد الشريف بأعيان المجابرة ورجالاتها وتجارها، فحسب النص الآتي من الرسالة ذاتها يبلغ السيد أحمد الشريف الحاج جلغاف قريطيس بأنه: **"لم يحدث ما يجب اعلامكم به الا الخير. ولا يخفى عن علمكم ان خوكم الحاج عيسى قدم الى هذا الطرف وقسم مع خوكم الحاج إبراهيم جميع ما عندكم من الأملاك هنا فاستلم الحاج عيسى نصفه وتملكه من غير منازع له ولا معارض. وقد وكلكم الحاج إبراهيم على تسليم حصته هناك في جميع الأملاك وبلغنا ان ولد الحاج عيسى تعرض لكم عن قسمة الأملاك وهذا عيب منه أشر العيب. ولابد ان تصرفوا جهدكم في هذه المادة حتى تسلكوها بان تقسموا ما بين اخويكم المذكورين من الأملاك وتأخذوا حصة الحاج إبراهيم واستحفظوا عليها تحت يدكم وافعلوا فيها ما امركم به صاحبها لأنه وكلكم عليها توكيلا تاما مفوضا عاما وها نحن كتبنا للقائم قام والقاضي وامرناهما بمساعدتكم على سلامة هذا القصد والله تعلى يريح الجميع ولازال دعاؤنا الصالح لكم مبذولا والله يتولى اجابة وقبولا وسلامنا يشمل كافة الإخوان. ومن عندنا مسلم عليكم خونا السيد محمد عابد والسيد محمد إدريس والسيد محمد رضا وكافة الإخوان والسلام تاريخ 23 جماد ثاني1327هـ(يوليو1909م)"** [2].

وعلى ذلك فإن خلاصة القول السابق الجديد في العلاقات بين السيد أحمد الشريف والمجابرة تحمله هذه الرسالة وذلك بتدخل السيد أحمد الشريف شخصياً لحل شركة الأخوين من عائلة فريطيس المجبرية وتقسيم أملاكهم في جالو والكفرة. ولا يفوتنا أن ننوه أن مثل هذا التدخل لحل المشاكل العائلية وكذلك القبلية هو من صميم عمل الطريقة السنوسية وقياداتها أيام المؤسس وخليفته السيد المهدي ثم دور أحمد الشريف نفسه في الخلافات بين قبائل الحرابى قبل الغزو الإيطالي، فعائلة فريطيس المجبرية محور حديثنا في هذه الرسالة هي جزء لا يتجزأ من عوائل المجابرة التجارية في جالو الوارثة لنشاطها التجاري بين مصر وبنغازي ووادي عبر الكفرة وفزان كحالة عائلتي البشاري وجويلي وقد جاء ترتيبهم الحالي وفقا للسياق التاريخي لرسائل السيد أحمد الشريف المبعوثة لهم والمحفوظة في خزائنهم.

وتأسيساً على ما سبق فإن محتوى هذه الرسالة المصنفة بالخامسة يُبَلِّغ فيها السيد الشريف الحاج جلغاف فريطيس المقيم بجالو بما حدث بين أخويه الحاج عيسى فريطيس والحاج إبراهيم فريطيس، اللذان يبدو أنهما كانا تاجرين متشاركين، امتلكا بفضل أرباحها التجارية بيوتاً وأملاكا مشتركة في جالو والكفرة. وعندما قررا فض شركتهما وتقسيم أملاكهما في جالو والكفرة هنا تَدَخَّلَ السيد أحمد الشريف وأبلغ أخيهما الحاج جلغاف فريطيس بأن أخيه الحاج عيسى قَيِم الى هذا الطرف المرجح يقيناً الكفرة باعتبار أن لهم فيها بيوتاً وأملاكا تجارية، وأنه قسَّم مع أخيه الحاج إبراهيم جميع ما عندهم من الأملاك فيها. فاستلم الحاج عيسى نصفها وتملَّكها من غير منازع له ولا معارض. وهنا يُبَلِّغ السيد أحمد الشريف الحاج جلغاف بأن أخيه الحاج إبراهيم قد وَكَّله على تسلُّم حصته في جميع الأملاك هناك المرجح في جالو. أي أن الحاج جلغاف يكون وكيلاً عن أخيه الحاج إبراهيم في تقسيم أملاكه المشتركة في جالو مع أخيه عيسى ولعل كتابة السيد أحمد الشريف ذلك شخصياً للحاج جلغاف فريطيس حتى يكون في محمل الجد في تحمله للوكالة وبأن أخيه الحاج إبراهيم سيكون في الكفرة ولن يحضر إلى جالو.

وعلاوة على ما سبق نلاحظ معرفة السيد أحمد الشريف بتفاصيل ما حدث حول قسمة الأملاك في جالو ورفض نتيجة تلك القسمة من قبل ابن عيسى فريطيس وإن السيد أحمد الشريف عبَّر عن عدم رضاه عن رفضه وما حصل منه. وبناءً على ذلك أوصى السيد أحمد الشريف الحاج جلغاف وهو الوكيل لأخيه إبراهيم بضرورة بذل قُصَارى جهده في هذه المسألة حتى ينهيها بقسمتها كاملة بين أخويّه المذكورين، وأن يتحفظ على حصة أخيه الحاج إبراهيم ويفعل بها ما يأمره صاحبه بها باعتباره وكيلاً له عليها. فضلاً عن ذلك أبلغ السيد أحمد الشريف الوكيل جلغاف فريطيس بأنه كتب إلى قائمقام جالو وقاضيها وأمرهما بمساعدته على القيام بأمر الوكالة والقسمة الشرعية على أفضل وجه. وقد ختم السيد أحمد الشريف رسالته له باستمرار دعائه لجلغاف فريطيس. وبلّغه سلامه وكافة الإخوان ومنهم أخيه السيد محمد عابد وابني عمه السيد محمد إدريس والسيد محمد رضا وكافة الإخوان.

وخلاصة القول فإن هذه الرسالة تؤكد استمرار العلاقات المتميزة بين السيد أحمد الشريف والمجابرة عامة والحاج جلغاف فريطيس خاصة. وإن ما ورد في الرسالة السابقة من خصوصية تَدَخُّل السيد أحمد الشريف في قضية تقسيم أملاك رجالات عائلة فريطيس المتشاركين وتوكيل أحدهم لأخيه جلغاف ومساعدة السيد أحمد الشريف له في إتمام المهمة إلا تأكيداً لمكانة أعيان المجابرة ورجالاتهم لدى السيد أحمد الشريف نفسه، وكذلك فإن امتداد أملاكهم بين جالو والكفرة يؤكد غناهم وإمكانياتهم المالية، فضلاً عن دعمهم للجهاد من خلال تدخل السيد أحمد الشريف نفسه عامة. وما يؤكدها خاصة محتوى وثائق عائلة فريطيس غير المنشور حيث عثرنا على وثيقة تُبين قيام عيسى بن فريطيس في جالو بإعطاء مبلغ 100 ريال مجيدي ديناً إلى التاجر إدريس بن عبد الجليل المجبري لغرض جلب بضاعة من وادي لكنه توفي فيها وعليه استمر الدَيْن بذمة المتوفي إلى أن أقرت له بذلك محكمة قضاء أوجلة جالو من تركة المتوفي [3]. وبالمقاربة بين أحداث هذه الرسالة المؤرخة في 23 جماد ثاني 1327هـ /يوليو1909م والظرفية العامة للجهاد ضد الفرنسيين بزعامة السيد أحمد الشريف فإن الأخير كان يحبذ التجار على استمرار المتاجرة مع وادي وبخاصة في البضائع المطلوبة للجهاد كالأسلحة وذخيرتها والمؤن، وما يؤكدها رسالته المؤرخة في عام 1328هـ/1910م إلى أعيان برقة بما فيهم المجابرة لترغيب تجارهم بالسفر إلى السودان والمتاجرة في الأسلحة الرابحة وطلب منهم أن يبعثوا له بألف وخمسمائة بندقية سوف يدفع ثمنها بنفسه لإرسالها إلى المجاهدين في السودان لأنها حسب قوله **:"ليس عندي صديق أعز ممن يساعدني بالسلاح"**[4]. وعلى ذلك لا نستبعد قيام تجار المجابرة بواجبهم في ذلك تلبية لطلب السيد أحمد الشريف، ولا يفوتنا أن ننوه إلى إن وثائق المجابرة غير المنشورة تؤكد متاجرتهم بالسلاح بل إن أقدم وثيقة عثرنا عليها تشير إلى نقل تجار المجابرة لبندقية بين مصر ووادي كانت قبل منتصف القرن التاسع عشر [5]. وبالرغم من ظرفية الجهاد ومتطلباتها الجسيمة ضد الغزو الفرنسي المُجَهَّز بأحدث الأسلحة التقنية وما آلاتها الموجعة في تقدمه، فإن السيد أحمد الشريف لم ينأ نفسه عن واجبه في النظر في قضية تقسيم أملاك تجار عائلة فريطيس المذكورة بين جالو والكفرة وربما وادي أيضاً ومتابعة تصفية شركتهم التجارية.

وبالوصول إلى محتوى رسالة السيد أحمد الشريف إلى الحاج شعيب مفلح المجبري المؤرخة في 8 رمضان 1329هـ/أغسطس1911م والمصنفة هنا بالرسالة السادسة فإن خلاصة ما تضمنته بأن ابتدأت كسابقاتها بالبسملة كاملة، ثم بالرفع من شأن المرسل إليه وهو الحاج شعيب مفلح والدعاء له والسلام الكامل عليه. وقد بيَّن له السيد أحمد الشريف أن جوابه وصله مما يُشير إلى التواصل بينهما، فضلاً عن مكانة الحاج شعيب مفلح نفسه ثم أتبعها بأمنياته الخالصة له وطمأنه عنه وعن الأخوة والإخوان في الكفرة وباستمرار الدعاء له في السر والعلن، وبلغه سلام أخوه محمد عابد وابنا

[1] - جمعية جالو للتراث، مجموعة جلغاف يوسف فريطيس، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة من السيد أحمد الشريف إلى الحاج جلغاف فريطيس بتاريخ 23 جمادى الآخرة 1327هـ/ يوليو 1909م.

[2] - الوثيقة نفسها.

[3] - جمعية جالو للتراث، مجموعة جلغاف يوسف، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن حجة شرعية من محكمة قضاء أوجلة جالو حول استيفاء عيسى بن عبد الرحمن فريطيس لكامل لدينه من تركة المدين المتوفى ادريس بن عبد الجليل المجبري في 12 جمادي الثاني 1324هـ/ مطلع أغسطس 1906م وكذلك العلام، هدى، المجابرة في فزان وبلاد السودان، مرجع سابق، ص 49.

[4] -الأشهب، مصدر سابق، ص 245.

[5] - جمعية جالو للتراث، مجموعة فرحات عبد الرحمن فرحات، وثيقة غير مصنفة تتضمن نقل بندقية بين محتوى بضائعها في ذو القعدة 1256هـ/ 1841م.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

عمه إدريس السنوسي ومحمد رضا وكافة الإخوان[1]، ثم ألحق السيد أحمد الشريف رسالته السادسة المذكورة بملحق ذكر فيه :**"وما ذكرتموه من جانب الاخ الحاج إبراهيم... فها نحن كتبنا للحاج إبراهيم والحاج عيسى كلمناه والله تعالى يسهل كل امر عسير ويوسع على الجميع بجاه النبي الشفيع صلى الله عليه وسلم وشرف عظيم"**[2]. ففي هذا الملحق رد السيد أحمد الشريف بإيجاز على ما جاء في رسالة الحاج شعيب مفلح على وضع الحاج إبراهيم والحاج عيسى غير المذكورة لقبهم والمرجح أنهم أخوة الحاج جلغاف فريطيس المذكورون سابقاً في قضية فض شركتهم وتقسيم أملاكهم في الكفرة وجالو. حيث أبلغ الحاج شعيب السيد أحمد الشريف مسبقاً بما حدث من جانب الحاج إبراهيم غير المذكورة تفاصيله، وهنا كان الرد من السيد أحمد الشريف بأنه كتب إلى الحاج إبراهيم وتحدث مع الحاج عيسى؛ لأجل تسهيل الأمور المتعسرة بينهما المذكورة سابقاً حول قسمة أملاكهما المشتركة وبخاصة تلك التي وكل فيها الحاج إبراهيم أخوه الحاج جلغاف فريطيس وإن السيد الشريف سيأمر القائم مقام والقاضي المرجح في جالو ومحكمتها لفض الأمر بينهما وختمها بالدعاء بأن يسهل الله كل عسير ويوسع على الجميع.

**وبالتحري عن مكانة الحاج شعيب مفلح في وثائق أرشيف الجمعية** فإننا عثرنا على وثيقة غير مصنفة خلال العهد الإيطالي عبارة عن حجة بيع بيت إلى بلال بن الحاج شعيب مفلح بأرض العلالقة الكاين للبايع جابر بن صالح النجار من أبيه بيعا صحيحا ناجزا جائزا شرعياً صار من أملاك المشتري [3]. مما يوضح أن الحاج شعيب بن مفلح هو أحد أعيان المجابرة ورجالاتها المعتبرين في جالو الذين كانوا في علاقة طيبة مع السيد أحمد الشريف. وما يمكننا قوله إن ظرفية الأحداث المتوالية بعد هذه الرسالة منذ سبتمبر عام 1911م تزامنت معها احتلال الفرنسيين لزاوية قرو وتقدمهم شمالاً [4]. فضلاً عن إعلان إيطاليا الحرب على الدولة العثمانية في 29 سبتمبر 1911م ثم احتلالها لمدن طرابلس – طبرق- درنة- بنغازي- الخمس خلال شهر اكتوبر وانسحاب الحامية العثمانية وتمركزها في بنينا (12كم من بنغازي)، ليبدأ التشاور بينها في شخص متصرف بنغازي فؤاد مراد بك وبين الشيخ أحمد العيساوي - شيخ الزاوية السنوسية في بنغازي- هذا من جانب، ومن جانب آخر فإن الشيخ العيساوي المذكور كتب إلى جميع شيوخ زوايا القبائل يسألهم تجنيد المتطوعين للحرب وفقاً لتعليمات السيد أحمد الشريف الذي كان على دراية كافية بالإحداث رغم اقامته في واحة الكفرة[5]، ثم وجوده على رأس المقاومة الوطنية في برقة ضد الاحتلال الإيطالي بدءا من عام 1912م لنتساءل كيف كانت العلاقات بين السيد أحمد الشريف والمجابرة خلال هذه الفترة الجديدة ؟

### ثالثاً: العلاقات بين السيد أحمد الشريف السنوسي والمجابرة (1912 و1918م).

تمثل الفترة بين عامي 1912 و1918م مرحلة هامة في حياة السيد أحمد الشريف باعتباره يقود الجهاد الوطني ضد الإيطاليين في برقة ثم الانجليز في مصر. وقد تزامن ذلك الانشغال بتوقف الجهاد ضد الفرنسيين جنوباً وتقدمهم وتهديهم للمجال الترابي الجنوبي لولاية طرابلس الغرب ومتصرفية برقة [6].

وعلى الرغم من عدم تَحَصُّلنا على رسائل مبعوثة من السيد أحمد الشريف إلى أعيان المجابرة ورجالاتهم خلال عام 1912م حسب ملفاتهم المحفوظة في أرشيف جمعية جالو للتراث، إلا إننا لا نستبعد وجود ذلك هذا من جانب. ومن جانب أخر فإن وجود السيد أحمد الشريف على رأس الجهاد الوطني للاحتلال الإيطالي في برقة عام 1912م يجعلنا نقر بقرب أعيان المجابرة ورجالاتهم منه، ولعل ما يرجح صحة ما ذكرناه عثورنا على رسالة -أقرب الإخوان السنوسيين للسيد أحمد الشريف ونائبه لاحقاً- أحمد الريفي[7] المبعوثة إلى عبدالله البشاري المجبري المذكور سابقاً -المصنفة عندنا بالرسالة السابعة- الحاملة للسلام والدعاء وطلب قضاء الحاجات المتطلبة لديهم بتاريخ 8 رجب1330هـ/24 يونيو1912م فقد بدأت الرسالة **:"بسم الله الرحمن الرحيم انه الى الاجل الافضل الاعز الامثل غاية الوداد ونهاية السداد، اخينا الحاج عبدالله البشاري سلمه الله وابقاه أمين. السلام عليكم ورحمة الله تعلى وبركاته ومغفرته ومرضاته. وبعد فقد وصل الينا كتابكم وكل ما فيه صار في علمنا وحمدنا الله عز وجل على سلامتكم وعافيتكم اوصلكم الله الى... رضوانه الابدي وعزه الدايم السرمدي وان سألتم عنا فسادتنا رضي الله عنهم وكافة من تعلّق بهم بخير وعافية ونعم من الله صافية... والله تبارك وتعلى يحفظ الجميع بحفظ المنيع ويكون لنا ولكم وليا ونصيرا وبلغوا سلامنا الى جميع الإخوان والمحبين ومن عندنا مسلم عليكم جميع الإخوان والمحبين والسلام بتاريخ 8 رجب 1330هـ أحمد الريفي"**[8]. وعلى ذلك فإن ما عرض في هذه الجزئية الأولى من الرسالة يؤكد استمرار التواصل المتبادل بين السيد أحمد الشريف وأعيان المجابرة ورجالاتهم في شخص عبد الله البشاري المذكور سابقاً بعلاقته الهامة بالسيد أحمد الشريف والآن في علاقته الطيبة مع أحمد الريفي، بدليل أن الأخير في رسالته المذكورة يُبَلِّغ البشاري بوصول كتابه إليه ويبدو أنه مُفَصَّلٌ لآخر لأخبار هامة.

وجدير بالذكر أن أحمد الريفي أبلغ طلبه إلى عبد الله البشاري في ملحق الرسالة بقوله: **"ها هو الاخ طاهر قادم اليكم والله يوصله اليكم بالسلامة. ومرادنا تفتش [9] على دواء لسع العقرب في السكة الجديدة. وكان في السابق موجودا فيها عند الافرنج [10] واشترى لنا منه حياة عبد العزيز بران [11] ومع طول المدة نسينا كيفية استعماله، واخر شيء ضاع كله، فاذا وجدتموه فاكتبوا كيفيته جزاكم الله خيرا والمذكور احتاج إلى خمس مقاطع خشن واعطيناها له وما وجد عندنا...لانعدامها وان وجد الحمص المقلي للبيع في الكفرة اشتروا لنا إذا لقيته واربطوه مع الدواء"**[12]. وتفسيراً لما ورد في نص ملحق الرسالة، فإن أحمد الريفي أبلغ عبد الله البشاري بأن المدعو طاهر قادم إليكم ولعله يقصد التاجر طاهر بوصفيطة المجبري، ويبلغه طلبه بأن يبحث له عن دواء لسع العقرب ويطلب منه أن يشتريه له مع كتابة كيفية طريقة استعماله، كما أبلغه أيضاً بأن المدعو طاهر المذكور قد طلب منه خمس مقاطع من القماش الخشن [13]، وأنه تعهد له بها لكنه لم يجدها فيطلب منه أن يوفي للمذكور بالمقاطع المُتَعهد له بها، وأوصاه إن وجد الحمص المقلي في الكفرة أن يشتري له ذلك وأن يربطه مع الدواء ويرسله إليه. وهذا يؤكد أن أحمد الريفي ليس بالكفرة بل بما

---

[1] - جمعية جالو للتراث، مجموعة جلغاف يوسف فريطيس، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة من السيد أحمد الشريف إلى الحاج شعيب مفلح المجبري، بتاريخ 8 رمضان 1329هـ/ أغسطس 1911م اوردنا نسخة منها في ملحق البحث.

[2] - الوثيقة نفسها.

[3] - جمعية جالو للتراث، مجموعة وثائق متفرقة، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن حجة شرعية لبيع بيت جابر بن الحاج صالح النجار إلى بلال بن شعيب مفلح بأرض شارع العلالقة بشهادة الشهود وتوقيعاتهم، بتاريخ 14شوال 1356هـ/ ديسمبر 1937م. كما اورد أحمد حسنين باشا في رحلته لجالو عام 1922م من بين رجالات المجابرة الذين أكرموه بوجبة غداء هو الحاج علي بلال المجبري. للمزيد راجع حسنين باشا، **في صحراء ليبيا**، مصدر سابق، ص 87.

[4] - الأشهب، مصدر سابق، ص 243.

[5] - بريتشارد، مرجع سابق، ص 186-187. الأشهب، مصدر سابق، ص 256.

[6] - الأشهب، مصدر سابق، ص 243. بريتشارد، مرجع سابق، ص ص 53 -54-55.

[7] -هو **أحمد بن محمد بن أحمد الريفي** كان جده رفيقاً الإمام محمد بن علي السنوسي وتتلمذ على يده وأصبح من كبار الإخوان وأستاذاً لابنيه محمد المهدي ومحمد الشريف والأخير هو والد أحمد الشريف، وكان أحمد الريفي الجد مستشاراً للسيد محمد المهدي وقد توفي في الكفرة عام 1911م.أما الحفيد أحمد بن محمد بن أحمد الريفي صاحب هذه الرسالة فقد كان بين مشاهير الإخوان وقريبا للسيد أحمد الشريف لدرجة أن جعله نائباً عنه بمعسكر الجهاد بعد سفره إلى الاستانة سنة 1336هـ(1918م). للمزيد ينظر الأشهب، مصدر سابق، ص 169-170-252-ص 253-254.

El hachaichi, ***Voyage Au Pays Des Senoussia…***, op.cit, PP 88-111-121.

[8] - جمعية جالو للتراث، مجموعة عائلة البشاري، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة من أحمد الريفي (أحمد بن محمد بن أحمد الريفي) إلى عبد الله البشاري، بتاريخ 8 رجب 1330هـ/24 يونيو 1912م.

[9] - هكذا وردت في الأصل والمقصود تبحث.

[10] - هكذا وردت في الأصل والمقصود الأوربيون وربما الفرنسيين تحديدا.

[11] - هكذا وردت في الأصل والمقصود براني (عبد العزيز براني).

[12] - جمعية جالو للتراث، مجموعة عائلة البشاري، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة من أحمد الريفي إلى عبد الله البشاري، بتاريخ 8 رجب 1330هـ/24 يونيو 1912م، وثيقة مذكورة سابقاً.

[13] - **القماش الخشن نوع من أنواع الأقمشة** يجلبها تجار المجابرة من مصر إلى جالو ومنها أبشة بواداي. للمزيد ينظر: جمعية جالو للتراث، مجموعة حمد الوريدي، وثيقة غير مصنفة، تذكير عن النسيان لحملين بضاعة مكرية إلى بلد أبشة بواداي. بلا ت.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

ذكرنـاه سـابقاً أنـه شـمالاً فـي برقـة مـع السـيد أحمـد الشـريف، وأن الرسـالة أرسلت إلى عبد الله البشاري في جالو قبل بدء رحلته التجارية جنوبا نحو الكفرة والسودان الأوسط وادّاي وربما برنو كذلك.

وبالعودة إلى رسائل السيد أحمد الشريف السنوسي، فقد عثرنا على رسالة تحمل التاريخ الوارد في ختمه الرسمي عام 1333هـ/ 1914-1915م وقد صنفناها بالثامنة، وإن هذه الرسالة تحمل تغيرات هامة في حياة السيد أحمد الشريف ومهامه. وبالرغم من إشكالية عدم اكتمال اسم المرسل إليه وهو الشيخ النعاس وعدم تعرفنا على قبيلته ومكانه في الوثيقة أو مجموعات وثائق المجابرة المطلع عليها، مما يجعلنا نتساءل هل هو من أعيان المجابرة ورجالاتهم أم لا؟ إلا إن ورود الاسم فقط مُسْبَقاً بكلمات الأجل الفاضل العالم العادل الشيخ النعاس يُبين أنه رجلٌ معروفٌ، ومن الإخوان وشيوخ الزاويا السنوسية وله تعاملات سابقة مع السيد أحمد الشريف هذا من جانب، ومن جانب أخر فإن ظرفية وجود السيد أحمد الشريف شمال برقة عامة وجالو خاصة يجعلنا لا نستبعد أنه يكون من برقة وقريب من تجار المجابرة إن لم يكن منهم، كما إن فائدة هذه الرسالة غير المنشورة تُمَكنا من معرفة التطور الحادث على مهام السيد أحمد الشريف وانعكاسه على علاقاته بالمحابرة. فقد حمل الجزء الأول من هذه الرسالة نص السلام والتحايا بالقول: **"بسم الله الرحمن الرحيم انه من عبد ربه ومملوك استاذه ونائب امير المؤمنين في القارة الافريقية أحمد الشريف السنوسي الى الاجل الفاضل العالم العادل الشيخ النعاس سلمه الله أمين. السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته ومغفرته ومرضاته وبعد فالموجب تسطيره السؤال عنكم وعن كلية احوالكم اوصلكم الله الى رضوانه الاكبر وأسبل عليكم رداء ستره الاوفر مع تبليغ سلامنا الى كافة من بطرفكم من الإخوان ومن عندنا مسلمون عليكم والسلام (الختم 1333هـ)" [1]**. وعليه يتضح مما ورد في نص الرسالة السابق التحَوُّل في قيادة السيد أحمد الشريف للسنوسية والجهاد ضد الإيطاليين بأن يكون نائباً لأمير المؤمنين في القارة الأفريقية [2]. حيث منح السلطان العثماني محمد وحيد الدين (1861-1926م) السيد أحمد الشريف هذا اللقب. كما نلاحظ أن بقية محتوى الجزء المذكور من الرسالة قد تضمن نفس المنطوق الوارد في رسائل السيد أحمد الشريف السابقة وإن كان بصورة مختصرة بتوقير هذا العالم العادل ثم بالسلام عليه والدعاء له وتبليغه سلام جميع الإخوان عليه.

وفي ملحق الرسالة ذاتها أبلغ السيد أحمد الشريف الشيخ النعاس بأنه: **"ما تقدم لكم منا كتاب وذكرنا لكم فيه على امانه يسلمها لكم عبد الله ... فبلغنا انه ما جاءه الامر. الا وقد اشتروا بها جمال وها نحن نرجى في جماعتنا الذين بدور الزوي قادمين بمائتين من النقدية وسنرسل لكم بعد اتصالنا بهم ما وعدناكم به وزيادة وإذا سهل الله نرى ما يستركم مع الاهل ايضا وأنتم في أنفسكم لابد تقدمون علينا ان شاء الله لان الحاجة بكم اكيدة في مصالح عديدة والله المسهل المعين"[3]**. وخلاصة القول مما سبق فإن السيد أحمد الشريف أخبر الشيخ النعاس بمستجدات طرأت حول ما أعلمه به في رسالة سابقة بعثها إليه يذكر له فيها بأنه سيستلم أمانة نرجحها أموال من المدعو عبد الله غير المبين لقبه في الوثيقة -ولعله يقصد التاجر عبد الله البشاري المجبري– إلا أن هذا الأمر لم يصل إلى عبد الله فاشترى بالأموال النقدية جمال. وعليه أبلغ السيد أحمد الشريف الشيخ النعاس بأنه ينتظر في جماعته الذين بدور الزوية قادمين إليه بمائتين من النقد وإنه سيرسل له النقود المتفق عليها وزيادة بما تعينه في أهله، ثم يطلب السيد أحمد الشريف من الشيخ النعاس ضرورة أن يقبل عليه لحاجته الأكيدة به في مصالح عديدة. وعلى ذلك فإن هذه الرسالة تشير بوضوح تام إلى استمرار علاقات السيد أحمد الشريف مع المجابرة وإلى إعانة الأخيرين له في جهاده ضد الإيطاليين والإنجليز.

وعلى الرغم من إشكالية عدم حصولنا على مراسلات لاحقة بين السيد أحمد الشريف والمجابرة بين عامين 1915 و1918م، وهي فترة الصراع الدولي بين الطرفين العثماني الألماني والإيطالي الإنجليزي. وخلالها انحاز السيد أحمد الشريف إلى الدولة العثمانية وكانت محصلة انحيازه حملته على الإنجليز في مصر المنتهية بهزيمته عام 1916م، وعودته وفلول جيشه عبر جالو نفسها، ليسفر ذلك عن تنازله عن قيادته للحركة السنوسية لوريثها الشرعي السيد محمد إدريس السنوسي، ولتستجد المساعي الإيطالية للاتفاق معه حول الهدنة. وعلى ذلك فإننا لا نستبعد وجود مراسلات للسيد أحمد الشريف مع المجابرة لحاجته للرجال منهم، وللدعم المتتبع لذلك، انطلاقاً من أهمية موقع جالو بالنسبة إلى الواحات الغربية في مصر. فضلاً عما أسفرت عنه ظرفية الأحداث المتوالية المعقدة لاحقاً على المستويين الداخلي والخارجي إلى تقرير السيد أحمد الشريف السفر إلى عاصمة الدولة العثمانية من ميناء العقيلة [4] في أغسطس 1918م ليبقى في منفاه القسري في الحجاز إلى وفاته عام 1933م. وعلى ذلك نتساءل كيف كانت العلاقات بين السيد أحمد الشريف وأعيان المجابرة ورجالاتهم حسب الرسائل غير المنشورة المتحصل عليها خلال هذه الظرفية الصعبة من حياة السيد أحمد الشريف؟ وهل استمرت علاقاته السابقة واللاحقة معهم في نفس منظور التواصل والمصلحة وظرفية الجهاد؟ أم أن وتيرتها قد هدأت واختلفت عما سبقها؟ وهل حُصرت علاقات أعيان المجابرة ورجالاتهم بالسيد أحمد الشريف السنوسي؟ أم أنها استمرت وتنوَّع مضمونها مع القيادة الجديدة للسنوسية ونوابها في معسكرات الجهاد في برقة؟

## رابعاً-العلاقات بين السيد أحمد الشريف السنوسي والمجابرة (1918 و1933م).

لا شك بأن استمرار تَحَكُّم المجابرة في الطريق التجاري الشرقي الأكثر أمناً بين مصر وبنغازي وواداي عبر جالو والكفرة، فضلاً عما نقله لنا المؤرخ إيتوري سِرياني Ettore Ceriani في أواخر عام 1922م في أن عدد المجابرة في الكفرة حوالي 400 رجل وإنهم مستمرين في ممارسة نشاطهم التجاري [5]. وبناءً على ذلك لابد أن تستمر العلاقات قوية بين المجابرة والسيد أحمد الشريف رغم وجود الأخير في منفاه القسري في الحجاز فضلاً عن تأثيره العميق المُسْبَق في كل من كانت له علاقة به. وبالرغم من محدودية الرسائل المُتَحَصَّل عليها خلال هذه الفترة الهامة من حياة السيد أحمد الشريف إلا إن الرسائل المعثور عليها تفتح أفاقاً هامة لمعرفة حصيلة تطور أحداث هذه العلاقات خلال هذه الظرفية، ولعل من بينها الرسالة المصنفة بالبحث بالتاسعة وهي المؤرخة في 16 محرم 1346هـ/1927م، وكانت مبعوثة من السيد أحمد الشريف إلى الشيخ محمد الطاهر بوصفيطة، وفيها نورد ملاحظاتنا بعد استعراض نصها **"بسم الله الرحمن الرحيم وصلى الله على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم انه من عبد ربه مملوك استاذه خادم الاسلام أحمد الشريف السنوسي الخطابي الإدريسي الحسني الى الاجل الابر الفاضل الاعز الاكمل غاية الأمال ونهاية الكمال ولدنا العزيز الشيخ محمد طاهر بوسقيطة حفظه الله السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته ومغفرته ومرضاته وتحياته ورضوانه وعميم فضله واحسانه موجبه السؤال عنكم وعن المرضية الصالحات منها طبت امالكم عنه وكرمه بعد اوان تفضلهم عنا بالسؤال او تحرك خاطركم الشريف لشرح الحال .... الصحة والسلامة وفي اواخر هذا الشهر بحول**

---

[1] - جمعية جالو للتراث، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة من السيد أحمد الشريف إلى الشيخ النعاس لطلب شراء جمال وغيرها بتاريخ 1333/ 1914 -1915م.

[2] -**أبلغ أنور باشا السيد أحمد الشريف شفاهيا على لسان السلطان العثماني بأنك "رئيس المجاهدين في قارة افريقيا قاطبة ونائبا عن جلالة الخليفة" لاعترافهم بأهمية دوره وأهل برقة في الجهاد ضد الإيطاليين وكذلك نرغيبه في الجهاد ضد الإنجليز في مصر عند بدء الحرب العالمية الأولى** ولذلك قرر السلطان العثماني منح السيد أحمد الشريف هذه النيابة له ثم أتبعه بمنحه رتبة المشير بتاريخ 28 محرم 1333م /ديسمبر 1914م. كما منح بعدها رتبة وزير مع رتبة الباشوية من الدرجة الأولى ونال عدة أوسمة رفيعة منها الوسام العثماني للمزيد ينظر: الأشهب، مصدر سابق، ص 312، ص314 إلى ص 357. الحرير، عبد الولي صالح، العلاقات بين أحمد الشريف ومصطفى كمال أتاتورك وأثرها على حركة الجهاد الليبي، **مجلة الشهيد**، العدد الرابع، اكتوبر 1983، (طرابلس، مركز جهاد الليبيين)، ص177.هويدي، مصطفى، **الحركة الوطنية في شرق ليبيا خلال الحرب العالمية الأولى**، طرابلس، منشورات مركز جهاد الليبيين، 1988، ص ص 50-54.

[3] - جمعية جالو للتراث، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة من السيد أحمد الشريف إلى الشيخ النعاس لطلب شراء جمال وغيرها بتاريخ 1332/ 1914م.

[4] - يقع ميناء العقيلة جنوب غربي بتغازي بـ 285كم، وغربي اجدابيا بـ 100كم، وغربي البريقة بـ 45كم. للمزيد ينظر: الزاوي، **معجم البلدان الليبية**، ص 228.

[5] Cordell, « Eastern Libya, Wadai and the Sanusiya…, op.cit, p27.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**الله وقوته متوجهون إلى زيارة سيدنا ومولانا رسول الله صلى الله عليه وسلم هذا والوصية لي ولأخي التحلي بحلل التقوى والتمسك بحبل الله الأقوى الذي من تعلق به نجا ومن تخلى عنه خسر وليس له من دون الله ملجاء (ملجأ) هذا ولا زلنا ذاكرين لكم بالدعاء الصالح اتجاه بيت الله الحرام وجميع مشاعر ... وعلى الله القبول انه أكبر مسئول وسلامنا يشمل كافة من بطرفكم من الإخوان ومن عندنا يهدونكم السلام للاخوان وعلى أنفسكم تحية من عند الله مباركة طيبة تحرر في 16 محرم 1346هـ"[1].**

وعليه فإن أبرز ما يلاحظ على الجزء الأول من محتوى هذه الرسالة أنها **حملت بعد البسملة** الصلاة على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه، وهي جملة كانت غائبة من منطوق رسائل السيد أحمد الشريف المستعرضة سابقا خلال البحث، لكنها بالتأكيد حاضرة في عقل السيد أحمد الشريف وقوله وفعله. ولعل وجودها الآن مكتوبة بخلاف الرسائل السابقة وهو راجع لتأثره ببعض الرسائل المبعوثة إليه، إبان تنقله من الحجاز ثم استقراره في الزاوية السنوسية المجاورة للمسجد النبوي الشريف، وإلى جوار قبر الرسول صلى الله عليه وسلم بالمدينة المنورة. وبعد أن أورد السيد أحمد الشريف لقبه واسمه مختصرا **"عبد ربه مملوك استاذه خادم الاسلام أحمد الشريف السنوسي"** رفع من شأن المبعوث له بأنه ولدنا الشيخ محمد الطاهر بوصفيطة، ثم بالسؤال عنه وطمأنته عن نفسه وأبلغه بأنه سيتوجه لزيارة سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم في أواخر محرم وفي الوقت الذي يوصيه بالدعاء له ولأخيه للتحلي بحلل التقوى والتمسك بحبل الله وأنه يدعو له دائما في بيت الله الحرام وجميع المشاعر ويسأل الله القبول له، ويهديه سلام جميع الإخوان ويطلب تبليغ سلامه لكافة الإخوان بطرفكم.

ثم أضاف السيد أحمد الشريف طلبه لمحمد الطاهر بوصفيطة قوله: **"نطلب من الله سبحانه وتعالى ان يجمعنا بكم عن قريب انه سميع مجيب نعم ولدنا الشيخ ابوبكر الغدامسي عنده جواب بخط سيدنا ابن السنوسي لأستاذه السيد أحمد بن إدريس وحرضته بإرسال هذا الجواب الي وأنتم فكروه على ذلك ليرسله الينا عاجلا والله المستعان والله يطرح البركة فيكم وفي أولادكم واموالكم ويجازيكم أفضل الجزاء"[2].** وعلى ذلك فالسيد أحمد الشريف في شوق للقاء قريب بمحمد الطاهر بوصفيطة، وكان طلبه منه أن يُذَكِر الشيخ أبوبكر الغدامسي [3]. بأن يرسل له الجواب الذي بخط سيده ابن السنوسي المرجح جده الإمام محمد بن على السنوسي لأستاذه أحمد بن إدريس عاجلاً. وعلى ذلك فإن مطلبه يدور حول تعزيز الصداقة بينهما بالدعاء والإخلاص لها في الحرم المكي الشريف والمشاعر المقدسة والمدينة المنورة واللقاء القريب بينهما، وتأكيدها بمطلب الحصول على رسالة تاريخية هامة بخط جده الإمام محمد بن علي السنوسي إلى أستاذه أحمد بن إدريس إبان وجوده في الجزائر أو الحجاز وهذا يشير بوضوح إلى التغيير في مضمون مطالب السيد أحمد الشريف إلى المجابرة قبل عام 1918م من اللوازم الحربية وتوابعها إلى تفرغه للعلم وطلب مقتضياته منهم مع استمرار علاقته الطيبة بعد عام 1918م. وهذا يدعونا إلى التساؤل الآتي: هل تحدد العلاقات بين المجابرة وقيادات السنوسية والمجاهدين في شخص السيد أحمد الشريف نفسه؟ أم أن الشواهد تقول غير ذلك؟ وهل كان للتاجر محمد الطاهر بوصفيطة دعم مادي للمجاهدين وعلاقة متميزة مع قياداتهم الآخرين؟ هذا ما سنحاول الكشف عنه لاحقاً.

وبمرور نحو العام على تاريخ تلك المراسلة عثرنا على رسالة جديدة مصنفة في ملحق البحث بالعاشرة مبعوثة من السيد أحمد الشريف السنوسي إلى التواتي بن عبدالجواد المجبري بتاريخ 13 ذي الحجة 1346هـ/يونيو1928م، استفتحت بـ: **"بسم الله الرحمن الرحيم وصلى الله على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم انه من عبد ربه مملوك استاذه وخليفته خادم الاسلام أحمد الشريف السنوسي الى حضرت الاجل الابر والكريم الانور والامجد المنور التواتي بن عبدالجواد المجبري حفظه الله ورعاه أمين السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته ومغفرته ومرضاته وتحياته ورضوانه وعظيم فضله واحسانه وبعد فان سألتم عنا فإننا ولله الحمد بفضل الله ومحمد سيدنا رسول الله صلى الله عليه وسلم محمد مولانا المعظم رضي الله عنه في خيرات حميمة ومصرات[4] جصيمة[5] متمتعين بجوار بيت الله وجوار رسول الله صلى الله عليه وسلم ... ويمن علينا وعليكم ستره ويلطف بنا وبكم في قدره وقضائه ويوفقنا واياكم لما يحبه ويرضاه عنا نعم انه اتانا جوابكم وقام لدينا مقامكم وحمدنا الله على صحتكم وسلامتكم ودعوت لكم بصالح الدعوات في كافة المقامات وعلى الله القبول انه اكرم مسئول وخير مأمول [6] وصلى الله على سيدنا محمد وءاله وصحبه وسلم في 13 ذي الحجة 1346هـ ها هي تأتيكم الاحزاب نفعكم الله بها(الختم)"[7].** يتضح من العرض النصي للرسالة أنها بدأت كسابقاتها بالبسملة والصلاة على النبي صلى الله عليه وسلم ثم بصفة السيد أحمد الشريف واسمه مختصرا ثم بالرفع من المبعوث له وهو التواتي بن عبد الجواد المجبري وتمييزه عما سبقه بإرفاق اسم قبيلته المجابرة باسمه والدعاء له، ولعلنا نرجح سبب أرفاق اسم المستلم باسم قبيلته بأن الرسالة مبعوثة من الحجاز إلى ليبيا رفقة رسائل أخرى، وكذلك تسهيلاً على من سيوصلها بمعرفة اسم المستلم بالضبط وقبيلته. وهذه حالة منفردة عن جميع رسائل السيد أحمد الشريف السابقة، ولعل مرد ذلك راجع لأن يكون اسم المرسل إليه واضحاً لمن سيوصلها إليه من حجاج المنطقة عموماً. أما تفسيرنا لعدم وجود كلمة المجبري في الرسائل السابقة المبعوثة من السيد أحمد الشريف سواء من الكفرة أو الحجاز إلى البشاري وجويلي وبوصفيطة، فنرجحها لشهرة أصحابها ومعرفتهم الجيدة من قبل من بعثت معه الرسالة سواءٌ من العائلة أو القبيلة أو المنطقة ككل في داخل البلاد أو خلال موسم الحج في الحجاز. أما في حالة هذه الرسالة فالمبعوث معه ربما لا يعرفه شخصيا لذلك حدد له القبيلة ومكانها. وحتى لا تختلط بغيرها من الرسائل ويتضح بالضبط صاحبها المرسلة إليه. والأمر الأخر نلاحظه أن تاريخ الرسالة جاء بعد الاحتلال الإيطالي لجالو والواحات المجاورة لها ضمن الطريق التجاري مع مصر عبر الجغبوب وسيوة في فبراير ومارس عام 1928[8]. مما يوضح أزره لهم ووقوفه معهم والدعاء لهم وبأنه بعث له بأحزاب هدية نرجحها بأحزاب قرآنية.

**ويبقى السؤال مطروحاً في ختام عرضنا لرسائل السيد أحمد الشريف إلى المجابرة وتحليلها:** فهل وجدت علاقات فاعلة متزامنة معها أو وارثة لها بين قيادة الحركة السنوسية الجديدة المتمثلة في السيد إدريس السنوسي وقيادات الجهاد مثل الشيخ عمر المختار وغيره مع المجابرة عامة ومع المذكورين سابقاً خاصة عبد الله البشاري وجابر جويلي ومحمد بوصفيطة؟

نستطيع الاجابة على هذا السؤال بالإيجاب وفقاً للشواهد الوثائقية المعثور عليها عامة ولمسارات خاصة مذكورة سابقة خلال السنوات قيد البحث ومتلازمة مع علاقتهم مع السيد أحمد الشريف في الداخل والمنفى مما يؤكد وجود علاقات متميزة متبادلة جمعت بين قيادات الحركة السنوسية

---

[1] - جمعية جالو للتراث، مجموعة أحمد الطاهر بوصفيطة، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة من السيد أحمد الشريف السنوسي إلى الشيخ محمد الطاهر بوصفيطة، بتاريخ 16 محرم 1346هـ/ 1927م.

[2] - جمعية جالو للتراث، مجموعة أحمد الطاهر بوصفيطة، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة من السيد أحمد الشريف إلى الشيخ محمد الطاهر بوصفيطة، بتاريخ 16 محرم 1346هـ/ 1927م.

[3] - كان للغدامسية دور بارز في دعم زعماء الحركة السنوسية والترحال معهم والإقامة كذلك بين الجغبوب والكفرة وجالو ونواح أخرى من برقة منهم على سبيل المثال محمد الثني الغدامسي بين الجغبوب والكفرة ثم قاضي القضاة المختار الغدامسي أحد الإخوان السنوسيين وكذلك ابنه محمد المختار الغدامسي رئيس نواب الشرع الشريف في محكمة قضاء أوجلة جالو عام 1342هـ/ 1922-1923م للمزيد راجع: جمعية جالو للتراث ، **مجموعة عبدالله البشاري** ، وثيقة غير مصنفة ، توضح أن رئيس نواب الشرع الشريف بالمحكمة الشرعية بجالو هو سيدي محمد المختار الغدامسي، مؤرخة في 22 جمادي الثاني 1342هـ/ 1922-1923م. والأشهب، ص ص 193- 362-363-365 .

[4] - هكذا وردت في الأصل والأصح مسرات.

[5] - هكذا وردت في الأصل والأصح جسيمة.

[6] - هكذا وردت في الأصل والأصح مأمول.

[7] - جمعية جالو للتراث، مجموعة امحمد محمد الفلقي، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة مبعوثة من السيد أحمد الشريف إلى التواتي بن عبد الجواد المجبري، بتاريخ 13 ذي الحجة 1346هـ/ يونيو 1928م.

[8] - بريتشارد، ص 315.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

والمجاهدين مع أعيان المجابرة ورجالاتهم. ولعل أول دلائل ذلك ما وردت في غالبية الرسائل المستعرضة في البحث والمحتوية على جمل هامة في السلام المتبادل بينهم وبين جميع الإخوان سواء في الكفرة أو في جالو. وكذلك نسوق دليلا آخر ضمن الرسالة المصنفة في البحث بالحادية عشر المرسلة مبكراً من السيد محمد إدريس السنوسي إلى كافة المجابرة في 17 ذي الحجة1331هـ/الموافق 18 نوفمبر 1912م يقول فيها **:"من عبدربه محمد إدريس ابن السيد محمد المهدي ابن السيد محمد بن السنوسي الخطابي الحسن الإدريسي على الآجلة الافاضل الاعزة الاماثل غاية الوداد ونهاية السداد كافة اخواننا المجابرة اهل العرق واهل اللبة من غير تخصيص سلمهم الله أمين السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ومغفرته ومرضاته وبعد فان سألتم عنا فاننا ولله الحمد وكافة الأخوة والإخوان ومن حواه المقام بخير وعافية ونعم صافية نرجو الله ان لا تزالوا كذلك انه المرجو لما هنالك واخبار هذا الطرف سارة قارة ولم يمر بطرفنا ما يجب به الاعلام سوى الخير وبلوغ المرام وبعد يا إخواننا يكن في علمكم ان اهل جغبوب قليلون وتبين لنا مسك بعض الرفاقة لأجل المحافظة على المحل وها هو قادم الى طرفكم اخينا الشيخ عبدالهادي واخينا طاهر مرادنا جزاكم الله خيرا ترسلوا لنا معهم باقي العشور التي خرج منكم في هذه السنة وكذلك الناس المقتدرة وصف يعطوا زكاة اموالهم وغيركم يؤكد عليه فيما ذكرناه وعجلوا بتسفير المذكورين والله سبحانه وتعلى يسمعنا عنكم خيرا ويحفظكم ويرعاكم ويكن لنا ولكم وليا ونصيرا ولازلنا داعين لكم في الخلوات والجلوات وعلى الله القبول انه اكرم مسئول وخير مأمول وبلغوا سلامنا على جميع الإخوان والمحبين ومن عندنا مسلم عليكم جميع الإخوان والمحبين والسلام..."**[1]. إذا فقد طلب السيد إدريس السنوسي من المجابرة كافة في قريتي (العرق واللبة) أن يعجلوا بإرسال زكاة العشر إليه مع المبعوثين إليهم، كما طلب من كافة المقتدرين في جالو أن يعطوا زكاة أموالهم وأكد عليهم ذلك، وقد علل سبب طلبه؛ في عدم كفاية أموال الزكاة القادمة من الجغبوب لهذا العام؛ لقلة تعداد أهلها القاطنين فيها ولعدم وصولها كاملة؛ لأن القائمين على جمعها قد حجزوا جلها؛ لأجل ترميم معالم الجغبوب كزاويتها ودور العلم والعبادة والمحافظة عليها، كما طلب تبليغ سلامه إلى جميع الإخوان والمحبين في جالو ونقل لهم بدوره سلام جميع الإخوان والمحبين في الكفرة لهم. ومعلوم ان المجابرة استمروا كبقية سكان برقة في دفعهم للزكاة العشور وزكاة أموالهم إلى شيخ المجاهدين عمر المختار الذي أعاد تنظيم جبايتها لاحقاً بعد هجرة إدريس السنوسي إلى مصر [2].

**وبعد استعراضنا لمحتوى الوثيقة النصي في العلاقات العامة التي ربطت بين السيد محمد إدريس السنوسي مع كافة المجابرة في جالو إبان قيادة السيد أحمد الشريف للسنوسية وللجهاد. نتساءل هل كانت للسيد إدريس السنوسي علاقة متميزة بأعيان جالو ورجالاتها المذكورين سابقاً في علاقاتهم مع السيد أحمد الشريف؟**

تكشف لنا عينة بعض وثائق المحفوظة معلومات تاريخية هامة حول وجود علاقات متميزة جمعت بين السيد إدريس السنوسي وأعيان المجابرة ورجالاتها ، بيد أن المشكلة التي تواجهنا هي أن تاريخ تلك العلاقات كانت واضحة وجلية بعد رحيل السيد أحمد الشريف، ولعل مرجع ذلك لاستلام محمد إدريس السنوسي لقيادة الحركة السنوسية والجهاد قبل رحيله إلى مصر هذا من جانب، ومن جانب آخر فإن ما تحصلنا عليه من دلائل للعلاقات بين الجانبين كانت إبان وجود السيد إدريس السنوسي في الإسكندرية كحالة علاقته مع عبدالله البشاري المذكور سابقاً في علاقاته المتميزة بالسيد أحمد الشريف ونائبه أحمد الريفي، وعليه فإننا نرجح يقينا بوجود علاقات جمعت بينهما إبان حياة السيد أحمد الشريف، ولعل محتوى الرسالة الآتية المصنفة عندنا بالثانية عشر المبعوثة من السيد إدريس السنوسي في الإسكندرية إلى عبدالله البشاري يدلل جلياً على ذلك بقوله إلى **:"حضرة المحترم الفاضل اخينا الحاج عبدالله البشاري حفظه الله آمين السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته ارجو الله انكم بصحة جيدة وبعد فقد عرضنا خطابكم على سيادة السيد صفي الدين وقد بعث لنا راء[3] بما يعده مناسبا له ويرسل لكم بطي هذا صورة منه أي من خطاب السيد صفي الدين لنا ومنتظرين الافادة منكم حالا بما يناسبكم سلامنا لأنجالكم ومن بطرفكم من اخواننا المجابرة ودمتم سالمين والسلام محمد إدريس المهدي السنوسي الختم"**[4]. وما يمكننا قوله إن هذا الدليل يؤكد وجود علاقات بين الاثنين معاً في خطاباتهم المتبادلة وسلامهم وما احتوته تؤكد وجود علاقات بينهما سابقاً إبان حياة السيد أحمد الشريف ووجوده داخل البلاد وخارجها، والدليل على ذلك ورود اسم السيد محمد إدريس السنوسي في ختام غالبية رسائل السيد أحمد الشريف المذكورة سابقاً للمجابرة عامة ولعبد الله البشاري خاصة.

**وعلى ذلك يقودنا هذا الوضع المتوصل إليه إلى التساؤل حول محدودية العلاقات بين السيد أحمد الشريف ونائبه أحمد الريفي وابن عمه السيد محمد إدريس السنوسي بعبدالله البشاري المجبري أم أن للأخير علاقات أخرى متميزة مع قيادة المجاهدين كحال الشيخ عمر المختار؟**

نستفتح الإجابة على هذا السؤال بما ذكره غراسياني وعن عبدالله البشاري بالاسم في وصف وضعه المالي والتجاري وتخطيطه الهام بالتعاون من مجاهدي قبيلة الزوية في استيلائهم على البعثة الصحية الإيطالية المُرْسَلة إلى الكفرة بقوله **:"هنالك برنامج عمل وُضِع بكل دقةٍ وسريةٍ أُعِد من بعض رؤساء الزوية الأقوياء مثل الأخوين عبدالحميد وسليمان بومطاري والشيخ صالح بوكريم وغيث بوقنديل، وعبدالله البشاري والأخير غني ومالك وتاجر كبير هو الذي زَوَّدَ المسلحين بكل ما يلزم ومهد لهم طريقة الاستيلاء على البعثة وفعلا تم الاستيلاء عليها يوم10-10- 1928م"**[5]. وخلاصة القول إن تجمع قافلة هذه البعثة الصحية الإيطالية في جالو في غرة اكتوبر 1928م وتضم أربعة أفراد رئيسيين هم الدكتور بريتزي والترجمان فورناري وضابط صف بولفيدو ومسعود الممرض المحلي العربي، فضلاً عن الخدم والمرشدين الصحراويين بحيث وصل مجموع عدد رجالها إلى 42 رجلاً و118 جملاً للركوب وتحميل مؤونة القافلة والمعدات الصحية و36 بندقية[6]. مما يؤكد أن عبد الله البشاري مجاهد ذو خبرة معتبرة.

وما يمكننا قوله إن ملف عائلة البشاري يحتوي على رسالة هامة صنفناها بالرسالة الثالثة عشر واردة من الشيخ عمر المختار إلى عبد الله البشاري بتاريخ 2 جمادي سنة 1349هـ/ 1930م يقول له فيها:**"الحمد لله وحده الاجل الابر الصفي الانور محبنا واعز الناس عندنا الحاج عبد الله البشاري دام حفظه وعلاه. السلام عليكم ورحمة الله وبركاته اول السؤال عنكم وعن صحة سلامتكم وعافيتكم. خطابكم وصلنا وما فيه فهمنا وحمدنا الله على صحتكم وعافيتكم التي هي غاية المراد. احوال الادوار بالجبل الاخضر في تزايد نعمة وتتابع جودة وفي انتصارات عظيمة. ولذا من ستة أشهر والحرب مشتعل ليلا ونهارا تعريفكم عن عبد الرحيم الفضيل...كان مقيم عندنا والان توجه الى السلوم وان تقبضوا عليه حتى نخلص منه وسلامنا على كافة من هو منكم واليكم وعليكم ومن عندنا مسلمون عليكم كافة المجاهدين ودمتم النائب العام عمر المختار"**[7]. وعلى ذلك فإن مضمون الرسالة يؤكد وجود علاقات سابقة متبادلة بين الشيخ عمر المختار وعبد الله البشاري، ويؤكد حظوة الأخير ومكانته لدى الشيخ عمر المختار والمجاهدين انطلاقا مما أبلغه به وطلبه منه حسبما ورد في نص الرسالة.

[1] - جمعية جالو للتراث، وثيقة غير مصنفة، عبارة رسالة من السيد محمد ادريس السنوسي إلى جميع أهل جالو في قريتي العرق واللبة؛ لأجل إرسال ما تبقى من زكاة عشور هذه السنة ودفع المقتدرين منهم لزكاة أموالهم إليه، بتاريخ 17 ذي الحجة 1331هـ/ الموافق 18 نوفمبر 1912م.

[2] - بريتشارد، مرجع سابق، ص 111-ص 292.

[3] - هكذا وردت في الأصل والأصح رأيه.

[4] - جمعية جالو للتراث، ملف عائلة البشاري، وثيقة غير مصنفة عبارة عن رسالة واردة من السيد ادريس السنوسي في الاسكندرية إلى عبد الله البشاري في جالو بتاريخ 2 رمضان سنة 1355هـ/ الموافق 16 نوفمبر 1936م.

[5] - غراسياني، **برقة الهادئة**، ص 65.

[6] - للمزيد حول هذه البعثة بالتفصيل ينظر: غراسياني، **برقة الهادئة**، ص ص 64-65.

[7] - جمعية جالو للتراث، ملف عائلة البشاري، وثيقة غير مصنفة عبارة عن رسالة واردة من الشيخ عمر المختار في الجبل الأخضر إلى عبد الله البشاري في جالو بتاريخ 2 جمادي... 1349هـ / الموافق سبتمبر – أكتوبر 1930م.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

وعلى ذلك فإن الحاج عبد الله البشاري المجبري كانت له علاقة وطيدة ومتبادلة مع السيد أحمد الشريف وابن عمه السيد محمد إدريس السنوسي وعمر المختار. **لكن السؤال هل تحددت العلاقة بين أعيان المجابرة ورجالاتها في شخصية الحاج عبد الله البشاري انطلاقا من خبرته التراكمية وتنقلاته التجارية وعناه المالي ودعمه الوطني اللامحدود لقيادات السنوسية والمجاهدين؟ أم وجدت شخصيات أخرى من المجابرة تمتعت بذات العلاقة أسوة بعلاقاتها الطيبة مع السيد أحمد الشريف؟**

**نجيب عن هذا التساؤل بالإيجاب ولعل أبرز الدلائل الأولى كشفها غراسياني ضمن محتوى وثيقتين** مؤرختين في 7ربيع الآخر 1350هـ/ 22 أغسطس 1931م صادرهما الإيطاليون ضمن قافلة صغيرة محملة بالبضائع متجهة إلى مصر. والوثيقتان عبارة عن رسالتين من عمر المختار إلى التاجر المجبري رافع الوريدي الذي وصفه عمر المختار بالسيد الفاضل المحترم الأخ والصديق، وفيهما يوصيه بإبلاغ السيد محمد إدريس السنوسي في مصر بأنه: **" في حاجة إلى مواد غذائية وأسلحة إلى المجاهدين المساكين الحاملين السلاح للدفاع عن الوطن ليلاً ونهاراً نتمنى من الله ان لا تخصنا هذه المواد وبالأخص المسلحين"**[1]. كما يكشف محتوى الوثيقتين التواصل والعلاقات بين عمر المختار والتاجر رافع الوريدي في مصر بتسلُّم الأول لرسائل الثاني في كليهما. وعلى الرغم من أهمية ما سبق في الكشف عن هذا التاجر المجبري الجديد الذي لم نذكره سابقاً إلا إن السؤال القائم هو: **هل كان للسيد عمر المختار تواصلاً مع رجالات المجابرة المذكورين سابقاً في علاقاتهم مع السيد أحمد الشريف السنوسي؟**

**نجيب أيضا بالإيجاب عن ذلك وفقاً لما كشفه لنا محتوى بعض الوثائق غير المنشورة المُتَحَصَّلِ عليها، ولعل نموذجنا يكمن في شخصيتين من رجالات المجابرة** أولهما محمد الطاهر بوصفيطه الذي كشفت الوثائق عن علاقته المتميزة بالشيخ عمر المختار وتحديداً حسب محتوى الرسالة المصنفة عندنا بالرابعة عشر المؤرخة في 17 جمادي الأولى 1349هـ/ سبتمبر1930م المرسلة له من الشيخ عمر المختار نفسه، وقد وصفه فيها بأنه:**"الاجل الابر الصفي الانور محبنا الحاج محمد طاهر بوصفيطة حفظه الله ورعاه أمين"**[2]. وبعدما حَيَّاهُ بالسلام والسؤال عنه أبلغه بأن:**"وصلت القِرَبُ المرسولة** [3] **منكم جزاكم الله خيرا واتت اثنا عشر جني** [4] **ونصف الجميع وصلت على يد سيدي التواتي فجزاكم الله خيرا جميعاً انتم وصاحب الدراهم فالله سبحانه وتعالى يخلف عليكم بالخير ويساعدكم ويرزقكم من خزائن فضله الواسعة"**[5]. وبعدما أخبر الشيخ عمر المختار التاجر محمد بوصفيطة بتكرر المعارك في الجبل الأخضر لعشرة أشهر متتالية وكان النصر فيها حليف المجاهدين هنا طلب الشيخ عمر المختار من بوصفيطة أن: **"بلغوا سلامنا الى كافة التجار الذين بطرفكم كل أحد باسمه وارجو من الجميع المساعدة للمجاهدين كل على قدر جهده والله سبحانه وتعلى يطرح لنا ولكم البركة في السكون والحركة بجاه النبي ومن دركه. وغير خاف عليكم حال المجاهدين والله يكن لنا ولكم وليا ونصيرا والسلام 17 ج ل 1349هـ (سبتمبر 1930م) النائب العام عمر المختار الختم"**[6].

وعلى ذلك فإن مضمون رسالة الشيخ عمر المختار يكشف العلاقات القوية بينه وبين التاجر محمد الطاهر بوصفيطة هذا من جانب، ومن جانب آخر يكشف الدعم المادي المقدم من التاجر بوصفيطة للمجاهدين في صورة عدةِ قِرَبٍ لحفظ الماء وتبريده، فضلاً عن نقود أخرى بنحو اثني عشر جنيه

[1] - غراسياني، **برقة الهادئة**، ص ص 267-269-270.

[2] - جمعية جالو للتراث، مجموعة أحمد الطاهر بوصفيطة، وثيقة غير مصنفة. عبارة عن رسالة من الشيخ عمر المختار إلى الحاج محمد الطاهر بوصفيطة بتاريخ 17 جمادي الأولى 1349هـ/ سبتمبر 1930م.

[3] - هكذا وردت في الأصل والأصح المُرْسَلَةِ منكم.

[4] - هكذا وردت في الأصل والأصح جُنيه.

[5] - جمعية جالو للتراث، مجموعة أحمد الطاهر بوصفيطة، وثيقة غير مصنفة. عبارة عن رسالة من الشيخ عمر المختار إلى الحاج محمد الطاهر بوصفيطة بتاريخ 17 جمادي الأولى 1349هـ/ سبتمبر 1930م.

[6] - الوثيقة نفسها.

وردت من آخر لم يذكر اسمه على يد سيدي التواتي [7]، وتقدير الشيخ عمر المختار لهذا العون المقدم للمجاهدين وسعيه لترسيخ علاقته مع بقية المجابرة بطلبه من بوصفيطة تبليغ سلامه إلى جميع التجار في جالو ويرجو منهم جميعاً مساعدة المجاهدين. وما ورد في هذه الوثيقة يكشف بوضوح حقيقة ظنون غراسياني المُتجلية له في 29 أكتوبر 1930م في استمرار معارك الجهاد ضدهم رغم وضع أهالي برقة في المعتقلات، بأن هناك من يدفع الأعشار عينية ونقودا، وأنها لاتزال ترسل إلى مصر من أجل تموين أدوار المجاهدين [8] بفضل رجالات الوطن بما فيهم رجالات المجابرة عامة ومحمد بوصفيطة خاصة وكل ذلك رغم اكتمال سيطرة الإيطاليين على برقة بما فيها جالو.

وبالانتقال إلى آخر رسائل هذا البحث غير المنشورة والمصنفة بالخامسة عشر، فإنها واردة من أحمد الريفي إلى جابر عبدالله جويلي وتاريخها مبثور بيد أن مضمونها يؤكد أنها قبيل وفاة السيد أحمد الشريف في المدينة المنورة، ولعل أبرز ما ورد فيها أنها **:"إلى الاجل الأرضى الخلاصة المرتضى غاية ودنا ونهاية مجدنا اخينا جابر بن عبدالله جويلي حفظه الله ووقاه أمين السلام عليكم ورحمة الله تعلى وبركاته ومغفرته ومرضاته وبعد فانه قد وصل الينا ما تضمنه من خطابكم وحمدنا الله عز وجل على سلامتكم وعافيتكم اوصلكم الله الى رضوانه الابدي السرمدي وان سألتم عنا فسادتنا رضي الله عنهم وكافة ما تعلق بهم بخير وعافية وهم... بحرمة مكة والبقيع... واحوال الطرف سارة قارة... والله يسمعنا عنكم ما يسرنا... وبلغوا منا السلام الى جميع الإخوان ومن عندنا مسلم عليكم جميع الإخوان والمحبين والسلام يخصكم... أحمد الريفي وسلموا منا على اخوانكم وانجالكم والله يحفظ الجميع"**[9]. وما يمكننا قوله إنه على الرغم من بتر يسار صفحة الرسالة بتاريخها ونهاية كلمات أسطرها وخلوها من المطالب، إلا إن مضمونها المتبقي يؤكد استمرار العلاقات الطيبة المتبادلة بين أحمد الريفي وعبد الله جويلي بالسلام والدعاء المتبادل، والطمأنة بآخر أخبار السيد أحمد الشريف في الحجاز، كما أنها تشكل رداً على رسالة سابقة من جابر عبد الله جويلي إلى أحمد الريفي، وقد طلب الأخير من جويلي تبليغ سلامه إلى كافة إخوانه وأنجاله والإخوان السنوسيين في جالو. وهذا يدل على أن علاقة جابر جويلي لم تكن مقتصرة على السيد أحمد الشريف بل امتدت مع نائبه أيضا مما يؤكد اتساع العلاقات بين القيادات السنوسية والجهادية مع المجابرة وأنها لم تقتصر على العلاقات بين السيد أحمد الشريف والمجابرة.

## 2. الخاتمة:

1- أثبت البحث العلاقات المتميزة بين السيد أحمد الشريف وأعيان المجابرة ورجالاتهم، وقد اتضح ذلك جلياً من وصف السيد أحمد الشريف لهم بألفاظ التوقير والتقدير والسلام الكامل عليه والدعاء لهم في السر والعلن، وتبليغ السلام الشامل المتبادل بين السنوسيين والمجابرة والإخوان السنوسيين في الكفرة وجالو ثم بين جالو والحجاز.

2- إن أعيان المجابرة ورجالاتهم كان لهم ولاء واضح للسنوسية وقياداتها من مؤسسها إلى السيد أحمد الشريف والسيد محمد إدريس السنوسي، وإنهم تأثروا كثيرا بها، وإن وطنيتهم في دعمهم الجهاد الوطني ضد الفرنسيين بالمال والسلاح والمؤن والنفوس لم تتوقف على علاقاتهم

[7] - سيدي التواتي لم نتمكن من معرفته بالضبط إلا إن حصيلة البحث مكنتنا من الاستدلال على أنه من أبرز الإخوان فقد ورد عند الحشائشي سيدي محمد التواتي الذي كان بمثابة قاضي للسيد محمد المهدي السنوسي في الكفرة ثم عين شيخاً للزاوية السنوسية في المرج
-El hachaichi , *Voyage Au Pays Des Senoussia…* , ,PP 122-126.
كما ذكر الأشهب أن الشيخ عبد الله التواتي من الإخوان المسؤولين عن الزاوية السنوسية في جالو ولعله هو المقصود فعلاً في رسالة السيد أحمد الشريف باعتباره الأقرب مكاناً. ينظر: الأشهب، مصدر سابق، ص 140. العيساوي، **رفع الستار عما جاء في كتاب عمر المختار**،مرجع سابق، ص 95.

[8] - غراسياني، **برقة الهادئة**، ص ص 131-132.

[9] - جمعية جالو للتراث، مجموعة جابر اجويلي، وثيقة غير مصنفة، عبارة رسالة من أحمد الريفي إلى جابر بن عبد الله جويلي، تاريخها مبثور، وهي مرجحة بين عامي 1925 و1933م.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

المتميزة مع السيد أحمد الشريف الذي استمر تواصلهم معه في المنفى، بل استمرت علاقاتهم متميزة مع من خلفه من قيادات الحركة السنوسية والجهاد مثل السيد إدريس السنوسي والشيخ عمر المختار وأحمد الريفي.

**3-** كشفت المراسلات استمرار العلاقات وطيدة بين الجانبين بوجود مراسلات من السيد أحمد الشريف إلى المجابرة مخصصة لذلك دون مطالب محددة سواء أكان في الداخل أم في المنفى، كما تبين لنا تغير المطالب للسيد أحمد الشريف من المجابرة إبان قيادته للجهاد في طلبه الدعم المالي والرجالي والسلاح وذخيرته -والذي استمر مع بقية خلفائه على الحركة والجهاد في علاقاتهم مع المجابرة - في حين أن التغيُّر في المطالب كان عند وجوده القسري في المنفى فتبدلت مطالبه من رجالات المجابرة إلى تحصيل كتب العلم واستلام المجابرة منه لنسخ من القرآن مما يُبيّن تفرغه للعلم في الحجاز وتحديدا المدينة المنورة .

**4-** كما توصلنا إلى إن تلك الرسائل المبعوثة من السيد أحمد الشريف إلى المجابرة كانت متبادلة، وإن رجالات المجابرة كان لهم وضع خاص عند السيد أحمد الشريف وثقة متبادلة خلال الفترة قيد البحث، بالإضافة إلى إن تلك الرسائل حملت معلومات هامة حول من حج منهم بتسميته له بـ "الحاج أخينا" في حين أن من لم يحج دعاه بأخينا أو ولدنا فقط.

**5-** توسُّع علاقة السيد أحمد الشريف برجالات المجابرة وتجارهم من الصداقة والصحبة إلى الأكل معاً وتلبيتهم شراء حاجات ومقتضيات عاجلة من أموالهم الخاصة للسيد أحمد الشريف وللأهالي والمجاهدين اقتضتها الظرفية وكسباً للوقت إلى أن يصلهم ماله ومال طالبي تلك المقتضيات، فضلا عن الفصل في منازعاتهم وتسهيل فض شركاتهم التجارية العائلية بمساعدة السلطة خلال العهد العثماني الثاني.

**6-** إن رسائل السيد أحمد الشريف كان تبدأ بعد البسملة باسمه كاملاً، ولكن منذ أن أصبح ملقباً بنائب أمير المؤمنين في القارة الأفريقية أصبحت مختصرة باللقب والاسم أحمد الشريف السنوسي، وكذلك يلاحظ أن رسائله قبل استقراره في الحجاز كانت خالية من صيغة الصلاة على رسول الله الحاضرة عنده بالتأكيد قولاً وفعلاً، لكنها بعد الاستقرار وردت الصيغة واضحة فيها. ونرجح مرد ذلك إلى تأثره بالرسائل الواردة له وهو في الحجاز وكذلك قربه من مسجد النبي صلى الله عليه وسلم وقبره.

**7-** إن أعيان المجابرة ورجالاتها وتجارها لم يكونوا قاصري العلاقة مع قيادة السيد أحمد الشريف بل تميزت علاقتهم مع جميع الإخوان بدليل الأسماء الواردة في رسائل أحمد الشريف التي توصي بتبليغ سلامه وسلام أخيه محمد عابد وابني عمه محمد إدريس ومحمد الرضا، ثم تأكد ذلك في بقية الرسائل المتبادلة بين السيد إدريس السنوسي والشيخ عمر المختار وأحمد الريفي مع نفس المسارات من رجلات المجابرة ذوي العلاقات الوثيقة بالسيد أحمد الشريف وهم عبد الله البشاري، وجابر عبد الله جويلي وجلغاف فريطيس وإخوته ومحمد الطاهر وأحمد بوصفيطه.

**8-** نستخلص من مراسلات السيد أحمد الشريف أن العلاقة بينه وبين رجالات المجابرة شملت الصداقة والإخلاص والمعرفة الطيبة المتبادلة والدعاء الخالص إلى الإصلاح بين الأخوة وتسهيل إتمام قسمة أملاكهم بين جالو والكفرة وغيرها إلى الاستفادة من خبرتهم التجارية التراكمية في طلب البضائع والمؤونة والأسلحة والذخائر بأسوام ملائمة ومعايير مناسبة، كل ذلك كان ضمن الرسائل المؤرخة بين 1905و1914م. أما بعد رحيله واستقرار في الحجاز فإن محتوى الرسائل تضمن السلام التام الجمع للجميع والدعاء، والرد على الخطابات والرسائل وتبادل العِلْم التاريخي والديني، وفي المقابل كان طلب زكاة والمال والعُشر والبضائع والمؤن والدواء ضمن مراسلات السيد محمد إدريس السنوسي والشيخ عمر المختار وأحمد الريفي مع رجالات المجابرة وتجارهم، وكل ذلك كان سيره متزامناً مع ظرفية الجهاد الحربي والدبلوماسي في الداخل وظرفية تفرغ السيد أحمد الشريف للعلم والدعاء لهم دائماً في مكة والمدينة

**9-** شهرة أعيان المجابرة ورجالاتهم في رسائل السيد أحمد الشريف لهم بحيث إنها لم تتضمن غالبيتها لفظ المجبري بعد الاسم إلا في رسالة واحدة فقط توقفنا عندها في البحث، وكانت غالبية تلك الرسائل سُبِقَ فيها اسم المُستلم بكلمة أخينا مثل أخينا عبد الله البشاري وأخينا الحاج جلغاف فريطيس، وأخينا جابر بن عبد الله جويلي، وأخينا الحاج شعيب مفلح وولدنا العزيز محمد الطاهر بوصفيطة، وكل ذلك يؤكد شهرة هذه المسارات تجارياً واجتماعياً وأنهم من أعيان المجابرة ورجالاتها المعتبرين وتجارها، وما نستخلصه أنه بالتمعن في مجموعات وثائق أولئك المسارات من رجالات المجابرة الخاصة بالديون والشركة التجارية وفض المنازعات وتقسيم الإرث والتركات واستيفاء الحقوق في أحكام محكمة قضاء أوجلة جالو نجد أسماءهم مرفقة بعشيرتهم ثم بالقبيلة في لفظ المجبري ملحقة بالجميع باعتبار أن المحكمة أحكامها قطعية للجميع وتوثيقها لأسمائهم كاملة مستوفية بالعشيرة والقبيلة؛ لأجل تثبيت الحقوق دون منازع، ولذلك وجدت أسماء تلك المسارات موثقة بعشائرها ومرفقة بلفظ المجبري. وعليه خلت رسائل السيد أحمد الشريف من ربط اسماء مساراتها بالمجبري، إلا في رسالة واحدة مرسلة من الحجاز نرجحها لتأكيد معرفة المستلم المقصود بالضبط وإيصالها له.

## 3. التوصيات:

إن ما تحصلنا عليه من مراسلات غير منشورة لم يكن أمرها هيّنٌ لتطلبها الترحال بين جالو وسبها، كي يتحصل على تلك العينات من الوثائق الهامة ودراستها، وما كان يمكن الحصول على هذه العينة الوثائقية الهامة غير المنشورة لولا مساعدة أمين جمعية جالو للتراث لنا مشكورا عام 2008م، واليوم بعد مضي ما يزيد عن أربعة عشر سنة نتوقع أن عائلات رجالات المجابرة الأخرى قد سلمت بقية وثائقها وما بقي لديهم من وثائق أخرى محفوظة لم يسلموها مع المجموعة المحفوظة في أرشيف الجمعية، فعلى سبيل المثال وجدت مجموعة عائلة فتيتة المكيسري ولكن لم نجد فيها أية وثيقة خاصة مرسلة لهم من السيد أحمد الشريف وغيره من السنوسيين مع العلم بدورها الهام أسوة بغيرها من مسارات رجالات المجابرة في دعم قيادة السنوسية والمجاهدين، وعليه نتوقع بإعادة البحث مجدداً في أرشيف الجمعية سيكون الجديد المفيد المعمق حول ذلك مما يفتح المجال أمام البحاثة المؤرخين في تخصيص طرفي هذه العلاقات ومقاربة ما يواجهها من إشكالياتها مرتبطة باعتبارها تفتح افاقاً جديدة هامة في تاريخنا الوطني ونشرها في بحوث ودراسات بحثية معمقة. كما نوصي بإعادة ترجمة يوميات الرحالة الألماني فردريك هورنمان من اللغة الألمانية إلى العربية لما احتوته الترجمة المتوفرة من أخطاء كثيرة لأسماء قرى وواحات بلادنا والقبائل وأسماء أعيانها ورجلاتها بما فيها بيت القصيد ومحور البحث واحة جالو وسكانها قبيلة المجابرة، لما له من خطورة في طمس تاريخ المنطقة للدارسين الحاليين وللأجيال اللاحقة.

## 4. قائمة المصادر والمراجع:

### أولاً الوثائق غير المنشورة-(أرشيف جمعية جالو للتراث، جالو):-


1. مجموعة عائلة البشاري، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة من السيد أحمد الشريف إلى عبد الله البشاري المجبري بتاريخ 10 رجب 1323هـ/سبتمبر1905م.
2. مجموعة عائلة البشاري، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن حجة شرعية من محكمة قضاء أوجلة جالو حول استيفاء السنوسي بن صالح البشاري لدينه بنخلات مرهونة مقابلها من تركة صاحبها المدين المتوفى محمد البصير المجبري في 9 ربيع الأول 1330هـ/ الموافق 27فبراير 1912م.
3. مجموعة عائلة البشاري، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة من السيد أحمد الشريف إلى عبد الله البشاري المجبري، بتاريخ جمادي الأولى 1325هـ/ يونيو 1907م.


©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

4. مجموعة عائلة البشاري، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة من أحمد الريفي إلى عبد الله البشاري بتاريخ 8 رجب 1330هـ/24 يونيو 1912م.
5. مجموعة عبد الله البشاري، وثيقة غير مصنفة، توضح أن رئيس نواب الشرع الشريف بالمحكمة الشرعية بجالو هو سيدي محمد المختار الغدامسي، مؤرخة في 22 جمادي الآخرة 1342هـ / 1922-1923م.
6. مجموعة عائلة البشاري، وثيقة غير مصنفة عبارة عن رسالة واردة من الشيخ عمر المختار في الجبل الاخضر إلى عبد الله البشاري في جالو بتاريخ 2 جمادي... 1349هـ / الموافق سبتمبر – أكتوبر 1930م.
7. مجموعة عائلة البشاري، وثيقة غير مصنفة عبارة عن رسالة واردة من السيد إدريس السنوسي في الإسكندرية إلى عبد الله البشاري في جالو بتاريخ 2 رمضان سنة 1355هـ/ الموافق 16 نوفمبر 1936م.
8. مجموعة جابر يوسف اجويلي، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة مرسلة من السيد أحمد الشريف إلى جابر بن عبد الله جويلي (من الكفرة إلى جالو) بتاريخ 22 ذي الحجة 1326هـ/ يناير 1909م.
9. مجموعة جابر يوسف اجويلي، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة من السيد أحمد الشريف إلى جابر بن عبد الله اجويلي، تاريخها مبثور.
10. مجموعة جابر يوسف اجويلي، وثيقة غير مصنفة. عبارة رسالة من أحمد الريفي إلى جابر بن عبد الله جويلي، تاريخها مبثور.
11. مجموعة جلغاف يوسف فريطيس، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة من السيد أحمد الشريف إلى الحاج جلغاف فريطيس بتاريخ 23 جمادي الثاني 1327هـ/ يوليو 1909م.
12. مجموعة جلغاف يوسف فريطيس، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن حجة شرعية من محكمة قضاء أوجلة جالو حول استيفاء عيسى بن عبد الرحمن فريطيس لكامل لدينه من تركة المدين المتوفى إدريس بن عبد الجليل المجبري في 12 جمادي الثاني 1324م هـ/ مطلع أغسطس 1906م.
13. مجموعة جلغاف يوسف فريطيس، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة من السيد أحمد الشريف إلى الحاج شعيب مفلح المجبري، بتاريخ 8 رمضان 1329هـ/ أغسطس 1911م.
14. مجموعة أحمد الطاهر بوصفيطة، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة من السيد أحمد الشريف السنوسي إلى الشيخ محمد الطاهر بوصفيطة، بتاريخ 16 محرم 1346هـ/ 1927م.
15. مجموعة أحمد الطاهر بوصفيطة، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة من الشيخ عمر المختار إلى الحاج محمد الطاهر بوصفيطة بتاريخ 17 جمادي الأولى 1349هـ/ سبتمبر 1930م.
16. مجموعة امحمد محمد الفلقي، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة مبعوثة من السيد أحمد الشريف السنوسي إلى التواتي بن عبد الجواد المجبري، بتاريخ 13 ذي الحجة 1346هـ/ يونيو 1928م.
17. وثيقة غير مصنفة، عبارة رسالة من السيد محمد إدريس السنوسي إلى جميع أهل جالو في قريتي العرق واللبة لأجل ارسال ما تبقى من زكاة عشور هذه السنة وكذلك الحث على ان يدفع المقتدرون زكاة مالهم إليه، بتاريخ 17 ذي الحجة 1331هـ/ الموافق 18 نوفمبر 1912م.
18. وثيقة غير مصنفة، عبارة عن رسالة من السيد أحمد الشريف إلى الشيخ النعاس لطلب شراء جمال وغيرها بتاريخ 1333/ -1914-1915م.
19. مجموعة فرحات عبد الرحمن فرحات، وثيقة غير مصنفة، تتضمن نقل بندقية بين بضائعها في ذو القعدة 1256هـ/ 1841م.
20. مجموعة وثائق متفرقة، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن حجة شرعية لبيع بيت جابر بن الحاج صالح النجار إلى بلال بن شعيب مفلح بأرض شارع العلالقة بشهادة الشهود وتوقيعاتهم، بتاريخ 14شوال 1356هـ/ ديسمبر 1937م.
21. مجموعة حمد الوريدي، وثيقة غير مصنفة، عبارة عن تذكير عن النسيان لحملين بضاعة مكرية إلى بلد أبشة بواداي. بلا ت.

**ثانياً المصادر التاريخية (العربية والمترجمة والأجنبية): -**

1. الأشهب، محمد الطيب بن أحمد إدريس، برقة العربية أمس واليوم، القاهرة، مطبعة الهواري، 1947م.
2. تريو، جان لوي، السنوسية في مواجهة فرنسا حرب فرنسية ليبية منسية؟تشاد 1900-1902، ترجمة: خالد محمد جهيمة، طرابلس، دار الفرجاني، ط1، 2013م.
3. حسنين باشا، أحمد محمد، في صحراء ليبيا، القاهرة، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، ط1، 2014م.
4. رولفس، غيرها رد، رحلة إلى الكفرة، ترجمة: عماد الدين غانم، طرابلس، مركز جهاد الليبيين، ط1، 2000م.
5. رولفس، غيرها رد، رحلة من طرابلس إلى الإسكندرية، ترجمة: عماد الدين غانم، طرابلس، مركز جهاد الليبيين، ط1، 2002م.
6. غراسياني، رودلفو، برقة الهادئة، ترجمة إبراهيم سالم بن عامر، بنغازي، دار مكتبة الأندلس، ط 3، 1980م.
7. فوربس، روزيتا، سر الصحراء الكبرى: الكفرة، ترجمة صبري حسن، القاهرة، المركز القومي للترجمة، ط1، 2013م.
8. هاملتون، جيمس، جولات في شمال أفريقيا، ترجمة: المبروك محمد الصويعي، طرابلس، دار الفرجاني، بلا. ت.
9. هورنمان، فريدريك، الرحلة من القاهرة إلى مرزق عاصمة فزان عام 1797، ترجمة:مصطفى جودة، طرابلس، دار الفرجاني، 1993م.
10. - El hachaichi (Mohammed Ben Otsmane) , Voyage Au Pays Des Senoussia A Travers La Tripolitaine Et Les Pays Touareg , Augustin Challamel , Paris , 1912.
11. Purmann. Moritz Von, Voyages et explorations 1860-1863 – Nubie- Soudan Libye- Fezzan- Lac Tchad-Bornou , France , St-Illide, 1973.
12. Triaud. Jean Louis, LA LÉGENDE NOIRE DE LA SANÛSIYYA, UNE CONFRÉRIE MUSULMANE SAHARIENNE SOUS LE REGARD FRANÇAIS(1840-1930), Volume I-II,Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, 1977.

**ثالثاً المراجع التاريخية العربية والمترجمة: -**

1. إيفانز بريتشارد، إدوارد، السنوسيون في برقة، ترجمة: عمر الديراوي بوحجيلة، طرابلس، مكتبة الفر جاني، 1948م.
2. الحنديري، سعيد، العلاقات الليبية التشادية 1832-1975م، طرابلس، مركز جهاد الليبيين، 1983م.
3. الزاوي، الطاهر، معجم البلدان الليبية، طرابلس، مكتبة النور، ط1 ،1968م
4. العلام، هدى عبد الرحمن، المجابرة في فزان وبلاد السودان خلال العهد العثماني الثاني(1835-1911م)، أعمال المؤتمر التاريخي الأول برقة عبر العصور، المرج، كلية الآداب والعلوم، 8-10 أكتوبر 1917م، نشر إلكترونيا عام 1918م،
5. عمر، عمر عبد العزيز، دراسات في تاريخ العرب الحديث والمعاصر، بيروت، دار النهضة العربية، 1980.
6. العيساوي، محمد الأخضر، رفع الستار عما جاء في كتاب عمر المختار، القاهرة، مطبعة حجازي، ط1، 1936م،
7. مناع، محمد عبد الرزاق، أحمد الشريف حياته وجهاده، بنغازي، دار الوحدة، 1978م.
8. هويدي، مصطفى، الحركة الوطنية في شرق ليبيا خلال الحرب العالمية الأولى، طرابلس، مركز جهاد الليبيين، 1988م.

**رابعاً الدوريات العربية والأجنبية: -**

1. الحرير، عبد المولى صالح، العلاقات بين أحمد الشريف ومصطفى كمال أتاتورك وأثرها على حركة الجهاد الليبي، مجلة الشهيد، العدد الرابع، (طرابلس، مركز جهاد الليبيين)، اكتوبر 1983.
2. Boahen.A. Adu, « The Caravan Trade in Nineteenth Century », Journal of African History, Vol - III, No. 2, Cambridge,

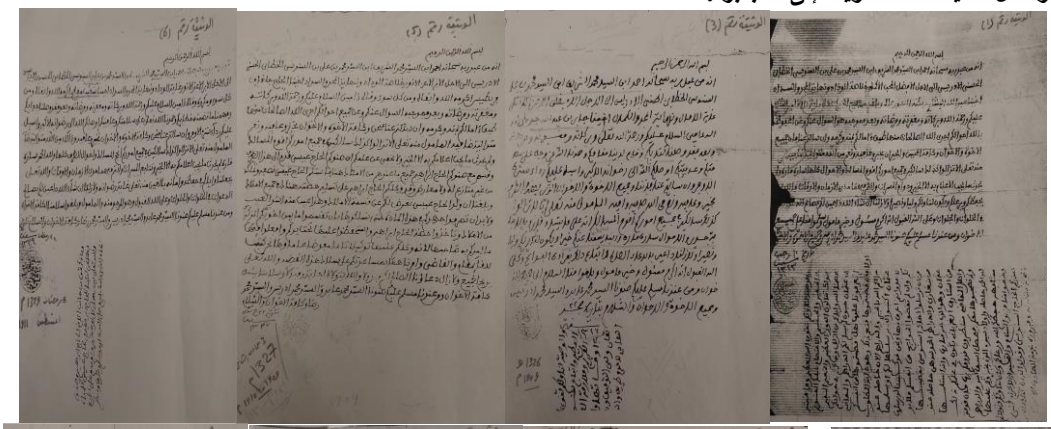

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

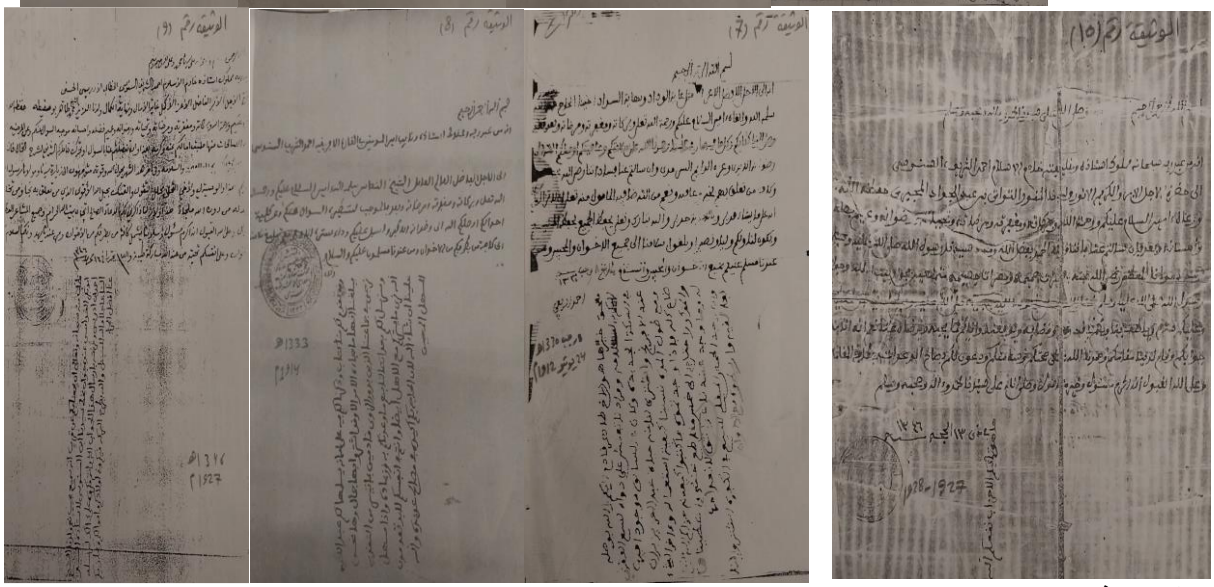
1962.

3. Cordell (Dennis .D.) ,« Eastern Libya ,Wadai and the Sanusiya ; A Tariqa and a trade route » , Journal of African History , Vol- XVIII , No-1, Cambridge University press, Cambridge London , New York , 1977.

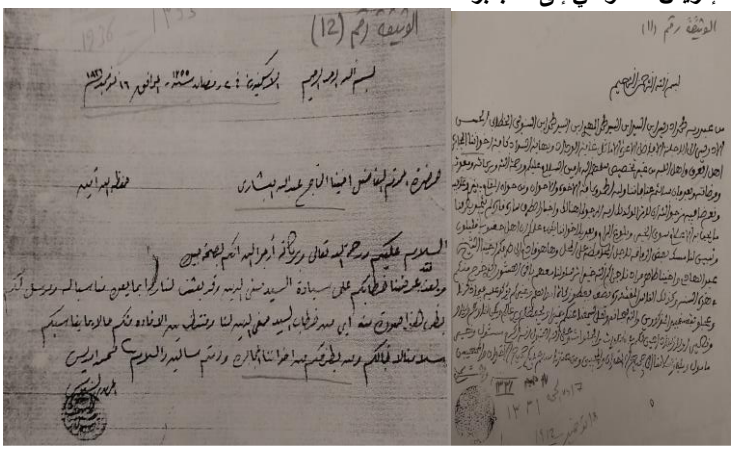
**ملاحق الوثائق (أرشيف جمعية جالو للتراث، جالو):**

**أولاً: نماذج من رسائل السيد أحمد الشريف إلى المجابرة.**



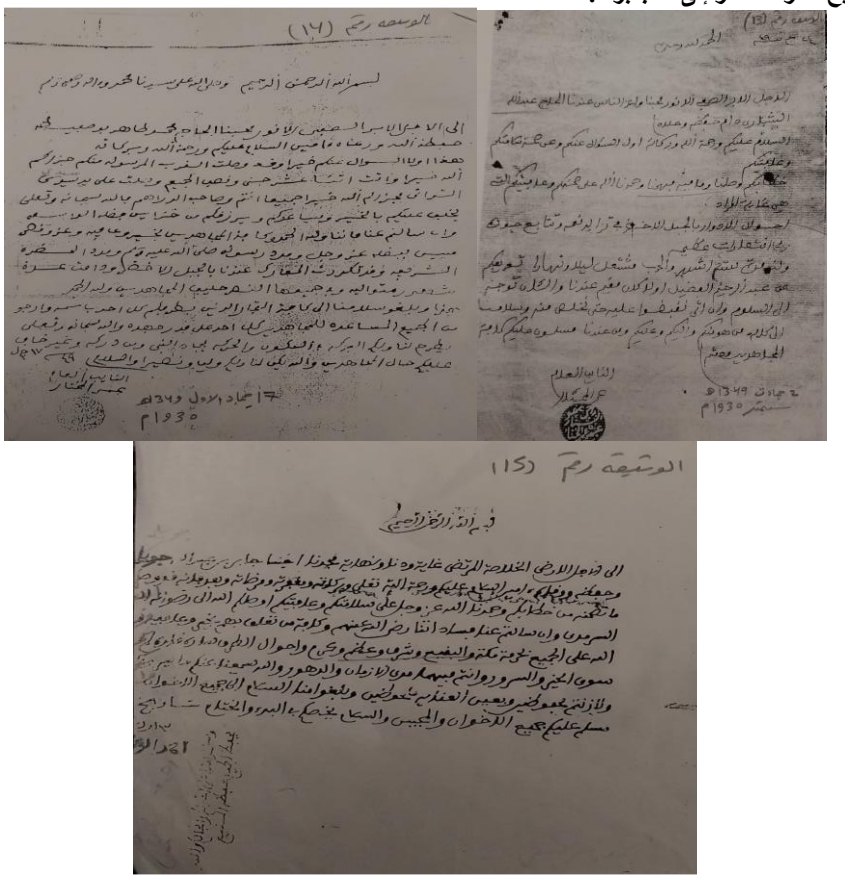


**ثانيا: نماذج من رسائل السيد محمد إدريس السنوسي إلى المجابرة**



©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**ثالثاً نماذج من رسائل الشيخ عمر المختار إلى المجابرة :**



©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

مجلة جامعة بنغازي العلمية

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# المعالجة التشريعية والقضائية للتعارض بين الأحكام القضائية
## (دراسة في القانوني الليبي)

**عبير سالم عبد إله** [1] *

[1] *قسم القانون الخاص-بكلية القانون -جامعة بنغازي.*

تاريخ الاستلام: 09 / 10 / 2022 تاريخ القبول: 15 / 12 / 2022

**الملخص:**

يفترض القانون أن (الحكم عنوان الحقيقة)، تعبيرا عن الحقيقة الثابتة بالحكم القضائي، التي مؤداها أن الحكم قد صدر صحيحا من حيث إجراءاته، وأنه على حق من حيث موضوعه.

لكن هذه الحقيقة القضائية المفترضة قد تهتز، وتهتز معها الثقة في النظام القضائي بأكمله، وذلك إذا وجد المتقاضون أنفسهم أمام حالات تتعارض فيها الأحكام القضائية الصادرة عنه، فتضيع هيبة القضاء، ويختل الأمن والسلم الاجتماعي، ناهيك عن العقبات التي تعترض التنفيذ الجبري لهذه الأحكام المتعارضة.

لذا كان المشرع مطالبا بإيجاد أدوات فنية فعالة يكون من شأن إعمالها التوقي من خطر التعارض المحتمل بين الأحكام القضائية، سواء أكان ذلك عند رفع الدعوى وأثناء سير الخصومة القضائية أم بعد انتهائها، وهو ما يتناوله المطلب الأول من هذه الدراسة.

ومع الاعتراف بأنه مهما بلغت درجة حرص المشرع وتنظيمه لهذه الأدوات فإن احتمال النفاذ منها وحدوث التعارض تظل قائمة ومتوقعة، وهو ما يقتضي أن تمتد المعالجة إلى فرضية حدوث التعارض بالفعل لضمان إزالته ورفعه، لذا فقد انصب المطلب الثاني في هذه الدراسة على بحث الآلية المقررة لرفع التعارض بعد وقوعه.

وتكمن أهمية هذه الدراسة في بحث مدى فعالية المعالجة التي تبناها المشرع الليبي، وكذلك القضاء في مواجهة التعارض، وتسليط الضوء على ما شابها من قصور، وتقديم الاقتراحات والتوصيات بشأنها، وصولا إلى قضاء يحمي حقوق المتقاضين وييسر لهم سبل الحصول عليها.

**الكلمات المفتاحية:** الحكم القضائي، التعارض، الحجية، تركيز الاختصاص، المحكمة العليا.

**Abstract**

The law assumes that (The Verdict Is The Title Of Truth) is an expression of the fact established by the judicial ruling, which implies that the ruling was correct in terms of its procedures, and that it is right in terms of its subject matter.

However, this supposed fact may be shaken, and with it confidence in the entire judicial system, if the litigants find themselves facing cases in which the judicial rulings issued by it contradict, so the prestige of the judiciary is lost, and social security and peace are disturbed, not to mention the obstacles that impede the compulsory implementation of these conflicting rulings.

Therefore, the legislator was required to find effective technical tools whose implementation would prevent the risk of potential conflict between judicial rulings, whether during the course of the judicial litigation or after its end, which is what the first requirement of this study deals with.

While recognizing that no matter how keen the legislator is and organizing these tools, the possibility of access to them and the occurrence of conflict remains present and expected, which requires that the treatment extend to the hypothesis of the occurrence of conflict to ensure its removal and lifting, so the second requirement of this study focused on examining the mechanism prescribed for lifting the conflict after it breaks.

The importance of this study lies in examining the effectiveness of the treatment adopted by the Libyan legislature as well as the judiciary in facing the conflict, and shedding light on the shortcomings and making recommendations in this regard, leading to a judiciary that protects the rights of litigants and facilitates the means for them to obtain them.

**Keywords**: Judicial Ruling, Conflict, Authenticity, Focus of Jurisdiction, Supreme Court.

## 1. المقدمة:

يعتبر التعارض بين الأحكام القضائية من الإشكاليات التي تشغل النظام القانوني بأكمله، وتلقي بظلالها على النظام القضائي، فتصيبه في هيبته وتزعزع الثقة فيما يصدر عنه من أحكام.

ولأن هذا التعارض من شأنه أن يؤدي إلى عدم استقرار المراكز القانونية وتعطيل وصول الحقوق لأصحابها، بل واستحالة هذا الوصول في كثير من الحالات لاستحالة تنفيذ الأحكام المتعارضة التي صدرت في النزاع الواحد. لذا فقد حرص المشرع الليبي على إيجاد معالجة لهذه الإشكالية تجمع بين التصدي لها قبل أن تقع، وإزالتها والتخلص منها بعد وقوعها.

* للمراسلات إلى: عبير سالم عبد إله

البريد الإلكتروني: aber4579@gmail.com

والقول بتفادي حدوث التعارض مبكرا والتوقي منه، قد يكون عند رفع الدعوى وأثناء سير الخصومة القضائية عن طريق إعمال بعض الأفكار القانونية كفكرة تركيز الاختصاص بمحاولة تجميع أجزاء القضية الواحدة ونظر ما يطرح بصددها من طلبات ودفوع أمام محكمة واحدة انطلاقا من أن (قاضي الأصل هو قاضي الفرع) و(قاضي الدعوى هو قاضي الدفع) أو إعمال فكرة الوقف التعليقي. وقد يكون هذا التوقي بعد انتهاء الخصومة بإعمال فكرة الحجية أو الدفع بسبق الفصل في الدعوى.

أما في حالة وقوع التعارض ـ وهو أمر محتمل على الرغم من محاولات منعه وتجنبه ـ فإن ذلك يقتضي التصدي لمعالجته وإزالته بعد وقوعه، لذا أسند المشرع الليبي للمحكمة العليا كونها أعلى سلطة قضائية في ليبيا الدور الأكبر في هذه المعالجة، بل إن المحكمة العليا كانت حريصة على التصدي

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

لهذا التعارض حتى في الحالات التي لا يسعفها النص القانوني.

لـذا كـان لزامـا أن أتعـرض فـي هـذه الدراسـة للنصـوص القانونيـة والاجتهادات القضائية التي استهدفت الحد من أحد مظاهر التناقض في أهم الأعمال القضائية ألا وهو قيام التعارض بين الأحكام.

## 2. أهمية الدراسة:

تهتم هذه الدراسة بتسليط الضوء على دور المشرع، وكذلك القضاء في معالجة التعارض بين الأحكام القضائية، وذلك لما ينتج عنه من تعطيل الحماية التي يسعى كل فرد للحصول عليها بالالتجاء إلى مرفق القضاء.

وبالنظر إلى القوانين المنظمة لهذا المرفق وأدائه لوظيفته، يتضح لنا أن هذه المعالجة استمدت شرعيتها من نصوص قانونية متناثرة في ثنايا قانون المرافعات المدنية والتجارية، إضافة إلى بعض القوانين الأخرى كقانون نظام القضاء رقم 6 لسنة 2006 م وتعديلاته، وقانون المحكمة العليا رقم 6 لسنة 1982 وتعديلاته وكذلك لائحتها الداخلية.

لذلك فإن أهمية هذه الدراسة تتجسد في محاولة تجميع النصوص القانونية كافة ذات العلاقة وتناولها بالشرح والإيضاح وبيان مزاياها ومثالبها وصولا إلى تقييم مدى فاعليتها في مواجهة هذه الإشكالية.

## 3. إشكالية الدراسة:

يحاول المشرع في كثير من الحالات تركيز النزاع ومشتقاته وكل ما يرتبط به في خصومة واحدة، ليصدر فيها حكما واحدا، منعا للتعارض بين الأحكام، كما أن الفرد لا يكون له اللجوء إلى القضاء في ذات النزاع إلا مرة واحدة للحصول على الحماية التي يمنحها له القانون، ومن المفترض أن وجود قانون موحد مطبق على كل إقليم الدولة يستتبعه عدم الاختلاف بين الأحكام الصادرة في النزاع الواحد، إن حدث وتكرر عرضه أمام القضاء.

لكن الأمر ليس دائما بهذه المثالية، إذ قد لا يحقق التركيز غايته المرجوة، كما قد يتكرر لجوء الفرد إلى القضاء رافعا نفس الدعوى وضد نفس المدعى عليه إما أملا في الحصول على حكم يحقق له مكاسب أكبر أو يقلل الخسائر التي تعرض لها في الحكم السابق، وإما بقصد الحصول على أحكام متعارضة تشكل عقبات أمام عملية التنفيذ.

وأخيرا فإن وحدة القانون في الدولة، لا تؤدي حتما إلى صدور أحكام متطابقة وإن تطابقت عناصر الدعوى المعروضة محلا وسببا وخصوما ـــ على فرض تكرارها ـــ فهناك عوامل أخرى قد تؤدي إلى تناقض الأحكام أهمها اختلاف التقدير من قاض لآخر بل وحتى لدى القاضي الواحد من وقت لآخر، خاصة إذا كنا نتحدث عن مسائل تلعب فيها السلطة التقديرية للقاضي دورا بارزا.

لكل ذلك انصبت الجهود على الوقوف أولا في وجه احتمالية حدوث هذا التعارض ومحاولة توقيه، لما ينتج عنه من إخلال بالنظام العام واضطراب في المراكز القانونية للخصوم، فاستخدم المشرع من السبل والأدوات الفنية ما يحاول به إغلاق السبيل أمام حدوثه. في المقابل لم يتم إهمال البحث عن كيفية إزالة هذا التعارض إن حدث ووقع بالفعل.

ويحق لنا والحال هذه التساؤل عن مدى فعالية الأدوات والوسائل الفنية التي وظفها المشرع الليبي للحد من نشوء مشكلة التعارض وتوقيه. وإذا كان المشرع قد احتاج إلى امتداد المعالجة لما بعد حدوث التعارض، فما هي السبل التي اتبعها لرفع التعارض بعد أن وقع بالفعل؟ وهل هذه السبل كانت كفيلة بتحقيق المقصود منها، أم أن القضاء وجد نفسه بحاجة إلى الاجتهاد لتغطية ما ظهر له من قصور تشريعي؟

## 4. أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى إيضاح الدور التشريعي والقضائي في معالجة حالات التعارض بين الأحكام القضائية، وذلك في ضوء نصوص التشريع الليبي والاجتهادات القضائية ذات الصلة، مع تسليط الضوء على التشريعات المقارنة في هذا الصدد كلما كان ذلك متاحا، كل ذلك بهدف الوصول إلى الإجابة عما سبق طرحه من أسئلة وبيان مدى كفاية هذه المعالجة وقدرتها على التصدي للإشكالية المطروحة.

لذا فإن هذه الدراسة وباستخدام المنهجين التحليلي والمقارن سيتم تقسيمها إلى مطلبين رئيسين وفق الآتي:

***المطلب الأول: توقي التعارض بين الأحكام القضائية***

**الفرع الأول:** توقي التعارض عند رفع الدعوى وأثناء سير الخصومة.

**الفرع الثاني:** توقي التعارض بعد انتهاء الخصومة

***المطلب الثاني: رفع التعارض بين الأحكام القضائية***

**الفرع الأول:** إعمال النصوص القانونية لرفع التعارض

**الفرع الثاني:** الدور التكميلي للقضاء في رفع التعارض

### المطلب الأول

### توقي التعارض بين الأحكام القضائية

من المنطقي أن يستبق المشرع وقوع التعارض بمحاولة التوقي منه قبل أن يقع بالفعل، وهذا يقتضي أن يحدد المشرع أهم مفترضات هذا التعارض ومسبباته ثم يضع المعالجة المناسبة لتفاديه.

وفي سبيل تحقيق هذا الهدف لجأ المشرع إلى عديد الأفكار والأدوات الفنية التي أناط بالقضاء مهمة إعمالها للتصدي لأي تعارض محتمل، سواء أكان ذلك عند رفع الدعوى وأثناء سير الخصومة، أم كان بعد انتهاءها وصدور الحكم فيها.

لذا فإننا سنقسم هذا المطلب إلى فرعين، نتناول في الفرع الأول (توقي التعارض عند رفع الدعوى وأثناء سير الخصومة)، بينما نتناول في الفرع الثاني (توقي التعارض بعد انتهاء الخصومة).

***الفرع الأول: توقي التعارض عند رفع الدعوى وأثناء سير الخصومة***

ويكون ذلك بتوقي حدوث التعارض عند رفع الدعوى ابتداء أو أثناء نظر الخصومة وقبل الحكم فيها. فالمشرع توقع صدور أحكام متعارضة في أحوال معينة لذا كان حريصا على التصدي لهذا الأمر مبكرا ومحاولة تفاديه، وذلك بإعمال بعض الوسائل والأفكار القانونية في مواجهة هذا التعارض المحتمل. من هذه الأفكار (فكرة تركيز الاختصاص) و (فكرة الوقف التعليقي).

**أولا: إعمال فكرة تركيز الاختصاص لتوقي التعارض:**

تقرر القواعد المستقرة في أصول فقه المرافعات أن" الفرع يتبع الأصل" وأن" قاضي الدعوى هو قاضي الدفع" [1]، لذلك لم يكن غريبا أن يورد المشرع الليبي في متن قانون المرافعات نصوصا أراد بها تركيز اختصاص المحكمة بدعاوى قد لا تدخل أصلا في اختصاصها وفقا للقواعد العامة في الاختصاص النوعي (الموضوعي أو القيمي) أو الاختصاص المحلي. والخروج على قواعد الاختصاص هنا يهدف إلى الاقتصاد في الخصومة من جهة، وإلى محاولة تجميع كافة أوجه النزاع وحسمها بحكم واحد من جهة أخرى، وذلك وصولا إلى تحقيق الهدف الأسمى وهو تلافي تعارض الأحكام القضائية واستحالة تنفيذها.

لهذا كان اللجوء إلى تركيز الاختصاص كوسيلة وقائية مهمة كلما كان من المحتمل حدوث التعارض، سواء تعلق الأمر بوجود مسائل مرتبطة أو متفرعة عن الموضوع الأصلي الداخل في اختصاص المحكمة فيما يعرف بالارتباط، أم بسبب ما يعرف بترديد الدعاوى وتكرارها، أم نظرا لإثارة

1 ) ينظر في عرض كافة القواعد الأصولية في فقه المرافعات: محمد العشماوي / عبد الوهاب العشماوي / أشرف عبد الوهاب العشماوي، قواعد المرافعات في التشريع المصري والمقارن، بدون ناشر، 2006 م، ص1017 وما يليها.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

بعض المسائل العارضة أثناء نظر الدعوى الأصلية.

**1 ـ ارتباط الدعاوى:**

لم يعرف المشرع الليبي الارتباط [1] وإن أخذ بعين الاعتبار درجاته المختلفة التي قد توجد بين الدعاوى ، وما ترتبه من آثار إجرائية تؤدي إلى إعمال فكرة تركيز الاختصاص بها أمام محكمة واحدة ، وصولا لفض النزاع بجميع جوانبه و تلافي صدور أحكام متعارضة بصددها.

**و تبدو واضحة المغايرة في المعالجة التشريعية باختلاف درجة الارتباط،** وفقا لنص المادة 78 من قانون المرافعات الليبي [2] ، وإن كانت الغاية واحدة وهي تركيز الخصومة ونظرها من جميع جوانبها أمام محكمة واحدة.

ففي حالة **الارتباط للتبعية** [3] يكون تركيز الاختصاص **لصالح محكمة الدعوى الأصلية** ولو تم تجاوز قواعد الاختصاص القيمي والمحلي لهذه الأخيرة، وسواء تم رفع الدعوى التبعية ابتداءً أمام محكمة الدعوى الأصلية أم رفعت بشكل مستقل ثم طُلب ضمها إلى الدعوى الأصلية بعد ذلك. وهو ما تقرره المادة 69 مرافعات الواردة في الفصل الخاص بالأسباب المعدلة للاختصاص [4]، فوفقا للفقرتين 1، 2 من المادة المذكورة يؤدي الارتباط للتبعية إلى اتساع اختصاص محكمة الدعوى الأصلية بالدعوى التبعية التي لا تختص بها محليا طالما كانت داخلة في اختصاصها القيمي. كما يمكنها تجاوز الاختصاص القيمي ونظر الدعوى التبعية التي لا تختص بها قيميا شريطة أن تكون مختصة نوعيا بموضوع الدعوى الأصلية [5].

أما في **حالات الارتباط الأخرى بخلاف الدعوى التبعية،** فيكون تركيز الاختصاص **لصالح المحكمة التي رفعت إليها أول دعوى** (م78 فـ1) [6].

وهو ما تؤكده أيضا المادة 71 مرافعات [7]، التي أجازت في فقرتها الأولى رفع الدعاوى الموجهة ضد عدة أشخاص والمرتبطة ببعضها من حيث الموضوع أو السند أمام محكمة موطن أحدهم، ولو كان في ذلك مخالفة لقواعد الاختصاص المحلي المتعلقة بموطن بقية المدعى عليهم، كما أجازت في فقرتها الثانية ضم هذه الدعاوى المرتبطة، والمرفوعة فعلا أمام محاكم مختلفة، بموجب قواعد الاختصاص المحلي لتنظرها المحكمة التي رفعت إليها أول دعوى.

وهو ما يؤكد حرص المشرع على توحيد الأحكام الصادرة وتوقي تعارضها بتركيز الاختصاص في هذه الحالة أمام المحكمة التي رفعت إليها أول دعوى. مع ملاحظة أنه إذا كانت الدعاوى المرتبطة ذات قيم مختلفة ولم ترفع بعد فيجوز رفعها كدعوى واحدة إلى المحكمة المختصة **بأكبرها قيمة** (م71 فـ3) ولو تجاوزت اختصاصها القيمي، وعادة ما يكون التركيز أو امتداد الاختصاص هنا لصالح المحاكم الابتدائية وليس الجزئية طالما أن العبرة فيه بالأكبر قيمة [8].

**وتجدر الإشارة** هنا إلى أن المشرع الليبي وإن كان يحسب له أنه أعطى للقاضي مكنة الإحالة لوجود الارتباط من تلقاء نفسه (م2/78) [9]، إلا أنه مما يضعف من فعالية هذه الآلية ويزيد من احتمالية تفرق القضايا المرتبطة وعدم تجميعها أمام محكمة واحدة ومن ثم إمكانية تعارض الأحكام الصادرة فيها، أن المشرع قرر في ذات النص أن الدفع بالإحالة دفع شكلي يجب إثارته من المدعى عليه أو الأمر به من قبل القاضي في الجلسة الأولى على الأكثر، مما يعني عدم تعلق هذا الدفع بالنظام العام.

يضاف إلى ذلك أن المشرع قيد الإحالة بألا تكون الدعوى المنظورة أمام المحكمة التي أُحيل إليها وقد وصلت إلى مرحلة لا تسمح بتأخيرها للفصل فيها مع الدعوى المرتبطة، وهو كما يرى الفقه ـــ وبحق ـ معيارا غير منضبط ويصعب معرفته وتقديره من قبل المحكمة التي تأمر بالإحالة [10].

كما أن المشرع لم يكن واضحا في نطاق ومدى التجاوز لقواعد الاختصاص في حالات الارتباط الأخرى بخلاف الدعوى التبعية ، وهو الأمر الذي أدى إلى اختلاف الفقه [11] في مدى اشتراط اختصاص محكمة أول دعوى (المحال إليها) بالدعوى المحالة لها من جميع الوجوه ، فهناك من رأى أن الحكم الذي قرره المشرع الليبي بصدد صورة الارتباط المتعلقة بالدعوى

---

1 ) عرف المشرع الفرنسي الارتباط بأنه "صلة تقوم بين دعويين تجعل من حسن سير العدالة أن يجري التحقيق والفصل فيهما معا" م 101 من قانون المرافعات الفرنسي مشار إليها لدى : أحمد عمر بوزقية، قانون المرافعات، منشورات جامعة قاريونس- بنغازي، 2003 م ، ص 138.

وهناك رأي معتبر في الفقه الليبي، يرى أن عدم وضع تعريف للارتباط في قانون المرافعات الليبي يعكس رغبة المشرع في إطلاق سلطة محكمة الموضوع في تقدير الارتباط بحسب ظروف كل دعوى على حدة. ينظر: مصطفى أحمد الدراجي، الثبات النسبي لإطار الخصومة الابتدائي، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 2017 م، ص68.

2 ) تنص المادة 78مرافعات على أنه "إذا رفعت عدة دعاوى إلى محاكم مختلفة وتوفر لدى إحدى هذه المحاكم من أسباب الارتباط ما يسمح بالفصل فيها بحكم واحد ، حددت ميعادا حتميا لنظر الدعوى التبعية أمام الجهة التي رفعت إليها الدعوى الأصلية ، أما في حالات الارتباط الأخرى فتحال الدعوى إلى المحكمة التي رفعت إليها أول دعوى . ولا يجوز للخصم الدفع بوجود الارتباط ولا للقاضي أن يقرره من تلقاء نفسه بعد الجلسة الأولى، كما لا يجوز الأمر بالإحالة إذا كانت الحالة التي وصلت إليها الدعوى الأصلية أو الدعوى المرفوعة أولا لا تسمح بتأخيرها للفصل فيها مع الدعاوى المرتبطة الأخرى".

3 ) الدعوى التبعية هي دعوى مترتبة على دعوى أخرى أو ناشئة عنها ، والصلة بينهما هي صلة الفرع بالأصل مثالها طلب بطلان العقد و طلب التعويض عن هذا البطلان ، ودعوى فسخ عقد إيجار ودعوى طرد المستأجر بالتبعية لفسخ العقد ، وتسمى الدعاوى التبعية التي ترفع أثناء سير الخصومة بالدعاوى الفرعية.

راجع: خليفة سالم الجهمي، شرح قانون المرافعات المدنية والتجارية، دار الفضيل، بنغازي، ط2 2021 م، ص 155 .

4 ) تنص المادة 69 مرافعات على أنه "يجوز رفع الدعوى التبعية إلى المحكمة المختصة **محليا** بالدعوى الأصلية للفصل فيها في الحكم نفسه إذا كانت هذه المحكمة مختصة بالدعوى التبعية من حيث القيمة . وكذلك يجوز رفعها إلى المحكمة المذكورة **ولو تجاوزت اختصاصها من حيث القيمة** بشرط أن يكون لها حق النظر في القضية الأصلية من حيث الموضوع. فإذا رفعت الدعوى التبعية بصفة مستقلة، جاز طلب **ضمها** إلى الدعوى الأصلية إذا توافرت الشروط المنصوص عليها في الفقرة السابقة".

5 ) على سبيل المثال، لو افترضنا أن الدعوى الأصلية مرفوعة باسترداد حيازة عقار أمام المحكمة الجزئية الواقع بدائرتها هذا العقار في حين أن الدعوى التبعية مرفوعة بطلب تعويض عن سلب الحيازة أمام المحكمة الجزئية الواقع في دائرتها موطن المدعى عليه فيجوز إحالة الدعوى التبعية إلى محكمة الدعوى الأصلية للحكم فيهما معا رغم مخالفة ذلك لقواعد الاختصاص المحلي ، كما أن هذه الإحالة يمكن أن تحدث ولو كان مبلغ التعويض المطالب به في الدعوى التبعية يجاوز الألف دينار نظرا لأن اختصاص المحكمة بالدعوى الأصلية ( دعوى استرداد الحيازة ) هو اختصاص نوعي يرتب إباحة مخالفة قواعد الاختصاص المحلي و القيمي، فالمشرع مع تغليب اعتبارات تركيز الاختصاص في محكمة واحدة على اعتبارات توزيع الاختصاص القيمي بين المحاكم.

6 ) تجدر الإشارة إلى أن المشرع المصري وفي جميع أحوال الارتباط لم يحدد المحكمة التي يتوجب الإحالة إليها ، حيث نصت المادة 112 من قانون المرافعات المصري رقم 13 لسنة 1968 م "... وإذا دفع بالإحالة للارتباط جاز إبداء الدفع أمام **أي من المحكمتين وتلتزم المحكمة المحال إليها الدعوى بنظرها**" . والحسنة التي تسجل لهذا النص أنه ألزم المحكمة المحال إليها الدعوى بنظرها. وفي سبيل تحقيق ذلك فقد نصت المادة 113 من ذات القانون على أنه " كلما حكمت المحكمة في الأحوال المتقدمة بالإحالة كان عليها أن تحدد للخصوم الجلسة التي يحضرون فيها أمام المحكمة التي أحيلت إليها الدعوى . وعلى قلم الكتاب إخبار الغائبين من الخصوم بذلك بكتاب مسجل مصحوب بعلم الوصول".

7 ) تنص المادة 71مرافعات على أنه "إذا كانت الدعوى موجهة ضد عدة أشخاص ووجب ، وفقا لقواعد الاختصاص المحلي ، رفعها أمام محاكم مختلفة جاز رفعها إلى المحكمة التي يقع في دائرتها محل إقامة أحدهم أو موطنه إذا وجد ارتباط بين الدعاوى من حيث الموضوع أو السند . وإذا رفعت الدعاوى إلى عدة محاكم جاز الأمر بضمها ونظرها أمام المحكمة التي رفعت إليها **أول دعوى**. فإذا كانت الدعاوى المذكورة ذات قيم مختلفة رفعت كدعوى واحدة إلى المحكمة المختصة بأكبرها قيمة ".

8 ) خليفة سالم الجهمي، شرح قانون المرافعات ، ص 160.

9 ) وذلك بخلاف نظيره المصري ، فوفقا لقانون المرافعات المصري ليس للمحكمة أن تقضي بالإحالة من تلقاء نفسها ، كما أن الدفع بالإحالة للارتباط يجب إبداؤه قبل أي طلب أو دفاع في الدعوى أو دفع بعدم القبول وإلا سقط الحق فيه ( م 108 ).

أنظر في الانتقاد الموجهة للدفع بالإحالة في التشريع المصري: رمضان إبراهيم عبد الكريم موسى، التناقض الإجرائي " دراسة مقارنة في نظرية الخصومة القضائية "، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، 2003 م.

10 ) في هذا الصدد يطالب الفقه بتبني معيار أكثر انضباطا ، وهو ألا تكون الدعوى الأولى قد أقفل باب المرافعة فيها وحجزت للحكم . راجع : عبد المنعم جيرة ، بحث بعنوان (تركيز الاختصاص في قانون المرافعات الليبي ) ، مجلة دراسات قانونية ، المجلد الثاني ، يونيو 1972 ، كلية حقوق بنغازي بالجامعة الليبية ، ص98/97 . الكوني علي اعبوده، قانون علم القضاء (قانون المرافعات المدنية والتجارية) 2، المركز القومي للبحوث والدراسات العلمية، طرابلس، الطبعة الأولى 1998، ص 422.

11 ) يمكن الرجوع إلى تفاصيل هذا الخلاف لدى : عبد المنعم جيرة ، المرجع السابق ، ص99 - 100

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

التبعية في المادة 69 مرافعات ـــ من إمكانية إحالة الدعوى التبعية بالتجاوز لقواعد الاختصاص القيمي والمحلي إلى محكمة الدعوى الأصلية ـــ ينطبق على كل صور الارتباط الأخرى تأسيسا على أن قواعد الاختصاص القيمي والمحلي ليستا من النظام العام في القانون الليبي . بينما هناك من قرر أن المشرع حينما قصر هذا الحكم على صورة خاصة من صور الارتباط وهو الارتباط بالتبعية ولم يعممه على كل صور الارتباط الأخرى فقد قصد هذه التفرقة، حيث إن الارتباط بالتبعية ارتباط وثيق يبرر هذا التجاوز للاختصاص القيمي، بخلاف الصور الأخرى للارتباط التي لا تتوطد فيها العلاقة بين الدعاوى إلى حد التبعية.

ولا شك أن تبني الرأي الأول سيساعد على تركيز الاختصاص، وما له من أثر مهم في منع تعارض الأحكام. لأنه إذا كان النزاع يدور أساسا حول الطلب الأصلي فإنه يجب تصفية كل نزاع آخر يرتبط بهذا الطلب برابطة ما حتى لا يعاد النزاع ذاته أو أي مسألة ترتبط به ، الأمر الذي قد يؤدي إلى صدور أحكام متناقضة[1]، ومما يدعم هذا الرأي أن المشرع الليبي في نص المادة (71 ف 1 / 3 مرافعات) تجاوز قواعد الاختصاص المحلي والقيمي عند رفع الدعاوى المرتبطة ابتداءً ، فمن باب أولى إذا كانت هذه الدعاوى المرتبطة مرفوعة بالفعل وتعلق الأمر بإحالتها وتجميعها أمام محكمة واحدة، إذ إن قواعد الاختصاص القيمي والمحلي ، وكما سبق القول ، ليست من النظام العام في القانون الليبي[2] .

**2 ـ تكرار الدعوى:**

لا شك أن حالة تكرار الدعوى [3] فضلا عما ترتبه من ضياع لوقت وجهد القضاة، فإنها من أوضح الحالات التي يحتمل حدوث تعارض في الأحكام الصادرة عنها فيما لو تركت بدون معالجة.

وإذا كانت فكرة الحجية التي أوردتها المادة 393 مدني ـــ والتي سنتناولها لاحقا ـــ قد تكفلت بمعالجة الحالة التي يتكرر فيها رفع ذات الدعوى بعد صدور حكم فيها من إحدى المحاكم المختصة بنظرها، إذ يتم الدفع بسبق الفصل بالنسبة للدعوى الأخرى التي لا زالت منظورة. فإن المادة 77 مرافعات [4] تصدت للحالة التي يتم فيها تكرار ذات الدعوى أو جزء منها أثناء سير الخصومة وقبل صدور أي حكم فيها .

ووفقا للنص المذكور فإنه **يتعين التفرقة بين حالة الترديد الكلي وحالة الترديد الجزئي للدعوى**، ففي حالة الترديد الكلي يشترط أن تكون المحاكم المتعددة المرفوعة أمامها ذات الدعوى مختصة بنظرها [5] فيكون على آخر محكمة رفعت إليها أن تأمر بوقف السير فيها من تلقاء نفسها وشطبها من جدول الجلسات، لسبق رفعها أمام محكمة أخرى [6]. وهذا يعني الإبقاء على دعوى واحدة فقط، مما يقضي على احتمالية حدوث التعارض.

أما في حالة الترديد الجزئي (الاشتمال)، فإن المادة 77 ف 2، 3 مرافعات نصت على وجوب إحالة الدعوى الصغرى إلى محكمة الدعوى الكبرى وذلك إذا كانت الأخيرة مختصة بها. أما إذا كانت محكمة الدعوى الكبرى غير مختصة أحيلت الدعوى الصغرى إلى المحكمة المختصة بها.

هذا النص لا مقابل له في القانونين الفرنسي والمصري، فهو منقول من قانون المرافعات الايطالي الذي نظم فكرة (احتواء الدعاوى) كفكرة متميزة، ورتب عليها الإحالة إلى المحكمة التي عرضت عليها الدعوى أولا بشرط أن تكون مختصة بالدعويين (الكبرى والصغرى)، وإلا فإن المعيار هو الاستغراق، بمعنى أن القاضي المعروض عليه الدعوى الكبرى هو الذي ينظر الدعويين معا بغض النظر عمن عرض عليه النزاع أولا [7].

وإذا حاولنا الوقوف على **مدى فعالية نص المادة 77 مرافعات، فإنه لا بد من الا**عتراف بالدور الذي يؤديه النص المذكور في توقي التعارض، سواء بتبنيه نظام الشطب في حالة الترديد الكلي أو بجعله الإحالة وجوبية عند تحقق الترديد الجزئي كما تقرر صياغة النص " حكمت المحكمة ". غير إنه بالمقابل لا مناص من القول بوجود بعض أوجه القصور التي شابت النص وقللت من فاعليته، فالنص يتحدث عن رفع الدعوى الواحدة إلى "عدة محاكم " وقد يتعذر ذلك إذا كان ترديد الدعوى قد تم أمام دوائر مختلفة في نفس المحكمة أو أمام نفس الدائرة، وقد يكون الحل هنا لمنع صدور أحكام متكررة هو اللجوء إلى ضم الدعاوى ليصدر فيها حكم واحد، فالضم إجراء تقوم به المحكمة من تلقاء نفسها أو بطلب من أحد الخصوم [8].

أضف إلى ذلك أنه رغم كون الإحالة وجوبية، إلا أنه يشترط لصحتها اختصاص محكمة الدعوى الكبرى بالدعوى الصغرى فإن لم يتحقق ذلك أحيلت الدعوى الصغرى وحدها إلى المحكمة المختصة، فهو يترك للمحكمة التي رفعت إليها الدعوى الصغرى ، سلطة كاملة في تقدير اختصاص محكمة الدعوى الكبرى أو عدم اختصاصها بنظر الدعوى الصغرى ، فإذا قدرت أنها غير مختصة كان لها حق إحالة الدعوى الصغرى للمحكمة التي ترى أنها مختصة بها . أيضا لا يوجد ما يلزم المحكمة المحال إليها الدعوى الصغرى أن تلتزم بما قررته المحكمة المُحِيلة، ولا يوجد ما يلزم محكمة الدعوى الكبرى بإحالتها إلى محكمة الدعوى الصغرى لتصدر الأخيرة حكمها في الاثنين معا، ومن ثم تستمر حالة الترديد رغم الإحالة وتنظر كل من الدعويين أمام محكمة مغايرة [9]. ويبدو أن اختصاص المحكمة الكبرى بالدعوى الصغرى مطلوب من جميع

1 ) رمضان إبراهيم عبد الكريم موسى ، المرجع السابق ، ص 367 ــ 368.

2 ) بل الأكثر من ذلك أن المشرع الليبي سمح بمخالفة قواعد الاختصاص القيمي ولو لم يوجد ارتباط بين الدعاوى وصولا إلى تركيز الاختصاص وذلك في المادة 72 مرافعات عندما تتعدد الدعاوى الشخصية المرفوعة من مدعي واحد ضد مدعى عليه واحد ، فأجاز رفعها جميعا أمام المحكمة المختصة بأكبرها قيمة دون اشتراط وجود ارتباط بين هذه الدعاوى من حيث الموضوع أو السبب .

3 ) يتحقق تكرار الدعاوى إذا رفعت دعوى واحدة أمام أكثر من محكمة في نفس الوقت بين نفس الخصوم وعن نفس الموضوع ولنفس السبب، غير أن ترديد الدعوى أو تكرارها كما يتحقق عندما تكون الدعوى الثانية هي ذات الدعوى الأولى وبكامل أجزائها (الترديد أو التطابق الكلي)، فهو يتحقق أيضا عندما تكون الدعوى الثانية جزءاً من موضوع الدعوى الأولى (الترديد الجزئي أو الاشتمال) ،أي أن تتطابق الدعويين في الخصوم والسبب ولكن التطابق يكون جزئيا في الموضوع أو المحل فيكون المطلوب في الدعوى الثانية هو جزء من المطلوب في الدعوى الأولى.

أنظر: أحمد عمر بوزقية، قانون المرافعات، ص 140. علي مسعود محمد بالقاسم، شرح قانون المرافعات المدنية والتجارية الليبي، دار ومكتبة بن حمودة للنشر والتوزيع، ليبيا، الطبعة الأولى 2014، ص 242.

4 ) حيث نصت م 77على أنه " إذا رفعت دعوى واحدة إلى عدة محاكم ، فعلى آخر محكمة رفعت إليها أن تحكم ولو من تلقاء نفسها، بوقف السير في الدعوى في أي حال أو درجة كانت عليها ، وأن تأمر بشطبها من الجدول لسبق رفعها أمام محكمة أخرى. وإذا كان موضوع الدعوى جزءا من موضوع دعوى مرفوعة من قبل أمام محكمة أخرى، حكمت المحكمة بوجود حالة الاشتمال، وحددت للخصوم موعدا للسير في الدعوى أمام المحكمة القائمة أمامها الدعوى الكبرى وذلك إذا كانت المحكمة الأخيرة مختصة بها. وإذا كانت المحكمة المذكورة غير مختصة أقرت حالة الاشتمال وحددت موعدا لنظر الدعوى الصغرى أمام المحكمة المختصة بها ".

5 ) عبد المنعم جيرة ، تركيز الاختصاص ، ص 9. مثال ذلك الدعاوى الشخصية العقارية والتي يجيز القانون رفعها أمام المحكمة التي يقع في دائرتها العقار وكذلك أمام المحكمة التي يقع في دائرتها موطن المدعى عليه (م 54 ف 2 مرافعات)، فيقوم المدعي برفع دعواه أمام كل محكمة على حدة ضد نفس المدعى عليه رغبة في الحصول على أكثر من حكم.

6 ) قارن هذا بموقف المشرع المصري حيث يوجب إعمال نظام الإحالة في حالة ترديد ذات الدعوى وليس نظام الشطب ، إذ تنص المادة 112 من قانون المرافعات المصري على أنه " إذا رفع النزاع ذاته إلى محكمتين وجب إبداء الدفع بالإحالة أمام المحكمة التي رفع إليها النزاع أخيرا للحكم فيه ..." وقد انتقد الفقه المصري هذا النص لأنه يجعل الدفع بالإحالة لقيام ذات النزاع مرهون بتمسك المدعى عليه وليس للمحكمة أثارته من تلقاء نفسها وفقا للمادة 108 من القانون ( بخلاف النص الليبي ) ، وطالما أن المشرع المصري لم يعتبر هذا الدفع من النظام العام ولم يمنح المحكمة مكنة إثارته من تلقاء نفسها فمن المتصور أن يظل ذات النزاع قائما أمام محكمتين ويصدر فيه حكمان قد يتعارضا.

أنظر أحمد خليل، التعارض بين الأحكام القضائية، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، 2020 م، ص 17 - 18.

7 ) أنظر في عرض فكرة احتواء الدعاوى في القانون الإيطالي : أ حمد هندي ، ارتباط الدعاوى والطلبات في قانون المرافعات ، دار الجامعة الجديدة للنشر ، 1995 م ، ص 73 وما بعدها.

8 ) أحمد هندي، قانون المرافعات المدنية والتجارية ، دار الجامعة الجديدة ، الإسكندرية ، 2020 م ، ص 29 .

9 ) عبد المنعم جيرة ، تركيز الاختصاص ، ص106 .

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

الأوجه لصحة الإحالة حسب إطلاق نص المادة 77 السابق ذكرها، رغم أن قواعد الاختصاص النوعي من حيث القيمة وكذلك الاختصاص المحلي ليست من النظام العام، وسبق للمشرع الليبي إجازة الخروج عنها لصالح تركيز الاختصاص [1] أما مخالفة قواعد الاختصاص النوعي من حيث الموضوع وهي القواعد الوحيدة المتعلقة بالنظام العام فلا يتوقع أن تثار هنا، إذ يفترض أننا أمام دعويين موضوعهما واحد وإن كانت إحداهما جزء من الأخرى.

لذا نعتقد أنه كان الأولى بالمشرع الليبي تبني معيار الاستغراق كما فعل المشرع الايطالي، بإحالة الدعويين معا إلى المحكمة التي عرضت عليها الدعوى أولا، وفي حالة عدم اختصاصها يجب إحالة الدعوى الصغرى إلى قاضي الدعوى الكبرى للنظر فيهما معا حسما لهذا الأمر. وبغير ذلك قد لا تجتمع الدعويين ويستمر نظر كل منهما على حدة أمام محكمة مختلفة مع احتمالية تعارض الأحكام الصادرة عنهما، وفي ذلك إفراغ للنص من حكمة تقريره.

**3 ـ الطلبات العارضة:**

تعتبر الرغبة في عدم تعدد الدعاوى الأصلية أحد أهم أسباب التحول من مبدأ ثبات النزاع إلى مبدأ تطور النزاع، بحيث ينفتح النزاع على جميع مكوناته حتى يمكن الفصل فيه من كافة النواحي بحكم واحد حاسم لجميع أوجهه، نتجنب به تكرار المنازعات وتناقض الأحكام [2].

من هنا كانت القاعدة المقررة أن محكمة الطلب الأصلي هي محكمة الطلبات العارضة [3]، وهي" قاعدة عامة وقديمة"[4].

من نافلة القول إن الطلب الأصلي يجب أن يرفع إلى محكمة مختصة به من جميع الوجوه، على الأقل الاختصاص النوعي المبني على موضوع الدعوى لتعلقه بالنظام العام [5]. أما تركيز الاختصاص بالطلبات العارضة وتجميعها أمام محكمة الطلب الأصلي فيختلف بحسب ما إذا كنا بصدد اختصاص محلي أو قيمي ، فالمحكمة المختصة محليا بنظر الدعوى الأصلية سواء كانت محكمة جزئية أم ابتدائية تختص أيضا بنظر الطلب العارض ، ولو كان يخرج عن اختصاصها المحلي وفق المادة 64 الواردة في الفصل الخاص بالاختصاص المحلي[6] ، ولا يستثنى من ذلك إلا الحالة الكيدية التي ذكرها النص بخصوص طلب الضمان(وهو من الطلبات العارضة ) حيث يجوز للمدعى عليه في هذا الطلب أن يتمسك بعدم اختصاص محكمة الدعوى الأصلية محليا إذا أثبت أن هذه الدعوى لم ترفع إلا بقصد جلبه أمام محكمة غير محكمته.

أما فيما يتعلق بتجاوز قواعد الاختصاص القيمي، فيجب التفرقة بين ما إذا تم تقديم الطلب العارض أمام المحكمة الابتدائية أو المحكمة الجزئية، وفق الآتي:

***الحالة الأولى: أمام المحكمة الابتدائية:***

انطلاقا من أن المحكمة الابتدائية هي صاحبة الاختصاص العام، فقد نصت المادة 51 مرافعات على أن "تحكم المحكمة الابتدائية في الطلبات الوقتية وطلب الضمان وسائر الطلبات العارضة **مهما تكون قيمتها**".

وهذا يعني أن المشرع مد اختصاص المحكمة الابتدائية التي تنظر الدعوى الأصلية بنظر الطلب العارض ولو كانت قيمته أقل مما تختص به قيميا [7]، ولا يقدح من إطلاق هذا النص ما أوردته المادة 74 مرافعات بخصوص (الطلبات المقابلة) وهي نوع من الطلبات العارضة [8]، وذلك لكون المحكمة الابتدائية صاحبة الاختصاص الشامل من جهة، ولأن الاعتبارات التي أوجبت إعمال قاعدة اختصاص محكمة الطلب الأصلي بالطلبات العارضة تقتضي عدم الفصل بينها من جهة أخرى [9].

***الحالة الثانية: أمام المحكمة الجزئية:***

وفقا لنص المادة 48 مرافعات فإنه " لا تختص المحكمة الجزئية بالحكم في طلب الضمان ولا في سائر الطلبات العارضة على الدعوى الأصلية **إذا كانت قيمة هذه الطلبات متجاوزة نصاب اختصاصها**، وإذا عرض عليها طلب من هذا القبيل جاز لها أن تحكم في الدعوى الأصلية وحدها إذا لم يترتب على ذلك ضرر بسير العدالة وإلا وجب عليها أن تحكم من تلقاء نفسها بإحالة الدعوى الأصلية والطلبات العارضة بحالتها إلى المحكمة الابتدائية المختصة، وحكم الإحالة يكون غير قابل للاستئناف ".

ومعنى ذلك أن المحكمة الجزئية التي تنظر الدعوى الأصلية إذا أُبدي أمامها طلب عارض تتجاوز قيمته الألف دينار، فهي لا تملك الحكم فيه، وإنما تلتزم بإحالته ـ وفي جميع الأحوال ـ إلى المحكمة الابتدائية، إما لوحده أو برفقة الطلب الأصلي رغم اختصاصها بهذا الأخير إذا رأت أن الفصل بينهما فيه إخلال بسير العدالة. فحسن سير العدالة هو مظهر آخر من مظاهر وجوب تجميع عناصر النزاع أمام نفس القاضي وصولا إلى تركيز النزاع ووحدة الحكم في القضية [10] ولو أدى ذلك إلى امتداد اختصاص المحكمة الابتدائية المحال إليها الطلب العارض لتصبح مختصة بالطلب الأصلي بالتبعية وبحيث يصبح ( قاضي الفرع هو قاضي الأصل ) خلافا لما تقرره القواعد الأصولية[11]. وهكذا فإن العدالة في مظهر من مظاهر الإضرار بها تعد سببا لامتداد الاختصاص، وذلك بإحالة الدعوى بطلبيها الأصلي والعارض من المحكمة الجزئية إلى المحكمة الابتدائية[12].

---

1 ) انظر ما سبق إيراده في تركيز الاختصاص للارتباط .

2 ) مصطفى أحمد الدراجي ، الثبات النسبي ، ص 41.

3 )الطلبات العارضة هي الطلبات التي تقدم أثناء سير الدعوى، وتتميز عن الطلب الأصلي بأنها تقدم بعد ميلاد الخصومة ، وتختلف تسميتها بحسب صفة من تقدم بها ، فإذا تقدم بها المدعى عليه ضد المدعي تسمى ( طلبات مقابلة ) ، وإذا تقدم بها المدعي والمدعى عليه ضد الغير تسمى ( طلبات إدخال ) ، وإذا تقدم بها الغير ضد المدعي أو المدعى عليه أو كليهما سميت ( طلبات تدخل ) ، أما إذا قدمت من أي من أطراف الخصومة وتناولت بالتعديل طلب سبق لهذا الطرف إبداؤه سميت طلبات إضافية . راجع د. أحمد عمر بوزقية ، قانون المرافعات ، ص 128 . خليفة سالم الجهمي، قانون المرافعات ، ص 164 .

4 ) علي أبو عطية هيكل ، الدفع بإحالة الدعوى في قانون المرافعات ، أطروحة دكتوراه ، كلية الحقوق ، جامعة الإسكندرية ، 2003 م ، ص 263 .

5 ) مصطفى أحمد الدراجي ، الثبات النسبي ، ص 45 .

6 ) تنص المادة على 64 على أنه " تختص المحكمة التي تنظر الدعوى الأصلية بالحكم في الطلبات العارضة. على أنه يجوز للمدعى عليه في طلب الضمان أن يتمسك بعدم اختصاص المحكمة إذا أثبت أن الدعوى الأصلية لم ترفع إلا بقصد جلبه أمام محكمة غير محكمته ".

7 ) تطبيقا لذلك قضت المحكمة العليا الليبية أنه (إذا كان الثابت أن المطعون ضده قد رفع دعواه بطلب إعادة الحال إلى ما كانت عليه، وتعويضه عن الأضرار التي لحقت بأرضه الزراعية، فإن الدعوى تكون قد اشتملت على طلبين الأول أصلي، وتختص به المحكمة الابتدائية وهو إعادة الحالة إلى ما كانت عليه والثاني عارض وهو طلب التعويض الذي تختص به المحكمة الجزئية، وكان الطلبان مرتبطين ببعضهما. فإن اختصاص المحكمة الابتدائية يمتد إلى الطلب العارض وفق قواعد قانون المرافعات، وإذا التزم الحكم المطعون فيه هذا النظر فإنه لا يكون قد خالف القانون) طعن مدني رقم 53/713 ق تاريخ 2009/2/11 م منشور في مجلة المحكمة العليا الليبية، س44، ع 3، ص 150.

8 ) تنص المادة 74 مرافعات على أن " للمحكمة المختصة بالطلب الأصلي الفصل في الطلبات المقابلة المقدمة من المدعى عليه إذا كان أساسها السند الذي قدمه المدعي في الدعوى أو كانت تستند إلى سند آخر قام عليه موضوع النزاع ، بشرط أن **لا تجاوز تلك الطلبات اختصاصها النوعي من حيث الموضوع أو القيمة" .**

9 ) الكوني علي اعبوده، قانون علم القضاء (قانون المرافعات المدنية والتجارية) النظام القضائي الليبي ، جامعة ناصر ، 1991، ص 417.

10 ) نبيل إسماعيل عمر، الارتباط الإجرائي في قانون المرافعات ، دار الجامعة الجديدة ، الإسكندرية ، 2011 م ، ص 209 .

11 ) تطبيقا لذلك قضت المحكمة العليا الليبية أنه ( إذا رفعت الدعوى بطلب يدخل في اختصاص المحكمة الابتدائية ، فإن هذه المحكمة ذات الاختصاص العام في النظام القضائي يمتد اختصاصها إلى ما عساه يكون مرتبطا به من طلبات أخرى وإن كانت أصلا مما يدخل في اختصاص المحكمة الجزئية ، إذ أنه من مقتضى حسن سير العدالة جمع الطلبين المرتبطين أمام نفس المحكمة لتفادي صدور أحكام متعارضة ) طعن مدني رقم 40/222 ق بتاريخ 1996/12/21 م ، منشور في مجلة المحكمة العليا ، س 33 ، ص 104. وبنفس المعنى الطعن المدني رقم 48/29 ق بتاريخ 2005/4/2 م ، منشور في مجموعة أحكام المحكمة العليا ، القضاء المدني ، ج 1 ، 2005 ، ص242 .

12 ) يرى جانب من الفقه المقارن أن إحالة الطلبين الأصلي والعارض هنا إلى المحكمة الابتدائية تكون لعدم الاختصاص وليس للارتباط بينهما ، بينما يرى جانب آخر أن الإحالة هي بسبب وجود صلة بين الطلبين تصل إلى درجة عدم التجزئة وليس مجرد ارتباط بسيط . أنظر

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

و تجدر الإشارة إلى وجود حالة خاصة تتعلق بدعوى الضمان الفرعية [1] تناولتها أغلب إن لم يمكن كل كتب فقه المرافعات الليبي ، وهي الحالة التي نصت عليها المادة 70 مرافعات والتي جاءت بحكم مخالف لنص المادة 48 المشار إليها سابقا ، حيث نصت على أنه " يجوز رفع دعوى الضمان إلى القاضي المختص بالدعوى الأصلية للفصل فيها في الحكم نفسه **ولو تجاوزت اختصاصه من حيث القيمة** " . هذا التناقض بين النصين حاولت المحكمة العليا [2] رفعه مقررة أن التفرقة يجب أن تكون على أساس مبنى اختصاص المحكمة الجزئية بنظر الدعوى الأصلية :

ـــ فإذا كان اختصاصها بنظر الدعوى الأصلية يقوم على أساس قيمي، يتم التقيد بهذا الأساس حتى عند نظر دعوى الضمان الفرعية، فلا تختص بنظرها إذا تجاوزت اختصاصها القيمي، ويكون لها هنا أن تحكم في الدعوى الأصلية وحدها إذا لم يترتب على ذلك ضرر بسير العدالة، وإلا وجب عليها أن تحكم من تلقاء نفسها بإحالة الدعوى الأصلية ودعوى الضمان الفرعية إلى المحكمة الابتدائية المختصة إعمالا لنص المادة 48 مرافعات.

ـــ أما إذا كان اختصاصها بنظر الدعوى الأصلية يقوم على أساس نوعي، فإنها تختص بنظر دعوى الضمان الفرعية مهما كانت قيمتها، إعمالا لنص المادة 70 مرافعات.

من نافلة القول إن هذه الإشكالية لا تثار أمام المحاكم الابتدائية باعتبارها صاحبة الولاية العامة بنظر المنازعات وإعمالا لصريح نص المادة 51مرافعات.

**ثانيا: فكرة الوقف التعليقي:**

يشكل نظام الوقف خروجا على محاولات تجميع عناصر النزاع أمام محكمة واحدة نظرا لأهمية الاعتبارات التي تقوم عليها قواعد توزيع الاختصاص الولائي والنوعي [3]، كما أنه يعتبر استثناءً على قاعدة أن (قاضي الدعوى هو قاضي الدفع)، فالمسألة الأولية وإن كانت تثار عن طريق دفع إلا أنه يخرج عن اختصاص قاضي الدعوى، لذا يؤدي الوقف إلى تجزئة الاختصاص بين محكمة الدعوى ومحكمة الدفع أو المسألة الأولية، وهو كأي استثناء لا ينبغي التوسع في تطبيقه [4]. وما يهمنا في هذا الصدد هو الهدف المنشود من هذا النظام وهو توقي حدوث التعارض بين الأحكام القضائية.

**1 ـ دور الوقف التعليقي في توقي التعارض:**

قد يثار أثناء نظر الدعوى أمام المحكمة مسألة من المسائل التي تخرج عن اختصاصها الوظيفي أو النوعي المتعلق بالنظام العام، فيما يعرف " بالمسائل الأولية "، فيتعين عليها أن تأمر بوقف الدعوى حتى يتم الفصل في تلك المسألة أولا، وعلى ضوء ذلك يمكنها الحكم في الدعوى المنظورة أمامها.

ورغم القول بمحدودية الدور الذي يلعبه نظام الوقف في مواجهة مشكلة التعارض[5] باعتبار أن أغلب حالات التعارض ناتجة عن دعوى واحدة رفعت مرتين ، في حين أن نظام الوقف يتعرض لدعويين مختلفتين يتوقف الفصل في إحداهما على الأخرى ، إلا أن ذلك لا يعني انعدام العناصر المشتركة بينهما وهي العناصر التي جعلت الفصل في إحداهما لازما للفصل في الأخرى ، مما قد يؤدي عدم اللجوء إلى وقف الدعوى هنا لصدور أحكام قضائية متناقضة ، كما لو تم الاستمرار في نظر الدعوى المدنية وإصدار حكم فيها بالتعويض لصالح المضرور رغم وجود دعوى جنائية مرفوعة عن ذات الفعل وبما يخالف نص المادة 238 إجراءات جنائية[6] ، ثم يصدر الحكم في الدعوى الجنائية بعد ذلك ببراءة المتهم على أساس انتفاء التهمة [7]. أو أن يتم التعويض عن قرار إداري لعدم مشروعيته ثم يصدر حكم في الدعوى الإدارية من دوائر القضاء الإداري يقضي بمشروعة هذا القرار وبرفض إلغائه [8]. أو إذا حكمت المحكمة المدنية مستندة إلى نص قانوني معين رغم الدفع أمامها بعدم مشروعيته لمخالفته للدستور، ثم يصدر حكم في الطعن الدستوري بعدم دستورية هذا القانون [9]. كذلك إذا حكمت المحكمة الجزئية في دعوى قسمة دون انتظار الفصل في مسألة الملكية المثارة أمامها، والداخلة في اختصاص المحكمة الابتدائية وفقا للمادة (2/788 مرافعات)، ثم جاء الحكم في دعوى الملكية ليقرر انتفاء ملكية بعض المقتسمين.

إذن يمكن القول إن أعمال نظام الوقف التعليقي لا يخلو من فائدة في مجال منع التعارض بين الأحكام القضائية والتصدي لاحتمالية حدوثه.

**2 ـ تقييم نظام الوقف التعليقي:**

يشترط لإعمال نظام الوقف عدم إمكانية الفصل في الدعوى الأصلية بالرفض أو القبول إلا بعد صدور الحكم في المسألة الأولية ، وتقدير مدى وجود هذا الارتباط ولزوم الفصل في المسألة الأولية قبل الحكم في الدعوى

---

في عرض هذه الآراء والرد عليها : علي أبو عطية هيكل ، الدفع بإحالة الدعوى ، من ص 264 إلى ص 270 .

1 ) دعوى الضمان الفرعية تدخل ضمن الطلبات العارضة وهي تقوم كلما كان للشخص حق الرجوع على شخص آخر إذا ما طالبه الغير بحق معين أو نازعه فيه ، كما هو الحال في إدخال المدعى عليه ( محدث الضرر ) لشركة التأمين ( الضامن ) في الدعوى المرفوعة ضده من المضرور لتعويضه عما أصابه من أضرار مشمولة بعقد التأمين ، وكإدخال المشتري للبائع إذا نازعه الغير في ملكية الشيء المباع ، وتختلف هذه الدعوى عن دعوى الضمان الأصلية التي يتم فيها انتظار الفصل في الدعوى الأصلية ثم رفع دعوى ضمان مستقلة ، وتخضع دعوى الضمان الأصلية للقواعد العامة في الاختصاص. راجع : أحمد عمر بوزقية ، قانون المرافعات ، ص71 . خليفة سالم الجهمي ، قانون المرافعات ، ص 156 .

2 ) طعن مدني رقم 34/44 ق جلسة 1988/4/11، منشور في مجلة المحكمة العليا س 24 ، ع 2/1 ، ص 122 .

3 ) أحمد خليل، التعارض بين الأحكام القضائية ، ص 40 .

4 ) أحمد هندي، قانون المرافعات ، ص 434 .

5 ) أحمد خليل، المرجع السابق، ص 46.

6 ) حيث تنص المادة 238 إجراءات جنائية "إذا رفعت الدعوى المدنية أمام المحاكم المدنية يجب وقف الفصل فيها حتى يحكم نهائيا في الدعوى الجنائية المقامة قبل رفعها ، أو أثناء السير فيها. على أنه إذا أوقف الفصل في الدعوى الجنائية لجنون المتهم، يفصل في الدعوى المدنية " ويقتضي تطبيق هذا النص أن توجد بين الدعويين مسألة مشتركة لا تستطيع المحكمة المدنية أن تحسمها دون أن تقول المحكمة الجنائية كلمتها في شأن ارتكاب الجريمة ونسبتها إلى المتهم. راجع: أحمد سيد أحمد محمود، نحو نظرية للامتداد الإجرائي في قانون المرافعات، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، 2011، ص 418.

7) تطبيقا لذلك قضت المحكمة العليا الليبية (أن الغاية من التزام المحكمة التي تنظر دعوى التعويض عن العمل غير المشروع وقف الدعوى لحين صدور حكم جنائي بات في الدعوى الجنائية الحيلولة دون تضارب الأحكام في ثبوت المسئولية أو نفيها، لو لم تقف الدعوى المدنية، وصدر الحكم فيها بإجابة طلب التعويض أو رفضه استنادا إلى ثبوت الخطأ سبب الضرر أو انتفائه ثم صدر حكم جنائي فيما بعد يخالف ما انتهى إليه الحكم المدني بشأن الخطأ المذكور **حصل تعارض بين الحكمين**، ومخالفة للقاعدة المستقر عليها بأن الجنائي يوقف المدني والمنصوص عليها في المادة 238 من قانون الإجراءات الجنائية من إنه "إذا رفعت الدعوى المدنية أمام المحاكم المدنية يجب وقف الفصل فيها حتى يحكم نهائيا في الدعوى المقامة قبل رفعها أو أثناء السير فيها ... " والذي لا يمكن دفعه أو تفاديه وهو ما تأبها العدالة ...) طعن مدني 43/156 ق بتاريخ 6/16/ 2001 م، غير منشور

8) تنص المادة 22 من قانون نظام القضاء رقم 6 لسنة 2006 م على أنه " إذا دفع في قضية مرفوعة أمام المحاكم بدفع يثير نزاعا يدخل الفصل فيه في ولاية جهة قضاء أخرى ، وجب على تلك المحاكم ـ إذا رأت ضرورة الفصل في الدفع قبل الحكم في الموضوع ـ أن **توقف الدعوى** وتحدد للخصم الموجه إليه الدفع ميعاد يستصدر فيه حكما نهائيا من الجهة المختصة ، فإذا لم تر لزوما لذلك أو قصر الخصم في استصدار الحكم النهائي في المدة المحددة ، كان للمحكمة أن تفصل في الدعوى" .

9 ) يلاحظ أنه إذا كانت المسألة الأولية المثارة هي مسألة دستورية يجب على محكمة الموضوع التأجيل أولا لمنح الخصم فرصة اللجوء إلى المحكمة العليا ورفع الطعن بعدم الدستورية فإذا احضر ما يفيد رفعه ، تحكم بوقف الدعوى وقفا تعليقيا إلى حين البت في الطعن من المحكمة العليا بدوائرها مجتمعة ، وهو ما نصت عليه المادة التاسعة عشر من اللائحة الداخلية للمحكمة العليا الصادر بقرار الجمعية العمومية للمحكمة رقم 1372/283 و.ر ( ) 2004 والمعدلة بقرارها رقم 285 بتاريخ 2005/6/25 حيث قررت " إذا كانت المسألة القانونية المتعلقة بالدستور أو بتفسيره وأثيرت من أحد الخصوم في دعوى منظورة أمام أية محكمة ورأت جوهريتها ، أجلت نظر الدعوى وحددت لمن آثار هذا الدفع ميعادا لا يجاوز ثلاثة أشهر لرفع الدعوى بذلك أمام المحكمة العليا . وتسري في شأن رفع الدعوى في هذه الحالة إجراءات الطعون الدستورية المقررة في هذه اللائحة. فإذا لم ترفع الدعوى في الميعاد اعتبرت إثارة المسألة كأن لم تكن".

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

الأصلية هو أمر متروك للمحكمة[1] ، إذ يظل لها في جميع الأحوال ـــ بما فيها الأحوال التي ينص فيها القانون على الوقف[2] ـــ تقدير مدى ضرورة الفصل في هذه المسألة الأولية قبل الفصل في الموضوع ، وتقدير مدى جدية النزاع في هذه المسألة الخارجة عن اختصاصها أو عدم جديته[3] ، وذلك يكشف عن مدى الارتباط القائم بين المراكز الإجرائية والموضوعية في الدعوى الأصلية و الدفع الذي يثير المسألة الأولية[4] .

هذا الإطلاق في التقدير كان محل نقد الفقه[5] الذي يرى فيه إضعاف لدور الوقف في توقي نشوء مشكلة التعارض ، فيما لو أخطأت المحكمة التقدير، إذ أن ذلك يفتح الباب أمام احتمال تعارض حكمها مع الحكم الصادر في المسألة الأولية ، خاصة أن الحكم الصادر منها برفض الوقف لن يستطيع الخصم الطعن فيه فور صدوره باعتبار أن هذا الحكم غير منهي للخصومة فلا يجوز الطعن فيه إلا مع الطعن في الحكم الصادر في الموضوع ( م 300 مرافعات ) ، وذلك بخلاف الحكم الصادر بوقف الدعوى والذي يعتبر حكما قطعيا يحوز حجية الأحكام الموضوعية حتى لو كان باطلا أو مبنيا على إجراء باطل[6].

ورغم أهمية إضفاء صفة القطعية على حكم الوقف ، حيث لا يكون للمحكمة أن تعدل عن قرارها بالوقف وتفصل في الدعوى أو تنظر موضوعها قبل أن يقدم لها ما يدل على الفصل في المسألة الأولية من المحكمة المختصة ، وهو ما سيؤدي دون شك إلى تفادي تعارض الأحكام القضائية في كثير من الدعاوى ، إلا أنه مع ذلك لا يمكن القول بانعدام احتمالية التعارض وعدم تصور حدوثه ، فوفقا لنص المادة 22 من قانون نظام القضاء رقم 6 لسنة 2006 م وتعديلاته [7] يكون للمحكمة أن تفصل في الدعوى بحالتها إذا قصر الخصم في استصدار حكم في المسألة الأولية في المدة المحددة له . ومع عدم منطقية عودة المحكمة للتصدي للدعوى بحالتها بعد أن سبق لها وقررت أنه لا يمكنها الفصل فيها إلا بعد الفصل في المسألة الأولية المثارة للارتباط بينهما، إلا أنه على فرض حدوث ذلك فإنه يكون من المتوقع أن يصدر حكم في المسألة الأولية بعد صدور الحكم من محكمة الدعوى الأصلية، وأن يتضمن الحكم في هذه المسألة مضمونا يتعارض مع ما قضي به في الدعوى الأصلية ، ونكون بذلك أمام تعارض ما أراد المشرع من تقرير هذه النصوص إلا تفاديه . كذلك ما تقرره المادة التاسعة عشر من اللائحة الداخلية للمحكمة العليا الصادرة في 2004/7/28 من إنه إذا كانت المسألة الأولية المثارة **مسألة دستورية** و لم يقم الخصم الذي أثار الدفع برفع طعن دستوري في هذه المسألة أمام المحكمة العليا ، خلال الأجل المحدد من المحكمة التي تنظر الدعوى الأصلية **اعتبرت إثارة هذه المسألة كأن لم تكن** ، وقد كانت المحكمة العليا قبل تعديل هذه اللائحة بالقرار رقم 285 بتاريخ 2005 تنظر المسألة الدستورية بناء على إحالتها لها من قبل محكمة الموضوع التي توقف السير في الدعوى[8]، أما بعد التعديل امتنع على محكمة الموضوع أن تقوم بالإحالة[9] واقتصر دورها على رقابة جوهرية الدفع الذي يبديه أمامها الخصم ومن ثم وقف السير في الدعوى الأصلية ومنحه أجل معين لرفع الطعن الدستوري .

من ذلك أيضا أن يتم رفع الدعوى المدنية على المتهم وتتم مطالبته بالتعويض، دون أن يتم رفع الدعوى الجنائية وتحريكها ضده قبل رفع الدعوى المدنية أو أثناء السير فيها وهو ما اشترطته المادة 238 إجراءات جنائية لوقف السير في الدعوى المدنية ، فسيكون على المحكمة المدنية هنا أن تفصل في الدعوى المدنية بحالتها مع احتمالية رفع الدعوى الجنائية بعد ذلك وصدور حكم جنائي فيها يتعارض منطقيا مع مضمون الحكم المدني[10].

### *الفرع الثاني: توقي التعارض بعد انتهاء الخصومة (فكرة الحجية)*

تؤدي فكرة الحجية وظيفتها الوقائية بعد انتهاء الخصومة وصدور حكم فيها، بهدف منع صدور أي حكم آخر في نفس المسألة التي تناولتها الخصومة الأولى وبين نفس الخصوم، سواء من ذات المحكمة التي أصدرت الحكم أو أي محكمة أخرى، فبعد أن تحصل كل شخص على الحماية التي يوفرها له هذا المرفق فلا يكون له العودة مرة أخرى لتكرار طلب هذه الحماية في ذات النزاع وفي مواجهة ذات الخصوم [11]. لأن ذلك يعني تكرار الأحكام الصادرة في النزاع الواحد ورجحان احتمالية التعارض فيما بينها.

من هنا فإن الحجية تثبت للحكم القضائي بمجرد صدوره [12]، ولو كان

1 ) في هذا الصدد قضت المحكمة العليا الليبية أنه (لا إلزام على المحكمة إذا لم تر حاجة إلى وقف السير في الدعوى ، أن تذكر أن الفصل فيها لا يقتضي هذا الوقف مادامت قد رفضت فعلا طلب الوقف وسببته بأسباب كافية ومعقولة ) طعن مدني 21/39 ق بتاريخ 1975/12/28م ، منشور في م . م . ع السنة 12 العدد 3 ص 123 . كما قضت ( انه وإن كان القانون لا يلزم المحكمة دائما بإجابة طلب وقف السير في الدعوى المنظورة أمامها انتظارا للفصل في دعوى أخرى ، **وأن لها أن تستجيب لهذا الطلب أو ترفضه** ، إلا أنه في هذه الحالة يتعين عليها أن تبين في أسباب حكمها سبب رفضها بأسباب صحيحة وواضحة ، وأن تدلل على أن الفصل في الخصومة المعروضة عليها لا يتوقف الفصل فيه على الفصل في مسألة مطروحة في دعوى أخرى ) طعن مدني رقم 53/803 ق جلسة 2009/3/18، مجلة المحكمة العليا ، س 44 ، ع 4 ، ص 79 .

2 ) الوقف التعليقي قد يكون وقفا قانونيا يحدث أثره بقوة القانون دون حاجة إلى تمسك الخصوم به من ذلك نص المادة 238 ف 1 إجراءات جنائية المتعلق بوقف الدعوى المدنية لحين الفصل نهائيا في الدعوى الجنائية ، وقد يكون وقفا قضائيا لا بد أن يتمسك به الخصوم وتأمر به المحكمة ، وهو ما نصت عليه المادة 248 مرافعات حيث تقرر أنه " في غير الأحوال **التي نص فيها القانون على وقف الدعوى** وجوبا أو جوازا يكون للمحكمة أن **تأمر بوقفها** كلما رأت تعليق حكمها في موضوعها على الفصل في مسألة أخرى يتوقف عليها الحكم ، وبمجرد زوال سبب الوقف تستأنف الدعوى بقوة القانون سيرها من النقطة التي وقفت عندها ، ويقوم قلم الكتاب بتعجيلها إذا اقتضت الحال ".

3 ) هذه السلطة التقديرية أشارت إليها صراحة نص المادة التاسعة عشر من اللائحة الداخلية للمحكمة ـ السابق الإشارة إليها ـ حيث جاء بمتنها أنه " إذا كانت المسألة القانونية المتعلقة بالدستور ...في دعوى منظورة أمام أية محكمة **ورأت جوهريتها** ... " ، وتطبيقا لذلك قضت المحكمة العليا الليبية أن ( دور محكمة الموضوع إذا دفع الخصوم أمامها بمخالفة أي تشريع للدستور ، يقتصر فحسب على البحث في جدية الدفع بحيث إذا لم تر جديته التفت عنه وفصلت في موضوع الدعوى المنظورة أمامها ، وإذا رأت جديته أفسحت الطريق أمام الخصم الذي أثار الدفع لرفع الأمر إلى المحكمة العليا منعقدة بهيئة دوائر مجتمعة طبقا للمواعيد والإجراءات المقررة ، أما إذا تجاوزت المحكمة ذلك إلى الفصل في المسألة الدستورية واعتبرت التشريع موضوع الدفع مخالفا للدستور . فإن حكمها يكون قد خالف قواعد الاختصاص الولائي " طعن مدني رقم 55/877 ق بتاريخ 2009/6/24 منشور في مجلة إدارة القضايا الليبية ، س 8 ، ع 15 ، ص 199 .

4 ) أحمد هندي ، قانون المرافعات ، ص 435 .

5 ) أحمد خليل ، التعارض ، ص 46 .

6 ) طعن مدني رقم 38/28 ق بتاريخ 1992/12/7م ، منشور في م . م . ع السنة 29 العدد 2/1 ص 148 .

7 ) منشور بمدونة التشريعات بتاريخ 2007/3/13 م ، س 7، ع 3 ، ص 82.

8 ) أنظر حكم المحكمة العليا بدوائرها مجتمعة في الدفع الدستوري رقم 1 لسنة 52 ق بتاريخ 2006/5/6م ، منشور في أحكام المحكمة العليا بدوائرها مجتمعة ج 1، منشورات المحكمة العليا ، الطبعة الأولى ، 2006 ، ص 163 .

9 ) يبدو من نص المادة 73 / 1مرافعات أن الإحالة قاصرة على حالة تجاوز المسألة الأولية اختصاص محكمة الدعوى الأصلية النوعي و القيمي فقط دون الاختصاص الولائي الذي يحكمه نص خاص هو نص المادة 22 من قانون نظام القضاء رقم 6 لسنة 2006 م السابق الإشارة إليها . حيث تنص المادة 73 / 1 مرافعات على "إذا كانت المسائل العارضة التي يستلزم نظر الدعوى الفصل فيها تجاوز اختصاص المحكمة من أي وجه ، وجب عليها أن تصدر أمرا بإحالة الدعوى إلى المحكمة المختصة بتلك المسائل من حيث الموضوع والقيمة ، وتحدد للخصوم في أمرها موعدا حتميا لإعادة النظر في الدعوى أمامها ..."

10 ) أحمد خليل ، التعارض ، ص 48 .

11 ) ومبدأ حجية الحكم هو مبدأ معروف في الفقه الإسلامي ، و اصطلاح (حجية الأمر المقضي فيه ) في الفقه القانوني يقابله اصطلاح (عدم النقض ) عند فقهاء الشريعة الإسلامية ، فإذا أطلق اصطلاح النقض أريد منه أن الحكم القضائي لا يتمتع بحجية الشيء المقضي فيه ، إذا خالف أحكام الشريعة الإسلامية القطعية . وقد جاء في فقه المذهب الحنفي أنه " إذا قال القاضي بعد ما قضى في حادثة : رجعت عن قضائي ، أو أبطلت حكمي ، أو وقفت على تلبيس الشهود ، وأراد أن يبطل حكمه ، لا يعتبر هذا الكلام منه ، والقضاء ماض على حاله ".

أنظر: حسن أحمد علي الحمادي، حجية الحكم القضائي في الشريعة الإسلامية، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية، 2001 م، ص 65– 66.

12 ) يلاحظ أن الحكم الابتدائي الذي يصدر من محاكم أول درجة (المحاكم الجزئية والابتدائية) تكون له حجية موقوفة ، تقف بمجرد رفع استئناف عنه وتظل هذه الحجية موقوفة إلى أن يقضى في الاستئناف، فإذا تأيد الحكم القضائي المستأنف عادت إليه حجيته، وإذا الغي ذلك الحكم المستأنف زالت عنه الحجية، مما يعني أن الاستناد إلى هذه الحجية في قضية أخرى، قبل بلوغها مرتبة قوة الأمر المقضي به، تعد مدعاة لفتح باب التناقض بين الأحكام القضائية، فيما لو انحصرت عنها تلك الحجية بعد ذلك. أنظر د. أبو بكر إبراهيم على السيد

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

مخالفا للنظام العام [1] بهدف وضع حد للخصومات والتصدي المبكر لتعارض الأحكام القضائية، بما يحفظ لمرفق القضاء هيبته ويحقق الأمن والسلم الاجتماعي.

ومن نافلة القول إن هناك جملة من الشروط لإمكانية التمسك بالحجية [2]، بتوافرها يمكن إبداء الدفع (بعدم جواز نظر الدعوى لسبق الفصل فيها) باعتباره الصورة العملية للتمسك بهذه الحجية [3]، وهو في حقيقته من الدفوع بعدم القبول باعتباره يوجه إلى الوسيلة التي يحمي بها صاحب الحق حقه ومدى جواز استعماله لها من عدمه [4]. إذ يقصد صاحب المصلحة من وراء هذا الدفع عدم قبول الدعوى الجديدة أو عدم سماعها نتيجة صدور حكم سابق فيها [5] .

وسنتعرف فيما يلي على مدى تعلق هذا الدفع بالنظام العام في التشريع الليبي (أولا)، ثم نحاول تقييم موقف المشرع الليبي بشأن فكرة الحجية (ثانيا)

**أولا: التمسك بحجية الشيء المحكوم فيه وفكرة النظام العام:**

لا شك أن فعالية هذه الفكرة في توقي التعارض ترتبط بمدى تعلقها بفكرة النظام العام، والوصول إلى معرفة مدى تعلق الحجية بالنظام العام يقتضي بحث مسألة أخرى وثيقة الصلة بها وهي (الطبيعة القانونية لهذه الحجية)، وما إذا كانت تعتبر قاعدة من قواعد الإثبات باعتبارها قرينة قانونية قاطعة غير قابلة لإثبات العكس، أم أنها تعتبر من ضمن القواعد القانونية الموضوعية التي تهدف إلى تنظيم المراكز القانونية في نشأتها وآثارها.

وفي هذا الصدد يقرر بعض الفقه الفرنسي إنه إذا انعدم الحق في الإثبات ضد قرينة معينة فإننا نخرج من نطاق الإثبات لندخل في نطاق القواعد الموضوعية [6]. وهو ما يستوجب إيضاح الفارق الحقيقي بين القواعد الموضوعية من جهة والقرينة القانونية القاطعة التي يفترض أنها أيضا لا تقبل إثبات العكس من جهة أخرى.

ولإيضاح ذلك فإن الفقه الفرنسي ويؤيده في ذلك الفقه المصري [7] يرى بأنه يجوز الاستناد لإسقاط حجية القرينة القانونية القاطعة إلى الإقرار أو النكول عن اليمين لمن تقررت لمصلحته، فالقرينة القانونية يتعين معاملتها كدليل سلبي من أدلة الإثبات والسماح بنقضها بما يكافئها من أدلة مطلقة ، بالمقابل فإن القواعد الموضوعية ـــ وهي غير معدة كدليل إثبات أصلا ـــ لا يجوز تعطيل حكمها من خلال توجيه اليمين أو الحصول على إقرار بتخلف علة حكمها.

لذا يتجه الفقه الحديث في قانون المرافعات [8] إلى اعتبار الحجية قاعدة موضوعية لا قرينة قانونية على الحقيقة التي يمثلها الحكم، حتى وإن اشتركت الحجية مع القرينة في الأساس وهو أن استنباطها مبني على الغالب من الأحوال، إلا أنها تختلف عنها في الطبيعة فهي قاعدة موضوعية.

سند ذلك أن الحجية تفترض أن هناك نزاعا قد فُصل فيه، وهي كقاعدة موضوعية لا يتصور استبعادها ولو أقر من تقررت لمصلحته بعدم صحتها، كما لا يجوز إثبات عكسها ولو عن طريق الإقرار أو اليمين، إضافة إلى أنها لا ترد على الوقائع وإنما تكون لمنطوق الحكم، وأخيرا فهي لا تهدف إلى إقناع القاضي وإنما تلزمه بغض النظر عن مدى اقتناعه، في حين أن القرينة تؤدي إلى قيام دليل يساعد على حل النزاع، وهذا الدليل ينصب على الواقعة محل الإثبات بهدف إقناع القاضي بوجودها أو عدمه كما أن الدليل يقبل الإثبات العكسي.

هذا الاتجاه قد لا يتفق مع نصوص التشريع الليبي ، فالمشرع الليبي أورد الحجية في نصوص القانون المدني بالقسم الأول منه في الفصل الثالث من الباب السادس تحت عنوان **(القرائن)** و نص صراحة على اعتبار الحجية قرينة قانونية (م 393 /1 )[9] ، وهو وإن نص على عدم جواز قبول دليل ينقض هذه القرينة ، فليس للمحكمة التي أصدرت الحكم أو أي محكمة أخرى المساس به أو تعديله إلا وفقا لطرق الطعن المحددة قانونا ، كما ليس للخصوم في الدعوى إعادة طرح ذات النزاع الذي سبق وفصلت فيه المحكمة بدعوى أخرى مبتدأه وإنما لهم الطعن في هذا الحكم في المواعيد وبالطرق القانونية المقررة.

إلا أن المشرع الليبي نص على عدم جواز تمسك المحكمة بهذه القرينة من تلقاء نفسها (م 393/ 2)مما يعني عدم تعلق الحجية بالنظام العام في القانون الليبي، وهو ما أيدته أحكام القضاء [10].

وبما أن التمسك بالحجية يتم عن طريق دفع بسبق الفصل وهو دفع بعدم القبول، وبتطبيق الأحكام العامة المقررة في الدفع بعدم القبول غير المتعلق

---

سرحان، فكرة الحقيقة في حجية الأمر المقضي، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية، 2022 م، هامش ص 141.

1) الكوني علي اعبوده، قانون علم القضاء، ص 245.

2 ) والخوض في هذه الشروط بالتفصيل ليس هو مجال بحثنا، وإنما نشير إليها باختصار، حيث يتوجب التمسك بالحجية بصدد حكم قضائي قطعي فصل في موضوع الدعوى أو في جزء منه وذلك بمجرد صدوره ، كذلك يشترط توافر عناصر الحجية وهي (وحدة الخصوم والسبب والموضوع ) كما أن الحجية لا تثبت ـ بحسب الأصل ـ إلا لمنطوق الحكم القضائي ، ويمكن أن تثبت للأسباب في حدود معينة "الأسباب المرتبطة بالمنطوق " . يمكن الرجوع في تفصيل هذه الشروط إلى: الكوني علي اعبوده قانون علم القضاء ، ص 372 وما يليها . أحمد عمر بوزقية، قانون المرافعات ، ص 231 ــ 232 . خليفة سالم الجهمي، قانون المرافعات ، ص 376 ومايليها . علي مسعود محمد بالقاسم، شرح قانون المرافعات ، ص 582وما يليها . أحمد السيد صاوي، الوسيط في شرح قانون المرافعات المدنية والتجارية ، بدون ناشر ، 2010 م ، ص 871 ومايليها . أحمد هندي، قانون المرافعات ، مرجع سابق ، ص 557 وما يليها. نبيل إسماعيل عمر، دراسة لبعض الجوانب الفنية للحكم القضائي ، مجلة دراسات قانونية ، كلية الحقوق ، جامعة بيروت العربية ، السنة الأولى ، العدد الثاني ، 1999م ، ص 107 ومايليها . وأنظر حول إمكانية إلغاء شرطي " وحدة السبب والموضوع " كشرطين منفصلين للتمسك بالدفع بحجية الشيء المحكوم فيه واستبدالهما بشرط واحد هو " وحدة المسألة المحكوم فيها "استنادا إلى أن القانون الروماني القديم لم يعرف إلا هذا الشرط إضافة إلى شرط وحدة الخصوم ، وأن الفقه الفرنسي هو من توسع في تفسيره واعتبر وحدة المسألة تعني "وحدة الموضوع ووحدة المحل "، و نقل هذا التفسير إلى القانون الفرنسي القديم ثم إلى مجموعة نابليون 1804 ومنها انتقل إلى قوانيننا العربية . أحمد السيد صاوي، الشروط الموضوعية للدفع بحجية الشيء المحكوم فيه ، أطروحة دكتوراه ، كلية الحقوق ، جامعة القاهرة ، 1971م ص 73 وما يليها.

3 ) وقد أشارت بعض التشريعات المقارنة صراحة إلى اعتباره (دفع بعدم جواز نظر الدعوى ) . أنظر م 116 من قانون المرافعات المصري رقم 13 لسنة 1968 م ، م 82 من قانون المرافعات المدنية والتجارية الكويتي رقم 38 لسنة 1980 م ، م 111 ف 1 من قانون أصول المحاكمات المدنية والتجارية الأردني رقم 24 لسنة 1988 م وتعديلاته ، م 81 من قانون المرافعات العراقي رقم 83 لسنة 1969 م .

4 ) تصنف الدفوع أمام القضاء إلى ثلاث طوائف رئيسية وهي : دفوع موضوعية ، ودفوع شكلية أو إجرائية ، ودفوع بعدم القبول . ولكل منها أحكامه الخاصة به . وتوجه الدفوع الموضوعية إلى ذات الحق المدعى به حيث تتم المنازعة فيه سواء بإنكاره كليا أو جزئيا ، أما الدفوع الشكلية فهي توجه إلى إجراءات الخصومة ومدى صحتها بهدف إعاقة السير فيها بحكم غير حاسم في موضوعها . أنظر: إبراهيم حرب محيسن ، النظرية العامة للدفوع المدنية " دراسة مقارنة " دار الفلاح للنشر والتوزيع ، الأردن ، الطبعة الأولى 2008

5 ) نبيل إبراهيم سعد، الإثبات في المواد المدنية والتجارية والقضاء ، دار التعليم الجامعي ، الإسكندرية ، بدون سنة نشر ، ص 112.

6 ) يقيم الفقيه الفرنسي الشهير " رينيه سافيتيه " هذه النظرية للتفرقة بين قواعد الإثبات والقواعد الموضوعية . مشار إليه لدى: أحمد السيد صاوي، الشروط الموضوعية للدفع بحجية الشيء، ص 88- 89.

1 ) راجع في ذلك: همام محمد محمود زهران، الوجيز في الإثبات في المواد المدنية والتجارية، دار الجامعة الجديدة ، الإسكندرية، 2003، ص 412 - 413.

8 ) نبيل إبراهيم سعد، الإثبات، ص 112. أبو بكر إبراهيم، فكرة الحقيقة، ص 144.

9 ) تنص المادة 393 من القانون المدني الليبي على أن " 1 ـ الأحكام التي حازت قوة الأمر المقضي تكون حجة بما فصلت فيه من الحقوق ، ولا يجوز قبول دليل ينقض هذه القرينة، ولكن لا تكون لتلك الأحكام هذه الحجية إلا في نزاع قام بين الخصوم أنفسهم أو ورثتهم أو خلفهم دون أن تتغير صفاتهم، وتعلق بذات الحق محلا وسببا. 2 ــ و لا يجوز للمحكمة أن تأخذ بهذه القرينة من تلقاء نفسها". ويبدو أن النص الليبي نقل حرفيا من نص المادة 405 من القانون المدني المصري قبل إلغائها والذي كان يعتبر الحجية قرينة قانونية ومن ثم لم تكن متعلقة بالنظام العام. غير أنه بإلغاء هذا النص وحلول م 101من قانون الإثبات رقم 25 لسنة 1968 محلها اعتبرت قاعدة موضوعية وليست قرينة قانونية وبالتالي أصبحت متعلقة بالنظام العام، وهو ما تم النص عليه صراحة في هذه المادة " ... وتقضي المحكمة بهذه الحجية من تلقاء نفسها ".

10 ) طعن مدني 42/127 ق جلسة 2001/10/29 م منشور في مجموعة أحكام المحكمة العليا ، القضاء المدني، ج2، 2001م، ص 620.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

بالنظام العام[1] فإنه يمكن التمسك بهذا الدفع من جانب الخصم صاحب المصلحة أمام محكمة الموضوع ، وذلك في أي حالة كانت عليها الدعوى ولو لأول مرة أمام محكمة الاستئناف، ولكنه كدفع موضوعي لا يجوز إبداؤه لأول مرة أمام المحكمة العليا . وبالرغم من ذلك فقد نصت المادة (339 مرافعات) على جواز التمسك بالحجية ولو لأول مرة **أمام المحكمة العليا** وسواء سبق الدفع بها أمام محكمة الموضوع أو لم يدفع بها وذلك في حالة صدور حكم نهائي **مخالف** لحكم نهائي آخر سابق بين الخصوم أنفسهم حائز لقوة الشيء المحكوم به.

وقد حاولت المحكمة العليا الليبية تبرير ذلك في قضائها، مقررة أن النتائج التي تترتب على إغفال التمسك بالحجية والهدف الذي يبتغيه المشرع من وراء الدفع بسبق الفصل في الدعوى هي التي اقتضت السماح بإثارته **ولو لأول مرة أمام المحكمة العليا** في الحالة التي أوردتها المادة 339 مرافعات [2].

**ثانيا: تقييم موقف المشرع الليبي:**

كرس المشرع في المادة 393 مدني فكرة أن الحجية هي ملك للخصوم تتعلق بمصلحتهم الخاصة فأوجب التمسك بها أمام محكمة الموضوع التي ليس لها الحكم بها من تلقاء نفسها، وكان تبرير ذلك كما يقرر الفقه الليبي [3] إنه طالما كان المحكوم له يستطيع أن يتنازل عن الحق الثابت بالحكم إذا كان من الحقوق التي يملك التصرف فيها، فإن عدم تمسكه بالحجية يعني تنازلا من جانبه عن هذا الحق وهو ما يرجح اعتبار الدفع بسبق الفصل متعلقا بمصلحة الخصوم.

ومع ذلك ــ وكما ذكرنا آنفا ــ فإن المشرع أجاز في الحالة الواردة بالمادة 339 مرافعات للخصم صاحب المصلحة أن يتمسك بالحجية ولو لأول مرة أمام المحكمة العليا، سواء دفع بذلك أمام محكمة الموضوع أم لم يدفع، وفي ذلك تجاوز لمفهوم المصلحة الخاصة.

والحقيقة أن مسلك مشرع الليبي محل نظر، إذ المتتبع للمصدر التاريخي للقانون المدني الليبي وهو القانون المدني الفرنسي، يعرف أن هذا الأخير وضعت نصوصه في بداية القرن التاسع عشر عام 1804م حيث كانت السيادة في هذا القرن للمذهب الفردي والنزعة الفردية التي تجعل مصلحة الفرد فوق مصلحة الجماعة لذا جاء هذا القانون متشبعا بالأفكار الفردية التي عكستها نصوصه وانتقلت منه إلى نصوص تشريعاتنا العربية، غير أن الوضع اختلف في القرن العشرين ، فظهور الأفكار الاشتراكية في هذا القرن وتبنيها كفلسفة في بعض الدول كان له أثره في الفكر القانوني ، حيث رتبت النزعة الاشتراكية إعلاء مصلحة الجماعة فوق أي مصلحة أخرى، وعدم إمكان التضحية بمصلحة المجتمع من أجل مصلحة الأفراد[4] .

لذا كان لزاما نتيجة لهذا التطور أن تتغير الزاوية التي ينظر منها إلى عديد النصوص القانونية ، وفي مقدمتها النص المتعلق بفكرة الحجية بحيث يتم النظر إليه من منظور المصلحة العامة ، كون الحجية ترتبط بشكل أو بآخر بهذه المصلحة وتتعلق في وجه من وجوهها بسير وتنظيم مرفق عام من مرافق الدولة ، كما أن استقرار أمن المجتمع وتحقيق السلم الاجتماعي لا يُبنى فقط على أن ما قرره الحكم هو العدل وإنما أيضا على أن النزاع قد حسمه الحكم بصورة نهائية فلا يجوز إعادة الفصل فيه ، إضافة إلى أن استقرار العلاقات القانونية يقتضي أن يكون احترامنا للأحكام القضائية كاحترامنا للقوانين تماما[5]. ولا شك أن هذا التطور هو الذي أدى إلى تدخل المشرع الفرنسي ونصه في المادة 125 على أنه " يجوز للقاضي أن يثير من تلقاء نفسه عدم القبول المستمد من انعدام المصلحة أو انعدام الصفة أو **المستند إلى حجية الأمر المقضي "**[6] ، وكذلك إلغاء المشرع المصري لنص المادة (405) من القانون المدني المصري (مقابلة للمادة 393 مدني ليبي ) وحلول المادة 101 من قانون الإثبات المصري محلها والتي نصت في فقرتها الأخيرة على أن " ...وتقضي المحكمة بهذه الحجية من تلقاء نفسها" [7]، وهذا ما أكدته المادة 116 من قانون المرافعات المصري . وهو النهج الذي تبنته عديد التشريعات المقارنة [8] ، وكان حريا بالمشرع الليبي أن يحذو حذوها بتعديل المادة (393 مدني ) واعتبار الحجية متعلقة بالنظام العام وللمحكمة أن تقضي بها من تلقاء نفسها ، ولا يقدح في ذلك القول بجواز نزول من صدر لصالحه الحكم عن الحق الثابت به ، إذ الحجية شيء مختلف ، فالتنازل عن الحق الثابت بالحكم يتعلق بحق خاص ، أما الحجية فهي تتعلق بأحد مرافق الدولة العامة وهو مرفق القضاء الذي يجب ألا يترك تسييره لهوى الأشخاص واتفاقاتهم[9] .

## المطلب الثاني

## رفع التعارض بين الأحكام القضائية

رغم حرص المشرع على توقي حدوث التعارض وإعمال عديد الأفكار القانونية لتحقيق ذلك، إلا أن احتمالية وقوعه تظل قائمة، فإذا وقع بالفعل، فإن المعالجة في هذه الحالة تقتضي الانتقال إلى رفع هذا التعارض بين الأحكام ومحاولة إزالته، لأن في بقائه بقاء لعقبات تواجه الحكم وتعرقل تنفيذه.

ولما كان القضاء هو الحارس الأمين على تطبيق القانون وإزالة العوارض التي تعيق هذا التطبيق، فقد كان له دورا كبيرا في إزالة هذا التعارض، حتى في الحالات التي يتكشف فيها قصور النص القانوني المعالج، وذلك تحقيقا للغاية التي توخاها المشرع ووصولا إلى اتساق الأحكام القضائية الصادرة عن مرفق القضاء وعدم تعارضها.

وسنحاول في هذا المطلب إلقاء الضوء على دور النصوص القانونية في رفع التعارض (فرع أول)، ثم النظر في الدور التكميلي الذي يلعبه القضاء في هذا الصدد (فرع ثان)

### *الفرع الأول: إعمال النصوص القانونية لرفع التعارض*

حدد المشرع على سبيل الحصر أسباب الطعن بالنقض أمام المحكمة العليا باعتباره طريق طعن غير عادي، وذلك في المادة 336 من قانون المرافعات إضافة إلى المادة 339 منه.

وما يهمنا من هذه الأسباب هو حالة وجود تعارض بين الأحكام القضائية النهائية، الواردة بالمادة (339) والتي عنوانها (الطعن بالنقض في حكم

1 ) راجع في ذلك : خليفة سالم الجهمي، شرح قانون المرافعات ، ص 237 - 238 .

2 ) إذ قضت في هذا الصدد ( إن مفاد نص المادة (393 ) من القانون المدني أن التمسك بحجية الحكم السابق ودفع الدعوى بسبق الفصل فيها ليس من النظام العام ،وعلى صاحب المصلحة أن يتمسك أو يدفع بذلك أمام محكمة الموضوع ، ونظرا لما يترتب على عدم التمسك بسبق الفصل في الدعوى أو في جزء أو في عنصر منها أن يصدر حكم آخر خلاف الحكم السابق وتتضارب الأحكام وتتناقض مما قد ينال من هيبة القضاء والتهوين من شأنه وشأن أحكامه ، فقد أجاز المشرع الطعن بالنقض في الحكم الذي يصدر مخالفا لحكم سابق عليه حاز قوة الأمر المقضي عملا بالمادة 339 مرافعات ) . طعن مدني رقم 24/74 ق جلسة 1979/6/24 منشور في مجلة المحكمة العليا ، السنة 16 ، العدد 3 ، ص 33 .

3 ) أحمد عمر بوزقية، قانون المرافعات ، ص 232 .

4 ) أنظر بالتفصيل: بشري جندي، حتمية التطور الاشتراكي في مبادئ القانون المدني ، مجلة إدارة قضايا الحكومة المصرية ، السنة 11 ، العدد 3 ، 1967 ، ص 778 .

5 ) أحمد هندي، أسباب الحكم المرتبطة بالمنطوق ، دار الجامعة الجديدة ، الإسكندرية ، 1999 م ، ص 14 – 17.

6 ) مشار إليه لدى أبو بكر إبراهيم على السيد سرحان ، فكرة الحقيقة ، ص 142 .

7 ) وقد لخص حكم مميز للمحكمة الدستورية العليا المصرية كل ما يمكن أن يقال في هذا الصدد فقرر ( أن المشرع عملا على استقرار الحقوق لأصحابها ، ومنعا لتضارب الأحكام ، وعلى ما جاء بالمذكرة الإيضاحية لقانون الإثبات ، نص في المادة 101 منه على تعلق حجية الأمر المقضي بالنظام العام ، وهذه الحجية تقوم على ما يفرضه القانون من صحة مطلقة في حكم القضاء ، رعاية لحسن سير العدالة ، واقتاء لتأبيد المنازعات ، وضمانا للاستقرار الاقتصادي والاجتماعي ، وهي أغراض تتصل اتصالا وثيقا بالنظام العام ) طعن رقم 19 لسنة 22 ق ، نقض مدني جلسة 2001/11/3 ، مكتب فني 10، جزء 1 ، ص 1215.

8 ) أنظر م 53 من قانون الإثبات الكويتي رقم 30 لسنة 1980 م . م 92 من قانون أصول المحاكمات المدنية والتجارية الفلسطيني رقم 2 لسنة 2001 ، م 111 ف 1 من قانون أصول المحاكمات المدنية والتجارية الأردني رقم 24 لسنة 1988 م وتعديلاته ، وانظر م 81 من قانون المرافعات العراقي رقم 83 لسنة 1969 م التي أجازت أن يتمسك الخصوم بهذا الدفع كما أجازت للمحكمة أن تقضي به من تلقاء نفسها .

9 ) أحمد هندي ، قانون المرافعات المدنية والتجارية ، ص 564 .

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

مخالف لحكم سابق).

كذلك تصدى المشرع الليبي لعقبة تنفيذ حكمين متعارضين نهائيين بموجب المادة 23 / 2 من قانون نظام القضاء رقم 6 لسنة 2006م بمعالجة فريدة تهدف إلى إزالة هذه العقبة والمضي في التنفيذ.

**أولا: الطعن بالنقض في الأحكام النهائية المتعارضة:**

نصت المادة 339 مرافعات على أن " للخصوم أن يطعنوا أمام محكمة النقض في أي حكم انتهائي، أيا كانت المحكمة التي أصدرته، **فصل في نزاع خلافا لحكم آخر** سبق أن صدر بين الخصوم أنفسهم وحاز قوة الشيء المحكوم به سواء أدفع بهذا أم لم يدفع"[1].

فالمشرع الليبي عندما اعتبر فكرة الحجية غير متعلقة بالنظام العام، وبما يتصور معه عدم تمسك الخصم بها، وما ينتجه ذلك من إمكانية صدور أحكام متعارضة في ذات النزاع. كما أنه ولكون هذه الحجية تتعلق بشكل أو بآخر بالمصلحة العامة المتمثلة في حسن سير مرفق القضاء ومنع تضارب أحكامه وضياع هيبته. لذا فقد ترك الباب مواربا أمام إمكانية إزالة هذا التعارض قبل أن يستقر ويصبح أمرا واقعا، وذلك عن طريق الطعن أمام المحكمة العليا كمحكمة نقض إذا توافرت شروط هذا الطعن المنصوص عليها في المادة 339مرافعات ولو لم يسبق الدفع به أمام محاكم الموضوع.

ويقرر هذا النص ضرورة وجود حكم سابق بين نفس الخصوم ومتعلق بذات النزاع محلا وسببا، بمعنى توافر جميع العناصر المطلوبة لقيام حجية الشيء المحكوم فيه، و أن يكون الحكم الثاني (اللاحق) متعارضا مع الحكم الأول (السابق) ويتحقق ذلك إذا كان من المستحيل التوفيق بينهما، فلا يتسنى تنفيذ أي منهما دون الإخلال بمضمون الحكم الآخر وتعطيل آثاره[2]، كما يشترط المشرع بالنسبة للحكم الثاني ( اللاحق ) أن يكون انتهائيا، بينما يتطلب في الحكم الأول أن يكون حائزا لقوة الأمر المقضي فيه .

ولعلنا نحتاج هنا إلى إيضاح أمرين، الأول المقصود بنهائية الحكم اللاحق المتطلبة لتطبيق النص القانوني. أما الثاني فهو معرفة الزمن المعتبر لحيازة الحكم السابق لقوة الشيء المحكوم فيه، ومدى تأثيره في إمكانية اللجوء إلى هذا الطريق العلاجي.

**<u>الأمر الأول: المقصود بالانتهائية المطلوب توافرها في الحكم اللاحق وفق نص م 339 مرافعات:</u>**

الأصل أن الانتهائية هي وصف آخر للحكم الحائز لقوة الشيء المحكوم فيه[3]. فالانتهائية تعني عدم قابلية الحكم للاستئناف، وحيازة الحكم لقوة الشيء المحكوم فيه تعني أيضا عدم قابليته للطعن بطرق الطعن العادية وهي وفقا لقانون المرافعات الليبي (الاستئناف)، إذن يمكن القول إن الانتهائية وقوة الأمر المقضي به هما مصطلحان لهما مدلول واحد وهو عدم قابلية الحكم للاستئناف [4]. غير أن صفة النهائية قد تلحق بالحكم بمجرد صدوره كالأحكام الصادرة من المحاكم الجزئية في حدود نصابها النهائي إذا لم تجاوز قيمة الدعوى مائة دينار (م 42 مرافعات ليبي)[5] ، أو حين ينص القانون على انتهائية الحكم بمجرد صدوره من محاكم الدرجة الأولى بصدد مسائل معينة (م 46 ، م 50 مرافعات) وكذلك الأحكام الصادرة عن المحاكم الاستئنافية (محكمة الاستئناف ، المحكمة الابتدائية بهيئة استئنافية) تطبيقا لقاعدة عدم جواز الاستئناف بعد الاستئناف ، أو عندما يتفق الخصوم مسبقا على عدم استئناف الحكم الابتدائي ( م306 مرافعات).

كما قد تلحق صفة الانتهائية الحكم في وقت لا حق من صدوره، فيكون ابتدائيا ثم يصير فيما بعد نهائيا لحدوث أمر لاحق لهذا الصدور، فإذا فوت المحكوم عليه ميعاد الاستئناف في الحكم الابتدائي صار نهائيا بفوات الميعاد، أو عند قبول المحكوم عليه الحكم الصادر ضده فيصبح انتهائيا غير قابل للاستئناف (م299 مرافعات)[6]، أو بالاتفاق على نهائية الحكم بعد صدوره.

وقد استخدم المشرع الليبي عبارة (أي حكم انتهائي) في المادة 339 مرافعات، ويرى الفقه الليبي [7] أن هذه العبارة قاصرة على الأحكام الصادرة بصفة انتهائية، بمعنى أن الصفة الانتهائية للحكم اللاحق تكون أصلية ملاصقة له حين صدوره وليست مكتسبة، وهو ما تؤكده العبارة الاستدراكية الواردة في ذات النص " ...أيا كانت المحكمة التي أصدرته " فهو يفترض صدوره بهذه الصفة الانتهائية سواء من المحكمة الجزئية أو الابتدائية أو المحكمة الاستئنافية. وهذا يعني استبعاد جميع الأحكام النهائية التي اكتسبت هذه الصفة في وقت لاحق من صدورها، وهو ما أكده قضاء المحكمة العليا الليبية [8].

ويتفق أغلب الفقه المقارن مع هذا الرأي [9]، وحجته في ذلك أن القواعد العامة تقضي بعدم جواز الطعن بالطرق غير العادية (ومنها النقض) إلا في الأحكام التي لا تقبل الطعن بالطرق العادية، وينبني على ذلك أن الحكم الابتدائي الذي لم يستنفذ طريق الطعن بالاستئناف رغم أنه كان متاحا لا يقبل الطعن بالنقض ولو استغلق طريق الاستئناف عليه.

غير أنه مع ذلك يوجد رأي مقابل في الفقه المقارن [10] ـــ لا شك في وجاهته وسلامة منطقه ـــ يقرر أنه ينبغي عدم التمسك بالقواعد العامة هنا. فمشكلة التعارض بين الأحكام هي مشكلة غير مرغوب بها والحرص على علاجها وإزالتها هو الذي يبرر الخروج على هذه القواعد، ولا أدل على ذلك من خروج المشرع الفرنسي على القواعد العامة في ميعاد الطعن، حيث جعل الطعن بالنقض للتعارض مفتوحا دون التقيد بأي مواعيد.

كما أن صياغة المشرع لا تستوجب هذا التضييق فعبارة (أي حكم نهائي) [11] من المرونة بحيث تتسع لتشمل الحكم الصادر بصفة انتهائية وكذلك الذي صار انتهائيا بعد صدوره، خاصة أن الغاية من إزالة التعارض

1 ) يجب أن نسجل هنا ملاحظة مهمة وهي أن المشرع المصري كان أكثر توسعا وسمح بإزالة التعارض بين الأحكام بطريقين من طرق الطعن هما (الاستئناف والطعن بالنقض ) ، إذ أنه بالإضافة إلى الطعن بالنقض للتعارض الوارد بالمادة 249 مرافعات مصري ( المقابلة للمادة 339 مرافعات ليبي ) ، فقد فتح طريق الطعن بالاستئناف الاستثنائي لإزالة التعارض بين أي حكم لاحق صادر في حدود **النصاب الانتهائي** لمحكمة أول درجة وبين حكم سابق له **لم يحز قوة الأمر المقضي** ، وذلك بموجب 222 من قانون المرافعات المصري والتي لا نظير لها في التشريع الليبي.

2 ) عبد المنعم جيرة، التنظيم القضائي في ليبيا ، منشورات جامعة قاريونس ، الطبعة الثالثة 1987، ص 355.

3 ) الكوني علي اعبوده، قانون علم القضاء ، مرجع سابق ، ص 325.

4 ) أحمد خليل ، التعارض، ص 157 – 158.

5 ) مع ملاحظة عدم وجود نصاب نهائي للمحكمة الابتدائية منذ تعديل المشرع للمادة 49 مرافعات بالقانون رقم 89/18 .

كما نشير إلى أن الحديث هنا منصب على الاستئناف كطريق طعن عادي، لأن أحكام المحاكم الجزئية الانتهائية وإن كانت لا تقبل الاستئناف العادي إلا أنها قد تقبل الاستئناف الاستثنائي بسبب عيب يشوبها في الولاية أو الاختصاص ( م 306 ف 2 مرافعات) .

6 ) وإن كان جانب من الفقه يقرر أننا في هذه الحالة لا نكون بصدد تعارض بين حكمين نهائيين ، إذ أن قبول المحكوم عليه للحكم الصادر ضده رغم وجود حكم سابق صادر لصالحه يكشف عن إرادة ضمنية له بالتنازل عن هذا الحكم السابق ، وهو ما يملكه طبقا للقانون ( أنظر مادة 266 مرافعات ليبي ) ، ومن ثم لم يعد أمامنا إلا حكم واحد هو الحكم الصادر لاحقا ولم تعد هناك حاجة للبحث عن وسيلة طعن لرفع تعارض غير موجود . راجع في ذلك :أحمد خليل ، التعارض ، مرجع سابق ، ص 147 .

7 ) خليفة سالم الجهمي، قانون المرافعات ، مرجع سابق ، ص 463. أحمد عمر بوزقية، قانون المرافعات ، مرجع سابق ، ص 282 .

8 ) من ذلك ما قضت به من أن (ذلك أن نص المادة 339-من قانون المرافعات ... فإن مؤدى هذا النص أنه يلزم لتطبيقه: ... 2 ــ أن يكون الحكم الثاني قد **صدر انتهائيا** غير قابل للطعن عليه بأي طريق من طرق الطعن ...).

طعن مدني رقم 271 /45 ق بتاريخ 2004/2/18 م، منشور في مجموعة أحكام المحكمة العليا، القضاء المدني ج 2، 2004 ص 457.

9 ) نظرا لأن م 339 مرافعات ليبي يقابلها نص م 249 مرافعات مصري فقد كان للفقه المصري نقاشاته وآرائه بخصوص النص التشريعي المصري ، أنظر في عرض آراء هذا الفقه المصري وحججه : أحمد خليل ، التعارض ، مرجع سابق ، ص 164– 165.

10 ) أحمد خليل ، المرجع السابق ، ص 165- 166.

11 ) وهي العبارة الواردة بالمادة 249 مرافعات مصري المقابلة للمادة 339 مرافعات ليبي.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

متوافرة في الحالتين، ولو أن المشرع أراد التخصيص والتضييق لنص على ذلك صراحة كما فعل في أحوال الطعن بالتماس إعادة النظر حيث استخدم عبارة " الأحكام الصادرة **بصفة انتهائية**"[1]. والقول بغير ذلك سيجعلنا أمام حالات تعارض لا يغطيها النص المذكور وتستعصي على الحل القضائي من خلال طرق الطعن، فالطعن بالنقض للتعارض في مثل هذا الحكم الذي اكتسب النهائية لاحقا لن يكون جائزا لأن صفة النهائية مكتسبة وليست أصلية منذ صدوره، والطعن بالاستئناف قد سقط الحق فيه وأغلق بصيرورة الحكم نهائيا، وهذا بالتأكيد لا يحقق مقصود المشرع ولا غايته.

**<u>الأمر الثاني: حيازة الحكم السابق لقوة الأمر المقضي به عند صدور الحكم اللاحق:</u>**

لا بد أن نشير بداية إلى أنه وعلى عكس ما أثير من خلاف حول صفة نهائية الحكم اللاحق، فإن المشرع لم يشترط في الحكم السابق أن يكون حائزا لقوة الأمر المقضي **منذ صدوره**، ولذا فإن النص يشمل الحكم السابق الذي يحوز هذه القوة منذ صدوره كما لو صدر بصفته حكما نهائيا، وكذلك الذي يحوزها في وقت لاحق لهذا الصدور.

لكن تظهر أهمية توقيت حيازة الحكم الأول لقوة الأمر المقضي في تأثير هذا التوقيت على إمكانية اللجوء إلى علاج التعارض عن طريق وسيلة الطعن بالنقض الواردة بالمادة م 339 مرافعات، إذ أن هذه المادة وإن لم تشترط أن يكون الحكم السابق حائزا لقوة الأمر المقضي به منذ صدوره إلا أنها تطلبت أن يكون هذا الحكم السابق قد " **حاز** " قوة الأمر المقضي **وقت صدور الحكم اللاحق.** وهو ما يجعلنا نتساءل عن إمكانية ولوج هذا الطريق عندما يحوز الحكم السابق هذه القوة بعد صدور الحكم اللاحق النهائي.

الإجابة عن ذلك تبدو واضحة في صياغة نص المادة 339 مرافعات والتي جعلت من مفترضات تطبيقه أن يكون الحكم الأول السابق حائزا لقوة الأمر المقضي به **وقت** صدور الحكم النهائي اللاحق، ولا تتسع هذه الصياغة التي استخدمت الفعل الماضي بنصها على" **<u>... حاز</u>** قوة الشيء المحكوم فيه " لأبعد من ذلك [2]. لذا فإنه في الحالة التي يحوز فيها الحكم السابق قوة الأمر المقضي به بعد صدور الحكم النهائي اللاحق، سيكون من الصعب إن لم يكن مستحيلا سلوك طريق الطعن بالنقض للتعارض وفقا للمادة 339 مرافعات، فالطعن في الحكم الثاني اللاحق سيصطدم بأن الحكم الأول السابق لم يكن حائزا لقوة الأمر المقضي به عند صدور الحكم الثاني، والطعن في الحكم الأول سيصطدم بأنه أول حكم صدر في النزاع ولم يصدر **خلافا لحكم سابق** كما يتطلب متن النص.

**2 ـ تقييم نص المادة ( 339 ) مرافعات ليبي :**

رغم أن المادة 339 مرافعات جاءت لتخفف من مسلك المشرع الليبي تجاه فكرة الحجية واعتبار الدفع بها متعلقا بمصلحة الخصوم، مما يسقط حقهم في التمسك بها إذا لم يتم ذلك أمام محكمة الموضوع.

ومع اعترافنا بالدور الذي تلعبه المادة (339 مرافعات ليبي) في إزالة التعارض خاصة أننا أمام حكمين متعارضين أحدهما انتهائي بمجرد صدوره، ولا سبيل لإزالة التعارض الذي رتبه إلا باستخدام المكنة التي أوردتها هذه المادة، إلا أنه مع ذلك فإن هذا النص لا يخلو من العيوب:

فمن جهة وكما يقرر رأي في الفقه[3] ـــــ وبحق ــ أن هذا النص محل نظر لعدم تمييزه بين دفع الخصم بالحجية وعدم دفعه بها ، فإذا كان الخصم صاحب المصلحة قد دفع بالحجية ومع ذلك أصدرت المحكمة الحكم الثاني ، فهذا يعني أن المحكمة قد رفضت الدفع وهي ربما أخطأت في ذلك وهذا ما يبرر اللجوء إلى الطعن أمام المحكمة العليا. إلا أنه في الفرضية التي لا يدفع فيها الخصم بالحجية أمام محكمة الموضوع، فذلك يفسر بأنه تنازل من المحكوم عليه عن التمسك بهذا الدفع والذي لا يتعلق بالنظام العام في التشريع الليبي، وليس للمحكمة إثارته من تلقاء نفسها، ومن ثم فإن السماح له بإثارته فيما بعد أمام المحكمة العليا لأول مرة لا يستقيم مع طبيعة هذا الدفع المتعلق بالمصلحة الخاصة، خاصة في ظل عدم وجود خطأ في جانب قاضي الموضوع الذي أصدر الحكم الانتهائي اللاحق دون أن يدفع أمامه أحد الخصوم بوجود تعارض بينه وبين حكم آخر سابق له.

وربما أمكن تجاوز هذا الوجه من أوجه النقد فيما لو تقرر اعتبار الدفع بالحجية دفعا متعلقا بالنظام العام في التشريع الليبي.

ومن جهة أخرى ورغم وجود هذا النص كمحاولة لإزالة التعارض ورفعه من أعلى سلطة قضائية في ليبيا، فإن احتمال بقاء التعارض لا يزال قائما، فقد رأينا أن هناك حالات لا يغطيها النص المذكور، كما لو كان الحكم اللاحق لم يصدر بصفته حكما انتهائيا وإنما ألحقت به هذه الصفة فيما بعد، أو أن الحكم السابق هو حكم ابتدائي لم يحز قوة الأمر المقضي إلا بعد صدور الحكم اللاحق، فهل تكون النتيجة هنا بقاء التعارض رغم ما في ذلك من مجافاة للعدالة، ومن صعوبات تعترض عملية التنفيذ لهذه الأحكام المتعارضة.

قد يقال بأن الحل هنا يكون بتطبيق نص المادة 336 مرافعات ليبي [4]، إذ يمكن عن طريقها الطعن بالنقض أمام المحكمة العليا تحت مبرر مخالفة القانون وليس التعارض الوارد بالمادة 339 مرافعات، باعتبار أن الفصل في نزاع خلافا لحكم سابق يعد خطأ في الإجراء، إذ ليس للمحكمة ولاية الفصل في نزاع سبق الفصل فيه، ومخالفة ذلك يتيح الطعن فيه بالمادة 336 لوجود خطأ قانوني في الحكم المطعون فيه. إلا أن تطبيق المادة المذكورة قد لا يسعفنا أيضا في كل الحالات ، فهي تشترط أن يكون الحكم المطعون فيه بالنقض صادرا عن محاكم الاستئناف، وهو ما لا يتوافر في الفرضية التي يحدث فيها تعارض بين حكم لاحق ابتدائي صادر عن **محكمة الدرجة الأولى** (جزئية أو ابتدائية) ثم أصبح نهائيا بفوات ميعاد الاستئناف وحكم سابق حائز لقوة الأمر المقضي ، كذلك إذا حدث تعارض بين حكم لاحق نهائي صادر **عن المحكمة الابتدائية بهيئة استئنافية** وحكم سابق **غير** حائز لقوة الأمر المقضي، ففي هذه الحالات سيتعذر تطبيق أيا من المادتين 339، 336 لتخلف مفترضات تطبيقهما، فالمادة 339 لا يمكن تطبيقها في الحالة الأولى لأن الحكم اللاحق لم يصدر بصفته حكما انتهائيا كما يتطلب النص وإنما صار كذلك فيما بعد، وكذلك في الحالة الثانية لأن الحكم السابق حكم ابتدائي غير حائز لقوة الأمر المقضي وقت صدور الحكم اللاحق[5]. كما لا يمكن تطبيق نص المادة 336 لأنه في الحالتين لم يصدر الحكم اللاحق المطعون فيه عن محاكم الاستئناف كما يشترط هذا النص.

يبدو أننا بحاجة إلى تعديل تشريعي لنص المادة 339 مرافعات لمحاولة

1 ) كما فعل في المادة 241 مرافعات مصري المقابلة للمادة 328 مرافعات ليبي.

2 ) وهو ما أكدته المحكمة العليا الليبية حيث قضت أن ( ذلك أن نص المادة 339 من قانون المرافعات ... فإن مؤدى هذا النص أنه يلزم لتطبيقه : 1 ـ أن يكون الحكم السابق قد حاز قوة الشيء المحكوم به **قبل صدور** الحكم الثاني ...).طعن مدني رقم 271 /45 ق بتاريخ 2004/2/18 م ، منشور في مجموعة أحكام المحكمة العليا ، القضاء المدني ج 2 ، 2004 ص 457.

3 ) أحمد عمر بوزقية، قانون المرافعات ، ص 282 .

4 )تنص المادة 336-مرافعات ليبي (وتقابلها المادة -248مرافعات مصري) على أنه " للخصوم أن يطعنوا أمام محكمة النقض في الأحكام الصادرة من محكمة الاستئناف ، في الأحوال الآتية: 1 - إذا كان الحكم المطعون فيه مبنيا على مخالفة للقانون أو خطأ في تطبيقه أو في تأويله. 2 - إذا وقع بطلان في الحكم. 3 - إذا وقع في الإجراءات بطلان أثر في الحكم".

5 ) قد يجد البعض الحل هنا في إمكانية الطعن بالاستئناف كطريق طعن عادي في الحكم السابق ( الأول ) كونه حكما ابتدائيا ، وعندها ستقوم محكمة الاستئناف بإلغاء الحكم المطعون فيه أو تعديله بما يتفق مع الحكم اللاحق النهائي فيزول التعارض بينه وبين هذا الحكم . ولكن ما يعيب هذا الحل هو مساسه بفكرة الحجية ذاتها ، فمحكمة الاستئناف ستكون هنا مقيدة بالحكم اللاحق النهائي وفي حالة التعارض ستلغي الحكم الابتدائي ( السابق ) رغم أنه أول حكم صدر في النزاع ، وذلك لمجرد أن الحكم اللاحق المعارض له حكم نهائي يحوز قوة الأمر المقضي ، ولاشك أن في هذا تغليب للحكم الثاني على حساب الحكم الأول بما فيه من إهدار لفكرة الحجية التي تمنع الخصوم بعد صدور حكم أول في الموضوع من إعادة عرض ذات النزاع أمام القضاء ، وأيضا تشجيعا للخصوم على عدم احترام هذه الفكرة فمن لم يعجبه الحكم الأول ومع شعوره بأن الطعن عليه بالاستئناف ــ وهو الطريق الطبيعي في هذه الحالة ــ لن يكون في صالحه ، فإنه سيتركه ويلجأ إلى رفع دعوى أخرى في ذات النزاع محاولا الحصول على حكم ثان لصالحه في غفلة من الخصم ومن ثم انتظار صيرورته نهائيا ليتم الطعن في الحكم الأول ــ على افتراض أن ميعاد الاستئناف مازال قائما ــ لمعارضته الحكم الثاني النهائي وهو متأكد من أن محكمة الاستئناف ستلغيه مستندة إلى هذا الحكم النهائي . أنظر : أحمد خليل، التعارض ، مرجع سابق ، ص 174 – 175 .

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

توسيع نطاق الطعن بالنقض للتعارض قدر المستطاع، وبحيث يشمل التعارض بين الحكم اللاحق النهائي أيا كان سبب الانتهائية، والحكم السابق الحائز لقوة الأمر المقضي ولو حاز هذه القوة بعد صدور الحكم النهائي اللاحق.

**ثانيا: النزاع المتعلق بتنفيذ حكمين نهائيين متعارضين:**

لعل القصور الذي شاب نص المادة 339 مرافعات المذكورة آنفا، والذي جعلها لا تمتد بالتطبيق إلى جميع الحالات التي تتعارض فيها الأحكام القضائية النهائية، هو ما أدى إلى تدخل المشرع بنص آخر لا يمكن التشكيك في مدى نجاعته في معالجة هذه الإشكالية، كونه يتعلق بأهم مرحلة من مراحل الحكم وبالغاية المرجوة منه وهي مرحلة التنفيذ. فنجاح القضاء يقاس بمدى تنفيذ أحكامه[1].

حيث نص المشرع في المادة 23 / 2 من قانون نظام القضاء رقم 6 لسنة 2006م وتعديلاته بشأن تحديد اختصاصات المحكمة العليا على" ...كما تختص بالفصل في النزاع الذي يقوم بشأن تنفيذ حكمين نهائيين متعارضين". وبموجب هذا النص فإن المحكمة العليا بدوائرها المجتمعة وباعتبارها محكمة تنازع، يسند إليها الاختصاص بحل التنازع الناتج عن تنفيذ حكمين نهائيين متناقضين فصلا في نفس موضوع الدعوى.

والجديد الذي يحسب للمشرع الليبي في هذا النص هو إطلاق حكمه وإزالة القيود التي كانت تعيق إعماله في ظل قانون نظام القضاء السابق رقم 51 لسنة 1976م[2] ، فلم يعد يشترط أن يكون أحد الحكمين صادر عن جهة قضاء عادي والآخر صادر عن جهة قضاء استثنائي ، وإنما صار بالإمكان النظر في التنازع الناتج عن تنفيذ الأحكام النهائية المتناقضة حتى وإن كانت هذه الأحكام صادرة عن جهة قضاء واحد.

وتطبيقا لذلك قضت المحكمة العليا بدوائرها مجتمعة بترجيح الحكم الصادر في الطعن المدني رقم 68 لسنة 58 ق موضوع الاستئناف رقم 1261 لسنة 2009 **محكمة استئناف طرابلس**، واعتباره الأولى بالتنفيذ في مقابل الحكم الصادر في الاستئناف رقم 42 لسنة 2005الصادر عن **الهيئة الاستئنافية بمحكمة الزاوية الابتدائية**، وكل ما تطلبته المحكمة العليا أن يكون الحكمين المتناقضين قد استنفذا طرق الطعن العادية وغير العادية، وأن يكون النزاع منصبا على محل واحد[3] .

ووفقا للمادة 24 من قانون نظام القضاء الحالي، فإن فض هذا التنازع يتم برفع طلب بعريضة إلى المحكمة العليا من محام مقبول أمامها لتفصل في النزاع بدوائرها مجتمعة برئاسة رئيسها أو من يقوم مقامه. وتكون نتيجته ترجيح المحكمة العليا لأحد الحكمين واعتباره الأولى بالتنفيذ، فيعتبر الحكم الآخر عندئذ كأن لم يكن ويزول بكل آثاره نهائيا وبأثر رجعي منذ صدوره [4] .

***الفرع الثاني: الدور التكميلي للقضاء في رفع التعارض***

وفقا للمادة (31) من القانون رقم 6 لسنة1982 م بإعادة تنظيم المحكمة العليا وتعديلاته [5] ، فإن المبادئ القانونية التي تقررها المحكمة العليا في أحكامها تكون ملزمة لجميع المحاكم الأدنى. والحكمة من هذا الإلزام هي توحيد تفسير القانون وتطبيقه من المحاكم والجهات الأخرى، بما يحقق العدالة من جهة ويضمن الاستقرار القانوني من جهة أخرى، فالأفراد لا يحترمون القانون ولا يلتزمون باحترامه إلا إذا شعروا أنه يحقق العدالة، ولا يتأتى هذا الشعور إلا بتطبيق القانون في كل مرة على نفس النحو الذي طبق به في مرات سابقة، وهو ما يقتضي وحدة تفسير النصوص القانونية [6].

هذا يعني أنه إلى جانب دور المحكمة العليا في رعاية المصلحة الخاصة للأفراد، فإن وظيفتها الأساسية تكمن في جمع كلمة القضاء وتوحيدها وتوجيهها الوجهة السليمة. ورغم أن وجود محكمة عليا واحدة في النظام القضائي الليبي الذي يتبنى مبدأ وحدة القضاء[7]، قد يوحي بسهولة تحقيق هذه الوظيفة وتوحيد الأحكام القضائية، إلا أنه مع ذلك قد يدق الأمر بالنظر إلى تشكيل المحكمة العليا من عدة دوائر وفقا للمادة الثانية من القانون السابق ذكره ، بحيث ينظر بعضها في ذات النوع من القضايا كالدوائر المدنية مثلا والبعض الآخر ينظر قضايا من نوع مختلف (الدوائر الجنائية، الدائرة الإدارية، دائرة الأحوال الشخصية)، هذا التعدد لدوائر المحكمة العليا وإن كان ضرورة أوجبتها كثرة الطعون المرفوعة أمامها في مسائل القانون المختلفة وبما يمكنها من أداء المهام المنوطة بها في الرقابة على أحكام المحاكم الأدنى ومدى مطابقتها لصحيح القانون، إلا أنه سيتيح بلا شك إمكانية التعارض بين الأحكام الصادرة عن هذه الدوائر[8] .

وحتى لا يقع هذا التعارض الذي سيلقي بظلاله على أحكام المحاكم الأدنى درجة ومنعا للتناقض الذي ستقع فيه هذه المحاكم عندما تتبنى كلا منها مبدأ مغايرا للآخر وكلاهما يتمتع بالإلزامية لصدوره عن المحكمة العليا، فقد وضع المشرع الآلية التي يجب إتباعها إذا رغبت إحدى الدوائر في العدول عن مبدأ قانوني سابق، إذ أجاز لأي دائرة من هذه الدوائر ارتأت العدول عن مبدأ قانوني سابق تم إقراره في زمن معين لمواجهة ظروف معينة واستدعت الدعوى المنظورة أمامها ما يبرر هذا العدول ، أن تعلن عن رغبتها المسبقة في العدول بإحالة الأمر إلى دوائر المحكمة العليا مجتمعة لإقراره . حيث نصت المادة 23 من قانون المحكمة العليا رقم6 لسنة 1982 والمعدلة بالقانون رقم 17 لسنة 1994 م على أن " تختص المحكمة العليا

1 ) أحمد هندي ، التنفيذ الجبري ، دار الجامعة الجديدة ، الإسكندرية ، 2021 م ، ص 4 .

2 ) حيث كانت المادة 18 / 2 من قانون نظام القضاء الملغي رقم 51 لسنة 1976 تشترط لاختصاص المحكمة العليا بالفصل في النزاع الذي يقوم بشأن تنفيذ حكمين نهائيين متناقضين ، أن يكون أحدهما صادر عن جهة قضاء عادي ( المحاكم ) والحكم الآخر صادر عن جهة قضاء استثنائي كالقضاء العسكري. وهو كذلك ما نص عليه القانون رقم 6 لسنة 1982 م بإعادة تنظيم المحكمة العليا في المادة 23 منه.

ولعل أحد أسباب تعديل هذا النص وإطلاق صياغته هو إلغاء محكمة الشعب بالقانون رقم 7 لسنة 2005 م فلم يتبق من المحاكم الاستثنائية في ليبيا سوى المحاكم العسكرية والتي يندر حدوث تعارض بين أحكامها وأحكام القضاء العادي ذلك أنها لا تنظر إلا في طائفة من المنازعات محددة في قانونها على سبيل الحصر كما أن الإدعاء بالحقوق المدنية لا يقبل أمامها ( أنظر المادتين 45 ، 110 من قانون الإجراءات الجنائية العسكري " الشعب المسلح سابقا " رقم 1 لسنة 1999 م وتعديلاته بالقانون رقم 11لسنة 2013 م والقانون رقم 5 لسنة 2015 م ) ، وبالتالي لن يكون هناك تطبيقات حقيقية لهذا النص أو فائدة مرجوة منه . إضافة إلى توجه المشرع نحو نظرة أكثر شمولية للتصدي لإشكالية التعارض بين جميع الأحكام القضائية دون تخصيص للجهة مصدرة الحكم.

3 ) حكم المحكمة العليا الصادر في الطلب رقم 60/1 في جلستها المنعقدة بتاريخ 2018/4/3. منشور على الموقع الالكتروني للمحكمة العليا الليبية https://supremecourt.gov.ly/ تمت زيارته بتاريخ 2022/12/1 .

4 ) علي مسعود محمد بلقاسم ، شرح قانون المرافعات ، ص 169.

5 ) منشور في الجريدة الرسمية ، عدد 22 بتاريخ 1982/8/7.

6 ) المبروك عبدالله الفاخري، دور المحكمة العليا في توحيد تفسير القانون ، بحث منشور على الموقع الالكتروني للمحكمة العليا الليبية https://supremecourt.gov.ly/ ،(تمت زيارته بتاريخ 2022/12/3).

7 ) ويقصد بهذا المبدأ وجود محكمة عليا واحدة تخضع لرقابتها جميع المحاكم الأدنى وإن تنوعت ، بخلاف ذلك فإن نظام ازدواجية القضاء يعني وجود محكمة عليا على رأس كل مجموعة من المحاكم تختص بنوع معين من المنازعات أو طائفة معينة من المتقاضين ، وهو ما تتبناه بعض الدول الأخرى ، فعلى سبيل المثال يوجد في كلا من (مصر ، فرنسا) قضاء إداري مستقل عن القضاء المدني وعلى رأس كل جهة محكمة عليا تتبعها المحاكم الأدنى درجة ، حيث تخضع أحكام القضاء المدني لرقابة محكمة النقض ، في حين تخضع أحكام القضاء الإداري لمجلس الدولة كأعلى جهة قضائية . أنظر: أحمد عمر بوزقية، قانون المرافعات ، ص 54. الكوني علي اعبوده، قانون علم القضاء، ص 50 – 51.

8 ) حسب الثابت بموقع المحكمة العليا الليبية الالكتروني أنه حتى العام القضائي ( 2017/2016) بلغ عدد دوائر المحكمة العليا المختلفة (12) دائرة ، منها (5) دوائر لنظر الطعون المدنية والتجارية ، و (5) دوائر لنظر الطعون الجنائية ، ودائرة واحدة لنظر الطعون الإدارية ، وكذلك دائرة لنظر طعون الأحوال الشخصية ، كما شكلت دائرة لنظر الطعون الدستورية ليكون المجموع 13 دائرة . موقع المحكمة العليا الليبية https://supremecourt.gov.ly/ تمت زيارته بتاريخ 2022/11/3.

ويلاحظ أن بعض الدول لم تكتف بتعدد الدوائر في محكمة النقض بل تبنت نظام الدوائر المتخصصة تيسيرا للعمل ولسرعة الفصل في الطعون، فتخصص مثلا من بين الدوائر المدنية دائرة للفصل في المسائل التجارية والمالية ودائرة للفصل في مسائل العمل والمسائل الاجتماعية، كما في فرنسا وإيطاليا. أنظر. أحمد السيد صاوي، الوسيط في شرح قانون المرافعات، ص 1052.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

دون غيرها منعقدة بدوائرها المجتمعة برئاسة رئيسها بالفصل في المسائل الآتية:"...خامسا: ـــ العدول عن مبدأ قانوني قررته أحكام سابقة بناء على إحالة الدعوى من إحدى دوائر المحكمة " [1] .

وقد تولت اللائحة الداخلية للمحكمة العليا[2] توضيح آلية تفعيل هذا النص، فوفقا للمادة 23 منها يتوجب على الدائرة التي ترغب في العدول عن مبدأ قانوني سابق صادر عن الدائرة نفسها أو عن دائرة أخرى، أن **توقف السير في الدعوى** وتحيلها إلى الدوائر المجتمعة مع مذكرة تبين فيها الأسباب والمبررات التي أدت إلى طلب العدول.

كما قررت المادة 25 من ذات اللائحة أن المبدأ الذي تقرره الدوائر مجتمعة يطبق على جميع الطعون **التي يتم نظرها بعد صدوره** إلا إذا كان متعلقا بمسائل الاختصاص أو المواعيد والإجراءات أو بطرق الطعن فلا يسري إلا على الدعاوى والطعون **التي ترفع بعد صدوره. وإذا تضمن المبدأ قاعدة أصلح للمتهم فهو الذي يطبق دون غيره**[3].

وهناك العديد من التطبيقات القضائية لهذا النص[4].

لكن الملاحظ أن نص المادة 23من قانون المحكمة العليا اقتصر على مواجهة التعارض المحتمل، أي توقي التعارض قبل حدوثه، وذلك إذا أظهرت إحدى دوائر المحكمة العليا رغبتها المسبقة في العدول فيصار إلى اتخاذ هذه الإجراءات، في حين أن العدول قد يتم من إحدى الدوائر دون أن تتم هذه الإحالة، وهو ما يؤدي بالتأكيد إلى وجود تعارض بين الحكم الصادر عن هذه الدائرة وأحكام الدوائر الأخرى.

**لذا يثور التساؤل عن كيفية رفع هذا التناقض بعد حدوثه في ضوء قصور النص التشريعي عن التصدي لهذه الفريضة.**

قبل الإجابة عن هذا التساؤل تجدر الإشارة إلى أن المشرع كان حريصا منذ إنشاء المحكمة العليا بالقانون الصادر في 1953/11/10 ولائحتها الداخلية التي صدرت في 1954/1/10 وحتى صدور قانونها الحالي رقم 6 لسنة 1982م على وجود المكتب الفني ضمن تشكيلتها (م 53 ف 1 ، 2 ) والذي يتألف من عدد كاف من الموظفين الفنيين والكتابيين وهو يعمل على استخلاص القواعد القانونية التي تقررها المحكمة العليا فيما تصدره من أحكام وتبويبها وفهرستها بعد عرضها على رئيس الدائرة التي أصدرت الحكم بحيث يسهل الرجوع إليها ، وكذلك إصدار مجموعات الأحكام ، على أن تتولى الجمعية العمومية للمحكمة العليا وفقا للمادة الثامنة من اللائحة الداخلية للمحكمة العليا[5] تنظيم نشر الأحكام والمبادئ القانونية في مجموعة دورية . كل ذلك من أجل إيصال العلم بها للكافة وفي مقدمتهم قضاة المحكمة العليا تلافيا لحدوث أي تعارض فيما يصدرونه من مبادئ تقررها أحكامهم القضائية.

لكن هذا التبويب قد لا يكفي وحده لضمان علم القاضي في المحكمة العليا بالأحكام السابق صدورها في المسألة القانونية المعروضة عليه[6] ، إذ قد لا يجد القاضي الجهد والوقت للاطلاع المستمر بسبب كثرة ما يعرض عليه من طعون وما تتطلبه هذه الطعون من فحص وتمحيص وتدقيق . لذا فإن فرضية إصداره حكما يتضمن مبدأ قانونيا يتعارض مع مبدأ سابق تظل قائمة، مما يعني وقوع تعارض بين مبادئ المحكمة دون أن تتمكن دوائرها المجتمعة من منعه فيما لو تمت الإحالة المسبقة عليها، وأن هذا التعارض سينتقل بدوره إلى المحاكم الأدنى درجة فيربك عملها وينعكس سلبا على ما تصدره من أحكام باعتبار أن كل محكمة سوف تناصر المبدأ الذي يروق لها[7].

ويظهر هنا دور المحكمة العليا بدوائرها مجتمعة في التصدي لهذه الفرضية، فرغم أن نص المادة 23 سالفة الذكر اقتصر على فريضة العدول العمدي مع الإحالة لتوقي التعارض ، إلا أن المحكمة العليا انطلاقا من حرصها على وحدة أحكام القضاء ، ومن باب أولى وحدة أحكامها فقد استقرت على التفسير الموسع لهذا النص، بحيث يمتد ليغطي حالات التعارض بين المبادئ القانونية الصادرة عن دوائرها الناتج عن عدم الإحالة المسبقة للدوائر مجتمعة ، وبحيث تجتمع هذه الدوائر بعد حدوث التعارض لإقرار أحد المبدأين والعدول عن الآخر، وتوجد العديد من التطبيقات القضائية في هذا الصدد[8] . ومن ثم فإن المحكمة العليا تقوم بدور هام في كفالة استقرار الأحكام القضائية وبالتالي الاستقرار القانوني عن طريق

1 ) كما نصت المادة المذكورة في فقرتها الأخيرة على أن تشكل الدوائر المجتمعة من عدد كاف من المستشارين بقرار من الجمعية العمومية على أن يكون من بين أعضائها مستشار من كل دائرة من دوائر المحكمة على الأقل . وقد أضيفت هذه الفقرة بموجب القانون رقم 8 لسنة 2004 م الصادر بتاريخ 2004/3/6 ، والذي عدل قانون تنظيم المحكمة العليا رقم 6 لسنة 1982 م بإضافة هذه الفقرة إلى المادة (23) منه ، ويلاحظ أنه قبل إضافة هذه الفقرة كانت الدوائر المجتمعة للمحكمة العليا مشكلة من رئيس المحكمة وجميع المستشارين بالدوائر ، ويبدو أن هذا التشكيل اصطدم بإشكالية تغيب بعض المستشارين لأسباب مختلفة ،مما أدى إلى هذا التعديل . أنظر المستشار بالمحكمة العليا الليبية سعد سالم العسبلي ، المدونة في أحكام الدوائر المجتمعة ( المحكمة العليا الليبية) ، دار الفضيل ، بنغازي ، 2005 ، ص 1- 2.

2 ) الصادرة بقرار الجمعية العمومية للمحكمة العليا بجلستها رقم ( 283 ) لسنة 2004 م .

3 ) تجدر الإشارة إلى أنه في مصر تم العدول عن (نظام الدوائر المجتمعة ) بمحكمة النقض المصرية واستبداله بنظام ( الهيئات العامة ) منذ قانون السلطة القضائية المصري رقم 56 لسنة 1959الذي ألغى القانون السابق عليه رقم 147 لسنة 1949 م . وقد نصت المادة الرابعة من الباب الأول من قانون السلطة القضائية المصري الحالي رقم 46 لسنة 1972 وتعديلاته على أن تشكل الجمعية العامة لمحكمة النقض هيئتين بالمحكمة كل منها من أحد عشر مستشارا برئاسة رئيس المحكمة أو أحد نوابه ، إحداهما للمواد الجنائية ، والثانية للمواد المدنية والتجارية ومواد الأحوال الشخصية وغيرها ، فإذا أرادت إحدى دوائر المحكمة العدول عن مبدأ قانوني قررته أحكام سابقة صادرة عن نفس الدائرة أحالت الدعوى إلى الهيئة المختصة بالمحكمة للفصل فيها ، وتصدر الهيئة أحكامها بأغلبية سبعة أعضاء على الأقل .

أما إذا رأت إحدى الدوائر العدول عن مبدأ قانوني قررته دوائر أخرى أحالت الدعوى إلى الهيئتين مجتمعتين للفصل فيها بأغلبية أربعة عشر عضوا على الأقل. هذا و يتعين ـــ من باب أولى ـ الإحالة إلى الهيئتين مجتمعتين إذا أرادت إحدى الهيئتين العدول عن مبدأ سابق سواء قررته هي أو قررته الهيئة الأخرى .

4 ) من الأمثلة على ذلك ، قضاء المحكمة العليا بدوائرها مجتمعة ( العدول عن المبدأ الصادر في الطعن المدني رقم 116 لسنة 39 ق والذي يقرر أن الأمر الصادر من محكمة الاستئناف بتأييد أو رفض التظلم من الأمر على عريضة يجوز الطعن فيه بطريق النقض وإرساء **مبدأ جديد** مفاده أن الأمر المذكور لا يجوز الطعن فيه بطريق النقض ) طعن مدني رقم 46/2 ق بتاريخ 1999/2/18 م ، وكذلك قضاؤها ( العدول عن المبادئ التي قررت أن ذكر اسم عضو النيابة الذي أبدى رأيه في الدعوى من البيانات الجوهرية التي يترتب على إغفالها بطلان الحكم على نحو ما ورد بالطعن الجنائي رقم 24/438 ق والأخذ **بمبدأ جديد** مقتضاه أن بيان اسم عضو النيابة ليس من البيانات الجوهرية ) طعن جنائي رقم 50/4 ق بتاريخ 2003/6/26 ، من ذلك أيضا ( العدول عن المبدأ الصادر في الطعن الجنائي رقم 262 لسنة 23 وما ماثله والذي يقضي بأنه يتعين كإجراء من إجراءات المحاكم في جرائم التزوير عرض الورقة المدعى بتزويرها باعتبارها من أدلة الجريمة على بساط البحث والمناقشة بالجلسة وإقرار **مبدأ جديد** مقتضاه أنه لا يشترط لثبوت جريمة التزوير وجود الورقة المزورة تحت نظر المحكمة ) طعن جنائي رقم 50/7 ق بتاريخ 5/31/ 2006 . جميعها منشورة في مجلة المحكمة العليا ، أحكام المحكمة العليا بدوائرها مجتمعة ، الجزء الأول ، منشورات المحكمة العليا ، الطبعة الأولى ، 2006م، ص 178/122/81، كما توجد العديد من التطبيقات القضائية الأخرى بالمجلة المذكورة .

5 ) التي تم إقرارها بقرار الجمعية العمومية للمحكمة العليا بجلستها رقم ( 283 ) لسنة 2004 م .

6 ) تجدر الإشارة إلى أن المادة (5) من الباب الأول من قانون السلطة القضائية المصري رقم 46 لسنة 1972 وتعديلاته قد عهدت إلى المكتب الفني بمحكمة النقض المصرية بالإضافة إلى تبويب أحكام المحكمة ومراقبة نشرها بعد عرضها على رئيس الدائرة التي أصدرتها ، أن يقوم الإشراف على جدول المحكمة وأن يتولى عرض الطعون المتماثلة والمرتبطة ـ التي يحتاج الفصل فيها إلى تقرير مبدأ قانوني واحد ـــ على المحكمة لنظرها أمام دائرة واحدة تلافيا لأي تعارض محتمل فيما يصدر من أحكام .

7 ) المبروك عبدالله الفاخري ، دور المحكمة العليا في توحيد تفسير القانون ، ص 6 .

8 ) من أمثلة ذلك ، قضاء المحكمة العليا بدوائرها مجتمعة ( العدول عن المبادئ التي قررت أحقية الورثة في التعويض عن الضرر المادي الذي لحق المورث بسبب وفاته **على نحو ما ورد بالطعنين المدنيين رقمي 105 و 106 لسنة 42** والأخذ بالمبادئ التي قررت عدم جواز تعويض الورثة عن الضرر المذكور **كما ورد في الطعنين المدنيين رقمي 2 لسنة 2 ق و 157 لسنة 3 ق** ) طعن مدني رقم 44/183 ق بتاريخ 2002/4/30 ، ( **العدول عن المبدأ** الذي قرره الحكم الصادر في الطعن المدني رقم 45/268 ق الذي يوجب اختصام جميع المحكوم عليهم إذا كان موضوع الدعوى غير قابل للتجزئة **والأخذ بالمبدأ** الذي قرره الحكم الصادر في الطعن المدني رقم 25 لسنة 19 الذي لا يشترط اختصام جميع هؤلاء الخصوم ) طعن مدني رقم 47/542 ق بتاريخ 2005/5/19م ، ( العدول عن المبدأ الذي لا يوجب على إدارة القضايا إرفاق سند الإنابة الاتفاقية والأخذ بالمبدأ الذي يقرر ذلك ) طعن مدني رقم 50/135 ق بتاريخ 2006/5/2 م جميعها منشورة في مجلة المحكمة العليا ، أحكام المحكمة العليا بدوائرها مجتمعة ، ج 1 ص 159/155/96 ، كما توجد العديد من التطبيقات الأخرى بالمجلة.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

توحيد التفسير القضائي لنصوص القانون [1]، ولا شك أن رئيس المحكمة أو من يقوم مقامه هو المطالب بإحالة هذا التعارض على الدوائر المجتمعة انطلاقا من واجبه في الحفاظ على وحدة مبادئ المحكمة العليا وإزالة التعارض فيما بينها.

## 5. الخاتمة:

استعرضنا في هذا البحث أوجه المعالجة التشريعية والقضائية للتعارض بين الأحكام القضائية، باعتبار التعارض يشكل عائقا أمام تنفيذ الأحكام القضائية ومن ثم يعطل وصول الحماية التي تقررها لمستحقيها، وقد رأينا أن هذه المعالجة لم تكتف بالوقوف عند محاولة تفادي وقوع التعارض وإغلاق السبل أمامه، وإنما امتدت إلى ما بعد وقوعه لتتصدى له وتحاول رفعه وإزالته.

وبعد أن بينا السند التشريعي لهذه المعالجة سواء بالرجوع إلى نصوص قانون المرافعات الليبي، أو نصوص القانون المدني أو غيرها من التشريعات الخاصة ذات العلاقة، كما عرضنا الدور القضائي في التصدي للتعارض والاجتهادات القضائية المستقرة بالخصوص.

فقد خلصت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات، نعرضها تباعا:

### أولا: النتائج:

1. التعارض بين الأحكام القضائية هو آفة تصيب النظام القضائي بأكمله، فتؤدي إلى تآكل الثقة في أحكامه وتضع العقبات أمام تنفيذها.
2. حاول المشرع الليبي توقي التعارض بإعمال بعض الأفكار القانونية، كفكرة تركيز الاختصاص وفكرة الوقف التعليقي عند رفع الدعوى وأثناء سير الخصومة، أو فكرة الحجية بعد انتهائها وصدور حكم فيها، غير أن تقنين هذه الأفكار لم يخلو من المنافذ التي مكنت التعارض من أن يطل منها بوجهه البغيض.
3. توقع المشرع حدوث التعارض رغم محاولات توقيه، فانتقلت المعالجة إلى التصدي له بعد وقوعه، سواء كان ذلك بفتح طريق الطعن بالنقض في الأحكام النهائية المتعارضة وفق الشروط التي حددتها المادة 339 مرافعات، أو إزالة العقبات أمام تنفيذ هذه الأحكام المتعارضة وفق المادة 2/23 من قانون نظام القضاء رقم 6 لسنة 2006م وتعديلاته.
4. وصولا إلى رفع التعارض وإزالته اتجه المشرع إلى إطلاق نص المادة 2/23 من قانون نظام القضاء رقم 6 لسنة 2006م بشأن اختصاص المحكمة العليا بحل التنازع الناتج عن تنفيذ حكمين نهائيين متناقضين، حيث ألغى القيود السابقة التي كانت تحد من هذا الاختصاص، بحيث أصبح بإمكان المحكمة العليا النظر في هذا التنازع بين الأحكام، ولو كانت الأحكام المتناقضة صادرة عن جهة قضاء واحد.
5. كان للقضاء دوره التكميلي في مواجهة التعارض بين الأحكام القضائية، إذ استقرت المحكمة العليا على التفسير الموسع لنص المادة 23 من قانون المحكمة العليا رقم 6 لسنة 1982 م لتتمكن من معالجة جميع حالات التعارض بين المبادئ القانونية الصادرة عنها.

### ثانيا: التوصيات:

1 وجوب اعتبار الدفع بالإحالة للارتباط من الدفوع المتعلقة بالنظام العام حتى يمكن للقاضي الإحالة من تلقاء نفسه، وفي أي حالة كانت عليها الدعوى، طالما لم يقفل باب المرافعة في الدعوى المنظورة أمام المحكمة المحال إليها، وذلك وصولا إلى تقوية دور هذا الدفع في منع تضارب الأحكام.

2 النص صراحة على جواز مخالفة قواعد الاختصاص المحلي والقيمي في جميع حالات الارتباط بين الدعاوى أسوة بالارتباط للتبعية (م 69 مرافعات)، خاصة أن هذه القواعد لا تتعلق بالنظام العام في القانون الليبي، وذلك وصولا إلى تركيز الاختصاص بها أمام محكمة واحدة منعا لتضارب الأحكام.

3 تبني معيار الاستغراق في حالة التكرار الجزئي للدعوى (الاشتمال)، على النحو الذي قرره المشرع الإيطالي، وذلك بجعل الاختصاص بنظر الدعويين الصغرى والكبرى للمحكمة التي عرض النزاع عليها أولا، شريطة أن تكون مختصة بكلتيهما، فإن انتفى ذلك يكون الاختصاص لمحكمة الدعوى الكبرى في جميع الأحوال لاستغراقها الدعوى الصغرى.

4 اعتبار حجية الأحكام مسألة متعلقة بالنظام العام، وللمحكمة أن تقضي بها من تلقاء نفسها كما فعلت غالبية التشريعات المقارنة.

5 اقتراح تعديل نص المادة 339مرافعات لتوسيع نطاق الطعن بالنقض في الأحكام النهائية المتعارضة ومعالجة أكبر قدر من حالات التعارض، تحقيقا للغاية التي يتوخاها المشرع، ونقترح أن تكون صياغة النص بعد تعديله وفق الآتي: " للخصوم أن يطعنوا أمام محكمة النقض في أي حكمين نهائيين متعارضين، صدرا بين الخصوم أنفسهم وفي ذات النزاع، سواء سبق الدفع بذلك أم لم يدفع "

6 الحرص على نشر مبادئ وأحكام المحكمة العليا في مجموعات دورية لإيصال العلم بها للكافة، تلافيا لحدوث أي تعارض محتمل، سواء بين المبادئ القانونية التي تقررها المحكمة العليا نفسها، أم بين أحكام المحاكم الأدنى درجة نتيجة تطبيقها هذه المبادئ المتعارضة.

## 6. قائمة المراجع:

### أولا: الكتب القانونية (العامة والمتخصصة):


1. إبراهيم حرب محيسن، النظرية العامة للدفوع المدنية " دراسة مقارنة "، دار الفلاح للنشر والتوزيع، الأردن، الطبعة الأولى 2008.
2. أحمد السيد صاوي، الوسيط في شرح قانون المرافعات المدنية والتجارية، بدون ناشر، 2010م.
3. أحمد خليل، التعارض بين الأحكام القضائية، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، 2020.
4. أحمد عمر بوزقية، قانون المرافعات، منشورات جامعة قاريونس، بنغازي، 2003 م.
5. أحمد هندي: قانون المرافعات المدنية والتجارية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2020 م. ارتباط الدعاوى والطلبات في قانون المرافعات، دار الجامعة الجديدة للنشر، 1995 م أسباب الحكم المرتبطة بالمنطوق، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 1999 م
6. الكوني علي اعبوده: قانون علم القضاء (قانون المرافعات المدنية والتجارية) 2، المركز القومي للبحوث والدراسات العلمية، طرابلس، الطبعة الأولى 1998. قانون علم القضاء (قانون المرافعات المدنية والتجاري) النظام القضائي الليبي، جامعة ناصر، 1991
7. خليفة سالم الجهمي، شرح قانون المرافعات المدنية والتجارية، دار الفضيل، بنغازي، الطبعة الثانية 2021 م.
8. عبد المنعم جيرة، التنظيم القضائي في ليبيا، منشورات جامعة قاريونس، الطبعة الثالثة 1987.
9. علي مسعود محمد بالقاسم، شرح قانون المرافعات المدنية والتجارية الليبي، دار ومكتبة بن حمودة للنشر والتوزيع، ليبيا، الطبعة الأولى 2014.


1 ) المبروك عبدالله الفاخري، دور المحكمة العليا ، ص 4 .

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

10. محمد العشماوي / عبد الوهاب العشماوي / أشرف عبد الوهاب العشماوي، قواعد المرافعات في التشريع المصري والمقارن، بدون ناشر، 2006 م.

11. مصطفى أحمد الدراجي، الثبات النسبي لإطار الخصومة الابتدائي، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 2017 م.

12. نبيل إبراهيم سعد، الإثبات في المواد المدنية والتجارية والقضاء، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية، بدون سنة نشر.

13. نبيل إسماعيل عمر، الارتباط الإجرائي في قانون المرافعات، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2011 م.

14. همام محمد محمود زهران، الوجيز في الإثبات في المواد المدنية والتجارية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2003.

**ثانيا: الرسائل والأطروحات العلمية:**

1. أبو بكر إبراهيم على السيد سرحان، فكرة الحقيقة في حجية الأمر المقضي، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية، 2022 م.

2. أحمد السيد صاوي، الشروط الموضوعية للدفع بحجية الشيء المحكوم فيه، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، 1971م.

3. أحمد سيد أحمد محمود، نحو نظرية للامتداد الإجرائي في قانون المرافعات، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، 2011 م

4. حسن أحمد علي الحمادي، حجية الحكم القضائي في الشريعة الإسلامية، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية، 2001 م.

5. رمضان إبراهيم عبد الكريم موسى، التناقض الإجرائي " دراسة مقارنة في نظرية الخصومة القضائية "، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، 2003 م.

6. علي أبو عطية هيكل، الدفع بإحالة الدعوى في قانون المرافعات، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة الإسكندرية، 2003 م.

**ثالثا: البحوث والمقالات:**

1. المبروك عبدالله الفاخري، دور المحكمة العليا في توحيد تفسير القانون، بحث منشور على الموقع الالكتروني للمحكمة العليا الليبية https://supremecourt.gov.ly/ .

2. بشري جندي، حتمية التطور الاشتراكي في مبادئ القانون المدني، مجلة إدارة قضايا الحكومة المصرية، السنة 11، العدد 3، 1967.

3. عبد المنعم جيرة، تركيز الاختصاص في قانون المرافعات الليبي، مجلة دراسات قانونية، المجلد الثاني، يونيو 1972، كلية حقوق بنغازي بالجامعة الليبية.

4. نبيل إسماعيل عمر، دراسة لبعض الجوانب الفنية للحكم القضائي، مجلة دراسات قانونية، كلية الحقوق، جامعة بيروت العربية، السنة الأولى، العدد الثاني، 1999م.

**رابعا: المواقع القانونية الالكترونية:**

موقع المحكمة العليا الليبية https://supremecourt.gov.ly/

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

مجلة جامعة بنغازي العلمية

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# تطبيق متطلبات إدارة المعرفة وأثرها على الأداء الوظيفي
# دراسة تطبيقية على المصرف التجاري الوطني الليبي

عبد السلام محمد عبد الجواد [1] *

*1 كلية الاقتصاد – جامعة عمر المختار*

تاريخ الاستلام: 04 / 11 / 2022 تاريخ القبول: 01 / 12 / 2022

**الملخص:**

تهدف هذه الدراسة للتعرف على متطلبات إدارة المعرفة في المصرف التجاري الوطني وتأثيرها على الأداء الوظيفي (دراسة تطبيقية على المصرف التجاري الوطني الليبي). تم استخدام طريقة العينة الطبقية النسبية في اختيار عينة الدراسة. كما تم توزيع عدد (235) استبانة وكان عدد الاستمارات الصالحة للتحليل الاحصائي (195)، وقد تم استخدام معامل بيرسون الإحصائي وتحليل الانحدار لقياس تأثير متطلبات إدارة المعرفة (المتغير المستقل) على الأداء الوظيفي (المتغير التابع). تشير نتائج الدراسة إلى أن المصرف يعمل في إطار بيئة تنظيمية تتضمن العديد من العناصر والمتغيرات والتي تساعد في تطبيق إدارة المعرفة، وأن متطلبات إدارة المعرفة (الثقافة التنظيمية، تكنولوجيا المعلومات، القيادة الإدارية، الهيكل التنظيمي)، ومستوى تطبيقها في المصرف محل الدراسة كان مرتفعاً ولها تأثير إيجابي على الأداء الوظيفي. كما بينت ايضاً الدراسة ان أداء العاملين بالمصرف محل الدراسة لم يكن مرتفع، وأظهرت نتائج اختبار للفرضية الرئيسية وما تفرع عنها من فرضيات وجود أثر ذو دلالة إحصائية لمتطلبات إدارة المعرفة (الثقافة التنظيمية، تكنولوجيا المعلومات، القيادة الإدارية، الهيكل التنظيمي) على الأداء الوظيفي بالمصرف التجاري الوطني محل الدراسة عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$). وقد اوصت الدراسة على استثمار العلاقة الإيجابية بين متغيرات الدراسة، لوجود علاقة ارتباط بينهما، والتأثير الإيجابي لمتطلبات إدارة المعرفة على الأداء الوظيفي بالمصرف، والتي سوف تنعكس إيجابيا في تحسين أداء المصرف بشكل عام، حيث ينبغي المحافظة على إيجابية هذه العلاقة واجراء التحسينات بما يتلاءم مع التغيرات البيئية.

**الكلمات المفتاحية:** متطلبات إدارة المعرفة، الأداء الوظيفي، المصرف التجاري الوطني.

**Abstract**

This paper aims to recognition of the requirements of knowledge management and their impact on job performance in the Libyan National Commercial Bank. The proportional stratified sample technique was used to collect data for this research study. The number of (235) questionnaires were distributed and the number of valid questionnaires that entered for processing and analysis were (195). To check the association between requirements of knowledge management and job performance, Pearson correlation statistical technique and regression analysis were applied on the data. The results of the study indicate that the bank operates within a regulatory environment that includes many elements and variables that help in the application of knowledge management in the National Commercial Bank was high, and the requirements of knowledge management, organizational structure, organizational culture, organizational leadership, and information technology have a positive impact on job performance. Also, the study showed that the performance of employees in the bank under study was not high, and the results of testing the main hypothesis and its sub-hypotheses, showed that there is a statistically significant effect of the requirements of knowledge management (organizational structure, organizational culture, organizational leadership, information technology) on the job performance at the National Commercial Bank at a significant level ($0.05 \geq \alpha$). The study recommended investing in the positive relationship between the variables of the study, because there is a correlation between them, and the positive impact of knowledge management requirements on the job performance of the bank, which will be positively reflected in improving the performance of the bank in general, as this relationship should be maintained and improvements made in line with the changes. environmental.

**Keywords**: Knowledge Management Requirements, Job Performance, National Commercial Bank.

## 1. المقدمة:

تعد ادارة المعرفة اليوم هي العصب الحقيقي لمنظمات الأعمال، ووسيلة أداريه هادفة ومعاصرة للتكيف مع متطلبات البيئة باعتبارها المورد الأكثر أهمية في خلق الثروة والابداع والتميز، حتى أصبحت أدارة المعرفة من أهم مدخلات عمليات التطوير والتميز حيث أكدت العديد من الدراسات أن تطبيق متطلبات ادارة المعرفة يحقق فوائد كبيرة منها على سبيل المثال زيادة الكفاءة والفاعلية، تحسين عملية أتخاذ القرار، تحسين الأداء الوظيفي (الملكاوي،2007).

وعلى الرغم من أن المعرفة لا تعتبر مصطلحا جديداً، ألا انها بدأت كمحركات للاقتصاد والتقدم الاجتماعي، وينظر إليها على أنها سلاح فعال يمكن لأي مؤسسة من المؤسسات إذا أدارت متطلباته بشكل جيد، أن تستخدم هذه المتطلبات لتحسين الأداء الوظيفي وبالتالي تحقق التميز على الاخرين حيث ان العالم يشهد الأن مرحلة جديدة تتزايد فيها أهمية البعد الفكري والمعرفي، وتتقدم فيها المعرفة كمورد أساسي على بقية الموارد الأخرى (Pakkeerapp, 2018). ولكي تصل المنظمات إلى تحقيق أهدافها المنشودة وتصل إلى المكانة التي تستطيع من خلالها منافسة المنظمات الأخرى ومواكبة التغيرات السريعة في البيئة، كان عليها الاهتمام بكل ما يخص إدارة المعرفة من متطلبات بهدف تطوير إداء العاملين بها ورفع مستوى أدائهم، ومن أمثلة تلك المتطلبات لإدارة المعرفة هي الثقافة التنظيمية، الهيكل التنظيمي، القيادة التنظيمية، وتكنولوجيا المعلومات (العموانى،2001). عليه، بات تطبيق متطلبات إدارة المعرفة ضرورة ملحة كأن يكون الهيكل التنظيمي أكثر ملائمة لإدارة المعرفة، بحيث يؤدي إلى استقلالية أكثر في اتخاذ القرار، ويساعد العمل بروح الفريق، كما يجب أن

* للمراسلات إلى: عبد السلام محمد عبد الجواد
البريد الإلكتروني: Abdulslam.Abdulrahim@omu.edu.ly

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

تتسع الثقافة التنظيمية لتحتوي الجوانب العديدة الخاصة بإدارة المعرفة، كذلك تواجد تكنولوجيا واحدة متكاملة تغطي جميع عمليات إدارة المعرفة وأنظمتها، وإلى جانب ذلك أن تكون القيادة تشجع على تبني المعرفة، وأن تتوافر فيها القدرة على شرح الرؤية للآخرين، وأن تكون قدوة لهم (عبد الغفور،2015) (Akhavan et al, 2010) (Frey et al,2009). لقد أجرى العديد من الباحثين دراسات حول تحديد العلاقة بين متطلبات إدارة المعرفة وأداء الموظفين في الدول المتقدمة، لكن من خلال استعراض الباحث لما توفر من الدراسات التي أجريت في البيئتين العربية والليبية والتي تناولت بالبحث متطلبات إدارة المعرفة وأداء الموظفين، فقد تبين أن دراسات قليلة أجريت في البيئة ليبيا، والتي ركز الباحثين فيها بشكل أساسي على قطاع الصناعة او قطاع التعليم، بينما ركزت هذه الدراسة على القطاع المصرفي في ليبيا لتقييم العلاقة بين متطلبات إدارة المعرفة وأداء الموظفين فيها، وقد تم اختيار متطلبات إدارة المعرفة الأكثر صلة للدراسة وهي (الثقافة التنظيمية، الهيكل التنظيمي، القيادة التنظيمية، وتكنولوجيا المعلومات). **لذا،** ستقدم هذا الدراسة معلومات حول متطلبات إدارة المعرفة في المصرف التجاري الوطني وتأثيرها على أداء الموظفين به. وستكون نتائج هذا الدراسة مفيدة للمتخصصين في مجال الادارة في المصرف محل الدراسة لزيادة أداء الموظفين، وتحسين قدراتهم وفقاً لذلك من خلال تطبيق متطلبات إدارة المعرفة.

## 2.1. مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

أشارت العديد من الدراسات الى أن تطبيق متطلبات إدارة المعرفة تؤثر بشكل مباشر على أداء العاملين بالمنظمات المختلفة، كدراسة كل من (غضبان،2018)، دراسة (عصام وسمير،2020) دراسة (عزيزة وامنة،2020) دراسة (المهلاوي وعبدالله، 2021)، ودراسة (الصقهان والمستادي،2022) حيث اثبتت هذه الدراسات أن ضعف تطبيق هذه المتطلبات ينعكس سلباً على أداء وأنشطة المنظمة والعاملين فيها، مما يؤدي إلى انخفاض مستوى أداء العاملين لديها، ولأن إدارة المصرف احدى هذه المنظمات محل الدراسة والتي تسعى إلى تحقيق المعرفة لمواردها البشرية، وذلك لتحسين ادائها المصرفي والرقي بمستوياته والمرهون أساسا بمستوى أداء المورد البشري فيها، على الرغم من ذلك فأن هناك عدد من المظاهر التي تشير إلى مستويات الضعف التي يعاني منه المصرف في أداء بعض موارده البشرية (الموظفين) (تقرير هيئة الرقابة الإدارية، 2018)، الامر الذي انعكس على أداء المصرف وجودة الخدمات به، وبناء على ما سبق فإن مشكلة الدراسة تتمثل في اعتقاد الباحث أن هناك قصور في تطبيق هذه المتطلبات في المصرف محل الدراسة من ناحية الثقافة التنظيمية، الهيكل التنظيمي، القيادة التنظيمية، وتكنولوجيا المعلومات والذي انعكس على أداء الموظفين به. لذا، ستحاول هذه الدراسة التعرف على مدى تطبيق متطلبات إدارة المعرفة في المصرف التجاري الوطني الليبي وتأثيرها على إداء الموظفين به.

من خلال ما تقدم من ايضاح لمشكلة الدراسة، والتي تمحورت حول مدى تطبيق متطلبات إدارة المعرفة وتأثيرها على أداء الموظفين بالمصرف التجاري محل الدراسة فانه يمكن صياغة تساؤلات الدراسة في الآتي:

أ- ما مدى تطبيق متطلبات إدارة المعرفة (الثقافة التنظيمية، الهيكل التنظيمي، القيادة التنظيمية، وتكنولوجيا المعلومات) في المصرف محل الدراسة؟

ب- ما هو مستوى الأداء الوظيفي للموظفين بالمصرف محل الدراسة من وجهة نظر العينة المبحوثة؟

ج- ما هي العلاقة بين متطلبات إدارة المعرفة (الثقافة التنظيمية، الهيكل التنظيمي، القيادة التنظيمية، وتكنولوجيا المعلومات) بأداء الموظفين في المصرف محل الدراسة؟

د- ما مدى تأثير متطلبات إدارة المعرفة (الثقافة التنظيمية، الهيكل التنظيمي، القيادة التنظيمية، وتكنولوجيا المعلومات) على أداء الموظفين في المصرف محل الدراسة؟

## 3.1. الفرضيات:

**تسعى هذه الدراسة للإجابة عن تساؤلات الدراسة من خلال اختبار الفرضيات التالية:**

**الفرضية الرئيسية**: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) لمتطلبات إدارة المعرفة على أداء الموظفين بالمصرف التجاري محل الدراسة.

وينبثق عنها الفرضيات الفرعية التالية:

**الفرضية الأولى:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) للهيكل التنظيمي على أداء الموظفين بالمصرف التجاري محل الدراسة.

**الفرضية الثانية:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) للثقافة التنظيمية على أداء الموظفين بالمصرف التجاري محل الدراسة.

**الفرضية الثالثة:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) للقيادة التنظيمية على أداء الموظفين بالمصرف التجاري محل الدراسة.

**الفرضية الرابعة:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) لتكنولوجيا المعلومات على أداء الموظفين بالمصرف التجاري محل الدراسة.

## 4.1. أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في مجموعة من النقاط التالية:

أ- تتجسد الأهمية الأولى من خلال الخلفية النظرية للدراسة ومنهجيتها التطبيقية، والتي تبرز وتعمق مفهوم إدارة المعرفة ومتطلباتها وتأثيرها على أداء الموظفين بالمصرف محل الدراسة.

ب- الوقوف على واقع إدارة المعرفة بالمصرف محل الدراسة، ومستوى أداء الموظفين بالمصرف محل الدراسة.

ج- التعرف على متطلبات إدارة المعرفة والتي من خلال تطبيقها تسهم في رفع مستوى أداء الموظفين الذي يحقق للمصرف البقاء والاستمرار بنجاح.

د- التوصل إلى النتائج والتوصيات التي تساهم في رفع مستويات إداء المصرف بشكل عام بحيث تساهم بحول لله في استفادة المسؤولين في هذا المجال بتفعيل وتطوير المعرفة في المؤسسات العامة.

## 5.1. أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة لتحقيق الأهداف الآتية:

أ- التعرف على واقع متطلبات إدارة المعرفة في المصرف محل الدراسة.

ب- التعرف على مستوى أداء الموظفين في المصرف محل الدراسة.

ج- الكشف عن العلاقة بين متطلبات إدارة المعرفة ومستوى الأداء الوظيفي للعاملين في المصرف محل الدراسة.

د- تحديد مدى تأثير متطلبات إدارة المعرفة على مستوى أداء الموظفين في المصرف محل الدراسة.

ه- تقديم بعض الاستنتاجات والتوصيات التي قد تفيد الجهات المختصة.

## 6.1. حدود الدراسة:

يمكن تحديد حدود هذه الدارسة على النحو التالي:

أ- **الحدود المكانية:** أن الحدود المكانية لهذه الدراسة اقتصر على إدارة المصرف محل الدراسة وفروعه في نطاق بلدية البيضاء.

ب- **المدة الزمنية:** انجزت هذه الدارسة في الفترة من 2022/07 إلى 2022/10.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

ج- **الحدود البشرية:** تتمثل في الموظفين من المستويات الإدارية العليا والوسطى والدنيا بالمصرف محل الدراسة وتم توزيعهم على فروعه الواقعة في نطاق بلدية البيضاء.

د- **الحدود الموضوعية:** تم الاعتماد على قياس تأثير بعض متطلبات إدارة المعرفة وهي (التنظيمي، الثقافة التنظيمية، القيادة التنظيمية، وتكنولوجيا المعلومات) على مستوى الأداء الوظيفي للعاملين في المصرف محل الدراسة.

### 7.1. متغيرات الدراسة:

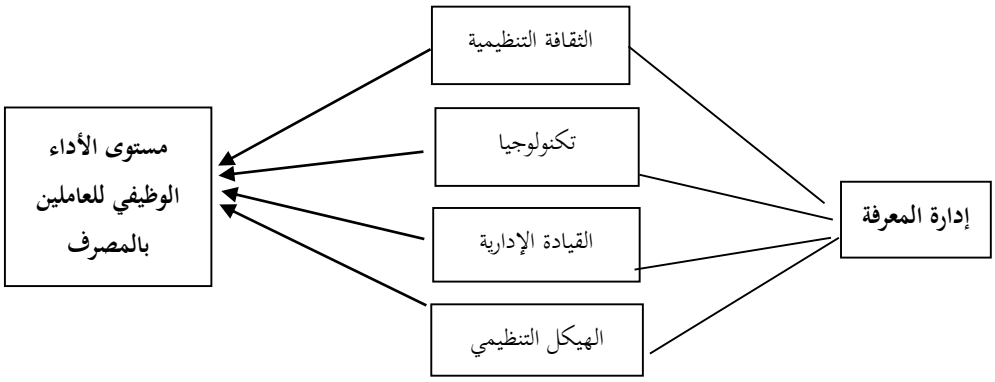
يوضح الشكل رقم (1) الإطار العام للدراسة والذي يحتوي على المتغيرات التالية:

أ- **المتغير المستقل:** متطلبات إدارة المعرفة والمقصود بهذه المتطلبات في هذه الدراسة (الثقافة التنظيمية، تكنولوجيا المعلومات، القيادة الإدارية، الهيكل التنظيمي).

ب- **المتغير التابع:** مستوى الأداء الوظيفي للعاملين في المصرف محل الدراسة.

**شكل رقم(1)**

**الإطار العام للدراسة Study Framework**




**المصدر:** إعداد الباحثان استناداً إلى الدراسات السابقة

### 8.1. التعريفات الإجرائية:

تحتوي الدراسة على مجموعة من المصطلحات تم تعريف أهمها إجرائيا على النحو الاتي:

أ- **إدارة المعرفة:** هي مجموعة من الممارسات الإدارية التي تساعد إدارة المصرف التجاري على تحسين الكفاءة والفاعلية فيه، من خلال عملية واسعة لتحديد وتنظيم ونقل واستخدام المعلومات والخبرات داخل المصرف مرتكزة على أربع أسس هي: التكنولوجيا والثقافة والقيادة والهيكل التنظيمي.

ب- **متطلبات إدارة المعرفة** :لا تعمل إدارة المعرفة في فراغ، بل تعمل في إطار بيئة تنظيمية تتضمن العديد من العناصر والمتغيرات، غير أن هناك متغيرات أربعة تتفاعل فيما بينها وتؤثر على عملية إدارة المعرفة، بمعنى أنها قد تكوف مساندة لإدارة المعرفة بما يحقق فعالية تنظيمية أكبر، كما أنها قد تكوف معوقة، هذه المتغيرات الأربعة هي: الثقافة التنظيمية، الهيكل التنظيمي، تكنولوجيا المعلومات، القيادة التنظيمية.

ج- **متطلبات إدارة المعرفة بالمصرف**: هو تهيئة بيئة المصرف للوصول إلى أقصى استفادة ممكنة من المعرفة، بحيث تكوف بيئة مشجعة على الإدارة الفعالة للمعرفة، ومن من ثم يكن تخزين ونقل وتطبيق المعرفة وبصفة عامة، فإن مثل هذه البيئة تتطلب توافر العناصر الاتية: هياكل تنظيمية ملائم لإدارة المعرفة، وقيادة وثقافة تنظيمية تشجع على ذلك، وتكنولوجيا المعلومات.

د- **مستوى الأداء الوظيفي:** هو انجاز العمل وفقا لأسس وقواعد ومعايير معينة ومحددة، ويشير الأداء الى درجة تحقيق واتمام الفرد للمهام المكونة للوظيفة التي يشغلها، وهو يعكس أيضا الكيفية التي تحقق أو يشبع ا الفرد متطلبات الوظيفة (نبيل، 2008:209).

### 9.1. الدراسات السابقة:

تعد عملية استعراض الدراسات السابقة خطوة مهمة في البحث العلمي لأنها تمكن الباحث من معرفة موقع دراسته من بين البحوث أو الدراسات التي سبقتها، كذلك تسهم في دعم وتعزيز الدراسة الحالية، كونيا تفيد في تحديد أهداف ووسائل تحقيقيا، كما انها تمكن الباحث من معرفة مدى حاجة المكتبة العلمية والمجتمع لمثل هذه الدراسة، ايضاً توفر الكثير من الجهد والوقت للباحث.

**دراسة (الرقب، 2011) بعنوان: "متطلبات تطبيق إدارة المعرفة في الجامعات الفلسطينية بقطاع غزة"** هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على متطلبات تطبيق إدارة المعرفة في الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتم اختيار مجتمع الدراسة من العاملين في الجامعات الفلسطينية بقطاع غزة حيث اعتمد الباحث الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات، وتم توزيع (396) استبانة على الأكاديميين برتبة إدارية والإداريين في الجامعات الفلسطينية وتم استرداد (334) استبانة بنسبة 34.84% وقد توصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية: أن إدارة المعرفة تساعد الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة على تحقيق أهدافها، وأشارت الدراسة إلى وجود علاقة ايجابية بين متطلبات إدارة المعرفة متمثلة في (الثقافة التنظيمية، الهيكل التنظيمي، القيادة الإدارية، وتكنولوجيا المعلومات) وتطبيق إدارة المعرفة في الجامعات الفلسطينية، وكشفت الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية حول متطلبات تطبيق إدارة المعرفة في الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة تعزى لمتغير(المسمى الوظيفي لصالح الإداريين، والجامعة لصالح الجامعة الإسلامية) ، وعن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية حول متطلبات تطبيق إدارة المعرفة في الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة تعزى لمتغير(الجنس، سنوات الخدمة)، وقد خرجت الدراسة بعدة توصيات كان أهمها: ضرورة الاهتمام بعقد سلسلة من الندوات والمحاضرات وورش العمل والدورات التدريبية، والمؤتمرات في مجال إدارة المعرفة لنشر الوعي وثقافة إدارة المعرفة، و

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

اعتماد الجامعات الفلسطينية على تنمية عمليات الإبداع في إدارة المعرفة كجزء من عملها اليومي، ومواكبة الأساليب والمنهجيات والممارسات الإدارية المتعلقة بإدارة المعرفة لتحسين وتطوير واستثمار المخزون المعرفي المتوافر لدى الموارد البشرية والاهتمام بهم.

**دراسة (الدده والسلمان،2017) بعنوان: "أثر متطلبات إدارة المعرفة في تحقيق التغيري الإداري دراسة استطلاعية يفي جامعة بابل"** هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر متطلبات إدارة المعرفة في تحقيق التغيير الإداري في جامعة بابل. تكونت عينة الدراسة من (55) فرد من الافراد التنفيذيين ( الموظفين العاملين في المستويات الإدارية الدنيا) في الجامعة وقد تم استخدام عدد من الأساليب الإحصائية منها معامل الارتباط البسيط، ونموذج الانحدار الخطي البسيط، وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي ( SPSS)وقد توصلت الدراسة إلى جملة من الاستنتاجات منها وجود علاقات ارتباط ذات دلالة إحصائية بين متطلبات إدارة المعرفة والتغيير الإداري كذلك وجود أثر ذي دلالة إحصائية لمتطلبات إدارة المعرفة في تحقيق التغيير الإداري وان هناك تخوف لدى الأفراد التنفيذيين من حدوث التغيير. خلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات منها ضرورة توزيع العمل على الأفراد بحسب تخصصاتهم، ضرورة زيادة اهتمام القيادة في الجامعة المبحوثة بالتحديات التي تواجه التغيير لغرض مواجهتها عند تنفيذ التغيير وزيادة اهتمام الجامعة المبحوثة بمعتقدات وأهداف الأفراد التنفيذيين والتي يرغبون في حدوثها لان ذلك مهم في تنفيذ التغيير، كذلك الاهتمام بعملية إقناعهم لتقليل مقاومة التغيير.

**دراسة (الطيب، 2017) بعنوان: "دور ادارة المعرفة في تحسين اداء المؤسسة الاقتصادية-حالة البنوك التجارية بالجزائر"** هدفت هذه الدراسة إلى ابراز الدور الذي تلعبه إدارة المعرفة في تحسين أداء البنوك التجارية من خلال تبيان طبيعة العلاقة والتأثير بين المعرفة والأداء المصرفي، ثم استعراض الدعم الذي تقدمه إدارة المعرفة للأهم الأنشطة المفتاحية لخلق القيمة، ولعملية التعلم التنظيمي بالبنك التجاري، بينت الدراسة ان الدور الذي يمكن أن تلعبه إدارة المعرفة بالبنوك التجارية أصبح اليوم حاسما أكثر من أي وقت مضى، نظرا للمستجدات والتغيرات السريعة والمتلاحقة التي تميز البيئة المصرفية الحديثة. بيئة العمل هذه، أدت إلى إحداث تغيير كبير في طبيعة وظروف أداء البنوك التجارية المعاصرة، حيث أصبح التفوق والتنافس وخلق القيمة يستند كثيرا على العناصر اللامادية: المهارات والكفاءات، المعارف، القدرة على التعلم.

**دراسة (السعدية، 2018) بعنوان: "متطلبات تطبيق إدارة المعرفة في وزارة التعليم العالي بسلطنة عمان من وجهة نظر الإداريين العاملين في الإدارة الوسطى"** هدفت الدراسة الى التعرف على متطلبات تطبيق إدارة المعرفة في وزارة التعليم العالي بسلطنة عمان من وجهة نظر الإداريين العاملين في الإدارة الوسطى، والتعرف إلى متغيرات الدراسة: النوع الاجتماعي، والمسمى الوظيفي، والعمر، والمؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة في الوظيفة الحالية، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد استبانة تكونت من (36) فقرة موزعة على أربعة مجالات هي (توليد المعرفة، ونشر المعرفة، وتخزين المعرفة، وتطبيق المعرفة) وبعد التأكد من صدق أداة الدراسة، وثباتها تم تطبيقها على عينة الدراسة التي تكونت من (52) فرداً من الإدارة الوسطي، وقد بينت نتائج الدراسة دلالة أهمية المجالات الأربعة (توليد المعرفة، وتطبيق المعرفة، ونشر المعرفة، وتخزين المعرفة) على التوالي عند مستوى الدلالة (0.05) أما فيما يتعلق بأثر متغيرات الدراسة فقد أشارت النتائج إلى عدم وجود دلالة فروق في متطلبات تطبيق إدارة المعرفة في وزارة التعليم العالي بسلطنة عمان من وجهة نظر الإداريين العاملين في الإدارة الوسطى بمتغيرات الدراسة، النوع الاجتماعي، والمسمى الوظيفي، والعمر، والمؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة في الوظيفة الحالية وخلصت الدراسة إلى عدد من التوصيات، منها: ضرورة إعداد محاضرات، ودورات تدريبية للعاملين كافة في وزارة التعليم العالي من أجل تبصيرهم بأهمية تطبيق متطلبات إدارة المعرفة لزيادة ادراكهم نحوها من حيث المعرفة والممارسة.

**دراسة (غضبان ليلى، 2018) "دور إدارة المعرفة في تحسين أداء الموارد البشرية بالمؤسسة الاقتصادية- دراسة حالة بمجمع صيدال،** هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن دور إدارة المعرفة في تحسين أداء الموارد البشرية بمجمع صيدال كمؤسسة محل الدراسة، وأيضا بيان أثر نتائج تطبيق إدارة المعرفة على الموارد البشرية وتحسين مستوى أدائهم بمجمع صيدال، استخدمت أداة الاستبيان في جمع البيانات، وقد تم توزيع 350 استبانة على عينة عشوائية من الأفراد العاملين بمجمع صيدال، وقد تم استرجاع 317 ولقد كان حجم العينة المعتم عليها مساوياً إلى 305 ،واعتمدت الدراسة على المنهج الاستقرائي، وكان من أبرز نتائجها: وجود علاقة تأثيريه مباشرة بين إدارة المعرفة وأداء الموارد البشرية. كما يوجد تأثير غير مباشر لإدارة المعرفة على تحسين أداء الموارد البشرية بمجمع صيدال كمؤسسة محل الدراسة.

**دراسة (الميموني،2019) بعنوان: "تحسين الإنتاجية العلمية لأعضاء هيئة التدريس بجامعة الكويت في ضوء متطلبات إدارة المعرفة"** هدفت الدراسة في آليات تحسين الإنتاجية العلمية لأعضاء هيئة التدريس بجامعة الكويت في ضوء متطلبات إدارة المعرفة، وتمثلت عينة الدراسة في (156) عضو هيئة تدريس بجامعة الكويت. ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث ببناء أداة بحث تمثلت في استبيان لجمع بيانات الدراسة واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة لبعض الآليات المقترحة لتحسين الإنتاجية العلمية لأعضاء هيئة التدريس بجامعة الكويت في ضوء إدارة المعرفة.

**دراسة (صالح واخرين، 2019) بعنوان: "أثر توافر متطلبات إدارة المعرفة على اتخاذ القرارات في شركات السياحة فئة "أ" بالقاهر"** تمثل الهدف الرئيسي للدارسة في التعرف علي اهم متطلبات إدارة المعرفة وأثر توافرها على اتخاذ القرارات والتعرف على التحديات التي تواجه تطبيقها. وفي سبيل الوصول إلى أفضل النتائج فقد اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي وتجميع البيانات من مصادرها الثانوية وكذلك مصادرها الأولية التي شملت: الاستبيانات التي تم توزيعها على شركات السياحة فئة"أ" بالقاهرة. وتوضح النتائج ان هناك عدد من المتطلبات اللازم توافرها لإدارة المعرفة والتي تؤثر على اتخاذ القرارات. بالإضافة الي ذلك تقدم الدراسة عدد من التوصيات التي يمكن اعتبارها خطوط ارشادية لتطبيق المعرفة والاستفادة منها ومن هذه التوصيات العمل على خلق ثقافة محفزة ومشجعة وداعمة للحصول على المعرفة ومشاركتها بين العاملين كذلك العمل على مرونة الهياكل التنظيمية بما يسمح بتطبيق إدارة المعرفة أيضا التوسع في استخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في مختلف عمليات إدارة المعرفة.

دراسة **(بن قيراط، 2019) بعنوان "دور إدارة المعرفة في تحسين أداء الموارد البشرية، دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر المديرية العملية"** التي هدفت إلى التعرف على دور إدارة المعرفة في تحسين أداء الموارد البشرية، دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر المديرية العملية، قالمة. اشتملت العينة على 95 فرد من موظفين المؤسسة تهدف الدراسة إلى تسليط الضوء على المفاهيم الإدارية المعاصرة والتعرف على واقع إدارة المعرفة بمؤسسة اتصالات الجزائر من خلال المتغيرات التعلم التنظيمي، وقد أظهرت النتائج وجود إثر إيجابي مباشر لإدارة المعرفة على أداء الموارد البشرية بمؤسسة اتصالات الجزائر من خلال التعلم التنظيمي عند مستوى دلالة أقل من 0.05 وأثر إيجابي غير مباشر في تحسين أداء الموارد البشرية نم خلال التغير التنظيمي عند مستوى دلاله اقل من 0.05 وأثر إيجابي غير مباشر لإدارة المعرفة في تحسين أداء الموارد البشرية من خلال الرضا الوظيفي عند مستوى دلالة أقل (0.05).

**دراسة (عصام وسمير، 2020) بعنوان: "علاقة متطلبات إدارة المعرفة بالرفع من أداء العاملين بديوان المركب المتعدد الرياضات لولاية برج بوعريريج"** هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين متطلبات إدارة المعرفة والرفع من أداء العاملين بديوان المركب المتعدد الرياضات لولاية برج بوعريريج، كذلك تناولت التعرف على العلاقة بين (الثقافة التنظيمية-الهيكل التنظيمي-القيادة الادارية) والرفع من أداء العاملين بديوان المركب

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

المتعدد الرياضات لولاية برج بوعريريج ،واستخدم الباحثان المنهج الوصفي لملائمته لهذه الدراسة، حيث تكونت عينة البحث من 30 عاملا بديوان المركب المتعدد الرياضات لولاية برج بوعريريج، حيث تم اختيارها بطريقة المسح الشامل، وتمثلت أداة الدراسة في استخدام الاستبيان، وأهم النتائج التي تم التوصل إليها: توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين محور متطلبات إدارة المعرفة و الرفع من أداء العاملين بديوان المركب المتعدد الرياضات لولاية برج بوعريريج عند مستوى دلالة 0.05 ≥ α- توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين (الثقافة التنظيمية-الهيكل التنظيمي-القيادة الادارية) والرفع من أداء العاملين بديوان المركب المتعدد الرياضات لولاية برج بوعريريج عند مستوى دلالة 0.05 ≥ α-وفي ضوء ما أسفرت عليه نتائج الدراسة يوصي الباحثان بمايلي: التركيز علي توفير متطلبات إدارة المعرفة لدى العاملين وتوفير قيادة إدارية رشيدة منفتحة على مختلف الأفكار حيث تسمح لهم بالمشاركة في اتخاذ القرارات، كذلك وجوب وجود ثقافة تنظيمية ملائمة وداعمة لتشارك وتقاسم المعرفة ما بين الأفراد العاملين ما يسمح بزيادة أدائهم.

**دراسة (الهاجر،2020) بعنوان: "متطلبات تطبيق إدارة المعرفة في المدارس الثانوية بمنطقة الجهراء التعميمية بدولة الكويت"** هدفت الدراسة للتعرف على متطلبات تطبيق إدارة المعرفة بمدارس المرحلة الثانوية بمنطقة الجهراء التعليمية بدولة الكويت من وجهة نظر المديرين والمديرات من الجنسين، استخدم الباحث الاستبانة أداة للقياس من (56) فقرة في مجاور (الثقافة التنظيمية، الهيكل التنظيمي، القيادة الإدارية، تكنولوجيا المعلومات)، استخدم الباحث التحليل الاحصائي ( SPSS) لتحليل البيانات، وتوصلت الدراسة بنتائجها: أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متطلبات إدارة المعرفة وتطبيق إدارة المعرفة في المدارس الثانوية بمنطقة لجهراء التعليمية، وتكونت عينة الدراسة من(117) مديرا ومديرة للمدارس ورئيس قسم من العاملين بالمدارس الثانوية من الجنسين بدولة الكويت. ايضا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين الثقافة التنظيمية وتطبيق إدارة المعرفة في المدارس الثانوية بمنطقة الجهراء التعليمية بدولة الكويت. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين الهيكل التنظيمي وتطبيق إدارة المعرفة في المدارس الثانوية بمنطقة الجهراء التعليمية بدولة الكويت. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين القيادة الإدارية وتطبيق إدارة المعرفة في المدارس الثانوية بمنطقة الجهراء التعليمية بدولة الكويت. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين تكنولوجيا المعلومات وتطبيق إدارة في المعرفة في المدارس الثانوية بمنطقة الجهراء التعليمية بدولة الكويت. واوصت بالاهتمام بتوفير متطلبات إدارة المعرفة بالمدارس الثانوية بمنطقة الجهراء التعليمية (الثقافة التنظيمية، الهيكل التنظيمي، القيادة الإدارية، تكنولوجيا المعلومات) لما لها من دور مهم بتحسين وتطوير العملية التعليمية بمدارس المرحلة الثانوية. وضرورة اكساب المعلمين والمديرين كيفية تفعيل وتطبيق إدارة المعرفة بالعمل الإداري المدرسي من خلال الدورات التدريبية وورش العمل الجماعية لنقل وتبادل المعرفة بين العاملين.

**دراسة (عزيزة وامنة، 2020) بعنوان "دور متطلبات إدارة المعرفة في تحسين أداء الموارد البشرية دراسة حالة مؤسسة مطاحن الحضنة بالمسيلة".** هدفت هذه الدراسة إلى معرفة دور متطلبات إدارة المعرفة على تحسين أداء الموارد البشرية، في المركب الصناعي التجاري الحضنة (مطاحن الحضنة) بولاية المسيلة، عن طريق تصميم استبيان وزع على عينة عشوائية مكونة من مختلف الموظفين في المؤسسة المتمثلين في إداريين ورؤساء المصالح وعمال، وقد تم توزيع 50 استبيان منها 35 مسترجعة وصالحة للدراسة، وقد تم الاستعانة ببرنامج الحزمة الإحصائية لتحليل البيانات SPSS للعلوم الاجتماعية، وتم استخدام المنهج الوصفي الاستقرائي. وقد توصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي لمتطلبات إدارة المعرفة على أداء الموارد البشرية.

**دراسة (المهلاوي وعبدالله،2021) بعنوان: "تطبيق متطلبات إدارة المعرفة وأثرها على الأداء الوظيفي لرؤساء ومنسقي الاقسام بالجامعات الخاصة دراسة تطبيقية على الكليات الخاصة والأهلية بمنطقة القصيم"** هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق متطلبات إدارة المعرفة على الأداء الوظيفي لرئيس ومنسق القسم في الجامعات الخاصة بمنطقة القصيم، وتكونت عينة الدراسة من (97) رئيس ومنسق أقسام، تم اختيارهم عشوائيا، واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي، والاستبانة كأداة رئيسة في الدراسة. وتوصلت الدراسة إلى استنتاجات مهمة منها: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين إدارة المعرفة والأداء الوظيفي لرئيس ومنسق القسم في مجال البحث العلمي وخدمة المجتمع لمتغيرات (الهياكل التنظيمية، الثقافة التنظيمية، دور القيادة، وتكنولوجيا المعلومات). وتوصي الدراسة تبني مدخل إدارة المعرفة لتحسين الأداء الوظيفي لرئيس ومنسق القسم في مجال البحث العلمي وخدمة المجتمع واستخدام أساليب وأدوات وعمليات المعرفة في مجال جودة التعليم وتطويره، وتعزيز العلاقات الإنسانية في مجال الهياكل التنظيمية والثقافة التنظيمية والقيادة.

**دراسة (القهطان والمستادي،2022) بعنوان: "دور إدارة المعرفة في تحسين أداء الموارد البشرية دراسة ميدانية على المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني بمنطقة الرياض"** هدفت هذه الدراسة إلى قياس دور إدارة المعرفة في تحسين أداء الموارد البشرية، في المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني منطقة الرياض من خلال التعريف بإدارة المعرفة ومنهجيتها، كما تم قياس دور إدارة المعرفة على كفاءة العمليات الداخلية للمنظمة وقياس الأداء. ولتحقيق أغراض الدراسة استخدمت الباحثتان المنهج الوصفي التحليلي لمعالجة موضوع البحث، ولجمع البيانات قامت الباحثتان بتصميم استبانة من اجل تحقيق أهداف الدراسة ويتكون مجتمع البحث من الموظفين الإداريين وعددهم (11419) من موظفي المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني، وتم اخذ عينه من ثلاث إدارات وهي كالتالي: إدارة التدريب الأهلي، الإدارة العامة للجودة والتدريب، الإدارة العامة للتطوير وتصميم المناهج، في منطقه الرياض. وقد تم ارجاع (107) من الاستبانات فكانت أهم النتائج المتعلقة بالدراسة كالتالي: وجود علاقة طردية وذات دلالة إحصائية بين كل من: تشخيص المعرفة وبين قياس أداء الموارد البشرية، فقد بلغت قيمة الارتباط بينهما (0.577)، وبلغت قيمة الارتباط بين تحديث المعرفة وقياس أداء الموارد البشرية (0.682)، أما بين نشر وتوزيع المعرفة وبين قياس أداء الموارد البشرية فبلغت (0.705)، وجميعها دالة عند مستوى (0.00) وهي قيمة أقل من (0.01)، حيث انه كلما ارتفع تشخيص تحديث ونشر وتوزيع المعرفة كلما ارتفع أداء الموارد البشرية، وبذلك تتضح قوة العلاقة بين تشخيص وتحديث ونشر وتوزيع المعرفة وبين قياس جودة أداء الموارد البشرية، أي أنه كلما ارتفع تشخيص وتحديث ونشر وتوزيع المعرفة كلما ارتفع أداء الموارد البشرية. واستنادا للنتائج أوصت الباحثتان: بضرورة امتلاك المؤسسة القدرة على تحديد عامليها الذين يمتلكون المعرفة المرتبطة بمجالات أنشطها، وضرورة تقديم المؤسسة المكافآت المادية والمعنوية للموظفين فيها على جهودهم لكسب معرفة جديدة تدعم أنشطها والاعتماد على معايير موضوعية وعادلة من أجل الكشف الحقيقي عن مستويات أداء العاملين مما يؤدي إلى تفادي المشاكل بين العمال. الكلمات المفتاحية: إدارة المعرفة، الموارد الشرية، الاداء، المؤسسة، التدريب.

## التعليق على الدراسات السابقة:

تتشابه هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في كثير من النقاط والتي بعضها ركز فقط على متغير متطلبات إدارة المعرفة في جهات مختلفة عربية، وأخرى ركزت فقط على متغير الأداء الوظيفي، بينما اتفقت دراسات أخرى تمام مع هذه الدراسة في دراسة المتغيرين معاً، وتختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة بمجال التطبيق ومجتمع البحث، حيث تبحث هذه الدراسة التعرف على متطلبات إدارة المعرفة في المصرف التجاري الوطني محل الدراسة وتأثيرها على الأداء الوظيفي، وهي الدراسة الأولى من نوعها في المصرف من حيث موضوع الدراسة- على حد علم الباحث-، بينما في الدراسات السابقة غير الليبية على سبيل المثال دراسة (المهلاوي وعبدالله،2021) والتي تبحث في الجامعات الخاصة في السعودية، وأيضا دراسة (عزيزة وامنة، 2020) والتي تبحث في مؤسسات المطاحن

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

بـالجزائر، **(عصـام وسـمير، 2020)** والتـي نبحـث فـي الـديوان المركـب بالجزائر، وأيضـا دراسـة **(الرقب، 2011)** في الجامعات الفلسطينية بقطاع غزة.

## 2. مراجعة الأدب:

في هذا الجزء سيتم توضيح وتعريف لمتغيرات الدراسة بدء من المتغير المستقل وهو متطلبات إدارة المعرفة والمقصود بهذه المتطلبات في هذه الدراسة (الثقافة التنظيمية، تكنولوجيا المعلومات، القيادة الإدارية، الهيكل التنظيمي) حيث سيتم شرح كل متطلب على حده، وانتهاءً بالمتغير التابع وهو الأداء الوظيفي.

### 1.2. إدارة المعرفة المفهوم والمتطلبات

#### اولاً: مفهوم إدارة المعرفة

مع ظهور الاقتصاد المعرفي واشتداد المنافسة أصبحت المنظمات تبحث عن العنصر الذي يخلق لها ميزة تنافسية ويجعلها تتميز عن غيرها من المنظمات، وباعتبار أن المعرفة هي أساس خلق القيمة في الاقتصاد المعرفي أعطتها منظمات الأعمال اهتماما كبيرا من خلال اكتساب المعرفة الجيدة والتعامل معها وتطبيقها والاستفادة منها في تحقيق أهدافها. ويختلف تعريف إدارة المعرفة باختلاف مداخل المفهوم، وكذلك باختلاف تخصصات وخلفيات الباحث والكاتب في مجال هذا المفهوم والسبب في ذلك هو اتساع ميدان المفهوم والتغيرات السريعة التي تدخل عليه ومن أهم هذه التعاريف في إدارة المعرفة تعريف (الكبيسي وحماد، 2020:4) يرى ان "ادارة المعرفة تهدف الى رفع قيمة موجودات المنظمة من خلال ابتكارات جديدة ومنتجات معرفية وآلية تعتمد بالأساس على القدرات العقلية المعرفية لأفرادها". كما يعرفها (سلطان، 2019:250) بانها "مجموعة من العمليات المتسلسلة من أجل انشاء وتصنيف وتخزين المعرفة التي يتم من خلالها تبادل الخبرات والممارسات لمساعدة المنظمة على تحقيق الميزة التنافسية"، ويرى (Delong, 2004 :6) أن إدارة المعرفة هي "منظومة الأنشطة الإدارية القائمة على احتواء وتجميع وصياغة كل ما يتعلق بالأنشطة الحرجة والمهمة بالمؤسسة بهدف رفع كفاءة الأداء وضمان استمرارية تطور المؤسسة في مواجهة المتغيرات المحيطة بها". وعرفها (اللامي واخرون، 2015) إدارة المعرفة تتضمن ايجاد بيئة مثيرة في المنظمة تسهل عملية ابداع ونقل ومشاركة المعرفة، بالتركيز على ايجاد الثقافة التنظيمية الداعمة، وبدعم من القيادة العليا ذات الرؤية الثاقبة، وتحفيز العاملين والعمل على زيادة ولاء الزبون. كذلك (الملكاوي،2007) عرفها بأنها عملية يتم بموجبها تجميع واستخدام الخبرات المتراكمة من أي مكان في الأعمال، سواء أكان في الوثائق أو قواعد البيانات أو في عقول العاملين لإضافة القيمة للشركة من خلال الابتكار والتطبيق وتكامل المعرفة في طرق غير مسبوقة. وعرفها مركز الجودة والإنتاج الأمريكي بأنها "عملية واسعة لتحديد وتنظيم ونقل واستخدام المعلومات والخبرات داخل المنظمة مرتكزة على أربع أسس هي: التكنولوجيا الثقافة القيادة والقياس (Uriarte, 2008,p:29). أما (kyrme, 2015) وهو أحد أبرز من تناولوا مفهوم إدارة المعرفة، فيعرفها على أساس أنها " الإدارة النظامية والواضحة للمعرفة والعمليات المرتبطة بها والخاصة باستحداثها، وجمعها، وتنظيمها، ونشرها، واستخدامها، واستغلالها. وهي تتطلب تحويل المعرفة الشخصية إلى معرفة تعاونية يمكن تقاسمها بشكل جلي من خلال المنظمة.

من خلال التعاريف السابقة نلاحظ ان هناك اختلاف بين الكُتاب حول مفهوم إدارة المعرفة، ويرجح ذلك الى الاختلاف في طبيعة تناول كل باحث للموضوع واختلاف أهدافه ولكن في النهاية اتفق الجميع على أهمية إدارة المعرفة في تطوير وتحسين عمل المؤسسات والمنظمات التي تتبنى هذا المفهوم والتي تساعدها للوصول الى اتخاذ القرارات المناسبة ووضع الخطط الاستراتيجية وكذلك رفع الأداء الوظيفي.

#### ثانياً: متطلبات إدارة المعرفة

تعمل إدارة المعرفة في إطار بيئة تنظيمية تتضمن العديد من العناصر والمتغيرات تساعد في تطبيق إدارة المعرفة (التلباني وآخرون، 2015) كما يتطلب تبني مفهوم إدارة المعرفة مجموعة من المقومات والمتطلبات، الأساسية بالمنظمة وقد تباينت متطلبات تطبيق إدارة المعرفة بين الكتاب، ولكنهم اتفقوا على ضرورة خلق بيئة مناسبة، وتهيئة الأجواء لتطبيق أسس وقواعد إدارة المعرفة للوصول إلى أقصى استفادة ممكنة من المعارف والمعلومات. **تُعرف** متطلبات إدارة المعرفة على أنها مجموعة من الإجراءات الفنية والتكنولوجية والهندسية التي تتحد في هدف واحد لإيجاد قيمة جديدة من خلال تحسين الكفاءة والفعالية الفردية والتعاون في عمل المعرفة، وإيجاد بيئة مُحفزة لتسهيل عملية نقل ومشاركة المعرفة (Antti al et, 2017 :137) وحيث ان تطبيق إدارة المعرفة يتطلب توافر بيئة تنظيمية تتضمن العديد من العناصر التي تتفاعل مع بعضها وتؤثر على عملية إدارة المعرفة، وفيما يلي توضيح لهذه الأبعاد التي سوف يتم الاعتماد عليها في الدراسة وهي (الثقافة التنظيمية، تكنولوجيا المعلومات، القيادة الإدارية، الهيكل التنظيمي) (عبد الغفور،2015) (Frey et al,2009) (Akhavan et al, 2010).

##### 1. الهيكل التنظيمي: The organizational structure

ويقصد بالهيكل التنظيمي هو الإطار الذي يوجه سلوك رئيس المؤسسة في اتخاذ القرارات او هو الأسلوب الرسمي الذي تستخدمه الإدارة في توزيع الأعمال والمسؤوليات والسلطات بين الأفراد، وتحديد العلاقات فيما بينهم وتجميعهم في وحدات أو أقسام، وتصميم أدوات ووسائل التنسيق والاتصال الفعال بين هذه الوحدات والأقسام وأيضاً يحتوي على مكونات غير ملموسة يتمثل بعضها في القيم والأهداف المشتركة بين أعضاء التنظيم، والدوافع والحاجات وأنماط السلوك والاتجاهات السائدة في التنظيم (الهنداوي،2009). حيث يعد من المتطلبات الأساسية لنجاح أي عمل بما يحتويه من مفردات قد تقيد الحرية والإبداعات الكامنة لد الموظفين بالعمل، لذا لا بد من هيكل تنظيمي يتصف بالمرونة ليستطيع عُمال المعرفة العمل بكل حرية لاكتشاف وتوليد المعرفة (الملكاوي، 2007:85). حيث أن شكل الهيكل التنظيمي له تأثير مباشر على نقل المعرفة. فالهيكل التنظيمي الهرمي القائم على أسس بيروقراطية يتسم بعدم المرونة في نقل المعرفة وتقاسمها والتشارك فيها؛ وإصدار الأوامر بنقل المعرفة عبر قنوات رسمية محددة سلفاً لن يسمح بتدفقها بشكل فعال. وعلى العكس من ذلك، إذا ما اتخذت قنوات توزيع المعرفة نمطا غير رسمي أساسه الثقة والتعاون، سيتم نقل المعرفة بشكل أسرع وأكثر فعالية وعلى الرغم من أنه لا يوجد شكل تنظيمي بذاته يمكن الأخذ به في سبيل إدارة فاعلة للمعرفة الا أن ثمة هياكل تنظيمية يترتب الأخذ بها إلغاء الكثير من النفقات الخاصة بالبيروقراطية، وتحقيق درجة أكبر من المرونة تمكنها من تنفيذ الخطط الخاصة بالمعرفة (العلواني، 2008:387).

##### 2. الثقافة التنظيمية The organizational culture

الثقافة التنظيمية هي مجموعة القيم والمعتقدات والأحاسيس الموجودة في داخل المنظمة والتي تسود بين العاملين مثل طريقة تعامل الأفراد مع بعضهم، وتوقعات كل فرد من الأخر ومن المنظمة، وكيفية تفسيرهم لتصرفات الآخرين. يعتبر هذا البعد عنصرا مهما في إدارة المعرفة على اعتبار أن جزأ كبيرا من المعرفة موجودة في عقول العاملين في المنظمات، وبالتالي يجب على هذه المنظمات أن تسعى إلى توليد وتأسيس ثقافة ايجابية داعمة لإنتاج وتقاسم المعرفة، من خلال إرساء مناخ عمل مناسب يقدر جهود أفراد المعرفة ويشجعهم على تشارك معارفهم وتنميتها، ويركز على نشر الثقافة التشاركية، وهذا يتطلب تغير الذهنيات التقليدية ونقلها من مفهوم اختزان المعرفة إلى مفهوم تقاسم المعرفة، بالإضافة إلى وجود نظام حوافز مادية ومعنوية، يدفع الأفراد إلى تقاسم معارفهم الخاصة و إطلاق العنان لطاقاتهم الكامنة (Abdi & Senin, 2014).

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

### 3. القيادة التنظيمية The organizational leadership

يهتم هذا البعد بالحاجة الماسة إلى القيادة التي تطبق الاستراتيجيات والأنماط التي تعمل على تحقيق الإبداع، والتعامل مع البيئة المتغيرة والثقافة المتطورة وبما يتيح للمؤسسات البقاء والمنافسة (Mahseredjian & Messarra, 2011). ومما لا شك أن تبني القيادة لتطبيق إدارة المعرفة يضمن توفير الدعم اللازم لمبادرات نشر ومشاركة المعرفة. فالقائد يعتبر قدوة للآخرين في التعلم المستمر ومحفزاً وقائدا لهم نحو تحقيق الأهداف. فلم يعد يوصف القادة بأنهم رؤساء، إذ أنهم يوصفون بأنهم منسقون أو مسهلون أو مدربون. ولذلك فإن أن يكون قادراً القائد المناسب لإدارة المعرفة هو القائد الذي يتصف بثلاث صفات أساسية هي: على شرح الرؤية للآخرين، وأن تكون لديه القدرة على ربط هذه الرؤية في أكثر من مضمون وداخل أكثر من إطار يهم المنظمة وتعمل المنظمة من خلاله، أن يكون قدوة للآخرين والعاملين بالمنظمة. ومما لا شك فيه أن القيادة عنصر مهم في تبني وتطبيق إدارة المعرفة، ولذلك فإن هناك بعض النظريات الخاصة بالقيادة تكون أكثر ملائمة لإدارة المعرفة من نظريات أخرى فنظرية القيادة المشاركة ونظرية القيادة الذاتية هي أكثر ملائمة مع نمط القيادة المطلوب لإدارة المعرفة (التلباني وآخرون، 2015).

### 4. تكنولوجيا المعلومات: The information technology

ويهتم هذا البعد ببناء وتطوير إدارة المعرفة من خلال استخدام وسائط تكنولوجيا المعلومات المتعددة ولضمان التنفيذ الناجح لإدارة المعرفة البد بالتعاون مع قسم تكنولوجيا المعلومات من اجل تحقيق الأهداف بان تصبح قادرة على تحقيق خدمات جديدة تؤثر على أداء المنظمة، فتكنولوجيا المعلومات قيمة ايجابية يمكن إظهارها من خلال العلاقات الداخلية التي يقيمها مدير دارة المعرفة في المنظمة، حيث يجب ربط أهمية تكنولوجيا المعلومات بالاستراتيجية العامة المعلومات للمنظمة المرتبطة بالمنافسة الخارجية أو التغير في بيئة الأعمال.كما أنه لا توجد تكنولوجيا واحدة متكاملة تغطي جميع عمليات إدارة المعرفة وأنظمتها، وذلك لان إدارة المعرفة لا تعتمد فقط على التكنولوجيا، بل هي نظام متعدد المكونات والعناصر المبنية على الثقافة التنظيمية واستراتيجية العمل ونمط القيادة وغيره من المكونات. وبذلك تلعب التكنولوجيا دوراً كبيراً في إدارة المعرفة فهي تسهم بشكل كبير في تسهيل وتسريع وتبسيط عمليات إدارة المعرفة المختلفة مما يساعد في السيطرة على المعرفة الموجودة داخل أو خارج المنظمة (الهزام، 2016).

## 2.2. الأداء الوظيفي (The job performance)

تعددت التعريفات التي قدمت من قبل الباحثين والدارسين لمفهوم ا لأداء الوظيف وهم (توفيق، 2002:24)، (درة، 2003:25) (العماج، 2003:58)،( الشوابكة،2008:41)، (الداوي، 2009:217)، ونظرا لتعدد ا لبحوث والدراسات التي أجريت في هذا المجال، إلا أن هناك عوامل مشتركة تجمع هذه التعريفات، وهي كما يلي:

**الموظف:** وما يمتلكه من معرفة ومهارات وقيم واتجاهات ودوافع. **الوظيفة:** وما تتصف به من متطلبات وتحديات وما تقدمه من فرص عمل .الموقف: وهو ما تتصف به البيئة التنظيمية والتي تتضمن مناخ العمل والإشراف والأنظمة الإدارية والهيكل التنظيمي.

وبناء عليه، يمكن القول بأن الأداء الوظيفي هو محصلة لتفاعل عدد من العوامل المتداخلة التي يجب أن تأخذها المنظمات بعين الاعتبار لتحسين أدائها. كما قد عرف الأداء الوظيفي بأنه، "ذلك النظام الذي يتضمن مقارنة النتائج المخطط لها مع النتائج الفعلية، والتحقق من الانحرافات عن الخطط والأهداف، ومعالجة تلك الانحرافات من خلال الإجراءات التصحيحية أو الاستمرار في الأنشطة وتحسين تأديتها في حالة عدم وجود انحرافات وتطوير المعايير بحيث يكون قابلة للقياس" (Fred,2001:30). ويقصد بمفهوم الأداء مجموعة المخرجات والأهداف التي تسعى المنظمة إلى تحقيقيها عن طريق العاملين فيها، فهو مفهوم يربط بين أوجه النشاط وبين الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها المنظمات عن طريق مهام وواجبات يقوم بها العاملون داخل تلك المنظمات (عطية، 2003). كما عرف (درة، 2003:15) الأداء الوظيفي على أنه "الأثر الصافي لجهود الفرد التي تبدأ بالقدرات وإدراك الدور فهذا يعنى أن الأداء هو نتاج للعلاقات المتداخلة بين كل من: الجهد، القدرات، وإدراك الدور أو المهام المنوطة به". كما عرف ماهر، (1999:123) الأداء الوظيفي على أنه "ناتج الإنجاز الذي تم التوصل إليه خلال الجهود المبذولة على مختلف المستويات الإدارية في المنظمة وتحديد درجة النجاح في تحقيق الأهداف الموضوعة مسبقا". وعُرف ايضاً من قبل Khatibi (2012:81) وآخرون على أنه العمل الذي يؤديه العامل ومدى تفهمه لدوره واختصاصه، ومدى اتباعه للتعليمات التي تصل إليه من الإدارة عبر المشرف المباشر له. عليه فإن طريقة ممارسة إدارة الموارد البشرية تؤثر بشكل مباشر على أداء العاملين فيها، وقد ينعكس سلباً أو إيجاباً على أداء وأنشطة المنظمة والعاملين فيها، مما يؤدي إلى انخفاض أو ارتفاع مستوى أداء العاملين لديها، فالممارسة الصحيحة لإدارة الموارد البشرية من ناحية (التدريب، تقييم الأداء، نظام التخطيط الوظيفي، مشاركة الموظفين، ونظام التعويض) ينعكس على أداء الموظفين بها (Purcell and Kinnie, 2007). ويعتمد التنفيذ الناجح أو فشل ممارسات إدارة الموارد البشرية على مهارات المديرين بالدرجة الاولى (Guest, 2011).

## 3. منهج وإجراءات الدراسة:

وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة البحثية، لتحديد تأثير متطلبات إدارة المعرفة على الأداء الوظيفي من خلال الإجراءات التالية:

### 1.3. مجتمع وعينة الدراسة:

يتألف مجتمع الدراسة من العاملين بالمصرف محل الدراسة في مختلف الإدارات والأقسام بجميع فروعه الواقعة في نطاق بلدية البيضاء، حيث يعد المصرف الوحيد الذي تتواجد إدارته العامة بمدينة البيضاء، الأمر الذي يسهل عملية التواصل والحصول على البيانات التي تخدم هذه الدراسة، وعليه، سيشمل مجتمع الدارسة جميع الموظفين الإداريين في عدد (7) فروع للمصرف محل الدراسة، بالإضافة إلى مقر الإدارة العامة للمصرف حيث بلغ إجمالي عدد الموظفين بالمصرف محل الدراسة الإدارة العامة وبجميع فروعه الواقعة في نطاق بلدية البيضاء بمستوياتهم الادارية المختلفة (588) موظف وموظفة، وقد تم اعتماد طريقة العينة الطبقية النسبية في إختيار عينة الدراسة، حيث تم تقسيم مجتمع الدراسة إلى ثمانية طبقات (شرائح) فروع، وتمثل العينة نسبة (40%) باستخدام جدول **كريجسي ومورجان** لتحديد حجم العينة من مجتمع الدراسة أي ما يعادل 235 موظف وموظفة تم اختيارهم حسب التمثيل النسبي لكل فرع كما هو موضح في الجدول رقم (1): ومن هنا تم توزيع عدد (235) استبانة إلا أن عدد الاستمارات المسترجعة كانت (200)، بينما كان عدد الاستمارات الصالحة التي دخلت للمعالجة والتحليل الإحصائي (195) أي بنسبة (85%) من عدد الاستمارات التي تم توزيعها على عينة الدراسة، والجدول رقم (2) يبين عدد استمارات الاستبيان الموزعة والمستردة والخاضعة للتحليل:

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**جدول (1) التمثيل النسبي لكل فرع من عينة الدراسة**

| | اسم المقر | عدد الموظفين | نسبة الفرع إلى مجتمع الدراسة | عدد مفردات العينة في كل فرع |
|---|---|---|---|---|
| 1 | الإدارة العامة | 300 | %51 | 120 |
| 2 | إدارة فروع منطقة الجبل الأخضر | 80 | %14 | 32 |
| 3 | الفرع الرئيسي البيضاء | 63 | %11 | 25 |
| 4 | فرع المميز | 12 | %2 | 5 |
| 5 | فرع الجهاد | 56 | %9 | 22 |
| 6 | فرع السوق القديم | 24 | %4 | 10 |
| 7 | فرع عمر المختار | 26 | %4 | 10 |
| 8 | فرع مسه | 27 | %5 | 11 |
| | **المجموع** | **588** | **%100** | **235** |

**المصدر**: إدارة الموارد البشرية بالإدارة العامة للمصرف التجاري الوطني (2022).

**جدول (2) عدد الاستمارات الموزعة وعدد الاستبانات المستردة ونسبة الاسترداد**

| حجم المجتمع | الاستمارات الموزعة | الاستبانات المستردة | نسبة المستردة | الاستمارات الصالحة | نسبة الصالحة |
|---|---|---|---|---|---|
| 588 | 235 | 002 | %91 | 195 | 3%8 |

## 2.3. أداة جمع البيانات:

تم الاعتماد على أسلوب الاستبيان كمصدر أساسي لجمع البيانات اللازمة من خلال الإجابة لمجتمع الدراسة، وقد تم اعداد استمارات الاستبيان بالرجوع والاستفادة من الادبيات والمراجع والدراسات السابقة مثل دراسة كل من (الغنيم، 2013) و(بن قيراط، 2019) ودراسة (الصقهان والمستادي،2022)، ودراسة (عزيزة وامنة، 2020)، وكذلك دراسة (غضبان، 2018) ودراسة **(الصقهان والمستادي**،2022)، وقد تم عرض استمارة الاستبيان على عدد من المختصين، وعدلت بناء على ملاحظاتهم لتصبح أكثر دقاً واحكاماً لتحقيق أهداف الدراسة، حيث قسمت استمارات الاستبيان المستخدمة في هذه الدراسة إلى أربعة اقسام يمكن توضيحها كما يلي:

أ- **القسم الاول**: المعلومات الشخصية والوظيفية، وتشمل كلا من العناصر التالية: نوع الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة.

ب- **القسم الثاني**: متطلبات إدارة المعرفة والمقصود بهذه المتطلبات في هذه الدراسة (الثقافة التنظيمية، تكنولوجيا المعلومات، القيادة الإدارية، الهيكل التنظيمي).

ج- **القسم الثالث:** الأداء الوظيفي.

وتم تصميم العبارات لقياس مستوى ومتغيرات الدراسة بناء على إجابات متدرجة حيث استخدم مقياس لكيرت الخماسي لهذه الغاية والجدول رقم (3) يبين ذلك.

**جدول رقم (3) يبين درجات مقياس ليكرت**

| موافق بشدة | موافق | محايد | غير موافق | غير موافق بشدة |
|---|---|---|---|---|
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

كذلك تم استخدام المتوسطات الحسابية التي دعمت بالنسب المئوية كمعايير أساسية في التحليل، ويبين الجدول رقم (4) فئة المتوسطات الحسابية، والتفسير اللفظي المرتبط بها، وذلك حسب مقياس ليكرت. وقد اعتمدت الدراسة في تحديد فئات المتوسط الحسابي على المعادلة الآتية:

$$\text{طول الفئة} = \frac{\text{المقياس في الاعلى الدرجة} - \text{الدرجة الأدنى في المقياس}}{\text{عدد المستويات}} = \frac{5-1}{5} = 0.80$$

**جدول رقم (4) فئة المتوسط الحسابي والتفسير اللفظي**

| فئة المتوسط الحسابي | التفسير اللفظي |
|---|---|
| من 1.0 إلى أقل من 1.5 | ضعيف جداً |
| من 1.5 إلى أقل من 2.5 | ضعيف |
| من 2.5 إلى أقل من 3.5 | متوسط |
| من 3.5 إلى أقل من 4.5 | مرتفع |
| من 4.5 إلى 5.0 | مرتفع جداً |

## 3.3. المعالجات الإحصائية للبيانات:

بعد الانتهاء من تجميع استمارات الاستبيان الدراسة تم استخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) لتحليل بيانات الدراسة وكانت الأساليب الاحصائية المستخدمة كالتالي:

1. الجداول التكرارية (Frequency Table) والنسب المئوية لغرض توصيف العينة احصائيا.
2. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

3. الانحدار (Regression) لمعرفة تأثير متطلبات إدارة المعرفة على الأداء الوظيفي.
4. الارتباط (Correlations) لمعرفة ارتباط متطلبات إدارة المعرفة مع متغير الأداء الوظيفي.

### 4.3. صدق وثبات الاستبانة:

للتأكد من صدق استمارة الاستبيان الظاهري، فقد تم عرضها على مجموعة من الأساتذة بجامعة عمر المختار وجامعة بنغازي، وقد تم تعديل وتصويب استمارة الاستبيان بناءً على ملاحظاتهم واقتراحاتهم. وقد تم استخدام اختبار (كرونباخ ألفا) لقياس مدى الاتساق الداخلي لفقرات استمارة الاستبيان، وأظهرت النتائج الموضحة في الجدول رقم (5) أن قيمة معامل الثبات لجميع متغيرات الدراسة تجاوزت (60%) وهي النسبة المقبولة لاعتماد نتائج الدراسة.

**جدول (5) معامل ثبات متغيرات الدراسة**

| محاور الاستبيان | عدد العبارات | معامل الثبات قيمة ألفا |
|---|---|---|
| الهيكل التنظيمي | 7 | 0.83 |
| الثقافة التنظيمية | 7 | 0.91 |
| القيادة التنظيمية | 7 | 0.95 |
| تكنولوجيا المعلومات | 7 | 0.92 |
| الأداء الوظيفي | 11 | 0.84 |
| مجموع فقرات الاستبانة | 93 | 0.89 |

## 4. عرض ومناقشة النتائج:

يركز هذا الجزء من الدراسة على تحليل للبيانات التي تم الحصول عليها من خلال أداة الدراسة التي تم توزيعها على العينة المدروسة كما يلي:

### 1.4. الخصائص الشخصية والوظيفية لعينة الدراسة:

**أ- توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس**

تم توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير الجنس كما هو موضح في الجدول رقم (6) الذي يبين أن أغلب أفراد عينة الدراسة من الذكور حيث بلغت عدد الذكور (195) بنسبة مئوية (79%)، بينما كان عدد الإناث (5) فقط بنسبة مئوية (3%).

**جدول (6) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير الجنس**

| نوع الجنس | التكرار | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| ذكر | 190 | %97 |
| أنثى | 5 | %03 |
| المجموع | 195 | %100 |

**المصدر:** إعداد الباحث استناداً على التحاليل الإحصائية

**ب- توزيع أفراد العينة حسب متغير الفئة العمرية**

تم توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير الفئة العمرية كما هو موضح في الجدول رقم (7) ويبين الجدول أن (31%) من عينة الدراسة من الفئة العمرية (40 إلى أقل من 50 سنة)، تليها الفئة العمرية (من 30 إلى أقل من 40 سنة) بنسبة مئوية (26%)، بينما كانت أقل فئة من عينة الدراسة كانت من الفئة العمرية (أقل من 30 سنة) حيث كان عددها (45) بنسبة مئوية (23%).

**جدول (7) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير الفئة العمرية**

| الفئة العمرية | التكرار | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| أقل من 30 سنة | 45 | 3%2 |
| من 30 إلى أقل من 40 سنة | 05 | %26 |
| من 40 إلى أقل من 50 سنة | 06 | 1%3 |
| أكثر من 50 سنة | 04 | %20 |
| المجموع | 195 | %100 |

**المصدر:** إعداد الباحث استناداً على التحاليل الإحصائية

**ج- توزيع أفراد العينة حسب متغير المستوى التعليمي:**

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير المؤهل العلمي وكما هو موضح في الجدول رقم (8)، فقد احتلت درجة المرحلة الجامعية (البكالوريوس والليسانس) المرتبة الاولى بنسبة مئوية (54%) من عينة الدراسة تليها حملة الدبلوم العالي بنسبة مئوية (23%) من عينة الدراسة.

**جدول (8) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير المستوى التعليمي**

| مستوى التعليم | التكرار | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| ثانوي وأقل | 25 | %13 |
| دبلوم عالي | 45 | %23 |
| المرحلة الجامعية(بكالوريوس/ ليسانس) | 105 | %54 |
| دراسات عليا(ماجستير-دكتوراه) | 20 | %10 |
| المجموع | 195 | %100 |

**المصدر:** إعداد الباحث استناداً على التحاليل الإحصائية

**د- توزيع أفراد العينة حسب متغير عدد سنوات الخبرة:**

تم توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير عدد سنوات الخبرة كما هو موضح في الجدول رقم (9) الذي يوضح احتلال الفئة (أكثر من 10 سنوات) النسبة الأعلى من عينة الدراسة بنسبة (41%) تليها الفئة (من 5 إلى 10 سنوات) بنسبة (38%).

**جدول (9) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير عدد سنوات الخبرة**

| مستوى الخبرة | التكرار | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| أقل من 5 سنوات | 41 | %21 |
| من 5 إلى 10 سنوات | 74 | %38 |
| أكثر من 10 سنوات | 80 | %41 |
| المجموع | 195 | %100 |

**المصدر:** إعداد الباحث استناداً على التحاليل الإحصائية.

### 2.4. نتائج التحليل الاحصائي الوصفي:

**أ- مدى تطبيق متطلبات إدارة المعرفة**

للإجابة على سؤال الدراسة الأول فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لمدى موافقة أفراد عينة الدارسة على مدى تطبيق متطلبات إدارة المعرفة في المصرف محل الدراسة، والتي تمثلت في الثقافة التنظيمية، تكنولوجيا المعلومات، القيادة الإدارية، الهيكل التنظيمي، والجدول رقم (10) يوضح نتائج التحليل الاحصائي حيث بين الجدول أن

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

إجابات أفراد عينة الدراسة كانت إيجابية تجاه ابعاد **متطلبات إدارة المعرفة**، حيث أن المتوسط العام للفقرات المتعلقة ببعد **تكنولوجيا المعلومات** كان الأعلى حيث بلغ (4.20) مما يشير إلى تعاون ادارة المصرف محل الدراسة مع قسم تكنولوجيا المعلومات من اجل تحقيق اهدافه بان تصبح قادرة على تحقيق خدمات جديدة تزيد من أداء المصرف.

**جدول رقم (10) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري الكلي لأبعاد متطلبات إدارة المعرفة**

| الابعاد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الموافقة | الأهمية النسبية |
|---|---|---|---|---|
| الهيكل التنظيمي | 4.12 | 1.24 | مرتفع | 2 |
| الثقافة التنظيمية | 3.22 | 1.45 | متوسط | 4 |
| القيادة التنظيمية | 3.45 | 1.78 | متوسط | 3 |
| تكنولوجيا المعلومات | 4.20 | 1.11 | مرتفع | 1 |
| الابعاد ككل (متطلبات إدارة المعرفة) | 3.75 | 1.40 | مرتفع | |

**المصدر:** إعداد الباحث استناداً على التحاليل الإحصائية.

يأتي بعد ذلك في الترتيب البُعد المتعلق **بالهيكل التنظيمي** وهو الأسلوب الرسمي الذي تستخدمه الإدارة في توزيع الأعمال والمسؤوليات والسلطات بين الأفراد بمتوسط حسابي كلي (4.12) لما لشكل الهيكل التنظيمي من تأثير مباشر على نقل المعرفة بالمصرف محل الدراسة وتحقيق درجة أكبر من المرونة تمكنه من تنفيذ الخطط الخاصة بالمعرفة، ثم بعد ذلك بُعد **القيادة التنظيمية** بمتوسط حسابي كلي (3.45) وانحراف معياري (1.78) حيث أن تبني القيادة لتطبيق إدارة المعرفة يضمن توفير الدعم اللازم لمبادرات نشر ومشاركة المعرفة. وأخيرا كانت أقلها تطبيقاً من وجهة نظر أفراد العينة بُعد **الثقافة التنظيمية** بمتوسط حسابي كلي (3.22)، وانحراف معياري (1.45). وقد بلغ المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة على الأبعاد ككل (3.75) بانحراف معياري (1.40) مما يعني ان المصرف محل الدراسة يعمل في إطار بيئة تنظيمية تتضمن العديد من العناصر والمتغيرات والتي تساعد في تطبيق إدارة المعرفة وإيجاد بيئة مُحفزة لتسهيل عملية نقل ومشاركة المعرفة والتي يعمل فيها هؤلاء الأفراد واتفقت هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (**غضبان**، 2018)، ودراسة (**الصقهان والمستادي**، 2022) ودراسة **عصام و(سمير**، 2020) ودراسة دراسة (**عزيزة وامنة**، 2020)، ودراسة (**الصقهان والمستادي**، 2022) والتي أظهرت بروز دور إدارة المعرفة كل في مجال الدراسة.

**ب- قياس مستوى الأداء الوظيفي:**

للإجابة على التساؤل الثاني للدراسة فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لمدى موافقة أفراد عينة الدارسة على مقياس مستوى الأداء الوظيفي في المصرف محل الدراسة، وذلك من خلال استخراج المتوسط الإجمالي لمقياس بعد الأداء الوظيفي في استمارة الاستبيان، وتبين من الجدول رقم (11) ان المتوسط الحسابي للأداء الوظيفي بلغ (3.12) بانحراف معياري (1.43) وهذا يدل على ان أداء العاملين بالمصرف التجاري لم يكن مرتفع وذلك حسب التفسير اللفظي للمتوسط الحسابي الوارد في الجدول رقم (4).

**جدول رقم (11) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري الكلي لمستوى الأداء الوظيفي**

| البعد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الموافقة |
|---|---|---|---|
| الأداء الوظيفي | 3.12 | 1.43 | متوسط |

**ج- تحليل العلاقة بين متطلبات إدارة المعرفة ومستوى الأداء الوظيفي.**

يتعلق هذا الجزء من الدراسة بالإجابة على سؤال الدراسة الثالث وهو علاقة متطلبات إدارة المعرفة في المصرف محل الدراسة، والتي تمثلت في الهيكل التنظيمي، الثقافة التنظيمية، القيادة الإدارية، تكنولوجيا المعلومات، مع متغير الأداء الوظيفي في المصرف محل الدراسة، وباستخدام معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation)، كما هو موضح في الجدول رقم (12) الذي يبين العلاقة الارتباطية بين المتغير المستقلة، والمتغير التابع ومستوى الدلالة. **يتضح من النتائج** أنه توجد علاقة ارتباط إيجابية مرتفعة بين بُعد **الثقافة التنظيمية** والأداء الوظيفي، بمعامل ارتباط (0.835) وبمستوى معنوية (0.027) اقل من 0.05 مما يعني ان المصرف محل الدراسة يعمل في إطار بيئة تنظيمية تساعد على رفع الأداء الوظيفي وإيجاد بيئة مُحفزة لتسهيل من تحسين إداء العاملين بالمصرف. وكذلك بينت النتائج وجود علاقة بين بُعد **القيادة التنظيمية** والأداء الوظيفي بمعامل ارتباط يساوي (0.820)، وبمستوى معنوية (0.017) وهذا يعني أن تبني القيادة لتطبيق إدارة المعرفة يضمن توفير الدعم اللازم لمبادرات نشر ومشاركة المعرفة وبالتالي الرفع من أداء العاملين بالمصرف. يتضح من النتائج ايضاً أنه توجد علاقة ارتباط إيجابية بين بُعد **الهيكل التنظيمي**، والأداء الوظيفي، بمعامل ارتباط (0.703) عند مستوى معنوية (.0025)، وهذا يعني ان شكل الهيكل التنظيمي له علاقة بحسين إداء العاملين بالمصرف محل الدراسة وتحقيق درجة أكبر من المرونة تمكنه من العمل بأكثر ارتياحيه وتفاهم، وهي علاقة إيجابية أيضا.

**جدول رقم (12) معاملات الارتباط ومستوى الدلالة بين ابعاد متطلبات إدارة المعرفة والأداء الوظيفي**

| ابعاد متطلبات إدارة المعرفة | | الأداء الوظيفي |
|---|---|---|
| الهيكل التنظيمي | معامل الارتباط | 0.703 |
| | Sig. (2-tailed) | 0.025 |
| | N | 195 |
| الثقافة التنظيمية | معامل الارتباط | 0.835 |
| | Sig. (2-tailed) | 0.027 |
| | N | 195 |
| القيادة التنظيمية | معامل الارتباط | 0.820 |
| | Sig. (2-tailed) | 0.017 |
| | N | 195 |
| تكنولوجيا المعلومات | معامل الارتباط | 0.605 |
| | Sig. (2-tailed) | 0.017 |
| | N | 195 |

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

كما تبين من النتائج أنه توجد علاقة ارتباط إيجابية قوية بين بُعد **تكنولوجيا المعلومات**، والأداء الوظيفي بمعامل ارتباط (0.605) عند مستوى الدلالة (0.017)، وهذا يدل ان قسم تكنولوجيا المعلومات يعمل من اجل تحسين أداء العاملين بالمصرف ويساعد على تحقيق خدمات جديدة تزيد من أداء المصرف، وهي علاقة موجبة بمعنى ان أي زيادة في تكنولوجيا المعلومات، تزيد من أداء العاملين بالمصرف محل الدراسة. **من هنا يتضح** ان جميع هذه الابعاد تظهر علاقة إيجابية، وتشير النتائج إلى أن جميع المتغيرات ذات دلالة إحصائية عند (p <.05). وقد اتفقت هذه النتائج مع دراسة كل من (**غضبان، 2018**)، ودراسة (**الصقهان والمستادي، 2022**) ودراسة (**عصام وسمير، 2020**) ودراسة دراسة (**عزيزة وامنة، 2020**)، دراسة (**الصقهان والمستادي، 2022**).

### 3.4. تحليل تأثير متطلبات إدارة المعرفة على الأداء الوظيفي.

يبين هذا الجزء من الدراسة نتائج الإجابة على سؤال الدارسة الرابع، حيث سيشمل اختبار فرضيات الدراسة، لبيان مدى تأثير المتغيرات المستقلة (الأبعاد الخاصة بمتطلبات إدارة المعرفة) على المتغير التابع (الأداء الوظيفي) عند مستوى معنوية (0.05)، ولدراسة هذا التأثير وبعد معرفة وجود علاقة ارتباط موجبة بناء على ما سبق من تحليل تم في هذا التحليل معرفة مدى تأثير هذه العلاقة وذلك باستخدام تحليل الانحدار البسيط، كما هو مبين في الجدول رقم (13).

**جدول (13) تأثير متطلبات إدارة المعرفة على الأداء الوظيفي**

| متطلبات إدارة المعرفة | β | $R^2$ | F | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|
| الهيكل التنظيمي | 0.66 | 0.49 | 30.2 | 0.025 |
| الثقافة التنظيمية | 0.46 | 0.70 | 29.5 | 0.027 |
| القيادة التنظيمية | 0.57 | 0.67 | 33.2 | 0.017 |
| تكنولوجيا المعلومات | 0.56 | 0.37 | 38.1 | 0.017 |
| F الجدولية بمستوى دلالة 0.05=28.9 | | | | N = 195 |

**المصدر:** إعداد الباحث استناداً على التحاليل الإحصائية.

**أولاً الهيكل التنظيمي:** يبين الجدول رقم (13) أن مستوى الدلالة تساوي (**0.025**)، وهي أصغر من (0.05)، مما يدل على وجود أثر للهيكل التنظيمي على الأداء الوظيفي. وبهذه النتيجة نرفض الفرضية الفرعية الأولى، وهذا يدل على وجود أثر ذو دلالة إحصائية لشكل الهيكل التنظيمي على الأداء الوظيفي بالمصرف محل الدراسة. **ثانياً الثقافة التنظيمية:** يبين الجدول رقم (13) أيضاً ان معامل التفسير ($R^2$) للثقافة التنظيمية يساوي (0.70) يفسر ان (0.70%) من الأداء الوظيفي بالمصرف محل الدراسة يعود إلى بُعد الثقافة التنظيمية، ويبين الجدول أن مستوى الدلالة تساوي (0.027) وهي أصغر من (0.05) مما يدل على وجود أثر لبعد لثقافة التنظيمية على الأداء الوظيفي. وبهذه النتيجة نرفض الفرضية الفرعية الثانية ونقر بوجود أثر ذو دلالة إحصائية للثقافة التنظيمية على الأداء الوظيفي بالمصرف محل الدراسة. **ثالثاً القيادة التنظيمية:** يتضح من الجدول رقم (13) أيضاً أن معامل التفسير ($R^2$) للقيادة التنظيمية يساوي (0.67) يفسر(0.67%) من الأداء الوظيفي ، بمعنى أن (0.67%) من الأداء الوظيفي بالمصرف محل الدراسة يعود إلى بُعد القيادة التنظيمية، ويبين الجدول ان مستوى الدلالة تساوي (0.017) وهي اصغر من (0.05)، مما يدل على وجود أثر للقيادة التنظيمية على الأداء الوظيفي. وبهذه النتيجة نرفض الفرضية الفرعية الثالثة ونقر بوجود أثر ذو دلالة إحصائية للقيادة التنظيمية على الأداء الوظيفي بالمصرف محل الدراسة. **رابعاً تكنولوجيا المعلومات:** يبين الجدول رقم (13) أيضا ان معامل التفسير ($R^2$) لتكنولوجيا المعلومات يساوي (0.37) وهو ما يفسر(0.37%) من الأداء الوظيفي بالمصرف محل الدراسة بمعنى ان (0.37%) من الأداء الوظيفي يعود إلى تكنولوجيا المعلومات، ويبين الجدول أن مستوى الدلالة تساوي (0.017) وهي أصغر من (0.05) مما يدل على وجود أثر لتكنولوجيا المعلومات على الأداء الوظيفي. وبهذه النتيجة نرفض الفرضية الفرعية الرابعة ونقبل بوجود أثر ذو دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات على الأداء الوظيفي بالمصرف محل الدراسة. **بشكل عام** يتضح من الجدول رقم (13) وجود تأثير لمتطلبات إدارة المعرفة كمتغير مستقل على الأداء الوظيفي كمتغير تابع وبنسب متفاوتة، حيث أن (F) المحسوبة في أبعادها الاربعة أعلى من قيمة (F) الجدولية لهذه الأبعاد، وقيمة ($R^2$) (معامل التفسير) في هذه الأبعاد الاربعة تفسر قيم التباين والتغير في المتغير التابع وهو الأداء الوظيفي حسب قيم معامل التفسير ($R^2$) المبينة في الجدول رقم (13)، والذي يشير فيه معامل التحديد إلى أن التغير في الأداء الوظيفي يرجع إلى النموذج المقترح. وهذا يعني أن متطلبات إدارة المعرفة في المصرف محل الدراسة، والتي تمثلت في الهيكل التنظيمي، الثقافة التنظيمية، القيادة الإدارية، تكنولوجيا المعلومات، لها تأثير إيجابي على مستوى الأداء الوظيفي بالمصرف محل الدراسة. لذلك، ثبت أن المتغيرات المستقلة تساهم بشكل إيجابي في التغيير في المتغير التابع. ومن هنا، نرفض الفرضية الرئيسية الأولى مما يدل على وجود أثر ذو دلالة ($\alpha \leq 0.05$) متطلبات إدارة المعرفة على الأداء الوظيفي بالمصرف محل الدراسة.

## 5. الاستنتاجات والمناقشات:

قامت هذه الدراسة بالبحث في تأثير متطلبات إدارة المعرفة على الأداء الوظيفي بالمصرف محل الدراسة من وجهة نظر الموظفين الإداريين في عدد (7) فروع للمصرف محل الدراسة بالإضافة إلى مقر الإدارة العامة للمصرف. **وقد كشفت الدراسة** من خلال تحليل الخصائص الشخصية والوظيفية لعينة الدراسة، أن (97%) من أفراد العينة من الذكور وأن (57%) من أفراد العينة تتراوح أعمارهم ما بين (30 إلى 50 سنة) مما يدل على أن المصرف يستقطب العناصر الشابة ومن الذكور وأن اكثر من (50%) من عينة الدارسة هم من حملة الشهادات الجامعية، وهذا المستوى التعليمي يتناسب ويساعد في تفهم أكثر لإدارة المعرفة واهميتها في تحسين أدائهم الوظيفي، كما أوضحت النتائج أن اكثر من (40%) من عينة الدراسة لديهم خبرة في العمل لأكثر من عشرة سنوات، وهذا يبين أن معظم أفراد العينة من ذوي الخبرات الطويلة، وهذا يساعد على تفهم واستيعاب تطبيق إدارة المعرفة وتحسين أدائهم الوظيفي. **كما أظهرت نتائج التحليل** الاحصائي الوصفي أن مستوى تطبيق متطلبات إدارة المعرفة في المصرف محل الدراسة كان مرتفعاً، وانسجمت هذه النتيجة مع نتائج تحليل مدى موافقة أفراد عينة الدارسة على أبعاد متطلبات إدارة المعرفة المستخدمة في المصرف محل الدراسة، والتي بينت أنها تطبق جميعها، ولكن بدرجات متفاوتة، حيث كان أعلاها تكنولوجيا المعلومات بمتوسط حسابي بلغ (4.20)، مما يؤكد على اهتمام المصرف التجاري بفروعه بتكنولوجيا المعلومات كأساس للإدارة المعرفة، مما يشير إلى أهمية تكنولوجيا المعلومات في تحسين قدرات وامكانيات المصرف التجاري، ويسهم في الرفع من أداء العاملين به، ثم جاءت بعد ذلك بُعد الهيكل التنظيمي بتوسط حسابي بلغ (4.12)، مما يدل على اهتمام المصرف بشكل الهيكل التنظيمي للمصرف التجاري، والتي هي من أكثر اهتمامات إدارة المصرف بعد تكنولوجيا المعلومات، حيث ان الهيكل التنظيمي الذي يحقق درجة أكبر من المرونة يمكن المصرف من تنفيذ الخطط الخاصة بالمعرفة. ثم جاءت في الأهمية بالنسبة لأبعاد متطلبات إدارة المعرفة بالمصرف محل الدراسة، بُعد القيادة التنظيمية بمتوسط حسابي بلغ (3.45)، مما يدل على أن تبني تطبيق القيادة التنظيمية في إدارة المعرفة يضمن توفير الدعم اللازم لمبادرات نشر ومشاركة المعرفة، والذي يعمل على الرفع من أداء العاملين به، تليها في الأهمية بُعد الثقافة التنظيمية بمتوسط حسابي بلغ (3.22)، مما يدل على دور الثقافة التنظيمية بالمصرف في إيجاد معايير واضحة في إطار بيئة تنظيمية تتضمن العديد من العناصر والمتغيرات تساعد في تطبيق إدارة المعرفة وإيجاد بيئة مُحفزة لتسهيل عملية نقل ومشاركة المعرفة والتي يعمل فيها. بشكل عام، تبين من النتائج أن تطبيق الابعاد الاربعة ككل كمتطلبات لإدارة المعرفة كانت مرتفعة بمتوسط حسابي بلغ (3.75)، والتي تدل على اهتمام إدارة المصرف محل الدراسة بمتطلبات أدراه المعرفة بمستوى

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

مرتفع وان اتجاهات المبحوثين نحو تطبيق متطلبات إدارة المعرفة كانت إيجابية، ولكن بنسب متفاوتة من بين الأربع ابعاد موضوع الدارسة، مما يشير إلى أهمية تطبيق إدارة المعرفة بالمصرف محل الدراسة. **كما كشفت الدراسة** أيضاً عن وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية إيجابية بين متطلبات إدارة المعرفة في المصرف محل الدراسة، والتي تمثلت في الثقافة التنظيمية، تكنولوجيا المعلومات، القيادة الإدارية، الهيكل التنظيمي، مع الأداء الوظيفي. وبينت الدراسة ان أداء العاملين بالمصرف محل الدراسة لم يكن مرتفع بمتوسط حسابي للأداء الوظيفي بلغ (3.12).

**كما كشفت الدراسة** في تحليل تأثير لمتطلبات إدارة المعرفة كمتغير مستقل والتي تمثلت في (الهيكل التنظيمي، الثقافة التنظيمية، القيادة الإدارية، تكنولوجيا المعلومات)، على مستوى الأداء الوظيفي بالمصرف محل الدراسة كمتغير تابع، انه وجود تأثير لمتطلبات إدارة المعرفة على مستوى الأداء الوظيفي كمتغير تابع، حيث إن (F) المحسوبة في ابعادها الاربعة أعلى من قيمة (F) الجدولية لهذه الابعاد، وقيمة $(R^2)$ (معامل التفسير) في هذه الأبعاد الاربعة تفسر قيم التباين والتغير في المتغير التابع وهو الأداء الوظيفي، ومن هنا اتضح ان المتغير المستقل متطلبات إدارة المعرفة في هذا الدراسة يفسر بدلالة تفسيرية مرتفعة تدل على أن هناك أثر ذا دلالة إحصائية لمتطلبات إدارة المعرفة، على المتغير التابع وهو الأداء الوظيفي. كما أظهرت نتائج اختبار للفرضية الرئيسية وما تفرع عنها من فرضيات فرعية وجود تأثير إيجابي لمتطلبات إدارة المعرفة كمتغير مستقل والتي تمثلت في (الهيكل التنظيمي، الثقافة التنظيمية، القيادة الإدارية، تكنولوجيا المعلومات)، على مستوى الأداء الوظيفي بالمصرف محل الدراسة كمتغير تابع وبنسب متفاوتة، حيث أن (F) المحسوبة في أبعادها الاربعة أعلى من قيمة (F) الجدولية لهذه الأبعاد، وقيمة $(R^2)$ (معامل التفسير) في هذه الأبعاد الاربعة تفسر قيم التباين والتغير في المتغير التابع وهو الأداء الوظيفي حسب قيم معامل التفسير $(R^2)$.

## 6. التوصيات:

على ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، فأنه يمكن تقديم التوصيات التالية:

أ- إن إدارة المعرفة تعتبر ركناً أساسياً في غالبية المنظمات لأنها تهدف إلى تعزيز القدرات التنظيمية، وتمكين المؤسسات وتأهيل الكفاءات فهي المورد الأكثر أهمية في خلق الثروة والابداع والتميز ومواكبة التحديات الحالية والمستقبلية.

ب- يتطلب نجاح متطلبات إدارة المعرفة توفر مجموعة من الدعائم وظروف معينة في المصرف حيث اعتبرت بمثابة محددات تقيس نجاح المصرف في إقامتها من عدمها منها: الثقافة التنظيمية، الهيكل التنظيمي، القيادة الإدارية، تكنولوجيا المعلومات.

ج- لتطبيق إدارة المعرفة يتطلب توافر مجموعة من العناصر كأن يكون الهيكل التنظيمي للمصرف محل الدراسة أكثر ملائمة لإدارة المعرفة، بحيث يؤدي إلى استقلالية أكثر في اتخاذ القرار، ويساعد العمل بروح الفريق، كما يجب أن تتسع الثقافة التنظيمية داخل المصرف محل الدراسة لتحتوي الجوانب العديدة الخاصة بإدارة المعرفة، وإلى جانب ذلك أن تكون القيادة تشجع على تبني المعرفة، وأن تتوافر فيها القدرة على شرح الرؤية للأخرين، وأن تكون قدوة لهم.

د- استثمار العلاقة الإيجابية بين متغيرات الدراسة، لوجود علاقة ارتباط بينهما، والتأثير الإيجابي متطلبات إدارة المعرفة في المصرف التجاري الوطني على الأداء الوظيفي، والتي سوف تنعكس إيجابيا في تحسين أداء هؤلاء الموظفين، حيث ينبغي المحافظة على إيجابية هذه العلاقة وإجراء التحسينات بما يتلاءم مع التغيرات البيئية.

ه- يتوجب على المصرف التركيز أكثر على متطلبات إدارة المعرفة من ثقافة تنظيمية، الهيكل التنظيمي، القيادة الإدارية، تكنولوجيا المعلومات، والتي تساهم بشكل كبير في تحسين أداء الموظفين وتطوير المصرف بشكل عام.

و- الاهتمام والاستمرار في استخدام وسائط تكنولوجيا المعلومات المتعددة من اجل ان تكون قادرة على تحقيق خدمات جديدة تؤثر على أداء المصرف، من خلال العلاقات الداخلية التي يقيمها مدير إدارة المعرفة في المصرف، حيث يجب ربط أهمية تكنولوجيا المعلومات بالاستراتيجية العامة والمعلومات للمصرف المرتبطة بالمنافسة الخارجية أو التغير في بيئة الأعمال.

ز- أجراء بحوث مستقبلية تبحث في العقبات والصعوبات التي تواجه المصارف التجارية في تطبيق متطلبات إدارة المعرفة في ليبيا وفي البلدان العربية الأخرى.

## 7. المراجع:

### أولا: المراجع العربية


1. العماج، حمود مطلق (2003). علاقة العوامل التنظيمية بالأداء الوظيفي للعاملين في مدينة الملك عبد العزيز الطبية للحرس الوطني، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض.
2. الصقهان، غدير عبدالرحمن وولاء عبدالله المستادي (2022). دور إدارة المعرفة في تحسين أداء الموارد البشرية –دراسة ميدانية على المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني بمنطقة الرياض، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، مجلد(5) العدد (20) ص ص46-65.
3. الهاجر، محمد دخيل الله (2020) متطلبات تطبيق إدارة المعرفة في المدارس الثانوية بمنطقة الجهراء التعميمية بدولة الكويت، مجلة كلية التربية، جامعة بين سويف، عدد يناير، الجزء الأول.
4. الشوابكة، خالد محمد (2008). العلاقة بين تطبيق الحكومة الالكترونية والأداء الوظيفي: دراسة ميدانية من خلال اتجاهات موظفي الدوائر الحكومية في المملكة الأردنية الهاشمية، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، عمان..
5. الهنداوي، ياسر فتحى (2009) إدارة المدرسة وإدارة الفصل، أصول نظرية وقضايا معاصرة، ط1. القاهرة: المجموعة العربية ص 50.
6. الدده، هاشم جبار مجيد والسلمان، اقبال غني محمد (2017) أثر متطلبات إدارة المعرفة في تحقيق التغيري الإداري دراسة استطلاعية يفي جامعة بابل، مجلة جامعة بابل للعلوم الصرفة والتطبيقية، العدد (4)، المجلد (25).
7. الرقب، محمد أحمد سلمان (2011) متطلبات تطبيق إدارة المعرفة في الجامعات الفلسطينية بقطاع غزة، رسالة ماجستير غير منشور، جامعة الأزهر، غزة عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية.
8. السعدية، حمدة بنت حمد بن هلال (2018) متطلبات تطبيق إدارة المعرفة في وزارة التعليم العالي بسلطنة عمان من وجهة نظر الإداريين العاملين في الإدارة الوسطى، المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الإلكتروني، المجلد السادس، العدد الثاني عشر.
9. الطيب، سايح (2017) دور ادارة المعرفة في تحسين اداء المؤسسة الاقتصادية-حالة البنوك التجارية، مجلة العلوم الإنسانية، عدد 84 ديسمبر، المجلد أ، ص. ص 393-410.
10. العموانى، حسن، (2001) إدارة المعرفة المفهوم والمداخل النظرية، ورقة مقدمة إلى المؤتمر العربي الثاني في الإدارة -القيادة الإبداعية في مواجهة التحديات المعاصرة للإدارة العربية المنعقدة في المنظمة العربية للتنمية الإدارية التابعة لجامعة الدول العربية، القاهرة.
11. اللامي، غسان قاسم داود وأميرة شكر ولي البياتي (2015)، تكنولوجيا المعلومات في منظمات الأعمال، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان الاردن، ص 742.
12. الملكاوي، ابراهيم الخلوف (2007) إدارة المعرفة: الممارسات والمفاهيم - دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى.


©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

13. المهلاوى، سعد عثمان أحمد وآدم عبدالله سليمان عبدالله (2021) تطبيق متطلبات إدارة المعرفة وأثرها على الأداء الوظيفي لرؤساء ومنسقي الاقسام بالجامعات الخاصة دراسة تطبيقية على الكليات الخاصة والأهلية بمنطقة القصيم، مجلة رؤى اقتصادية، جامعة الوادي - كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، مج11، ع1 ، ص ص 309 - 291

14. الميموني، مشعل سعود (2019) تحسين الإنتاجية العلمية لأعضاء هيئة التدريس بجامعة الكويت في ضوء متطلبات إدارة المعرفة، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد الثالث والأربعون (الجزء الرابع).

15. الداوي، الشيخ (2009). تحليل الأسس النظرية لمفهوم الأداء، مجلة الباحث، العدد (7) ص ص 217-227.

16. بن قيراط، ساره (2019). دور إدارة المعرفة في تحسين أداء الموارد البشرية، دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر المديرية العملية، منشورات جامعة 8 ماي، قالمه.

17. توفيق، عبدالمحسن (2002). تقييم الأداء: مدخل حديث لعالم جديد، القاهرة: دار الفكر العربي.

18. حرب، محمد خميس (2013) تطبيق إدارة المعرفة بالجامعات لتحقيق التميز، دراسة تربوية نفسية، مجلة كلية التربية جامعة الزقازيق، العدد (79) ص 204-228 مصر.

19. درة، عبدالباري إبراهيم (2003). تكنولوجيا الأداء البشري في المنظمات: الأسس النظرية ودلالاتها في البيئة العربية المعاصرة، القاهرة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية.

20. سلطان، ولاء حازم (2019) اسهامات عمليات ادارة المعرفة في تحقيق جودة التعليم الجامعي دراسة استطلاعية تحليلية باعتماد معمارية المنطق المضبب (logic fuzzy) مجلة الكتاب للعلوم الإنسانية، (1) (246-264) 2.

21. صالح، حمد صالح وهناء عبد القادر سيد فايد ومحمد محمد فراج (2019) أثر توافر متطلبات إدارة المعرفة على اتخاذ القرارات في شركات السياحة فئة "أ" بالقاهر، المجلة الدولية للتراث والسياحة والضيافة، كلية السياحة والفنادق، جامعة الفيوم، المجلد (13) العدد (1) مارس.

22. عبد الغفور، صالح عبد الحكيم، (2015) متطلبات إدارة المعرفة ودورها في تحقيق الميزة التنافسية في جامعات قطاع غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، برنامج القيادة والادارة، أكاديمية الادارة والسياسة، جامعة الاقصى، غزة.

23. عصام، لعياضي وبن سايح سمير ومصوبر نورالمني (2020) علاقة متطلبات إدارة المعرفة بالرفع من أداء العاملين بديوان المركب المتعدد الرياضات لولاية برج بوعريريج، مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، العدد العاشر.

24. عزيزة، رزيق وتاهمي امنة (2020). "دور متطلبات إدارة المعرفة في تحسين أداء الموارد البشرية دراسة حالة مؤسسة مطاحن الحضنة بالمسيلة" دراسة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف المسيلة، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.

25. غضبان، ليلى (2018). دور إدارة المعرفة في تحسين أداء الموارد البشرية بالمؤسسة الاقتصادية- دراسة حالة بمجمع صيدال، أطروحة دكتوراه، تخصص: اقتصاد تطبيقي وإدارة المنظمات، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة ابتنة1، الجزائر،ص14.

**ثانيا: المراجع الاجنبية**

1. Abdi, K., & Senin, A. A. (2014). Investigation on the Impact of Organizational Culture on Organization Innovation. Journal of Management Policies and Practices.

2. Akhavan, P., Adalati, M., Yazdi, S. and Hosnavi, R. (2010): The challenges of knowledge management portals application and implementation: An Iranian organizations case study. International Journal of Industrial Engineering Computations, 1(1):81-93

3. Antti Poikola, Mika Honkanen (2017): Open Knowledge Finland Summer 2016 Update, Network, Ok Finland, Http://Blog.Okfn.Org/2016/10/04/Open-KnowledgeFinland-Summer-2016-Update/ (26/1/2017

4. Delong, David W (2004) Lost Knowledge Confronting the Threat of an Aging Workforce, Oxford University Press (August).

5. Frey, P., Lindner, F., Müller, F. and Wald, A. (2009): Project Knowledge Management Organizational Design and Success Factors- an Empirical Study in Germany, Proceedings of the 42nd Hawaii International Conference on System Sciences, pp.1-15.

6. kyrme, David J (2015). Knowledge Management: Making Sense of an Oxymoron. Management Insight, 2nd series, Available at: www.skyrme.com.insights/22km.htm

7. Mahseredjian, A., Karkoulian, S., & Messarra, L. (2011): Leadership styles correlate of learning organization. Journal of Cambridge Business Review, 17 (2), 269-277.

8. P Pakkeerapp (2018) Knowledge Management in Secondary Education: A Study on Perception of School Teachers in India Pacific Business Review International Volume (11) Issue 1, July 2018.

9. Uriarte J R (2008), Introduction to Knowledge Management, ASEAN Foundation, Jakarta, Indonesia.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

مجلة جامعة بنغازي العلمية

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# تحليل دوال الاستجابة ومكونات التباين في العلاقة بين الناتج المحلي والميزان التجاري في ليبيا باستخدام شعاع (VAR)
# دراسة قياسية للفترة (1990 – 2020)

احميد مجحود عبد الله [1] *

*1 قسم الاقتصاد -كلية الاقتصاد والعلوم السياسية -جامعة اجدابيا*

تاريخ الاستلام: 06 / 10 / 2022 تاريخ القبول: 06 / 11 / 2022

**الملخص:**

قامت هذه الدراسة بتحليل دوال الاستجابة النبضية Impulse Responses Function وتجزئة التباين Variance Decomposition بهدف التعرف على تأثير الصدماتShocks في العلاقة بين الناتج المحلى الإجمالي والميزان التجاري في ليبيا، وبالاعتماد على بيانات السلاسل الزمنية للفترة ( 1990 – 2020 )، وباستخدام منهجية متجه الانحدار الذاتيVector Auto Regressive ( VAR ) ، أشارت النتائج إلى احتواء السلاسل الزمنية على جذر الوحدة ولكنها استقرت بعد أخذ الفروق الأولى، إضافة إلى عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرين ، في حين بينت النتائج وجود علاقة سببية في اتّجاهين بين متغير الناتج المحلى ومتغير الميزان التجاري.

أوضحت نتائج تحليل دوال الاستجابة النبضية أنّ صدمة الناتج المحلى كان لها تأثير إيجابي على المتغير نفسه في المدى القصير والطويل بينما تأثيرها على متغير الميزان التجاري كان سلبيا في المدى الطويل، وبالمقابل فإن صدمة الميزان التجاري كان تأثيرها على المتغير نفسه سلبيا على المدى الطويل، بينما كان تأثيرها إيجابيا على متغير الناتج المحلى، و أخيرا فإنّ نتائج تحليل مكونات التباين أشارت إلى أن جزءا كبيرا من التقلبات في الناتج المحلى الإجمالي والميزان التجاري الناجمة عن الصدمات العشوائية أمكن تفسيرها من خلال متغير الناتج المحلى في المدى القصير بينما أسهم متغير الميزان التجاري في تفسير جزء من تلك التقلبات على المدى الطويل.

**الكلمات المفتاحية:** دوال الاستجابة، تجزئيه التباين، الناتج المحلى، الميزان التجاري، ليبيا.

**Abstract**

This Study Analyzed The Impulse Responses Function And Variance Decomposition In Order To Identify The Effect Of Shocks On The Relationship Between The GDP And The Trade Balance In Libya، And Based On Time Series Data For The Period (1990 - 2020)، Using The Vector Auto Autoregressive Methodology. The Results Indicated That The Time Series Contain The Unit Root، But It Stabilized After Taking The First Differences، In Addition To The Absence Of A Long-Run Equilibrium Relationship Between The Two Variables، While The Results Showed The Existence Of A Causal Relationship In Two Directions Between The GDP And The Trade Balance Variable، And By Analyzing The Response Functions Revealed The Results Showed That The GDP Shock had a Positive Effect On The Same Variable In The Short And Long Run، While Its Impact On The Trade Balance Variable Was Negative In The Long Run. In Contrast، The Trade Balance Shock Had a negative Impact On the Same Variable In The Long Run، While Its Impact Was Positive On The GDP Variable. Finally، the results of the analysis of the Variance Decomposition indicated that a large part of the fluctuations in the GDP and the trade balance caused by random shocks could be explained by the GDP variable in the short Run، while the trade balance variable contributed to explaining part of those fluctuations in the long Run.

**Keywords**: Response Functions، Variance Decomposition، GDP، Trade Balance، Libya.

## 1. المقدمة:

تثير قضايا النمو الاقتصادي اهتمام واسعا على الصعيد العالمي والإقليمي، ويعد الناتج المحلى الإجمالي كمعيار للنمو أحد اهم المؤشرات الاقتصادية التي تعكس مجمل النشاط الاقتصادي في الدول المتقدمة والنامية، ومن خلال التطورات في الناتج المحلى يمكن التعرف على أهم محدداته ومستوى تأثيره على باقي المتغيرات الكلية الأخرى في الاقتصاد.

وبالمقابل تبرز اهمية الميزان التجاري كمقياس عن القوة الاقتصادية للدولة، ويعتبر المحافظة على توازنه هدف رئيسي في الاقتصاد، ودليل عن مستوى الرفاهية والكفاءة الاقتصادية، كما يترتب عن حالات الفائض والعجز في بنود الميزان التجاري مختلف التأثيرات السلبية والإيجابية في القطاعات الاقتصادية للدولة.

وباعتبار أن ليبيا أحد الاقتصاديات الريعية التي يسهم الإنتاج الأولي فيها بنسبة كبيرة في مكونات الناتج المحلى الإجمالي، كما تلعب التجارة الخارجية دورا مهما في النشاط الاقتصادي يمكن ملاحظته من خلال التركيز السلعي في هيكل الصادرات و التنوع السلعي للواردات مما أدى إلى حالة من الارتباط بين الناتج المحلى في ليبيا والقطاع الخارجي ممثلا في صافى التجارة الخارجية، بحيث أضحى الاقتصاد المحلى عرضة لكثير من الصدمات التي تنجم عن التبعية الاقتصادية للخارج وهو محور هذه الدراسة التي جاءت لتحليل وقياس دوال الاستجابة في العلاقة بين الناتج المحلى الإجمالي والميزان التجاري في ليبيا من خلال توظيف نموذج متّجه الانحدار الذاتي Vector Autoregressive في تحديد آثار الصدمات العشوائية وقدرة المتغيرات في تفسير التقلبات الناجمة عن تلك الصدمات في كل من متغير الناتج المحلى الإجمالي ، و متغير الميزان التجاري، وبناء على ما سبق تحاول هذه الدراسة الإجابة عن التساؤل الآتي :

* للمراسلات إلى: احميد مجحود عبد الله

البريد الإلكتروني: ahmid.saaid@uoa.edu.ly

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**ما التأثيرات المحتملة للصدمات العشوائية في العلاقة بين الناتج المحلى الإجمالي والميزان التجاري في ليبيا؟**

**تنطلق الدراسة من الفرضيات الآتية:**

- يعتمد النشاط الاقتصادي في ليبيا بصورة رئيسية على انتاج سلعة اولية وحيدة.
- تلعب التجارة الخارجية في ليبيا دور مهم في تصريف فائض الإنتاج الاولى وتوفير الاحتياجات المحلية من السلع والخدمات.
- ارتباط الاقتصاد المحلى بالخارج جعله عرضة للصدمات الاقتصادية.

## 2. أهداف الدراسة:

- اختبار وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل بين الناتج المحلى الإجمالي والميزان التجاري.
- قياس العلاقة السببية وتحديد اتجاهها بين الناتج المحلى الإجمالي والميزان التجاري.
- تحليل وقياس الصدمات العشوائية المتبادلة بين الناتج المحلى الإجمالي والميزان التجاري.

## 3. أهمية الدراسة:

تتلخص أهمية هذه الدراسة في إمكانية التعرف من خلال النموذج المستخدم على طبيعة الصدمات ومصدر حدوثها وتأثيراتها المحتملة، وكذلك إمكانية التنبؤ بالتطورات وتفسيرها في كل من متغيري الدراسة (الناتج المحلى والميزان التجاري)، ومن ثمّ قدرة السلطات على اتّخاذ التدابير المناسبة لمواجهة مثل تلك الصدمات والحد من آثارها والتعامل معها باستخدام أدوات السياسة الاقتصادية المختلفة.

### *أولاً / الدراسات السابقة*

تبنت العديد من الدراسات والابحاث التطبيقية منهجية شعاع الانحدار الذاتي Vector Autoregressive (VAR) لقياس دوال الاستجابة النبضية إضافة إلى تحليل مكونات التباين لمعرفة التأثيرات المختلفة للصدمات العشوائية في أحد أو بعض المتغيرات على بقية المتغيرات الكلية الاقتصادية الأخرى إضافة إلى طبيعة واتجاه تلك التأثيرات، ودرجة الاستجابة لتلك الصدمات على المتغيرات، والقدرة التفسيرية لكل متغير في قيم المتغيرات الأخرى

ومع اختلاف المتغيرات والظواهر الاقتصادية تتباين ردود الأفعال والسلوك تجاه الصدمات من حيث نوع العلاقة وطبيعتها ودرجة تأثيرها، وقبل استعراض تلك الدراسات نشير إلى أنّ الدراسة الحالية تتقاطع مع تلك الدراسات من خلال النموذج المستخدم في حين يكمن الاختلاف في المتغيرات الداخلة في النموذج والفترة الزمنية وكذلك الحدود المكانية للدراسة كونها تتعلق بليبيا.

تم استخدام نموذج متجه الانحدار الذاتي الهيكلي ( SVAR ) **في دراسة (حسنى عبدالواحد ، 2020)** لقياس أثر الدين العام على النمو الاقتصادي في مصر للفترة ( 1976 – 2018 ) بهدف معرفة الآثار الديناميكية للدين العام على النمو الاقتصادي، من خلال فرضية وجود علاقة موجبة في الأجلين الطويل والقصير بين المتغيرين من خلال قياس دوال نبض الاستجابة الهيكلية وتحليل التباين الهيكلي، إضافة إلى تحديد اتجاه العلاقة بين النمو الاقتصادي والدين العام، حيث توصلت الدراسة إلى نتائج مفادها أن هناك تأثيرا معنويا و إيجابي للدين العام على النمو الاقتصادي في المدى الطويل كما أن صدمات الدين العام لها آثار استجابة طويلة الأجل على النمو الاقتصادي، وأثر سلبا في الأجل القصير كما أشارت النتائج إلى أنّ تحليل التباين الهيكلي أثبت أن صدمة الدين العام لها أهمية تفسيرية في تباين النمو الاقتصادي في مصر.

وكذلك تم استخدام نموذج متجه الانحدار الذاتي ( VAR ) في **دراسة (عابد، جوادى ، 2022)** لتحليل وقياس الصدمات والآثار الطويلة الأجل لبعض مؤشرات الاقتصاد الكلى على سوق العمل الجزائري باستخدام دوال الاستجابة للفترة ( 1990 – 2020 ) مع تحديد ردود الفعل في الأجل الطويل لسوق العمل الجزائري نتيجة الصدمات في بعض المؤشرات الاقتصاد الكلى الجزائري ( نصيب الفرد من الناتج المحلى الإجمالي ، الاستثمار الأجنبي المباشر، الإنفاق العام، معدل التضخم ، الكتلة النقدية )، وخلصت الدراسة إلى أنّ الصدمات في متغير الاستثمار الأجنبي المباشر ومتغير الإنفاق العام تؤثر سلبا على معدل التشغيل في الجزائر.

وفى المقابل استعانت **دراسة ( Hoai ،Sum ،2019 )** بنموذج Bayesian Vector Autoregressive (BVAR) بهدف تحديد الأهمية النسبية لصدمات الاقتصاد الكلي في متغيرات (قطاع الموارد الاولية ، القطاع التحويلي ، سعر الصرف الحقيقي ، معدل التضخم ) ومدى تأثير تلك الصدمات على الميزان التجاري في بابوا ،غينيا الجديدة اعتمادا على بيانات للفترة ( 2002 – 2016 ) حيث أشارت نتائج تحليل دوال الاستجابة النبضية إلى أن حدوث الصدمات بمقدار انحراف معياري واحد في متغيرات الدراسة قد أسهمت بشكل كبير في تقلبات الميزان التجاري بأحجام متفاوتة، وأنّ حدوث صدمة في متغير قيمة العملة يؤثر إيجاباً في سعر الصرف الحقيقي و قطاع الموارد مما يؤدي إلى تحسن في الميزان التجاري، كما أنّ الصدمات في القطاع التحويلي والتضخم لهما تأثير إيجابي وغير معنوي على الميزان التجاري، في حين تبنت **دراسة ( كمال، حليمة، 2018 )** نموذج الانحدار الذاتي ( VAR ) بهدف قياس وتحليل آثار صدمات السياسة النقدية على النمو الاقتصادي في الجزائر اعتماداً على بيانات ربع سنوية خلال الفترة ( 2000 - 2016 ) شملت العديد من المتغيرات ( الناتج المحلى الإجمالي ، عرض النقود، سعر الفائدة ، سعر الصرف ، وحجم القروض )، وأشارت نتائج تحليل دوال الاستجابة إلى أنّ حدوث صدمة عشوائية في متغير الكتلة النقدية ومتغير حجم القروض بمقدار انحراف معياري واحد كان له تأثير إيجابي على متغير الناتج المحلى الإجمالي، كما أنّ حدوث صدمة في متغير سعر الصرف تؤثر بشكل موجب على الناتج المحلى الإجمالي في المدى القصير قبل أن تتحول إلى أثر سلبي في المدى الطويل، في حين أن صدمة سعر الفائدة لها تأثير سلبى في المدى القصير والطويل على الناتج المحلى الجزائري.

كذلك اعتمدت **دراسة ( البلعزي، بن سليم ، 2018 )** على نموذج الانحدار الذاتي ( VAR ) لقياس طبيعة العلاقة بين عرض النقود والتضخم في الاقتصاد الليبي للفترة (1981 – 2016) من خلال قياس دوال الاستجابة النبضية وتحليل مكونات التباين لمتغيري التضخم وعرض النقود، وأظهرت النتائج أن الصدمات العشوائية في النموذج لها تأثير على المتغيرات التي تتجه نحو التوازن على شكل علاقة موجبة بين عرض النقود والتضخم في الأجل الطويل، كما أشار تحليل التباين لخطأ التنبؤ أن معدل التضخم يتأثر بمستوى عرض النقود، وأن حدوث صدمة غير متوقعة في عرض النقود ستؤثر في معدل التضخم، كما استعانت **دراسة ( Yong ،Liu ،2017 )** بتقنية شعاع الانحدار الذاتي VAR بهدف قياس تأثير صدمات الإنفاق الحكومي على سعر الصرف الحقيقي في الصين خلال الفترة ( 1995 - 2015 ) واشارت نتائج تحليل دوال الاستجابة النبضية أن صدمات الاستهلاك الحكومي التوسعي وصدمات الاستثمار الحكومي تؤدي إلى ارتفاع سعر الصرف الحقيقي، كما بينت النتائج أيضًا أنّ كلاً من الإنفاق الاستهلاكي الحكومي الإيجابي وصدمات الاستثمار أسهما في انخفاض الميزان التجاري بشكل متزامن مع ارتفاع العجز الحكومي؛ مما أدى إلى حدوث عجز مزدوج في الميزان التجاري والميزانية العامة، وكذلك فإنّ تقنية شعاع الانحدار الذاتي ( VAR ) و سببية جرانجر ( Granger Causality ) تمّ استخدامها في **دراسة (علاوى، زاهي، 2015 )** في تحليل وقياس العلاقة بين التوسع المالي والمتغيرات الاقتصادية( الحساب الجاري، الميزان التجاري، حساب رأس المال، عرض النقود ) في العراق للفترة (1974 – 010 ) ، وتوصل الباحثان إلى أن هناك علاقة سببية في اتجاهين بين التوسع المالي وعرض النقود، كما أنّ هناك علاقة سببية في اتجاه واحد بين التوسع المالي وحساب رأس المال، كما أشارت نتائج الدراسة أيضا إلى

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

عدم وجود علاقة سببية بين متغير التوسّع المالي والمتغيرات الاقتصادية (الحساب الجاري والميزان التجاري)، وأخيراً قامت **دراسة ( Ali،Cem ، 2014)** على التحقيق في آثار صدمات الإنفاق الحكومي على سعر الصرف الحقيقي والميزان التجاري في تركيا اعتمادا على بيانات ربع سنوية للفترة ( 2002 - 2012 ) استنادا إلى منهجية متجه الانحدار الذاتي ( VAR)، و أظهرت نتائج التحليل أن الصدمة الإيجابية للإنفاق الحكومي تؤثر في زيادة سعر الصرف الحقيقي مع تدهور الميزان التجاري في حين أن صدمات الإنفاق الاستثماري العام ضئيلة و ليس لها معنوية إحصائية.

## ثانياً / العلاقة بين الميزان التجاري والنمو الاقتصادي

**1 – مفهوم النمو الاقتصادي** / يُعدّ النمو الاقتصادي من أهم الأهداف التي تسعى مختلف الدول الى تحقيقه والحفاظ على معدلات تزايده بشكل يتناسب مع حجم ومستوى تلك الاقتصاديات، ويعبر عنه بالناتج المحلى الإجمالي (GDP) كمقياس كمي لحجم الإنتاج من السلع والخدمات داخل حدود الدولة خلال فترة زمنية معينة تكون عادة سنة، كما يمكن أن يستخدم متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي كمؤشر على النمو الاقتصادي (مقران، 2011، ص24) ويمكن احتساب الناتج المحلى الإجمالي من خلال المتطابقة الآتية:

$$GDP = C + I + G + (X - M)$$

حيث: C الاستهلاك، I الاستثمار، G الإنفاق العام، (X-M) صافي التعامل مع العالم الخارجي

ويتوقف النمو الاقتصادي على الزيادة في رأس المال المادي والبشرى كعنصر إنتاجي او التقدم التكنولوجي أو اكتشاف موارد جديدة، ومن أهم محدداته مستوى وحجم استغلال الامكانيات المتاحة إضافة إلى القدرة الاستيعابية في الاقتصاد حيث ترتبط معدلات النمو عبر الزمن بعلاقة طرديا بمعدلات الزيادة في إنتاج القطاعات الاقتصادية (الفتلاوى، شاكر، 2016، ص3).

**2 – الميزان التجاري** / يشير مفهوم الميزان التجاري إلى الفرق بين قيمة صادرات اقتصاد ما، وقيمة وارداته من السلع والخدمات، أو هو رصيد العمليات التجارية، أي المشتريات والمبيعات من السلع والخدمات (التيجانى،2014، ص21)، وهذا هو المعنى الواسع للميزان التجاري وهو أحد الموازين الفرعية المكونة لميزان المدفوعات الذي يمثل سجل يتضمن جميع معاملات الدولة مع العالم الخارجي.

يُعرف الميزان التجاري أيضًا بصافي الصادرات ويرمز له بـ NX و في حالة زيادة قيمة الصادرات مقارنة بواردات الدولة، فإن ذلك يظهر الفائض التجاري أو الميزان التجاري الإيجابي، في حين يمثل العجز التجاري أو الميزان التجاري السلبي زيادة قيمة الواردات مقارنة بالصادرات ( Rath pp.401،al.2020،et).

**3 – علاقة الميزان التجاري بالنمو الاقتصادي**

يرتبط الميزان التجاري بعلاقة ذات تأثير متبادل مع النمو الاقتصادي فاختلالات الميزان التجاري والمتمثلة في الفائض والعجز تعكس مستويات من الركود والانتعاش في الناتج المحلى، إضافة إلى كونها تعبيرا عن طبيعة الاقتصاد وهيكل الإنتاج به ومستوى تقدمه وتنوعه والأهمية النسبية لمختلف القطاعات الاقتصادية في الدولة.

ومن ناحية أخرى تعمل التجارة الخارجية على توسيع السوق لإنتاج بلد ما باعتبارها وسيلة لنفاذ فائض الإنتاج المحلى إلى الخارج، و يتفق الكثير من الاقتصاديين على دور الصادرات في زيادة الناتج المحلى الإجمالي باعتبارها محركا للنمو Export-Led Growth (Amiri، 2011 PP.4)، حيث يؤدى ارتفاع الطلب الأجنبي على السلع والخدمات المنتجة محليا إلى زيادة الإنتاج المحلى الموجه للتصدير مما يساعد في خلق وفورات الحجم مع انخفاض تكاليف الوحدة، وطبقا لآلية المضاعف فإنّ زيادة حجم الصادرات تؤدي إلى زيادة الناتج المحلى الإجمالي بعدد مرات أكبر من الزيادة في حجم الصادرات ( بوزيد،بشير،2020 ،ص11 ).

وفى المقابل فإن زيادة حجم الواردات حسب النظرية الكينزية يمثل عنصر تسرب في دورة الناتج والدخل خصوصا إذا ارتفعت نسبة الواردات الاستهلاكية في هيكل الواردات، في إشارة إلى حالة القصور في الطاقات الإنتاجية عن تلبية الطلب المحلى ( هريات،2020، ص22) في حين أنّ فرضية قيادة الواردات للنمو Imports- led Growth يمكن أن تفسر الدور الذي تلعبه الواردات من المعدات الرأسمالية والسلع الوسيطة والتكنولوجيا في زيادة الناتج المحلى بحيث يكون النمو الاقتصادي مدفوعًا بشكل أساسي بزيادة حجم الواردات ( Serhat and Sinemis،2016، pp.149 ).

## ثالثاً / الدراسة القياسية

**1 – البيانات ومنهجية الدراسة**

استخدمت هذه الدراسة سلسلة بيانات سنوية للفترة (1990 – 2020) تم تجميعها من قاعدة بيانات البنك الدولي (world bank) آخر تحديث بتاريخ (مايو-2022) خاصة بمتغيرات الناتج المحلى الإجمالي والميزان التجاري في ليبيا، أما منهجية الدراسة فقد تبنّت تقنية شعاع الانحدار الذاتي (VAR) Vector Auto Regression في تحليل السلاسل الزمنية والقياس الكمي للعلاقة بين متغيرات النموذج باستخدام برنامج (Eviews.10)

**2 – متغيرات نموذج الدراسة**

لقياس العلاقة الخطية بين متغيرات الدراسة نستخدم نموذج الانحدار بين متغير النمو الاقتصادي المعبر عنه بالناتج المحلى الإجمالي (GDP) ومتغير الميزان التجاري (TB) وفق المعادلة الآتية:

$$GDP = F(TB)$$

والتي يمكن تحويلها الى الشكل القياسي الآتي: $GDP_t = c + \beta_1 TB_t + \varepsilon_t$

حيث: $GDP_t$ الناتج المحلى الإجمالي معبراً عن النمو الاقتصادي، $TB_t$ الميزان التجاري ، $\beta_1$ معلمة ( مرونة المتغير ميزان التجارة )، $c$ الحد الثابت، $\varepsilon$ حد الخطأ

**3 – متجه الانحدار الذاتي Vector Auto Regressive (VAR)**

تم تطوير نموذج متجه الانحدار الذاتي (VAR ) من قبل ( Sims(1980 (نقار،العواد،2012، ص339 ) من خلال استخدام خصائص إدخال عامل الزمن في الدراسات التطبيقية الخاصة بقياس العلاقات الاقتصادية وإظهار السلوك الحركي للمتغيرات استنادا إلى قيمها في الفترات المبطأة ( Lag ) والتعامل مع كل المتغيرات كونها تفسيرية دون تمييز بينها (علاوى، راهي، ، ص 226) حيث تُعدّ كافة المتغيرات في النموذج هي متغيرات داخلية ( Endgionus ) أي أن يكون كل متغير دالة في قيمته في الفترات السابقة، وكذلك في القيم السابقة لباقي المتغيرات (حايد، عبدالكريم، 2018،ص151) و باستخدام طريقة المربعات الصغرى (OLS ) Ordinary Least Squares وبعد تحديد فترات الإبطاء المثلى ولتكن P=2 يمكن كتابة نموذج متجه الانحدار الذاتي VAR(2) لمتغيرين ( X، Y ) بالصيغة الآتية (حامد،2018،ص129 ) :

$$y_t = c_1 + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 Y_{t-2} + \beta_3 X_{t-1} + \beta_4 X_{t-2} + U_t$$

$$X_t = c_2 + \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_{t-2} + \beta_3 y_{t-1} + \beta_4 Y_{t-2} + V_t$$

وبناء على المعادلات السابقة فإنّ نموذج متجه الانحدار الذاتي للدراسة الحالية وبمعرفة فترات التأخير المثلى (P=3) VAR(3) يمكن كتابته على الصورة الآتية :

$$GDP_t = c_0 + \beta_1 GDP_{t-1} + \beta_2 GDP_{t-2} + \beta_3 GDP_{t-3} + \beta_4 TB_{t-1} + \beta_5 TB_{t-2} + \beta_6 TB_{t-3} + U_t$$

$$TB_t = \alpha_0 + \beta_1 TB_{t-1} + \beta_2 TB_{t-2} + \beta_3 TB_{t-3} + \beta_4 GDP_{t-1} + \beta_5 GDP_{t-2} + \beta_6 GDP_{t-3} V_t$$

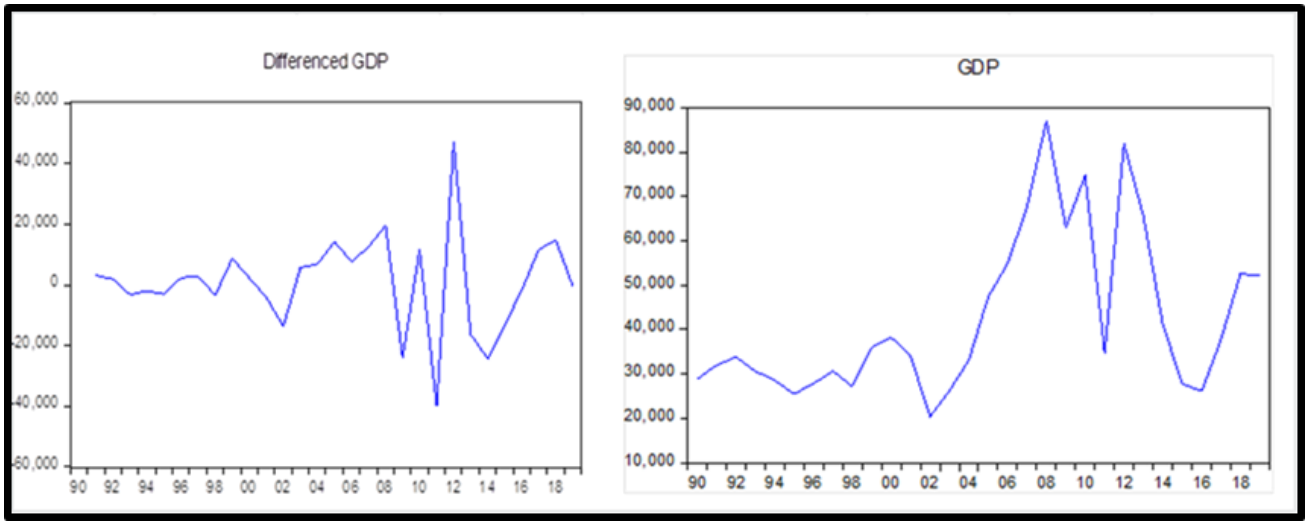
©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

ويتطلب نموذج (VAR) تحقق الاستقرارية للسلاسل الزمنية (Stationary) من خلال اختبار جذر الوحدة (Unit Root Test) ومدى وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل بين المتغيرات باستخدام اختبار التكامل المشترك (Cointegration Test) وكذلك معرفة اتجاه هذه العلاقة بواسطة اختبار السببية (Causality Test) (الجندى،2021، ص 123)

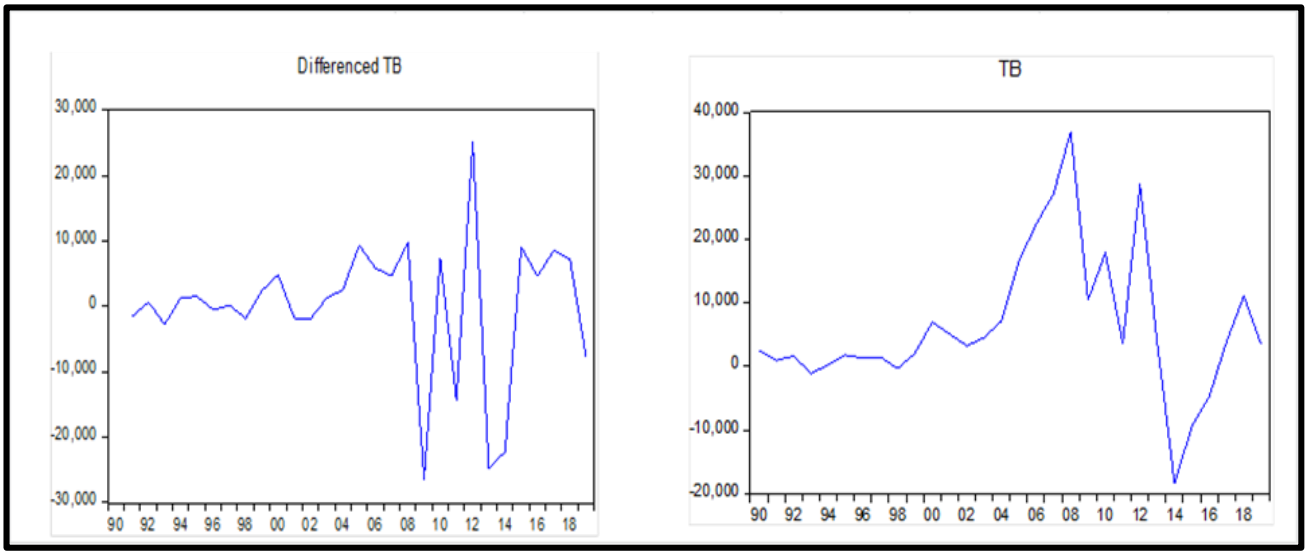
## *رابعاً / نتائج الدراسة القياسية*

### 1 - اختبارات الاستقرارية للسلاسل الزمنية Stationary Tests

تتّسم بيانات السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية عمومًا بالاتجاه العشوائي ومن المهم قبل دراسة النماذج القياسية أو تقدير العلاقات طويلة وقصيرة الأجل التعرف على خصائص السلاسل الزمنية المستخدمة في التقدير ودراسة درجة استقرارها وتكاملها؛ وذلك تفاديا للوقوع في الانحدار المزيف (Spuriour Regrassion ) الذي يمكن إزالته بأخذ الفروق بين المشاهدات للسلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة التي تكون بعضها ثابتة عند المستوي ، والبعض الآخر يصبح ثابتًا بعد الفرق الأول ، وبعضها قد يصبح ثابتًا بأكثر من فرق واحد، ومن خلال الأشكال البيانية رقم ( 1) ، (2) للسلاسل الزمنية المدرجة في النموذج قبل وبعد القيام بإجراء اختبارات السكون فإنّه يمكن ملاحظة وجود اتجاه عام متزايد عبر الزمن لهذه السلاسل؛ مما يدل على أنّها غير مستقرة عند المستوى ومن ثمّ لابد من القيام باختبارات السكون للتأكد من إمكانية أن تحوى السلاسل الزمنية على جذر الوحدة.




**الشكل رقم (1) متغير الناتج المحلى الإجمالي ((GDP قبل وبعد أخذ الفروق الأولى**




**الشكل رقم (2) متغير الميزان التجاري (TB) قبل وبعد أخذ الفروق الأولى**

**المصدر** / من عمل الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

وفى هذه الدراسة سيتم تبنى اختبار ديكى – فولر المعزز ( Augmented Diccky – Fuller ( ADF وكذلك اختبار فيليبس – بيرون (PP) Philips and Perron (1988) وذلك من خلال 3 نماذج كما يلى ( اسماعيل،2018، ص52 ) :

بدون حد ثابت واتجاه زمني $\Delta Y = \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$

مع وجود ثابت فقط $\Delta Y = a_0 + \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$

مع وجود حد ثابت واتجاه زمني $\Delta Y = a_0 + a_2 t + \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$

وسيتم اختبار الفرض الصفري $H_0$ مقابل الفرض البديل $H_1$ في الحالات الثلاثة على النحو الآتي :

السلسلة غير مستقرة (تحوى جذر الوحدة) $H_0 : \delta = 0$

السلسة مستقرة (لا تحوى جذر الوحدة) $H_0 : \delta \neq 0$

ويتم رفض أو قبول الفرضية الصفرية استناداً إلى المقارنة التي تتم بين القيمة المحسوبة مع القيمة الجدولية لإحصائية اختبار t، فإذا كانت القيمة المحسوبة للاختبار أقل من القيمة الجدولية يتم قبول الفرضية الصفرية القائلة بعدم سكون البيانات وأنها تحوى جذر الوحدة مقابل رفض الفرض البديل القائل بسكون وتكامل السلسلة عند المستوى I(0)، بينما يتم رفض الفرضية الصفرية لصالح الفرضية البديلة بعد أخذ الفروق الأولى في حالة أن القيمة المحسوبة كانت أكبر من القيمة الجدولية في إشارة إلى استقرار السلسلة و عدم احتوائها على جذر الوحدة وانها متكاملة من الرتبة الأولى I(1) وذلك عند مستوى معنوية 5% .

### 1 -1– اختبار ديكى فولر المطور

### Augmented Diccky – Fuller (ADF)

من خلال الجدول رقم (1) تشير نتائج اختبار ديكى – فولر (ADF) Augmented Dickey – Fuller إلى أن السلسلة الزمنية للمتغير GDP غير مستقرة عند المستوى I(0) أي إنّها تحوى جذر الوحدة وذلك عند مقارنة قيمة إحصائية t المحسوبة مع قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05، ولكن السلسلة استقرت بعد الفروق الأولى عند الحد الثابت والحد الثابت والاتجاه الزمنى؛ مما يشير إلى عدم احتوائها على جذر الوحدة وأنها متكاملة من الرتبة الاولى I(1) .

كما تشير النتائج الى عدم استقرار السلسلة الزمنية للمتغير TB عند المستوى I(0) وذلك من خلال مقارنة القيمة المحسوبة لاختبار tمع القيمة الجدولية (القيمة المحسوبة اقل من القيمة الجدولية) وكذلك الاحتمالية (Probe) أكبر من 0.05؛ مما يوضح أنّ السلسلة تحوي جذر الوحدة، وبعد أخذ الفروق الأولى استقرت السلسلة وأصبحت ساكنة ومتكاملة من الدرجة الأولى I(1).

**الجدول رقم (1) نتائج اختبار الاستقرارية وجذر الوحدة باستخدام (ADF)**

| المتغيرات | | عند المستوى | | مع الفرق الاول | | القرار |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | حد ثابت | حد ثابت واتجاه زمني | حد ثابت | حد ثابت واتجاه زمني | |
| GDP | * | -2.533347 | -2.843769 | -7.309041 | -7.167546 | I (1) |
| | ** | -2.967767 | -3.574244 | -2.971853 | -3.580623 | |
| | *** | 0.1183 | 0.1942 | 0.000 | 0.000 | |
| TB | * | -2.802274 | -2.75457 | -6.936114 | -6.809926 | I (1) |
| | ** | -2.967767 | -3.574244 | -2.971853 | -3.580623 | |
| | *** | 0.0703 | 0.224 | 0.000 | 0.000 | |

**المصدر** / من عمل الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

*القيمة الجدولية **القيمة المحسوبة ***مستوى المعنوية 0.05

### 2-1 – اختبار فيليبس – بيرون (PP) Phillips-Perron test

تشير النتائج الخاصة باختبار Phillips-Perron test ( PP) الواردة في الجدول رقم (2) إلى أن السلاسل الزمنية للمتغيرين GDP، TB ومن خلال المقارنة نجد أن قيمة إحصائية اختبار t المحسوبة اصغر من القيمة الجدولية مما يعنى ان السلاسل غير مستقرة عند المستوى وتحوى جذر الوحدة، ولكنها استقرت عند اخذ الفروق الاولى حيث إن القيمة المطلقة لاختبار t المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية و لها معنوية إحصائية عند 0.05 مما يعني أن السلسلتين مستقرتين ومتكاملتين من الدرجة الأولى I(1) .

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**جدول رقم (2) نتائج اختبار استقرار السلاسل الزمنية وجذر الوحدة باستخدام Phillips-Perron test**

| المتغيرات | | عند المستوى | | مع الفرق الاول | | القرار |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | حد ثابت | حد ثابت واتجاه زمني | حد ثابت | حد ثابت واتجاه زمني | |
| GDP | * | -2.533335 | -2.778972 | -8.717305 | -8.548078 | I (1) |
| | ** | -2.967767 | -3.574244 | -2.971853 | -3.580623 | |
| | *** | 0.1183 | 0.2156 | 0.000 | 0.000 | |
| TB | * | -2.751993 | -2.704796 | -9.418265 | -10.63088 | I (1) |
| | ** | -2.967767 | -3.574244 | -2.971853 | -3.580623 | |
| | *** | 0.0778 | 0.2420 | 0.000 | 0.000 | |

**المصدر** / من عمل الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

*القيمة الجدولية **القيمة المحسوبة ***مستوى المعنوية 0.05

**– تحديد فترات الإبطاء (التأخير) للسلاسل الزمنية**

للحصول على فترات الإبطاء المناسبة يمكن استخدام عدة معايير موضحة بالجدول رقم (3) والتي من خلالها يتم اختيار عدد فترات التأخير الزمنى للمتغيرات وذلك كخطوة أولى لتقدير شعاع الانحدار الذاتي (VAR)

**جدول رقم (3) معايير تحديد عدد فترات التأخير الزمنى**

| Lag | LogL | LR | FPE | AIC | SC | HQ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | -1279.301 | NA | 2.19E+40 | 98.5616 | 98.65838 | 98.58947 |
| 1 | -1259.072 | 35.7903 | 6.29E+39 | 97.3132 | 97.60353* | 97.3968 |
| 2 | -1254.792 | 6.913369 | 6.20E+39 | 97.29168 | 97.77556 | 97.43102 |
| 3 | -1246.628 | 11.93240* | 4.58e+39* | 96.97135* | 97.64879 | 97.16643* |
| 4 | -1243.103 | 4.609658 | 4.91E+39 | 97.00789 | 97.87888 | 97.2587 |

**المصدر** / من عمل الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

من خلال الجدول رقم (3) نلاحظ أنّ فترات الإبطاء الزمنى وفقا لمعايير Akaike( AIC) ، Hannan-Quinn ( HQ) عند ادنى قيمة هى 3 فترات زمنية بينما معيار Schwarz ( SC) يشير إلى فترة تأخير واحدة، ومن هنا نستنتج أنّ عدد فترات الإبطاء المناسبة للتقدير هي 3 فترات تأخير زمنى.

**3 – منهجية التكامل المشترك Co-Integration – اختبار جوهانسون Johansen**

استنادا على نتائج اختبار جذر الوحدة الذي تم إجراؤه فإنّ السلاسل الزمنية لمتغيري الدراسة الناتج المحلى الإجمالي والميزان التجاري كانت غير ساكنة عند المستوى، ولكنها استقرت بعد أخذ الفروق الأولى لها مما يعني أنّها متكاملة عند الدرجة الأولى I(1) وأن الفرق الأول لها متكامل عند المستوى I(0).

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

وحيث إن مفهوم التكامل المشترك Co – integration يدعم فكرة وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل بين المتغيرات الاقتصادية باعتبار أنّ هذه المتغيرات وعلى المدى الطويل لا تتباعد عن بعضها البعض وان حدث مثل هذا التباعد ( اختلال ) في التوازن فإنّ القوى الاقتصادية تكون قادرة على إعادة التوازن من جديد ( عريقيب ، 2018،ص14) ، وبعد تحديد عدد فترات الإبطاء (Lag Length ) التي يتضمنها النموذج وهي 3 فترات تأخير و حيث ان المتغيرات في الدراسة جميعها استقرت بعد الفرق الاول 1st ومتكاملة من الدرجة الاولى فأن اختبار التكامل المشترك يكون مناسبا وفقا لطريقة جوهانسون Johansen Test الذي يعد اكثر ملاءمة في الكشف عن وجود التكامل المشترك حتى في حالة وجود متغيرين فقط، وذلك لا نه يسمح بتبادل الأثر بين المتغيرات المستخدمة في مثل هذه الدراسات، وهو ما يميزه عن طريقة Engle–Granger (حميد، عبدالكريم، 2018،ص154) حيث يتيح اختبار Johansen إمكانية التعرف على متجهات التكامل عن طريق استخدام إحصائية الأثر Trace Test(λ trace ) وإحصائية القيم المميزة العظمى (λ max) Maximum Eigenvalues لاختبار الفرضيات على النحو الآتي :

الفرضية الصفرية: r = 0 لا يوجد تكامل مشترك مقابل الفرض البديل r = 1

**جدول رقم (4) نتائج اختبار التكامل المشترك وفق صيغة جوهانسون – (Trace test)**

| Hypothesized | Eigenvalue | Trace Statistic | 0.05 Critical Value | Prob |
|---|---|---|---|---|
| None | 0.323643 | 12.23549 | 15.49471 | 0.146 |
| At most 1 | 0.076479 | 2.068607 | 3.841466 | 0.1504 |

**المصدر** / من عمل الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **Eviews10**

**جدول رقم ( 5 ) نتائج اختبار التكامل المشترك وفق صيغة القيم المميزة لجوهانسون ( M ax – Eigenvalue Test )**

| Hypothesized No. of CE(s) | Eigenvalue | Max-Eigen Statistic | 0.05 Critical Value | Prob |
|---|---|---|---|---|
| None | 0.323643 | 10.16688 | 14.2646 | 0.2012 |
| At most 1 | 0.076479 | 2.068607 | 3.841466 | 0.1504 |

**المصدر** / من عمل الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **Eviews10**

من خلال الجدول رقم (4) نلاحظ أنّ قيمة اختبار الأثر المحسوبة (λ trace) أقل من قيمتها الجدولية (12.24 < 15.49) عند مستوى المعنوية 0.05، وعليه لا نستطيع رفض الفرض العدمي القائل بعدم وجود تكامل مشترك أي لا توجد علاقة توازنيه طويلة الأجل بين المتغيرات، ويعزز هذه النتيجة الجدول رقم (5) الخاص باختبار القيم المميزة العظمى Maximum Eigenvalues حيث جاءت قيمة إحصائية الأثر المحسوبة ( λ max) اقل من قيمتها الجدولية ( 10.17 < 14.26 ) و بالآتي قبول الفرضية الصفرية التي تشير إلى عدم وجود علاقة تكامل متزامن بين متغيرات الدراسة.

### 4 -اختبار السببية VAR Wald Test Causality

بعد التأكد من عدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات في النموذج، وبعد تحديد فترات التأخير المثلى نقوم بفحص العلاقة السببية بين المتغيرات، والتأكد عما إذا كان هناك صلة تربط بينهما وفق فرضية إحصائية للتأثير السببي بناءً على التنبؤ عبر الانحدار التلقائي للمتجه، و هناك ثلاث احتمالات للعلاقة بين المتغيرات وفقًا لهذا النهج ، وهي علاقة ثنائية الاتجاه وأحادية الاتجاه أو لا توجد علاقة سببية بين المتغيرات قيد الدراسة، وباستخدام اختبار Wald Test نقوم بفحص الفرضية الصفرية القائلة بأنّ الناتج المحلى الإجمالي GDP في الفترات السابقة لا يسبب تغيرات في الميزان التجاري مقابل الفرض البديل القائل بأنّ التغيرات في الناتج المحلى الإجمالي في الفترات المبطأة تسبب في التغيرات في الميزان التجاري ومن خلال معادلة الميزان التجاري في نموذج الانحدار الذاتي VAR(3)

$$Tb = C(8) * GDP(-1) + C(9) * GDP(-2) + C(10) * GDP(-3) + C(11) * TB(-1) + C(12) * TB(-2) + C(13) * TB(-3) + C(14)$$

الفرضية الصفرية: *GDP( lag1 ،lag2 ،lag3) does not cause TB*

مقابل الفرض البديل: GDP( *lag1 ،lag2 ،lag3) cause TB*

$H_0$ او $C(8)*GDP(-1) = C(9)*GDP(-2) = C(10)*GDP(-3) = 0$ :

$H_1 : C(8)*GDP(-1) = C(9)*GDP(-2) = C(10)*GDP(-3) \neq 0$

مما يعني أنّ التغيرات السابقة في الناتج المحلى الإجمالي تسبب في التغيرات في الميزان التجاري، وكانت النتائج وفقا لاختبار Wald Test حسب الجدول الآتي

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**جدول رقم (6) اختبار Wald Test لفحص العلاقة السببية بين GDP و TB**

| Wald Test: | | | |
|---|---|---|---|
| Null Hypothesis: C(8)=C(9)=C(10)=0 | | | |
| Test Statistic | Value | df | Probability |
| Chi-square | 13.97002 | 3 | 0.0029 |
| Normalized Restriction (= 0) | | Value | Std. Err. |
| C(8) | | -0.879031 | 0.247241 |
| C(9) | | 0.220221 | 0.343401 |
| C(10) | | 0.237747 | 0.255082 |

**المصدر** / من عمل الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

من خلال الجدول رقم ( 6) فإنّ قيمة Chi-square = 13.97 وقيمة الاحتمالية ( P-value = 0.003 ) هي أقل من 0.05 و بالتالي نقوم برفض الفرضية الصفرية لصالح الفرض البديل القائل بأنّ الناتج المحلى الإجمالي في الفترات الزمنية السابقة يسبب في التغيرات في الميزان التجاري، وأن هناك علاقة سببية من الناتج المحلى الإجمالي في اتجاه الميزان التجاري.

وبالمقابل يمكن اختبار السببية من الميزان التجاري تجاه الناتج المحلى الإجمالي باستخدام اختبار Wald Test للسببية و فحص الفرضية الصفرية القائلة بأنّ الميزان التجاري TB في الفترات السابقة لا يسبب تغيرات الناتج المحلى الإجمالي GDP مقابل الفرض البديل بأن التغيرات في الميزان التجاري خلال فترات سابقة تسبب في التغيرات في الناتج المحلى الإجمالي ومن خلال معادلة الناتج المحلى الإجمالي في نموذج الانحدار الذاتي VAR(3)

$$GDP = C(1) * GDP(-1) + C(2) * GDP(-2) + C(3) * GDP(-3) + C(4) * TB(-1) + C(5) * TB(-2) + C(6) * TB(-3) + C(7)$$

ويمكن صياغة الفرضيات على الشكل الآتي:

الفرضية الصفرية : *TB ( lag1 ،lag2 ،lag3) does not cause GDP*

مقابل الفرض البديل: *Tb ( lag1 GDP ، lag2 ،lag3) cause*

ويمكن إعادة كتابة الفرض العدمي والفرض البديل بالصيغة الآتية:

$$H_0: C(4) * TB(-1) = C(5) * TB(-2) = C(6) * TB(-3) = 0$$

$$H_1: C(4) * TB(-1) = C(5) * TB(-2) = C(6) * TB(-3) \neq 0$$

ومن خلال الجدول رقم ( 7 ) جاءت نتائج اختبار Wald Test لفحص السببية من الميزان التجاري باتجاه الناتج المحلى الإجمالي

**الجدول رقم (7) نتائج اختبار Wald Test للسببية من TB الى GDP**

| Wald Test: | | | |
|---|---|---|---|
| **Null Hypothesis: C(4)=C(5)=C(6)=0** | | | |
| Test Statistic | Value | df | Probability |
| Chi-square | 14.12372 | 3 | 0.0027 |
| Normalized Restriction (= 0) | | Value | Std. Err. |
| C(4) | | 1.196802 | 0.568472 |
| C(5) | | 0.860409 | 0.766951 |
| C(6) | | -1.039505 | 0.494469 |

**المصدر** / من عمل الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

من خلال الجدول رقم (7) نلاحظ أن قيمة Chi-square =14.12 وقيمة الاحتمالية (P-value = 0.0027) هي أقل من 0.05 ومن ثمّ نقوم برفض الفرضية الصفرية لصالح الفرض البديل القائل بأنّ التغيرات السابقة في الميزان التجاري تسبب في التغير في الناتج المحلى الإجمالي، مما يشير إلى وجود علاقة سببية من الميزان التجاري TB إلى الناتج المحلى الإجمالي GDP.

## 5 – تقدير العلاقة الدالية بين الناتج المحلى الإجمالي والميزان التجاري وفق نموذج الانحدار الذاتي (VAR)

بعد تحديد عدد فترات الإبطاء المثلى (3 فترات إبطاء) يمكن تقدير العلاقة بين المتغيرين في الدراسة باستخدام شعاع الانحدار الذاتي VAR (3) ونتحصل على النتائج المبينة في الجدول الآتي

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**جدول رقم (8) نتائج تقدير نموذج متجه الانحدار الذاتي VAR(3)**

| Vector Autoregression Estimates<br>Included observations: 27 after adjustments<br>Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ] | | |
|---|---|---|
| GDP (-1 ) | GDP | TB |
| | -0.315429 | -0.879031 |
| | 0.36313 | 0.24724 |
| | [-0.86865] | [-3.55536] |
| GDP(-2) | 0.134998 | 0.220221 |
| | 0.50436 | 0.3434 |
| | [ 0.26766] | [ 0.64129] |
| GDP(-3) | 0.6202 | 0.237747 |
| | 0.37464 | 0.25508 |
| | [ 1.65545] | [ 0.93204] |
| TB(-1) | 1.197180 | 1.486805 |
| | (0.56847) | (0.38706) |
| | [ 2.10596] | [ 3.84133] |
| TB(-2) | 0.860028 | 0.190036 |
| | (0.76695) | (0.52219) |
| | [ 1.12136] | [ 0.36392] |
| TB(-3) | -1.039419 | -0.157370 |
| | (0.49447) | (0.33667) |
| | [-2.10209] | [-0.46743] |
| C | 1.85E+10 | 1.51E+10 |
| | (1.1E+10) | (7.3E+09) |
| | [ 1.72282] | [ 2.05745] |
| R-squared | 0.662187 | 0.598762 |
| Adj. R-squared | 0.560844 | 0.478390 |
| Sum sq. resids | 3.12E+21 | 1.45E+21 |
| S.E. equation | 1.25E+10 | 8.51E+09 |
| F-statistic | 6.534073 | 4.974282 |
| Log likelihood | -661.9771 | -651.5987 |
| Akaike AIC | 49.55386 | 48.78509 |
| Schwarz SC | 49.88982 | 49.12105 |
| Mean dependent | 4.35E+10 | 6.74E+09 |
| S.D. dependent | 1.89E+10 | 1.18E+10 |
| Determinant resid covariance (dof adj.) | | 2.64E+39 |
| Determinant resid covariance | | 1.45E+39 |
| Log likelihood | | -1293.938 |
| Akaike information criterion | | 96.8843 |
| Schwarz criterion | | 97.55622 |
| Number of coefficients | | 14 |

**المصدر** / من عمل الباحث وفق مخرجات برنامج Eviews 10

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**GDP** =18515346006.8 -0.315199907292*GDP(-1) + 0.134679555893*GDP(-2) + 0.62028606236*GDP(-3) + 1.19680154324*TB(-1) + 0.860408782959*TB(-2) - 1.03950522379*TB(-3)

**TB** =15054636204 -0.878981460077*GDP(-1) + 0.220258244372*GDP(-2) + 0.23766708374*GDP(-3) + 1.48677552829*TB(-1) + 0.189920391524*TB(-2) - 0.157276325461*TB(-3)

يوضح الجدول رقم (8) معادلات الانحدار الذاتي لكل من المتغيرين GDP، TB حيث يمثل كل عمود معادلة مستقلة تفسر متغيرا بدلالة قيمته في الفترات السابقة إضافة الى القيم السابقة للمتغير الآخر لعدد ثلاث فترات زمنية في الماضي وباستخدام طريقة المربعات الصغرى OLS يمكن تلخيص نتائج التقدير كالآتي:

**1-5 -التقييم الإحصائي والاقتصادي لمعادلة الناتج المحلى الإجمالي GDP**

**1-1-5-** عدم معنوية قيم المعالم السابقة لمتغير الناتج المحلى في الفترات GDP(-1) ، GDP(-2) ، GDP(-3)، بينما جاءت قيمة المتغير TB معنوية إحصائيا خلال فترتين إبطاء TB(-1)، TB(-3) وكذلك معنوية الحد الثابت وذلك عند مستوى معنوية 0.05.

**2-1-5-** يشير تحليل المرونات لمعادلة انحدار متغير الناتج المحلى الإجمالي GDP إلى أنّ مرونة TB (-1) بلغت 1.197180 وإشارتها موجبة مما يعني أنّ التغير في الميزان التجاري للفترة السابقة بمقدار 1% يؤدى إلى التغير في الناتج المحلى الإجمالي بقيمة 1.19، إضافة إلى أنّ مرونة TB (-3) جاءت إشارتها سالبة مما يدل على أنّها ترتبط عكسيا مع الناتج المحلى الإجمالي حيث بلغت قيمتها (-1.039419)

**3-1-5-** يشير معامل التحديد ( $R^2$ = 0.66 ) إلى جودة مقبولة للنموذج الخاص بمعادلة الناتج المحلى الإجمالي GDP حيث يمكن تفسير التغيرات في الناتج المحلى الإجمالي بنسبة 66% على ضوء التغيرات السابقة في المتغير GDP نفسه وكذلك التغيرات في القيم السابقة للمتغير الميزان التجاري TB .

**4-1-5-** تشير قيمة فيشر ( F = 6.534073 ) إلى معنوية النموذج من الناحية الإحصائية ، وعليه يمكن قبول معادلة الناتج المحلى الإجمالي GDP من الناحية الإحصائية .

**5 – 2 - التقييم الإحصائي والاقتصادي لمعادلة الميزان التجاري TB**

**1-2-5-** بينت النتائج أنّ هناك معنوية إحصائية لكل من قيمة معلمة المتغير الناتج المحلى الإجمالي في الفترة السابقة GDP(-1) وكذلك قيمة المتغير الميزان التجاري في الفترة السابقة TB (-1) إضافة إلى معنوية الحد الثابت، بينما لم تظهر باقي معالم المتغيرات أي معنوية إحصائية عند فترات إبطاء (2 ، 3 ) عند مستوى دلالة 0.05 .

**2-2-5-** بلغت مرونة الناتج المحلى الإجمالي لفترة تأخير واحدة ( GDP(-1 حوالى ( 0.879031 ) وإشارتها سالبة مما يدل على علاقة عكسية أي إنّ زيادة الناتج المحلى الإجمالي بقيمة 1% يؤدى إلى انخفاض الميزان التجاري بقيمة (0.879)، كما بلغت مرونة TB (-1) حوالى 1.486805 مع إشارة موجبة دلالة على وجود علاقة طردية مما يعني أنّ زيادة الميزان التجاري في السنة السابقة بمقدار 1% يؤدى إلى زيادة الميزان التجاري في السنة الحالية بمقدار(1.486).

**3-2-5-** يشير معامل التحديد ( $R^2$ = 0.598 ) إلى القدرة التفسيرية للنموذج الخاص بمعادلة الميزان التجاري TB حيث يمكن تفسير 0.59 من التغيرات في الميزان التجاري من خلال التغيرات الحاصلة في الناتج المحلى الإجمالي في الفترات السابقة وكذلك التغيرات في قيم متغير الميزان التجاري نفسه في الفترات السابقة.

5-2-4- تشير قيمة فيشر ( F = 4.974282 ) إلى معنوية النموذج ككل من الناحية الإحصائية، وعليه يمكن قبول معادلة الميزان التجاري TB من الناحية الإحصائية .

وعلى الرغم من أهمية المعنوية الإحصائية لبعض المعالم في النموذج إلا إنّ عدد فترات الإبطاء وانخفاض درجات الحرية قد يفسر عدم معنوية الكثير من معالم النموذج لأن الهدف الرئيسي في مثل هذا النوع من النماذج هو دراسة السلوك الحركي للمتغيرات إضافة إلى تحليل الصدمات (العقاب ، صديق، 2019،ص 87 )

**6 - الاختبارات التشخيصية لنموذج شعاع الانحدار الذاتي VAR(3)**

للتأكد من صلاحية نموذج شعاع الانحدار الذاتي VAR(3) يمكن إجراء مجموعة من الاختبارات التشخيصية على البواقي ( Residuals ).

**1-6- اختبار الارتباط الذاتي للبواقي**

من خلال الجدول رقم (9) الذي يبين نتائج اختبار ( LM ) Serial Correlation Tests لمعرفة مدى وجود ارتباط ذاتي بين سلسلة البواقي لفترات تأخير ( 3 ) حيث يتم رفض الفرض البديل بوجود ارتباط ذاتي لصالح الفرض العدمي القائل بعدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء حيث المعنوية الإحصائية ( P- value > 0.05 )

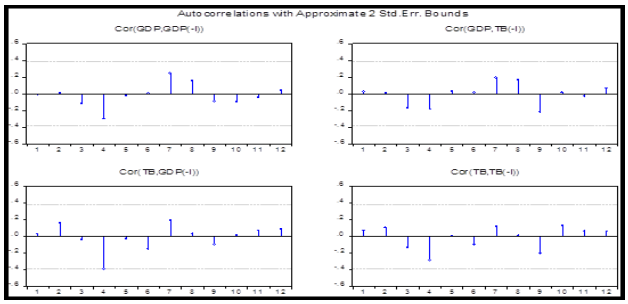
**جدول رقم (9) نتائج اختبار الارتباط الذاتي لسلسلة البواقي Serial Correlation LM Tests لنموذج VAR(3)**

| VAR Residual Serial Correlation LM Tests | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Null hypothesis: No serial correlation at lag h** | | | | | | |
| Lag | LRE* stat | Df | Prob. | Rao F-stat | df | Prob. |
| 1 | 4.960815 | 4 | 0.2913 | 1.294331 | 34.0)،(4 | 0.2917 |
| 2 | 6.278876 | 4 | 0.1793 | 1.670208 | 34.0)،(4 | 0.1796 |
| 3 | 2.891283 | 4 | 0.5762 | 0.731987 | 34.0)،(4 | 0.5765 |
| **Null hypothesis: No serial correlation at lags 1 to h** | | | | | | |
| Lag | LRE* stat | df | Prob. | Rao F-stat | df | Prob. |
| 1 | 4.960815 | 4 | 0.2913 | 1.294331 | 34.0)،(4 | 0.2917 |
| 2 | 8.417513 | 8 | 0.3938 | 1.0896 | 30.0)،(8 | 0.3971 |
| 3 | 12.12701 | 12 | 0.4355 | 1.037281 | 26.0)،(12 | 0.4465 |
| ***Edgeworth expansion corrected likelihood ratio statistic.** | | | | | | |

**المصدر** / من عمل الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

**©2022 جامعة بنغازي**. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: **2790-1637**، الورقي: **2790-1629**. رقم الإيداع القانوني: **2018/154** دار الكتب الوطنية

كما يبين الشكل رقم (3) أن البواقي تقع داخل حدود الثقة أي أنها ذات معنوية إحصائية وأنّها ذات تشويش أبيض




**الشكل رقم (3) التمثيل البياني لدوال الارتباط الذاتي للبواقي**

من خلال الجدول رقم (10) تشير نتائج اختبار Jarque-Bera إلى قبول الفرضية الصفرية على أنّ البواقي تتبع التوزيع الطبيعي حيث إنّ القيمة الجدولية هي أكبر من القيمة المحسوبة لاختبار Jarque-Bera كما أنّ الاحتمالية الإحصائية (Prob) هي أكبر من 0.05

**جدول رقم (10) نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لسلسلة البواقي**

| VAR Residual Normality Tests | | | |
|---|---|---|---|
| Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl) | | | |
| Null Hypothesis: Residuals are multivariate normal | | | |
| Component | Jarque-Bera | df | Prob. |
| 1 | 0.856514 | 2 | 0.6516 |
| 2 | 0.967663 | 2 | 0.6164 |
| Joint | 1.824177 | 4 | 0.7681 |
| *Approximate p-values do not account for coefficient | | | |
| estimation | | | |

### 6-3- اختبار عدم تجانس التباين لسلسلة البواقي في النموذج ( Heteroskedasticity Tests)

من خلال الجدول رقم (11) توضح نتائج اختبار عدم تجانس التباين أنّ قيمة الاحتمالية (Chi-sq) بلغت 0.32 وهي أكبر من مستوى المعنوية 0.05 وعليه نرفض الفرضية البديلة بعدم تجانس التباين في سلسلة البواقي، ونقبل الفرضية الصفرية القائلة أنّ سلسلة البواقي ذات تباين متجانس وأنّ النموذج ككل لا يعاني من مشكلة عدم التجانس

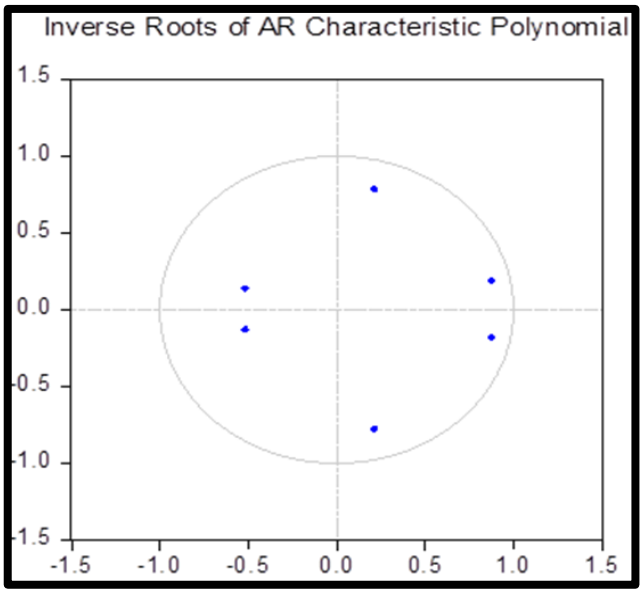
**الجدول رقم (11) نتائج اختبار عدم التجانس Heteroskedasticity Tests**

| VAR Residual Heteroskedasticity Tests (Levels and Squares) | | |
|---|---|---|
| Sample: 1990 2020 | | |
| Included observations: 27 | | |
| Joint test: | | |
| Chi-sq | df | Prob. |
| 39.49463 | 36 | 0.3166 |

**المصدر** / من عمل الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

### 7 - اختبار استقراريه نموذج VAR(3)

بعد القيام بتقدير نموذج الانحدار الذاتي VAR(3) نمر الى الخطوة الآتية للتأكد من استقراريه النموذج باستخدام اختبار الجذور العكسية ( Inverse Roots) الذي يشير الى توافر شروط استقرار النموذج طالما ان جميع الجذور هي اقل من الواحد كما في الجدول رقم (12) إضافة إلى أنّ جميع النقاط تقع داخل إطار الدائرة الواحدة كما هو موضح بالشكل رقم (4)




**الشكل رقم (4) نتائج اختبار الاستقرارية للنموذج VAR(3)**

**جدول رقم (12) نتائج اختبار الاستقرارية للنموذج VAR(3)**

| Roots of Characteristic Polynomial | |
|---|---|
| **Endogenous variables: GDP TB** | |
| **Exogenous variables: C** | |
| **Lag specification: 1 3** | |
| Root | Modulus |
| 0.880690 - 0.186192i | 0.900157 |
| 0.880690 + 0.186192i | 0.900157 |
| 0.218827 - 0.779538i | 0.80967 |
| 0.218827 + 0.779538i | 0.80967 |
| -0.513829 - 0.132117i | 0.530542 |
| -0.513829 + 0.132117i | 0.530542 |
| No root lies outside the unit circle. | |
| VAR satisfies the stability condition. | |

**المصدر** / من عمل الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

### 8-الدراسة الهيكلية للنموذج

### 8-1-تحليل الصدمات (دوال الاستجابة النبضية) ( Impulse Responses Function (IRF

استنادًا إلى نتائج نموذج VAR المقدر، يتم حساب دوال الاستجابة النبضية Impulse Responses Function (IRF ) بهدف التعرف على السلوك

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

الديناميكي للمتغيرات ومدى تفاعلها مع بعضها البعض عن طريق التأثيرات المتزامنة والآنية حيث تستخدم هذه الدوال كأداة لقياس تأثير الصدمة بمقدار انحراف معياري واحد في أحد المتغيرات على القيم الحالية والمستقبلية للمتغير نفسه و المتغيرات الداخلية الأخرى المدرجة في النموذج (العقاب، الصديق، 2019،ص89 ) وذلك لفترات زمنية تمتد الى 10 فترات؛ مما يتيح دراسة أثر الصدمات في المدى القصير والطويل .

يتم عرض دوال الاستجابة النبضية (IRF ) للنموذج VAR(3) لصدمة متغير الناتج المحلى في الجدول رقم (13) الذي يشير إلى أنّ حدوث صدمة عشوائية في الناتج المحلى الإجمالي ( GDP ) وبمقدار انحراف معياري واحد سيؤدى إلى تأثيرات تمتد لعدد الفترات الزمنية ( 10 ) حيث كانت درجة استجابة المتغير نفسه في المدى القصير موجبة و متناقصة، وسجلت أعلى قيمة لها في الفترة ( 1 ) بلغت ( 12688.68 ) لتتناقص في الفترتين الآتيتين قبل أن تأخذ منحنى سالبا وموجبا اعتبارا من الفترة ( 4 )

**جدول رقم (13) دوال الاستجابة لمتغير GDP**

| Response of GDP | | |
|---|---|---|
| Period | GDP | TB |
| 1 | 12688.68 | 7542.464 |
| 2 | 5181.002 | 217.7876 |
| 3 | 6828.247 | -89.41167 |
| 4 | -1176.14 | -2915.577 |
| 5 | 790.4318 | -661.5697 |
| 6 | 455.3813 | -948.754 |
| 7 | 550.0308 | -1603.515 |
| 8 | -1610.08 | -2584.077 |
| 9 | -2523.499 | -2284.829 |
| 10 | -2363.464 | -1634.002 |

وبالمقابل كانت استجابة متغير الميزان التجاري لصدمة الناتج المحلى الإجمالي موجبة في المدى القصير بلغت (7542.464 ) في الفترة ( 1 ) قبل أن تتحول إلى استجابة سلبية في المدى الطويل اعتبارا من الفترة (3).

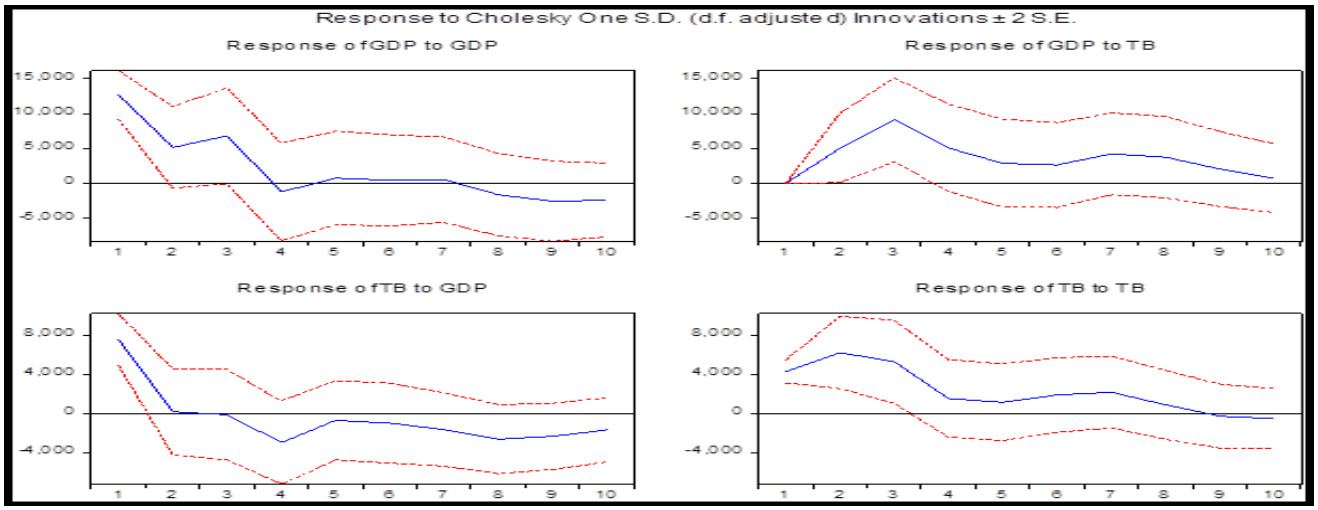
وبوضح الجدول رقم (14) نتائج تأثير صدمة عشوائية في متغير الميزان التجاري بمقدار انحراف معياري واحد حيث كانت درجة استجابة الناتج المحلى الإجمالي معدومة تماما في الفترة ( 1 ) قبل أن تتحول إلى استجابة موجبة وإن كانت بمعدل متناقص طوال المدة ( 10 ) حيث بلغت أعلى قيمة لها في الفترة ( 3 ) وصلت الى ( 9138.166 )، و من ناحية أخرى فإنّ صدمة الميزان التجاري ( TB) كان لها تأثيرات إيجابية على المتغير نفسه في المديين القصير والمتوسط حيث وصلت درجة استجابة المتغير للصدمة العشوائية أعلى قيمة لها ( 6230.893 )، وذلك في الفترة ( 2 ) قبل أن تتحول إلى استجابة سلبية في المدى الطويل

**جدول رقم (14) دوال الاستجابة لمتغير TB**

| Response of TB | | |
|---|---|---|
| Period | GDP | TB |
| 1 | 0.0000 | 4309.439 |
| 2 | 5088.474 | 6230.893 |
| 3 | 9138.166 | 5298.17 |
| 4 | 5090.975 | 1558.191 |
| 5 | 2895.267 | 1179.285 |
| 6 | 2662.232 | 1918.376 |
| 7 | 4258.38 | 2200.175 |
| 8 | 3779.668 | 917.6805 |
| 9 | 2072.593 | -241.8562 |
| 10 | 760.8311 | -480.2796 |

**المصدر** / من عمل الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

**ومن خلال الشكل رقم ( 5) يمكن التعرف على مختلف التأثيرات للصدمات العشوائية على متغير الناتج المحلي الإجمالي GDP ومتغير الميزان التجاري TB**




**المصدر** / من عمل الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

### 2-8 – تحليـــــــــــل مكونـــــــــــات التبـــــــــــاين ( VDC ) VarianceDecomposition Analysis

في هذا الجزء يتم عرض نتائج تحليل مكونات تباين خطأ التنبؤ للنموذج، ومعرفة مقدار خطأ التنبؤ الذي يعود إلى المتغير نفسه، ونسبة خطأ التنبؤ الذي يعزى الى المتغيرات الأخرى في النموذج، وترجع أهمية هذا التحليل في تحديد القدرة التفسيرية ومدى إسهام كل متغير من متغيرات النموذج في تباين الخطأ إضافة إلى قياس أثر التغير الناجم عن صدمة مفاجئة (Shock) في متغير محدد على بقية المتغيرات في النموذج.

تشير نتائج تحليل مكونات التباين في الجدول رقم ( 15) إلى أنّ التقلبات في الناتج المحلى الإجمالي الناجمة عن صدمة غير متوقعة أمكن تفسيرها من خلال المتغير نفسه خلال الفترة (1) بنسبة ( 100% )، واستمرت هذه النسبة مرتفعة خلال المدى القصير قبل أن تتناقص خلال الفترات الآتية وإرجاع جزء من هذه التقلبات في المدى المتوسط والطويل إلى تقلبات في متغير الميزان التجاري الذي تزايدت قدرته التفسيرية حتى وصلت في نهاية الفترة الزمنية (8) إلى أقصى حد لها ( 43.33302 )

وبالمقابل يوضح الجدول رقم (16) أنّ التقلبات في متغير الميزان التجاري الناجمة عن صدمة عشوائية تعود إلى تقلبات الناتج المحلى الإجمالي بنسبة ( 75.39 ) فيما ترجع بقية النسبة (24.61 ) إلى متغير الميزان التجاري نفسه، وذلك خلال الفترة الزمنية ( 1) لتبدأ بعدها هذه النسبة في القدرة التفسيرية بين المتغيرين صعودا لمتغير TB وانخفاضا لمتغير GDP في المدى القصير والمتوسط، أمّا على المدى الطويل فإنّ صدمات متغير الميزان التجاري تتناقص ولكن تظل مرتفعة في إشارة إلى أنّ التقلبات الناجمة تعود إلى المتغير نفسه حتى نهاية الفترة الزمنية ( 10 ) في حين تتزايد التقلبات الناجمة عن المتغير الناتج المحلى الإجمالي لتصل إلى نسبة ( 45.89 ) مع نهاية الفترة الزمنية ( 10 )

**جدول رقم (15) تحليل مكونات التباين (VDC) لمتغير الناتج المحلى GDP**

| Variance Decomposition of GDP: | | | |
|---|---|---|---|
| **Period** | **S.E.** | **GDP** | **TB** |
| 1 | 12688.68 | 100.0000 | 0.0000 |
| 2 | 14619.78 | 87.88584 | 12.11416 |
| 3 | 18543.7 | 68.18595 | 31.81405 |
| 4 | 19265.78 | 63.54324 | 36.45676 |
| 5 | 19498.15 | 62.20208 | 37.79792 |
| 6 | 19684.32 | 61.08454 | 38.91546 |
| 7 | 20147.18 | 58.38462 | 41.61538 |
| 8 | 20561.79 | 56.66698 | 43.33302 |
| 9 | 20819.48 | 56.74202 | 43.25798 |
| 10 | 20967.01 | 57.21696 | 42.78304 |

**المصدر** / من عمل الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

**جدول رقم ( 16) تحليل مكونات التباين ( VDC ) لمتغير الميزان التجاري TB**

| Variance Decomposition of TB: | | | |
|---|---|---|---|
| **Period** | **S.E.** | **GDP** | **TB** |
| 1 | 8686.773 | 75.38927 | 24.61073 |
| 2 | 10692.59 | 49.79922 | 50.20078 |
| 3 | 11933.57 | 39.98606 | 60.01394 |
| 4 | 12383 | 42.6799 | 57.3201 |
| 5 | 12456.61 | 42.45906 | 57.54094 |
| 6 | 12639.12 | 41.80514 | 58.19486 |
| 7 | 12929.01 | 41.48966 | 58.51034 |
| 8 | 13216.62 | 43.52631 | 56.47369 |
| 9 | 13414.84 | 45.15042 | 54.84958 |
| 10 | 13522.52 | 45.89434 | 54.10566 |

**المصدر** / من عمل الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

## 4. النتائج

1. أشارت نتائج اختبار الاستقرارية حسب اختبار ديكى – فولر (ADF ) Augmented Dickey – Fuller واختبار فيليبس – بيرون (PP ) Phillips-Perron test إلى أن السلاسل الزمنية للمتغير GDP ، TB غير مستقرة عند المستوى ( I(0 أي إنها تحوى جذر الوحدة، ولكن السلاسل استقرت بعد أخذ الفروق الأولى عند الحد الثابت والحد الثابت والاتجاه الزمنى، في حين أشار اختبار التكامل المشترك حسب منهجية جوهانسون Johansen الى عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرين في الدراسة .

2. أوضحت نتائج اختبار السببية VAR Wald Test Causality بأن الناتج المحلى الإجمالي في فترات الإبطاء الزمنى يسبب في التغيرات في الميزان التجاري، وأن هناك علاقة سببية من الناتج المحلى الإجمالي في اتجاه الميزان التجاري، وكذلك فإنّ التغيرات السابقة في الميزان التجاري تسبب في التغير في الناتج المحلى الإجمالي، مما يشير إلى وجود علاقة سببية من الميزان التجاري TB الى الناتج المحلى الإجمالي.GDP

3. بينت نتائج تقدير النموذج لمعادلة الانحدار المتغير GDP ان قيمة -TB(1) معنوية إحصائيا مع وجود علاقة طردية موجبة، إضافة الى معنوية (-3) TB مع علاقة عكسية، في حين أنّ نتائج تقدير النموذج لمعادلة الانحدار المتغير TB أشارت إلى أنّ هناك معنوية إحصائية GDP(-1) و علاقة سالبة وكذلك (-1) TB له معنوية إحصائية مع وجود علاقة طردية موجبة عند مستوى دلالة 0.05 .

4. كما تشير نتائج الدراسة إلى أنّ حدوث صدمة عشوائية في الناتج المحلى الإجمالي GDP وبمقدار انحراف معياري واحد كان لها اثر ايجابي في المتغير نفسه على المدى القصير والطويل بينما لها أثر سالب في المدى المتوسط ،وبالمقابل كانت استجابة متغير الميزان التجاري TB لصدمة الناتج المحلى الإجمالي موجبة في المدى قبل أن تتحول إلى استجابة سلبية في المدى الطويل.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

5. كذلك بينت نتائج تحليل دوال الاستجابة أن صدمة متغير الميزان التجاري TB بمقدار انحراف معياري واحد كان لها تأثيرات إيجابية على المتغير نفسه في الأجلين القصير والمتوسط بينما كانت الاستجابة سلبية في المدى الطويل في حين أنّ استجابة الناتج المحلى الإجمالي لصدمة الميزان التجاري كانت موجبة ومتناقصة طوال المدة (10 فترات زمنية)

6. تشير نتائج تحليل مكونات التباين إلى أنّ التقلبات في الناتج المحلى الإجمالي الناجمة عن صدمة غير متوقعة أمكن تفسيرها من خلال المتغير نفسه خلال المدى القصير قبل أن يُسهم متغير الميزان التجاري في تفسير جزء من هذه التقلبات في المدى المتوسط والطويل، وبالمقابل فإنّ تقلبات الناتج المحلى الإجمالي الناجمة عن صدمة عشوائية في متغير الميزان التجاري قد أسهمت بنسبة كبيرة في تفسير التغيرات في الميزان التجاري في المدى القصير والمتوسط ؛ أمّا على المدى الطويل فإنّ تلك التقلبات تعود إلى متغير الميزان التجاري نفسه

## 5. المراجع

### أولاً: المراجع العربية


1. ابوزيد، لطفي. بشير،عبدالكريم،( 2020 ) العلاقة السببية والتكاملية بين الصادرات والناتج المحلى الإجمالي في ليبيا خلال الفترة 1990 – 2015 ، مجلة دراسات الإنسان والمجتمع، العدد 11 ، ص11.
2. إسماعيل، عصام(2018) قياس فاعلية الواردات في التأثير على النمو الاقتصادي في سورية، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 40، العدد 3، ص52.
3. البلعزى، بن سليم(2018) العلاقة بين عرض النقود والتضخم في الاقتصاد الليبي للفترة 1981 – 2016، دراسة قياسية، مجلة العلوم الاقتصادية والسياسية، كلية الاقتصاد والتجارة زليتن، الجامعة الاسمرية، العدد 12، ص 35 – 63.
4. التيجاني، خالد(2014 ) سياسة التحرير الاقتصادي وأثرها في الميزان التجاري السوداني 1993 -2012 ، رسالة ماجستير منشورة، كلية الدراسات العليا والبحث العلمي، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، ص21.
5. الجندي، قاسم(2021 ) العلاقة السببية بين الناتج المحلي الإجمالي والتكوين الإجمالي لرأس المال الثابت خلال الفترة ( 1980 – 2020) ، مجلة العلوم الاقتصادية والسياسية، كلية الاقتصاد والتجارة ، الجامعة الأسمرية، العدد 18،ص123.
6. حامد، قريب الله(2018 )، استخدام نموذج ( VAR ) لدراسة العلاقة بين حجم الإنفاق العام والنمو السكاني في السودان للفترة ( 1960-2015) ، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد19،العدد 2.
7. حميد. حايد، عبدالكريم .البشير، دراسة قياسية لعلاقة الصادرات بالنمو الاقتصادي في الجزائر( 1966-2015) ،مجلة اقتصاديات شمال افريقيا، المجلد14،العدد 19، ص151، 2018.
8. عابد، جوادي(2022 ) دراسة تحليلية وقياسية للصدمات والآثار الطويلة الأجل لبعض مؤشرات الاقتصاد الكلي على سوق العمل الجزائري باستخدام دوال الاستجابة للفترة 1990 – 2020 ، مجلة البشائر الاقتصادية، الجزائر، المجلد8، العدد 1، ص 35 – 53.
9. عبد الواحد. حسنى(2020) قياس أثر الدين العام على النمو الاقتصادي في مصر باستخدام نموذج متجه الانحدار الذاتي الهيكلي، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، جامعة قناة السويس، المجلد 11، العدد 3، ص 166 -219.
10. عريقيب ،سعاد(2018) دور الصادرات في النمو الاقتصادي في ليبيا بتطبيق تحليل التكامل المشترك والسببية للفترة ( 1962 – 2015) ، مجلة العلوم الاقتصادية والسياسية ، كلية الاقتصاد والتجارة ، الجامعة الأسمرية، العدد 11، ص14.
11. العقاب، محمد. صديق، حمايدي(2019) محددات الإنفاق العام في الجزائر: دراسة قياسية باستخدام نموذج ( VAR ) خلال الفترة 1980- 2017،مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية ، المجلد 3 ، العدد ( الخاص ) ص 87.
12. علاوى كامل، زاهر محمد(2015 ) تحليل العلاقة بين التوسع المالي والمتغيرات الاقتصادية في العراق للمدة 1974 – 2010 ، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، السنة التاسعة، العدد 29 ، ص226.
13. الفتلاوى، كامل. شاكر، أسعد(2016 ) العلاقة السببية بين التجارة الخارجية والنمو الاقتصادي في العراق للمدة 1980 – 2013 ، مجلة الغرى للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 13، العدد 40، ص 3.
14. كمال، حليمة(2018 ) قياس وتحليل آثار صدمات السياسة النقدية على النمو الاقتصادي باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفترة 2000- 2016، مجلة الدراسات المالية والمحاسبة والإدارية، العدد 9 ، ص 51 – 72.
15. مقران، بهلول (2011 ) علاقة الصادرات بالنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1970 – 2005، رسالة ماجستير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، ص24-25.
16. نقار، عثمان، منذر العواد (2012) استخدام نماذج VAR في التنبؤ ودراسة العلاقة السببية بين إجمالي الناتج المحلى وإجمالي التكوين الرأسمالي في سورية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية ، المجلد 28، العدد الثاني، ص 338.
17. هريات، فؤاد(2020 ) محددات الميزان التجاري الجزائري خلال الفترة 1980- 2017 ، رسالة ماجستير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر ، الجزائر، ص22-23 .


### ثانياً المراجع الانجليزية


1. S. Rath، S. Dash، M. Sharma(2020 ) Dynamic Relationship Between Trade Balance And Macroeconomics Variables In India، Test Engineering And Management September،Pp،401-402.
2. A.Amiri، G Gerdtham (2011)، Relationship Between Exports، Imports، And Economic Growth In France: Evidence From Cointegration Analysis And Granger Causality With Using Geostatistical Models، Munich Personal Repec Archive ،Pp.4.
3. Z.Serhat And Y. Sinemis (2016 ) ، Causality Relationship Between Import، Export And Growth Rate In Developing Countries، International Journal Of Commerce And Finance، Vol. 2، Issue 1، Pp147.
4. B. Hoai، D. Sum.( 2019 )، Macroeconomic Shocks And Trade Balance Adjustments In Papua New Guinea، Munich Personal Repec Archive ، MPRA Paper No. 93033.
5. Y. Chen، D. Liu(2017 )، Government Spending Shocks And The Real Exchange Rate In China: Evidence From A Sign-Restricted VAR Model Economic Modelling، www. .Elsevier.Com /Locate/Econmod ، Pp1 – 12.
6. C. Çebi، A. Çulha(2014 )، The Effects Of Government Spending Shocks On The Real Exchange Rate And Trade Balance In Turkey ، Applied Economics، ، Vol. 46، No. 26،Pp. 3151–3162.


### ثالثاً: المواقع الإلكترونية:


www.databank.worldbank.org/source/world-development-indicators


©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

مجلة جامعة بنغازي العلمية

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# الإدارة الإلكترونية وعلاقتها بجودة الخدمات التعليمية
## دراسة ميدانية على كلية الاقتصاد جامعة بنغازي

فاطمة المنصوري[1] *

*1 قسم إدارة الأعمال – كلية الاقتصاد – جامعة بنغازي.*

تاريخ الاستلام: 15 / 10 / 2022 تاريخ القبول: 04 / 12 / 2022

**الملخص:**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على علاقة الإدارة الإلكترونية بأبعادها الأربعة (التخطيط الإلكتروني، التنظيم الإلكتروني، التوجيه الإلكتروني، الرقابة الإلكترونية) على جودة الخدمات التعليمية، وكذلك تحديد العلاقة الارتباطية ذات الدلالة الإحصائية بين الإدارة الإلكترونية وجودة الخدمات التعليمية في كلية الاقتصاد جامعة بنغازي، ولتحقيق ذلك صممت استبانة كأداة للدراسة وتم توزيعها على عينة من مجتمع الدراسة والذى يتكون من (340) عضو هيئة تدريس بكلية الاقتصاد والموجودة داخل مدينة بنغازي ولقد تم توزيع (85) استبانة وتم استرجاع (68) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي ولقد استخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وتوصلت هذه الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أن تأثير الإدارة الإلكترونية على جودة الخدمات التعليمية جاء بدرجة قوية، وكذلك وجود علاقة ارتباطية قوية ذات دلالة إحصائية بين الإدارة الإلكترونية وجودة الخدمات التعليمية في كلية الاقتصاد، وأوصت هذه الدراسة بعدة توصيات أهمها ضرورة مواكبة الكلية للتغيرات البيئية الحديثة، وكذلك الاستعانة بخبراء لوضع الخطط الإلكترونية والرقابة على جميع عملياتها، وتطوير وتحسين أداء أعضاء هيئة التدريس من خلال البرامج التدريبية وحماية وتأمين كافة الموارد المستخدمة في معالجة المعلومات.

**الكلمات المفتاحية:** الإدارة الإلكترونية – جودة الخدمات التعليمية – كلية الاقتصاد – جامعة بنغازي.

**Abstract**

The study used the descriptive analytical approach and aimed to identify the relationship of ELECTRONIC MANAGEMENT with its four dimensions (Electronic Planning, Electronic Regulation, Electronic Guidance, Electronic Control) on the EDUCATIONAL SERVICES QUALITY, as well as to determine the correlation of statistical significance between ELECTRONIC MANAGEMENT and the EDUCATIONAL SERVICES QUALITY in the Faculty of Economics, University of Benghazi.

To achieve this study, a questionnaire was designed and distributed to a sample of the study population consists of (340) Faculty of Economics, University of Benghazi teaching members, which is located in Benghazi. (85) questionnaires were distributed, and (68) questionnaires valid for statistical analysis were retrieved.

This study reached several results, the most important of which is that the strong impact of ELECTRONIC MANAGEMENT on the EDUCATIONAL SERVICES QUALITY, as well as the existence of a strong correlation with statistical significance between ELECTRONIC MANAGEMENT and EDUCATIONAL SERVICES QUALITY in the Faculty of Economics.

The most important recommendation of this study is keeping the college abreast of modern environmental changes, hiring experts to develop electronic plans and control all its operations and improve teaching staff capacities through training programs and securing all resources in information processing.

**Keywords**: Electronic management - educational services quality - Faculty of Economics - University of Benghazi.

## 1. الإطار العام للدراسة:

### 1.1. المقدمة:

يشهد التطور التكنولوجي والتقني في المجتمعات كافة تسارعا ملحوظا وتغييرات سريعة في النظم المجتمعية جميعها فلم تعد الأدوات القديمة والوسائل التقليدية مواكبة لتنفيذ الأعمال والأنشطة أو النشاطات بالشكل المطلوب لتحقيق الأهداف المنشودة في أي مجال إداري باعتبارها منظومة رقمية متكاملة تهدف إلى تحويل العمل الإداري من النمط اليدوي إلى النمط الإلكتروني.

ففي ظل التقدم التكنولوجي وتطور نظم المعلومات باعتبارها منظومة متكاملة تهدف إلى تحول العمل الإداري بالخدمات التعليمية من إدارة تقليدية إلى إدارة تواكب الإدارة الإلكترونية حيث تستطيع الوصول إلى نظم معلوماتية قوية تساعد في اتخاذ القرار الإداري بأسرع وقت وبأقل تكاليف وتعتبر مؤسسات التعليم العالي من أهم القطاعات التي تحتاج إلى تطبيق الإدارة الإلكترونية لتطوير أداتها.

* للمراسلات إلى: فاطمة المنصوري
البريد الإلكتروني: fatmaalmansouri1979@gmail.com

إن نجاح المنظمات الحديثة ونموها يعتمد على مخرجات منظمات التعليم العالي والتي يجب أن تكون على درجة عالية من الجودة والإبداع والأداء المتميز، ومن هنا سارعت مختلف الجامعات في دول العالم إلى تبني فكرة الجودة في الأداء وتطبيق مفهوم الإدارة الإلكترونية بأبعادها على ما تقدمه من خدمات وما تستخدمه من وسائل حتى تؤدي دورها كمنظمات تعليمية فاعلة في المجتمع.

### 1.2. الدراسات السابقة:

أجريت العديد من الدراسات في مجتمعات مختلفة والتي تحصلت على جوانب ومتغيرات خاصة بموضوع الدراسة وسنعرض فيما يلي بعض هذه الدراسات حسب تسلسلها الزمني:

**1-2-1** دراسة **(الشهري، 2018): "درجة تطبيق الإدارة الإلكترونية في مدارس محافظة المجاردة وعلاقتها بتحسين الأداء المدرسي"**، هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة تطبيق الإدارة الإلكترونية في المدارس وأثرها في تحسين الأداء المدرسي من وجهة نظر المعلمين والمعلمات، وتأثير المتغيرات (سنوات الخبرة، المرحلة التعليمية، الجنس) على تطبيق الإدارة الإلكترونية

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

من (291) من معلمي ومعلمات المدارس بمختلف مراحل التعليم، ولتحقيق أهداف الدراسة اتبعت المنهج الوصفي التحليلي واستخدمت الاستبانة كأداة رئيسية في تجميع البيانات الميدانية، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها: وجود فروق إحصائية تبعاً لمتغير الجنس في تطبيق بعد التخطيط الإلكتروني فقط لصالح المعلمات، وفروق تبعاً لمتغير سنوات الخبرة لصالح فئة ذوي الخبرة الأقل من خمس سنوات، ووجود فروق تبعاً لمتغير المرحلة التعليمية على جميع الأبعاد لصالح فئة المرحلة المتوسطة، وأخيراً وجود علاقة ارتباطية طردية دالة إحصائياً بين جوانب تطبيق الإدارة الإلكترونية وتحسين الأداء المدرسي.

**2-2-1** دراسة **(الدايني، 2010):** بعنوان **"أثر الإدارة الإلكترونية ودور تطوير الموارد البشرية في تحسين أداء المنظمة"**، هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر مضامين الإدارة الإلكترونية على تطوير الموارد البشرية وأثر مضامين الإدارة الالكترونية على أداء المصرف، وتحديد أثر تطوير الموارد البشرية على أداء مصرف الرافدين وانحصرت عينة الدراسة على فروع مصرف الرافدين في العراق والمملكة الأردنية الهاشمية وكان حجم العينة (220) موظف من بغداد والمملكة الأردنية الهاشمية. كما استخدام الباحث أساليب الأدوات الإحصائية المتمثلة في تحليل المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: وجود تأثير ذي دلالة معنوية لمضامين الإدارة الإلكترونية (التكنولوجية، المالية) على أداء المصرف، ووجود تأثير ذي دلالة معنوية لمضامين الإدارة الإلكترونية (التكنولوجية، المالية) على تطوير الموارد البشرية.

**3-2-1** دراسة **(شاكر، 2013):** بعنوان **"أثر الإدارة الإلكترونية على أداء العنصر البشري"**، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على درجة إمكانية تطبيق الإدارة الإلكترونية في المعاهد الخاصة من خلال الوقوف على واقع تطبيقها وسبل تطويرها مستقبلاً، وتمثلت عينة الدراسة في (300) موظف (هيئة تدريس ومعاونيهم وإداريين) كما استخدم الباحث أساليب الأدوات الإحصائية المتمثلة في تحليل المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها: إن استخدام الإدارة الإلكترونية يعمل على زيادة فاعلية الأداء الوظيفي بدرجة كبيرة من خلال العمل على سرعة إنجاز العمل ورفع إنتاجية العاملين، وسرعة ودقة إيصال التعليمات، وتوفير وقت وجهد العاملين، وزيادة كفاءة العمليات الإدارية.

**4-2-1** دراسة **(علي، 2009):** بعنوان **"جاهزية التحول نحو الإدارة الإلكترونية"**، تهدف إلى التعرف على جاهزية المنظمة بشقيها الفني والتنظيمي للتحول نحو الإدارة الإلكترونية ورصد الجاهزية الأكثر للميدان المبحوث، والتعرف على وجود الفروقات المعنوية من عدم وجودها في المنظمة المبحوثة، العينة:91. الأساليب: استخدام الأدوات الإحصائية المتمثلة في تحليل المنهج الوصفي التحليلي. النتائج: هناك علاقة بين الثقافة الالكترونية وعمر المبحوثين إذ اتضح أن فئة الشباب هم الأكثر ثقافة في الميدان المبحوث على أقل تقدير، واتضح أنه ليس هناك علاقة بين الجنس (الذكر، الانثى) في التعامل الالكتروني ضمن الميدان المبحوث.

**5-2-1 دراسة (حواس، 2016):** بعنوان **(أطروحة دكتوراه بعنوان مساهمة في تحسين جودة خدمات التعليم العالي بانتهاج إدارة الجودة الشاملة في الجامعة الجزائرية"** هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة الالتزام بمبادئ إدارة الجودة الشاملة ودرجة توفير متطلبات تطبيقها فيها وفقاً لآراء أعضاء هيئة التدريس، والمقارنة بين هذه الآراء تبعا لمتغيرات الجنس، والعمر، والجامعة و سنوات الخبرة في التدريس، و الرتبة العلمية، من خلال استبيان أعد لهذا الغرض، وتوصلت هذه الدراسة إلى عدة نتائج أهمها : إمكانية تطبيق إدارة الجودة الشاملة متاحة في الجامعات الجزائرية إذا ما أريد ذلك على أن يتم دعم توفير المتطلبات بدرجة أكبر، وهناك بعض الممارسات لمفهوم إدارة الجودة الشاملة في الجامعات الجزائرية مما يسهل عملية البدء بتطبيقه فيها .

**6-2-1** دراسة **(راضي، 2018):** مجلة بعنوان **"الإدارة الإلكترونية كمدخل لتحسين جودة الخدمة التعليمية في الجامعات الفلسطينية"**، (دراسة حالة جامعة الأزهر_غزة) ، هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى تطبيق جامعة الأزهر بغزة للإدارة الإلكترونية ومستوى تحقيق جودة الخدمات التعليمية فيها وتحديد دور الإدارة الإلكترونية (التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة ) في تحقيق جودة الخدمة التعليمية وتحديد الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين استجابات أفراد العينة بتحديد دور الإدارة الإلكترونية في تحقيق جودة الخدمة التعليمية تعزى إلى المتغيرات (المسمى الوظيفي و المؤهل العلمي وسنوات الخدمة ) و يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين (باستثناء فئة الخدمات) في جامعة الأزهر بغزة والبالغ عددهم (570) موظفاً و قد تم اختيار عينة الدراسة باستخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية وقد تم توزيع ( 138) استبانة وكان عدد الاستبانات الخاضعة للدراسة (120).

**7-2-1** دراسة **(زريق وبهلول، 2018):** بعنوان **"الإدارة الإلكترونية ودورها في تطوير أداء العاملين بالمكتبات الجامعية"** دراسة ميدانية بالمكتبة المركزية لجامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، هدفت الدراسة إلى التعرف على مفهوم الإدارة الإلكترونية لدى العاملين في المكتبة المركزية لجامعة أم البواقي، وعلى متطلبات تطبيق الإدارة الإلكترونية للمكتبة المركزية و من أجل تحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام المنهج المسحي لكونه المنهج المناسب لاستخدام هذه الدراسة واعتباره طريقة لوصف الموضوع المراد دراسته من خلال منهجية علمية صحيحة، بهدف استخلاص النتائج العلمية الدقيقة التي من شأنها الإسهام في توضيح الموضوع بكافة جوانبه، يتكون مجتمع الدراسة من كافة الأفراد العاملين في المكتبة الجامعية ،وقد تم اختيار المكتبة لتكون محل هذه الدراسة لكونها تمثل مركز الإشراف والتسيير لجميع مكتبات الكليات التابعة للجامعة ، أما عينة الدراسة فهي عينة مسحية تمثل جميع العاملين بها والبالغ عددهم(43) عاملا بنسبة (61.43%).

**8-2-1** دراسة (شريهان، 2016): بعنوان "دور الإدارة الإلكترونية في تحسين الأداء الوظيفي"، دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر فرع _بسكرة، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على تصورات العاملين في مؤسسة اتصالات الجزائر فرع بسكرة نحو استخدام الإدارة الإلكترونية ودورها في تحسين الأداء الوظيفي. تكون مجتمع الدراسة من جميع العمال الإداريين المتواجدين في فرع المؤسسة محل الدراسة، البالغ عددهم (60) واستخدام الباحث أسلوب الحصر الشامل لمجتمع الدراسة، حيث تم توزيع الاستبانات عليهم جميعاً وذلك عبر زيارات ميدانية وتم استعادة (50) استبانة صالحة للمعالجة الإحصائية، واستخدام في التحليل الإحصائي للبيانات عدة أساليب من بينها: مقاييس الإحصاء الوصفي، معامل الانحدار، وتحليل الانحدار البسيط، وتحليل التباين.

- ***تعقيب على الدراسات السابقة***

من خلال المسح الأدبي للدراسات السابقة اتضح الدور الحيوي الذي يلعبه مفهوم الإدارة الإلكترونية في التأثير على جودة الخدمات التعليمية من جهة وكذلك على تحسين أداء العاملين من جهة أخرى، وذلك باختلاف مجالات تطبيقه في بيئات الأعمال المختلفة، وعليه تأتي هذه الدراسة كإضافة علمية للدراسات السابقة يتناولها بالدراسة ومعرفة علاقة الإدارة الإلكترونية بجودة خدمات التعليم في كلية الاقتصاد جامعة بنغازي.

### 1.3. مشكلة الدراسة:

تعاني الكثير من الإدارات في الدول العربية كافة ودولة ليبيا خاصة في الخدمات التعليمية من عدم قدرتها على المنافسة دولياً ومحلياً وعدم التطور

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

وذلك نتيجة مشكلة استخدام الأعمال الورقية مما يؤدي إلى ارتفاع في التكاليف التشغيلية وتأخر في إنجاز المعاملات الإدارية نتيجة ضعف وضوح مفهوم الإدارة الإلكترونية لدى معظم العاملين في المنظمات التعليمية مما أدى إلى ضعف الخدمات داخل المنظمات التعليمية.

ومن خلال ملاحظة الباحثة وإجراء بعض المقابلات الشخصية التي أجرتها الباحثة مع عدد من أعضاء هيئة التدريس بكلية الاقتصاد جامعة بنغازي بتاريخ 24-08-2022 والتي أكدت فيها على وجود ضعف وقصور في استخدام الإدارة الإلكترونية في العديد من الجوانب المتمثلة في ضعف ربط الإدارات الإلكترونية مع بعضها وضرورة التنقل من إدارة إلى أخرى عند أداء الأعمال وعدم وضوح مفهوم الإدارة الإلكترونية لدى معظم العاملين وضعف البنية التحتية والتكلفة العالية للبرمجيات والتجهيزات الإلكترونية.

ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة اتضح تأثير الإدارة الإلكترونية على جودة الخدمات التعليمية من حيث زيادة الكفاءة والفاعلية في الأداء، وبناء على ما تقدم فإن مشكلة الدراسة تكمن في السؤال الرئيسي التالي: **ما علاقة الإدارة الإلكترونية بجودة الخدمات التعليمية في كلية الاقتصاد بجامعة بنغازي؟**

### 1.4. أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من الآتي: -

1. مساهمة هذه الدراسة في التوصل لفهم طبيعة العلاقة بين الإدارة الإلكترونية والأداء الوظيفي.
2. من أهمية دور التكنولوجيا في دعم عملية اتخاذ القرارات وجودة الخدمات التعليمية ودعم نشر المعلومات بكفاءة وفاعلية وتقليل التكاليف الإدارية.
3. كونها مساهمة علمية يستفيد منها الباحثون والمهتمون في التعمق في دراسة علاقة الإدارة الإلكترونية على جودة الخدمات التعليمية وإثراء المكتبة العلمية بذلك.
4. دور كلية الاقتصاد المهم في تقديم مخرجات وكوادر علمية إلى المجتمع ومساهمتها في تنمية وتحسين الحياة الاقتصادية.

### 1.5. أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى التعرف على علاقة الإدارة الإلكترونية بجودة الخدمات التعليمية في كلية الاقتصاد بجامعة بنغازي من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

1. التعرف على مستوى تطبيق الإدارة الالكترونية بأبعادها: التخطيط الإلكتروني والتنظيم الإلكتروني والتوجيه الإلكتروني والرقابة الإلكترونية في كلية الاقتصاد جامعة بنغازي.
2. قياس درجة جودة الخدمات التعليمية في كلية الاقتصاد بجامعة بنغازي.
3. تحديد طبيعة علاقة تطبيق الإدارة الإلكترونية بأبعادها التخطيط الإلكتروني والتنظيم الإلكتروني والتوجيه الإلكتروني والرقابة الإلكترونية بجودة الخدمات التعليمية في كلية الاقتصاد بجامعة بنغازي.
4. تقديم مجموعة من التوصيات التي يؤمل أن تسهم في تحسين مستوى تطبيق الإدارة الإلكترونية وفي تعزيز علاقتها بجودة الخدمات التعليمية في كلية الاقتصاد بجامعة بنغازي.

### 1.6. فرضيات الدراسة:

**أ- الفرضية الصفرية**

لا توجد علاقة دالة إحصائية بين الإدارة الالكترونية وتحقيق جودة الخدمات التعليمية لأعضاء هيئة التدريس في كلية الاقتصاد بجامعة بنغازي.

**ب- الفرضية البديلة**

توجد علاقة دالة إحصائية بين الإدارة الالكترونية وتحقيق جودة الخدمات التعليمية لأعضاء هيئة التدريس في كلية الاقتصاد بجامعة بنغازي.

### 1.7. منهجية الدراسة:

سنتبع في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي هذا لاعتباره أكثر المناهج ملائمة لطبيعة موضوع الدراسة أو الذي يقوم على وصف وتحليل ظاهرة الدراسة لبحث دور الإدارة الإلكترونية في تطوير الخدمات التعليمية في كلية الاقتصاد بجامعة بنغازي بهدف التوصل إلى نتائج تسهم في تحقيق أهداف البحث.

**أ- مصادر جمع البيانات**

1. المصادر الثانوية: وتمثلت في الكتب والدوريات ورسائل الماجستير والدكتوراه العربية والأجنبية وشبكة المعلومات العالمية (الإنترنت).
2. المصادر الأولية وتمثلت في تصميم أداة الدراسة وهي الاستبانة بالاستعانة بالدراسات السابقة وهي الأداة الرئيسية لجمع المعلومات.

**ب- مجتمع وعينة الدراسة**

يتكون مجتمع الدراسة من جميع أعضاء هيئة التدريس بكلية الاقتصاد بجامعة بنغازي، والبالغ عددهم (340) عضو هيئة تدريس _ تم تحديد عددهم عن طريق إدارة شؤون أعضاء هيئة التدريس بجامعة بنغازي _ باعتبارهم من أكثر الفئات بالجامعة، الذين يتوافر لديهم مستوى مرتفع من المعارف والمهارات الإدارية التي تمكنهم من تطبيق الخدمات التعليمية الإلكترونية وقد تم توزيع الاستبانة على جميع أفراد عينة الدراسة بالكامل والبالغ عددهم 85 عضو هيئة تدريس في كلية الاقتصاد جامعة بنغازي وقد مثلت هذه العينة 25% من مجتمع الدراسة وتم استرجاع (68) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي بنسبة استرجاع بلغت (80%) كانت كلها صالحة للتحليل الإحصائي.

**ج- حدود الدراسة:**

- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة في معرفة العلاقة بين الإدارة الإلكترونية وجودة الخدمات التعليمية.
- **الحدود المكانية:** انحصرت الدراسة على كلية الاقتصاد بجامعة بنغازي.
- **الحدود البشرية:** اقتصرت الدراسة على أعضاء هيئة التدريس في كلية الاقتصاد بجامعة بنغازي.
- **الحدود الزمانية:** الفترة التي تم فيها تطبيق الدراسة وهي الفترة من 01 يوليو 2022م إلى الفترة 01 أكتوبر 2022م.

### 1.8. نموذج الدراسة:

احتوت الدراسة على متغيرين: المتغير المستقل وهو الإدارة الإلكترونية بأبعادها: التخطيط الإلكتروني والتنظيم الإلكتروني والتوجيه الإلكتروني، والرقابة الإلكترونية والمتغير التابع وهو جودة الخدمات التعليمية.

### 1.9. مصطلحات الدراسة:

**1-9-1 الإدارة الإلكترونية:**

وتعرف بأنها: "الإدارة التي تستخدم فيها التقنيات الحديثة مثل الكمبيوتر وشبكة الاتصالات المحلية والشبكة العالمية الإنترنت في أثناء أداء المهام الإدارية والتواصل بين الإدارة في مستوياتها الإشراقية والتنفيذية" (أبوسنينة،2002م،346).

كما تعرف بأنها: "تطبيق لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كافة هياكل الإدارة التعليمية، لتنفيذ كافة الأعمال فيها إلكترونياً" (العريشي، 2008م: 22).

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

الإدارة الالكترونية "هي عملية ميكنة جميع مهام ونشاطات المؤسسة الإدارية بالاعتماد على كافة تقنيات المعلومات الضرورية وصولا إلى تحقيق أهداف الإدارة الجديدة في تقليل استخدام الورق وتبسيط الإجراءات والقضاء على الروتين والإنجاز السريع والتدقيق للمهام والمعاملات لتكون إدارة جاهزة للربط مع الحكومة الإلكترونية لاحقاً " (عبد الرازق والسالمي، 2009).

**2-9-1 جودة الخدمات التعليمية:**

هي مقدرة مجموع خصائص ومميزات المنتج التعليمي على تلبية متطلبات الطالب، وسوق العمل والمجتمع وكافة الجهات الداخلية والخارجية المنتفعة " (لحول وآخرون،2015).

كما عرفت على أنها "نظام مكون من مجموعة من الإجراءات والإرشادات، تضعها المؤسسة الجامعية لتكون مرشداً لها في تنظيم عملها، بهدف توفير الخدمات التعليمية" (مكيد ومداح، 2015: 155).

وعرفت بأنها "نظام يتم من خلاله تفاعل المدخلات، وهي الأفراد، والأساليب، والسياسات، والأجهزة، لتحقيق مستوى عال من الجودة، حيث يقوم العاملون بالاشتراك بصورة فاعلة في العملية التعليمية والتركيز على التحسين المستمر لجودة المخرجات لإرضاء المستفيدين" (الملاح، 2005 :33).

## 2. الإطار النظري للدراسة

***المبحث الأول: الإدارة الإلكترونية***

**تمهيد:**

أصبحت الحلول الرقمية من الركائز الأساسية في تطوير الإدارة العامة وتعتبر الآلية المحورية التي تخدم المواطنين وتحرك عجلة التنمية على المستوى المحلي والدولي، مثل تحسين الخدمات المقدمة للمواطنين. سنشرح في هذه الدراسة دور الإدارة الإلكترونية في نجاحها وعلاقتها بتحسين الأداء أو الأفراد، حيث تواجه كافة القطاعات تحديات أمام زيادة تنافسية الاقتصاد الوطني والاقتصاد العالمي. وتعمل الدولة على رقمنه جميع القطاعات الإدارية بوسائل إلكترونية حديثة ودقيقة.

### 1.2. مفهوم الإدارة الإلكترونية:

تعرف الإدارة الإلكترونية على أنها ميكنة جميع مهام وأنشطة المؤسسة الإدارية، بالاعتماد على المعلومات الضرورية للوصول لتحقيق أهداف الإدارة الجديدة في التقليل من استخدام الورق وتبسيط الإجراءات والقضاء على الروتين، والإنجاز السريع والدقيق للمهام والمعاملات وتكون إدارة جاهزة لربطها مع الحكومة الإلكترونية لاحقاً، (الشريف وآخرون،2013: 63).

وتعرف الإدارة الإلكترونية، بأنها توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تنفيذ كافة الأعمال والإجراءات الإدارية للجامعة بهدف تحسين وتطوير ورفع كفاءة أداء العمل الجامعي (الحسن، 2014، ص217).

وإن هذه التعاريف رغم اختلاف مصدرها إلا أنها تصب في مضمون واحد، يتمثل في أنها استراتيجية إدارية لعصر المعلومات، تعمل على تحقيق خدمات أفضل للمواطنين والمؤسسات ولزبائنها، مع استغلال لمصادر المعلومات المتاحة من خلال توظيف الموارد المادية والبشرية المتاحة في إطار إلكتروني حديث من أجل استغلال أمثل للوقت والمال والجهد وتحقيقا للأعمال المستهدفة وبالجودة المطلوبة، (طاهر ومعيوف ،2019: 20).

**2-1-1 أهمية الإدارة الالكترونية:**

تعد الإدارة الالكترونية عصب حياة المجتمعات المدنية الحديثة، التي كانت مسيرة حياتها اليومية تواجه أزمات خانقة في ظل الإدارة التقليدية حتى استطاعت أن تخطو لاحقة في سبيل تجاوز هذه الأزمات بفعل التقنية، بينما لاتزال مجتمعات أخرى تحبو في بداية الطريق الذي يتسابق الآخرون في مراحله الاخيرة ولقد تم استخلاص بعض النقاط لأهمية الإدارة الإلكترونية في التالي:

1. تحسين فاعلية الأداء واتخاذ القرار من خلال إتاحة المعلومات والبيانات لمن أرادها، وتسهيلا للحصول عليها من خلال تواجدها على الشبكة الداخلية، **(internet)** وإمكانية الحصول عليها بأقل مجهود من خلال وسائل البحث الآلي المتوفرة.
2. المرونة في عمل الموظف من حيث سهولة الدخول إلى الشبكة الداخلية من أي مكان قد يتواجد فيه للقيام بالعمل في الوقت والمكان الذي يرغب فيه، حيث أصبح المكتب باستخدام تطبيقات الإدارة الإلكترونية ليس له حدود.
3. سهولة عقد اجتماعات عن بعد، وكذلك إمكانية إعطاء المحاضرات والتعليم عن بعد.
4. سهولة وسرعة وصول التعليمات والمعاملات الإدارية الى الموظفين والزبائن والمراجعين.
5. سهولة إنهاء معاملات المراجعين من خلال جهة واحدة تقوم بهذه المهمة بالإنابة عن الدوائر الأخرى.
6. سهولة تخزين وحفظ البيانات والمعلومات وحمايتها من الكوارث والعوامل الطبيعية من خلال الكوارث كالحريق والتدمير وغيرها.
7. تحسين جودة المنتجات والخدمات وزيادة درجة تنافسية المنظمة.
8. كما تمكن الإدارة الإلكترونية المنظمة من عرض نماذج وإجراءات تقديم خدماتها لجمهورها بصورة أفضل وتيسر حركة التعامل مع العاملين في المنظمة.
9. تخفيض تكاليف الإنتاج وزيادة ربحية المنظمة حيث يختلف شكل المنظمة عن الشكل التقليدي الذي يعتمد على استخدام عدد كبير من العاملين.

ولقد تم استنباطها من كل من، (طاهر ومعيوف،2019: 20)، (غنيم،2004: 46).

**2-1-2 أهداف الإدارة الالكترونية:**

لدى الإدارة الإلكترونية الكثير من الأهداف ومن أهم هذه الأهداف ما يلي:

1. التقليل من التعقيدات الإدارية.
2. تحديد الإفادة القصوى لأصحاب المصالح في المنظمة، ورفع مستوى الأداء والاستخدام الأمثل للطاقات البشرية.
3. تحقيق الكفاءة والفاعلية في تقديم الخدمات للمستفيدين.
4. التعليم المستمر وبناء المعرفة وتجديدها.
5. توسيع مشاركة المواطنين، وتطوير عمليات الإدارة وتعزيز فعاليتها في خدمة الأهداف المؤسسية.
6. زيادة دقة وموثوقية وصحة البيانات وتقليل نسبة الأخطاء البشرية.
7. التجهيز الناجح للاجتماعات، وتقليص الأعمال الورقية وتوفير المعلومات بشكل رقمي.
8. تسهيل العمل والتخصص به، وتقديم آليات فعالة وداعمة لاتخاذ القرارات.
9. تحسين مستوى الخدمات التي تقدمها المنظمة.

وتطبيق الإدارة الالكترونية في الإدارة يسعى إلى مواكبة العصر وتطوير مستوى خدماتها وإلغاء سلبيات الإدارة الكلاسيكية، من خلال توفير البيانات

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

والمعلومات في إطار استخدام التقنيات الحديثة.

كما استخلص هذا من، (الغوساني، 2018: 18)، (الوادي وآخرون، 2012: 291)، (حجازي،2003: 99-103).

**2-1-3 فوائد الإدارة الالكترونية:**

أدى دخول وتطبيق الإدارة الإلكترونية في واقعنا المعاصر إلى تحول نوعي في جودة الخدمات المقدمة في منظمات الأعمال، لذلك بدأت المنظمات تتسابق في تطبيق الإدارة الإلكترونية لما تسعى إليه من فوائد عديدة، وأشار إلى العديد من الفوائد للإدارة الإلكترونية، والتي تتمثل في سرعة إنجاز العمل باستخدام التقنيات الحديثة والاعتماد على شبكات الاتصال، حيث تتجاوز القيود الجغرافية والزمنية، كما أدت الإدارة الإلكترونية إلى زيادة الكفاءة لدى العاملين وتحسين أداء العمل وتطويره، وسرعة تلبية احتياجات العميل في أسرع وقت ممكن، (توفيق،2005: 94).

ويضيف أن الإدارة الإلكترونية ساعدت في تبسيط إجراءات العمل بحيث تنعكس على مستوى الخدمة المقدمة، مما أدى إلى اختصار الوقت في إتمام المعاملة، كما أن استخدام الإدارة الإلكترونية يسهل إجراءات عمليات الاتصال داخل وخارج البلاد، والمؤسسة، حيث تسعى للحد من استخدام الورق في العمل، وبالتالي التخلص من مشكلة حفظ الورق وتوثيقه، بحيث يتم الاستغناء عن أماكن التخزين واستخدامها لأغراض أخرى للمؤسسة، وعمل الإدارة الإلكترونية على إنجاز جميع الأعمال داخل المؤسسة بدقة وموضوعية، (ياسين ،2005: 27).

الإدارة الإلكترونية هي أيضاً قناة فعالة لتحسين تقديم الخدمات للمواطنين، وتجاوز قيود الوقت والمكان، وبالتالي تقليل تأثير البيروقراطية الإدارية وتعزيز المشاركة في المؤسسات الديمقراطية والعمليات السياسية، وبالتالي زيادة الثقة والشفافية.

ويرى **(إبراهيم، 2012: 26)**، أيضًا أن الإدارة الإلكترونية تؤدي إلى زيادة المرونة في عملية التفويض والتمكين الإداري، ويؤكد أن التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات وتوقع زيادة التغييرات المستقبلية التي قد تسمح بظهور تطبيقات تكنولوجية جديدة تعمل على تطوير الكفاءة وزيادة الفعالية في المنظمات.

**2-1-4 خصائص الادارة الالكترونية:**

- إدارة ومتابعة الإدارات المختلفة للمنظمة وكأنها وحدة مركزية.
- الدقة والسرعة في إنجاز الأعمال والتقليل من الأخطاء.
- زيادة الإنتاجية الإدارية وزيادة الكفاءة والفاعلية للمنظمة.
- توفير المعلومات اللازمة إلكترونيا لجميع المستويات الإدارية.
- الشفافية والوضوح في كيفية الحصول على الخدمات من المنظمة.
- إمكانية التواصل مع المنظمة في أي مكان وزمان وسرعة الحصول على الخدمات.
- المشاركة في رسم سياسة المنظمة من خلال التغذية العكسية.
- وصول الخدمات إلى المتعاملين مع ضمان سرية وأمن المعلومات.
- إدارة الملفات والوثائق إلكترونياً بدلا من الحفظ والكتابة.
- تهتم باكتشاف المشاكل بدلا من حلها، وتبسيط إجراءات العمل ووضوحها.

كما استخلص هذا من (المفرجي، المرجع السابق: 13)، (المرجع السابق: 33-23)، (الحيت، مرجع سابق: 35-34).

**2-1-5 وظائف الإدارة الإلكترونية:**

تعتبر هذه الإدارة حزمة متكاملة من العمليات المترابطة التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة وفقاً لمتطلبات استخدام التقنيات المعلوماتية والمتمثلة في الآتي:

**أ- التخطيط الإلكتروني.**

يعتمد التخطيط الإلكتروني بصفة أساسية على التخطيط الاستراتيجي والأهداف الاستراتيجية، فهو عملية ديناميكية متجددة متطورة متحولة تعتمد على الأهداف القصيرة ومتوسطة المدى، وأن تدفق المعلومات الرقمية يجعله عملية مستمرة وكذلك فإن التخطيط الإلكتروني يعزز مبدأ المشاركة فجميع العاملين يساهمون في عملية التخطيط واتخاذ القرارات وتوزيع الأعمال.

**ب- التنظيم الإلكتروني.**

في ظل الإدارة الإلكترونية أصبح دور القيادات استشارياً بعد زوال الشكل التقليدي للتنظيم القائم على أساس الوحدات والأقسام والانتقال إلى فرق العمل، والتحول من نظام سلسلة الأوامر الإدارية الخطية إلى الوحدات المتنقلة، ومن مركزية الرئيسي إلى التنظيم متعدد الرؤساء والسياسات المرنة.

**ج- التوجيه الإلكتروني.**

إن التوجيه الإلكترون] بالمنظمات المعاصرة يعتمد على وجود القيادات الإلكترونية والتي تسعى إلى تفعيل دور الأهداف الميكانيكية والعمل على تحقيقها، كما يعتمد أيضاً على وجود قيادات قادرة على التعامل الفعال إلكترونياً مع الأفراد الآخرين والقدرة على تحفيزهم وتعاونهم لإنجاز الأعمال المطلوبة والاعتماد على شبكات الاتصالات الإلكترونية.

**د- الرقابة الإلكترونية.**

وهي الرقابة القائمة على الثقة بدلاً من الرقابة التقليدية القائمة على العلاقات والمساءلة الرسمية، والاتجاه نحو الثقة الإلكترونية والولاء الإلكتروني بين العاملين والإدارة (راضي، 2018، ص 161، 162)، (الحسين، الخيال، 2013، ص63،62).

**2-1-6 أسباب التحول إلى الإدارة الإلكترونية:**

إن التحول إلى الإدارة الإلكترونية ليس دربا من دروب الرفاهية وإنما ضرورة حتمية تفرضها التغيرات العالمية، ففكرة التكامل والمشاركة وتوظيف المعلومات أصبحت أحد محددات النجاح لأي مؤسسة، وقد فرض التقدم العلمي والتقني والمطالبة المستمرة برفع جودة المخرجات وضمان سلامة العمليات.

يمكن القول إن من أسباب التحول إلى الإدارة الإلكتروني ما يلي (نجم،2004: 127)، (السالمي، 2008: 24).

1. التطور السريع في أساليب وتقنيات إدارة الأعمال.
2. ازدياد المنافسة بين المؤسسات وضرورة وجود آليات التميز داخل كل مؤسسة.
3. الاتصال المستمر بين العاملين على اتساع نطاق العمل.
4. تحسين الخدمات المستمر.
5. تحسين مشاركة الموظفين.
6. إعادة تعريف البيئة الاجتماعية.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**2-1-7 متطلبات تطبيق الإدارة الإلكترونية:**

الإدارة الإلكترونية هي شكل من أشكال الإدارة نتجت عن تطوير آليات العمل وربط التكنولوجيا بمختلف جوانب الحياة العملية. يتميز هذا النظام باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات للقيام بوظائف الإدارة، وتحويل العمليات الورقية الروتينية إلى عمليات إلكترونية سهلة وسريعة تؤمن سير جميع العمليات الإدارية من خلال أجهزة الكمبيوتر الآلية، مما يضمن اتخاذ قرارات أفضل وتقديمها وخدمات أسرع، (حجازي،2003: 86).

ولقد تطورت هذه الفكرة في الإدارة تطورات كبيرة حيث بدأ هذا التوظيف في شكل تقارير تقدم عن عمل المؤسسة والمتغيرات الحاصلة داخلها، ثم تطور إلى تحليل التقارير لتجديد الأسباب وراء حدوث المتغيرات، وبعدها الانتقال لمرحلة التنبؤ بالمتغيرات التي يمكن أن تحدث مستقبلا، وقد يصل هذا الأسلوب في الإدارة لمرحلة من وضوح الرؤية بالنسبة للعمل في المؤسسة وتلافي الأخطاء ووضع الخطط المستقبلية بحيث يتم توظيف المعلومات من أجل تحقيق الأهداف، (الوادي،2011: 293).

المراحل التي يتم فيها التحول من الإدارة اليدوية إلى الإدارة الإلكترونية تمر عملية التحول من النظام الإداري اليدوي التقليدي إلى النظام الإداري الإلكتروني بثلاث مراحل: -

**أولا:** مرحلة نقل جميع المعلومات والبيانات الورقية إلى أجهزة الكمبيوتر.

**ثانيا:** يتم جمع جميع البيانات من أجهزة الكمبيوتر في جميع الأقسام عبر شبكة معلومات ضخمة تربط جميع الإدارات وتسمح بالتبادل الحر للمعلومات بين تلك الإدارات.

**ثالثا:** تحويل كافة معاملات العملاء والموظفين والمواطنين إلى معاملات إلكترونية تسهل العمل وتوفر التكاليف وتسريع التنفيذ، (نجم،2009: 28).

**2-1-8 التحديات التي تواجه تطبيق الإدارة الإلكترونية:**

على الرغم من أن الفوائد والمزايا العديدة التي تتحقق من خلال استخدام تطبيقات الإدارة الإلكترونية في تبسيط الإجراءات الإدارية، إلا أن هناك صعوبات وعقبات تقف في طريقة هذا الاستخدام في المجال الإداري، يؤكد، (بارون ،2000: 129)، عندما ذكر أن العديد من البلدان النامية تمكنت من الحصول على المعدات والأنظمة المتقدمة في التكنولوجيا، ولكن معظمها لا يزال غير قادر على الاستفادة الكاملة من إمكانات هذه الأجهزة والأنظمة وتوظيفها كأداة فعالة لوجود مجموعة متنوعة من المشاكل.

لا شك أننا نطمح إلى تحقيق أهداف أفضل وأهداف أعمق من خلال إدخال أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني حتى نتمكن من تحقيق أهدافنا. لمواكبة مستجدات العصر، ومواكبة التقدم العلمي والتقني، ولكي نبدأ من حيث توقف الآخرون، ويجب أن ندرك هذه الصعوبات التي تعيق استخدام وتطبيق الإدارة الإلكترونية، حتى نتمكن من إيجاد حلول فعالة.

ولقد أمكن استخلاص التحديات والصعوبات التي تحول دون تبني وتطبيق الإدارة الإلكترونية في النقاط التالية:

1. نقص الالتزام من الإدارة العليا ونقص الدافعية والتشجيع للمشاركة.
2. نقص التكنولوجيا المناسبة والصعوبات المتعلقة بالنواحي الاقتصادية والبنية التحتية السيئة.
3. نقص المهارات والعجز في إعداد الأخصائيين المؤهلين في مجال البرمجيات والتعامل الجيد مع الحاسب الآلي والإنترنت.
4. نقص الفهم لمزايا الإدارة الإلكترونية وعدم القدرة على قياس الفوائد المالية ونقص الوقت الكافيلدى العاملين.
5. الخوف من توقف البرامج بسبب التعطل المفاجئ.

(حويل، 2009، ص27)، (الأغا، 2012، ص38،37)

**2-1-9 إيجابيات الإدارة الإلكترونية:**

نشأت الحاجة إلى الإدارة الإلكترونية، من أجل تسهيل الوصول إلى البيانات والمعلومات اللازمة. لاتخاذ جميع القرارات الصحيحة وإتمام العمل. تقديم جميع الخدمات لكافة المستفيدين بكفاءة وفعالية وفي الوقت المناسب، وللمساعدة في اتخاذ القرارات بشكل مستمر. كل طريقة أو نهج مطبق له مزايا معينة، سواء من وجهة النظر الاجتماعية أو الاقتصادية أو الثقافية أو الصحية أو غيرها. ومن فوائد الإدارة الالكترونية الآتي: السرعة في إنجاز العمل والمساعدة في اتخاذ القرار بالتوفير الدائم للمعلومات بين يدي متخذي القرار. تطوير آلية العمل ومواكبة التطورات. (محمد ،2003: 11).

**2-1-10 سلبيات الإدارة الإلكترونية:**

قد يظن الكثيرون أنه عند تنفيذ استراتيجية الحكومة الإلكترونية، ستختفي كل المشاكل والصعوبات التي يجب على الإدارة أن تقوم بتحسينها. لكن ما نلاحظه في الميدان الواقعي يشير إلى سؤال مختلف، لأن تطبيق الحكومة للإدارة الإلكترونية سيتطلب مجهوداً ومتابعة ومراجعة لضمان الاستمرارية. لتقديم الخدمات بأفضل طريقة ممكنة مع الاستخدام الأمثل للوقت والجهد والمال، مع مراعاة وجود خطط بديلة أو طارئة. ومن بين النقاط السلبية التي تظهر عند تطبيق الإدارة الإلكترونية. (أرفت، 1999: 17-18).

**2-1-11 أبعاد الإدارة الإلكترونية:**

يمكن تحديد أبعاد الإدارة الإلكترونية في مجموعة من العناصر التي ذكرها (رضوان، 2001: 88)، على النحو التالي: -

**أولا: الإدارة اللاورقية:** حيث يتم الاعتماد على التوثيق الإلكتروني والبريد الإلكتروني والأدلة الإلكترونية والدفاتر والرسائل الصوتية وأنظمة تطبيقات المتابعة الآلية.

**ثانيا: الإدارة عن بُعد:** من خلال الاتصالات الإلكترونية عبر الهاتف المحمول والمؤتمرات الإلكترونية وغيرها من وسائل الاتصال الحديثة.

**ثالثا: إدارة الوقت المفتوح:** حيث يكون العمل 24 ساعة في اليوم دون تقييده والحصول على إدارة بدون منظمات جامدة: يتم العمل من خلال مؤسسات مترابطة ومؤسسات ذكية تعتمد على صناعة المعرفة، (صدقي ومحمد، 2003: 14-13).

**2-2 جودة الخدمات التعليمية:**

**2-2-1. مفهوم الجودة:**

ويمكن اعتبار الجودة في مؤسسات التعليم العالي عبارة عن مدخل لتحسين وتطوير العملية التعليمية بوجه عام بما تحتويه من بيئة جامعية وهيئة تدريس وطلاب ومناهج ومقررات وتخصصات علمية وتقويم وقياس ومكتبات ومقررات بحثية وخدمة مجتمع وأنشطة طلابية ودعم مالي وتكنولوجي بما يسهم في تحسين وتطوير مخرجات التعليم بجودة مستمرة ويحقق الرضا التام داخلياً وخارجيًا ويوافق توقعاتهم وفق الأهداف الموضوعة للجودة (قرايرى، 2016: 138).

**2-2-2 مفهوم جودة الخدمة:**

لم يعد يقتصر مفهوم الجودة على مجرد مطابقة المنتجات للمواصفات القياسية الموضوعة مسبقاً بأقل التكلفة بل امتد ليشمل حاجات المستفيد وتوقعاته ومن ناحية الخدمة فإن الجودة أصبحت ترتبط بالفائدة التي يحصل عليها المستفيد من جراء استخدام المنتج واستفادته منه، ومدى قدرة المنتج على تلبية حاجات المستفيد التي في العادة تكون في تجدد وتغيير مستمر.

ويمكن تعريف جودة الخدمة بأنها تقديم خدمات بمستوى أفضل مما يتوقعه الزبائن (راضي، 2018: 133).

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**2-2-3 مفهوم جودة الخدمات التعليمية:**

يمكن القول بأن جودة التعليم العالي هي عبارة عن نظام يعمل على تحسين مخرجات مؤسسات التعليم العالي بما يوافق متطلبات البيئة الخارجية، وذلك من خلال التطبيق بشكل جاد لمجموعة من الأسس والقواعد والأساليب والسياسات التي يحملها الأفراد على عاتقهم بمساندة الأجهزة والأدوات اللازمة لذلك بهدف الرقي بالعملية التعليمية من كل جوانبها بما يحقق الرضا لكل الفاعلين في العملية (كرومي، 2022).

ولقد عرفت الجودة في التعليم على أنها مجموعة من الخصائص والسمات التي تميز التعليم وأبعاده من مدخلات وعمليات ومخرجات، وكذلك التغذية المرتدة والتي تؤدي إلى تحقيق مختلف الأهداف من الوفاء بمتطلبات الطلبة وخدمة المجتمع (حرنان، 2017).

ويمكن توضيح إطار المفاهيم لجودة الخدمات التعليمية بأنه يشير إلى الوفاء بكل احتياجات ورغبات الطلاب لتحقيق التوازن بين توقعاتهم وبين ما تم تحقيقه بالفعل (سبيع، 2021).

**2-2-4 متطلبات الجودة في التعليم العالي:**

أ- **جودة الطلبة:** وهم من أبرز عوامل تحسين جودة الخدمة التعليمية وتتلخص في انتقاء الطلبة ونسبتهم، أي نسبة عدد الطلبة لعضو هيئة التدريس يجب أن تكون هذه النسبة مقبولة بالدرجة التي تضمن لتحقيق أهداف العملية التعليمية بفاعلية.

ب- **جودة المناهج:** تعد الموازنة بين الأصالة والمعاصرة في إعداد المناهج ومدى قدرتها على تنمية قدرة الطالب ويتم تحسين المناهج من خلال تحديد استراتيجية التعليم ودراسة الواقع الحالي والتخطيط في ظل الإمكانيات المادية والبشرية والمعنوية المتاحة لتسهيل تطوير العملية التعليمية.

ج- **جودة القيادة الإدارية الجامعية:** وهي عملية استقطاب قدرات والمهارات الإنسانية من أجل أداء الأعمال المطلوبة منهم بحماس وثقة.

د- **جودة الإنفاق** والتمويل والإمكانيات المادية وتمويل التعليم العالي وتطويره.

ه- **جودة مكان التعليم** بما فيه من صفوف وقاعات ومختبرات ومكانات وورش وغيرها.

و- **محور الجامعة والمجتمع:** تعد خدمة المجتمع من الوظائف الرئيسية للجامعات ومن مؤشرات تميزها وربط متطلبات المجتمع من التخصصات المختلفة وخدمة المجتمع وتطويره (مرابطي، 2021: 255)، (شقلوف، 2019: 151)، (الحولي، 2012).

**2-2-5 أهمية جودة الخدمات التعليمية:**

إن الجودة في التعليم العالي لا بد أن تزيد قدرة المؤسسة التعليمية لكي تحقق مجموعة من الوظائف المتمثلة في التالي (لحولي، 2012)، (راضي، 2018: 138).

1. تلبية حاجات سوق العمل من الكوادر المهنية في التخصصات المختلفة كماً ونوعاً في ضوء تطور المعارف المختلفة.
2. إنماء المعرفة وإثراؤها وتأصيلها ونشرها والقدرة على توظيفها في نواحي الحياة المختلفة.
3. القدرة على نقل التقنية المتقدمة وتوظيفها في البيئة المحلية لمواجهة المشاكل والصعوبات.
4. الحفاظ على الهوية وإبراز التراث الحضاري والثقافي لبلدانها.
5. تحسين الخدمات المقدمة للاستخدام الأفضل للموارد وتقليل التكاليف.
6. تحقيق رضا المستفيد وزيادة القدرة التنافسية.
7. التكافؤ مع العملية التعليمية العالمية المشهود لها بالتميز العلمي.

**2-2-6 العقبات التي تحول دون تحقيق جودة التعليم العالي:**

تتمثل هذه العقبات في العديد من النقاط المتمثلة في غياب المسؤولية، البيئة المحيطة غير المشجعة على التحسين المستمر، ضعف ميزانية التعليم، كفاءة الأستاذ الجامعي، غياب التخطيط الاستراتيجي الجامعي، نقص في تقييم الأداء للقائمين على إدارة الدروس والمحاضرات (مرابطي، 2011: 255).

**2-2-7 أبعاد جودة الخدمة التعليمية:**

وبناء على ما تتمتع به الخدمة من خصائص يمكننا أن نضع مجموعة من النقاط التي يمكن من خلالها تحقيق جودة الخدمة وهي:

1. **الاعتمادية:** تشير إلى قدرة مورد الخدمة على إنجاز أو أداء الخدمة المقدمة بشكل دقيق يعتمد عليه.
2. **الأمان:** يعنى قدرة العاملين على بث الثقة والطمأنينة في نفوس العملاء أي متلقي الخدمة.
3. **فهم المستهلك:** تعكس الجهد المبذول للتعرف على احتياجات المستهلك.
4. **الاتصال** ويتضمن هذا البعد محاولة الاستماع والإصغاء للمستفيد وتقديم المعلومات.
5. **الاستجابة:** ويقصد بها اهتمام العاملين بالعملاء وتوفير العناية الشخصية لكل عمل. (الطافي والعلاق، 2009: 142)، (عابد بن، 2013: 92).

**2-2-8 أهداف التعليم العالي:**

وتتمثل أهم هذه الأهداف في التالي:

1. تطوير الالتزام بتحكيم العقل والأخذ بالمنهج العلمي وتطوير مقدرة الطالب في استخدام المنهج العلمي في الحصول على المعرفة واكتشاف الحقائق.
2. تحقيق النمو والتقدم للمجتمع من خلال الانفتاح على الخبرة الإنسانية.
3. المقدرة على التطوير والإبداع والتجديد.
4. الاستقرار في متابعة التعليم طوال الحياة وذلك لتطوير المعارف والمفاهيم والعادات والقيم والاتجاهات ومواكبة التقدم العلمي الذي يسير بخطوات متسارعة.
5. إعداد كفاءات بشرية عالية المستوى في مختلف المجالات وبعد الهدف العام الأساسي للتعليم العالي.
6. ضبط وتطوير النظام الإداري نتيجة لوضوح الأدوار وتحديد المسؤوليات بدقة.
7. الوقوف على المشكلات التعليمية في الواقع العلمي ودراسة هذ المشكلات وتحليلها بالأساليب والطرق العلمية واقتراح الحلول المناسبة لها ومتابعة تنفيذها (أحمد ومراد، 2008: 28-29)، (الشمري، 2010: 474).

***نبذة مختصرة عن مجتمع الدراسة***

أنشئت كلية الاقتصاد في مدينة بنغازي عام 1957 وهي موجودة داخل جامعة بنغازي " جامعة قاريونس سابقاً " وهي من أفضل الجامعات في ليبيا حيث إنها أول جامعة حديثة في ليبيا.

تم إنشاؤها في المدينة الجامعية وتصل مساحتها حوالي 460 هكتارا في قاريونس جنوب بنغازي، وتوجد بها العديد من الكليات ومن ضمنها كلية الاقتصاد والتجارة التي تضم العديد من الأقسام مثل: إدارة الأعمال

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

والمحاسبة والعلوم السياسية والتمويل والتسويق.

**- الدراسة الميدانية والتحليل الإحصائي**

## 3. الجانب الميداني للدراسة:

### 1-3 الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

تم استخدام الأساليب الإحصائية الملائمة لمشكلة الدراسة وأهدافها وهي: مقاييس الإحصاء الوصفي والاستدلالي منها، التكرارات والنسب المئوية، المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار ألفا كرونباخ لقياس صدق وثبات أداة الدراسة واختبار معامل بيرسون.

### 2-3 أداة الدراسة:

تم تصميم استبانة كأداة رئيسية للدراسة وذلك بالاستعانة بدراسة ( راضي، 2018 ) مع بعض التعديلات اللازمة، وتكونت الاستبانة من ثلاثة أجزاء ويشمل الجزء الأول، الخصائص الشخصية لعينة الدراسة، الجزء الثاني الإدارة الإلكترونية بأبعادها الأربعة ( التخطيط الإلكتروني – التنظيم الإلكتروني – التوجيه الإلكتروني – الرقابة الإلكترونية ) بعدد سبعة فقرات لكل متغير، والجزء الثالث يحتوى على جودة الخدمات التعليمية بأبعادها الثلاثة ( جودة عضو هيئة التدريس – جودة المناهج التعليمية – جودة البحث العلمي ) والبالغ عددها 15 فقرة.

وتم توزيع الاستبانة على عينة من مجتمع الدراسة البالغ عدده 340 عضو هيئة تدريس بكلية الاقتصاد جامعة بنغازي بجميع أقسامها (المحاسبة وإدارة الأعمال والتسويق والتمويل والعلوم السياسية والإدارة العامة) وتم تحديد حجم العينة بنسبة 25 % من مجتمع الدراسة والبالغ عددها 85 استبانة والتي كانت تمثل ربع مجتمع الدراسة ولقد تم استرجاع 68 استبانة صالحة للتحليل الإحصائي بنسبة 80%.

### 3-3 توزيع عينة الدراسة حسب البيانات الشخصية:

**جدول رقم (2) يوضح توزيع بيانات الدراسة تبعاً لمتغير النوع**

| المتغير | التصنيف | التكرار | النسبة % |
|---|---|---|---|
| النوع | ذكر | 41 | 60.3 |
| | أنثى | 27 | 39.7 |
| | المجموع | 68 | 100.0 |

يتضح من الجدول رقم **(2)** أن نسبة الذكور في العينة أكثر من الإناث حيث بلغت نسبة الذكور **(60.3%)** بينما كانت نسبة الإناث **(39.7%)**.

**جدول رقم (3) يوضح توزيع بيانات الدراسة حسب متغير العمر**

| المتغير | التصنيف | التكرار | النسبة |
|---|---|---|---|
| العمر | أقل من 30 سنة | 8 | %11.8 |
| | من 30 إلى أقل من 40سنة | 26 | %38.2 |
| | من 40 الى أقل من 50 سنة | 24 | %35.3 |
| | من 50 سنة فأكثر | 10 | %14.7 |
| | المجموع | 68 | %100 |

يوضح الجدول رقم **(3)** أن الفئة العمرية من 40 إلى أقل من 50 سنة تحصلت على أكبر تكرار بنسبة **(35.3%)** بينما تحصلت الفئة العمرية أقل من 30 سنة على أقل نسبة (11.8**%)**.

**جدول رقم (4) يوضح توزيع بيانات الدراسة حسب متغير المؤهل التعليمي**

| المتغير | التصنيف | التكرار | النسبة |
|---|---|---|---|
| المستوى التعليمي | دكتوراه | 30 | %44.1 |
| | ماجستير | 33 | %48.5 |
| | بكالوريوس | 5 | %7.4 |
| | المجموع | 68 | %100 |

من الجدول رقم **(4)** يتضح أن المستوى التعليمي (ماجستير) حاز على أعلى نسبة **(48.5%)** بينما تحصل المستوى التعليمي بكالوريوس على أقل نسبة **(7.4%)**.

**جدول رقم (5) يوضح توزيع بيانات الدراسة حسب متغير عدد سنوات الخبرة**

| المتغير | التصنيف | التكرار | النسبة |
|---|---|---|---|
| عدد سنوات الخبرة | أقل من 5 سنوات | 4 | %5.9 |
| | من 5 الى أقل من 10 سنوات | 20 | %29.4 |
| | من 10 الى أقل من 15 سنة | 25 | %36.8 |
| | من 15 فأكثر | 19 | %27.9 |
| | المجموع | 68 | %100 |

من خلال الجدول رقم **(5)** يتضح أن عدد سنوات الخبرة الأكثر نسبة كانت (من 10 الى أقل من 15 سنة) **(36.8%)** بينما كانت النسبة الأقل من نصيب الفئة أقل من 5 سنوات **(5.9%)**.

**جدول رقم (6) يوضح توزيع بيانات الدراسة حسب متغير التخصص العلمي**

| المتغير | التصنيف | التكرار | النسبة % |
|---|---|---|---|
| التخصص العلمي | محاسبة | 19 | %27.9 |
| | اقتصاد | 5 | %7.4 |
| | إدارة أعمال | 25 | %36.8 |
| | تمويل ومصارف | 6 | %8.8 |
| | تسويق | 7 | %10.3 |
| | علوم سياسية | 6 | %8.8 |
| | المجموع | 68 | %100 |

من خلال الجدول رقم **(6)** يتضح أن التخصص العلمي الأكثر نسبة في عينة الدراسة كان إدارة أعمال **(36.8%)** بينما كانت النسبة الأقل من نصيب التخصص العلمي اقتصاد **(7.4)**.

### 4-3 ثبات وصدق مقياس الدراسة:

للتحقق من ثبات استبيان الدراسة فقد طبقت معادلة ألفا كرونباخ لقياس ثبات استبيان الدراسة، وأعطت درجة ثبات عالية كافية تدعو إلى الثقة في كل مجالات الدراسة، وكانت قيمة المقياس للاستبيان ككل (43 فقرة) 0.97 وهي درجة ثبات وثقة عالية جداً وأيضا معامل الصدق والذي هو الجذر التربيعي لمعامل الثبات كان عالياً ويدل على درجة صدق عالية في جميع المجالات وذلك كما هو موضح بالجدول الآتي: -

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**جدول رقم (7) ثبات مقياس الدراسة**

| محاور الدراسة | عدد العبارات | معامل الثبات الفا كرونباخ | معامل الصدق |
|---|---|---|---|
| **محور الإدارة الإلكترونية** | 28 | 0.96 | 0.98 |
| **التخطيط الإلكتروني** | 7 | 0.95 | 0.97 |
| **التنظيم الإلكتروني** | 7 | 0.70 | 0.84 |
| **التوجيه الإلكتروني** | 7 | 0.94 | 0.97 |
| **الرقابة الإلكترونية** | 7 | 0.94 | 0.97 |
| **محور جودة الخدمات التعليمية** | 15 | 0.96 | 0.98 |
| **الاستبانة ككل** | 43 | 0.97 | 0.98 |

**جدول رقم (8) ميزان درجات مقياس ليكرت الخماسي**

| مستوى اتجاه الإجابة | الوسط الحسابي المرجح |
|---|---|
| **منخفض جدًا** | 1-1.79 |
| **منخفض** | 2.59-1.80 |
| **متوسط** | 3.39 -2.60 |
| **مرتفع** | 4.19-3.40 |
| **مرتفع جداً** | 5-4.20 |

جدول رقم **(8)** يوضح مستويات ليكرت الخماسي حسب قيمة الوسط الحسابي المرجح من أجل تفسير النتائج اعتماداً على هذا الجدول

## 5-4 عرض وتحليل البيانات المتعلقة بمحور الإدارة الإلكترونية والمتمثلة في الأبعاد التالية:

### 1-5-4 بُعد التخطيط الالكتروني:

**جدول رقم (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الاهمية لبعد التخطيط الالكتروني**

| ت | الفقرات: التخطيط الإلكتروني | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الترتيب | مستوى الأهمية |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | تعتمد الجامعة على نظم المعلومات الإدارية الإلكترونية في عملية التخطيط الإلكتروني. | 3.0735 | 1.21331 | 1 | متوسط |
| **2** | تحديد الجامعة نقاط القوة والضعف من خلال المتابعة الإلكترونية للعمليات. | 2.7500 | 1.0703 | 6 | متوسط |
| **3** | تستغل الجامعة الإمكانيات التكنولوجية لتحديد الفرص والتهديدات. | 2.8235 | 1.05011 | 5 | متوسط |
| **4** | تعتمد الجامعة على الوسائل التكنولوجية الحديثة لتحليل البيانات المرتبطة بالمستفيدين. | 3.0147 | 1.20314 | 2 | متوسط |
| **5** | تستخدم الجامعة البرامج التطبيقية الحديثة في معالجة البيانات. | 3.0735 | 1.12391 | 1 | متوسط |
| **6** | تتوفر لدى الجامعة إمكانية الحصول على معلومات التغذية الراجعة إلكترونيا. | 2.9853 | 1.17807 | 3 | متوسط |
| **7** | تشرك الجامعة مخططين خبراء من خارج الجامعة في عملية التخطيط الإلكتروني عن بعد. | 2.8676 | 1.15777 | 4 | متوسط |
| **المتوسط العام والانحراف المعياري العام** | | 2.94 | 0.999 | متوسط | |

يوضح الجدول رقم (9) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لإجابات عينة الدراسة عن الفقرات المتعلقة ببُعد التخطيط الالكتروني حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البُعد بين(2.7500-3.0735) حيث جاءت في المرتبة الأولى الفقرة التي تنص على تعتمد الجامعة على نظم المعلومات الإدارية الإلكترونية في عملية التخطيط الإلكتروني وكذلك الفقرة تستخدم الجامعة البرامج التطبيقية الحديثة في معالجة البيانات بمتوسط حسابي (3.0735) بانحراف معياري (1.12391) حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البُعد بين ( 1.21331 و(1.12391)على التوالي بينما تحصلت الفقرة التي تنص على تحديد الجامعة نقاط القوة والضعف من خلال المتابعة الإلكترونية للعمليات على المرتبة الاخيرة بمتوسط (2.7500) بانحراف معياري (1.0703) وبصفة عامة كان مستوى تطبيق بُعد التخطيط الإلكتروني متوسط من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة بمتوسط حسابي عام (2.94) وانحراف معياري (0.999).

### 2-5-4 بُعد التنظيم الالكتروني:

**جدول رقم (10) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، مستوى الأهمية لبعد التنظيم الإلكتروني**

| ت | بعد التنظيم الإلكتروني | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الترتيب | مستوى الأهمية |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | يتم تأمين التواصل إلكترونياً بين مختلف العناصر الإدارية في الهيكل التنظيمي | 2.9559 | 1.18993 | 6 | متوسط |
| 2 | توظف الجامعة تكنولوجيا المعلومات في عملية الإشراف الإداري | 2.7941 | 1.05885 | 7 | متوسط |
| 3 | تتسم عملية الإشراف الإلكتروني بالدقة والمصداقية | 3.1029 | 1.13479 | 3 | متوسط |
| 4 | يسهم الهيكل التنظيمي للجامعة في تسهيل عملية التواصل الإلكتروني مع المجتمع الخارجي | 3.0588 | 1.03495 | 5 | متوسط |
| 5 | توفر الجامعة مبدأ الخصوصية الإلكترونية لجميع الموظفين | 3.4412 | 3.77890 | 1 | مرتفع |
| 6 | تساهم الإدارة الإلكترونية في إيجاد بيئة تنظيمية تتسم بالمرونة | 3.0735 | 1.08334 | 4 | متوسط |
| 7 | توفر الإدارة الإلكترونية عناء الانتقال عبر الإدارات لإنجاز المعاملات | 3.2059 | 1.28782 | 2 | متوسط |
| **المتوسط العام والانحراف المعياري العام** | | 3.09 | 1.05 | متوسط | |

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

يوضح الجدول رقم **(10)** المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لإجابات عينة الدراسة عن الفقرات المتعلقة ببُعد التنظيم الإلكتروني حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البُعد بين(2.9559-3.2059) حيث جاءت في المرتبة الاولى الفقرة التي تنص على توفر الجامعة مبدأ الخصوصية الإلكترونية لجميع الموظفين، بمتوسط حسابي (3.4412) بانحراف معياري (3.77890) بينما تحصلت الفقرة التي تنص على توظف الجامعة تكنولوجيا المعلومات في عملية الإشراف الإداري على المرتبة الأخيرة بمتوسط (2.7941) بانحراف معياري (1.05885) بصفة عامة كان مستوى أهمية بُعد التنظيم الإلكتروني متوسط من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة بمتوسط حسابي عام (3.09) وانحراف معياري (1.05).

### 3-5-4 بُعد التوجيه الإلكتروني:

**جدول رقم (11) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية مستوى الأهمية لبُعد التوجيه الإلكتروني**

| ت | بعد التوجيه الإلكتروني | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الترتيب | مستوى الأهمية |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | يتم توفير البيانات بسهولة للمستفيدين من خلال الوسائل الإلكترونية | 3.1324 | 1.20824 | 1 | متوسط |
| 2 | تستخدم قواعد البيانات الحديثة كأساس للعمل الإداري | 2.9853 | 1.17807 | 4 | متوسط |
| 3 | تعتمد الإدارة العليا في قرارتها على نظم المعلومات الإدارية | 3.0588 | 1.10470 | 2 | متوسط |
| 4 | تستغل الجامعة المعلومات استغلالا أمثل في تسيير الأعمال الإدارية | 3.0147 | 1.04371 | 3 | متوسط |
| 5 | يتم استخدام وسائل الاتصال الإلكتروني بين الأقسام لتنفيذ الخطط الإدارية بسهولة | 2.9706 | 1.07856 | 5 | متوسط |
| 6 | تعتمد الجامعة على الأرشفة الإلكترونية لحفظ مستنداتها | 2.9412 | 1.09111 | 6 | متوسط |
| 7 | تستطيع الجامعة الحصول على كافة الوثائق الرسمية إلكترونياً | 2.9265 | 1.12391 | 7 | متوسط |
| **المتوسط العام والانحراف المعياري العام** | | 3.00 | 0.95 | متوسط | |

يوضح الجدول **(11)** المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لإجابات عينة الدراسة عن الفقرات المتعلقة ببُعد التوجيه الإلكتروني حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البُعد بين(2.9265-3.1324) حيث جاءت في المرتبة الأولى الفقرة التي تنص على يتم توفير البيانات بسهولة للمستفيدين من خلال الوسائل الإلكترونية، بمتوسط حسابي (3.1324) بانحراف معياري (1.20824) بينما تحصلت الفقرة التي تنص على تستطيع الجامعة الحصول على كافة الوثائق الرسمية إلكترونياً، على المرتبة الأخيرة بمتوسط (2.9265) بانحراف معياري (1.12391) بصفة عامة كان مستوى أهمية بُعد التوجيه الإلكتروني مرتفع من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة بمتوسط حسابي عام (3.00) مع انحراف معياري (0.95).

### 4 -5-4 بُعد الرقابة الإلكترونية

**جدول رقم (12) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الأهمية لبُعد الرقابة الإلكترونية**

| ت | الفقرات المجازفة (المخاطرة) | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الترتيب | مستوى الأهمية |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | تستخدم الجامعة الرقابة الإلكترونية كسياسة عامة على كافة عمليات الجامعة | 2.8529 | 1.08263 | 2 | متوسط |
| 2 | تستخدم الجامعة الرقابة الإلكترونية لمتابعة الخطط والأعمال اليومية | 2.7500 | 1.13788 | 4 | متوسط |
| 3 | تعتمد الجامعة على الرقابة الإلكترونية في التدقيق على أنظمة الدوائر | 2.7353 | 1.07367 | 5 | متوسط |
| 4 | تعزز الرقابة الإلكترونية مبدأ المتابعة والرقابة الذاتية للمهمات الإدارية | 2.9853 | 1.15245 | 1 | متوسط |
| 5 | تستخدم الجامعة الرقابة الإلكترونية في تقييم فاعلية الأداء | 2.6618 | 1.04539 | 6 | متوسط |
| 6 | تستخدم الجامعة نتائج الرقابة الإلكترونية في التعرف على نقاط القوة والضعف | 2.6618 | 1.01644 | 6 | متوسط |
| 7 | تستخدم الجامعة نتائج الرقابة الإلكترونية في تصحيح الانحرافات | 2.7794 | 1.00514 | 3 | متوسط |
| **المتوسط العام والانحراف المعياري العام** | | 2.78 | 0.92 | متوسط | |

يوضح الجدول **(12)** المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لإجابات عينة الدراسة عن الفقرات المتعلقة ببُعد الرقابة الإلكترونية حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البُعد بين(2.6618-2.9853) حيث جاءت في المرتبة الأولى الفقرة التي تنص على تعزز الرقابة الإلكترونية مبدأ المتابعة والرقابة الذاتية للمهمات الإدارية، بمتوسط حسابي (2.9853) وبانحراف معياري (1.15245) بينما تحصلت الفقرات التي تنص على تستخدم الجامعة الرقابة الإلكترونية في تقييم فاعلية الأداء، والفقرة التي تنص على تستخدم الجامعة نتائج الرقابة الإلكترونية في التعرف على نقاط القوة والضعف، على المرتبة الأخيرة بمتوسط (2.6618) بانحراف معياري (1.01644-1.04539) **وبصفة عامة كان مستوى أهمية بُعد الرقابة الإلكترونية** متوسط من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة بمتوسط حسابي عام (2.78) وانحراف معياري (92. 0).

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

ونلاحظ من الجداول السابقة لإبعاد الإدارة الإلكترونية أن بُعد التخطيط الإلكتروني بمتوسط عام (2.94) وانحراف عام (0.999) كان مدى متوسط الأهمية، وأن بُعد التنظيم الإلكتروني بمتوسط حسابي عام (3.09) وانحراف معياري عام (1.05) قد كان أيضاً متوسط، وأن بُعد التوجيه الإلكتروني بمتوسط حسابي عام (3.00) وانحراف معياري عام (0.95) أيضاً كان مستوى متوسط الأهمية، وأن بُعد الرقابة الإلكترونية بمتوسط عام (2.78) وانحراف معياري عام (0.92) وكان متوسط وفقاً لجدول ليكرت الخماسي.

### 6-4 عرض وتحليل البيانات المتعلقة بمتغير جودة الخدمات التعليمية

**جدول رقم (13) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير جودة الخدمات التعليمية**

| ت | فقرات بعد الكفاءة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الترتيب | درجة التطبيق |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | تطبق الجامعة معايير إدارة الجودة الشاملة في كافة العمليات | 3.1912 | 1.10976 | 3 | متوسط |
| 2 | تعمل الجامعة على التحديث الدوري لأساليبها التعليمية وفقاً لمعايير الجودة | 2.8382 | 1.04539 | 9 | متوسط |
| 3 | تلتزم الجامعة بالوفاء بالتزاماتها وتمهيداتها تجاه المستفيدين | 3.0588 | 1.02042 | 7 | متوسط |
| 4 | يتميز الكادر الإداري في الجامعة بكفاءة عالية | 3.1618 | 1.14096 | 5 | متوسط |
| 5 | تهتم الجامعة بالطلبة وتضعهم على قائمة أولوياتهم | 3.2206 | 1.09061 | 2 | متوسط |
| 6 | تعتمد الجامعة على مبدأ التجديد والتطوير في كافة العمليات الأكاديمية | 3.1765 | 1.14528 | 4 | متوسط |
| 7 | تتيح الجامعة الوصول إلى مصادر التعلم والبحث عنها عبر شبكة الإنترنت بسهولة | 2.9559 | 1.15169 | 8 | متوسط |
| 8 | توفر الجامعة مصادر المعلومات المطبوعة اللازمة لتلبية احتياجات الطالب التعليمية بشكل كاف | 3.0882 | 1.11617 | 6 | متوسط |
| 9 | يتميز أعضاء الهيئة التدريسية بالقدرة العلمية | 3.3676 | 1.13169 | 1 | متوسط |
| 10 | تتوفر قاعات دراسية ملائمة | 2.5882 | 1.29563 | 11 | متوسط |
| 11 | تتوفر التجهيزات والتقنيات التعليمية المناسبة | 2.5147 | 1.20314 | 13 | متوسط |
| 12 | تتلاءم مساحة المكتبة مع أعداد الطلبة | 2.5294 | 1.23953 | 12 | متوسط |
| 13 | يتم تحسين وتطوير الخطط والبرامج الأكاديمية بشكل مستمر | 2.9559 | 1.18993 | 8 | متوسط |
| 14 | تتناسب البنية والمرافق مع طبيعة الخدمة التعليمية المقدم | 2.6176 | 1.17218 | 10 | متوسط |
| 15 | تتوفر ميادين وساحات خضراء لممارسة الأنشطة المختلفة | 2.4118 | 1.05428 | 14 | متوسط |
| **المتوسط العام والانحراف المعياري العام** | | 2.91 | 0.90 | متوسط | |

يوضح الجدول **(13)** المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لإجابات عينة الدراسة عن الفقرات المتعلقة ببُعد جودة الخدمات التعليمية حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لهذا المحور بين(3.3676-2.4118) حيث جاءت في المرتبة الأولى الفقرة التي تنص على يتميز أعضاء الهيئة التدريسية بالقدرة العلمية بمتوسط حسابي (3.3676) بانحراف معياري (1.13169) بينما تحصلت الفقرة التي تنص على تتوفر ميادين وساحات خضراء لممارسة الأنشطة المختلفة على المرتبة الأخيرة بمتوسط (2.4118) بانحراف معياري (1.05428) يتضح من الجدول أيضا أن المتوسط العام لفقرات بُعد جودة الخدمات التعليمية بلغ قيمة (2.91) وهذا يدل على مستوى متوسط من تطبيق بُعد جودة الخدمات التعليمية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة.

### 7-4 فرضيات الدراسة:

في هذا الجزء يتم اختبار فرضيات الدراسة الرئيسية والفرعية باستخدام معامل ارتباط بيرسون.

**أولاً: الفرضية الرئيسية**

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير الإدارة الإلكترونية بأبعاده مجتمعة ضد الفرضية البديلة توجد علاقة دالة إحصائياً بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير الإدارة الإلكترونية بأبعاده مجتمعة، الجدول رقم **(14)** معامل ارتباط بيرسون بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير الإدارة الإلكترونية بأبعاده مجتمعة.

**الجدول رقم (14)**

| الإدارة الإلكترونية بأبعاده مجتمعة | | |
|---|---|---|
| جودة الخدمات التعليمية | معامل الارتباط | 0.80 |
| | الدلالة الإحصائية | 0.000 |
| القرار | وجود علاقة طردية موجبة قوية | |

يتضح من جدول (14) ان قيمة معامل ارتباط بيرسون بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير الإدارة الإلكترونية بأبعاده مجتمعة بلغ (0.80) بدلالة إحصائية (0.000) عند مستوى معنوية $\alpha$=0.05 وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير الإدارة الإلكترونية وقبول الفرضية البديلة القائلة بوجود علاقة بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير الإدارة الإلكترونية وهي علاقة قوية وموجبة الاتجاه وهذا يعني أنه كلما زاد الاهتمام بمتغير الإدارة الإلكترونية كلما زادت جودة الخدمات التعليمية.

**ثانياً: الفرضيات الفرعية**

- **الفرضية الفرعية الأولى:**

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغير جودة الخدمات التعليمية

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

ومتغير التخطيط الإلكتروني ضد الفرضية البديلة توجد علاقة دالة إحصائياً بين متغير جودة الخدمات التعليمية والتخطيط الإلكتروني، الجدول رقم (15) معامل ارتباط بيرسون بين متغير جودة الخدمات التعليمية والتخطيط الإلكتروني.

**الجدول رقم(15)**

| التخطيط الإلكتروني | | |
|---|---|---|
| جودة الخدمات التعليمية | معامل الارتباط | 0. 73 |
| | الدلالة الإحصائية | 0.000 |
| القرار | وجود علاقة طردية موجبة قوية | |

يتضح من جدول (15) أن قيمة معامل ارتباط بيرسون بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير التخطيط الإلكتروني بلغ (0.73) بدلالة إحصائية (0.000) عند مستوى معنوية $\alpha$=0.05 وهذا يعنى رفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير التخطيط الإلكتروني وقبول الفرضية البديلة القائلة بوجود علاقة بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير التخطيط الإلكتروني وهى علاقة قوية وموجبة الاتجاه وهذا يعنى أنه كلما زاد الاهتمام بمتغير التخطيط الإلكتروني كلما زادت جودة الخدمات التعليمية.

- **الفرضية الفرعية الثانية**

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير التنظيم الإلكتروني ضد الفرضية البديلة توجد علاقة دالة إحصائياً بين متغير جودة الخدمات التعليمية والتنظيم الإلكتروني، الجدول رقم (16) معامل لارتباط بيرسون بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير التنظيم الإلكتروني.

**الجدول رقم (16)**

| متغير التنظيم الإلكتروني | | |
|---|---|---|
| جودة الخدمات التعليمية | معامل الارتباط | 0. 64 |
| | الدلالة الإحصائية | 0.000 |
| القرار | وجود علاقة طردية موجبة قوية نوعا | |

يتضح من جدول (16) أن قيمة معامل ارتباط بيرسون بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير التنظيم الإلكتروني بلغ (0.64) بدلالة إحصائية (0.000) عند مستوى معنوية $\alpha$=0.05 وهذا يعنى رفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير التنظيم الإلكتروني وقبول الفرضية البديلة القائلة بوجود علاقة بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير التنظيم الإلكتروني وهى علاقة قوية وموجبة الاتجاه وهذا يعنى أنه كلما زاد الاهتمام بمتغير التنظيم الإلكتروني كلما زادت جودة الخدمات التعليمية.

- **الفرضية الفرعية الثالثة**

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير التوجيه الإلكتروني ضد الفرضية البديلة توجد علاقة دالة إحصائياً بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير التوجيه الإلكتروني، جدول (17) معامل ارتباط بيرسون بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير التوجيه الإلكتروني.

**الجدول رقم (17)**

| التوجيه الإلكتروني | | |
|---|---|---|
| جودة الخدمات التعليمية | معامل الارتباط | 0.72 |
| | الدلالة الإحصائية | 000.0 |
| القرار | وجود علاقة طردية موجبة قوية | |

يتضح من جدول (17) أن قيمة معامل ارتباط بيرسون بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير التوجيه الإلكتروني بلغ (0.72) بدلالة إحصائية (0.000) عند مستوى معنوية $\alpha$=0.05 وهذا يعنى رفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير التوجيه الإلكتروني وقبول الفرضية البديلة القائلة بوجود علاقة بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير التوجيه الإلكتروني وهى علاقة قوية وموجبة الاتجاه وهذا يعنى أنه كلما زاد الاهتمام بمتغير التوجيه الإلكتروني كلما زادت جودة الخدمات التعليمية.

- **الفرضية الفرعية الرابعة**

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير الرقابة الإلكترونية ضد الفرضية البديلة توجد علاقة دالة إحصائياً بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير الرقابة الإلكترونية، جدول (18) معامل ارتباط بيرسون بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير الرقابة الإلكترونية.

**الجدول رقم (18)**

| الرقابة الإلكترونية | | |
|---|---|---|
| جودة الخدمات التعليمية | معامل الارتباط | 0.72 |
| | الدلالة الإحصائية | 000.0 |
| القرار | وجود علاقة طردية موجبة قوية | |

يتضح من جدول (18) أن قيمة معامل ارتباط بيرسون بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير الرقابة الإلكترونية بلغ (0.72) بدلالة إحصائية (0.000) عند مستوى معنوية $\alpha$=0.05 وهذا يعنى رفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير الرقابة الإلكترونية وقبول الفرضية البديلة القائلة بوجود علاقة بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير الرقابة الإلكترونية وهى علاقة قوية وموجبة الاتجاه وهذا يعنى أنه كلما زاد الاهتمام بمتغير الرقابة الإلكترونية كلما زادت جودة الخدمات التعليمية.

## 5. النتائج والتوصيات

### 5-1 نتائج الدراسة

لقد تبين من التحليل الإحصائي أن نسبة (60%) من عينة مجتمع الدراسة كانت من الذكور وأن الفئة العمرية الأكبر كانت من 30 إلى أقل من 40 بنسبة (38%) والمستوى التعليمي الأكثر كان لحملة الماجستير بنسبة (48%) ولقد كانت سنوات الخبرة من 10 إلى أقل من 15 سنة أكبر نسبة وهي (37%) وأعلى تخصص كان إدارة أعمال بنسبة (37%).

1. ولقد تم الوصول من خلال دراسة الفرضيات إلى رفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير الإدارة الإلكترونية وقبول الفرضية البديلة التي تؤكد على وجود علاقة.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

2. رفض الفرضية القائلة بعدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغير جودة الخدمات التعليمية ومتغير التخطيط الإلكتروني وكذلك نفس الشيء بالنسبة للتنظيم الإلكتروني والتوجيه الإلكتروني ومتغير الرقابة الإلكترونية.

**5-1-1 النتائج المرتبطة بمحور الإدارة الإلكترونية:**

1. يعتبر مستوى تطبيق الجامعة للتخطيط والتنظيم الإلكتروني متوسط من وجهة نظر أفراد الدراسة بمتوسط حسابي عام (2.94).
2. يعتبر مستوى تطبيق التوجيه الإلكتروني مرتفع من وجهة نظر أفراد العينة بمتوسط حسابي (3.00).
3. يعتبر مستوى تطبيق الجامعة للرقابة الإلكترونية متوسط بنسبة (2.78).
4. لقد جاءت أعلى الفقرات في التخطيط الإلكتروني على فقرة أن الجامعة تعتمد على نظم المعلومات الإدارية الإلكترونية في عملية التخطيط الإلكتروني وكذلك فقرة أن الجامعة تتقدم البرامج التطبيقية الحديثة في معالجة البيانات بمتوسط حسابي (0.0735).
5. التنظيم الإلكتروني كانت أعلى الفقرات متعلقة بتوفير الجامعة مبدأ الخصوصية الإلكترونية لجميع الموظفين وكذلك إن الإدارة الإلكترونية توفر الانتقال عبر الإدارات لإنجاز المعاملات.
6. أما بالنسبة للرقابة الإلكتروني أعلى الفقرات تعزز الرقابة الإلكترونية للرقابة مبدأ المتابعة والرقابة الذاتية للمهمات الإدارية وكذلك استخدام الجامعة الرقابة الإلكترونية كسياسة عامة في كافة العمليات.
7. إن ضعف فقرات اعتماد الجامعة لنقاط القوة والضعف خلال المتابعة الإلكترونية للعمليات وكذلك يتم تأمين التواصل إلكترونياً بين مختلف العناصر الإدارية في الهيكل التنظيمي ضعيفاً جداً والضعف في بعد التوجه الإلكتروني، باعتماد الجامعة على الأرشفة الإلكترونية لحفظ مستنداتها وضعف استخدام الجامعة للرقابة الإلكترونية في تقييم فاعلية الأداء واستخدام الجامعة نتائج الرقابة الإلكترونية في التعرف على نقاط القوة والضعف.
8. وبالنسبة للتوجيه الإلكتروني كانت أعلى الترتيب للفقرة المتعلقة بتوفير البيانات بسهولة للمستفيدين من خلال الوسائل الإلكترونية وكذلك فقرة استخدام اعتماد الإدارة العليا في قرارتها على نظم المعلومات الإدارية

**5-1-2 النتائج المرتبطة بمحور جودة الخدمات:**

1. يتضح من التحليل أن المتوسط العام لفقرات بعد جودة الخدمات التعليمية بلغ (2.91) وهذا يدل على مستوى متوسط من تطبيق بعد جودة الخدمات التعليمية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة.
2. لقد كانت أعلى الفقرات إيجابية هي بتميز أعضاء الهيئة التدريبية بالقدرة التعليمية ويليها فقرة أن الجامعة تهتم بالطلبة وتضعهم على قائمة أولوياتهم.

**بشكل عام تم تلخيص النقاط التالية:**

1. هناك علاقة طردية قوية بين الإدارة الإلكترونية وجودة الخدمات التعليمية مما يعني أنه كلما اعتمدت الجامعة بشكل كبير على تطبيق الإدارة الإلكترونية في تسيير عملياتها فإن ذلك يحقق لها الفائدة والجودة في تسيير أعمالها.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة بتحديد دور الإدارة الإلكترونية في جودة الخدمة التعليمية في كلية الاقتصاد جامعة بنغازي.

**5-2 التوصيات:**

في ضوء تحليل نتائج الدراسة يوصي الباحثون بضرورة العمل على زيادة أو تطوير قدرات الجامعة في اعتماد أو استخدام الإدارة الإلكترونية بمتغيراتها من أجل تحقيق أهدافها ويتحقق ذلك من خلال النقاط التالية:

1. توصي الدراسة بضرورة تطوير مواقع العلم الخاصة بالجامعة عبر تطويرها ورفدها بالجوانب التكنولوجية التي تسهل إدارتها.
2. الاستعانة بخبراء من خارج إطار الجامعة لوضع الخطط الإلكترونية والرقابة على جميع عملياتها.
3. اعتماد الإدارة في قراراتها على نظم المعلومات الإدارية وتعزيز التواصل إلكترونياً بين مختلف مستويات الإدارات الموجودة في الهيكل التنظيمي واعتماد الرقابة الإلكترونية لمتابعة جميع الأعمال اليومية والاستفادة من مخرجاتها في الرقابة الإلكترونية في تحديد نقاط القوة والضعف.
4. العمل على تحسين وتطوير البرامج التعليمية باستمرار وتوفير الأجهزة والتقنيات التعليمية الحديثة والمتطورة.
5. تحسين كفاءة أعضاء هيئة التدريس من خلال البرامج التدريبية المتاحة ونظام الحوافز الفعالة.
6. تبني مفهوم التجديد والتطوير في كافة العمليات الأكاديمية واعتبار الطالب محور العملية التعليمية.
7. ضرورة أخذ توقعات الطلاب وتطلعاتهم في الاعتبار عند تقديم الخدمات أو وضع المعايير.
8. إقامة ندوات تثقيفية لها صلة بالثقافة التنظيمية وأهميتها في التنظيم الإداري والأكاديمي الجامعي.
9. حماية وتأمين كافة الموارد المستخدمة في معالجة المعلومات، عن طريق إتباع إجراءات ووسائل حماية متعددة لضمان سلامة المعلومات التي تعد كنزا ثميناً للجامعة.

## 6. المراجع

**أولاً: المراجع العربية:**


1. إبراهيم، السيد مبروك، 2012، " إدارة المكتبات الجامعة "، المجموعة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
2. الحسن، العوض أحمد محمد، 2014، "جودة خدمات المعلومات الإلكترونية، الأبعاد، المتطلبات، المبادئ"، المؤتمر الخامس والعشرون، جودة الأداء في المكتبات ومراكز المعلومات والأرشيف، تونس.
3. الحسين، عائشة بنت أحمد، الخال، شذا بنت عبد المحسن، 2013، "أثر أنظمة الإدارة الإلكترونية على الأداء الوظيفي"، جامعة الملك عبد العزيز بجدة.
4. أحمد، عبير طوسون، الشهري، بدور سعيد، 2021، واقع تطبيق معايير الجودة العالمية في الخدمات المقدمة للتلاميذ"، عدد 133.الحيت، أحمد فتحي، 2015، "مبادئ الجودة الشاملة"، مفاهيم وتطبيقات، دار النشر الجامعي الجديد، الجزائر.
5. أحمد مراد، بلعباس، 2019، "دور الإدارة الإلكترونية في تحسين جودة الخدمة التعليمي الجامعية"، جامعة محمد بوضياف، المسلية. الأغا محمد، الحولي، عليان عبد الله سليمان، 2012، "درجة توظيف الإدارة الإلكترونية في الجامعات الفلسطينية بمحافظات غزة"، كلية التربية، فلسطين.
6. الرشيدي، فهد مبارك خالد، 2015، "رضا الطلاب عن جودة الخدمات بالتعليم العالي"، مجلد 25، العدد الأول، مجلة كلية التربية مصر.
7. السالمي، علاء عبد الرازق والسليطي، خالد إبراهيم، 2008، " الإدارة الإلكترونية "، نماذج معاصرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.
8. الشمري، زهرة محمد، 2010، "مستويات إدارة الجودة في المنظمات"، مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية، مجلة رقم 18.


©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

9. الشريف واخرون، عمر احمد ابو هاشم، (2013)، "الادارة الالكترونية"، مدخل الى الادارة التعليمية الحديثة، المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، ط1، ص63.

10. الطائي، العلاق وبشير عباس، 2009، "إدارة عمليات الخدمة"، دار اليازوري.

11. العبد اللات، خليل محمد، 2015، " قياس أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة على الميزة التنافسية في المستشفيات الأردنية" جامعة بور سعيد – كلية التجارة. لعلوش، محمد الطعامنه وطارق، (2004)،" الحكومة الالكترونية وتطبيقاتها في الوطن العربي"، دار دينمك للطباعة، القاهرة، مصر.

12. الفقهي، مصطفى عبد الله محمود، شقلوف، محمد عمر عليم، 2017، "التخطيط الاستراتيجي وأثره على تطبيق متطلبات الجودة الشاملة"، مجلد 10، عدد 28، سرت ليبيا.

13. الوادي، محمود حسين وآخرون، 2011، " المعرفة والإدارة الإلكترونية وتطبيقاتها المعاصرة "، عمان، دار الصفاء.

14. بابا، عبد القادر، 2017 دور إدارة الجودة الشاملة في تحقيق الأداء المتميز، جامعة عبد الحميد بن باديس – كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر.

15. بنو مصطفى، سهيل محمد، 2012، " إدارة الجودة الشاملة وأثرها على كفاءة الداء الأكاديمي في الجامعات السعودية": دراسة تطبيقية على جامعة المجمعة، السعودية.

16. توفيق، محمد عبد المحسن، 2005، " تقييم الأداء مداخل جيدة للعالم الجديد "، دار النهضة العربية، عمان، الأردن.

17. حجازي، محمد عثمان، (2003)، "تقنية معلومات: الفرص والتحديات في الوطن العربي"، مجلة البحوث التربوية، المجلد1، العدد3، ص 99_103.

18. حرنان، نجوى، 2017، معايير جودة التعليم العالي بالجامعة الجزائرية، مجلد 4، عدد 2.

19. حسن، جبل حامد على، 2014، "استخدام الإدارة الإلكترونية في تحسين مؤشرات الأداء الجامعي"، العدد 55، مجلة كلية التربية.

20. حويل، إيناس إبراهيم أحمد، 2009، "الإدارة الإلكترونية وجودة أداء الجامعة لوظائفها"، مجلد 25، عدد 2، مجلة كلية التربية.

21. خوالدة، محمد فلاح، 2015، " واقع تطبيق الإدارة الإلكترونية في المدارس الثانوية الخاصة "، محافظة العاصمة، مجلة دراسات العلوم التربوية.

22. راضي، ميرفت محمد محمد، 2018، "الإدارة الإلكترونية كمدخل تحسين جودة الخدمة"، مجلد 11، عدد 35، المجلة العربية لضمان، فلسطين.

23. رشدي، عديلة، 2014، "دور رأس المال الفكري في تحسين جودة التعليم العالي، مجلد 8، العدد 4، مجلة علوم الإنسان والمجتمع.

24. رضوان، أحمد، 2011، " الإدارة الإلكترونية وتطبيقاتها الوظيفية "، القاهرة، المجموعة العربية للتدريب والنشر، مصر.

25. سبع، سنية محمد أحمد سليمان، 2021، " تأثير التحول الرقمي وجودة الخدمة التعليمية على رضا الطلاب"، مجلد 12، العدد4، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئة.

26. سعد، راشد، 2019، " أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة على استراتيجيات الموارد البشرية" دراسة ميدانية على مستشفى عرعر، الأردن.

27. طهار معيوف، ناصر كمال، 2019، "مساهمات الإدارة الإلكترونية في تحسين جودة الخدمات العمومية"، دراسة حالة المديرية العامة لضرائب، مجلة نمت للاقتصاد والتجارة، مجلة 3.

28. عبد الرؤوف، عامر طارق، (2007)، "الادارة الإلكترونية"، مصر، دار السحاب للنشر والتوزيع، ص35.

29. عبد الكريم، عشور، (2009-2010)، "مذكرة لنيل شهادة الماستر"، دور الادارة الالكترونية في ترسيخ الخدمة العمومية في الولايات المتحدة الامريكية والجزائر، ص13.

30. عزالدين، الغوسانى، (2017-2018)، " بحث لنيل الإجازة العلمية ماجستير "، المغرب.

31. غالب، ياسين سعد، (2005)،"الإدارة الالكترونية وافاق تطبيقاتها"، ص21.

32. فرحان، محمد عبد الحميد، 2012، "مبادئ إدارة الجودة الشاملة وأثرها على الأداء الوظيفي للعاملين في المصارف الإسلامية اليمنية"، اليمن.

33. قرايرى، رشدي وعديلة، 2019، "دور رأس المال الفكري في تحسين جودة التعليم العالي في ظل التحول نحو الاقتصاد الرقمي"، مجلد 8، العدد 4، مجلة علوم الإنسان والمجتمع، جامعة محمد ضفير بسكرة.

34. كرومي، سعيد، 2022، "أثر سلوك التشارك المعرفي على جودة التعليم في الجامعة الجزائرية"، المجلد 12، العدد 1، مجلة الاستراتيجية والتنمية.

35. محمد، حسن نوبي، 2003، "منظومة الحكومة الإلكترونية"، المعهد العربي لإنماء المدن، ندوة الحكومة الإلكترونية، الواقع والتحديات، دبي.

36. مرابطي، عبدالغافى،2021، "تسويق التعليم عن بعد والتميز بجودة خدمات التعليم في المؤسسات"، مجلد 54، العدد2، مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية.

37. نجم، عبود، 2009،" الإدارة والمعرفة الإلكترونية "، دار السارزى العلمية للنشر والتوزيع.

38. نور، عبد الناصر إبراهيم، 2016، "أثر إدارة الجودة الشاملة وتقنيات إدارة التكلفة في تحسين الداء في الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية" الأردن.

39. لحول، سامية حناشي، راوية، وباشة، ريمة (2015). أثر جودة خدمات التعليم الجامعي على تحقيق رضا الطالب، دراسة حالة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة باتنة _ الجزائر، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي.

40. حواس، عبد الرازق، صديقي مسعود 2016 (مساهمة في تحسين جودة خدمات التعليم العالي بانتهاج إدارة الجودة الشاملة في الجامعات الجزائرية) المجلة الجزائرية للعلوم الإنسانية والاجتماعية.


**ثانياً: المراجع الأجنبية:**


1. Abbas, Bushra Abdul hmaza,2022,"The Effect of Electronic Service Quality in Achieving Customer Satisfaction Through the Mediating", Al-Qadisiyah Journal of Administrative and Economic Sciences, journal nu. 24, nu. 1, Alqadisyah university, Faculty of Administration and Economics.

2. Benbrahim, nabil, 2022, "

   L'administration Électronique du Ministère de L'éducation Nationale: Vecteur de Développement et D'efficacité" Almanara journal, nu. 37.

3. Brown. T.e (2000) emxenging understanding of attention deficit disondens and comonbidtities in, T. Brown (ED). Attention disorders and comonbidities in cnidren, dc: American psychianic press.

4. Gaffour, Fatna, 2021, "The Role of Electronic Administration in Activating the Principle of Neutrality in Front of Public Utilities and Improving Public Service", jurnal nu. 15, nu1, Mouhamed khaether university basskara


©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

مجلة جامعة بنغازي العلمية

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# أثر الحوسبة السحابية في تطوير فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية
# دراسة لآراء عينة من أعضاء هيئة التدريس والمهنيين من الأكاديميين في ليبيا

إسماعيل المهدي محمد اسميو [1] *

[1] قسم المحاسبة-كلية الاقتصاد – جامعة جامعة بنغازي

تاريخ الاستلام: 20 / 11 / 2022 تاريخ القبول: 30 / 12 / 2022

**الملخص:**

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة أثر الحوسبة السحابية في تطوير فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية، وهي " مفهوم عام يشمل نوعا جديدا من البِنى التحتية، والبرمجيات، التي يتم توفيرها من طرف النظام الذي يخزن المعلومات أو التطبيقات على شبكة الإنترنت بطريقة تسمح للمستخدم الوصول إليها من أي جهاز حاسوب" (مسيخ، 2018، ص 11)، حيث تم اختبار فرضيات الدراسة على (102) عينة عشوائية، لتشمل آراء شرائح وظيفية متباينة من أعضاء هيأة التدريس في الجامعات الليبية، والمهنيين (المحاسبين والمراجعين) الذين يزاولون هذه المهنة من أعضاء هيأة التدريس، حيث تم جمع بيانات هذه الدراسة باستخدام استبانة، توصّل الباحث من خلال النتائج الإحصائية إلى أن التعامل بالنظم الإلكترونية يقود إلى سهولة الأداء وتقليل الوقت، وتساهم تقنية الحوسبة السحابية في زيادة كفاءة أداء المؤسسات، كما تؤثر استخدامات تطبيقات الحوسبة السحابية في تأكيد الفاعلية عند تقديم المعلومات المحاسبة، كما أن استخدام تقنية الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة يعد أمرًا مُهمًّا لمجاراة التطورات التقنية المعاصرة، والتقليل من حيّز البناء الكبير لحجم المؤسسات من خلال تقليص حجم وعدد المكاتب؛ لأنها تسمح بالوصول في أي مكان دون التزام الإدارة بمكان محدد، وأصبحت الحوسبة السحابية باعتبارها تقنية أساسية أكثر أهمية مع البيانات الضخمة؛ وذلك لكونها توفر زيادة كبيرة في الإنتاجية وفاعلية من حيث التكلفة للشركات.

**الكلمات المفتاحية:** الحوسبة السحابية، فاعلية نظم المعلومات المحاسبية، التطبيقات على الإنترنت.

**Abstract**

This study aims to find out the impact of cloud computing on the development of the effectiveness and efficiency of accounting information systems, which is "a general concept that includes a new type of infrastructure, and software, which is provided by the system that stores information or applications on the Internet in a way that allows the user to access them from any computer." (Misikh, 2018, p. 11), where the hypotheses of the study were tested on (102) random samples, to include the opinions of different functional segments of faculty members in Libyan universities, and professionals (accountants and auditors) who practice this profession from faculty members, where data was collected for this study using a questionnaire form. The researcher concluded through the statistical results that dealing with electronic systems leads to ease of performance and reducing time, cloud-computing technology contributes to increasing the efficiency of the performance of institutions. The uses of cloud computing applications also affect the effectiveness of providing accounting information. The use of cloud computing technology in the field of accounting is important to keep pace with contemporary technological developments. Reducing the large building space for the size of institutions by reducing the size and number of offices because they allow access anywhere without the commitment of management to a specific place. Cloud computing as a core technology is becoming more important with big data, as it provides a significant increase in productivity and cost-effectiveness for businesses.

**Keywords**: Cloud computing, effectiveness of accounting information systems, online applications.

## المبحث الأول: منهجية الدراسة والدراسات السابقة

### أولا منهجية الدراسة:

### 1. المقدمة:

إن تكنولوجيا المعلومات والاتصال فرضت واقعا جديدا في تسهيل مهام وأدوات الأجهزة الرقابية المختلفة على مستوى المؤسسة؛ لقدرته على القيام بكل المهام بسرعة هائلة، كما تمنح المديرين القدرة على ضبط عمليات الأعمال كافة والسيطرة عليها ومراقبتها، مما يؤثر ذلك في تسريع عمليات اتخاذ القرار المناسب وفي الوقت المطلوب (رجم وآخرون، 2018)، كان لا بد من البحث في كيفية الاستفادة من هذه التقنيات، وتحديد تأثيراتها في عمل نظم المعلومات المحاسبية، وحيث إن تقنية الحوسبة السحابية تمثل أحد أهم التطورات الحديثة في تقنيات المعلومات، فلا بد من التعريف بها، وتحديد مجالات الاستفادة منها في عمل نظم المعلومات المحاسبية، وفي ضوء ما سبق يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي:

* للمراسلات إلى: إسماعيل المهدي محمد اسميو
البريد الإلكتروني: Ismail.smew@uob.edu.ly

**(هل هناك تأثير للحوسبة السحابية في تطوير فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية؟)**

### 2. أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى بيان أثر الحوسبة السحابية في تطور فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية من خلال:

1. بيان وتوضيح مفهوم الحوسبة السحابية ومجالات استخدامها في المحاسبة.
2. بيان أثر الحوسبة السحابية في تحسين فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية.
3. بيان وتحديد كيفية الاستفادة من الحوسبة السحابية في تحقيق تطوير فاعلية نظم المعلومات المحاسبية.

### 3. أهمية الدراسة:

تستمد الدراسة أهميتها من أهمية نظم المعلومات المحاسبية؛ نظرا للدور الفعال الذي تلعبه في تحقيق الأهداف التي تسعى إليها هذه المؤسسات من

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

خلال إيجاد آلية تعمل على ضبط العمل، بالإضافة إلى أهمية استخدام الحوسبة المحاسبية السحابية من توفير المعلومات المحاسبية الذي يؤدي إلى الدقة في الإدارة، وإلى السرعة في إعداد التقارير وعرضها بشكل أفضل مما هو عليه في النظام اليدوي، ومن توفير للوقت والجهد وتحسين جودة الخدمات والارتقاء بالمؤسسات والشركات وزيادة قاعدة المشتركين، والتي تمكنها من جمع وتخزين وتبويب المعلومات ونشرها والاستفادة منها وفق أسس علمية موضوعة.

## 4. فرضيات الدراسة:

1. الفرضية الأولى: لا توجد علاقة ارتباط بين الحوسبة السحابية وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية.
2. الفرضية الثانية: لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للحوسبة السحابية في فاعلية نظم المعلومات المحاسبية.

## 5. منهجية الدراسة:

أعتمد على المنهج الوصف للإطار النظري في الدراسة من خلال الاستفادة مما تناوله الباحثون في كل من الحوسبة السحابية وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية، بالإضافة إلى المنهج التحليلي لنتائج الاستبانة التي تم توزيعها على مجموعة من الأكاديميين (أعضاء هيئة التدريس)، والمهنيين (المحاسبين والمراجعين من الأكاديميين) في ليبيا.

## 6. حدود الدراسة:

- **الحدود البشرية:** استهدفت هذه الدراسة فئة أعضاء هيئة التدريس والمحاسبين بالجامعات الليبية.
- **الحدود المكانية:** تتمثل الحدود المكانية لهذه الدراسة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية، ومن يمارسون مهنة المحاسبة والمراجعة من أعضاء هيئة التدريس.
- **الحدود الزمنية:** تمت الدراسة خلال المدّة من أبريل 2022م إلى أكتوبر 2022.
- **الحدود الموضوعية:** دراسة ما يتعلق بموضوع أثر الحوسبة السحابية في تطوير فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية.

## 7. الدراسات السابقة:

### 1. دراسة كتوش عاشور، حسيني جازية (2014):

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز مختلف العمليات المصرفية الإلكترونية التي تقوم بها المصارف الإلكترونية، وأهم وسائل الدفع الحديثة، كما تهدف إلى إبراز المخاطر والجرائم التي تتعرض إليها، وكيفية معالجتها خصوصا باستعمال تقنية الحوسبة السحابية، ومدى أمن هذه المعلومات في حال تطبيقها على المصارف الإلكترونية تماشيا مع التطور التكنولوجي الحاصل، وقد توصلت هذه الدراسة إلى بعض النتائج التالية:

- تقنية الحوسبة السحابية تعطي المصارف القدرة على الاستجابة بسرعة؛ لتغيير السوق والعملاء والاحتياجات الإلكترونية، وفكرة توسيع أو تضييق نطاق التكنولوجيا متوقفة على متطلبات المصرف، وتكون القدرة على الاستجابة في حد ذاتها ميزة تنافسية، فتطبيقات الحوسبة السحابية تسمح بالقيام بمختلف العمليات المصرفية الإلكترونية من أي مكان، ومن أي حاسوب، وبسعة تخزينية كبيرة، وتكلفة أقل.
- من الأهمية بمكان معرفة المستخدمين عيوب ومخاطر خدمات الحوسبة السحابية، بالإضافة إلى معرفة مميزاتها، ووضعها في الحسبان وقت اتخاذ القرار.

### 2. دراسة أمين بن سعيد، وآخرون (2018):

هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على أهمية تكنولوجيا المعلومات في تطوير عمل المؤسسات، والحوسبة السحابية باعتبارها نموذجا جديدًا لإدارة المعلومات، وتوضيح أثر استخدام التقنية السحابية في أنظمة المعلومات المحاسبية، وقد خلصت الدراسة إلى النتائج التالية:

- توفر أنظمة المعلومات المحاسبية معلومات ذات أهمية بالغة، ولكنها تتميز بالتعقيد، وكبر تكاليف تشغيلها وصيانتها.
- ما تزال الحوسبة السحابية في مرحلة بدايات الطفرة والانتشار.
- اعتماد الحوسبة السحابية يوفر فرصًا كثيرة لكل المؤسسات، مهما كان حجمها أو شكلها.
- توفر الحوسبة السحابية قابلية التوسع، وتكلفة الاستغلال المنخفضة، واستقلالية الموقع، واستقلالية الجهاز، وخفة الحركة.
- تقديم الحوسبة السحابية خدمات مدفوعة ومضمونة عند الطلب، مع إتاحة إمكانية الوصول إليها بطرق سهلة، ومن ثم توفير الجهد، وكذا الكثير من المال الذي ينفق على شراء البرمجيات.
- تساعد الحوسبة السحابية على تطوير أنظمة المعلومات المحاسبي؛ لأن مُزودي الخدمات السحابية يستثمرون أموالا وموارد كبيرة جدا؛ لتقديم أحسن الخدمات في إطار المنافسة، مما يجعل هذه الخدمات تتميز بالجودة والتطور وسهولة الاستخدام والتكاليف الأقل.
- ستغير الحوسبة السحابية شكل أنظمة المعلومات المحاسبية كليا، حيث ستصبح هذه الأنظمة متاحة بأقل التكاليف مع سهولة الاستخدام، وتسمح بإمكانية التطوير المستمر لها من قبل مزودي الخدمات السحابية، مع درجة أمن كبيرة، خاصة في ظل استخدام النسخ الاحتياطية، وتأمين خوادم والسيرفرات.

### 3. دراسة زرزار، بن وريدة (2019):

تستمد هذه الدراسة أهميتها من أهمية الموضوع الذي تعالجه، وهو الكشف عن أحدث تقنيات الجيل الثاني للويب 0.2 وهي الحوسبة السحابية؛ حيث يعتبر من الموضوعات التي انتشرت في الآونة الأخيرة، والذي شغل جانبا كبيرا من اهتمام الباحثين والدارسين في عدد من التخصصات، وجذب انتباه المؤسسات المختلفة، فالحوسبة السحابية إحدى ثورات التقنية التي قدمت تسهيلات وخدمات متعددة، جعلت أغلب مستخدمي التقنية ينجذبون إليها؛ لتمثيل جزء من تعاملاتهم اليومية، وهذا أكسبها ميزة وأهمية، وقد توصلت إلى النتائج التالية:

- تقليل التكاليف؛ وذلك من خلال تقليل عدد الأجهزة الخاصة بالبنية التحتية، وتوفير عدد العاملين في صيانة الأجهزة والبرمجيات في المؤسسة.
- تتيح الخدمة للمستخدمين دون اشتراط مهارات محددة؛ خاصةً أنها لا تتطلب معرفة أي تفاصيل حول البِنية التحتية أو البرمجيات وخلافه.
- تساعد الشركات والمؤسسات الكبيرة في توفير تكلفة عالية للبنية التحتية لنظام الحوسبة بالشركة.
- التكلفة تتناسب مع الطلب، وهذا يعني إمكانية استخدام طرق الدفع حسب الاستخدام.
- إمكانية الاستفادة من الخدمات والتطبيقات والبيانات من أي مكان، وفي أي وقت مع قابلية سريعة لزيادة الحجم.
- تعمل بفكرة الحوسبة الخضراء، فلا نفايات إلكترونية؛ لأن النظام المقترح هو أوعية معرفية سحابية خضراء صديقة.
- تطوير الأداء من خلال السرعة في إنجاز العمل، فالعمل على السحابة أسرع بكثير من الأجهزة الشخصية.
- الوصول إلى الحد الأقصى لقدرات تكنولوجيا المعلومات، وخاصة بالنسبة للمؤسسات الصغيرة؛ حيث يمكن للحوسبة السحابية أن تسمح

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

للمستخدمين بالوصول إلى أعلى كفاءة من البرمجيات التي قد تجذب حتى موظفي التكنولوجيا أنفسهم.

### 4. دراسة ضحى، زياد (2020):

هدفت الدراسة إلى تحديد مفهوم الحوسبة السحابية، ومجالات استخدامها في المحاسبة، ومن ثم توضيح الاستفادة من الحوسبة السحابية في تحقيق فاعلية نظم المعلومات المحاسبية، وتعزيز الدراسة النظرية بآراء مجموعة الأكاديميين والمهنيين في مجال المحاسبة في العراق من خلال استبانة تحتوي على أسئلة متعلقة بذلك، وقد خلصت الدارسة إلى:

1. أن كلاً من تقنيات الحوسبة السحابية وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية تعتمدان على الخصائص النوعية الواجب توفرها في البيانات؛ لتعظيم الاستفادة من المعلومات التي تدعم ترشيد القرارات من قبل المستفيدين.
2. أن تقنيات وركائز الحوسبة السحابية تمارس تأثيرا مباشرا في تحسين فاعلية المعلومات المحاسبة، سواء من حيث تدعيم الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية، أو موضوعية ودقة أساليب القياس.
3. تؤثر فاعلية المعلومات المحاسبية في تقنيات الحوسبة السحابية بشكل غير مباشر، يتمثل في التغذية المرتدة العكسية.
4. أصبحت الحوسبة السحابية باعتبارها تقنية أساسية أكثر أهمية من البيانات الضخمة؛ وذلك لكونها توفر زيادة كبيرة في الإنتاجية وفاعلية من حيث التكلفة للشركات.
5. هناك علاقة ارتباط قوية ذات دلالة إحصائية بين كل من الحوسبة السحابية وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية.
6. هناك علاقة أثر ذات دلالة إحصائية بين الحوسبة السحابية وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية.

### 5. دراسة بهيمان إبراهيم أحمد، (2020):

تهدف الدراسة إلى أهم العوامل المؤثرة في توجه الشركات لاعتماد المحاسبة السحابية في الشركات المساهمة العاملة في إقليم كوردستان، وتقديم نظرة عامة عن مفهوم المحاسبة السحابية، وفوائدها، ومعوقاتها، ومخاطرها، وقد أيدت نتائج الدراسة، الاهتمام بموثوقية النظام والثقة بالمحاسبة السحابية، وسهولة استخدام النظام، له أهمية بالقرارات المتعلقة لاعتماد على المحاسبة السحابية.

### 6. دراسة خيرة، عبد الحق (2020):

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على مفهوم الحوسبة السحابية، ومدى إدراك المؤسسات الجزائرية للفوائد الناجمة والجمّة عن تطبيقها، وهذا من خلال التوجه إلى عدد من المؤسسات من أجل معرفة رأي المديرين والموظفين في هذه التقنية، ومدى وعيهم لفوائدها ومخاطرها، وكذا مدى جاهزية هذه المؤسسات من وجهة نظرهم للانتقال إلى هذه البيئة الجديدة، وخلصت الدراسة بعد التحليل لنتائج الاستبانة إلى أن أغلبية العينة المستهدفة لا تعرف الكثير عن مفهوم الحوسبة السحابية، إذ تعتبر فوائدها ومخاطرها غامضة وغير معروفة بالنسبة إليهم، مما يدل على أن المؤسسات الجزائرية ما زالت تحتاج للكثير من الوقت؛ لتوعية موظفيها ذوي العلاقة بفوائد ومخاطر الحوسبة السحابية، وسبل تطبيقها.

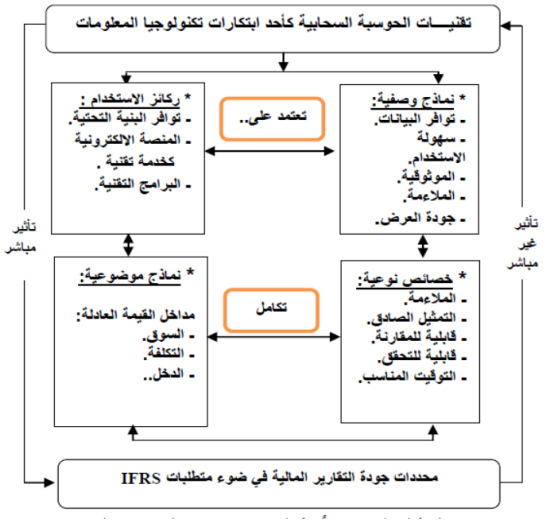
### 7. دراسة خالد رجم وآخرون (يناير، 2021):

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم مدى مساهمة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في كفاءة عملية التدقيق الداخلي في المؤسسة الوطنية لخدمات الآبار، وخلصت الدراسة إلى أن المؤسسة لديها جميع عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال (أجهزة، برامج، شبكات) بأبعادها المختلفة، في حين عدم وجود تأثير قوي لتكنولوجيا المعلومات في كفاءة وجودة التدقيق الداخلي، وهذا راجع إلى سبب رئيس، وهو نسبة الاستثمار لتكنولوجيا المعلومات الضئيلة، سواء في وظيفة التدقيق، أو حتى الوظائف الأخرى.

ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة باستثناء دراسة ضحى، زياد، (2020)؛ أنها ركزت على تحديد أهم الاستخدامات التي يمكن أن تؤثر بصورة مباشرة في عمل نظم المعلومات المحاسبية، وبما يمكن أن تساهم في تحقيق فاعليتها وكفاءتها، فضلا عن أنها تعتبر من الدراسات الأولى (حسب اطلاعنا) في ليبيا التي تناولت الموضوع، مساهمةً من الباحث في إطلاع الأكاديميين والمهنيين في مجال المحاسبة على آخر التطورات لتقنية المعلومات، وكيفية الاستفادة منها في البيئة الليبية.

## 8. نموذج الدراسة:

النموذج التالي يظهر من خلاله أهم المتغيرات التي تناولتها في هذه الدراسة، والتي تتمثل (هل توجد هنا كلمة ناقصة) وكما هو موضح فيما يلي: -




**المصدر:** زكر، السقا،2020، ص 106

**الشكل (1) يمثل العلاقة بين الحوسبة السحابية وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية**

من خلال ما تقدم نلاحظ:

1. تساهم الحوسبة السحابية في توفير المعلومات المفيدة من توافر الخصائص النوعية فيها.
2. مع البيانات الضخمة أصبحت الحوسبة السحابية باعتبارها تقنية أساسية لها أهمية، لكونها توفر زيادة كبيرة في الإنتاجية والفاعلية من حيث التكلفة للشركات، وتؤثر في كمية ونوعية المعلومات التي سوف تدعم النتيجة؛ لدعم العلاقة بين المحاسبة والبيانات مع الحوسبة السحابية، حيث أظهرت إمكانية الوصول إلى المعلومات المطلوبة أو التقارير أو التحليل في أي مكان، وفي أي وقت.
3. تخزين البيانات المحاسبية في السحابة، وإمكانية تحليلها مع البرمجيات التي تدعمها السحابة، ودعم المحاسبة بالبيانات في الوقت المناسب تسرع عمليات اتخاذ القرارات للمديرين، كما أنها تقلل تكاليف التشغيل من خلال تبسيط البنية التحتية التكنولوجية للشركات.
4. تخزين البيانات المحاسبية في السحابة يجنب المخاطر التي قد تؤدي إلى فقدان البيانات نتيجة للسرقة أو حادث قد يحدث للبنية التحتية للعمل، مما يجعل برامج المحاسبة والمالية أكثر سهولة وأمانا.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

## المبحث الثاني: الحوسبة السحابية وتأثيرها في فاعلية نظم المعلومات المحاسبية

### أولا: -مفهوم وخصائص الحوسبة السحابية:

حيث يتمكن من خلالها الآخرون الحصول على المعارف والمعلومات في أي وقت وفي أي مكان دون التقيد بمساحات تخزين، أو أنظمة أمان، أو حتى أدوات وإمكانيات مادية، مما أدى إلى تقدم وتسارع في جميع مجالات علوم الحياة (زرزار، بن وريدة ،2019).

#### *1. الحوسبة السحابية*

ما أكثر التعبيرات العربية المترجمة التي يمكن أن تتسع لهذا المصطلح، فهي السحابة الحوسبية، أو الغمامة الحوسبية، أو السحابة الإلكترونية، أو الحوسبة السحابية، والمصطلح الأخير هو الأكثر شيوعا في أدبيات تكنولوجيا المعلومات (كلو،2015).

#### *2. تعريف الحوسبة السحابية*

عرّفها المعهد الوطني الأمريكي للمعايير؛ على أنها " نموذج لتمكين الوصول الدائم والملائم للشبكة بناء على الطلب، والمشاركة بمجموعة من موارد الحوسبة (الشبكات، والمزود، ووحدات التخزين، والتطبيقات والخدمات)، والتي يمكن نشرها وتوفيرها بسرعة مع بذل أقل جهد من قبل الإدارة أو التفاعل مع مزود الخدمة" (كلو، 2015، ص 3).

- هي " تقنية تعتمد على نقل المعالجة، ومساحة التخزين، والبيانات الخاصة بالحاسب الآلي إلى ما يسمى بالسحابة، وهي جهاز تخزين يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت" (مسيخ، 2018، ص11).
- هي "مصطلح يشير إلى المصادر والأنظمة الحاسوبية المتوافرة تحت الطلب عبر الشبكة، والتي تستطيع توفير عدد من الخدمات الحاسوبية المتكاملة دون التقيد بالموارد المحلية بهدف التيسير على المستخدم، وتشمل تلك الموارد مساحة لتخزين البيانات والنسخ الاحتياطي والمزامنة الذاتية، كما تشمل قدرات معالجة برمجية وجدولة للمهام ودفع البريد الإلكتروني والطباعة عن بعد، ويستطيع المستخدم عند اتصاله بالشبكة التحكم في هذه الموارد عن طريق واجهة برمجية بسيطة تبسط وتتجاهل الكثير من التفاصيل والعمليات الداخلية (شلتوت،2013).
- هي إحدى التقنيات التي يتم فيها تقديم المصادر الحاسوبية باعتبارها خدمات، ويتاح للمستخدمين إمكانية الوصول إليها عبر شبكات الإنترنت (السحابة)، من أي مكان وفي أي وقت، ودون الحاجة إلى امتلاك المعرفة، أو الخبرة، أو حتى التحكم بالبنية التحتية التي تدعم هذه الخدمات، كما يمكن النظر إلى الحوسبة السحابية على أنها مفهوم عام يشمل البرمجيات باعتبارها خدمة، وغيرها من التوجهات الحديثة في عالم التقنية التي تشترك في فكرة الاعتماد على شبكة الإنترنت (فايز، 2013).

#### *3. خصائص الحوسبة السحابية:*

تتبلور الخصائص الأساسية للحوسبة السحابية على عدة مفاهيم منها: (زرزار، بن وريدة، 2019):

- عند طلب الخدمة: يمكن للمستفيدين طلب الخدمة وإدارتها من السحب دون اهتمام بالجوانب الفنية والبنية التحتية.
- الوصول للشبكة: كل خدمات المستفيدين والتطبيقات والبيانات الموجودة على السحابة؛ يمكن الوصول إليها من قبل المستفيدين من خلال الآليات الموحدة والبروتوكولات، كما يجب توفر خدمات لدعم البيئة غير المتجانسة، مثل: الهواتف المحمولة، وأجهزة الكمبيوتر المحمولة، ومحطات العمل.
- تجميع الموارد: تعتبر موارد السحب مشتركة بين العديد من المستفيدين عن طريق تجميع الموارد في بيئة متعددة المستفيدين، وتتسم بالشفافية بشأن موقع هذه الموارد أو المستفيدين المشتركين.
- المرونة السريعة: تعطي الموارد لكل مستفيد بسرعة ومرونة ووفقا لمنوال الدفع عند الاستخدام.
- قياس الخدمة: تقدم الموارد للمستفيدين بشكل ديناميكي يمكن قياسه ووفقا لمنوال الدفع عند الاستخدام.

### ثانيا: مزايا وعيوب عمل الحوسبة السحابية:

#### *1. مزايا الحوسبة السحابية:*

للحوسبة السحابية عدد من المزايا بحسب ما ذكر (سليم، 2016)، يمكن إبرازها في نقاط محددة على النحو التالي:

1. إمكانية الاستفادة منها في حفظ وتخزين معلومات دائمة في حاسبات خادمة متصلة بالإنترنت، إضافة إلى الحفظ والتخزين المؤقت على الأجهزة الطرفية المرتبطة بها.
2. تقديم منصات عمل رخيصة ومضمونة عند الطلب، مع إتاحة إمكانية الوصول إليها بطرق سهلة، ومن ثم توفير الجهد، وكذلك الكثير من المال الذي ينفق على شراء البرمجيات.
3. تمكين المستخدم من الولوج الآمن، والاستفادة من السيرفرات الضخمة في إجراء عمليات معقدة، قد تتطلب أجهزة بمواصفات عالية، حتى لو كان هذا المستخدم لا يمتلك الخبرة المعرفية الكافية.
4. ضمان الصيانة وتوافر التحديث بشكل دائم من خلال الطرف الثالث، والذي تمثله الشركات المستضيفة.
5. تتيح المزيد من المرونة، وتعدد الخيارات التي تعزز الفاعلية، وترفع الكفاءة في المؤسسات والشركات من خلال زيادة الإنتاجية وتقليص تكلفة الملكية، ومن أهم الحلول التي تقدمها الحوسبة السحابية في هذا الشأن، ما يعرف بالتكنولوجيا التعاونية التي تركز على قدرات التفاعل في الوقت الحقيقي.
6. يشار إلى الحوسبة السحابية بأنها أحد أهم التقنيات المتقدمة التي تحترم البيئة ولا تعاديها، حيث إن زيادة عمر السيرفرات لديها من خلال الاستمرار في استخدامها، حتى ولو أصبحت قديمة، طالما تخضع لعمليات صيانة دورية، تؤدي إلى خفض نسبة الأجزاء الإلكترونية المستهلكة، والتي تصنّف ضمن أخطر الملوثات البيئية إذ لم يتم التخلص منها بشكل صحيح. إلى جانب ذلك، فإن طول عمرها الافتراضي، يعني توفير مزيد من الطاقة، التي تلزم لتصنيع سيرفرات جديدة، كما أنها تتواءم مع التطورات الكبيرة التي طرأت في الآونة الأخيرة على صناعة الحواسيب، ليس فقط المكتبية أو المحمولة، بل وأيضا الحواسيب الكفية.
7. من أي مكان في العالم تتوافر فيه خدمة الإنترنت، يستطيع المستخدم من خلال منظومة الحوسبة السحابية الولوج إلى جميع بياناته وتطبيقاته، وليس بالضرورة أن يرافقه جهازه الشخصي طوال الوقت، بل بمقدوره فعل ذلك من أي حاسوب آخر ما دام متصلا بالإنترنت.
8. لا يفرض على المستخدم نظام تشغيل بعينه، أو متصفح معين؛ لكي يصل إلى ملفاته، ويحررها ويستخدمها، حيث إن هذه الملفات متاحة له بلا أي قيود، ومن خلال أي متصفح أو نظام تشغيل، فقط الالتزام باشتراطات منظومة الحوسبة السحابية.
9. تمكين المستخدم من مشاركة ملفاته، مع مستخدمين آخرين، ويكون وحده من يمتلك حق السماح لمستخدمين بعينهم؛ للوصول إلى ملفات بعينها يحددها لهم المستخدم.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

### 2. *عيوب الحوسبة السحابية:*

تبرز بين الحين والآخر بعض العيوب البشرية والمادية والإجرائية، التي تعترض من قريب أو بعيد سبل تطبيق الحوسبة السحابية، وهي:

1. **البيئة:** هناك من يعتقد بأن الحوسبة السحابية ليست حوسبة خضراء، إذ إنها تتسبب في المزيد من الضغط على شبكة الإنترنت، وزيادة عدد النسخ من البيانات نفسها على أكثر من سحابة، بالإضافة إلى النسخ المحلية، وازدياد الطلب على التقنية؛ نتيجة للتوسع في الخدمات الجديدة الناتجة عن المزايا المتاحة من قبل الحوسبة السحابية.
2. **توافر الإنترنت:** هي إحدى المشكلات الرئيسة، خصوصاً في الدول النامية، حيث تتطلب الخدمة توفر الاتصال بشبكة الإنترنت بشكل دائم أثناء استخدام تلك الخدمة.
3. **حماية حقوق الملكية الفكرية:** هي إحدى المشكلات التي تثير مخاوف مستخدمي تلك الخدمات، فلا توجد ضمانات بعدم انتهاك حقوق الملكية الفكرية للمستخدمين
4. **أمن وخصوصية المعلومات:** فبعض المستخدمين يتخوفون من احتمالية اطلاع أفراد آخرين على معلوماتهم، كون الملفات والمعلومات مخزنة لدى جهة أخرى، فإن هناك مخاوف بشأن أمن المعلومات وخصوصيتها، فليس هناك ضمان كامل بعدم هجوم لصوص الهاكرز، حيث يتعين على المستخدم التركيز على جوانب الأمان، فسوف نحتاج إلى الاعتماد على طرف ثالث للحفاظ على أمن وخصوصية البيانات والمعلومات.

لكن التساؤل الذي يُطرح، ويحتاج إلى بُعد نظر في الأمن والخصوصية، في حال إذا اختفى مستضيف بياناتك، أين ستذهب البيانات الخاصة بك؟ لذلك فمن الأفضل للمستخدم أن يعتمد على خدمات الشركات العالمية المرموقة على الأقل؛ لأنه من غير المرجح تعرضها للإفلاس أو السرقة.

1. **التبعية (فقدان السيطرة):** تفرض الحوسبة السحابية الاعتماد التام على مزودي الخدمة في كل شيء يخصهم؛ كون السحابة بيئة مغلقة برمجيا.
2. **قلة المرونة:** لا تزال هذه الخدمة غير قادرة على توفير كل حاجات المستخدم، وغالبا ما يحدث فقدان للبيانات عند تحديث الأنظمة والبرمجيات للسحابة.
3. **المعرفة والتكامل:** استخدام السحابة يتطلب معرفة تقنية واسعة وخبرة في التعامل مع البرمجيات قد لا يمتلكها بعضهم.

اتفق (خفاجة ،2010م) و(السامرائي والعكيدي، 2012م) بأن استخدام الحوسبة السحابية يتطلب وجود اتصال دائم وسريع بالإنترنت، وإضافة إلى ذلك أن مشكلة توافر الإنترنت هي إحدى المشكلات الرئيسة، خصوصاً في الدول النامية، حيث تتطلب الخدمة توفر الاتصال بشبكة الإنترنت بشكل دائم أثناء استخدام تلك الخدمة، وتعد مشكلة حماية حقوق الملكية الفكرية إحدى المشكلات التي تثير مخاوف مستخدمي تلك الخدمات، فلا توجد ضمانات بعدم انتهاك حقوق الملكية الفكرية للمستخدمين.

## ثالثا: تأثير الحوسبة السحابية في فاعلية نظم المعلومات المحاسبية

### 1. *مفهوم أنظمة المعلومات المحاسبية المحوسبة:*

توفر نظم المعلومات المحاسبية المعلومات القيمة والكمية لجميع الإدارات والأقسام في المؤسسة، وعليه يمكن تعريف نظام المعلومات المحاسبي على أنه (أمين بن سعيد وآخرون، 2018) " إحدى مكونات التنظيم الإداري، يختص بجمع وتبويب ومعالجة وتحليل وتوصيل المعلومات المالية والكمية؛ لاتخاذ القرارات إلى الأطراف الداخلية والخارجية"، ومن جهة أخرى " أي نظام المعلومات المحاسبي هو" نظام مكون من الأفراد والآلات يسترشدون بالمبادئ المحاسبية في تحويل البيانات إلى معلومات يخزنها، ويعرضها لأصحاب القرار".

أما بالنسبة لأنظمة المعلومات المحاسبية المحوسبة فهي أنظمة المعلومات المحاسبية التي تطبق تكنولوجيا المعلومات في معالجة إنتاج وتوصيل المعلومات إلى مستخدميها، فهي تتمثل في " مجموعة من التراكيب من الأجهزة المادية والبرمجيات والبيانات التي تعمل بصورة مشتركة من أجل تسجيل ومعالجة وتخزين البيانات بصورة منتظمة بغرض السيطرة على الإجراءات المعلوماتية في المؤسسة".

### 2. *مقارنة بين المحاسبة السحابية والمحاسبة التقليدية (شناوة، الشمري، 2019):*

1. تتبع الشركات المقدمة لخدمة المحاسبة السحابية إلى نفس السياسات والمعايير المالية التي يتبعها المحاسبون التقليديون؛ لكن الأدوات تكون مختلفة، ويتم وضع هذه المعايير من قبل مجلس معايير المحاسبة المالية FASB والذي يحدد كيفية إعداد الشركات تقاريرها المالية، وتقوم لجنة الأوراق المالية بعملية الرقابة، وعند تقديم نموذج محاسبي لأحدى الشركات يتم الاعتماد على الأساس التاريخي للشركة ذاتها.
2. تقوم تطبيقات المحاسبة السحابية بتحديث المعلومات المالية تلقائيا، وتوفر التقارير المالية في الوقت الحقيقي، وأرصدة الحسابات دائما ما تكون صحيحة؛ طالما أن البيانات لا يتم معالجتها يدويا.
3. المحاسبة السحابية تدير العمليات التي تتم بعملات مالية مختلفة ولشركات متعددة بصورة أكثر كفاءة.
4. المحاسبة السحابية ملائمة لنمو الشركات وتوسعها؛ إذ إنها لا تتطلب تكاليف إضافية مرتفعة لتلك الشركات، والمتمثلة بالتراخيص والصيانة وعمليات الشراء الرأسمالية التي غالبا ما تكون مكلفة لأجهزة جديدة مثل الخوادم.
5. المحاسبة السحابية تتطلب صيانة للأجهزة الخاصة أقل بكثير من نظيراتها التقليدية، وتؤمن السحابة عمليات النسخ الاحتياطي لتحقيق الأمان، وتخضع عمليات التحديث بصورة تلقائية، ولا تحتاج إلى تحميل أو تثبيت على أجهزة الحاسوب الخاصة بالشركة.

### 3. *أنظمة المعلومات التي تعتمد على الحوسبة السحابية والأنظمة الأخرى:*

تطبيق الحوسبة السحابية لها آثار متعددة على نظم المعلومات المحاسبية، ويوضح الجدول التالي الفرق بين أنظمة المعلومات التي تعتمد على الحوسبة السحابية والأنظمة الأخرى.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**الجدول رقم(1) الفرق بين أنظمة المعلومات التي تعتمد على الحوسبة السحابية والأنظمة الأخرى**

| المكونات | نظام المعلومات المحاسبية المحوسبة | نظام المعلومات المحاسبية بالحوسبة السحابية |
|---|---|---|
| المستخدم | لا يمكن الوصول إلى البرامج وقواعد البيانات إلا من داخل المؤسسة. | تسمح الحوسبة السحابية للموظفين بالوصول إلى النظام من أي مكان. |
| | يجب على المؤسسة توظيف مهندسي إعلام آلي أو مبرمجين؛ لإعداد وتطوير البرامج والتطبيقات. | مزود الخدمة السحابية هو من يوفر مهندسي إعلام آلي أو مبرمجين؛ لإعداد وتطوير البرامج. |
| | لا يمكن للعملاء متابعة حركة حسابهم إلا بالحضور إلى المؤسسة أو الاتصال بأحد الموظفين. | يمكن للعميل متابعة حركة حسابه من خلال الخدمات التي توفرها المؤسسة والمتوفرة على السحابة ضمن الصلاحيات الممنوحة لهم. |
| البرامج والتطبيقات | يجب على المؤسسة شراء البرنامج وتثبيته على أجهزة الكمبيوتر الخاصة بهم. | تتيح الحوسبة السحابية استخدام البرامج دون الحاجة إلى شرائها وتثبيتها على أجهزة الكمبيوتر الخاصة بهم. |
| | عند شراء البرامج، فإن المؤسسة تدفع مبلغًا من المال لكل ما يحتويه البرنامج من خدمات، حتى وإن لم تحتجْ إليها كلها. | عند استخدام البرامج المتوفرة على السحابة، فإن المؤسسة تدفع المال على الخدمات التي تحتاجها فقط. |
| | يجب على المؤسسة تطوير وصيانة البرامج والأنظمة المستخدمة من مدة إلى أخرى. | مزود الخدمة السحابية مسؤول عن صيانة، وتطوير وإدارة البرامج المتاحة. |
| | تتميز أنظمة المعلومات والبرامج العادية في الغالب بالتعقيد، وكبر حجمها لدرجة أنه يتعذر فهمها بالكامل. | يعتمد مزود الخدمة السحابية على تبسيط البرامج والأنظمة المستخدمة؛ لكي تلائم كل المستخدمين. |
| البنية التحتية | يجب على المؤسسة التي لها نظام معلومات محاسبي، الاستثمار في الخوادم والشبكة وتقنيات الاتصالات. | ليست هناك حاجة للاستثمارات الكبرى في معدات البنية التحتية؛ لأن موفر الخدمة هو من يتولى ذلك، حيث يقدم البنية التحتية باعتبارها خدمة. |
| الحماية أمن المعلومات | تقع على المؤسسة مسؤولية حماية بياناتها وأجهزتها من الاختراق والضياع والتلف، مع عدم وجود في أغلب الأحيان لخاصية النسخ الاحتياطية للنظام. | مزود الخدمة السحابية مسؤول على حماية البيانات والمعلومات، حيث يستثمرون أموالا طائلة في هذا المجال، مع القيام بإعداد نسخ احتياطية. |
| | تعتمد المؤسسة على بعض الإجراءات الأمنية والتي يمكن أن يتم اختراقها أو تكون معقدة بالشكل التي تعيق الولوج والاستخدام السلس للبرامج والأجهزة. | يعمل المزود للخدمة السحابية على وضع سياسات وإجراءات ذات معايير دولية؛ لكي يحافظ على حقوق العميل ومزود الخدمة. |

**المصدر:** أمين بن سعيد وآخرون، 2018، ص 17.

## المبحث الثالث: الإطار التحليلي لآراء عينة الأكاديميين (أعضاء هيئة التدريس) والمهنيين (المزاولين لمهنة المحاسبة والمراجعة من أعضاء هيئة التدريس) في الجامعات الليبية

يتناول هذا المبحث وصف أبعاد الدراسة الرئيسة وتشخيصها، والمتمثلة في بعد الحوسبة السحابية وبعد فاعلية نظم المعلومات المحاسبية التي ساهمت في بناء مخطط الدراسة وفرضياتها، وتحقيقا لذلك فقد تم استخدام التحليلات الإحصائية الوصفية.

ولكي تكون العينة المتمثلة بممارسي مهنة المحاسبة في اختصاص المحاسبة والمراجعة والذين يعملون بصفة أكاديمية ومهنية والمتمثلة في (الأساتذة المتخصصين في المحاسبة، والمحاسبين، والمراجعين، ومديري الحسابات، ومديري المراجعة)، ويهدف وصف أفراد عينة الدراسة إلى توضيح أهم خصائص أفراد العينة من خلال ما تضمنته الاستبانة في الجزء الأول منها مجموعة من المعلومات العامة التي تتعلق بأفراد العينة، ومنها معلومات تتعلق بالجنس والمؤهل المهني لأفراد العينة، فضلا عن عدد سنوات الخبرة في مجال العمل المحاسبي.

**جدول رقم (2): معامل ثبات الاداة حسب معامل ألفاكرونباخ**

| الصدق والثبات | | |
|---|---|---|
| المحاور | قيمة الفا كورنباخ | عدد الفقرات |
| المحور الأول: (الحوسبة السحابية) | 0.918 | 16 |
| المحور الثاني: (فاعلية نظم المعلومات المحاسبية) | 0.861 | 6 |
| الاستبانة ككل | 0.938 | 22 |

**المصدر:** إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج Spss

يشير الجدول (2) إلى أن معامل الثبات الكلي بلغ 0.938، وهذا يدل على تمتع أداة الدراسة بمعامل ثبات عال، وبقدرتها على تحقيق أغراض الدراسة.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**الجدول رقم (3): الإحصاء الوصفي للمتغيرات الشخصية (الديموغرافية)**

| المتغير | البيان | العدد | النسبة |
|---|---|---|---|
| الجنس | ذكر | 65 | 63.73% |
| | أنثى | 37 | 36.27% |
| المؤهل العلمي | بكالوريوس | 25 | 24.51% |
| | ماجستير | 46 | 45.10% |
| | دكتوراه | 31 | 30.39% |
| التخصص الأكاديمي | محاسبة | 92 | 90.20% |
| | أخرى | 10 | 9.80% |
| المشاركون | عضو هيئة تدريس | 78 | 76.47% |
| | محاسب | 24 | 23.53% |
| **الإجمالي** | | **102** | **100.00%** |

من خلال الجدول رقم (3) نلاحظ أن أفراد مجتمع الدراسة هم من فئة الإناث بنسبة (36.27%)، في حين تمثلت نسبة الذكور (63.73 %)، بينما كان المؤهل العلمي لعينة الدراسة يمثل ما نسبته (45.10%) من حملة درجة الماجستير، وما نسبته (30.39%) من حملة درجة الدكتوراه، وما نسبته (24.51 %) من حملة درجة الماجستير، ومن حيث التخصص المهني كانت ما نسبته (90.20 %) تخصص محاسبة، (9.80 %) من تخصصات أخرى، وكانت مساهمة ومشاركة أعضاء هيئة التدريس ما نسبته (76.47%)، وكان المشاركون من طوائف أخرى غير أعضاء هيئة التدريس (23.53%).

### أولا: وصف متغيرات الحوسبة السحابية:

ويشير الجدول (4) إلى أنَّ ما معدله (79.78 %) من الإجابة كانت، بدرجة (موافق بشدة، موافق)، وبالمقابل كانت الإجابات الأخرى بعدم الموافقة بمعدل (3.73%)، ويدعم هذه الإجابات قيمة الوسط الحسابي التي بلغت ( 4.040)، بانحراف المعياري (0.515)، أما العامل الذي ساهم في إيجابية هذا المتغير، فهو (تساهم تقنية الحوسبة السحابية في زيادة كفاءة أداء المؤسسات)، فقد كان من أبرز العوامل التي ساهمت في إغناء هذا المتغير بنسبة الموافقة (88.20%)، من قبل الأفراد العينة بقيمة الوسط الحسابي البالغة (4.275)، وقيمة الانحراف المعياري التي بلغت (0.692).

**الجدول (4): وصف متغيرات الحوسبة السحابية**

| المتغيرات | غير موافق بشدة | | غير موافق | | محايد | | موافق | | موافق بشدة | | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ت | % | ت | % | ت | % | ت | % | ت | % | | |
| x1 | 0 | 0.00% | 2 | 2.00% | 11 | 10.80% | 49 | 48.00% | 40 | 39.20% | 4.245 | 0.724 |
| x2 | 0 | 0.00% | 1 | 1.00% | 8 | 7.80% | 63 | 61.80% | 30 | 29.40% | 4.196 | 0.614 |
| x3 | 6 | 5.90% | 12 | 11.80% | 30 | 29.40% | 38 | 37.30% | 16 | 15.70% | 3.451 | 1.077 |
| x4 | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | 12 | 11.80% | 64 | 62.70% | 26 | 25.50% | 4.137 | 0.598 |
| x5 | 0 | 0.00% | 1 | 1.00% | 11 | 10.80% | 49 | 48.00% | 41 | 40.20% | 4.275 | 0.692 |
| x6 | 0 | 0.00% | 2 | 2.00% | 12 | 11.80% | 62 | 60.80% | 26 | 25.50% | 4.098 | 0.668 |
| x7 | 0 | 0.00% | 2 | 2.00% | 25 | 24.50% | 62 | 60.80% | 13 | 12.70% | 3.843 | 0.656 |
| x8 | 0 | 0.00% | 4 | 3.90% | 17 | 16.70% | 61 | 59.80% | 20 | 19.60% | 3.951 | 0.723 |
| x9 | 3 | 2.90% | 1 | 1.00% | 19 | 18.60% | 55 | 53.90% | 24 | 23.50% | 3.941 | 0.854 |
| x10 | 0 | 0.00% | 11 | 10.80% | 24 | 23.50% | 40 | 39.20% | 27 | 26.50% | 3.814 | 0.952 |
| x11 | 0 | 0.00% | 2 | 2.00% | 27 | 26.50% | 48 | 47.10% | 25 | 24.50% | 3.941 | 0.768 |
| x12 | 0 | 0.00% | 5 | 4.90% | 21 | 20.60% | 54 | 52.90% | 22 | 21.60% | 3.912 | 0.785 |
| x13 | 2 | 2.00% | 1 | 1.00% | 13 | 12.70% | 38 | 37.30% | 48 | 47.10% | 4.265 | 0.867 |
| x14 | 0 | 0.00% | 4 | 3.90% | 9 | 8.80% | 46 | 45.10% | 43 | 42.20% | 4.255 | 0.780 |
| x15 | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | 14 | 13.70% | 55 | 53.90% | 33 | 32.40% | 4.186 | 0.656 |
| x16 | 0 | 0.00% | 2 | 2.00% | 16 | 15.70% | 51 | 50.00% | 33 | 32.40% | 4.127 | 0.740 |
| **الحوسبة السحابية** | **0.67%** | | **3.06%** | | **16.48%** | | **51.16%** | | **28.62%** | | **4.04** | **0.515** |

**المصدر:** إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي SPSS، مرفق بجدول يوضح المتغيرات.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

### ثانيا: وصف متغيرات فاعلية الحوسبة السحابية:

يشير الجدول (5) إلى أنَّ ما معدله (84.96 %) من الإجابات كانت، بدرجة (موافق بشدة، موافق)، على أن الحوسبة السحابية تؤثر في ( فاعلية نظم المعلومات المحاسبية)، وبالمقابل كانت الإجابات الأخرى بعدم الموافقة بمعدل (3.10%)، ويدعم هذه الإجابات قيمة الوسط الحسابي التي بلغت (4.109%)، بانحراف معياري بلغ (0.555)، أما العامل الذي ساهم في إغناء إيجابية هذا المتغير فهو (يؤدي استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية إلى تأكيد الفاعلية في تقديم المعلومات المحاسبة)، فقد كان من أبرز العوامل التي ساهمت في إغناء هذا المتغير بنسبة الموافقة من قبل أفراد عينة البحث (93.20%)، ويدعم هذا المعدل بقيمة الوسط الحسابي البالغة (4.225)، وقيمة الانحراف المعياري البالغة (0.628).

**الجدول (5): وصف متغيرات فاعلية الحوسبة السحابية**

| المتغيرات | غير موافق بشدة | | غير موافق | | محايد | | موافق | | موافق بشدة | | المتوسط | الانحراف المعياري |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ت | % | ت | % | ت | % | ت | % | ت | % | | |
| y1 | 0 | 0.00% | 2 | 2.00% | 5 | 4.90% | 63 | 61.80% | 32 | 31.40% | 4.225 | 0.628 |
| y2 | 0 | 0.00% | 2 | 2.00% | 14 | 13.70% | 56 | 54.90% | 30 | 29.40% | 4.118 | 0.708 |
| y3 | 0 | 0.00% | 4 | 3.90% | 11 | 10.80% | 56 | 54.90% | 31 | 30.40% | 4.118 | 0.749 |
| y4 | 0 | 0.00% | 3 | 2.90% | 20 | 19.60% | 54 | 52.90% | 25 | 24.50% | 3.990 | 0.751 |
| y5 | 0 | 0.00% | 3 | 2.90% | 13 | 12.70% | 60 | 58.80% | 26 | 25.50% | 4.069 | 0.707 |
| y6 | 0 | 0.00% | 5 | 4.90% | 10 | 9.80% | 53 | 52.00% | 34 | 33.30% | 4.137 | 0.784 |
| **فاعلية نظم المعلومات المحاسبية** | **0.00%** | | **3.10%** | | **11.93%** | | **55.88%** | | **29.08%** | | **4.109** | **0.555** |

**المصدر:** إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي SPSS، مرفق بجدول يوضح المتغير.

### ثالثا. اختبار علاقة الارتباط بين الحوسبة السحابية وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية:

#### الفرضية الرئيسة الأولى: لا توجد علاقة ارتباط بين الحوسبة السحابية ومتغير فاعلية نظم المعلومات المحاسبية.

ولغرض التحقق من اختبار الفرضية الرئيسة الأولى، ولغرض إيجاد علاقة الارتباط بين بعدي الدراسة، يوضح الجدول (6) قيمة علاقة الارتباط بين بعد الحوسبة السحابية وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية، إذ يوضح الجدول أدناه أن قيمة معامل الارتباط بين البعدين ما قيمته (0.746)، والذي يدل على وجود علاقة ارتباط قوية موجبة بين الحوسبة السحابية، وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية، وهو ارتباط معنوي، حيث إن القيمة الاحتمالية تساوي 0.000، مما يعني أن الحوسبة السحابية تزيد من فاعلية نظم المعلومات المحاسبية، وعليه يتم رفض الفرضية، وقبول الفرضية البديلة التي تنص على أنه: توجد علاقة ارتباط بين الحوسبة السحابية ومتغير فاعلية نظم المعلومات المحاسبية.

**الجدول (6): علاقة الارتباط بين الحوسبة السحابية وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية**

| حجم العينة | قيمة معامل الارتباط | القيمة الاحتمالية |
|---|---|---|
| 102 | 0.746 | 0.000 |

**المصدر:** إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي SPSS

### رابعا: علاقة الأثر بين الحوسبة السحابية وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية:

#### الفرضية الرئيسة الثانية: لا توجد علاقة تأثير بين الحوسبة السحابية وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية.

من أجل الكشف عن طبيعة التأثير في الفرضية الرئيسة الثانية، تظهر نتائج الجدول (7) إلى أن نموذج الانحدار معنوي بين الحوسبة السحابية وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية؛ إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (125.83)، بقيمة الاحتمالية تساوي 0.000، عند مستوى معنوية (0.05)، وكانت قيمة معامل التحديد ($R^2$) هي (0.557)، التي تشير إلى أنَّ نسبة الاختلاف المفسر في كفاءة نظم المعلومات المحاسبية بسبب تأثير الحوسبة السحابية هي (56%)، والنسبة المتبقية والبالغة (44%)، تمثل نسبة مساهمة المتغيرات غير الداخلة في مخطط الدراسة، ويستدل من قيمة (β)، واختبار (T) أن لها قيمة معامل الانحدار معنوي، ويدل على أنَّ زيادة الحوسبة السحابية سيزيد بفاعلية نظم المعلومات المحاسبية بمقدار (0.805)، حيث إن قيمة (T) المحسوبة (11.217)، بقيمة احتمالية تساوي 0.000، وبموجب ذلك تم رفض الفرضية الرئيسة الثانية، وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على (توجد علاقة تأثير بين الحوسبة السحابية وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية).

**الجدول (7): علاقة الأثر بين الحوسبة السحابية وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية**

| إحصاء وصفي | تحليل التباين | | معامل الانحدار | | |
|---|---|---|---|---|---|
| R Square<br>معامل التحديد | F قيمة | القيمة الاحتمالية | B معامل الانحدار | T قيمة | القيمة الاحتمالية |
| 0.557 | 125.830 | 0.000 | 0.805 | 11.217 | 0.000 |

**المصدر:** إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي SPSS

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**جدول (8) أسماء المتغيرات**

| | |
|---|---|
| **x1** | إن استخدام تقنية الحوسبة السحابية في المجال المحاسب يعد أمرًا مهمًّا لمجاراة التطورات التقنية المعاصرة. |
| **x2** | هناك دور للإدارة العليا في استخدام تقنية الحوسبة السحابية في المجال المحاسبي. |
| **x3** | لا تحتاج الحوسبة السحابية إلى الكثير من الوقت. |
| **x4** | تساعد الحوسبة السحابية الموظفين في التواصل والتعاون الجماعي. |
| **x5** | تساهم تقنية الحوسبة السحابية في زيادة كفاءة أداء المؤسسات. |
| **x6** | تساعد تقنية الحوسبة السحابية في إجراء مقارنة المعلومات المالية مع المعلومات المالية للفقرات السابقة أو المعلومات المالية للصناعات المماثلة. |
| **x7** | تقنية الحوسبة السحابية تساعد في التقليل من الأخطاء الواردة في التقارير. |
| **x8** | تتيح تقنية الحوسبة السحابية إمكانية تعديل التقارير الناتجة بما يتناسب مع احتياجات المستفيدين. |
| **x9** | تمكن تقنية الحوسبة السحابية من إجراء أي إضافة أو تعديل على النظم المحاسبة الإلكترونية تبعا لحاجة العميل. |
| **x10** | إمكانية جمع المعلومات المتعلقة بالقوائم المالية دون الحاجة إلى القيام بزيارات ميدانية. |
| **x11** | تلخيص نتائج المحاسبة من أجل محاسبتها مع إدارة الشركة من خلال شبكات التواصل الموجودة على منصات الحوسبة السحابية. |
| **x12** | مناقشة التقارير من خلال الاجتماعات الافتراضية سحابيا مع إدارة الشركة. |
| **x13** | الدورات التدريبية تزيد من فاعلية التعامل مع تقنيات الحوسبة السحابية. |
| **x14** | تقوم بعمل النسخ الاحتياطية بطريقة آلية منتظمة مما يحميها من الفقدان. |
| **x15** | توفر الحوسبة السحابية سعة تخزينية افتراضية بلا حدود مقارنة بالسعة التخزينية المعروفة لمحركات الأقراص الصلبة لسطح المكتب. |
| **x16** | التقليل من حيز البناء الكبير لحجم المؤسسات من خلال تقليص حجم وعدد المكاتب؛ لأنها تسمح بالوصول في أي مكان دون التزام الإدارة لمكان محدد. |
| **y1** | يؤدي استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية إلى تأكيد الفاعلية في تقديم المعلومات المحاسبة |
| **y2** | تعمل الحوسبة السحابية على تحقيق خاصية الحياد في توصيل البيانات والمعلومات التي تحتويها التقارير والقوائم المالية. |
| **y3** | ترفع الحوسبة السحابية من جودة المعلومات المحاسبة. |
| **y4** | يؤدي استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية إلى دعم القيمة التنبؤية والتأكيدية للمعلومات المحاسبة. |
| **y5** | يؤدي استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية إلى دعم دقة المعلومات المحاسبة. |
| **y6** | تقوم الحوسبة السحابية بحماية سلامة بيانات عملائهم عن طريق التقليل إلى أدنى حد من احتمال فقد البيانات. |

## 9. النتائج والتوصيات:

خلصت هذه الدراسة إلى جملة من الاستنتاجات والمقترحات التي يمكن بلورتها على النحو التالي:

**أولا النتائج:**

**النتائج النظرية:**

1. التعامل من النظم الإلكترونية يقود إلى سهولة الأداء وتقليل الوقت.
2. تساهم تقنية الحوسبة السحابية في زيادة كفاءة أداء المؤسسات.
3. أن استخدام تقنية الحوسبة السحابية في المجال المحاسبة يعد أمرًا مهمًّا لمجاراة التطورات التقنية المعاصرة.
4. هناك دور للإدارة العليا في استخدام تقنية الحوسبة السحابية في المجال المحاسبي.
5. توفر الحوسبة السحابية سعة تخزينية افتراضية بلا حدود مقارنة بالسعة التخزينية المعروفة لمحركات الأقراص الصلبة لسطح المكتب.
6. التقليل من حيز البناء الكبير لحجم المؤسسات من خلال تقليص حجم وعدد المكاتب؛ لأنها تسمح بالوصول في أي مكان دون التزام الإدارة لمكان محدد.
7. أصبحت الحوسبة السحابية باعتبارها تقنية اساسية أكثر أهمية مع البيانات الضخمة؛ وذلك لكونها توفر زيادة كبيرة في الإنتاجية، وفاعلية من حيث التكلفة للشركات.

**النتائج العملية:**

1. يؤدي استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية إلى تأكيد الفاعلية في تقديم المعلومات المحاسبة.
2. هناك علاقة ارتباط قوية ذات دلالة إحصائية بين الحوسبة السحابية وفاعلية نظم المعلومات.
3. هناك علاقة أثر ذات دلالة إحصائية بين الحوسبة السحابية وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**ثانيا التوصيات:**

1. ضرورة الاهتمام باستخدام الحوسبة السحابية، مع تلقي جميع المحاسبين الأكاديميين والمهنيين تدريبا في مجال التكنولوجيا، وأن يطوروا مهاراتهم التكنولوجية من خلال الدورات التعليمية والندوات في هذا المجال.
2. ضرورة تطوير الاداء داخل المنشأة الاقتصادية باستخدام برامج الحوسبة السحابية، لما تتميز به من دقة الحسابات وأمان التعامل، مع الأخذ بعين الاعتبار جميع الآراء داخل المؤسسة مما يساهم في رفع كفاءة الأداء.
3. ضرورة الاستفادة من الإمكانات والقدرات الهائلة التي توفرها الحوسبة السحابية؛ لدعم مهنة المحاسبة وجني الفوائد المتحققة من الاعتماد عليها، من حيث تخزين جميع المعاملات المالية عبر السحابية، مما يؤدي إلى عدم تعرضها إلى الحذف أو الفقدان، وعلى العكس من استخدام المحاسبة الإلكترونية التقليدية، وبذلك يقلل من التعرض لفقدان البيانات.
4. ضرورة إجراء دراسات ميدانية في هذا المجال؛ نظرا لحداثة الموضوع، وانعكاس ذلك على مهنة المحاسبة.

## 10. المراجع:


1. العياشي زرزار، حمزة بن وريدة، الحوسبة السحابية: المفهوم والخصائص (تجارب دول وشركات رائدة) مجلة أرصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية، مجلد 2، عدد 2 ديسمبر 2019م.
2. أمين بين سعيد، وآخرون، مستقبل نظم المعلومات المحاسبية في ظل تكنولوجيا الحوسبة السحابية، مجلة الميادين الاقتصادية، المجلد 01، العدد 01، 2018.
3. بهيمان إبراهيم أحمد، العوامل المؤثرة على توجه الشركات لاعتماد على المحاسبة السحابية، مجلة الفنون والأداب وعلوم الانسانيات والاجتماع، العدد 54، يوليو2020.
4. تيسير اندراوس سليم، الحوسبة السحابية بين النظرية والتطبيق، Cybrarians Journal، العدد 42، يونيو 2016.
5. خالد رجم، وآخرون، أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نظام جودة نظام الرقابة الداخلية، دراسة حالة، الشركة الوطنية للتأمينات بورقلة، مجلة العلوم الإنسانية لجامعة أم البواقي، المجلد 5، العدد 2، ديسمبر 2018.
6. خالد رجم، وآخرون، أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على كفاءة عملية التدقيق الداخلي، دراسة حالة المؤسسة الوطنية لخدمات الآبار، مجلة التنمية الاقتصادية، ISN 2543-3490-المجلد 06 (العدد 01) جانفي 2021.
7. رحاب فايز أحمد سيد، نظم الحوسبة السحابية مفتوحة المصدر: دراسة تحليلية مقارنة، المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، المجلد الخامس، العدد الثاني، 2013.
8. سلوى السامرائي، عبد الستار العكيدي، مستقبل ذكاء الأعمال في ظل ثورة الحوسبة السحابية، المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر ذكاء الأعمال واقتصاد المعرفة، جامعة الزيتونة الأردنية، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، 23-26 نيسان (أبريل 2012) عمان – الأردن.
9. صباح محمد كلو، الحوسبة السحابية: مفهومها وتطبيقاتها في مجال المكتبات ومراكز المعلومات، الملتقى الدولي الواحد والعشرون SLA-AGC، جامعة السلطان قابوس، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة، مارس، 2015.
10. ضحى منذر زكر، زياد هاشم يحي السقا، تأثير الحوسبة السحابية على فاعلية نظم المعلومات المحاسبية دراسة استطلاعية لآراء عينة من الأكاديميين والمهنيين في العراق، جامعة تكريت، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 16، العدد 52، 2020.
11. كتوش عاشور، حسيني جازية، سبل الاستفادة من الحوسبة السحابية في حماية العمليات المصرفية الإلكترونية، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، المجلد 2014، العدد 12، 31 ديسمبر 2014.
12. مجدوب خيرة، زياني عبد الحق، واقع إدراك المؤسسات الجزائرية لمنافع تبني الحوسبة السحابية، دراسة استطلاعية بعدد من المؤسسات والبنوك التجارية على مستوى ولاية تيارت مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، المجلد 13، العدد 01 (2020).
13. محمد شوقي شلتوت، الحوسبة السحابية بين الفهم والتطبيق، مجلة التعليم الإلكتروني، وحدة التعليم الإلكتروني بجامعة المنصورة – جمهورية مصر العربية، العدد الحادي عشر 1 مايو 2013.
14. وسام عزيز شناوة، حسين كريم الشمري، المحاسبة السحابية أفق جديد لتنظيم العمل المحاسبي، مجلة كلية مدينة العلم الجامعة، المجلد 11، العدد 1 السنة 2019.
15. ياسين مسيخ، استخدام الحوسبة السحابية في تقديم خدمات المعلومات، دراسة ميدانية بمكتبات جامعة 8 ماي 5941-قالمه (رسالة ماستر في علوم الإعلام والاتصال وعلم المكتبات ــ كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية جامعة 8 ماي 1945 قالمه الجزائر.


©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

مجلة جامعة بنغازي العلمية

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# إطار مقترح للإفصاحات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة وفقاً لاحتياجات أصحاب المصالح في ليبيا
## دراسة استكشافية على فئات متعددة لأصحاب المصالح في ليبيا

خالد زيدان الفضلي [1] *، خالد عبد القادر العريبي [1]، فاطمة وئام بن مراد [2]

*1 كلية الاقتصاد – جامعة بنغازي.*

*2 كلية العلوم الاقتصادية – جامعة تونس المنار.*

تاريخ الاستلام: 21 / 11 / 2022 تاريخ القبول: 29 / 12 / 2022

**الملخص:**

هدفت الدراسة إلى صياغة نموذج مقترح للإفصاحات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة، وفقاً لاحتياجات أصحاب المصالح في ليبيا، لتحقيق هدف الدراسة تم اعتماد المنهج الوصفي كطريقة للبحث؛ حيث يعد هذا المنهج مثالي لفهم الجوانب المختلفة للمشكلة قيد الدراسة. كما قامت الدراسة بتجميع بياناتها عن طريق قائمة استبيان وجهت لعدة فئات من أصحاب المصالح في بيئة الأعمال الليبية، تمثلت في المصارف التجارية، المستثمرين، المحللين الماليين، والمراجعين الخارجيين.

وتوصلت الدراسة إلى أن متطلبات الإفصاح المقترحة عن المعلومات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة لاقت قبول غالبية أصحاب المصالح؛ حيث كانت درجة قبول الإفصاحات غير المالية للمخاطر بنسبة100%، تليها الإفصاحات عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن الشركة متضمنة إدارتها واستراتيجيتها بنسبة91.6%، وجاءت في المرتبة الثالثة الإفصاحات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن الحوكمة بنسبة55.5%، تلتها في المرتبة الرابعة الإفصاحات غير المالية المتعلقة بالمعلومات الاجتماعية بنسبة44.4%، وفي المرتبة الأخيرة جاءت الإفصاحات عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات البيئية بنسبة بلغت40%. كما توصلت الدراسة بعدم اختلاف درجة قبول بين جميع فئات أصحاب المصالح للإفصاحات المقترحة عن المعلومات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة. وبما أنه تم قبول عدد33 إفصاح ورفض عدد16 إفصاح؛ إلا أن هذا لا يعني بأنها غير مهمة؛ بل يرجع ذلك إلى عدم المعرفة بها في الممارسة المحاسبية الليبية، خاصة أن الإفصاحات المتعلقة بالحوكمة، الإفصاحات البيئية والاجتماعية يوجد بها ضعف بمعرفة أهميتها، وعدم الإدراك الكافي بها من قبل أصحاب المصالح بالبيئة الليبية.

وأخيرا قدمت الدراسة عدة توصيات من أهمها ضرورة إصدار معيار خاص بالتقارير الأعمال المتكاملة بحيث يناسب الظروف الاقتصادية والاجتماعية، والبيئية في ليبيا، مع الأخذ في الاعتبار تجارب الدول السابقة والتي ألزمت منظماتها بتقارير الأعمال المتكاملة، كما أوصت الدراسة بإجراء المزيد من البحوث في هذا المجال باستخدام منهجيات أخرى؛ قد تسهم في زيادة المعرفة حول هذا الموضوع.

**الكلمات المفتاحية:** تقارير الأعمال المتكاملة، المعلومات غير المالية، فئات أصحاب المصالح.

**Abstract**

The study aimed to formulate a proposed model for non-financial disclosures for integrated business reports, according to the needs of stakeholders in Libya, to achieve the goal of the study. The descriptive approach was adopted as a research method; This approach is ideal for understanding the different aspects of the problem under study. The study also collected its data through a list of questionnaires addressed to several categories of stakeholders in the Libyan business environment, represented by commercial banks, investors, financial analysts, and external auditors.

The study concluded that the proposed disclosure requirements for non-financial information for integrated business reports were accepted by the majority of stakeholders; Where the degree of acceptance of non-financial disclosures for risks was 100%, followed by disclosures of non-financial information related to information about the company, including its management and strategy, by 91.6%, and non-financial disclosures related to governance information came in the third rank with 55.5%, followed by disclosures in the fourth rank. Non-financial information related to social information came in at 44.4%, and disclosures about non-financial information related to environmental information came in last place with a rate of 40%. The study also found that there was no difference in the degree of acceptance among all categories of stakeholders for the proposed disclosures of non-financial information for integrated business reports. Since 33 disclosures were accepted and 16 were rejected, However, this does not mean that they are unimportant; Rather, this is due to the lack of knowledge of it in Libyan accounting practice, especially since the disclosures related to governance, environmental and social disclosures have weakness in knowing their importance, and insufficient awareness of them by stakeholders in the Libyan environment.

Finally, the study made several recommendations, the most important of which is the necessity of issuing a special standard for integrated business reports to suit the economic, social, and environmental conditions in Libya, taking into account the experiences of previous countries that obligated their organizations to integrated business reports. The study also recommended conducting more research in this field using methodologies other; It may contribute to increasing knowledge on this topic.

**Keywords**: integrated business reports, non-financial information, stakeholder groups.

* للمراسلات إلى: خالد زيدان الفضلي

البريد الإلكتروني: khalid.zidan@uob.edu.ly

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

## المبحث الأول: الإطار العام للدراسة

### 1. المقدمة وطبيعة المشكلة:

إن عولمة الاقتصاديات وتطور أسواق المال، وزيادة الطلب على المعلومات التي تعكس الأبعاد الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية، والاستراتيجية، جعل المعلومات المالية لا تصلح بمفردها لاتخاذ القرارات، الأمر الذي ترتب عليه إيجاد وسيلة لعرض هذه الأبعاد مع المعلومات المالية والتحول إلى ما يعرف بالتقارير الأعمال المتكاملة لمعالجة نقاط الضعف الناتجة عن انفصال محتويات التقارير المالية عن التقارير غير المالية، وبذلك تعد تقارير الأعمال المتكاملة أفضل طريقة للإفصاح عن المعلومات غير المالية للشركات، مما يساعد في تعزيز استراتيجيتها وعملياتها التشغيلية بالإضافة إلى تعزيز ثقة المستثمرين وجميع أصحاب المصالح على حد سواء.

ورغم الجهود الكبيرة لإعداد تقارير الأعمال المتكاملة، والاتفاق على محتواها من المعلومات غير المالية، إلا أن دراسة ( **Higgins et al., 2014**) ترى أنه سيكون هناك تفاوتاً واختلافاً وممارسات متعددة لتقارير الأعمال المتكاملة؛ لأنها تنطوي على أحكام شخصية مختلفة نسبياً، خاصة فيما يتعلق بأنواع وطريقة عرض المعلومات غير المالية، حيث لا يوجد معايير محددة لتنظيم الإفصاح عنها بعكس المعلومات المالية، ومن جهة أخرى أكدت **دراسة(Brown & Dillard, 2014)** على أهمية التباين لتوفير أفكار متنوعة وأشكال متعددة لتقارير الأعمال المتكاملة، بدلاً من الاقتصار على أشكال ضعيفة ومناهج محددة للإفصاح عن المعلومات غير المالية، كما تفاوتت الدراسات السابقة في تصنيف هذه الإفصاحات.

في ضوء ما تقدم فإن المشكلة الرئيسة التي تستدعي البحث في هذا المجال تكمن في التالي:

**هل يمكن صياغة (إطار) للإفصاحات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة يناسب بيئة الأعمال الليبية؟**

### 2. هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى صياغة إطار مقترح للإفصاحات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة، وفقاً لاحتياجات أصحاب المصالح في ليبيا ومن ثم تحليل محتوى هذه الإفصاحات بالتقارير السنوية لقطاع الأعمال في ليبيا.

### 3. أهمية الدراسة:

تكتسب الدراسة أهميتها من خلال الاعتبارات التالية:

- تتناول مشكلة من أهم المشاكل التي تواجه الفكر المحاسبي الحديث والمتمثلة في الإفصاح عن المعلومات غير المالية.
- تمثل إضافة إلى الدراسات المحاسبية بما تنتجه من تحليل ملائم لفئات أصحاب المصالح في ليبيا حول الإفصاحات غير المالية لتقارير الأعمال.
- بما أن هذه الدراسة تسعى إلى صياغة نموذج مقترح للإفصاحات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة؛ بهذا فإنها تعد دراسة استكشافية قد ينبثق عنها دراسات وبحوث مستقبلية.
- ستساعد الدراسة فئات أصحاب المصالح في ليبيا على المعرفة بمفهوم التقارير المتكاملة للأعمال ومعرفة الإفصاحات غير المالية الخاصة لتقارير الأعمال المتكاملة.

### 4. الدراسات السابقة:

يقدم هذا الجزء تلخيصاً لبعض الدراسات السابقة التي تناولت موضوع تقارير الأعمال المتكاملة، وفيما يلي استعراض لهذه الدراسات:

قدم (2014) **De Villiers, et al.,** دراسة هدفت إلى تحليل مجموعة من الآراء المحاسبية حول تحديد مجال التقارير المتكاملة، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك تطور سريع في إعداد ونشر التقارير المتكاملة، وأن التطور المبدئي في الممارسات العملية والنظرية تمثل تحديات عملية تحدث بسبب الاختلاف في طرق فهم التقارير المتكاملة، كما قدمت **دراسة على(2012)**، تصور علمي ومهني وموضوعي، ومنطقي للآثار الحتمية لتفعيل مدخل تقارير الأعمال المتكاملة، وتوصلت إلى أن تقارير الأعمال المتكاملة هي تقارير توصل المعلومات المالية وغير المالية عن الأداء الكلي للشركة لخدمة أصحاب المصالح، ومساعدتهم على اتخاذ القرارات والوقوف على مدى قدرة الشركة على تكوين قيمة شاملة تستمر في الوقت الحاضر والمستقبل، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام الأكاديمي، والمهني بالتقارير الأعمال المتكاملة، وفي حين هدفت **دراسة الهواري (2015)**، إلى بناء إطار مقترح يسهم في زيادة فعالية المعلومات المالية وغير المالية بما يسهم في جودة التقارير المالية، وتعظيم قيمة الشركة من خلال تحديد مقومات إعداد التقارير المتكاملة، وكذلك تحديد المعلومات الواجب إدراجها في التقارير المتكاملة، ومدى إمكانية تطبيقه في مصر، وتوصلت الدراسة إلى أن الشركات تزداد قيمة عندما تتبني تطبيق تقارير الأعمال المتكاملة، وأوصت الدراسة بضرورة تبني التقارير المتكاملة من جهات الإشراف علي سوق المال وجعله إلزامياً للقيد في البورصة، وينبغي إصدار معيار محاسبي لإعداد التقارير المتكاملة. وعلى نحو متصل قدم كلاً **من عبد الدائم، والعقيلي(2015)**، دراسة هدفت إلى تقييم العلاقة بين محتوى الإفصاح في التقارير المتكاملة وقيمة الشركة، وتوصلت إلى أن هناك علاقة ارتباط بين محتوى الإفصاح في التقارير المتكاملة وقيمة الشركة، وأوصت الدراسة بضرورة إعداد التقارير المتكاملة للشركة المقيدة في البورصة المصرية حتى تمكن أصحاب المصالح من اتخاذ القرارات بشكل سليم. علاوة على ذلك قدم **شرف (2015)**، دراسة هدفت إلى تحليل دور الإفصاح غير المالي عبر تقارير الأعمال المتكاملة وأثر هذا الإفصاح علي تقييم أصحاب المصالح لمقدرة الشركة على خلق القيمة، وذلك من خلال إجراء دراسة ميدانية تجريبية على عدد من أصحاب المصالح تمثلت في ثلاث فئات هم مانحي الائتمان، المستثمرين، والمحللين الماليين، وخلصت الدراسة في شقها الميداني لعدم وجود اختلافات معنوية بين الفئات الثلاث من أصحاب المصالح، حول بنود الإفصاح غير المالي، أما في شقها التجريبي توصلت إلي وجود اختلافات لأثر الإفصاح غير المالي؛ حيث أكد المحللين الماليين بأن الإفصاح عن المعلومات غير المالية بوجه عام يوفر مزيداً من المعلومات لتوضيح الرؤية حول الشركة، تمكنهم من تحديد هل الشركة تعد من الفرص المباشرة للاستثمار أم لا، وهل تمثل استثماراً مستدام من عدمه، وأوصت الدراسة بتشجيع وتحفيز الشركات على إعداد التقارير المتكاملة بصفة اختيارية، وذلك لفترة انتقالية، حتى تصبح بعد زمن قريب إلزامية. وفي نفس السياق أجرى **أحمد (2015)** دراسة هدفت إلى تقديم إطار مقترح للإفصاح المحاسبي في التقارير الأعمال المتكاملة عن البعدين البيئي والاجتماعي، وتناولت هذه الدراسة كل من تقييم الإفصاح المحاسبي البيئي والاجتماعي وتقارير الأعمال المتكاملة، وكذلك تناولت فجوة التوقعات بين احتياجات أصحاب المصالح وممارسات إدارة الشركات للإفصاح المحاسبي في هذه التقارير، وتوصلت الدراسة إلى وجود العديد من الأساليب الممكن إتباعها عند الإفصاح عن المحتوى المعلوماتي البيئي والاجتماعي من قبل الشركات، وإن أكثر هذه الأساليب استخداماً هي من خلال التقارير المالية المنشورة والإيضاحات المتممة لها، وأن هناك ضرورة ملحة من قبل الكثيرين من الجهات المهنية والأكاديمية دفعت الجهات المعنية إلى الاتجاه نحو أسلوب جديد للإفصاح أطلق عليه الإفصاح من خلال تقارير الأعمال المتكاملة، ومن زاوية أخرى قدم **إسماعيل(2016)**، دراسة هدفت إلى دراسة واختبار أثر المحتوى المعلوماتي لتقارير الأعمال المتكاملة في تمكين مانحي الائتمان من تقييم مدى قدرة الشركة على خلق القيمة، وأثر ذلك على قرار منح الائتمان في البيئة المصرية، وتوصلت الدراسة إلى أن التوسع في الإفصاح عن المعلومات غير المالية من خلال تقارير الأعمال المتكاملة سيحقق منافع كثيرة لكافة أصحاب المصالح؛ حيث تزيد مستويات الإفصاح والشفافية، بما يحد من عدم تماثل المعلومات، ويساعد كافة أصحاب المصالح في إجراء التقييم الأفضل لأداء الشركة، وتقييم مدى قدرتها على الاستمرار والتوسع. كما قام **العلاوين(2016)**،

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

بإجراء دراسة في البيئة الأردنية هدفت إلى تقديم إطار مقترح لمجموعة من التقارير المالية عن المعلومات غير المالية الاستراتيجية الداخلية للشركات المساهمة واختبار هذا الإطار المقترح بعناصره المختلفة في بيئة الشركات الصناعية المدرجة في سوق الأوراق المالية الأردني، وتقييم هذا الإفصاح على ترشيد قرارات الاستثمار بتلك الشركات وتوصلت الدراسة، بأن المعلومات غير المالية تعد أداة اتصال تضمن قدر أكبر من الشفافية لأصحاب المصالح وخاصة المستثمرين، وتلعب دور إيجابي في الحد من التباين في المعلومات للمستثمرين، كما أن الإفصاح عن المعلومات الاستراتيجية تؤدى إلى زيادة ترشيد قرارات الاستثمار. وفي جنوب أفريقيا **أجرى(Zhou, et al.,(2017**، دراسة ركزت على أهمية التقارير المتكاملة من جانب الشركات التي من شأنها التأثير على أسواق المال والمستثمرين وخلق مناخ للاستثمار وضمان لممارسات تجارية شفافة وأخلاقية ومستدامة، وتوصلت الدراسة إلى أن المعلومات الواردة في التقارير المتكاملة مفيدة للمحللين في التوقع بالأرباح المستقبلية وأوصت الدراسة بضرورة العمل وبذل الجهد من خلال الأبحاث المستقبلية لجعل التقارير المتكاملة ذات دور أكثر فاعلية. وفي السعودية أجرى **علي (2017)**، دراسة هدفت إلى معرفة أهمية أثر الإفصاح غير المالي لتقارير الأعمال المتكاملة علي خلق قيمة المنشأة واحتياجات أصحاب المصالح، مع تقديم إطار مقترح لعناصر تقارير الأعمال المتكاملة، وتوصلت الدراسة إلى أن الإفصاح غير المالي من خلال تقارير الأعمال المتكاملة يؤدي إلى تشجيع المقرضين والدائنين علي منح القروض و التسهيلات بأقل تكلفة، كما توصلت الدراسة بأن الافصاح غير المالي من خلال هذه التقارير تعكس ارتفاع أحكام وقرارات المحللون الماليون بِشأن المخاطر التي تواجه الشركات وفرص النمو، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بنشر تقارير الأعمال المتكاملة وفقاً للمتطلبات الدولية، وفي العراق قام **حسين، وشعبان (2018)** بإجراء دراسة هدفت لوضع إطار مقترح لإعداد تقارير الأعمال المتكاملة في الشركات العراقية، وقد توصلت الدراسة إلى أن دمج المعلومات الخاصة بالأنشطة الاقتصادية للشركات مع المعلومات غير المالية الخاصة بالقضايا الاجتماعية والبيئية والحوكمة والاستراتيجية والإفصاح عنها عبر تقارير الأعمال المتكاملة، ستساعد أصحاب المصالح على فهم العلاقة بين هذه المعلومات، بالتالي تمكنهم من تقييم أداء الشركة ومدي قدرتها على خلق القيمة الحفاظ عليها بمرور الوقت عبر تقارير الأعمال. وفي البيئة الليبية أجرى كلاً من **الفضلي، والدوعاجي (2019)** دراسة هدفت إلى معرفة أثر الإفصاحات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة على الأداء المالي للمصارف التجارية المدرجة بسوق المال الليبي، من خلال دراسة كل إفصاح من الإفصاحات غير المالية لتقارير لأعمال المتكاملة (الإفصاح الغير مالي المتعلق بالمعلومات الإدارية والاستراتيجية، الإفصاح الغير مالي المتعلق بالمخاطر، الإفصاح الغير مالي المتعلق بالحوكمة، الإفصاح الغير مالي المتعلق بالمعلومات الاجتماعية) على الأداء المالي؛ وتوصلت الدراسة بعدم وجود أثر للإفصاحات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة على الأداء المالي، وأوصت الدراسة بتفعيل الإفصاح الغير مالي لتقارير الأعمال المتكاملة، وزيادة الوعي بأهميتها في المصارف التجارية الليبية، كما أجرى أيضاً كلا من **الفضلي و الدوعاجي دراسة، (2020)**، هدفت إلى تحديد مدى تبني شركات النفط الليبية لتقارير الأعمال المتكاملة كأداة للإفصاح عن الأنشطة البيئية بنوعيه المالي وغير المالي، وتوصلت الدراسة بأن هناك ضعف في الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالبعد البيئي من خلال هذه التقارير، وأوصت الدراسة بإلزام الشركات بضرورة تبني تقارير الأعمال المتكاملة للإفصاح عن الأنشطة البيئية، كما أوصت بإجراء المزيد من الدراسات حول الإفصاح عن طريق تقارير المتكاملة باستخدام منهجيات أخرى، كما .

***ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:***

يرى الباحثين ، بأن هذه الدراسة من الدراسات الأولية في ليبيا التي وضعت نموذج (إطار) للإفصاحات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة من وجهة نظر فئات أصحاب المصالح، كما قامت الدراسة بتحديد إفصاحات غير مالية بعينة تمثلت في الإفصاحات التالية (الإفصاح غير المالي عن معلومات الشركة متضمنة إدارتها واستراتيجيتها، الإفصاح غير المالي عن المخاطر، الإفصاح غير المالي عن الحوكمة، الإفصاح غير المالي عن المعلومات الاجتماعية، والإفصاح غير المالي عن المعلومات البيئية)؛ وبالتالي فإن هذه الدارسة ستكون نقطة البداية للدارسات والأبحاث المستقبلية المتعلقة بموضوع تقارير الأعمال المتكاملة في ليبيا.

## 5. حدود الدراسة:

تقتصر الدراسة على صياغة نموذج للإفصاحات غير المالية التقارير الأعمال المتكاملة والمتمثلة في الإفصاحات المتعلقة بالأبعاد التالية (بالمعلومات عن الشركة متضمنة إدارتها واستراتيجيتها، المخاطر، الحوكمة، الاجتماعية، والبيئية) ولن تتعرض للإفصاحات المالية.

## 6. مفهوم تقارير الأعمال المتكاملة:

تعرف تقارير الأعمال المتكاملة وفقاً لإصدارات معهد التقارير المتكاملة الدولي **(International Integrated Reporting Council)( IIRC)** والذي تم إنشاؤه في عام2010، على أنها" إطار جديد للتقرير يحقق التكامل بين المعلومات المالية وغير المالية في تقرير واحد موجز يوضح استراتيجية الشركة وأدائها والحوكمة"(IIRC,2013). ومن المفترض أن تشمل تقارير الأعمال المتكاملة أيضاً معلومات تعكس خطط الشركة الحالية والمستقبلية لخلق القيمة في المدى القصير والمتوسط والطويل، وبيان لطبيعة استراتيجيتها ومواردها المستخدمة في هذا الصدد، بالإضافة إلى معلومات بشأن الأدائيان البيئي والاجتماعي. وفي هذا السياق فقد عرفت تقارير الأعمال المتكاملة وفقا **لدراسة (Solomon & Maroun.2012,p7)** على أنها:" تقارير تجمع بين المعلومات المالية وغير المالية التي تقيس نتائج الأداء المتكامل فيما يتعلق بكل من، البعد الاقتصادي، البيئي، الاجتماعي، الحوكمي، المخاطر، والاستراتيجي، وذلك لتمكين أصحاب المصالح من تقييم أداء الشركة بأسلوب متكامل".

وفي ضوء ما سبق، يمكن القول بأن تقارير الأعمال المتكاملة تعد بمثابة منظور أوسع وأشمل للمعلومات؛ حيث تفيد كبديل لتقارير الاستدامة التي تهتم في المقام الأول بتوفير معلومات وصفية تتعلق بأداء الشركة في النواحي البيئية والمجتمعية، وتهدف تقارير الأعمال المتكاملة إلى تحسين جودة المعلومات، من خلال تخفيض المعلومات الوصفية والتوسع في المعلومات الكمية التي يمكن قياسها والتحقق منها قدر الإمكان**(Bouma,2015)**؛ وذلك من أجل زيادة كفاءة وفاعلية عملية تخصيص الموارد من خلال تحسين قدرة المستثمرين وغيرهم على التنبؤ بأداء الشركة في الفترات المستقبلية.

كما تفيد تقارير الأعمال المتكاملة أصحاب المصالح المهتمين بأمور الشركة بما في ذلك العاملين، العملاء، الموردين شركاء الأعمال، وصانعي السياسات والمنظمات المجتمعية، في تقييم مدى قدرة الشركة على خلق القيمة بمرور الوقت، حيث تكون لمعلومات تقارير الأعمال المتكاملة دور في توجيه انتباه الإدارة إلى عوامل النجاح الاستراتيجية من خلال الربط بين المعلومات المالية وغير المالية **(James,2013; Kaya & Türegün,2014).**

وقد تناول الإطار الصادر عن معهد التقارير المتكاملة IIRC مجموعة تتضمن ثمانية عناصر تشكل المحتوى الرئيس لتلك التقارير، ويتم صياغتها في ضوء سبعة مبادئ إرشادية. إذ يتبنى الإطار الصادر عن هذا المعهد منهجاً قائماً على المبادئ، رغبة في إيجاد نوع من التوازن بين المرونة، التي تعكس تباين واضح في خصائص وظروف الشركات المختلفة مع إمكانية تحقيق قدر كافٍ من الاتساق يسمح بإجراء المقارنات بينها.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

### 7. النظريات الداعمة للإفصاح عن المعلومات غير مالية. (الصاوي، 2012، زحلوط ،2014 عبد الرحيم،2017)

يوجد العديد من النظريات التي تدعم وتبرر أهمية الإفصاح عن المعلومات غير مالية من بين هذه النظريات:

#### (7-1) نظرية أصحاب المصالح (Stakeholder Theory)

تعتبر هذه النظرية أن الشركة جزء أساسي من النظام الاجتماعي الواسع من مجموعات أصحاب المصالح المتنوعين، وبالتالي فإن النشاطات المختلفة للمسؤولية الاجتماعية للشركات التي تتخذها الشركة، بما في ذلك التقارير العامة، تكون ذات صلة مباشرة لتوقعات مجموعة معينة من أصحاب المصالح، وإن الشركة لديها الحافز للإفصاح عن المعلومات حول برامجها لتشير بوضوح بأنها تتفق مع توقعات أصحاب المصالح، بالإضافة إلى ذلك تعني هذه النظرية، أن جميع أصحاب المصالح لديها الحق في المعرفة عن عمليات الشركة والمعلومات، وكيفية تأثيرها عليهم في عملية اتخاذ القرارات، الأمر الذي يوجب على الشركة القيام بتوفير المعلومات المالية، بالإضافة إلى معلومات عن الأداء البيئي والاجتماعي، كاستجابة منها لتلبية احتياجات جميع أصحاب المصالح.

عليه، فإن هذه النظرية تشير إلى ضرورة التوسع في الإفصاح البيئي، والاجتماعي، لتوضيح ما إذا كانت نشاطات الشركة تدعم وتحسن من مسئوليتها الاجتماعية.

#### (7-2) نظرية الشرعية (Legitimacy Theory)

هذه النظرية مبنية على فكرة وجود عقد اجتماعي بين الشركة ومجتمعها، يُلزمها أن تفصح اختيارياً عن النشاطات المتوقعة من جانب المجتمع، كما تشير إلى أن استمرار عمليات الشركة ونجاحها يعتمد على التزامها وامتثالها لتوقعات المجتمع الذي تعمل فيه، وبناءً على ذلك، فإن الإفصاح يستخدم كأداة بأن تعمل الشركات بما يتفق مع قيم المجتمع؛ لتقديم صورة حول مسؤوليتها الاجتماعية، وللحفاظ على الشرعية المجتمعية، بما يفسر سلوك الإدارة تجاه الإفصاح البيئي والاجتماعي، كون الشركات ليست قاصرة في عملها على مستثمريها، ولكنها تنظر بشكل أوسع للجمهور وأصحاب المصالح المتنوعين )

#### (7-3) نظرية المؤشرات (Signaling Theory)

ترى هذه النظرية بأن، الإدارة تسعى للإفصاح عن الأخبار المتفائلة حتى تميز نفسها عن الشركات التي لديها أخبار متشائمة، بما ينعكس إيجابياً على أسعار أسهمها في أسواق المال، وأن الأخبار المتشائمة لا يمكن إخفائها حتى لا تتأثر قيمتها السوقية، إذا ما ثبت أنها قامت بالإفصاح عن معلومات غير صادقة ويرى الباحثين من خلال هذه النظرية، بأن الإدارة تحاول دائماً الإفصاح عن المعلومات الخاصة التي تعد جذابة للمستثمرين والمساهمين، وتحديداً عندما تكون المعلومات المستلمة تحتوي أخباراً جيدة.

#### (7-4) نظرية الوكالة (Agency Theory)

نتيجة لتعارض المصالح بين المديرين(الوكلاء) والمساهمين(الأصل)، فإنها فسرت سعي الشركات إلى التوسيع في الإفصاح المحاسبي، بهدف الحد من تعارض تلك المصالح بما يعمل على خفض تكاليف الوكالة، فالتعارض في المصالح نتج عنه مشكلة عدم تماثل المعلومات، بسبب وجود معلومات لدى الوكيل لا يعلمها المساهمين؛ نظراً لاختلاف الخلفية العلمية والخبرة المهنية، وبهذا يستطيع الوكيل استخدام تلك المعلومات لأغراض منفعته الخاصة حتى لو تعارضت مع مصلحة المساهمين، بالإضافة إلى مشكلة الرقابة والتي تنشأ بسبب عدم ملاحظة المساهمين بعض تصرفات الوكيل، مثل اختيار السياسات المحاسبية التي تعظم منافعه، ما يستدعي الحاجة إلى وجود أساليب لمراقبة وتقييم أداء الوكيل كي يتخذ القرارات المثلى لصالح المساهمين، وعلى هؤلاء المساهمين تحديد معايير للأداء المرضي من وجهة نظرهم حتى يتسنى لهم تقييم أداء الوكيل.

ومن هذا المبدأ **يرى عبد الرحيم (2017)**، أن التوسع في مستوى الإفصاح المحاسبي من خلال الإفصاح عن المعلومات غير المالية، التي تغطي جوانب وأبعاد مختلفة للشركة، قد تساعد على تخفيض عدم تماثل المعلومات بين الإدارة وكافة جماعات المصالح الأخرى.

يستخلص الباحثين، بأن النظريات الداعمة للإفصاح عن المعلومات غير مالية لا تختلف فيما بينها اختلافاً جوهرياً، فجميعها تؤكد على أن الشركات يجب أن تتوسع في عمليات الإفصاح، وذلك للحد من عدم تماثل المعلومات، وحماية حقوق المساهمين، وتزويد أصحاب المصالح بمعلومات مفيدة وغير مضللة.

## المبحث الثاني: الإطار المقترح ومنهجية الدراسة

### 1. الإطار المقترح للإفصاحات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة

يسعي الإطار المقترح إلى إيجاد عملية منهجية ذات خطوات واضحة لتحديد الإفصاحات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة من وجهة نظر أصحاب المصالح في البيئة الليبية من أجل ترشيد قرارات الاستثمار والائتمان.

***الطريقة والأسس التي يقوم عليها صياغة الإطار المقترح (الإفصاحات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة).***

بالرغم من اختلاف التصنيفات التي تواجه عملية تحديد الإفصاحات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة، إلا أن هناك اتفاقاً عاماً بين الدراسات على خمس إفصاحات غير مالية تتمثل في: الإفصاح عن المعلومات الاستراتيجية والإدارية، الإفصاح عن المخاطر، الإفصاح عن الحوكمة، الإفصاح عن المعلومات الاجتماعية، الإفصاح عن المعلومات البيئية (الهواري، 2015؛ شرف، 2015؛ عبد الرحيم 2017؛ حسان،2017)

وبناء على ما سبق فقد قام الباحثين بإعداد البنود الخاصة بمؤشر الإفصاحات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة، على أساس المعايير التالية:

- البنود المستخرجة من الدراسات السابقة التي حاولت اقتراح إفصاحات غير مالية لتقارير الأعمال المتكاملة.
- البنود المستخرجة من دليل الحوكمة لمصرف ليبيا المركزي الذي يتطلب بعض الإفصاحات غير المالية منها إفصاحات المخاطر والحوكمة.
- دليل الإفصاح الصادر عن سوق المال الليبي.
- الإصدارات المهنية والدولية المتعلقة بتقارير الأعمال المتكاملة.
- مسودة لجنة التقارير المتكاملة الدولية (International 2013 (IIRC) Integrated Reporting Committee).
- المبادرة العالمية لإعداد التقارير Global Reporting Initiative (GRI)
- تقارير الأعمال متكاملة الفعلية لأحد الشركات القطرية شركة أعمال.

كما قام الباحثين بإجراء دراسة أولية (Pilot Study) تضم 20% من عينة الدراسة، مختارة عشوائيا؛ وذلك بهدف تحديد البنود الأكثر تطبيقاً في بيئة الأعمال الليبية؛ حيث تم استبعاد العديد من البنود التي لا يمكن تطبيقها في البيئة الليبية، وبذلك احتوى الإطار المقترح على فقرة لقياس الإفصاح غير المالي لتقارير الأعمال المتكاملة وذلك وفق الأجزاء التالية:

**الجزء الأول:** يتكون من 12 فقرة استهدفت معرفة مستوى الإفصاح غير المالي المتعلق بالمعلومات عن المصرف متضمن إدارته واستراتيجيته.

**الجزء الثاني:** يتكون من 9 فقرات استهدفت معرفة الإفصاح غير المالي المتعلق بالمخاطر.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**الجزء الثالث:** يتكون من 9 فقرات استهدفت معرفة الإفصاح غير المالي المتعلق بمعلومات الحوكمة.

**الجزء الرابع:** يتكون من 9 فقرات استهدفت معرفة الإفصاح غير المالي المتعلق بالمعلومات الاجتماعية

**الجزء الخامس:** يتكون من 10 فقرات استهدفت معرفة الإفصاح غير المالي المتعلق بالمعلومات البيئية.

ولضمان الموثوقية والمصداقية تم عرض مؤشر الإفصاحات غير المالية لتقارير الأعمال لمتكاملة على مجموعة من الأكاديميين للاسترشاد بآرائهم وخبراتهم من أجل إخراجها بالشكل الذي يخدم الدراسة.

## 2. الدراسة الميدانية ومنهجها:

تستهدف الدراسة الميدانية تحقيق ما يلي:

تحديد مدى قبول فئات أصحاب المصالح (مصارف تجارية، مستثمرين، محللين ماليين، مراجعين خارجيين) للإطار المقترح عن المعلومات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة من خلال تحليل ردود فئات أصحاب المصالح

وبناءً على ذلك اعتمد الباحثين في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، ووفقاً لهذا المنهج يقوم الباحثين بوصف الواقع كما هو وبيان أهم خصائصه، ووصف العلاقات بين أجزاءه؛ وذلك عن طريق جمع البيانات المتعددة المصادر من هذا الواقع بأحد الأساليب المعروفة، ثم الوصول إلى نتائج تعكس الواقع، كما يتميز هذا المنهج بإمكانية استخدام أكثر من وسيلة جميع بيانات (الدرويش وآخرون،2005)، وهذا ما سيقوم به الباحثين خلال الدراسة الميدانية.

### 1.2.مجتمع وعينة الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من فئات أصحاب المصالح والمتمثلة في (المصارف التجارية، المستثمرين، المحللين الماليين، المراجعين الخارجيين)، وقد قام الباحثين بتوزيع قوائم الاستبيان على عينة استطلاعية؛ لمعرفة مدى وضوح الأسئلة وملاحظات المستقي، كما تم استخدام أسلوب المقابلة الشخصية، وصياغة الاستبيان في صورته النهائية، وتوجيه إلى عينة مختارة من فئات أصحاب المصالح تمثلت فيما يلي:

- المصارف التجارية العامة والخاصة وتم استهداف الإدارات التالية الائتمان، المخاطر، والمحاسبة.
- المستثمرين وتم استهداف المستثمر المؤسسي على اعتبار أنه من أكبر المستثمرين في السوق الليبي.
- المحللين الماليين.
- المراجعين الخارجيين.

ويرجع السبب في هذا الاختيار إلى أن، كل فئة تتصف بصفات وخلفيات تجعلها قابلة للتمييز عن الفئة الأخرى، وذلك للوقوف على آراء مفردات كل فئة بشأن مدى قبول معلومات الإطار المقترح، بالإضافة لدور تقارير الأعمال المتكاملة في توفير معلومات تمكنهم من اتخاذ قراراتهم. وفيما يلي قوائم الاستبيان الموزعة والمستلمة من كل عينة على حدة وإجمالي العينة ككل.

**جدول (1) قوائم الاستبيان الموزعة على عينة المصارف التجارية**

| اسم المصرف | عدد القوائم الموزعة | عدد القوائم الواردة | نسبة الردود |
|---|---|---|---|
| مصرف الوحدة | 14 | 12 | %85.7 |
| مصرف الصحاري | 12 | 9 | %75 |
| مصرف الجهورية | 12 | 11 | %92 |
| مصرف التجاري الوطني | 12 | 10 | %83.3 |
| مصرف المتوسط | 7 | 7 | %100 |
| مصرف الإجماع العربي | 7 | 6 | %85.7 |
| مصرف السراي | 9 | 8 | %88.8 |
| مصرف المتحد | 5 | 3 | %60 |
| مصرف التجارة والتنمية | 12 | 9 | %75 |
| **الإجمالي** | **90** | **75** | **%83.3** |

**جدول (2) قوائم الاستبيان الموزعة على عينة المستثمرين (المستثمر المؤسسي)**

| اسم المستمر المؤسسي | عدد القوائم الموزعة | عدد القوائم الواردة | نسبة الردود |
|---|---|---|---|
| صندوق الضمان الاجتماعي | 5 | 3 | %60 |
| صندوق الإنماء الاقتصادي والاجتماعي | 7 | 6 | %86 |
| شركة ليبيا للتامين | 8 | 7 | %88 |
| شركة الصحاري للتامين | 7 | 6 | %86 |
| شركة المتحدة للتامين | 5 | 5 | %100 |
| شركة القافلة للتامين | 8 | 8 | %100 |
| شركة الثقة للتامين | 10 | 8 | %80 |
| **الإجمالي** | **50** | **43** | **%86** |

**جدول (3) قوائم الاستبيان الموزعة على عينة المحللين الماليين**

| الفئة | عدد القوائم الموزعة | عدد القوائم الواردة | النسبة |
|---|---|---|---|
| المحللين الماليين التابعين لشركات الوساطة المالية | 50 | 35 | **%70** |
| **الإجمالي** | **50** | **35** | |

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**جدول (4) قوائم الاستبيان الموزعة على عينة المراجعين الخارجيين**

| الفئة | عدد القوائم الموزعة | عدد القوائم الواردة | النسبة |
|---|---|---|---|
| المراجعين الخارجين المعتمدين لدي نقابة المحاسبين والمراجعين الليبيين | 40 | 33 | %82.5 |
| **الإجمالي** | **40** | **33** | |

**جدول (5) قوائم الاستبيان الموزعة على عينات أصحاب المصالح**

| الفئة | عدد القوائم الموزعة | عدد القوائم الواردة | نسبة الردود |
|---|---|---|---|
| جميع فئات أصحاب المصالح الأربعة | 230 | 186 | %81 |

### 2.2.تحديد نوعية الاختبارات التي تناسب بيانات العينة:

بصدد تحليل البيانات الواردة بالدراسة الميدانية التي تم تجميعها اعتمد الباحثين على بعض الأساليب والاختبارات الإحصائية بما يتفق مع طبيعة البيانات المتحصل عليها، حيث أن، معظم البيانات التي تم تجميعها بيانات ترتيبية؛ ونظراً لعدم معلومية توزيع البيانات محل الدراسة أو عدم التأكد من أنها تتبع توزيعاً طبيعيا معتدلاً، تم إجراء اختبار Kolmogorov-Smirnov، واختبار Shapiro – Wilkلتحديد مدى تبعية بيانات العينة للتوزيع الطبيعي المعتدل، ويتمثل الفرض العدم والفرض البديل لهذه الاختبارات فيما يلي:

الفرض العدمي H0: بيانات العينة مسحوبة من مجتمع تتبع بياناته توزيع الطبيعي.

الفرض البديلH1 : بيانات العينة مسحوبة من مجتمع لا تتبع بياناته توزيع الطبيعي.

والجدول التالي يوضح نتائج هذين الاختبارين:

**جدول(6) نتائج اختبارات توزيع بيانات العينة**

| Tests Of Normality | | | | |
|---|---|---|---|---|
| محاور الاستبانة | Kolmogorov – Smirnov | | Shapiro – Wilk | |
| | Statistic | P-Value | Statistic | P-Value |
| الإفصاح غير المالي المتعلق بالمعلومات عن الشركة متضمنة إدارتها واستراتيجيتها | 0.138 | 0.000 | 0.924 | 0.000 |
| الإفصاح غير المالي المتعلق بالمخاطر | 0.139 | 0.000 | 0.952 | 0.000 |
| الإفصاح غير المالي المتعلق بمعلومات الحوكمة | 0.122 | 0.000 | 0.967 | 0.000 |
| الإفصاح غير المالي المتعلق بالمعلومات الاجتماعية | 0.156 | 0.000 | 0.949 | 0.000 |
| الإفصاح غير المالي المتعلق بالمعلومات البيئية | 0.164 | 0.000 | 0.942 | 0.000 |

يتضح من جدول (6)، أنه وفقاً لاختباري الاعتدال السابقين تم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل حيث أن P-Value للاختبارين (0.00) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05)، وبذلك فإن بيانات العينة لا تتبع التوزيع الطبيعي المعتدل، وبالتالي لا يمكن الاعتماد على الاختبارات المعملية؛ بناء عليه، تم الاعتماد على الاختبارات اللامعلمية لاختبار فروض الدراسة.

### 3.2. اختبار ثبات أداة القياس أو الاعتمادية (Cronbachs Alpha)

تم استخدام هذا الاختبار لقياس درجة مصداقية ومدى الاعتماد على كل عنصر من عناصر الإطار المقترح للإفصاح عن المعلومات الغير مالية، ووجدت النتائج أن هناك مصداقية لكل عنصر على حدة؛ حيث أن معامل كرونباخ ألفا كان أكبر من 60%، وكذلك وجد أن هناك مصداقية وإمكانية الاعتماد على الإطار (المؤشر) ككل؛ حيث كان معامل كرونباخ ألفا يساوي 0.936، وهو أكبر من 60% كما يوضحها الجدول التالي:

**جدول (7) معامل كرونباخ ألفا للإطار المقترح للإفصاح عن المعلومات الغير مالية**

| Reliability Statistics | |
|---|---|
| Cronbach's Alpha | N Of Items |
| 0.936 | 55 |

## 3. تحليل البيانات واختبار الفرضيات:

بعد جمع استمارات الاستبيان، تم تفريغ البيانات وتبويبها، ومراجعتها ومعالجتها إحصائيا وتحليلها باستخدام الأساليب المناسبة، حيث تم استخدام اختبار الإشارة Binomial Test لاختبار الفرضية الرئيسة الأولى، واختبار Kruskal-Wallis Test و اختبار مان ويتني Mann-Whitney Test للفرضية الرئيسة الثانية.

### 1.3.اختبار الفرضية الرئيسة الأولي:

#### أ- نتيجة اختبار الفرضية الفرعية الأولى

تهدف هذه الفرضية للتعرف على مدى قبول أصحاب المصالح عينة الدراسة للإفصاحات المقترحة للمعلومات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة المتعلقة بالمعلومات عن الشركة متضمنة إدارتها واستراتيجيتها ونصت الفرضية الصفرية كالتالي:

**فرض العدم H0:** " لا يلقى الإفصاح عن المعلومات غير المالية المقترحة المتعلقة بالمعلومات عن الشركة متضمنة إدارتها واستراتيجيتها قبول غالبية أصحاب المصالح"

تم اختبار هذه الفرضية من خلال الردود على مدى قبول كل بند من بنود الإفصاح المقترحة عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن الشركة متضمنة إدارتها واستراتيجيتها، وذلك اعتماداً على نتائج اختبار الإشارة Binomial Test، لمعرفة ما إذا كانت متوسط درجة الاستجابة قد وصلت إلى درجة الموافقة المتوسطة وهي 3 أم لا. والنتائج موضحة في جدول (8).

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**جدول (8) يوضح المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية P-Valueلجميع فقرات الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن الشركة متضمنة إدارتها واستراتيجيتها**

| بند الإفصاح | N | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوزن النسبي | P-Value |
|---|---|---|---|---|---|
| الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن الشركة متضمنة إدارتها واستراتيجيتها | 186 | 3.801 | 0.676 | 76.02 | 0.000 |

من الجدول السابق يمكن استخلاص ما يلي:

- بشكل عام يتضح من الجدول بأن المتوسط الحسابي العام بلغ (3.801)، كما بلغ الوزن النسبي العام (76.02%)، والقيمة الاحتمالية (0.000)، بذلك يعد الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن الشركة متضمنة إدارتها واستراتيجيتها دال إحصائيا عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$، ما يدل على أن متوسط الاستجابة لهذه الإفصاحات تختلف جوهرياً عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3 وهذا يعني؛ أن هناك موافقة بدرجة كبيرة من قبل عينة أصحاب المصالح على هذا النوع من الإفصاحات غير المالية ومفاد ذلك؛ أن هناك تصور وإدراك واضحين من قبل جميع أصحاب المصالح، بأن الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن الشركة متضمنة إدارتها واستراتيجيتها حتماً مهم في اتخاذ القرارات الاستثمارية والائتمانية
- نتائج الفرضية الفرعية الأولى: من خلال نتائج الاختبار تبين بأن تم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة القائلة: " يلقى الإفصاح عن المعلومات غير المالية المقترحة المتعلقة بالمعلومات عن الشركة متضمنة إدارتها واستراتيجيتها قبول غالبية أصحاب المصالح".

**ب- نتيجة اختبار الفرضية الفرعية الثانية**

تهدف هذه الفرضية للتعرف على مدى قبول أصحاب المصالح عينة الدراسة للإفصاحات المقترحة للمعلومات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة المتعلقة بالمعلومات عن المخاطر ونصت الفرضية الصفرية كالتالي:

**فرض العدم H0:** " لا يلقى الإفصاح عن المعلومات غير المالية المقترحة المتعلقة بالمعلومات عن المخاطر قبول غالبية أصحاب المصالح"

تم اختبار هذه الفرضية من خلال الردود على مدى قبول كل بند من بنود الإفصاح المقترحة عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن المخاطر، وذلك اعتماداً على نتائج اختبار Binomial Test، لمعرفة ما إذا كانت متوسط درجة الاستجابة قد وصلت إلى درجة الموافقة المتوسطة وهي 3 أم لا. والنتائج موضحة في جدول (9).

**جدول (9) يوضح المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية P-Value لجميع فقرات الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن المخاطر**

| بند الإفصاح | N | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوزن النسبي | P-Value |
|---|---|---|---|---|---|
| الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن المخاطر | 186 | 3.84 | 0.691 | 79.8 | 0.000 |

من الجدول السابق يمكن استخلاص ما يلي:

- بشكل عام يتضح من الجدول بأن المتوسط الحسابي العام بلغ (3.84)، كما بلغ الوزن النسبي العام (79.8%)، والقيمة الاحتمالية (0.000)، وبذلك يعد الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن المخاطر دال إحصائيا عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$، ما يدل على أن متوسط الاستجابة لهذه الإفصاحات تختلف جوهرياً عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3 وهذا يعني؛ أن هناك موافقة بدرجة كبيرة من قبل عينة أصحاب المصالح على هذا النوع من الإفصاحات غير المالية ومفاد ذلك؛ أن هناك تصور وإدراك واضحين من قبل جميع أصحاب المصالح، بأن الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن المخاطر حتماً مهم في اتخاذ القرارات الاستثمارية والائتمانية.
- نتائج الفرضية الفرعية الثانية: من خلال نتائج الاختبار تبين بأنه تم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة القائلة: " يلقى الإفصاح عن المعلومات غير المالية المقترحة المتعلقة بالمعلومات عن المخاطر قبول غالبية أصحاب المصالح".

**ج- نتيجة اختبار الفرضية الفرعية الثالثة**

تهدف هذه الفرضية للتعرف على مدى قبول أصحاب المصالح عينة الدراسة للإفصاحات المقترحة للمعلومات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة المتعلقة بالمعلومات عن الحوكمة ونصت الفرضية الصفرية على التالي:

**فرض العدم H0:** " لا يلقى الإفصاح عن المعلومات غير المالية المقترحة المتعلقة بالمعلومات عن الحوكمة قبول غالبية أصحاب المصالح"

تم اختبار هذه الفرضية من خلال الردود على مدى قبول كل بند من بنود الإفصاح المقترحة عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن الحوكمة، وذلك اعتماداً على نتائج اختبار Binomial Test؛ لمعرفة ما إذا كانت متوسط درجة الاستجابة قد وصلت إلى درجة الموافقة المتوسطة وهي 3 أم لا. النتائج موضحة في جدول (10).

**جدول (10) يوضح المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية P-Valueلجميع فقرات الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن الحوكمة**

| بنود الإفصاح | N | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوزن النسبي | P-Value |
|---|---|---|---|---|---|
| الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن الحوكمة | 186 | 3.42 | 0.764 | 68.4 | 0.000 |

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

من الجدول السابق يمكن استخلاص ما يلي:

- بشكل عام يتضح من الجدول بأن المتوسط الحسابي العام بلغ (3.42)، كما بلغ الوزن النسبي العام (68.4%)، والقيمة الاحتمالية (0.000)، وبذلك يعد الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن الحوكمة دال إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05= α، ما يدل على أن متوسط الاستجابة لهذه الإفصاحات تختلف جوهرياً عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3، وهذا يعني؛ أن هناك موافقة بدرجة كبيرة من قبل عينة أصحاب المصالح على هذا النوع من الإفصاحات غير المالية ومفاد ذلك؛ أن هناك تصور وإدراك واضحين من قبل جميع أصحاب المصالح، بأن الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن الحوكمة حتماً مهم في اتخاذ القرارات الاستثمارية والائتمانية.
- نتائج الفرضية الفرعية الثالثة: من خلال نتائج الاختبار تبين بأن تم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة القائلة: " يلقى الإفصاح عن المعلومات غير المالية المقترحة المتعلقة بالمعلومات عن الحوكمة قبول غالبية أصحاب المصالح".

**د- نتيجة اختبار الفرضية الفرعية الرابعة**

تهدف هذه الفرضية للتعرف على مدي قبول أصحاب المصالح عينة الدراسة للإفصاحات المقترحة للمعلومات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة المتعلقة بالمعلومات الاجتماعية ونصت الفرضية الصفرية على التالي:

**فرض العدم H0:** " لا يلقى الإفصاح عن المعلومات غير المالية المقترحة المتعلقة بالمعلومات الاجتماعية قبول غالبية أصحاب المصالح"

تم اختبار هذه الفرضية من خلال الردود على مدى قبول كل بند من بنود الإفصاح المقترحة عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات الاجتماعية، وذلك اعتماداً على نتائج اختبار Binomial Test؛ لمعرفة ما إذا كانت متوسط درجة الاستجابة قد وصلت إلى درجة الموافقة المتوسطة وهي 3 أم لا. النتائج موضحة في جدول (11).

**جدول (11) يوضح المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية P-Valueلجميع فقرات الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات الاجتماعية**

| بنود الإفصاح | N | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوزن النسبي | P-Value |
|---|---|---|---|---|---|
| الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات الاجتماعية | 186 | 3.35 | 0.803 | 67 | 0.000 |

من الجدول السابق يمكن استخلاص ما يلي:

- بشكل عام يتضح من الجدول بأن المتوسط الحسابي العام بلغ (3.35)، كما بلغ الوزن النسبي العام (67%)، والقيمة الاحتمالية (0.000)، وبذلك يعد الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات الاجتماعية دال إحصائياً عند مستوي دلالة 0.05= α، ما يدل على أن متوسط الاستجابة لهذه الإفصاحات تختلف جوهرياً عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3 وهذا يعني؛ أن هناك موافقة بدرجة متوسطة من قبل عينة أصحاب المصالح على هذا النوع من الإفصاحات غير المالية ومفاد ذلك؛ أن هناك تصور وإدراك واضحين من قبل بعض أصحاب المصالح، بأن الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات الاجتماعية حتماً مهم في اتخاذ القرارات الاستثمارية والائتمانية.
- نتائج الفرضية الفرعية الرابعة: من خلال نتائج الاختبار تبين بأنه تم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة القائلة: " يلقى الإفصاح عن المعلومات غير المالية المقترحة المتعلقة بالمعلومات الاجتماعية قبول غالبية أصحاب المصالح".

**هـ- نتيجة اختبار الفرضية الفرعية الخامسة**

تهدف هذه الفرضية للتعرف على مدى قبول أصحاب المصالح عينة الدراسة للإفصاحات المقترحة للمعلومات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة المتعلقة بالمعلومات البيئية ونصت الفرضية الصفرية على التالي:

**فرض العدم H0:** " لا يلقى الإفصاح عن المعلومات غير المالية المقترحة المتعلقة بالمعلومات البيئية قبول غالبية أصحاب المصالح"

تم اختبار هذه الفرضية من خلال الردود على مدى قبول كل بند من بنود الإفصاح المقترحة عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات البيئية، وذلك اعتماداً على نتائج اختبار Binomial Test؛ لمعرفة ما إذا كانت متوسط درجة الاستجابة قد وصلت إلى درجة الموافقة المتوسطة وهي 3 أم لا والنتائج موضحة في جدول (12)

**جدول (12) يوضح المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية P-Value لجميع من فقرات الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات البيئية**

| بنود الإفصاحات | N | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوزن النسبي | P-Value | الأهمية النسبية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات البيئية | 186 | 3.36 | 0.784 | 67.2 | 0.000 | %67.2 |

من الجدول السابق يمكن استخلاص ما يلي:

- بشكل عام يتضح من الجدول بأن المتوسط الحسابي العام بلغ (3.36)، كما بلغ الوزن النسبي العام (67.2%)، والقيمة الاحتمالية (0.000)، وبذلك يعد الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات البيئية دال إحصائياً عند مستوي دلالة 0.05= α، ما يدل على أن متوسط الاستجابة لهذه الإفصاحات تختلف جوهرياً عن درجة الموافقة المتوسطة وهي 3 وهذا يعني؛ أن هناك موافقة بدرجة متوسطة من قبل عينة أصحاب المصالح على هذا النوع من الإفصاحات غير المالية ومفاد ذلك؛ أن هناك تصور وإدراك واضحين من قبل جميع أصحاب المصالح، بأن الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات البيئية حتماً مهم في اتخاذ القرارات الاستثمارية والائتمانية.
- نتائج الفرضية الفرعية الخامسة: من خلال نتائج الاختبار تبين بأن تم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة القائلة: " يلقى الإفصاح عن المعلومات غير المالية المقترحة المتعلقة بالمعلومات البيئية قبول غالبية أصحاب المصالح".

**2.3.اختبار الفرضية الرئيسية الثانية:**

تهدف هذه الفرضية لمعرفة مدى وجود اختلاف بين آراء أصحاب المصالح (المصارف، المستثمرين، المحللين الماليين، المراجعين الخارجيين) حول الإفصاحات المقترحة عن المعلومات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**فرض العدم H0:** " لا تختلف درجة قبول جميع فئات أصحاب المصالح للإفصاحات المقترحة عن المعلومات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة"

**الفرض البديل H1:** " تختلف درجة قبول جميع فئات أصحاب المصالح للإفصاحات المقترحة عن المعلومات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة"

لاختبار هذه الفرضية قام الباحثين باستخدام اختبار Kruskal-Wallis Test لتحديد معنوية الاختلافات في إجابات مفردات عينة الدراسة؛ حيث يستخدم هذا الاختبار عندما تكون عينة الدراسة مقسمة إلى أكثر من قسم أو مجموعة، وهو اختبار لا معلمي يتم استخدامه لقياس معنوية الاختلاف في آراء هذه المجموعات اتجاه أهمية متغير أو محاور الدراسة (الفروض الفرعية الواردة في الدراسة)، ومن خلال ذلك الاختبار يمكن التحقق من مدى توافق أو تباين أو اختلاف آراء فئات الدراسة حول تلك المحاور محل الدراسة.

ويعد الهدف من استخدام اختبار Kruskal-Wallis Test التعرف على ما إذا كانت هناك اختلاف في آراء مجموعات العينة حول أهمية كل محور من محاور الدراسة الخمسة حيث تتمل هذه المجموعات في التالي:

المصارف التجارية العامة والخاصة-المستثمرين-المحللين الماليين-المراجعين الخارجيين.

ويكون القرار بشأن وجود اختلافات بين آراء مجموعات عينة البحث اتجاه أهمية كل من المحاور بمقارنة مستوى الدلالة المعنوية الناتج من الاختبار "المحسوب" بمستوى الدلالة المعنوية المحدد والبالغ ($\alpha$ =0.05)، وبذلك سيكون القرار إذا كانت مستوى الدلالة المعنوية المحسوب أقل من مستوى الدلالة المعنوية المحدد والبالغ ($\alpha$ =0.05)، وجود فروق (اختلافات جوهرية) ذات دلالة معنوية بين متوسطات الفئات المحددة والتي تمثل عينة الدراسة، أي قبول " عدم رفض الفرض البديل"، أما إذا كان مستوى الدلالة المعنوية المحسوب أكبر من مستوى الدلالة المعنوية المحدد ($\alpha$ =0.05)، فإن القرار سيكون قبول "عدم رفض الفرض العدمي" القائم على أنه لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين آراء مجموعات البحث تجاه أهمية محاور الدراسة وسيتم استخدام المتوسط الرتبي (Mean Rank) لترتيب تلك المجموعات.

وعليه، فإن تم قبول أربع فرضيات فرعية من أصل خمسة بهذا يمكننا قبول الفرض العدم للفرضية الرئيسة الثانية والتي تنص بأنه: " لا تختلف درجة قبول جميع فئات أصحاب المصالح للإفصاحات المقترحة عن المعلومات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة". ويلخص الجدول التالي ذلك.

**جدول (13) نتائج المحاور المختلفة حول قبول ورفض الفرضيات الخاصة باختبار كروسيكال والاس**

| المحور | مستوى الدلالة المعنوية المحسوب | معنوية الاختلاف | نتيجة الفرض | النتيجة |
|---|---|---|---|---|
| المحور الأول | 0.289 | غير معنوي | قبول H0 | غير دالة |
| المحور الثاني | 0.033 | معنوي | رفض H0 | دالة |
| المحور الثالث | 0.637 | غير معنوي | قبول H0 | غير دالة |
| المحور الرابع | 0.228 | غير معنوي | قبول H0 | غير دالة |
| المحور الخامس | 0.888 | غير معنوي | قبول H0 | غير دالة |

ولمزيد من التحليل حول معرفة الفروقات المتعلقة بالمحور الثاني والخاص بالإفصاح غير المالي المتعلق بالمخاطر قام الباحثين بإجراء اختبار مان ويتني Mann-Whitney Test، ويستخدم هذا الاختبار لمعرفة مدى وجود اختلافات بين المجموعات بشرط ان تكون مجموعتين مستقلتين وتتمثل فروض هذا الاختبار فيما يلي:

**فرض العدم H0: M1=M2** العينتان لهما نفس الوسيط.

**فرض البديل H1:** يوجد اختلاف بين وسيطي العينتان.

حيث قسم الباحثين العينة إلى فئات احتوت كل فئة على مجموعتين. والجدول التالي يوضح نتائج هذا الاختبار.

**جدول (14) نتائج اختبارMann-Whitney Test لإيجاد الفروقات في آراء العينات للمحور الثاني المتعلق بفقرات الإفصاح غير المالي المتعلقة بالمخاطر**

| المقارنة بين أصحاب المصالح | | Mann-Whitney U | P-Value | معنوية الاختلاف | النتيجة |
|---|---|---|---|---|---|
| المصارف | المستثمرين | 1401.000 | 0.236 | غير معنوي | غير دالة |
| المصارف | المحللين الماليين | 1300.500 | 0.938 | غير معنوي | غير دالة |
| المصارف | المراجعين الخارجيين | 830.500 | 0.006 | معنوي | دالة |
| المستثمرين | المحللين الماليين | 657.500 | 0.331 | غير معنوي | غير دالة |
| المستثمرين | المراجعين الخارجيين | 565.500 | 0.125 | غير معنوي | غير دالة |
| المحللين الماليين | المراجعين الخارجيين | 383.500 | 0.013 | معنوي | دالة |

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

من خلال نتائج الجدول السابق تبين بأن هناك فروق فيما بين المصارف، والمراجعين الخارجيين، وكذلك وجود فروق فيما بين المحللين الماليين، والمراجعين الخارجيين، فيما عدا ذلك لا توجد أي فروق في آراء العينة فيما يتعلق بفقرات الإفصاح غير المالي المتعلقة بالمخاطر.

**جـدول (15) ملخص نتائج اختبار الفرضيات الرئيسة**

| رقم الفرضية | الفرضيات الصفرية H0 للفرضيات الرئيسة | القرار المتخذ |
|---|---|---|
| 1 | لا تلقى متطلبات الإفصاح المقترحة عن المعلومات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة قبول غالبية أصحاب المصالح | رفضH0 |
| 2 | لا تختلف درجة قبول جميع فئات أصحاب المصالح للإفصاحات المقترحة عن المعلومات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة" | قبول H0 |

من خلال الجدول السابق يتضح بأنه، تم رفض الفرضية الصفرية H0 للفرضية الرئيسة الأولى وقبول البديل H1والتي تنص على أن: "متطلبات الإفصاح المقترحة عن المعلومات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة تلقى قبول غالبية أصحاب المصالح. كما تم قبول الفرضية الصفرية H0 للفرضية الرئيسة الثانية والتي تنص على عدم اختلاف درجة قبول جميع فئات أصحاب المصالح للإفصاحات المقترحة عن المعلومات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة"

## 4. استنباط مؤشر للإفصاح عن المعلومات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة

بناء على نتائج اختبار الفرضيات التي بينت بأن متطلبات الإفصاح المقترحة عن المعلومات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة تلقى قبول غالبية أصحاب المصالح، وكذلك عدم وجود اختلاف في درجة قبول جميع فئات أصحاب المصالح للإفصاحات المقترحة عن المعلومات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة.

عليه؛ يمكن للباحثين صياغة أو استنباط المؤشر المقترح بناءً على المتوسط الحسابي لدرجات قبول كل عنصر من عناصر الإفصاحات غير المالية المقترحة لتقارير الأعمال المتكاملة؛ حيث سيتم قبول الإفصاحات التي تحصلت على درجة موافقة عالية وعالية جداً، أي قبول المتوسط الأكبر من 3.40، ورفض المتوسط الذي يقل عن 3.41 قياساً على العديد من الدراسات السابقة منها دراسة (منصور،2016) و (عبد الرحيم،2017).

**جدول (16) مؤشر الإفصاح المقترح عن المعلومات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة**

| ت | العناصر المكونة لمؤشر الإفصاح المقترح | المتوسط الحسابي |
|---|---|---|
| | **الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن الشركة متضمنة إدارتها واستراتيجيتها** | |
| 1 | الافصاح عن نشأة الشركة وشكلها القانوني | 3.75 |
| 2 | الإفصاح عن أهداف واستراتيجية الشركة | 3.89 |
| 3 | الإفصاح عن رؤية ورسالة الشركة | 3.86 |
| 4 | الإفصاح عن الحصة السوقية للشركة | 3.56 |
| 5 | الإفصاح عن الوضع التنافسي للشركة | 3.72 |
| 6 | الإفصاح عن حجم الطاقة الإنتاجية للشركة | 3.75 |
| 7 | الإفصاح عن التطورات الاقتصادية المؤثرة على الشركة | 3.89 |
| 8 | الإفصاح عن المنتجات أو الخدمات الجديدة | 3.86 |
| 9 | الإفصاح عن خطط الاستثمار المستقبلية | 3.56 |
| 10 | الإفصاح عن مناقشات وتحليلات الإدارة | 3.72 |
| 11 | الإفصاح عن مؤشرات الأداء الرئيسية (الأهداف التي تم تحقيقها في الاستراتيجية السابقة) | 3.75 |
| | **الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن المخاطر** | |
| 12 | الإفصاح عن وجود إدارة للمخاطر تمكن من تحديد المخاطر واليات مواجهتها. | 4.08 |
| 13 | الإفصاح عن السياسات والإجراءات لتحديد المخاطر. | 3.84 |
| 14 | الإفصاح عن طرق قياس ومتابعة المخاطر. | 3.54 |
| 15 | الإفصاح عن المخاطر المرتبطة بالعمليات والأنشطة المختلفة. | 3.85 |

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

| | | |
|---|---|---|
| 16 | الإفصاح عن المخاطر الناشئة التي يجب الانتباه إليها ومدي تطورها. | 3.87 |
| 17 | الإفصاح عن مدي تعرض الشركة للمخاطر القانونية نتيجة لعدم الالتزام بالقوانين واللوائح. | 3.70 |
| 18 | الإفصاح عن كل نوع من أنواع المخاطر بشكل مستقل. | 3.92 |
| 19 | الافصاح عن التغيرات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية ذات التأثير الجوهري في تحقيق الشركة لأهدافها. | 3.99 |
| 20 | الإفصاح عن الاستراتيجيات التي تتبعها الشركة لإدارة المخاطر التي تواجهها. | 3.80 |
| | **الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن الحوكمة** | |
| 21 | الإفصاح عن وجود لجنة مراجعة بالشركة | 3.84 |
| 22 | الإفصاح عن وظائف ومناصب مجلس الإدارة | 3.42 |
| 23 | الإفصاح عن مدي الالتزام بالحوكمة وفقا لتقرير لجنة المراجعة. | 3.68 |
| 24 | الإفصاح عن ميثاق أو المعايير الأخلاقية التي تحكم عمل الشركة | 3.41 |
| 25 | الإفصاح عن آلية تشكيل اللجان المنبثقة عن المجلس (لجان مراجعة، لجان انتخابات، لجان مكافئات، لجان إدارة المخاطر) واختصاصاتها ومهامها مع ذكر أسماء اللجان وأعضائها | 3.50 |
| | **الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات الاجتماعية** | |
| 26 | الإفصاح عن رعاية الصحية العامة والرياضية للمشاريع الترفيهية | 3.66 |
| 27 | الإفصاح عن رعاية المؤتمرات التعليمية والندوات أو المعارض الفنية | 3.54 |
| 28 | الإفصاح عن تمويل برامج المنح أو الأنشطة | 3.44 |
| 29 | الإفصاح عن التبرعات الخيرية (مبلغ التبرع) والجهة المتربعة لها | 3.49 |
| | **الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات البيئية** | |
| 30 | الإفصاح عن سياسية الشركة نحو البيئة | 3.62 |
| 31 | الإفصاح عن سلامة المنتجات وعدم تأثيرها على البيئة | 3.58 |
| 32 | الإفصاح عن مبادرات الحد من الاستهلاك غير مباشر للطاقة بأنواعها. | 3.41 |
| 33 | الإفصاح عن عدد الشكاوى بصدد الآثار البيئية للشركة. | 3.68 |

يتضح من الجدول السابق بأنه تم قبول عدد 33 إفصاح غير مالي لتقارير الأعمال المتكاملة التي اقترحها الباحثين على فئات أصحاب المصالح. وفيما يلي بيان بعدد الإفصاحات التي تم قبولها والنسب المئوية لها.

**جدول (17) يوضح عدد ونسب الإفصاحات التي تم قبولها من الإطار المقترح مقسم بحسب مجالات الإفصاح**

| ت | مجال الإفصاح | عدد الإفصاحات المقترحة | عدد الإفصاحات التي تم قبولها | نسب الإفصاحات المقبولة | الأهمية النسبية |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن الشركة متضمنة إدارتها واستراتيجيتها | 12 | 11 | %91.6 | 2 |
| **2** | الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن المخاطر | 9 | 9 | %100 | 1 |
| **3** | الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن الحوكمة | 9 | 5 | %55.5 | 3 |
| **4** | الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات الاجتماعية | 9 | 4 | %44.4 | 4 |
| **5** | الإفصاح عن المعلومات غير المالية المتعلقة بالمعلومات البيئية | 10 | 4 | %40 | 5 |
| **6** | **الإجمالي** | **49** | **33** | **%67.3** | |

**©2022 جامعة بنغازي**. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: **2790-1637**، الورقي: **2790-1629**. رقم الإيداع القانوني: **2018/154** دار الكتب الوطنية

من الجدول السابق يمكن استخلاص ما يلي:

- احتلت الإفصاحات غير المالية المتعلقة بالمخاطر المرتبة الأولى من بين باقي مجالات الإفصاحات الأخرى؛ حيث تحصلت على نسبة قبول بنسبة 100% أي تم قبول جميع الإفصاحات المقترحة، وقد تحصل بند "الإفصاح عن وجود إدارة للمخاطر تمكن من تحديد المخاطر وآليات مواجهتها" على أعلى متوسط بلغ (4.08).
- كما احتلت الإفصاحات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن الشركة متضمنة إدارتها واستراتيجيتها المرتبة الثانية من بين باقي مجالات الإفصاحات الأخرى؛ حيث تحصلت على نسبة قبول بنسبة 91.6%، وقد تحصل بند " الإفصاح عن أهداف واستراتيجية الشركة" وبند "الإفصاح عن التطورات الاقتصادية المؤثرة على الشركة" على أعلى متوسط بلغ (3.89).
- في حين احتلت الإفصاحات غير المالية المتعلقة بالمعلومات عن الحوكمة المرتبة الثالثة؛ حيث تحصلت على نسبة قبول بنسبة 55.5%، وقد تحصل بند "الإفصاح عن وجود لجنة مراجعة بالشركة" على أعلى متوسط بلغ (3.84).
- أما الإفصاحات غير المالية المتعلقة بالمعلومات الاجتماعية جاءت في المرتبة الرابعة، حيث تحصلت على نسبة قبول بنسبة 44.4%، وقد تحصل بند "الإفصاح عن رعاية الصحية العامة والرياضية للمشاريع الترفيهية" على أعلى متوسط بلغ (3.66).
- وأخيراً تحصلت الإفصاحات غير المالية المتعلقة بالمعلومات البيئية على المرتبة الخامسة؛ حيث تحصلت على نسبة قبول بنسبة 40%، وقد تحصل بند "الإفصاح عن عدد الشكاوى بصدد الآثار البيئية للشركة" على أعلى متوسط بلغ (3.68).
- بما أنه تم قبول عدد 33 إفصاح ورفض عدد 16 إفصاح هذا لا يعني بأن هذه الإفصاحات غير مهمة؛ بل يرجع ذلك إلى عدم المعرفة بها في الممارسة المحاسبية الليبية، خاصة أن الإفصاحات المتعلقة بالحوكمة، والإفصاحات البيئية والاجتماعية يوجد ضعف فيما يتعلق بمعرفة أهميتها وعدم الإدراك الكافي بها من قبل أصحاب المصالح في البيئة الليبية.

## 8. توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة، فإن الباحثين يقدما التوصيات التالية:

- يجب على جميع إدارات منظمات العمال الليبية الاهتمام بإعداد ونشر تقارير الأعمال المتكاملة وفقا لتوصيات الجهات المهنية والتنظيمية الدولية.
- يجب على منظمات الأعمال الليبية تقديم إفصاحات غير مالية متعلقة بتقارير الأعمال المتكاملة في تقاريرها السنوية، واعتبارها جزء لا يتجزأ من التقارير المالية؛ وذلك لما لها من تأثير إيجابي على تحسين مستويا ت الإفصاح.
- تفعيل دور الجهات الرقابية في زيادة وعي منظمات الأعمال الليبية بأهمية الإفصاحات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة.
- ضرورة إصدار معيار خاص بالتقارير الأعمال المتكاملة بحيث يناسب الظروف الاقتصادية والاجتماعية، والبيئية في ليبيا، مع الأخذ في الاعتبار تجارب الدول السابقة والتي ألزمت منظماتها بتقارير العمال المتكاملة، كما أوصت الدراسة بإجراء المزيد من البحوث في هذا المجال باستخدام منهجيات أخرى؛ قد تسهم في زيادة المعرفة حول هذا الموضوع.

## 9. المراجع:

### أولاً: المراجع العربية:


1. أحمد، سعد محمد بيومي (2015)، "إطار مقترح للإفصاح المحاسبي في التقارير المتكاملة للأعمال عن البعدين البيئي والاجتماعي "، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، مصر.
2. إسماعيل، عصام عبد المنعم أحمد (2016)، أثر المحتوى المعلوماتي لتقارير الأعمال المتكاملة على قرارات منح الائتمان للشركات المقيدة بالبورصة المصرية: دراسة تجريبية. الفكر المحاسبي-مصر، م20، ع4.
3. الدرويش، بشير محمد؛ غنية، المهدي الطاهر؛ شلابي، البهلول عمر(2005)، البحث العلمي في العلوم الإدارية والمالية: الأسس والمفاهيم والمناهج. طرابلس/ليبيا: المكتب الوطني للبحث والتطوير.
4. الفضلي، خالد زيدان الدوعاجي، فاطمة وئام بن مرا؛ (2020)، تبني تقارير المتكاملة للأعمال كأداة للإفصاح عن الأنشطة البيئية، دراسة تطبيقية على شركات النفط الليبية، مجلة دراسات في الاقتصاد والتجارة، كلية الاقتصاد جامعة بنغازي، المجلد التاسع والثلاثون ص ص 49-64.
5. العلاوين، أمجد عبد الفتاح(2016)، التقارير المتكاملة كأداة للإفصاح عن المعلومات الاستراتيجية الدخيلة لترشيد قرارات المستثمرين بسوق الأوراق المالية الأردني. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، م 7، ع 3.
6. الصاوي، عفت أبو بكر(2012)، "نموذج مقترح للإفصاح المحاسبي عن تقارير الاستدامة-دراسة تطبيقية"، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية،2(48)، ص ص 101-155.
7. الفضلي، خالد زيدان؛ الدوعاجي، فاطمة وئام بن مراد(2019)، أثر الإفصاحات غير المالية لتقارير الأعمال المتكاملة على الأداء المالي "دراسة استكشافية على القطاع المصرفي الليبي"، المؤتمر الدولي حول الاتجاهات للبحوث في المحاسبة المالية والضرائب، تونس
8. الهواري، ناهد محمد يسري (2015)، محددات الإفصاح المحاسبي لإعداد تقارير متاملة وانعكاسها على قرارات أصحاب المصالح في البيئة المصرية، دراسة نظرية ميدانية. الفكر المحاسبي، -مصر، م19، ع4.
9. حسان، مروة حسن محمد (2017)، دراسة اختبارية لمدى جاهزية سوق المال المصري للتحول إلى التطبيق الإلزامي للتقارير المتكاملة. مجلة الفكر المحاسبي، مصر، م21، ع4.
10. حسين، سطم صالح؛ شعبان، سمير عماد(2018)، إطار مقترح لإعداد تقارير الأعمال المتكاملة في الشركات الصناعية العراقية: دراسة تطبيقية مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، م4، ع44، ج1.
11. شرف، إبراهيم أحمد (2015). أثر الإفصاح غير المالي عبر تقارير الأعمال المتكاملة على تقييم المستثمرين لمقدرة الشركة على خلق القيمة - دراسة تجريبية. رسالة دكتوراه غير منشورة -كلية التجارة-جامعه دمنهور.
12. عبد الدايم، سلوى عبد الرحمن؛ العقيلي، ليلى محروس (2015)، تقييم العلاقة بين محتوى الإفصاح في التقارير المتكاملة وقيمة الشركة: دراسة تطبيقية. مجلة البحوث المحاسبية، كلية التجارة، جامعة طنطا، مصر، ع2، ص ص 113-178.
13. عبد الرحيم، رضا محمود محمد (2017)، أثر تفعيل التكامل بين الإفصاح المالي وغير المالي على دعم المقدرة التنبؤية للمحللين الماليين بالأرباح: دراسة تجريبية، أطروحة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، مصر.
14. علي، عبد الوهاب نصر(2012)، مراجعة تقارير الأعمال المتكاملة، مؤتمر الاتجاهات الحديثة في الفكر المحاسبي بين النظرية والتطبيق، كلية التجارة، جامعة عين شمس.


©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

15. علي، أيمن صابر سيد(2017)، دراسة أهمية وأثر الإفصاح غير المالي لتقارير الأعمال المتكاملة على خلق قيمة المنشأة واحتياجات أصحاب المصالح. الفكر المحاسبي. مصر، م21، ع2، ص ص 2-60.

16. زحلوط، عفراء مهيوب (2014)، تأثير عوامل بيئة الاستثمار على التباين في الإفصاح المحاسبي وفقاً للمعايير الدولية، أطروحة دكتوراه، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين.

17. منصور، داليا علي محمد. (2016). الإفصاح عن المعلومات البيئية وأثرها على المردودية المالية: دراسة تطبيقية على قطاع النفط في ليبيا. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة تونس المنار، تونس.

## ثانياً: المراجع الأجنبية:

1. Brown, J., & Dillard, J . (2014). Integrated reporting: On the need for broadening out and opening up. Accounting, Auditing & Accountability Journal, 27(7) , pp. 1120-1156.

2. Bouma, F.(2015). Determinants for voluntary adoption of integrated reporting and its impact on CSR disclosure :A case study. MSc Accountancy & Control. Faculty of Economics and Business. University of Amsterdam.

3. De Villiers, C., Unerman, J., & Rinaldi, L . (2014). Integrated Reporting: Insights, gaps and an agenda for future research. Accounting, Auditing & Accountability Journal.Vol. 27 No. 7, pp. 1042-1067. https://doi.org/10.1108/AAAJ-06-2014-1736 .

4. Higgins, C., Stubbs, W., & Love, T . (2014). Walking the talk (s): Organisational narratives of integrated reporting. Accounting, Auditing & Accountability Journal, 27(7) , pp. 1090-1119.

5. James, M. L. (2013). Sustainability and integrated reporting: Opportunities and strategies for small and midsize companies. The Entrepreneurial Executive, 18, 17.

6. Kaya, C. T., & Türegün, N. (2014). Integrated reporting for Turkish small and medium-sized enterprises. International journal of academic research in accounting, finance and management sciences, 4(1), 358-364.

7. Solomon, J., & Maroun, W. (2012). Integrated reporting: the influence of King III on social, ethical and environmental reporting..Available at: http://research-repository.st-andrews.ac.Uk

8. The International Integrated Reporting council,IIRC.(2013).The International<IR>Frame work. Available at: http://www.theiirc.org.

9. Zhou, S., Simnett, R., & Green, W. (2017). Does integrated reporting matter to the capital market? Abacus, 53(1), 94-132 .

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

مجلة جامعة بنغازي العلمية

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# قياس مدى امتثال السلطات المالية الليبية بمتطلبات القيد الزمني للميزانية العامة دراسة تحليلية للاستدامة المالية باستخدام نموذج (BOHN)

أبوبكر خليفة دلعاب [1] *، سليمان شعيب بو الساكت [2]

*1 كلية الاقتصاد – جامعة عمر المختار*

*2 كلية العلوم الاقتصادية – جامعة بنغازي*

تاريخ الاستلام: 29 / 10 / 2022 تاريخ القبول: 30 / 12 / 2022

**الملخص:**

تهدف هذه الدراسة إلى قياس مدى تقيد السلطات المالية في ليبيا بشروط القيد الزمني للموازنة العامة خلال الفترة الزمنية (1980-2020). ولتحقيق هدف الدراسة تم تفعيل تقنية الانحدار الذاتي الخطي الموزع (ARDL) على البيانات السنوية للاقتصاد الليبي. وكشفت النتائج التي تم الوصول إليها إلى وجود علاقة عكسية بين فائض الميزانية العامة والدين العام، فضلاً عن وجود العلاقة نفسها بين الإنفاق الحكومي المؤقت ومؤشر دورة الأعمال، وبين فائض الميزانية العامة، مما يتنافى مع افتراض نموذج (BOHN) حول الاستدامة المالية. وعليه فإن هذه النتيجة تؤكد عدم استدامة السياسة المالية للاقتصاد الليبي خلال فترة الدراسة، بعبارة أخرى، عدم امتثال السلطات المالية في ليبيا بمتطلبات القيد الزمني للموازنة العامة، مما يشير إلى تنامي مستويات الدين العام بالشكل الذي يمكن معه تهديد الملاءة المالية للدولة في الإيفاء بالتزاماتها المالية في المستقبل.

**الكلمات المفتاحية:** الدين العام، الموازنة العامة، الاستدامة المالية.

**Abstract**

This study aims to measure the extent to which the financial authorities in Libya maintain to the requirements of the time-restriction of the public budget during the time period (1980-2020) . In purpose to achieve the objective of the study, the Distributed Autoregressive Linear (ARDL) technique is applied on the annual data of the Libyan economy. Results obtained revealed an existence of an inverse relationship between the public budget surplus and public debt, as well as, an existence of the same relationship between temporary government expenditure and the business cycle indicator and between the public budget surplus, which contradicts an assumption of the (BOHN) model on fiscal sustainability. Therefore, this results confirm an unsustainability of fiscal policy of the Libyan economy during the study period, in other words, the failure of the financial authorities in Libya to comply with the requirements of the time-restriction of the public budget, which indicates the growing levels of public debt in a way that could threaten the solvency of the state in meeting its financial obligations. In the future.

**Keywords**: public debt, public budget, fiscal sustainability.

## 1. المقدمة:

أصبحت الديون العامة وسيلة من وسائل تمويل الميزانية العامة، بل أطلق عليها مصطلح الإيرادات الائتمانية التي يعتمد عليها بشكل دائم في تمويل العجز بالموازنة العامة في أغلب اقتصاديات الدول النامية والمتقدمة. فالاقتراض الحكومي قد يساعد في دعم النمو الاقتصادي وهذا ما حدث في أعقاب الأزمة المالية العالمية وبفضل هذه السياسة تجنبت الدول ما هو أسوأ، في حين أنه قد يصبح عائقاً للتنمية الاقتصادية في حالات الإفراط في الاقتراض وبلوغه مستويات متراكمة وعالية جداً، وعليه يمكن القول بأن طريقة اقتراض الحكومة وأوجه إنفاق هذا القرض هي من تحدد الآثار السلبية أو الإيجابية لهذا القرض. إن الدين العام قد خلق جدلا بين الاقتصاديين حول آرائهم في تأثير الدين العام على النمو الاقتصادي، فرواد المدرسة التجارية وعلى رأسهم ميلون، يرون أن الدين الحكومي مثل دين اليد اليمنى لليسرى، لا بأس به طالما بالمقدار الضروري ويوزع على نحو مناسب، وهذا على النقيض من أفكار آدم سميث وريكاردو التي تنادي بالتحفظ وعدم اللجوء إلى الاقتراض، بينما النظرية الحديثة للمكافئ الريكاردي، تسعى إلى " نفي أثر السياسة المالية التوسعية في رفع الطلب الكلي". فالخفض الضريبي في مقابل تمويل العجز بالاقتراض لا يؤدي إلى زيادة الإنفاق الاستهلاكي؛ لأن الذين شملهم الخفض الضريبي يدخرون لمواجهة ضرائب منتظرة لنفقات خدمة الدين في المستقبل، أو أن حيازتهم لسندات الدين كادخار يعادل نفقات خدمة الدين التي ستسدد بضرائب، ولا ترتفع أسعار الفائدة؛ لأن زيادة الدين الحكومي تقابل بزيادة الادخار. (Ahikapor,2013.PP235)

أما النظرية الكينزية فإنها تنص على "أن الحكومة يمكن أن تؤثر على مستويات إنتاجية الاقتصاد الكلي عن طريق رفع أو خفض مستويات الضرائب والنفقات العامة وهذا التأثير بدوره يقلل من التضخم ويزيد من فرص العمل، ويضمن قيمة سليمة للمال"، فالسياسة المالية ستكون قادرة على تحقيق الاستقرار في الاقتصاد دون اللجوء إلى الضوابط الفعلية، الأساس المنطقي للدور الرئيسي للحكومة في الاقتصاد والمزيد من الثقة في قدرة الحكومة على التدخل (Keynes,1936.PP245).

إن مسائل الديون الحكومية مرتبطة بشكل أساسي بموضوع استدامة السياسة المالية، بمعنى أن إعادة النظر في مسألة استدامة السياسة المالية وتقييمها هو أمر مهم لمعرفة قدرة الدولة على التنوع في مصادر إيراداتها وترشيد نفقاتها العامة، فقد عرّف صندوق النقد الدولي الاستدامة المالية على أنها "هي قدرة الدولة على الوفاء بالتزاماتها المالية الحالية والمستقبلية. كما تجدر الإشارة هنا إلى أن مؤشر نسبة الدين العام إلى الناتج المحلي الإجمالي من أهم المؤشرات التي تستخدمها الدول في تقييم مستوى الدين بالنسبة للنشاط الاقتصادي وقدرة الحكومة على السداد. تختلف هذه النسبة من بلد لآخر، تبعاً للمقومات المتوفرة في كل بلد. ففي بعض الدول العربية لا يسمح القانون أن تتجاوز هذه النسبة أكثر من 40%، فيما يجب ألا تزيد على 60% في دول الاتحاد الأوروبي حسب اتفاقية ماسترخت. أما في القانون الليبي، قانون رقم (1) سنة 2005 ينص على "ألا تزيد السُلفيات على خُمس مجموع الإيرادات المقدرة في الميزانية العامة، وأن تسدد السلفة في نهاية السنة المالية التي قُدمت فيها، ولا يجوز تقديم أي سلفة للخزانة العامة في سنة مالية إلا بعد سداد السُلفيات التي قدمت لها خلال السنة المالية السابقة".

* للمراسلات إلى: أبوبكر خليفة دلعاب

البريد الإلكتروني: Abubaker.khalifa@omu.edu.ly

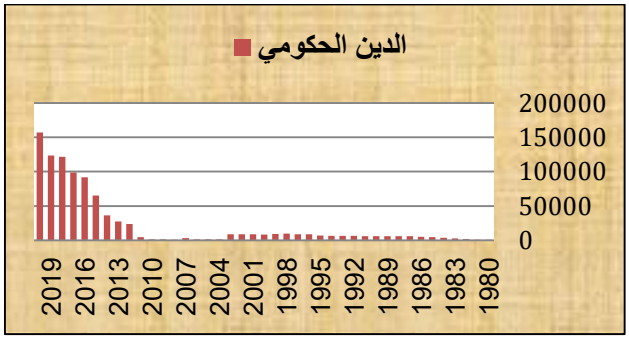
©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

و عند النظر إلى الحالة الليبية يتضح أنها ليست في حياد من ذلك، فقد شهد الاقتصاد الليبي ارتفاعاً حاداً في حجم ديونه الداخلية التي بلغت أكثر من 400% من نسبة الناتج المحلي الاجمالي ، و بالشكل الذي قد ينبئ بحدوث انهيار اقتصادي وشيك في السنوات المقبلة، وما يعزز هذه التنبؤات بعض الدراسات الاقتصادية التي أجريت على تقييم الاستدامة المالية وعلاقة الدين العام بالنمو الاقتصادي، والتي من بينها دراسة ( Dileab and Ateeya 2021.PP239) لتقييم أداء السياسة المالية في ليبيا، حيث وجدت الدراسة أن السياسة المالية غير مستدامة وتعاني من ضعف، وعلى السلطات المالية في البلاد أن تتخذ إجراءات تصحيح لمسار السياسة المالية لتفادي أي انهيار اقتصادي مستقبلي، علاوة على ذلك قام كل من دلعاب وآخرون (2021،ص27 ) بدراسة العلاقة بين النمو الاقتصادي والدين العام وتحديد المستوى الأمثل للدين العام. نتائج الدراسة أكدت على ارتفاع مستويات الدين العام التي سوف تعيق النمو الاقتصادي في البلاد، كما تم تحديد مستوى عتبة الدين العام عند نسبة 80% من حجم الناتج المحلي.

## 2. مشكلة الدراسة:

تعد الديون الحكومية وعجز الموازنات العامة من أهم المخاوف والمشاكل الاقتصادية التي يمر بها العالم اليوم بسبب إضعافها للهيكل الاقتصادي وتقويض الاستدامة المالية. فالاقتصاد الليبي يعاني من اختلالات هيكلية متمثلة في عدة أمور، أهمها العجز المتزايد في الموازنة العامة نتيجة لاتساع الفجوة بين الإيرادات العامة والنفقات العامة عبر الزمن. ففي عام 1980 بلغ إجمالي الإيرادات 6.8 مليار دينار ليبي، في حين بلغ إجمالي النفقات الحكومية 5.7 مليار، أما في عام 2020 فقد بلغ إجمالي الإيرادات 23 مليار، في حين أن النفقات بلغت 37.310 مليار دينار ليبي، مما أدى إلى عجز في الميزانية بنحو 14.492 مليار دينار ليبي.

فهذا العجز أدى إلى ارتفاع الدين الحكومي إلى مستويات لم تكن مسبوقة، حيث تشكل هذه الديون العبء الأكبر على تطور الاقتصاد الليبي ونموه مما يشكل خطراً على الملاءة المالية وانهيار الاقتصاد وإفلاس الدولة. وفقاً لبيانات وزارة المالية في حكومة الوفاق الوطني، شهدت الديون الحكومية في ليبيا تزايداً واضحاً خلال الفترة (2013-2020)، حيث زادت من 2.743 مليار دينار ليبي إلى قرابة 150 مليار دينار ليبي عام 2019، أي بلغ معدل النمو السنوي للدين العام ما يعادل 11% في 1980 إلى أن وصل تدريجياً إلى معدل نمو سنوي بمقدار 400% عام 2020.




**المصدر:** بيانات صندوق النقد الدولي

**شكل (1): يوضح مستويات تراكم الدين الحكومي في الاقتصاد الليبي**

فالاستمرار والتمادي في تمويل عجز الموازنة المالي عن طريق الاقتراض قد يسبب في حدوث أزمات اقتصادية إن لم تتخذ الإجراءات اللازمة من خلال سياسات مالية تعالج هذه المشكلة، ولهذا أصبح الدين الحكومي في ليبيا مصدراً يدعو للقلق، فالتراكم في مستويات الدين العام لن يأتي بانعكاس إيجابي على الوضع الاقتصادي، كما أنها ستعمل على الحد من معدلات النمو الاقتصادي مما يؤثر سلباً على السلامة المالية للدولة.

## 3. أسئلة الدراسة:

لتحقيق هدف الدراسة، فإنه يجب الإجابة على السؤال التالي:

- هل السلطات الليبية ملتزمة بالتقيد بشرط القيد الزمني للميزانية العامة خلال الفترة الدراسية (1980-2020)؟

## 4. أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى التزام السلطات الليبية بمتطلبات قيد الميزانية العامة الزمني، هذا بالإضافة إلى التحقق من الاستدامة المالية في الاقتصاد الليبي خلال الفترة من 1980 الى 2020.

## 5. أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من الواقع الاقتصادي الراهن الذي تعيشه البلاد خاصة في ظل الظروف السياسية التي يمر بها الاقتصاد الليبي، والتي جعلته بيئة غير مناسبة لحدوث الاختلالات المالية و الاقتصادية التي قد تؤدي إلى زيادة حجم معدلات الدين العام إلى مستويات غير مسبوقة؛ نتيجة للارتفاع في عجز الميزانية الناتج عن تجاوز حجم الإنفاق العام عن حجم الإيرادات العامة، ولجوء الحكومات المتعاقبة في تمويل هذا العجز عن طريق الاقتراض من مصرف ليبيا المركزي بواسطة إصدارات نقدية جديدة بدلاً من زيادة حجم الإيرادات العامة و تنويع مصادرها، والتفعيل الأمثل لأدوات السياسة المالية. لذلك يهدف هذا البحث إلى التعرف على العوامل التي أدت إلى تفاقم مستوى الديون إلى الحد المفرط والاختلالات الاقتصادية التي سببتها، وأيضاً للتعرف على مدى فاعلية السياسة المالية التي تقوم بتنفيذها السلطات في معالجة هذه الاختلالات، وللوصول للحلول المثلى لعلاج هذه المشكلة، كما أن هذه الدراسة قد تساعد صناع القرار المالي في ليبيا على اتخاذ إجراءات تصحيحية تمكنهم من معالجة المشاكل التي تتعرض لها الموازنات العامة، والتي من أهم أسبابها العجز الدائم و المستمر في الميزانية العامة، و بالتالي تراكم مستويات الديون الحكومية.

## 6. الدراسات السابقة:

موضوع الاستدامة المالية من المواضيع الاقتصادية المهمّة التي جذبت انتباه الكثير من الباحثين خصوصاً بعد أزمة الديون العالمية في العقد الأخير، وعادة ما يتم تقييم الاستدامة المالية بعدة طرق منها منهجية التكامل المشترك لتحليل العلاقات طويلة الأجل بين المتغيرات الاقتصادية الكلية، في حين أن المنهجيات الأخرى تفترض زيادة العجز المالي بدون أي جدول زمني محدد نظراً لعدم ثبات العجز مما يشير إلى أن الدين العام في الفترة القادمة سيزداد بمرور الوقت مما ينتج عنه عدم استدامة السياسة مالية. ولعل أهم الدراسات التي أجريت على موضوع الاستدامة المالية هي كالآتي:

1. من أهم الدراسات الاقتصادية التي أجريت حول الاستدامة المالية كانت دراسة Hamilton and Flavin (1986, PP808) حيث قامت الدراسة بتحليل قيود الاقتراض بالقيمة الحالية لاقتصاد الولايات المتحدة الأمريكية بين العامين (1960-1981)، حيث تم استخدام بيانات السلاسل الزمنية السنوية، فقد بينت النتائج التي توصلوا اليها وجود زيادة مستمرة في العجز طول فترة الدراسة، وتوصلت الدراسة إلى أنه يجب على الحكومة أن تعمل على التعهد بالمحافظة على ميزانياتها لدائنيها.

2. كما قامت دراسة أخرى أيضا بتحليل البيانات الاقتصادية للولايات المتحدة الأمريكية من قبل(Kremers (1988,PP259 ، وتوصلت الدراسة إلى أن مستويات الدين العام الحالية يمكن تحملها.

3. عرضت دراسة (Mendoza. At el, 2015, pp219) ثلاثة أساليب مختلفة لتحليل القدرة على تحمل الديون، وذلك عقب الأزمة المالية 2008، وأثارت الكثير من التساؤلات في الولايات المتحدة وأوروبا فالهدف الأسمى للسياسة اعتبر حول آفاق التسوية المالية وتداعياتها

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

على الاقتصادات المتقدمة. ومن هنا فإن السياسة المالية في التحليل الاقتصادي الكلي هي العمل على تحقيق استدامة الدين. واعتبرت الدراسة أن الدين العام المستدام هو الدين الذي يحقق شرط القيد الزمني للميزانية الحكومية (القيمة الحالية للدين العام تساوي القيمة الحالية للفائض الأولي للميزانية العامة). وتوصلت الدراسة إلى أن التغيرات في الضرائب الرأسمالية، في الولايات المتحدة الأمريكية، لا يمكنها إحداث تغييرات ملموسة في تحقيق استدامة الدين، بينما أي زيادة صغيرة في الضرائب على الأجور يمكنها تحقيق الاستدامة المالية. أما في أوروبا، فأكّد النموذج استنفاذ القدرات الضريبية لتحقيق استدامة الدين، وأصبحت الضرائب الرأسمالية غير فاعلة لتحقيق الاستدامة (لأنها في الجزء المتناقص من منحنى لافر)، إلا أن تخفيضها يمكن أن يحقق الملاءة المالية، والضرائب على الأجور قريبة من أقصى قيمة لمنحنى لافر، ولو تم زيادتها لأقصى قيمة، فلن تستطيع توليد إيرادات كافية لجعل القيمة الحالية للرصيد الأولي قادرة على مواجهة الزيادة في الدين العام.

**4.** دراسة (Debortoli and Yared, 2014,pp206) بعنوان " النضج الأمثل للدين الحكومي " هدفت الدراسة لتطوير نموذج لتحديد فترة الاستحقاق الأمثل للديون الحكومية، ومن ثم القدرة على تحقيق الاستدامة المالية، وقد توصلت الدراسة لإمكانية صياغة نموذج لهذه الغاية يحدد قدرة الحكومات على تحديد فترات استحقاق الدين العام بالإضافة لتحديد نسبة الدين العام للناتج المحلي الإجمالي، وقد أوصت الدراسة بضرورة اتباع سياسات اقتصادية تركز على تعزيز الإيرادات وضبط الإنفاق الجاري لتحقيق الاستدامة المالية.

**5.** قامت دراسة (El-Mahdy & Torayeh, 2009,pp25) بتحليل سلوك الدين العام وأثره في تحقيق الاستدامة المالية في مصر، وذلك من خلال إلقاء الضوء على نسبة الدين العام إلى الناتج المحلي الإجمالي، وتوضيح قدرة الحكومة على تحقيق الاستدامة المالية من خلال معرفة قيم بعض متغيرات الاقتصاد الكلي، الرصيد الأولي للدين العام، ومعدل الفائدة على الدين، ومعدل النمو الاقتصادي، وتوصلت الدراسة إلى أن زيادة الدين العام تعني أنً جزءاً كبيرا من الموارد المالية سوف يتم تخصيصها لخدمته، ومن ثم يقل الاستثمار؛ لأن ذلك يعتبر مؤشرا على زيادة نسبة الضرائب مستقبلا. كما أن زيادة طلب الحكومة للتمويل بالدين المحلي يعمل على زيادة معدلات الفائدة،ً وبالتالي ترتفع تكاليف الاستثمار ويحدث أثر المزاحمة وتقل عوائد الحكومة من الضرائب، وتتسع الفجوة. ولكي تتحقق الاستدامة المالية، يجب تقليل نسبة الدين المحلي من خلال زيادة كفاءة الإنفاق العام والإصلاحات الضريبية ودعم وتنمية سوق المال الثانوي، وذلك في ظل الإصلاح الهيكلي لمنظومة الدعم، وتأكيد الشفافية والمصداقية.

**6.** دراسة الريفي (2014، ص 56)، بعنوان "العوامل التي تساعد السلطة الوطنية الفلسطينية في تحقيق الاستدامة المالية"، وقد هدفت الدراسة لمعرفة العوامل التي ساعدت السلطة الفلسطينية على تحقيق الاستدامة المالية خلال الفترة من(1996-2013)، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود تأثير لرصيد الميزان التجاري والإيرادات الضريبية وغير الضريبية على القدرة على تحقيق الاستدامة المالية، وقد أوصت الدراسة بضرورة انتهاج سياسة ترشيد للنفقات العامة، وتحسين كفاءة الجهات الضريبية.

**7.** دراسة بالنافع واخرون (2016، ص213) " تقييم الاستدامة المالية في المملكة العربية السعودية " وهي تهدف إلى تقييم مدى قدرة السعودية على تحقيق الاستدامة المالية؟ وتم استخدام المنهج القياسي عن طريق استقرار السلاسل الزمنية واختبار التكامل للمدة (1969-2014) توصلت الدراسة الى أن الإيرادات والنفقات العامة ساكنة إضافة إلى أنه يوجد علاقة بينهما وأن الإيرادات تنمو أسرع من النفقات مما يشير إلى مقدرة السعودية على احتواء الدين العام وأيضا سداد العجز.

**8.** استهدفت دراسة بن لام (2018، ص27)، قياس ونوع واتجاه العلاقة بين الاستدامة المالية والنمو الاقتصادي في العراق، للفترة الزمنية (2004-2016) وتم في هذه الدراسة استخدام عملية التحليل الكمي لمتغيرات البحث، حيث توصلت الدراسة إلى " إثبات أن الدين العام إلى الناتج المحلي الإجمالي والفجوة الضريبية يمتلكان التأثير الأكبر بالنمو الاقتصادي في العراق خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد لهما 0.75 وتوصلت الدراسة أيضا الى أنه لا يمكن صرف النظر عن التداخل بين متغيرات الاستدامة المالية.

**9.** ناقشت دراسة قروف و العمراوي( 2020، ص29) " أثر الاستدامة المالية على النمو الاقتصادي في الجزائر"، وقد تم اختبار البيانات التاريخية لمؤشرات الاستدامة المالية كمتغيرات مستقلة والنمو الاقتصادي كمتغير تابع، وذلك خلال فترة زمنية للدراسة ( 2018-1990) وتم استخدام نماذج قياسية؛ كاختبار جوهانسون للتكامل المشترك بمنهجية ARDL، وقد بينت نتائج هذا الاختبار وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات، وهذا يعني تحقق الاستدامة المالية في الاقتصاد الجزائري في الأجلين: المتوسط والطويل، وهذا يؤدي إلى زيادة حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، وتوصلت الدراسة أيضا إلى أن مؤشرات الاستدامة المالية في الجزائر لا تؤثر في النمو الاقتصادي بصورة منفردة.

**10.** أصدر صندوق النقد العربي(2020) دراسة بعنوان "منهجية احتساب مؤشر الاستدامة المالية" وهذه الدراسة طُبقت على بعض من الدول العربية حيث استخدمت الدراسة منهجية معادلة ديناميكية الدين العام، لتقدير مؤشر الاستدامة المالية، وتوصلت هذه الدراسة إلى تحسن الدول العربية خلال السنوات الماضية نحو التحرك تدريجياً لتحقيق الاستدامة المالية، إلا أن تحقيق هذا الهدف يحتاج إلى المزيد من الإصلاحات في مالية الحكومة سواء كانت في إطار استكمال الإصلاحات الحالية أم في إطار تنفيذ برنامج الإصلاح المالي على المدى المتوسط.

## 7. أدوات القياس الكمي للدراسة:

تعتمد هذه الدراسة في تحليلها للاستدامة المالية في ليبيا من خلال تحليل النموذج القياسي مستخدمة في ذلك منهجية الانحدار الخطي الذاتي الموزع (ARDL) المطور من قبل Pesaran. at el.(2001,pp219) ، علاوة على استخدام بعض الأدوات القياسية المطبقة بشكل شائع في الاقتصاد القياسي.

### *مواصفات النموذج القياسي:*

قُيِّمتْ الاستدامة المالية في هذه الدراسة بالاعتماد على استخدام النموذج الديناميكي الذي يطلق عليه عادةً نموذج(Bohn) ، وبشكل عام يتم مناقشة قيود الميزانية الحكومية GBC، من أجل اختبار الاستدامة المالية، عالج(Chalk and Hemming(2000,pp55 قيد ميزانية القيمة الحالية، وعليه تكون معادلة الميزانية لكل فترة كالآتي:

$$DEBT_t = (1 + R_t)DEBT_{t-1} - SUR_t \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

حيث إن:

DEBT: يمثل الديون العامة.

SUR : يعبر عن فائض الميزانية العامة.

$R_t$: تمثل مدفوعات الفائدة على الديون المستحقة.

وتُعاد كتابة المعادلة رقم (1) كالآتي:

$$DEBT_{t+1} = (DEBT_t - SUR_t) * (1 + R_{t+1}) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

$DEBT_{t-1}$ (ديون الفترة المستقبلية) ، بينما $DEBT_t$ تمثل (ديون هذه

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

الفترة) ناقص SURالفائض الأساسي (الضرائب مطروحًا منه الإنفاق بخلاف الفائدة) مضروبًا في 1+R (إجمالي عامل الفائدة). و وفقاً لنموذج (Bohn,1998,pp949) ، فإن كتابة المعادلة ستكون في شكل نسبة؛ وذلك لاختبار القدرة الديناميكية للديون، وخاصةً إذا كان الاقتصاد يتسم بتزايد النفقات: -

$$DEBT_{t+1} = x_{t+1} * (DEBT_t - SUR_t) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3)$$

وعليه فإن نسبة الدين العام إلى الناتج المحلي الإجمالي تمثل بالمتغير

$DEBT_{t+1}/_Y = DEBT_t$ ، في حين أن النسبة الأولية للفائض إلى الناتج المحلي الإجمالي يعبر عنها بالمتغير، كما أن $x_{t+1}$ تمثل هي نسبة إجمالي العائد على الدين العام إلى معدل النمو الإجمالي للناتج المحلي الإجمالي، علاوة على ذلك يحاول هذا النموذج الديناميكي الذي تم اقتراحه من قبل(Bohn,1998,pp949) ، للتحقيق في استجابة الفائض الأولي للديون ويتحقق من أن السلطات المالية قامت بإجراءات تصحيحية لتقليل العجز في الموازنة في حالة زيادة رصيد الديون، ولتوضيح ذلك يتم كتابة المعادلة كالآتي:

$$SUR_t = \beta_0 + \beta_1 DEBT_{t-1} + \beta_2 Z_t + \varepsilon_t \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (4)$$

حيث أن:

$SUR_t$ = نسبة الرصيد الأولي إلى الناتج المحلي الإجمالي (الفائض/ العجز) في الوقت t.

$DEBT_{t-1}$= نسبة الدين العام إلى الناتج المحلي الإجمالي في الزمن.

$Z_t$ = مجموعة من المتغيرات التوضيحية في الزمن.

$\varepsilon_t$= تمثل متغير الخطأ العشوائي.

$(\beta_0, \beta_1, \beta_2)$= تعبر عن معلمات المتغيرات المستقلة.

إن استخدام هذا النهج يتمثل في محاولة تحديد ما إذا كانت الحكومة تمتثل لقيود الميزانية متعددة الفترات، وذلك من خلال التحقيق في العلاقة بين نسبة الدين إلى الناتج المحلي الإجمالي ونسبة الفائض الأولي إلى الناتج المحلي الإجمالي.

بالنسبة للمتغير( $Z_t$ ) فإنه يمثل المتغيرين المفسرين (GVAR و YVAR)، وهما مأخوذان من نموذج السياسة المالية المطروح من قبل ( Barro, 1997,pp940)، فهو يساعد في حساب الإنفاق الحكومي المؤقت وعوامل دورة الأعمال، و يعرف متغير GVAR على أنه مستوى الإنفاق الحكومي المؤقت مقسومًا على الناتج المحلي الإجمالي. أي ان $GVAR= (G_t - G_t^*)Y_t$ , بينما YVAR هو مؤشر دورة الأعمال، و يحسب بالشكل الآتي:

$$YVAR= (1 -( Y_t - Y_t^*) * (G_t^*/Y_t)$$

حيث إن:

$G_t$ و $Y_t$ ) يمثلان الإنفاق الحكومي والناتج المحلي الإجمالي. ويمكن حسابهما بالطريقة التي اقترحها Prescott and Hodrick (1997,pp1) ، و يأخذ المتغير λ القيمة 6.5 التي اقترحت من قبل Ravn (2002,pp371) and Uhlig في حالة استخدام بيانات سنوية، وعليه فإن المعادلة المستخدمة لاختبار العلاقة بين فائض الميزانية ونسب الدين إلى الناتج المحلي الإجمالي هي:

$$SUR_t = \beta_0 + \beta_1 DEBT_{t-1} + \beta_2 GVAR_t + \beta_3 YVAR_t + \varepsilon_t \ldots (5)$$

إن الافتراض الذي يقوم عليه هذا النموذج هو أن السياسة المالية تكون قابلة للاستمرار إذا كان فائض الميزانية يستجيب بشكل إيجابي مع نسبة الدين إلى إجمالي الناتج المحلي. وبالتالي بناءً على المعادلة (3)، تكون السياسة المالية مستدامة عندما يكون لمعلمة الدين الحكومي $\beta_1$ تحمل إشارة إيجابية، بينما تكون إشارات المعلمات $(\beta_2, \beta_3)$ سالبة، مما يعني أن الحكومة تمتثل لقيود الميزانية المؤقتة. بمعنى آخر سيزداد الفائض إذا كان الاقتصاد أكثر حركة وانتعاشاً أو إذا كانت الحكومة نفقاتها أقل من المعتاد.

## 8. وصف بيانات الدراسة ومصادرها:

تستخدم الدراسة العديد من المصادر من أجل الحصول على بيانات السلاسل الزمنية السنوية للمتغيرات الإجمالية للاقتصاد الليبي من 1980 – 2020، وبالإضافة إلى ذلك، فإن أسعار جميع المتغيرات التي تم استخدامها في الدراسة هي بالدينار الليبي (LD) وتتكون هذه المجموعة من البيانات الزمنية لهذه الدراسة من العناصر الآتية:

**جدول (1): تعريف البيانات المستخدمة في الدراسة ووصفها ومصادرها**

| البيانات المستخدمة في تقييم استدامة السياسة المالية في ليبيا | | | |
|---|---|---|---|
| م. م | اسم المتغير | وصف المتغير | مصدر البيانات |
| 1 | فائض الموازنة العامة (SUR) | يُحسب الفائض العام عادةً على أنه (الإيرادات العامة مطروحًا منها الإنفاق العام، باستثناء مدفوعات الفائدة. | تقارير مصرف ليبيا المركزي |
| 2 | الدين الحكومي (DEBT) | المؤشر الأكثر استخدامًا لتقدير رصيد الدين الحكومي هو نسبته إلى الناتج المحلي الإجمالي. | تقارير مصرف ليبيا المركزي، صندوق النقد الدولي |
| 3 | الإنفاق الحكومي المؤقت (GVAR) | و تحسب GVAR باستخدام المعادلة التالية: $(G_t - G_t^*)Y_t$ ، حيث ان G and Y هي عبارة عن الانفاق العام و الناتج الإجمالي المحلي. | تقارير مصرف ليبيا المركزي، صندوق النقد الدولي |
| 4 | مؤشر دورة الأعمال (YVAR) | لحساب YVAR، فأننا نستخدم المعادلة التالية: $(1 -( Y_t - Y_t^*) * (\frac{G_t^*}{Y_t})$ وتحسب G and Y باستخدام الطريقة المقترحة من قبل (Hodrick and Prescott، 1997). | تقارير مصرف ليبيا المركزي، صندوق النقد الدولي |

**الجدول من إعداد الباحثين**

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

## 9. فرضيات الدراسة:

استناداً إلى النتائج التجريبية لدراسات كل من Mithani and Khoon ( ,1999,pp68),( Makin,2005,pp284), (Gabriel and Sangduan ,2010,pp1819) التي تتفق مع فرضية الاستدامة القوية التي نوقشت في بحث أجراه Hamilton and Flavin (1986,pp808), Kremers (1988,pp284)و Bohn (1998,pp949), ، فإنّ هناك سياسة مالية مستدامة على المدى الطويل وبالتالي هناك أدلة كافية لتأسيس فرضيتنا على هذا النحو:

- السياسة المالية في ليبيا خلال الفترة الزمنية (1980-2020) غير مستدامة.

## 10. نتائج الدراسة:

من أجل تقييم السياسة المالية في ليبيا فقد تم استخدم النموذج الديناميكي للدين الحكومي الذي تم اقترحه من قبل (Barro, 1997,pp940) ، للتحقيق من مدى استجابة الفائض الأولي للموازنة العامة للتغيرات في مستوى الدين العام، هذا بالإضافة إلى معرفة ما إذا كانت السلطات المالية قد اتخذت إجراءات تصحيحية لتقليص عجز المستمر في الموازنة حيث يوجد مخزون متزايد من الدين العام.

### *الإحصاء الوصفي:*

عادةُ ما يستخدم الإحصاء الوصفي في تعريف وتوصيف خصائص العينة أو البيانات التي يتم استخدامها لتحديد ما إذا كانت العينة موزعة بشكل طبيعي. والجدول(2) يحتوي على نتائج المتغيرات من حيث الوسط والوسيط والانحراف المعياري وأقصى قيمة وأدنى قيمة.

**جدول (2): نتائج الوصف الإحصائي للمتغيرات الاقتصادية المستخدمة في نموذج الاستدامة المالية**

| المتغير | الوسط | الوسيط | الانحراف المعياري | أقصى قيمة | أدني قيمة |
|---|---|---|---|---|---|
| SUR | 0.02667 | -0.02779 | 0.27810 | 1.08027 | -0.38264 |
| DEBT | 0.71498 | 0.58899 | 0.84681 | 4.19603 | 0.00925 |

**المصدر:** الجدول من إعداد الباحثين وَفْقاً لنتائج اختبار برنامج EViews 10. ملاحظة: قيمة المتغيرات بالمليون دينار ليبي، كما أنها مقدرة بالأسعار الأساسية وهي: قيمة كل من عجز/ فائض الميزانية (SUR) والدين العام (DEBT).

ما يمكن ملاحظته، في النتائج المتحصل عليها في الجدول (2) أن قيمة الوسط للمتغير فائض الميزانية SUR 0.02667 مع وسيط يقدر قيمته 0.02779-، كما سجل انحرافاً معيارياً يقدر بقيمة 0.27810 مع أقصى قيمة 1.08027 وأقل قيمة 0.38264-. أما فيما يخص الدين العام فقد سجل انحرافاً معيارياً بلغ 0.84681 مما يعني أن ارتفاع الدين العام خلال فترة قصيرة أعلى قيمة سجلها الدين كانت 4.19603 مليون دينار وأدنى قيمة كانت 0.00925 مليون دينار مع قيمة وسيط 0.58899 مليون ومتوسط قيمته 0.71498 مليون في السنة.

### *اختيار فترات الإبطاء:*

قبل إجراء اختبار التكامل المشترك، يجب أولاً تحديد عدد فترات الإبطاء المناسبة لإجراء التكامل المشترك من خلال تطبيق نموذج (Vector VAR) Auto regression) على بيانات الدراسة، كما يعد تقدير طول التأخر لعملية الانحدار الذاتي أمراً مهماً في الاقتصاد القياسي لمعظم الأبحاث الاقتصادية وخاصةً في تقدير انحدار ARDL. وفي هذا الصدد، تم استخدام العديد من معايير اختيار فترة التأخر وهي Schwarz information(SIC) Aikaike's information criterion (AIC), Likelihood equation (LL). ويمكن تحديد طول التأخر من خلال مدة التأخر التي تعطي أصغر قيمة حرجة، وبالتالي يجرى الاختبار على أربعة أطوال تأخير من أجل تحديد التأخر الأمثل كما فالجدول التالي:

**جدول (3): نتائج اختبارات اختيار فترات التأخير للمتغيرات باستخدام نموذج الانحدار الذاتي(VAR)**

| رقم فترة التأخير | AIC | SC | LL |
|---|---|---|---|
| Lag 1 | 18.85794 | 20.17035 | 99.55516 |
| Lag 2 | 16.66984* | 19.41648* | 25.61625* |
| Lag 3 | 17.12917 | 19.66093 | 31.31983 |
| Lag 4 | 18.58684 | 19.73767 | 53.97076 |

**ملاحظة:** الجدول من إعداد الباحثين وفقاً لنتائج الاختبار، برنامجُ- EViews 10. Akaike Information Criterion (AIC), Schwarz Criterion (SC), Likelihood equation (LL)

تبين نتائج الجدول (3) أن ثلاث معايير LL SC AIC اتفقت على اختيار فترة الابطاء الثانية (Lag 2) وعليه تم اختيار فترتين ابطاء لتقدير التكامل المشترك.

### *اختبارات جذور الوحدة:*

قبل التطرق إلى النتائج، تجدر الإشارة إلى أن جميع اختبارات جذر الوحدة تم إجراؤها أولا على المستوى Level وعند الفرق الأول، مع اتجاه ثابت واتجاه زمني وثابت، وتم تحديد التأخير الأمثل باستخدام معايير المعلومات Schwarz information criteria (SIC) حيث إن الفرضية الصفرية تنص على أن B=0 أوغير ثابت مقابل الفرض البديل B≠0 فإذا لم يتم رفض الفرضية الصفرية فهذا يعني أنه السلسلة الزمنية لها جذور وحدة (غير ثابتة)، والجداول الآتية تقدم ملخصاً لنتائج اختبارات جذر الوحدة.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**جدول (4): نتائج اختبار ديكي فوللر الموسع للمتغيرات المقدرة في نموذج الاستدامة المالية**

| المتغير | اختبار ديكي فوللر الموسع (ADF Test) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | المستوى | | الفرق الاول | | |
| | قاطع | قاطع مع اتجاه | قاطع | قاطع مع اتجاه | القرار |
| SUR | -3.1934** | -3.6929** | -6.589* | -6.5067* | I(0)/ I(1) |
| DEBT | -1.6809 | -1.9712 | -5.408* | -5.3759* | I(1) |
| GVAR | -5.1015* | -5.3067* | -7.646* | -7.6222* | I(0)/I(1) |
| YVAR | 0.8605 | -7.3434* | -7.659* | -7.9505* | I(1) |
| **السكون** | **لا** | **لا** | **نعم** | **نعم** | **نعم** |

**ملاحظة:** العلامات *، **، *** تشير إلى سكون للسلسلة الزمنية على مستوى 1%، 5%، 10% من الأهمية.

من نتائج اختبار ديكي فوللر المعزز ADF في الجدول (4)، نستنتج أن السلاسل الزمنية، للمتغير SUR مستقرة عند المستوى I(0) والفرق الأول I(1) عند مستوى معنوية 5%، 1% على التوالي. أما المتغير DEBT فإنه غير مستقر عند المستوى I(0) في الحالتين ثابت وثابت واتجاه، أما عند الفرق الأول I(1) فإنه استقر في الحالتين ثابت وثابت مع اتجاه عند مستوى معنوية 1%. والمتغير GVAR نلاحظ أنه مستقر عند المستوى I(0) ، و عند الفرق الأول I(1) في الحالتين ثابت وثابت واتجاه عند مستوى معنوية 1%. أما المتغير YVAR نلاحظ أن عند المستوى I(0) غير مستقر في كلا الحالتين ثابت وثابت واتجاه، أما عند الفرق الأول فإنه مستقر عند كلتا الحالتين ثابت وثابت واتجاه.

كما أوضحت نتائج اختبار فيليبس بيرون (PP) أن جميع المتغيرات غير مستقرة عند المستوى I(0)، بينما عند الفرق الأول I(1) ، فإننا نلاحظ من النتائج الواردة في جدول (5) أن جميع السلاسل الزمنية مستقرة عند الحالتين ثابت وثابت واتجاه عند مستوى معنوية 1% مما يقودنا إلى رفض فرضية العدم التي تقول بأن السلسلة لها جذور وحدة أي غير مستقرة وقبول الفرضية البديلة التي تنص على أن السلسلة الزمنية ليس لها جذور وحدة عند الفرق الأول وأنها مستقرة.

**جدول (5): نتائج اختبار فيليبس بيرون للمتغيرات المقدرة في نموذج الاستدامة المالية**

| المتغير | اختبار فيليبس بيرون (PP- Test) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | المستوى | | الفرق الاول | | |
| | قاطع | قاطع مع اتجاه | قاطع | قاطع مع اتجاه | القرار |
| SUR | -2.2551 | -2.133113 | -4.9294* | -5.5557* | I(1) |
| DEBT | -1.7350 | -2.0225 | -5.4762* | -6.2036* | I(1) |
| GVAR | -5.0226* | -5.3669* | -22.073* | -22.214* | I(0)/I(1) |
| YVAR | -2.5292 | -2.2813 | -8.9706* | -8.6837* | I(1) |
| **سكون** | **لا** | **لا** | **نعم** | **نعم** | **نعم** |

**ملاحظة:** العلامات *، **، *** تشير إلى سكون السلسلة الزمنية على مستوى 1%، 5%، 10% من الأهمية.

وعليه تؤكد نتائج كلا الاختبارين أن كل المتغيرات ساكنة عند الفرق، ولا يوجد أي متغير متكامل عند الدرجة الثانية، وبذلك يمكننا الانتقال مباشرة إلى تطبيق اختبار التكامل المشترك للتحقق من وجود علاقة في المدى الطويل بين هذه المتغيرات.

***اختبار وجود العلاقة طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة:***

يعد إثبات وجود العلاقة طويلة بين المتغيرات المستخدمة في تحليل الانحدار الذاتي الموزع ARDL من الخطوات المهمة، حيث اختبار هذه العلاقة من خلال مقارنة قيمة Fالإحصائية مع قيم الحدود العليا و الدنيا، فإذا كانت قيمة Fالإحصائية أكبر من قيمة الحد الأعلى دل ذلك على وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات، أما في حالة ما تكون أقل من قيمة الحد الأدنى فهذا يعني عدم وجود علاقة طويلة الأجل، وأخيراً، في حالة وقوع قيمة F الإحصائية بين قيمتي الحدين فإن النتيجة غير محسومة. فيما يتعلق باختبار نموذج ARDL، فقد تم تحويل المتغير بأكمله إلى متغير تابع من أجل معرفة ما إذا كان هذا الاختبار يتناسب بالفعل مع التنفيذ الحالي ، وبالتالي، تتم صياغة تمثيل ARDL للمعادلة على النحو التالي:

$$\Delta SUR_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{n} \alpha_{1i}\, \Delta SUR_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \alpha_{2i} \Delta\, lnDEBT_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \alpha_{3i} \Delta\, GVAR_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \alpha_{4i} \Delta\, YVAR_{t-1} + \beta_1 SUR_{t-1} + \beta_2 lnDEBT_{t-1} + \beta_3 GVAR_{t-1} + \beta_4 YVAR_{t-1} + e_t \quad \ldots(6)$$

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**جدول (6): نتائج اختبار وجود مستوى العلاقة بين المتغيرات المستخدمة في نموذج الاستدامة المالية**

| قيم F الإحصائية | | المعادلة المقدرة | |
|---|---|---|---|
| | | الحد الأدنى | الحد الأعلى |
| جداول F الإحصائية | 90% | 2.618 | 3.532 |
| | 95% | 3.164 | 4.194 |
| قيمة F الإحصائية المحسوبة | | F =5.745 | |

**المصدر:** الجدول من إعداد الباحثين وفقاً لنتائج اختبار الحدود، برنامج EViews 10.

وتوضح النتائج الواردة في الجدول (6) أن قيمة F المحسوبة تقدر بقيمة 5.745 وهي تتجاوز قيمة الحد الأعلى الحرج (4.194) عند مستوى أهمية أقل من 5% من الأهمية، وعلى ذلك يتم رفض الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود علاقة تكاملية طويلة الأجل بين المتغيرات. أثبتت النتائج وجود علاقة طويلة المدى بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع وعليه تكون الخطوة الآتية هي التحقق في تقديرات طويلة المدى للنموذج.

***تقدير العلاقة طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة:***

بعد التأكد من استقراريه متغيرات السلاسل الزمنية عند الفرق الأول ووجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات والهدف من هذا التقدير هو الكشف عن علاقة التفاعل بين المتغيرات SUR وDEBT. ويوضح الجدول (7) نتائج التقديرات طويلة الأجل.

يلاحظ من المعادلة القياسية المستخدمة في تقييم استدامة السياسة المالية في ليبيا خلال الفترة الزمنية (1980-2010)، أن معامل نسبة الدين الحكومي إلى الناتج المحلي الإجمالي كان سالباً وذا دلالة إحصائية مهمة أقل من 5%، علاوة على أن كلاً من متغير الإنفاق الحكومي المؤقت GVAR، ومؤشر دورة الأعمال YVAR كانا لهما تأثير سلبي على فائض الميزانية العامة ومستوى أهمية أقل 5%. ويمكن تفسير هذه النتائج بأن معامل نسبة الدين العام إلى الناتج المحلي الإجمالي سالب **0.3501**-وذو دلالة إحصائية عند مستوى أهمية 1%، مما يعني أنه كلما زاد الدين العام بمقدار وحدة واحدة سوف يؤدي إلى انخفاض SUR بمقدار 0.350 وحدة، بينما ارتفاع كلٍّ من الإنفاق الحكومي المؤقت ومؤشر دورة الأعمال بمقدار وحدة واحدة سوف ينتج عنه انخفاض فائض الميزانية العامة بمقدار 0.14 و0.06 من الوحدات على التوالي. وهذه النتيجة تتعارض مع افتراض Bohn الذي ينص على أنه ( حتى يمكن إثبات وجود استدامة مالية ودليل على تقيد الحكومة بقيد الميزانية العامة يجب أن تكون العلاقة بين الدين العام و فائض الميزانية العامة علاقة إيجابية و تكون علاقة سلبية مع المتغيرين الأخيرين و هما الإنفاق الحكومي المؤقت و دورة الأعمال، كما أن هذه النتيجة تتفق مع نتيجة تم التوصل إليها في دراسة (Dileab and Ateeya, 2021,pp239 ) ، وعليه يمكن التأكيد على عدم استدامة السياسة المالية في ليبيا خلال الفترة (1980-2020)، و هذا يعني أن الحكومة الليبية لم تمتثل لقيود ميزانيتها العامة خلال تلك الفترة الزمنية.

**جدول (7): نتائج اختبار العلاقات المقدرة في الأمد الطويل لمعادلة الاستدامة المالية**

| تقدير العلاقات في المدى الطويل | | | |
|---|---|---|---|
| المتغيرات | ARDL(2,2,1,2) | | |
| | المعلمة | انحراف معياري | مستوى الأهمية |
| DEBT | -0.3501 | 0.0976 | [0.001] |
| GVAR | -0.1387 | 0.5564 | [0.041] |
| YVAR | -0.0587 | 0.1576 | [0.033] |
| C | 0.2208 | 0.0541 | [0.653] |

**المصدر:** من إعداد الباحثين وفقاً لنتائج اختبار نموذج ARDL، برنامج EViews 10.

من النتائج المتحصل عليها أعلاه، يمكن استنتاج أن العلاقات طويلة الأجل بين متغيرات السلاسل الزمنية في النموذج الديناميكي للديون للمعادلتين هي كما يأتي:

**SUR = 0.2208 - 0.3501*DEBT - 0.1387*GVAR - 0.0587*YVAR (2)**

بعد الحصول على تقييم العلاقات طويلة الأجل بين المتغيرات المستخدمة في نموذج الاستدامة المالية، يمكن الانتقال إلى تقدير العلاقات قصيرة الأجل، وتقدير معامل تصحيح الخطأ (ECM) .

تقدير العلاقة قصيرة الأجل وتحديد معامل تصحيح الخطأ للنموذج:

يتم تقدير نموذج تصحيح الخطأ بناءً على تقديرات الأجل الطويل، فإن المرحلة الأخيرة من تقنية ARDL هي فحص تصحيح الأخطاء وتقييم المعاملات على المدى القصير. وسوف يتم تصحيح الخطأ على المدى القصير عندما يكون هناك تكامل مشترك بين المتغيرات. يمكن تلخيص نتائج تقدير العلاقات في الأمد القصير ونموذج تصحيح الخطأ في الجدول (8).

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**جدول (8) نتائج تقدير العلاقات في المدى القصير وتقدير نموذج تصحيح الخطأ**

| تقدير العلاقات في المدى القصير وتقدير نموذج تصحيح الخطأ | | | |
|---|---|---|---|
| ARDL(2,2,1,2) | | | |
| المتغيرات | المعلمة | انحراف معياري | مستوى الأهمية |
| DEBT | -0.1650 | 0.0377 | [0.000] |
| GVAR | -0.2100 | 0.1432 | [0.155] |
| YVAR | -0.6365 | 2.4465 | [0.511] |
| C | 0.1011 | 0.0372 | [0.011] |
| Ecm(-1) | -0.4578 | 0.0793 | [0.000] |
| $R^2$ | 0.87688 | | 0.93066 |
| $\underline{R}^2$ | 0.82504 | | 0.91393 |
| S.E. of regression | 0.03774 | | 0.06012 |
| DW-statistic | 2.64787 | | 2.77051 |

**المصدر:** من إعداد الباحثين وفقاً لنتائج اختبار نموذج ARDL، برنامج EViews 10.

يمكن ملاحظة أن نتائج اختبار العلاقات في المدى القصير لا تختلف كثيراً عن النتائج المتحصل عليها في المدى الطويل، حيث يلاحظ أن الدين العام DEBT ذو إشارة سالبة ومعنوي عند مستوى أهمية أقل من 1%؛ أي ذو دلالة إحصائية قوية ويفسر ذلك بأنه كان للدين مستويات مرتفعة خلال الفترة، مما أدى للتأثير السلبي على فائض الميزانية SUR، أي كلما ارتفع الدين بمقدار وحدة واحدة أدى إلى انخفاض SUR بمقدار 0.165 وحدة. أما الإنفاق الحكومي المؤقت GVAR ودورة الأعمال YVAR يُلاحظ أن كليهما له تأثير سلبي وغير معنويين أعلى من مستوى معنوية 10%؛ أي تأثيرهما على المتغير التابع SUR سلبي وضعيف. ولكن عند مستوى أهمية أعلى من مستوى معنوية 10%، أي تأثيرهما على المتغير التابع SUR سلبي وغير مهم إحصائياً. و من جهة أخرى، يمكن أن نلاحظ من خلال نتائج تقدير معلمات الأجل القصير للنموذج التي يعرضها الجدول أن معامل تصحيح الخطأ (ECM) قد حقق الشرط اللازم والكافي حيث إشارته سالبة كما هو متوقع، وهو معنوي عند مستوى 1%، حيث توضح قيمة معامل تصحيح الخطأ التي تقدر بمعدل 45% ، فهذه النسبة توضح معدل عودة الاقتصاد إلى التوازن في حالة وجود اختلالات مالية أو صدمات اقتصادية في الأجل الطويل، وتفسر هذه النتيجة أنه في حالة حدوث اختلال اقتصادي أو مالي فإن نسبة العودة للتوازن تقدر بمعدل 45% خلال عام واحد.

بعد الحصول على النتائج والمعادلات للعلاقات في الأجلين الطويل والقصير وتقدير معامل تصحيحي الخطأ، يمكن الانتقال إلى الخطوة الأخيرة، وهي إجراء مجموعة من الاختبارات التشخيصية التي عادةً ما تستخدم للكشف عن وجود أي مشاكل متعلقة بصحة وسلامة النتائج والتأكيد على صلاحية النتائج المتحل عليها، وهذه الاختبارات هي الارتباط التسلسلي واختبار عدم ثبات التباين والتوزيع الطبيعي.

***الاختبارات التشخيصية:***

لضمان جودة النموذج وملاءمته، تم إجراء عدة اختبارات تشخيصية على النموذج المقدر؛ ليتم الحكم من خلالها على مدى ملاءمة النموذج المستخدم في قياس المعلمات المقدرة في كل من الأجل الطويل والأجل القصير للمتغيرات محل الدراسة، كما هو مبين بالجدول التالي، وأهم هذه الاختبارات ما يأتي:

أولا، يتم البدء باختبار الارتباط التسلسلي الذي يستخدم اختبار LM للارتباط التسلسلي للقيم المتبقية. ويختبر هذا الاختبار الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود ارتباط تسلسلي مقابل الفرضية البديلة للارتباط التسلسلي الموجب/ السلبي. وأظهر الاختبار أن قيمة Fالإحصائية أعلى من مستوى المعنوية 5%، مما يعني عدم إمكانية رفض فرضية العدم. نتيجة لذلك، خلصنا إلى أن المعادلة المقدرة لا تعاني من مشكلة ارتباط تسلسلي.

**جدول (7): نتائج الاختبارات التشخيصية لنموذج الاستدامة المالية**

| اختبارات تشخيصية (Diagnostic Tests) | | |
|---|---|---|
| نوع الاختبار | الاختبار المستخدم | المعادلة المقدرة |
| الارتباط التسلسلي Serial Correlation | Lagrange Multiplier Test (LM)Test | CHSQ(1): 0.6826 [0.071] |
| التجانس Heteroskedasticity | Autoregressive Conditional Heteroskedasticity test (ARCH) Test | CHSQ(1): 0.0419 [0.837] |
| التوزيع الطبيعي Normality Test | Jarque-Bera Test | CHSQ(1): 1.2223 [0.542] |

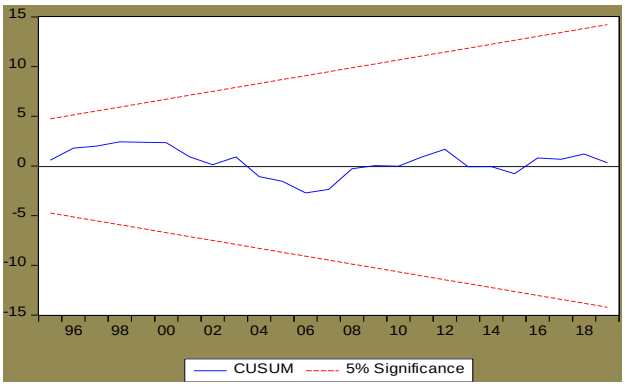
**المصدر:** من إعداد الباحثين وفقاً لنتائج اختبار نموذج ARDL، برنامج EViews 10.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

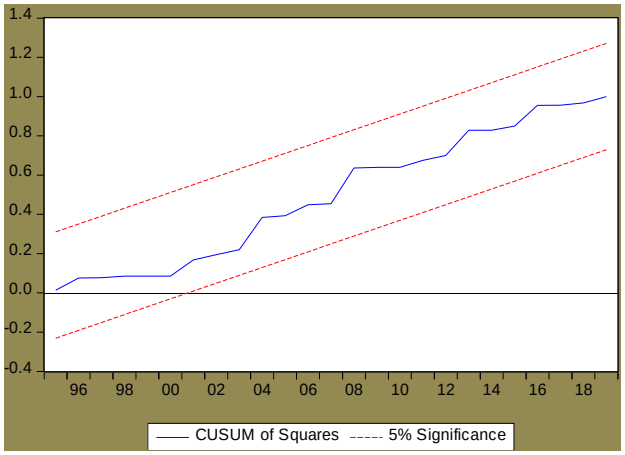
أما فيما يتعلق باختبار التباين، فقد تم اختبار الفرضية الصفرية بعدم وجو تباين مشترك في النموذج من خلال استخدام اختبار ARCH كما هو موضح بالجدول (7)، ومن نتائج الاختبار يمكن القول بأنه لا يمكن رفض فرضية العدم؛ لأن درجة المعنوية للمعادلة المقدرة أكبر من 5%. وبالتالي لا يوجد تأثير مغايرة في المعادلة قيد التحقيق، ولمعرفة ما إذا كانت البواقي في النموذج موزعة توزيعاً طبيعياً فقد تم استخدام اختبار Jarque-Bera وكما هو ملاحظ في الجدول (7)، فإن قيمة المعلمة أكبر من 5% لمستوى الأهمية، مما يشير إلى قبول الفرضية الصفرية؛ أي أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي ورفض الفرضية البديلة.

***اختبارات الاستقرار:***

للتأكد من استقرار وسلامة قيم المعلمات للمتغيرات المستخدمة في تقييم الاستدامة المالية تم تطبيق اختبارات الاستقرار CUSUM و CUSUM of Square، فهذه الاختبارات جيدة بشكل أساسي في تقييم الاستقرار في معاملات الانحدار، فهي عبارة عن زوج من الخطوط المتوازية مع أهمية 5% مرسومة حول الخط المتوقع. ويتم الحكم على استقراريه المعلمات في اختبار **CUSUM** عندما يمر الخط المتوقع داخل المنطقة الواقعة بين الخطين الحرجين. أما المجموع التراكمي لاختبار المربعات CUSUM of Squareفإنه يوضح إذا كان هناك خروج عن الانحدار العشوائي أو الانحدار المفاجئ لثبات المعلمات، وبالمثل تشير الحركة داخل الخطوط الحرجة إلى استقرار المعلمة. وبشكل عام يعرض كل رسم بياني خطين مستقيمين مرسومين عند مستوى معنوية 5% ونلاحظ من الأشكال المرسومة أن جميع هذه الاختبارات تشير إلى أن المعادلة المقدرة لها خصائص اقتصادية قياسية مرغوبة. وأكدت أن المعلمات مستقرة خلال فترة التقدير.




**الشكل (2): نتائج اختبار CUSUM لنموذج الاستدامة المالية**




**الشكل (3): نتائج اختبار CUSUM of Squaresلنموذج الاستدامة المالية**

## 11. الاستنتاجات:

قامت هذه الدراسة بتقدير مدى امتثال السلطات المالية الليبية بمتطلبات القيد الزمني للموازنة العامة، وذلك باستخدام البيانات السنوية للمتغيرات الكلية الاقتصادية خلال الفترة الزمنية (1980-2020). ولتحقيق هدف الدراسة، تم تطبيق النموذج القياسي (BOHN MODEL) المتعارف عليه في تقييم السياسة المالية، هذا بالإضافة إلى استخدام منهجية الانحدار الذاتي الخطي الموزع (ARDL)، علاوة على إجراء بعض الاختبارات التشخيصية واختبارات الاستقرار للتأكد من سلامة النتائج المتحصل عليها وصحتها، وبناء بعض السياسات الاقتصادية عليها. وفقاً لنموذج (BOHN)، تتحقق الاستدامة المالية في حالة وجود علاقة ايجابية بين الدين العام وفائض الميزانية العامة، وعلاقة سلبية بين الإنفاق الحكومي المؤقت ومؤشر دورة الأعمال وبين فائض الميزانية العامة.

تحليل البيانات السنوية كشف عن النتائج التالية: وجود علاقة سلبية بين الدين العام وفائض الميزانية العامة، فزيادة الدين العام بمقدار وحدة واحدة سوف ينتج عنه انخفاض في فائض الميزانية العامة بمعدل 35%. هذا الأمر أيضاً ينطبق على كل من الإنفاق الحكومي المؤقت ومؤشر دورة الأعمال، فارتفاع الإنفاق الحكومي المؤقت ومؤشر دورة الأعمال بمقدار وحدة واحدة سوف يؤدي إلى انخفاض فائض الميزانية العامة بنسبة 14% و6% على التوالي.

هذه النتائج تؤكد عدم انضباط السلطات المالية في ليبيا بمتطلبات القيد الزمني للموازنة العامة، مما يعني عدم استدامة السياسة المالية في الاقتصاد الليبي، وأن الاقتصاد الليبي سوف يعاني من عجز مالي مستمر يرافقه ارتفاع في مستويات الدين العام مما يهدد الملاءة المالية للدولة بالإيفاء بالتزاماتها المالية ويعرض الاقتصاد لخطر الانهيار في المستقبل.

## 12. التوصيات:

بعد أن تم الوصول إلى نتائج الدراسة التي تؤكد عمق الأزمة المالية والاقتصادية التي يعاني منها الاقتصاد الليبي في الفترة الأخيرة من تنامي مستويات الدين العام بسبب عجز الموازنة العامة المستمر، وبناءً على ذلك يمكن الوصول إلى بعض التوصيات التي من شأنها أن تخفف من المشاكل الاقتصادية التي يمكن أن يواجهها الاقتصاد الليبي، وهي كالآتي:

- تنويع مصادر الإيرادات العامة من خلال إيجاد مصادر مالية جديدة بدلاً من الاعتماد على مورد النفط في تغذية الخزانة العامة.
- ترشيد الإنفاق العام وبالأخص الإنفاق الجاري، وأن يوجه الإنفاق نحو أوجه استثمارية إنتاجية لتقليل الفجوة المالية بين الإنفاق العام والإيرادات العامة.
- إعادة تنظيم الجهاز الضريبي وتفعيل دوره باعتباره أداة من أدوات السياسة المالية، وذلك لتخفيف العبء على انتهاج سياسة الاقتراض التي انعكست آثارها سلباً على معدلات النمو الاقتصادي.
- تخصيص أموال الدين العام إلى إنشاء مشاريع استثمارية تدر عائداً بدلاً من توجيهها لأغراض الاستهلاك كالإنفاق المفرط على الأجور والمرتبات والإنفاق العسكري الذي يشكل أعباء على موازنة الدولة.
- الأخذ بعين الاعتبار أن هناك مستويات للدين الحكومي لا يمكن تجاوزها حتى لا ينعكس الأمر سلباً على النمو الاقتصادي وعلى الاقتصاد عموما.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

## 13. المراجع:

### أولاً: المراجع العربية:


1. أبوبكر خليفة دلعاب، علي عطية منصور، حسين عبد الكريم باللوازيم (2021)، أثر الدين العام على النمو الاقتصادي في ليبيا، المجلة الليبية العالمية، العدد 51، ابريل، ص 27-51.
2. الريفي، حسام، (2014)، العوامل التي تساعد السلطة الوطنية في تحقيق الاستدامة المالية، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، ص 56.
3. بالنافع، وحيد عبد الرحمن؛ علي، عبد العزيز عبد المجيد (2016)" تقييم الاستدامة المالية في المملكة العربية السعودية " مجلة بحوث اقتصادية عربية، ال عدد74، ص 213.
4. تقرير صندوق النقد العربي (2020). "منهجية احتساب مؤشر الاستدامة المالية" شهر ابريل ،2020.
5. علي حسين نوري بني لام (2018)، الاستدامة المالية وأثرها على النمو الاقتصادي للمدة (2004– 2016)، عدد خاص بالمؤتمر العلمي الدولي لجامعة جيهان، أربيل 27 – 28 حزيران.
6. محمد كريم قروف وسليم العمراوي (2020)، قياس وتحليل أثر مؤشرات الاستدامة المالية على النمو الاقتصادي في الجزائر للفترة (1990-2018)، مجلة مجاميع المعرفة، المجلد 6، عدد 2، شهر أكتوبر، ص 29.


### ثانياً: المراجع الاجنبية:


1. Adel M. El-Mahdy and Neveen M. Torayeh. (2009) "Debt Sustainability and Economic Growth in Egypt, " International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies, vol. (6), No (1).pp. 25-55.
2. Ahikapor, J, C. (2013) "The Modern Ricardian Equivalence Theorem: Drawing the Wrong Conclusions from David Ricardo's Analysis", Journal of the History of Economic Thought, Volume (35), No (1).pp.235-267.
3. Barro, R. J.(1979) "On the Determination of the Public Debt", the Journal of Political Economy, Vol. (87), No.(5), Part 1, PP. 940-971.
4. Bohn, H. (1998) "The behavior of us public debt and deficits". The Quarterly Journal of Economics. Vol. (113), No (3). pp. 949-963.
5. Chalk, N. A. and Hemming, R.( 2000) "Assessing Fiscal Sustainability In Theory and Practice", International Monetary Fund.Vol.(16).No.(4), PP55-78.
6. Debortoli, D. Nunes, R. and Yared, P. (2014) "Optimal Government Debt Maturity", National Bureau OF Economic Research, Working Paper 20632.
7. Dileab, A. and Ateeya, A. (2021)"Libyan Fiscal Policy". International Journal of Economics Studies. Vol. 15(4). pp. 239-251.
8. Gabriel, V.J. and Sangduan, P. (2010) "An Efficient Test Of Fiscal Sustainability", Applied Economics Letters, 17 (18), PP1819-1822.
9. Hamilton, J. D. and Flavin, M. (1986) "On The Limitations Of Government Borrowing: A Framework For Empirical Testing", American Economic Review, Vol. 7(6). pp. 808- 819.
10. Keynes, J. M. (1936) "The General Theory Of Employment, Interest And Money", London:Macmillan.PP245
11. Kremers, J. J. (1988) "Long-run Limits On The Us Federal Debt", Economics Letters, Vol. 28(3). pp. 259-262.
12. Makin, A. J. (2005) "Public Debt Sustainability And Its Macroeconomic Implications In ASEAN-4", ASEAN Economic Bulletin. pp. 284-296.
13. Mithani, D. and Khoon, G. S. (1999) "Causality Between Government Expenditure And Revenue In Malaysia: A Seasonal Cointegration Test", ASEAN Economic Bulletin. pp. 68-79.
14. Okafor, H. O.( 2012) "Modeling Fiscal-Monetary Policy Interaction In Nigeria", International Journal of Economics and Finance. Vol. 5(1). pp. 86-91.
15. Pablo D'Erasmo, Enrique G. Mendoza and Jing Zhang. (2015) "What Is ASustainable Public Debt? ",paper prepared for: The Handbook of Macroeconomics, vol. (2), PP-135-159.
16. Pesaran, M. H., Shin,Y and. Smith. R. J.(2001) "Bounds Testing Approaches To The Analysis Of Level Relationships, Journal of Applied Econometrics, Volume, 16(3), pp.219-326.
17. Prescott .E,C and Hodrick .R,J.( 1997)" Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation", Journal of Money, Credit and Banking, Vol. (29), No. (1), pp. 1-16.
18. Ravn, M. O. and Uhlig, H.(2002) "On Adjusting The Hodrick-Prescott Filter For The Frequency Of Observations". Review of economics and statistics. Vol. 84(2). pp. 371-376.


©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

مجلة جامعة بنغازي العلمية

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# التسويق السياسي: تقسيم سوق الناخبين في ليبيا

إدريس عبد الجواد الحبوني [1] *

*1 قسم التسويق-كلية الاقتصاد – جامعة بنغازي*

تاريخ الاستلام: 05 / 11 / 2022 تاريخ القبول: 13 / 12 / 2022

**الملخص:**

يسعى هذا البحث للتعرف إلى شرائح الناخبين المكونة للسوق السياسي الليبي، وخصائص كل شريحة وأكثر هذه الشرائح أهمية حتى يتمكن المرشح عبر برنامجه الانتخابي من توصيل رسالته إلى الشريحة أو الشرائح المستهدفة، يحاول أن يرصد شرائح السوق الليبي الأكثر أهمية، وقد خلص إلى أن ممارسة الأنشطة التسويقية في الانتخابات الليبية محدود للغاية، وتبين أن هناك قطاعات مهمة يمكن للمرشح التركيز عليها في برنامجه الانتخابي منها قطاع الصحة والتعليم والشباب والرياضة والأمن والزراعة والمواشي، ويوصي الباحث بإجراء المزيد من الأبحاث حول السوق السياسي الليبي.

**الكلمات المفتاحية:** ليبيا، التسويق السياسي، الناخبين، تقسيم السوق، السوق المستهدف.

**Abstract**

The objective of this research is to identify the voter segments that comprise Libyan political marketing, the characteristics of each segment, and the most important voter segment in order to assist each election candidate in presenting his ideas to the targeted segments throughout his election campaign. The research also attempted to determine the most important market segments within Libya. The author concluded that the use of marketing strategies and activities in Libyan elections was extremely limited. The research additionally revealed that critical sectors for candidates to focus on in their programmes include youth and sports, security, agriculture, livestock, and education. The author suggests further research into Libya's political market.

**Keywords**: Libya, political marketing, voters, market segmentation, target market.

## 1. المقدمة:

تطور علم التسويق من مفهوم بسيط لتوزيع السلع والخدمات إلى أن أصبح مفهوماً شاملاً، حيث لم يعد التسويق قاصراً على مؤسسات الأعمال التي تهدف إلى الربح المادي فحسب، بل امتد ليشمل المؤسسات الحكومية وغير الحكومية، التي لا تهدف إلى تحقيق الأرباح، وهو بذلك لا يستهدف السلع فقط وإنما يشمل الخدمات والأفكار، بل حتى تسويق الأشخاص والأحداث والبرامج والدول والإيدلوجيا، ومن خلال تطور علم التسويق ليشمل هذه المجالات وغيرها ظهر التسويق السياسي الذي يهتم بالتسويق في المجالات السياسية مثل: الترويج الانتخابي للمرشحين، والبرامج الانتخابية والأحزاب السياسية، والحكومات والدول، وأصبح الترويج الانتخابي وتصميم الصورة الذهنية وصناعة النجوم مجالات حديثة في علم التسويق، كما أصبح تقسيم سوق الناخبين، والتعرف إلى أهم الشرائح المؤثرة في العملية الانتخابية، وتصميم المزيج التسويقي المناسب لها، وإعداد البرامج الترويجية لاستهدافها ضرورة؛ من أجل تحقيق أهداف المرشح والفوز بالانتخابات.

## 2. الدراسات السابقة:

تشير الجهود البحثية السابقة في مجال التسويق السياسي إلى أن أنشطة التسويق السياسي لازالت في بداياتها وترتبط بصورة كبيرة بطبيعة البعد الثقافي والاجتماعي، لقد ظهر التسويق السياسي بوضوح في الدول المتقدمة واستخدامه بصفته محوراً أساسياً لنجاح الانتخابات، وتحقيق الأهداف للأحزاب والمرشحين.

يلاحظ بوجه عام أن هناك جهوداً بحثية في الدول المتقدمة التي تمثل فيها الانتخابات حدثاً مهماً يتطلب جهود تسويقية بهدف إعداد برامج انتخابية، والتعرف إلى اتجاهات الرأي العام، ففي دراسة شاملة في التسويق السياسي أظهرت أن تقسيم السوق السياسي يُسهم في تحسين جهود العمل الجماعي، ويساعد في تحقيق رغبات وحاجات كل شريحة بسهولة ويوفر الأساس المنطقي لاختيار الأسواق المستهدفة وتحديد الأهداف التسويقية بدقة(Declan2004)، كما توصلت دراسة (Stephan&Nicholas2008) إلى أن الاستخدام المكثف للتسويق السياسي في إعداد البرامج الانتخابية له تأثير إيجابي على التنمية في المدى البعيد.

**تطرقت من زاوية أخرى بعض الأبحاث إلى التحديات التي تواجه التسويق السياسي، إذ تشير** دراسة (العنزي 2016) إلى تسويق الأشخاص لأنفسهم كأفراد وظهور الاعتبارات الشخصية بوضوح في الممارسات الحزبية بعيداً عن رؤية ورسالة الحزب، لذلك في بعض الأحيان لا يجد المرشحون ذوو الكفاءة العالية مكاناً لهم في الترشح بسبب توجيه الحملات الانتخابية إلى مرشحين بعينهم.

يلاحظ أن الأبحاث المرتبطة بالتسويق السياسي بوجه عام وتقسيم السوق السياسي على وجه الخصوص لم تحصل على الاهتمام الكافي من الباحثين في الوطن العربي، فضلاً عن أن موضوع تقسيم السوق السياسي في البيئة العربية وفي ليبيا بالأخص من الموضوعات الحديثة في أدبيات التسويق، وقد اتّضح للباحث أن الجهود العلمية السابقة في حقل التسويق السياسي في الوطن العربي أهملت التركيز على بعض الأبعاد الرئيسة التي من أهمها نشر ثقافة الديمقراطية، وهذه الجهود البحثية ركزت في معظمها على المفاهيم النظرية دون الاهتمام بالمنظور الشامل للتسويق السياسي وتطبيقاته العملية؛ لذلك ونظراً لحداثة التجربة الديمقراطية في ليبيا نعتقد أن هناك حاجة ماسة في الوقت الحاضر إلى القيام ببعض الأبحاث للتعرف إلى مساهمات التسويق السياسي ودوره في التجربة السياسية في ليبيا.

## 3. مشكلة البحث وأهدافه:

لقد بات حقل السياسة سوقاً يحظى بأهمية كبيرة كونه يتم فيه بيع وترويج المنتجات السياسية التي تتمثل في المرشحين والأحزاب السياسية والبرامج الانتخابية وغيرها، وأصبحت تقنيات التسويق الحالية تستخدم بشكل واسع في السياسة؛ لأن التسويق يقدم مجموعة من الأدوات يمكن استخدامها لتحقيق أهداف المرشحين في الحصول على الدعم اللازم لمنتجاتهم، وكما يقول كوتلر وكيلر إن معظم المرشحين أو السياسيين يعتمدون على المهارات التسويقية من أجل إيصال رسالتهم إلى الجمهور المستهدف من الناخبين( Kotler and Keller 2012)؛ لذلك أضحت عملية الفوز بالأصوات الانتخابية مشكلة تسويقية تتطلب دراسة سلوك الناخب وتحليله، والتعرف إلى حاجاته ورغباته، وكذلك دوافعه واتجاهاته، وقبل كل ذلك تحديد شرائح الناخبين المكونة للسوق، والتعرف إلى خصائص كل شريحة وأكثر هذه الشرائح أهمية؛ حتى يتمكن المرشح من توصيل رسالته إلى الشريحة أو الشرائح المستهدفة.

* للمراسلات إلى: إدريس عبد الجواد الحبوني

البريد الإلكتروني: idriselhabony@gmail.com

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

تأسيساً على ما تقدم فإن مشكلة البحث تتمثل في التعرف إلى شرائح السوق السياسي الليبي وخصائص كل شريحة، التي من خلالها يمكن التعرف إلى أكثر الشرائح أهمية ما من شأنه توجيه الحملات الترويجية الانتخابية إلى الشريحة أو الشرائح المستهدفة.

يمكن مما سبق القول إن أهداف البحث تتمثل في الآتي:

- التعرف إلى مفهوم التسويق السياسي وتطوره.
- التعرف إلى البيئة الانتخابية للسوق الليبي.
- التعرف إلى شرائح الناخبين المكونة للسوق الليبي.
- التعرف إلى أكثر الشرائح الانتخابية أهمية في السوق الليبي.

## 4. أهمية البحث:

يمكن تحديد أهمية البحث في النقاط الآتية:

- أصبحت السياسة تتأثر بشكل متزايد بالتسويق، الأمر الذي تطلب ضرورة البحث في هذا المجال والمرشح ينبغي أن ينظر إلى الناخب بصفته مستهلكاً في السوق السياسي، وهو ما يعرف بالتوجه نحو السوق عند الترشح للمناصب السياسية.
- يتوقع أن يفيد هذا البحث المهتمين بالتسويق السياسي بخاصة في دراسة وتحليل اتجاهات الناخب الليبي والتنبؤ برغباته وحاجاته.
- يرتبط تقسيم السوق السياسي بعملية التنمية من خلال إعداد برامج انتخابية تستهدف تنفيذ مشروعات تنموية لشرائح محددة في المجتمع.
- لم يجد الباحث في المكتبة الليبية دراسة لهذا الموضوع رغم أهميته بخاصة مع بدايات التجربة الديمقراطية في ليبيا، التي تتطلب من المرشحين تحديد شرائح الناخبين الأكثر أهمية، واستهدافهم بالترويج للبرامج الانتخابية؛ لكسب مزيد من التأييد والفوز بالأصوات.

## 5. تصميم البحث:

يُعد هذا البحث من البحوث النوعية بعنوان تقسيم سوق الناخبين في ليبيا، ويهدف للتعرف إلى سوق الناخبين في ليبيا، وشرائح الناخبين والشرائح الأكثر أهمية، ويعتمد البحث على البيانات الثانوية المستقاة من المواقع الإلكترونية، وقواعد البيانات، والمصادر الأخرى على الإنترنت، والكتب والمقالات والمجلات العلمية.

## الإطار النظري للبحث:

### *التسويق والسياسة:*

يفتقر الأدب التسويقي إلى مزيد من البحث في مجال التسويق السياسي، وقد اتّضح للباحث أن الأبحاث التي تتناول التسويق السياسي في الوطن العربي محدودة نسبياً بخاصة في ليبيا ويعتقد الباحث أن مرد ذلك تعثر التجربة الديمقراطية في الوطن العربي، وفي ليبيا على وجه التحديد وإذا كان علم التسويق ظهر مع ظهور الثورة الصناعية حتى وصل إلى المفهوم التسويقي المعاصر حيث التوجه بالمستهلك هو محور النجاح للمؤسسات، فإن التسويق السياسي بدأ في الظهور خلال فترة ظهور المفاهيم الديمقراطية، التي كانت بداياتها في الولايات المتحدة الأمريكية، وجمهورية فرنسا في أربعينيات القرن الماضي، حيث أُستخدم التسويق في السياسة بشكل أو بآخر ولعبت الحملات الانتخابية دوراً أساسياً في تكوين اتجاهات الناخبين، ومع بداية الثمانينيات من القرن الماضي أصبح استخدام التسويق في السياسة أكثر شيوعًا من خلال التواصل الأكاديمي والإعلامي وتبادل الأفكار بين الباحثين ونشر ثقافة الترويج الانتخابي للمرشحين والبرامج الانتخابية، ويهدف التسويق السياسي إلى تلبية احتياجات المستهلكين السياسيين، وفي الوقت ذاته يسهم في تحقيق التنمية الاقتصادية؛ لأن التسويق السياسي يطرح خطط وبرامج انتخابية هدفها في آخر المطاف تحقيق التنمية بخاصة للأقليات والطبقات الوسطى.

لقد أسهمت الأدبيات الخاصة بالتسويق السياسي في كيفية استخدام أدوات تسويقية محددة لتحسين الجوانب التكتيكية والاستراتيجية للحملات السياسية، واستخدمت الأحزاب السياسية أدوات التسويق بصفته جزءاً من أنشطة حملتها الانتخابية (Kotler &Keller:2012).

يمثل التسويق السياسي وسيلة جيدة لتعبير الناخب عن نفسه ورؤيته في الحياة السياسية والثقافية وسلوكه تجاه تجارب أو مواقف محددة، التي يمكن أن تساعد شرائح معينة من المجتمع في دعم العملية الانتخابية والمشاركة في التأثير على عملية صنع القرار السياسي، كما أصبح التسويق السياسي وسيلة جيدة للتعبير عن ضمير الناخب (Sumatra& paratha 2017) (Dhinakar 2017).

لا شك أن ثورة المعلومات والاتصالات لعبت دوراً حيويًا في تغيير نمط الحملات السياسية التقليدية إلى أساليب التسويق الحديثة من خلال استخدام المنصات الإلكترونية والترويج الإلكتروني وتسعى الأحزاب السياسية إلى تلبية احتياجات الناخبين وتحقيق رضاهم، ومن خلال ذلك الحصول على دعم انتخابي؛ لتحقيق أهداف الأحزاب الخاصة (marshment 2001).

تمثل الديموقراطية النظام السياسي الأكثر شيوعًا في جميع أنحاء العالم، وهي الأداة التي تعبّر

عن احتياجات وتفضيلات الناس وتطلعاتهم وتعد الأسلوب الأمثل لاختيار الناس للقيادات السياسية والتنفيذية، يوفر التسويق السياسي المرشحين للتغلب على هذه المشكلات بشكل فعّال، ولا تعني السياسة صناعة المال أو كسب الأصوات لغرض الفوز بالانتخابات، لكن السياسة تتعلق بمجموعة من المبادئ والأفكار والإيديولوجيات، وما ينبغي أن يكون عليها العالم (&Dhinakar2017 Bhagyaraj).

ترتبط السياسة والتسويق بالعنصر البشري، فعلم السياسة يهتم بالشأن العام لأفراد المجتمع، كذلك علم التسويق يهتم بسلوك الناخب، والتعرف إلى حاجاته ورغباته، والعنصر البشري هو محور اهتمام المؤسسات سواء التي تهدف إلى الربح أو التي لا تهدف، وأصبحت تقنيات التسويق الحالية التي تستخدم في مجال الأعمال تستخدم كذلك وبشكل متزايد في السياسة، فقد أصبح السياسيون يقدمون أساليب جديدة من أجل استجابة الناخبين، ويقدم التسويق السياسي للنخب السياسية مجموعة من الأدوات التسويقية التي يمكن استخدامها لتحقيق أهدافهم في إيصال رسالتهم والحصول على الدعم لمنتجاتهم أو برامجهم الانتخابية، والتسويق السياسي لا يركز فقط على الفوز بالانتخابات والأهداف السياسية غير الملموسة، بل يركز على القيم والأفكار والمعتقدات والإيديولوجيات .

تعد الانتخابات عن طموحات وآمال الناخبين للوصول إلى مجتمع أفضل، وهي أيضاً وسيلة المرشح للوصول إلى السلطة، وقد لا يكون لدى بعض المهتمين بالسياسة والشأن العام فرصة للترشح لوظائف قيادية في الدولة، ومع ذلك يكون لهم دور فاعل في توجيه الرأي العام والتأثير فيه والممارسون السياسيون يسعون إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، تتمثل فيما يأتي:

- خلق أو إحداث تغيير في السياسة من خلال وضع بعض القضايا الرئيسة في البرامج الانتخابية والحصول على التأييد العام وتوصيل الرؤية والعمل على إقرار بعض التشريعات.
- تمثيل الأقليات مثل شريحة المعاقين أو الجماعات العرقية أو القبلية.
- العمل على تغيير بعض السلوكيات السلبية في المجتمع مثل معالجة ظاهرة الإدمان، وحوادث الطرق، والتمييز بين المواطنين في الحقوق والواجبات والوظائف.
- الحصول على الدعم والتأييد من بعض القطاعات في المجتمع مثل: شريحة المتقاعدين، وذوي الاحتياجات الخاصة.
- العمل على بناء علاقة إيجابية طويلة الأمد مع شرائح الناخبين في الدوائر الانتخابية.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

- السيطرة أو تحقيق الرقابة على الحكومة أو أن تكون شريكًا في ائتلاف الحكومة.
- العمل على جذب المزيد من الدعم والأصوات.

***السوق السياسي:***

يعبر السوق السياسي عن مجموعات المجتمع التي تؤثر بشكل ما على القرار الانتخابي سواء في السوق المادي أو الافتراضي، وتتمثل هذه المجموعات في الأحزاب السياسية والمرشحين والناخبين وكذلك تتضمن مراكز الرأي العام والصحافة والمواقع الإلكترونية ومراكز الأبحاث المتخصصة في دراسة الرأي العام وتحليله، ويشمل السوق السياسي كلاً من: السياسيين، وصناع القرار، والمقيّمين وسائل الإعلام، وغيرهم ممن يمسهم القرار السياسي.

***التسويق السياسي:***

في الستينيات من القرن الماضي ولأول مرة يقدم كوتلر وليفي أفكارهما حول توسيع مفهوم التسويق ليشمل مجالات عدة: منها السياسة، وأصبح بذلك مفهوم التسويق أشمل وأعم من مجرد مفهوم تجاري يركز في كيف تحقق مؤسسات الأعمال الأرباح، وإنما مفهوم يحقق خدمة وإشباع الحاجات الإنسانية، ويفيد جميع أنواع المنظمات سواء التي تعمل على خدمة مجموعة مختارة من المستهلكين مثل المستشفيات تقدم خدماتها للمرضى، والحكومات تقدم خدماتها للمواطنين ونقابة العمال تقدم خدماتها لأعضائها، ويعد التسويق وظيفة المنظمة التي تمكنها من البقاء على اتصال دائم مع الزبائن، وقراءة احتياجاتهم وتطويرها في شكل برامج أو منتجات تلبي هذه الاحتياجات، ويركز التسويق على العلاقة بين النُخب والناخبين والمرشحين والمتطوعين والحملات والجمهور ووسائل الإعلام وغيرها .

يفيد التسويق في بناء خطط وبرامج ناجحة في سوق السياسة، ويساعد الممارسين والطلاب في كيفية الدخول إلى حقل السياسة، وفي وظائف سوق العمل التي يوفرها التسويق السياسي للخريجين ويؤهلهم للعمل في مجموعة متنوعة من الوظائف منها على ـ سبيل المثال ـ إدارة الحملات الانتخابية، والترويج الانتخابي، والتسويق الشخصي للمرشحين وغيرها، والتسويق السياسي ليس مجرد ناخبين ومرشحين، والحزب الرشيد لا يختصر على البحث عن رأي جمهور الناخبين فقط؛ لأن الأحزاب السياسية مثل الشركات تعتمد على مجموعة متنوعة من أصحاب المصلحة المهتمين بالاستثمار في الحزب أو المرشح مثل متطوعي الحملة الانتخابية والموظفين الداعمين للحزب وجماعة الضغط أو المصالح ووسائل الإعلام والمانحين وغيرهم .

يرتبط التسويق السياسي بكيفية استخدام المفاهيم والأدوات التسويقية من الكيانات السياسية والممارسين مثل المرشحين والقادة والأحزاب من أجل إدراك وتطوير المنتجات استجابة للسوق وإشراك هذه الكيانات في التواصل والتفاعل مع أسواقهم السياسية لتحقيق الأهداف، ويقدم التسويق السياسي مجموعة من الأساليب والأدوات تختلف كيفية استخدامها وفقًا لطبيعة نشاط الكيان السياسي (Jennifer & others 2017).

ينصب مفهوم التسويق في خلق قيمة للعملاء، من خلال توقع احتياجات العملاء أو الناخبين ثم تقديم أو تطوير منتجات وخدمات مبتكرة من أجل رضا عملائها الحاليين والمرتقبين، ويحاول السياسيون باستمرار خلق قيمة لعروضهم أو برامجهم السياسية لجذب اهتمام شرائح من السوق السياسي كعرض برامج مرتبطة بتحسين نوعية وجودة الحياة ومعالجة قضايا اقتصادية أو اجتماعية أو امنية وغيرها، وعلى هذا النحو يمكن تعريف التسويق السياسي على أنه " استخدام الأدوات التسويقية في تنفيذ الأنشطة و البرامج السياسية التي تتمثل في الناخبين والمرشحين والأحزاب السياسية والحكومات ومؤسسات المجتمع المدني وجماعات الضغط والمصالح التي تسعى إلى تحريك الرأي العام ويسعى الحزب أو المرشح السياسي إلى ترويج نفسه، حيث يوفر التسويق السياسي فرص التواصل مع الناخبين المحتملين، وتشكيل الرأي العام من خلال وسائل الاتصال الإلكترونية الحديثة مثل البريد الإلكتروني، ومنصات التواصل الاجتماعي، والمناظرات، والمدونات السياسية؛ من أجل كسب و توجيه أصوات الناخبين و إعادتهم.

تُعرّف جمعية التسويق الأمريكية التسويق السياسي على أنه تسويق مصمم للتأثير على الجماهير المستهدفة للتصويت لشخص معين أو حزب أو مقترح معين.

يُعرّف(2009) Kotler& Armstrong التسويق السياسي بأنه يهتم بالتواصل مع أعضاء الحزب، ووسائل الإعلام ومصادر التمويل المحتملة، وكذلك الناخبين.

***مفاهيم ذات صلة بالتسويق السياسي:***

**السياسة**: يُعرّف ماكس فيبر السياسة بأنها تلك المجهودات المبذولة من أجل المشاركة في الحكم أو للتأثير في عملية توزيع السلطة سواء بين الدول أو بين مختلف التجمعات داخل الدولة، ويتطلب النشاط السياسي أرضًا يعيش فوقها شرائح المجتمع، كما يتطلب قوة من أجل فرض احترام القانون، كما تعبّر السياسة عن فن إدارة الشأن العام وتسييره من أجل تحقيق مصالح الناس في مجتمع ما وحفظ حقوقهم.

**الديمقراطية:** تمثل الديمقراطية النظام السياسي الذي يكون فيه الشعب مصدراً للسلطات، ويعطي لمن يمثله تفويضًا فينوب عنه وفق نظام تداولي في سياسة المجتمع، ولا يتم ذلك إلا بطريقة الانتخابات التي تعد قلب الأنظمة الديمقراطية الحالية(wikipedia.org)، وبحسب تعريف قاموس أكسفورد تعني الديمقراطية أي نظام لحكم الشعب عبر انتخابات أعضاء شرعيين، أو أي نظام للحكم يمثل أغلبية الشعب، وهو تطبيق مبادئ العدالة والمساواة الاجتماعية، لذلك يمكن القول أن الديمقراطية هي فن إرضاء الناخبين.

**الانتخاب:** يعد الانتخاب حقًا وواجبًا بالنسبة للمواطن في الدولة الديمقراطية، ويعكس تعبير المواطن عن رأيه تجاه مرشح ما أو برنامج انتخابي، وعندما يكون السوق الانتخابي كفؤاً، إذ تتوافر للناخب معلومات كافية عن العملية الانتخابية هذا يضمن تحقيق العملية الديمقراطية،

**الاتصال:** يوفر نظام الاتصال المعلومات الخاصة بالعملية الانتخابية، وهو وسيلة تعمل على إحداث تأثيرات وتفاعلات سياسية بين المؤسسات والسلوك السياسي للمواطن.

**الناخبون:** هم أفراد من المجتمع تتوافر فيهم شروط معينة: كالعمر، والحالة الصحية، والناخبون بمختلف فئاتهم هم الهدف الذي تسعى المنظمات السياسية والأحزاب أو المرشحين للتأثير عليهم في الانتخابات بهدف كسب أصواتهم، والمرشح الذي يبحث عن مقعد في أي مجلس ينبغي عليه فهم حاجات ورغبات الناخبين بدقة، لذا لابد للمرشح من معرفة القضايا الرئيسة ذات الأولوية عند جمهور الناخبين (Kotler &Keller:1999)

**المرشحون:** هم أفراد لديهم أفكار أو برامج سياسية يرغبون في تقديمها إلى شريحة أو شرائح من الناخبين.

**المنظمات السياسية:** تشمل الأحزاب ومراكز الرأي العام ومؤسسات الصحافة.

**تقسيم السوق:** هي عملية تجزئة السوق الكلية إلى مجموعات أو شرائح متميزة من المستهلكين يطلق عليها اسم الأسواق الفرعية أو القطاعات السوقية، إذ يتكون كل منها من مجموعة من الأفراد تربطهم خصائص متشابهة أو رغبات وحاجات متشابهة، وبعد استخدام الوسائل الإلكترونية في التسويق أصبح بالإمكان تجزئة السوق إلى مستوى الفرد.

**المنتج السياسي:** لايزال هناك صعوبة حسب رأي الباحثين ( Green& Krieger 1991) في تعريف شامل لمفهوم المنتج السياسي باعتباره مفهومًا حديثاً نسبياً، ويرتبط بأنشطة الكيانات السياسية والمرشحين وجمهور الناخبين، ويمثل المنتج السياسي قيمة رمزية، وقد يكون ملموسًا أو غير ملموس في أحيان أخرى ويتطور باستمرار، وغالباً ما يدعم المستهلكون

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

السياسيون منتجًا سياسيًا بعينه، والمنتجات السياسية المتاحة للشراء محدودة، ويعبّر المنتج السياسي عن الوعود التي يقدمها المرشح لجمهور الناخبين في صورة برامج انتخابية أو وعود لمعالجة قضايا تمس حياة الناخبين والتي ينبغي أن تحقق الإشباع لحاجاتهم ورغباتهم .

والمنتج السياسي ليس مجرد سياسات فقط، بل يشمل سلوك المنظمة السياسي، وهو بذلك يعكس سلوك الأفراد أو الشخصيات السياسية والمتطوعين، وهذه أشياء غير ملموسة ولا يتم التحكم فيها ويتطور المنتج السياسي باستمرار ولا يكتمل كما هو الحال في السلع الملموسة أو المادية الأخرى التي تأخذ شكلاً نهائيًا وتحتاج إلى تطوير من فترة إلى أخرى، ولهذا يشمل المنتج السياسي المرشح وصورته وسلطاته وشخصيته والعلاقة مع بعض الكيانات السياسية والحزبية مثل مجلس الوزراء والمستشارين والنواب ووسائل الإعلام.

يمكن السيطرة آحياناً على المنتج السياسي، وفي أوقات أخرى لا تسمح البيئة الانتخابية بالسيطرة عليه بسبب أن هناك بعض الأحداث غير متوقعة ويصعب التنبؤ بها، والمنتج السياسي قد يكون المرشح نفسه و/أو برنامجه الانتخابي، ويعرض المنتج السياسي للبيع في السوق الذي يحقق طموحات شريحة من الناخبين المتمثلة في الوعود أو البرنامج الانتخابي للمرشح، الذي يشعر الناخب بأنه يحقق طموحاته، وبالتالي التصويت له، ويرغب المرشح في بيع نفسه وبرنامجه الانتخابي، في المقابل يرغب الناخب في الحصول على مؤسسة جيدة تحقق طموحاته وتترجم الوعود التي طرحها المرشح في شكل خطة أو برنامج عمل لذلك المنتج، قد يكون في صورة المرشح نفسه أو برنامج انتخابي سياسي أو برنامج للسياسة الخارجية وهكذا (Noorul Haq2017) .

**العلامة التجارية للمرشح:** تعبّر العلامة التجارية للمرشح عن الصورة الذهنية المطبوعة في أذهان الناخبين حول المرشح ومدى قبول المرشح لدى جمهور الناخبين، والعوامل التي يمكن أن تؤثر على شعبية المرشح، وكما هو الحال في المنتجات، إذ يمكن أن تبيع نفسها فإن المنتج السياسي يمكن أن يبيع نفسه إذا ما تم تقديمه للسوق السياسي بالصورة المناسبة، ولهذا على المسوق السياسي خلق صورة إيجابية للمرشح أمام الناخبين، وتعبر العلامة التجارية السياسية عن شعور عام أو انطباع أو صورة عامة تجاه السياسي أو المنظمة السياسية أو الأمة بوجه عام، إنها أوسع وأشمل من مجرد منتج، بل هي أكثر من ذلك وتعكس أشياء أخرى غير ملموسة أو نفسية .

تعكس العلامة التجارية فكرة أو مختصر لما يدور حوله أي كيان سياسي، وتمثل تصوراً عامًا لناخبين لديهم كيان سياسي مستمد من العقد الذي يتلقاه الأفراد من مجموعة من المصادر بما في ذلك السلوكيات أو الاتصالات، وتساعد العلامة التجارية في التواصل مع المستهلكين أو الناخبين المحتملين كسب الدعم منهم، وخلق علاقات وكيانات مع الجمهور، والتواصل مع أسواق جديدة، وتعطي نوعًا من الطمأنينة للناخب الذي لديه رؤية إيجابية لأسلوب حياة أفضل.

ينبغي أن تكون العلامة ذات مصداقية وتفي بالوعود، ولا تعبّر العلامة عن المرشح السياسي فحسب، ولكن تعبر أيضًا عن كيف ينظر الناخبون إليه، وتعطي شعوراً بالحنين والإلهام والأمل وتثير الرغبة في التغيير، والعلامة التجارية السياسية تعد ضرورة لا يمكن تجاهلها، وهي تضمن أن جمهورك من الناخبين يفهم من أنت بصفتك مرشحاً.

عادةً المرشح المحتمل يحدد برنامجه الانتخابي في شكل أهداف تتطلب التحليل للشرائح الانتخابية من حيث اتجاهاتهم نحو بعض القضايا حتى يتم إدراجها ضمن البرنامج الانتخابي وآلية تحقيقها ولكل شريحة من شرائح السوق السياسي طموحات أو رغبات قد تختلف عن بعضها، وتحليل السوق وتحديد اتجاهات الناخبين يتم قبل الحملة الانتخابية، ويستطيع المسوق السياسي رسم صورة ذهنية للمرشح في ذهن الناخب من حيث صفات المرشح والإمكانات التي يتمتع بها في أداء الدور السياسي المطلوب منه، وكذلك صورة المرشح، وأخيراً الإمكانات المالية المتاحة للمرشح .

يتم التعرف في فلسفة التسويق المعاصر على حاجات المستهلكين ورغباتهم أولاً، ثم تفصيل منتجات حسب طلباتهم، وهذا يمكن أن ينطبق في استراتيجية الحملة الانتخابية، إذ يقوم المرشح بتحليل تطلعات ورغبات الناخبين أولاً، ثم تقديم برنامجه الانتخابي بما يتوافق مع هذه التطلعات.

إذا نظرنا إلى ذلك في البيئة الانتخابية الليبية نجد أن مطالب أو طموحات المستهلك السياسي الليبي يسهل تحديدها مسبقًا من خلال استطلاع رأي للتعرف إلى أولوياته، ـ على سبيل المثال ـ يتطلع الناخب الليبي إلى معالجة قضايا في مجالات الفساد، الصحة، التعليم، البطالة والشباب، حيث يمكن التعرف إلى القضايا الأكثر أهمية لشرائح الناخبين وتقديم البرامج الانتخابية المناسبة.

النقطة الرمادية في هذا الشأن هو علاقة الناخبين أو المستهلكين بالمرشح بعد الفوز في الانتخابات، هل يستطيع الناخب متابعة سياسات وبرامج المرشح وإدخال تحسينات عليها؟ وكيف يراقب الناخب الخطة التنفيذية للمرشح في أحيان كثيرة؟ وكما هو الحال في البيئة السياسية الليبية بعد فوز المرشح تنتهي العلاقة مع الناخب، وهذا يتعارض مع المفهوم المعاصر للتسويق الذي يهدف إلى كسب العميل، وبناء علاقة معه لأطول فترة ممكنة.

**الترويج السياسي:** في حقل السياسة يمكن استخدام عناصر الترويج مع بعض التعديلات التي تناسب السوق السياسي، إذ يمكن استخدام الإعلان والدعاية السياسية، والتسويق الإلكتروني، والتسويق المباشر، وترويج المبيعات، والعلاقات العامة، والبيع الشخصي.

**الدعاية السياسية:** هي مجموعة من التقنيات هدفها إيصال المعلومات والأفكار إلى الناخبين وتساعد الدعاية على صناعة صورة إيجابية للمرشح؛ للوصول إلى رضا وثقة أكبر عدد من الناخبين، إذ ينبغي على المرشح أن يتقن تسويق نفسه وأفكاره وبرامجه، والاعتناء بمظهره وتناسق ألوان ملابسه، وطريقة الحديث في الإعلام وتوقيتها، واختيار الأسلوب وفصاحة اللغة حسب الشريحة المستهدفة من الناخبين، كذلك التعامل مع الإعلام بثقة وأسلوب مقنع مع استعمال الحجج والبراهين، وينبغي أن يبتعد المرشح عن أنصاف الحلول في برنامجه الانتخابي، وتكون له رؤية واضحة حول بعض القضايا التي تثير الرأي العام، وكسب المزيد من الأصوات مثل: القضايا التي تمس الأمن القومي، وسيادة الدولة ومكانتها، ومنتجات سياسية أخرى تتمثل في وعود وحلول لمشكلات الناخب، والتركيز على المستقبل من منظور الأجيال القادمة.

**الحملة الانتخابية:** تمثل مجموعة الأنشطة التسويقية التي يقوم بها المرشح أو الكيانات السياسية للتعريف ببرنامجه الانتخابي خلال فترة زمنية محددة؛ ذلك لغرض حشد أكبر عدد من الأصوات، وعادةً تخضع الحملة الانتخابية إلى جملة من التشريعات والأعراف تتمثل في الشفافية من حيث مصدر أموال الحملة، وطرائق صرفها، وضمان تكافؤ فرص الترشيح بين المرشحين، إلى جانب حياد مؤسسات الدولة، ودور العبادة، ومؤسسات التعليم العامة والخاصة، وعدم الدعوة من خلال الحملة الانتخابية للتعصب أو الكراهية، ومن أهم أهداف الحملة الانتخابية الترويج للأفكار التي يؤمن بها المرشح وخلق صورة ذهنية إيجابية حول المرشح، والعمل على جذب أكبر شريحة من المؤيدين من شرائح المجتمع كافة.

عادةً ما تركز الحملة على الجوانب الإيجابية للمرشح، وفي المقابل يمكن أن تدعم الحملة التسويق السياسي السلبي الذي يركز على إقناع الناخبين بعدم التصويت لصالح المرشح المنافس من خلال الترويج للسيرة الذاتية السلبية للمنافس وإخفاقاته السياسية، ويفضل أن توجه الحملة للتأثير على اتجاهات الناخبين المحتملين لصالح المنافس من خلال برنامج انتخابي طموح يمكن أن يؤدي إلى تغيير رأيهم والتصويت لصالح المرشح.

ينبغي أن تكون الحملة موجهة نحو الناخب وطموحاته دون التركيز على نجاح المرشح بشكل مباشر، كما تغطي الحملة بعض المجالات مثل الجوانب الاجتماعية، والرياضية، والثقافية على مستوى الدائرة أو الدوائر الانتخابية، مثل الاهتمام بمجال الرياضة وهو اهتمام شريحة واسعة من المجتمع الليبي، وفي ذلك يمكن اختيار مدير الحملة الانتخابية من بعض المشاهير في مجال الإذاعة أو الفن أو الرياضة أو السياسة، ويمكن للمرشح

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

الظهور في بعض المناسبات وزيارة بعض شرائح المجتمع مثل حضور المهرجانات الرياضية، والاهتمام بشريحة ذوي الدخل المحدود أو ذوي الاحتياجات الخاصة وزيارتهم وتناول الوجبات أو احتساء الشاي معهم .

وسائل الاتصال مع الجماهير: ليس من السهل اختيار وسيلة أو وسائل الاتصال مع الجماهير لأن الاتصال يصعب أن يتحقق بصفة شخصية بين المرشح والناخبين، ولكن وسائل التواصل الاجتماعي أسهمت بشكل فعّال في تقريب وجهات النظر بين الناخبين والمرشح، الذي يحدث بطريقة تفاعلية تفوق فعالية التلفزيون الذي يكون الاتصال فيه في اتجاه واحد من المرشح إلى الناخبين، بينما تحقق وسائل التواصل الإلكترونية الحديثة التفاعل الثنائي بين المرشح والناخب ويستطيع المرشح من خلال فريق الدعم الإجابة عن كل الاستفسارات من الناخبين المحتملين وبطبيعة الحال يشاركهم في ذلك المرشح نفسه كلما يسمح بذلك، ويستخدم التلفزيون في المناظرات التي تتحول فيما بعد إلى مقاطع فيديو واسعة الانتشار عبر وسائل التواصل الاجتماعي، وعلى الرغم من أهمية المناظرات في إبراز دور المرشح ومكانته وإمكاناته فإنه لم يُشاهد في الوطن العربي مثل هذا النوع من الترويج إلا في نطاق محدود، كما حدث في مصر خلال الانتخابات الرئاسية التي دارت في شهر فبراير 2013، وكذلك في دولة تونس في عام 2019.

العلاقات العامة: تتمثل العلاقات العامة في اللقاءات التلفزيونية، والإذاعة المسموعة، ومنصات التواصل الاجتماعي، التي تعد أدوات أساسية لدعم أي برنامج سياسي، ومن المهام الأساسية للمسوق السياسي التركيز على مهارات المرشح ومظهره واللغة التي يتحدث بها في تقديم نفسه عبر وسائل التواصل المختلفة، ثم مراجعة آراء الجمهور واتجاهاتهم حول المرشح، ويمكن للمرشح تبني مشروع واضح ومحدد وموجه للسوق الكلية مثل مكافحة الفساد في ليبيا، كما يمكن للمرشح مهاجمة منافسة عبر منصات التواصل الاجتماعي من خلال طرح بعض الأسئلة بأسلوب يعمل على تحويل انتباه الناخبين عن البرنامج الانتخابي للمنافس. (Jennifer&others2017)

من ضمن أنشطة العلاقات العامة قيام المرشح باحتفالية لشرح أهدافه وبرنامجه الانتخابي ويتخلل هذا اللقاء تقديم المشروبات والمرطبات والوجبات.

**الإعلان السياسي:** يعد الإعلان السياسي من أهم عناصر المزيج الترويجي السياسي، والإعلان السياسي من شأنه تعزيز مفهوم التسويق السياسي، ويكون له تأثير على مجتمع الناخبين، في حين أن الإعلان التقليدي يتطلب البرامج ذات النهايات السعيدة من أجل تهيئة المستهلك لشراء السلعة دون تفكير، فإن الإعلان السياسي يتطلب برامجًا لم يتم حلها وقضايا واقعية من شأنها أن تدعو إلى المشاركة والتدخل النشط من الناخبين المحتملين، ويتطلب الإعلان السياسي أيضًا بعض القصص التلفزيونية التي تصور التخلف والمعاناة والفقر والعنصرية، وينبغي أن يشمل عرض مقترحات ومعالجات لقضايا اقتصادية واجتماعية وسياسية من أجل تحفيز الناخبين للذهاب إلى صناديق الاقتراع والمشاركة في التصويت، وتتكون وسائل الإعلان السياسي من الإذاعة المرئية والإنترنت والراديو والصحف والمجلات والندوات والاجتماعات العامة والملصقات، والإعلانات الممولة عبر وسائل التواصل الاجتماعي . (Jenifer&others 2017)

**السوق المستهدف:** السوق السياسي المستهدف هو عملية اختيار شرائح السوق الأكثر جاذبية لبرنامج المرشح الانتخابي أو الكيان السياسي، وهذا يتطلب تقسيم السوق السياسي إلى مجموعة شرائح وفق خصائص معينة.

**تقسيم السوق السياسي:** يمثل تقسيم السوق عملية تجميع الأفراد أو المؤسسات وفقًا لخصائص متشابهة تتعلق باستخدام منتج أو خدمة أو استهلاك أو فوائد، وكنتيجة لتجزئة السوق تتكون مجموعات من العملاء تسمى قطاعات السوق، والقطاع السوقي يمثل جزءًا من السوق الكلي ويتكون من أي حجم، إذ يبدأ من شخص واحد أو أكثر حتى مليون شخص مثلاً؛ لأن النقطة المهمة أن تكنولوجيا التسويق عبر الإنترنت تسمح للمؤسسات بتخصيص مزيج تسويقي بسهولة لاستهداف الأفراد أو كل فرد على حدة والشرائح التي تستحق الاستهداف بشكل منفصل هي التي يكون لديها اختلاف أكبر فيما بينها وليس بداخلها.(Strauss and frost2014)

يهتم التسويق السياسي بمعرفة تطلعات الجماهير تجاه القضايا الاقتصادية والسياسية والاجتماعية وكذلك اتجاهات شرائح المجتمع نحو المرشحين وبرامج الأحزاب أو الكيانات السياسية، والعمل على فهم أصحاب المصلحة، وماهي الثقافة التي يمكن أن تساعد النخب السياسية على فهم وتمثيل هذه الشرائح، وكيفية التواصل مع جماهيرهم المختلفة؟

**أهمية تجزئة السوق السياسي:**

يمكن أن نضع أهمية تجزئة السوق السياسي في النقاط الآتية: (Wind, Y. 2000)(Mahajan & Jain1978(1968:Haley)

1. اكتشاف الفرص التسويقية في كل شريحة من شرائح الناخبين.
2. تحديد المزيج التسويقي المناسب لكل شريحة من شرائح الناخبين.
3. إمكانية ترتيب شرائح السوق حسب أهميتها، وهذا يساعد المرشح أو المؤسسة السياسية من توحيد وتركيز جهودهم نحو الشريحة المستهدفة.
4. يساعد تقسيم سوق الناخبين في تحقيق رغبات كل شريحة وحاجاتها بسهولة، وإمكانية تحديد الأهداف التسويقية.
5. يساعد تقسيم السوق السياسي في فهم حاجات كل شريحة ورغباتها من الناخبين، وتحديد المزيج التسويقي لكل شريحة.
6. يساعد تقسيم السوق السياسي على توحيد الجهود الترويجية في حالة تحديد الشريحة المستهدفة من الناخبين.
7. يوفر الأساس العلمي والمنطقي لاختيار الأسواق المستهدفة.
8. يساعد تقسيم السوق في وسائل الاتصال، وقنوات التوزيع المناسبة للوصول إلى العملاء.
9. يساعد تقسيم سوق الناخبين في التخصيص الفعّال والأمثل لموارد المؤسسة السياسية.
10. التعرف على شرائح الناخبين وخصائصهم يساعد على تطوير برامج انتخابية تناسب الشريحة أو الشرائح المستهدفة.

نخلص مما سبق أن اتّباع استراتيجية تقسيم سوق الناخبين والتعرف على خصائص الشريحة أو الشرائح المستهدفة سيساعد الأحزاب والمرشحين على تقديم منتجات وخدمات قادرة على إشباع حاجات الناخبين المستهدفين ورغباتهم بأكثر كفاءة وفعالية من المنافسين.

**الصورة الذهنية المطبوعة للمرشح:**

لم تعد السياسة مجرد تصريحات وبيانات من الحكومة، بل أصبحت عبارة عن سلعة أو منتج يُسوّق لها من خلال شركات متخصصة في التسويق السياسي، إذ يقوم التسويق السياسي بمهام صناعة الصورة الذهنية، ويعتمد على صناعة الصورة الذهنية من خلال التسويق عبر وسائل الإعلام لتسويق شخصية المرشح قبل تسويق برنامجه الانتخابي، وأصبح المرشح سلعة يروج لها وصناعة لمهنة قائمة بذاتها، ولاشك أن الوسائل الإلكترونية الحديثة ساعدت في تشكيل صورة المرشح بالظهور في المهرجانات الخطابية من خلال تقنيات الحديث للجمهور بدون مستند يتحدث من خلاله، هذا يعكس أهمية صناعة الصورة في السياسة، وكما تبين الأبحاث أن الناخب عادةً لا ينتخب المرشح بسبب قناعاته بالبرنامج الانتخابي بقدر ما يركز الناخب على صورة المرشح في أذهان الناخبين من حيث طريقة عرض المشكلة والحديث وتناول القضايا بجدية وثقة .

يشمل التسويق السياسي والحملات الانتخابية الموجهة نحو الناخبين واستجاباتهم، وكذلك المرشح المحتمل من حيث الصورة الذهنية، بأن يقوم

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

المسوق السياسي على تحليل نقاط القوة والضعف للمرشح إذ تتضح صورة المرشح التي ينبغي عرضها للمجتمع أو جمهور الناخبين، وتعد الصورة الذهنية المطبوعة للمرشح عاملاً أساسيًا للنجاح تؤدي إلى بناء الثقة بين المرشح والناخبين واكتساب الأصوات، وبالتالي الفوز بثقة الناخبين. (Phil Harris, Matthew:2005) .

يشكل المظهر المناسب للمرشح عند تواجده في السوق الانتخابي في الوقت المناسب، وحضور اللقاءات والندوات انعكاسات إيجابية على زيادة تأييد الناخبين له، واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي لحشد الجماهير الانتخابية، واختيار قناة مرئية تحقق أكبر قدر من المشاهدة، بالإضافة إلى زيارة بعض المناطق بهدف حشد أكبر عدداً من التأييد الذي ينعكس في زيادة عدد أصوات الناخبين، وأحيانًا يتم اختيار شخصية مرموقة لإدارة البرنامج الانتخابي، واستعراض السيرة الذاتية للمرشح التي تظهر بعض الأدوار الريادية إلى جانب بعض القضايا الحساسة التي شارك المرشح في معالجتها وإمكانية استخدام الدعاية التقليدية كالمهرجانات والفلكلور الشعبي، وأن تتخلل الحملة التركيز على القضايا مثل محاربة الإرهاب، والأمن الوطني، ودعم بعض الشعارات الوطنية ـ على سبيل المثال ـ ليبيا أكثر أمنًا، والشخص المناسب في المكان المناسب والوقت حان لبناء ليبيا الجديدة.

**البيئة الانتخابية في ليبيا:**

حصلت ليبيا على استقلالها في عام 1951م بصفتها دولة دستورية برلمانية، فقد بدأت الدورات الانتخابية فيها عام 1956 وعام 1960، وكانت تجربة متواضعة، ثم جرت دورات انتخابية أخرى في عامي 1964 و1965 ومنذ عام 1969، انتهجت الدولة الليبية نظامًا جمهوريًا لا يعترف بالانتخابات، واستمر الحال حتى ظهرت ثورات الربيع العربي في عام 2011، وتغير النظام الحاكم في ليبيا، وفي عام 2012 بدأت الحكومة الليبية في أول استحقاقاتها، التي تمثلت في الانتخابات الوطنية، وقد شهدت حضوراً لافتاً من حيث إقبال الناخبين رغم ضعف البرامج الانتخابية والحملات الترويجية لها، غير أنها كانت مؤشراً طيباً لاتجاهات الديمقراطية للدولة الليبية وبشهادة ومراقبة مؤسسات دولية، فقد أنتخب المؤتمر الوطني العام دون أي اعتراض أو حتى شكوك في نزاهة هذه الانتخابات باعتبارها تمثل الدورة الانتخابية الأولى، ولعل نجاح هذه التجربة مرده رغبة المواطن الليبي في ممارسة الديمقراطية أسوة بالدول الديمقراطية التي يتغير فيها الحاكم كل فترة زمنية محددة في النظام الديمقراطي، الذي يهمنا هنا مدى ممارسة الاستحقاق الانتخابي الذي يمثل الآلية العملية لتطبيق مبدأ الديمقراطية السياسية المتعلقة بممارسة السلطة؛ لأن الديمقراطية تفتح المجال أمام استخدام أدوات التسويق السياسي في السوق السياسي الليبي، وتتميز البيئة التي تحيط بالانتخابات الليبية بظروف غير معتادة في التجارب الانتخابية بوجه عام، فمن أهم هذه الظروف وأخطرها انتشار السلاح الذي أصبح في متناول معظم أفراد المجتمع، ولا تزال تواجه الدولة صعوبات في السيطرة عليه، ضف إلى ذلك الإرث السياسي ولا سيما الثقافة الانتخابية أحد أهم عوامل نجاح العملية الانتخابية، لكن الشعب الليبي لم يعرف الانتخابات سوى في فترة محدودة في ظل النظام الملكي امتدت من سنة 1952 إلى سنة 1964، وهذه التجربة بسبب قصرها لم تترك في الواقع ثقافة انتخابية، ولم يعرف الناخب الليبي البرامج الانتخابية، وكان التنافس الانتخابي يتم بين المرشحين الأفراد على مستوى المناطق مما أتاح للعامل القبلي أن يلعب دوراً مهمًا في تلك الانتخابات، فأدى هذا إلى ارتباط تلك التجربة في ذهن الناخب الليبي بالتنافس العصبي وليس التنافس السياسي، فنتج عن ذلك أن الليبيين بمختلف أعمارهم يجدون أنفسهم مقبلين على تجربة انتخابية في ظل ظروف صعبة ودون إلمام بمعظم مفردات العملية الانتخابية. (السنوسي 2014).

قد تم تحديد الدوائر الانتخابية التي جرى تقسيمها وفقًا لاعتبارات مرتبطة بالتمثيل السكاني والتوزيع الجغرافي، وقد أُدخل عامل التوزيع الجغرافي؛ ليزيد أو يُقلل من حصة كل مقعد انتخابي من أصل مائتين بالنسبة إلى عدد سكان يصل إلى 5.3 مليون نسمة (بحسب تعداد السكان عام2006) بحيث يكون لكل 27.000 مواطن مقعد واحد.

لقد سجل أكثر من مليونين و700 ألف (2.728.240) مواطن ليبي في الانتخابات بحسب أرقام مفوضية الانتخابات، وذلك حتى منتصف مايو 2012، يعبّر هذا الرقم الذي يزيد عن نصف السكان أن الأغلبية الساحقة من الليبيين تقر بحكم صناديق الاقتراع مما يضيف ثقلاً معنوياً إلى الانتخابات، ويبلغ المرشحون في هذا الاحتفال الانتخابي 2639 مرشحاً.

الانتخابات التي تلتها انتخابات لجنة الدستور، كانت أقل إقبالاً ومشاركة، وأظهرت شكاً وضبابية للمستقبل بالنسبة للناخبين، أما انتخابات البرلمان فهي التي أظهرت سلبية وانعدام ثقة أدت إلى ضعف المشاركة والمساهمة في العملية الانتخابية، وفي ذلك دلالة على أن مزاج الناخب يؤثر تأثيراً كبيراً على العملية الانتخابية والمشاركة فيها، وعلى الرغم من الأجواء المشحونة التي كانت تمر بها ليبيا في تلك الفترة فقد كان هناك إصرار على إنجاح العملية الانتخابية البرلمانية، فقد شهدت الحملة الانتخابية مواقفًا لافتةً وطريفةً في أكثر من دائرة انتخابية، منها قيام أحد المرشحين بتضمين شعار بطولة كأس العالم على معلقته الانتخابية، وهو يأمل في استمالة جمهور الناخبين المتابعين لنهائيات المونديال2014"استمتع بكأس العالم وانتخب الأفضل لمجلس النواب"، وأيضًا وعود أحدهم للمرأة بمنحها عمرة وحج ومنحة مجانية، التي أفرزت تشكيل مجلس النواب وهو السلطة التشريعية المنتخبة في ليبيا في4أغسطس 2014 خلفاً للمؤتمر الوطني العام.

يتبين من العرض السابق أن التجربة الديمقراطية الليبية حديثة العهد، وأن الثقافة السياسية لازالت تتطلب مزيداً من الوقت وهيمنة المناطقية والقبلية والجهوية على المشهد الانتخابي، كما لم تظهر للمواطن برامج انتخابية من أجل تنفيذ خطط تنموية طموحة تستميل المواطن وتحثه على المشاركة في الانتخابات التي لازالت الدوافع الانتخابية منها مرتبطة بالدوافع الاجتماعية أو الجهوية، هنا يبرز دور التسويق السياسي من أجل تغيير اتجاهات الناخبين للتصويت لبرامج انتخابية طموحة، وليس للمرشح في حد ذاته تحت تأثير عوامل اجتماعية أو جهوية .

**تقسيم السوق السياسي الليبي:**

تستند فكرة تقسيم السوق السياسي إلى أن معظم الأسواق غير متجانسة، فهي تتكون من شرائح عدة من الجمهور أو الناخبين، كل شريحة لها احتياجاتها ورغباتها، وهناك مجموعة من المعايير المتعارف عليها لتقسيم السوق بوجه عام، وسيتم اختيار أهم المعايير التي تنسجم مع السوق السياسي الليبي، هي:

**تقسيم السوق السياسي الليبي حسب المعايير الجغرافية:**

يعد الأساس الجغرافي من أقدم الأسس المستخدمة في تجزئة السوق، وقد تم تحديد الدوائر الانتخابية في ليبيا وفقًا للأساس الجغرافي، إذ يتم تقسيم السوق إلى قطاعات فرعية حسب الموقع الجغرافي، والأسر الذين يعيشون في منطقة جغرافية واحدة تجمعهم حاجات ورغبات وتقاليد اجتماعية مشتركة تختلف عن مناطق أخرى على ـ سبيل المثال ـ يفضل سكان المنطقة الجنوبية الاهتمام بزراعة القمح والشعير والنخيل والزيتون والمحاصيل الموسمية، كما يلاحظ اهتمام وثقافة أبناء البادية بالزراعة والمواشي والصيد، ولا شك أن الطبيعة من حيث الطقس والتضاريس لكل إقليم له تأثير على ثقافة المقيمين فيه .

هذه البيانات تعد مفيدة للمسوق السياسي الذي يرغب في استهداف سوق الناخبين، ويعلن المرشح عن رغبته في التطوير من خلال خطة استراتيجية لاسيما في مجال الأمن والتعليم والصحة وقطاع الرياضة والمواصلات، ويمكن للمرشح التركيز على شريحة بعينها مثل: المزارعين، ومربيي المواشي والطيور، وهي تختلف من منطقة إلى أخرى، أو شريحة المهتمين بالرياضة والوسائل الترفيهية، التي عادة تكون في المدن الكبيرة من حيث الكثافة السكانية مثل طرابلس، وبنغازي، ومصراتة.

نخلص إلى أنه يمكن تقسيم السوق السياسي الليبي على أساس جغرافي كما يأتي:

- تقسيم حسب المناطق، وتتكون من: المنطقة الغربية، والمنطقة الجنوبية، والمنطقة الشرقية.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

- المنطقة الغربية، تشمل الزاوية، وطرابلس، والخمس، ومصراتة.
- المنطقة الجنوبية، تضم سبها، والشاطئ، وأوباري، وبراك، والكفرة، وتازربو، وجالو، وأوجلة، وإجخرة.
- المنطقة الشرقية وتضم كل من: أجدابيا، وبنغازي، والمرج، والبيضاء، ودرنة، وطبرق.
- التقسيم حسب الطقس: مناطق حارة، مثل: مدن سبها، والكفرة، مناطق معتدلة، مثل: مدن طرابلس، ومصراتة، والخمس، وسرت، وبنغازي ومناطق باردة نسبيًا، مثل: مناطق الجبل الأخضر في شرق ليبيا، والجبل الغربي في غرب ليبيا.

**تقسيم السوق السياسي الليبي حسب المعايير الديمغرافية:**

تستخدم الخصائص الديمقراطية بصفتها معياراً لتقسيم السوق لسهولة استخدام هذه الخصائص، وتوفر البيانات من المصادر الحكومية وغير الحكومية وهي منخفضة التكاليف، وتشمل هذه الخصائص: العمر، والنوع، والحالة الاجتماعية، أو الطبقة، والدين، والدخل، والوظيفة، وحجم الأسرة، والمستوى التعليمي، إذ ينبغي على المسوق السياسي تحليل البيانات الديمغرافية قبل البدء في استراتيجية تقسيم السوق السياسي، فمثلاً قد يكون من المناسب تقسيم السوق السياسي الليبي وفق نوع الناخب وعمره ووظيفته، كما يأتي:

**حسب العمر:** حيث تختلف شرائح الناخبين طبقاً للاحتياجات والرغبات، فمثلاً اهتمامات ورغبات الشريحة من عمر (18 إلى 34)، هذه الشريحة ذات أهمية كبيرة في السوق السياسي، وتمثل حسب الإحصائيات المنشورة حوالي 60 % من المجتمع الليبي، كما أن حاجات هذه الشريحة ورغباتها تبدو أكثر وضوحًا لاسيما وأن الحاجات الأساسية لهذه الشريحة تعد هدفاً أساسياً والمتمثلة في برامج الإسكان والغذاء والزراعة والتعليم والرياضة والتسلية والترفيه الاجتماعي.

أما حاجات ورغبات الشريحة العمرية من (35 إلى 49 ) والتي تمثل المتزوجين ولديهم أبناء في مراحل التعليم المختلفة، فقد تتأثر هذه الشريحة بسلوك واتجاهات أبنائهم والاهتمام بمستقبلهم من حيث تطوير التعليم وفرص العمل للخريجين، كذلك الشريحة من عمر( 50 إلى64 ) هذه الشريحة تميل إلى الاهتمامات الصحية والحفاظ على البيئة والصحة العامة، والتفكير في مستقبل الأبناء؛ لذا فإن الاستراتيجية الانتخابية للمرشح قد تأخذ برنامجًا تنمويًا وطنيًا يأخذ في الاعتبار مدى توافر السلع الأساسية، و'تطوير التعليم، والنقل والاتصالات، وتحسين برامج التأمين الاجتماعي، و زيادة أو تخفيض في الضرائب، وتحسين برامج التقاعد، والشريحة الأخيرة تمثل شريحة المتقاعدين الذين لديهم اهتمامات بالسفر والسياحة والحج والعمرة والتسلية وتطوير القوانين المرتبطة بالضمان الاجتماعي والتأمين الصحي ، وبرنامج المرشح يمكن أن يتضمن مثل هذه الاهتمامات.

**تقسيم السوق حسب النوع:**

ظهر في انتخابات المؤتمر الوطني الليبي حضور ملحوظ من العنصر النسائي، إذ تشير إحصائيات الانتخابات للمؤتمر الوطني أن نسبة النساء تساوت تقريبًا مع نسبة الرجال 49 ـــ 50 %؛ لذا فإن تركيز البرنامج الانتخابي على حاجات ورغبات المرأة الليبية يعد مهماً

**تقسيم سوق الناخبين حسب الدخل:**

تعد مستويات الدخل في المجتمع الليبي منخفضة نسبياً، وهي تمثل شريحة كبيرة إذ تشكّل نسبة موظفي القطاع العام حوالي 20%، وهي من أعلى نسب التوظيف في القطاع العام، وبالتالي يمكن للمرشح إعداد برنامج انتخابي يهدف إلى تحسين شريحة الدخل المحدود والمطالبة بالعدالة في توزيع الثروة بين المواطنين.

**تقسيم سوق الناخبين حسب الوظيفة:**

يمكن استخدام الأساس الوظيفي للكشف عن أنواع الوظائف الأكثر شيوعاً في القطاعين العام والخاص، والتعرف إلى الوظائف الشاغرة والخريجين الذين لم يتمكنوا من الحصول على فرص العمل، والمطالبة بتعيينهم ضمن البرنامج الانتخابي.

تساعد المعايير الديموغرافية المسوق السياسي على تصنيف الناخبين من حيث العمر، والدخل والوظيفة، ولكن تبقى الحاجة للتعرف إلى تفسير اتجاهات هؤلاء الناخبين واختيارهم لمرشح دون آخر، وهذا يتطلب التعرف إلى الاتجاهات النفسية لهؤلاء الناخبين ما يستدعي القيام بدراسة الجوانب السيكوغرافية، ونعتقد أنه في بعض الحالات يمكن للمسوق السياسي الاعتماد على معيار واحد من المعايير الديموغرافية للمجتمع الليبي كالعمر مثلاً، والتعرف إلى التركيب العمري الحالي والمتوقع من شأنه تحديد واستهداف بعض الشرائح العمرية للناخبين، مثلاً نوع الناخب المرتقب من حيث مستوى المعيشة والدخل والوظيفة .

**تقسيم السوق السياسي الليبي على أساس سلوكي:**

يمثل سلوك الفرد واتجاهاته أساسًا مهمًا في تصنيف شرائح المجتمع واختيارها، ومن المعايير السلوكية التي يمكن استخدامها في تقسيم السوق السياسي الليبي الظروف المحيطة بالمرشح ودرجة الولاء والاتجاهات النفسية للناخبين تجاه المرشح، ودرجة توجه المواطن الليبي نحو التحرر والتغيير والتجديد أو ميلهم للتحفظ من التغيير والتجديد، كما أنه يمكن تقسيم السوق السياسي حسب الفوائد المرجوة من المرشح أي المصالح التي يتوقع أن يقدمها المرشح للمواطن، وهذا يعد مؤشراً يعكس درجة الاهتمام الذي يعطيه الناخبون للإعلان الانتخابي الذي يركز على هذه المصالح والإنجازات.

يمكن التعرف إلى الفوائد أو المصالح التي يطمح الناخب في الحصول عليها من خلال استخدام مقياس للتعرف إلى ماذا يريد الناخب من المرشح، ويتم تجميع هذه الأهداف ووضعها في شكل برنامج انتخابي، هذا المقياس يساعد في تحديد الأبعاد الرئيسة لاتجاهات الناخبين ومشاعرهم من خلال دراسة عينة من الناخبين المحتملين.

**تقسيم السوق السياسي الليبي وفق المعايير الثقافية والاجتماعية:**

**تقسيم السوق السياسي الليبي بحسب الثقافة:**

يمكن تقسيم السوق على أساس حضاري وثقافي أو فكري وعقائدي، مثلا توجه شريحة من الناخبين نحو الفكر الاقتصادي الاشتراكي أو الرأسمالي أو الليبرالي، ومن جانب آخر إذا كان برنامج المرشح حول النظام الليبرالي المنفتح على العالم أو حول اعتماد وتأييد النظام الفيدرالي قد يكون سببًا لعدم تأييد شريحة أخرى ممن تميل اتجاهاتهم نحو الدولة الواحدة المركزية، في مثل هذه الحالات يقوم المسوق بدراسة لاستطلاع الرأي حول الناخبين الذين يرغبون في أي من هذه الأنظمة ، وقد يتجنب المرشح تناول النظام السياسي للدولة في برنامجه الانتخابي ، وتختلف الحملة الانتخابية حسب الوظيفة المرشح لها سواء أكان رئيسًا للدولة أو للبرلمان أو عضواً في البرلمان أو أي مكون سياسي آخر، كذلك تمثل اللغة التي يتحدث بها المرشح عاملاً مهماً فقد يتحدث المرشح بلهجة عامية لا تستهوي الشريحة المستهدفة من الناخبين أو يتحدث للجمهور عبر الوسائل الإعلانية بلغة عربية تعكس لبعض الشرائح مدى قدرة المرشح وتأهيله لقيادة المرحلة، ولاشك أن للقبيلة دور مهم في العملية الانتخابية، فمعظم الليبيين ينحدرون من قبائل ولديهم ارتباط قوي بالقبيلة، مما يشجع الاهتمام أو الميل لانتخاب أبناء القبيلة، وعلى الرغم من أن هذا الاتجاه قد يكون سلبيًا في أحيان كثيرة من حيث اختيار انتخاب أشخاصاً دون الكفاءة المطلوبة تحت ذريعة صلة القرابة، وأنه من رموز القبيلة، وعلى الرغم من أن هذا العرف في الانتخابات الليبية لايزال قائمًا، وفي معظم الأحيان مخرجات الانتخابات من المرشحين دون المستوى العلمي والكفاءة المطلوبة مما انعكس سلباً على أداء مؤسسات الدولة، وفي انتخابات البرلمان الليبي الأخيرة بتاريخ 2014م تم توزيع الوظائف الرئيسة في الدولة الليبية على أساس محاصصة قبلية ومناطقية أفرزت عناصر قيادية ضعيفة دون رؤية أو بعد استراتيجي هدفها تقديم خدماتها لأبناء القبيلة والداعمين له في الترشح، وفي هذا السياق وطبقًا

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

للثقافة الفرعية لكل منطقة، التي تنعكس في احتياجاتها ورغباتها فإن الحملة الانتخابية بالأسلوب نفسه، وفي المناطق كافة قد لا تكون مناسبة إذا أخذنا في الاعتبار الثقافة الفرعية لكل منطقة ، فقد تختلف الحملة الانتخابية لمرشح من الجنوب الليبي عنها في ساحل الشرق الليبي .

يستطيع المسوق السياسي تجزئة السوق السياسي حسب المتغيرات الاجتماعية والثقافية مثل انتماء الفرد لثقافة فرعية معينة كأن ينتمي إلى قبيلة التبو أو الطوارق مثلاً أو لطبقة اجتماعية أو لمرحلة من مراحل دورة حياة الأسرة.

يجب أن يكون المسوق السياسي الليبي على علم ودراية واسعة بالعادات والتقاليد والقيم السائدة في المجتمع، ويعمل علي تجزئة السوق طبقًا للتراث الثقافي أو الثقافات الفرعية؛ لأن أفراد المجتمع يؤمنون بالقيم والمعتقدات ويلتزمون بالعادات والتقاليد نفسها، هذا يساعد في توجيه الرسالة الإعلانية بشكل مناسب لتحقيق الهدف منها، وتختلف الرسالة الترويجية للناخبين حسب الظروف البيئية لكل منطقة، فمثلا قد يشمل البرنامج الانتخابي خطة الزراعة لتحقيق الاكتفاء الذاتي وبرنامج الأمن القومي، بينما في منطقة أخرى يتم الترويج للمشروعات الترفيهية والرياضية ، ولاشك أن المسوق السياسي لا يستطيع الترويج للحملة الانتخابية في كل المناطق بالأسلوب والوسائل ذاتها، وينبغي اختبار وسائل فعّالة؛ للوصول إلى السوق المستهدف من الناخبين مع الأخذ في الاعتبار شروط الترويج الانتخابي والتوقيت المناسب لذلك، ووفق شروط المفوضية العليا للانتخابات لا يجوز الإعلان عن أمنيات غير قابلة للتطبيق أو في صورة تحريك لعواطف الناخبين أو نقد لبرامج مرشحين آخرين أو المقارنة ضد المنافسين .

يمكن أيضاً للمسوق السياسي الليبي الأخذ في الاعتبار الحضارات الفرعية subcultures

كما أن الأقليات أو القبائل تساعد بصفتها أساساً لتقسيم السوق السياسي، ويمكن تقسيم هذه الجماعات باستخدام أسس عدة، من أبرزها سلالة الفرد أو أصله العرقي، أو انتمائه لقبيلة معينة، ويقوم المسوق السياسي بدراسة شرائح الحضارات الفرعية الموجودة في المجتمع الليبي واستهدافها ضمن البرامج الانتخابية.

**تجزئة السوق السياسي طبقًا للطبقات الاجتماعية:**

يمكن اعتبار الطبقة الاجتماعية أساسًا ملائمًا تستخدم من قبل المسوق السياسي، ولا شك أن الناخبين الذين ينتمون إلى طبقات اجتماعية معينة يختلفون في تفضيلاتهم وسلوكهم العام عن طبقات اجتماعية أخرى، فالطبقات الاجتماعية تختلف في توجهاتهم ومعتقداتهم السياسية، ويمكن للمسوق السياسي تقسيم السوق حسب الطبقة الاجتماعية، ويتم إعداد برامج تسويقية تناسب كل طبقة؛ لأن الخدمات التي تقدم للطبقة الوسطى علي سبيل المثال تختلف عن الخدمات التي تقدم للطبقة العليا، وفي المقابل يمكن للمسوق السياسي استهداف الطبقة الاجتماعية الدنيا.

**تقسيم السوق السياسي طبقًا لدورة حياة الأسرة:**

يمكن للمسوق السياسي تحليل المراحل التقليدية لدورة حياة الأسرة، التي تتمثل في الأعزب والمتزوج ومرحلة ما بعد الأبوية ثم مرحلة الاضمحلال، إذ يمكن استهداف الكبار والمسنين الذين يهتمون بالصحة واللياقة البدنية والأطعمة الغذائية الصحية وبرامج التأمين الصحي، وتشير البيانات إلى أن نسبة غير المتزوجين في المجتمع الليبي كبيرة نسبياً، حيث يمكن للمسوق السياسي وضع برنامج انتخابي يستهدف هذه الشريحة، ضف إلى ذلك يمكن للمسوق إعداد برامج انتخابية تناسب اهتمامات الشباب.

**تقسيم السوق السياسي الليبي حسب المعايير النفسية:**

يمكن تقسيم السوق السياسي الليبي الكلي إلى شرائح من الناخبين بحسب خصائصهم النفسية، على سبيل المثال نوع الشخصية Personality ، إذ تميل الصفات المحددة لشخصية الفرد إلى أن تكون مستقرة ولا تتغير مع مرور الزمن، والأفراد قد يتشابهون أحياناً في إحدى الصفات أو بعضها على سبيل المثال تركيز شريحة من الناخبين علي أهمية الأمن القومي وحب الوطن وسيادته وحمايته من التدخل الأجنبي حيث توجه الحملة الانتخابية إلى هذه الشريحة، لذلك تتجه هذه الشريحة إلى انتخاب شخصيات وطنية ذات شهرة وباع طويل في مجال تأييد القضايا العامة والسياسية.

## 6. الخاتمة والتوصيات:

يعد سوق الناخبين الليبي حديث التجربة في المشاركة الديمقراطية، ولازالت تسيطر عليه الثقافة المبنية على المناطقية والقبلية والوضع الاجتماعي الذي لعب دوراً واضحاً في انتخاب المؤتمر الوطني، ومجلس النواب، وتبين أن عملية التصويت للمرشحين بعيدة عن معايير الكفاءة والجدارة مما أفرز عناصر ضعيفة الأداء في معظمها، ولم يلاحظ وجود برامج دعاية انتخابية بأسلوب علمي، كما يلاحظ عدم تواصل النواب مع الناخبين في الدوائر الانتخابية بعد فوزهم.

تبين أن الأنشطة التسويقية تمارس بشكل محدود للغاية تمثلت في بعض الملصقات لصور المرشحين بطريقة تقليدية، فضلاً عن بعض اللقاءات ومقاطع الفيديو عبر منصات التواصل الاجتماعي، ولكي يكون سوق الناخبين الليبي أكثر فاعلية وتأثيراً في العملية السياسية يوصي الباحث بأن يكون الناخب الليبي واعياً في اختيار المرشحين أو النخب السياسية من أصحاب الخبرة والكفاءة وبرامج انتخابية ذات رؤية واضحة تعكس أهداف المرشح القادر على تحقيق طموحات الناخبين، ومواجهة التحديات التي يمكن أن تعيق مساعي تحقيق أهداف البرنامج الانتخابي.

نعتقد أن المرحلة القادمة في الانتخابات الليبية ستعتمد بشكل أكبر على مدى اقتناع الناخب بالمرشح وبرنامجه الانتخابي، ومرد ذلك الوعي السياسي الذي تحقق خلال هذه التجربة الديمقراطية بخاصة بعد نتائج اختيار المرشحين للانتخابات في الدورات الماضية، التي خلصت إلى تكوين تصور أو اقتناع لدى الناخب بأن التصويت لمرشح بتأثير العامل الاجتماعي أو القبلي لا يحقق المصلحة الوطنية بقدر ما يخدم مصالح المرشح الشخصية.

كذلك هناك عوامل تساعد في التأثير الإيجابي على سوق الناخبين في ليبيا منها التشجيع على ممارسة حرية التعبير واحترام حق الآخر بالتعبير عن نفسه وعن أفكاره، كما يوصي بإجراء المزيد من الأبحاث في هذا المجال.

## 7. المراجع:

**أولاً: المراجع العربية:**


1. صالح السنوسي، الانتخابات الليبية بين الصعوبات والاحتمالات، مقال منشور في موقع الجزيرة نت.
2. عبدربه عبد القادر العنزي "نظرية التسويق السياسي: المفاهيم والدلالات في المجال السياسي" مجلة رؤى استراتيجية، العدد 32 يوليو 2016.
3. عبيد أحمد الرقيق، التحول الديمقراطي في ليبيا الجديدة، ورقة عمل مقدمة في المؤتمر الأول نحو رؤية مستقبلية لتعزيز المساعي للتحول الديمقراطي، جامعة الزاوية،13-14 فبراير 2012.
4. محمد علي الحسيني، المصطلحات والتعابير السياسية، دار المحجة البيضاء للطباعة والنشر والتوزيع،2004.


©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**ثانياً: المراجع الاجنبية:**

1. A.Bhagyaraj &M.Dhinakar (2017). An Overview of Political Marketing in India.National Conference on Marketing and Sustainable Development.oct 13-14 .page 578.
2. Declan P Bannon (2004), Marketing Segmentation and Political Marketing.UK political Studies Association Conference. Available at: Researchgate.net
3. Noorul Haq (2017) Dimensions of Political Marketing in India .Internation Journal of Engineering and Management Volume-7, Issue-3, May-June , page 532
4. Philip Kotler& Kevin Lane Keller (2012) Marketing Management, 14th Eds. Prentice Hall, New Jersey.
5. Haley, R. (1968) 'Benefits of segmentation: a decision oriented tool' Journal of Marketing Vol. 32 July, pp.30-35
6. Baines, P. (1999). Voter segmentation and candidate positioning. In Newman, Bruce (Ed), Handbook of Political Marketing. Sage: Thousand Oaks.
7. Reid, D. M. (1988) "Marketing the Political Product", European Journal of Marketing, Vol. 22, N. 9, pp. 34-47
8. Stephan Henneberg and Nicholas J.Oshaughnessy (2008), Theory and Concept Development in Political Marketing. Available at https: doi.org10.1300j199v06n02. Generic Functions of
9. Phil Harris, Matthew Ward, Marketing the mayor: political marketing and the election campaign, Government and Public Affairs, 2005.
10. Jennifer Lees-Marshment, Political Marketing as Party Management - Thatcher in 1979 and Blair in 1997, Keele University
11. Phil Harris, Andrew Lock and Terese Nievelt, Perceptions of Political Marketing in Sweden: A Comparative Perspective, Ottago University,
12. M.Dhinakar.An Overview of political marketing in India: National Conference on marketing and sustainable Development oct 13-14.2017.
13. Green, P. & Krieger, A. (1991) 'Segmenting markets with conjoint-analysis' Journal of Marketing, Vol. 55, No. 4, pp.20-31.
14. Strauss and frost(2014),E.Marketing.Pearson Education Inc. seventh Edition2014.
15. Sumantra Bhattacharya&Partha Sarkar,(2017) 'Dimentions of Political Marketing: Astudyfrom The Indian Perspective'.International Journal of currentAdvanced Research. Available Online at www.journalijcar.org.
16. Wind, Y. (2000) Market Segmentation in Marketing Theory edited by Michael Baker, pp.181-205, Thomson Learning, London.
17. Jennifer Lees-Marshment and others (2018),Political Marketing. p246.
18. Jennifer Lees-Marshment, "The Product, Sales and Market-Oriented Party: How Labour Learnt to Market the Product, not just the Presentation", European Journal of Marketing, vol. 35, no. 9–10, 2001. pp. 1074–1084.

**ثالثاً: المواقع الإلكترونية:**

1. *https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1052115/FULLTEXT01.pdf*
2. *https://ar.wikipedia.org*
3. *https://mpra.ub.uni-muenchen.de/68216/1/MPRA_paper_68216.pdf*
4. *https//ar.wikipedia.org*

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

# العلوم التطبيقية

# Applied Sciences

مجلة جامعة بنغازي العلمية

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# دراسة إحصائية لمرضى الفشل الكلوي المترددين على المختبرات الطبية في منطقة الواحات

حمدي عبد الباقي مطر [1و2]*، طارق محمد عياد [1]، شيماء عبد الله أحمد موسى [3]

*1 قسم الكيمياء – جامعة بنغازي – الواحات – ليبيا.*

*2 المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا بالعريش-مصر.*

*3 المعهد العالي للمهن الطبية-جالو-ليبيا.*

تاريخ الاستلام: 06 / 09 / 2021 تاريخ القبول: 02 / 12 / 2022

**الملخص:**

تقوم الكلية بدور هام في التخلص من اليوريا والمواد الإخراجية وعندما تضعف وظائفها أو تصاب بالأمراض كالأملاح والحصوات أو انسداد الحالب أو غيرها فإن الفشل الكلوي هو النهاية المحتومة لكل أمراض الكلي، لذا كان الاهتمام بدراسة وضع الفشل الكلوي في منطقة الواحات بليبيا حيث تم جمع 827 عينة 46% من الإناث، و54% من الذكور، وكانت النسب المرتفعة للتحاليل 44.25%، والمنخفضة 55.75% ، وكانت النسب المرتفعة في الإناث 41.8%، وفي الذكور 58.2% من مجمل النسب المرتفعة، وكانت النسب المنخفضة في الإناث 49.3%، وفي 50.7% من مجمل النسب المنخفضة، وتم جمع بيانات عدد 259 كرياتين، و256 يوريا، و76 حمض اليوريك و87 عينة لتحليل الألبومين، و62 كلور، و32 عينة صوديوم، و44 عينة بوتاسيوم، من المترددين على معامل التحاليل بمنطقة الدراسة جالو في مدة عام 2021. وقد بينت النتائج ارتفاع نسب الكرياتين في الذكور عن الإناث وهو ما يعزى إلى وجود الكرياتين في العضلات، أما نسب اليوريا، وحمض اليوريك، والألبومين فهي في الإناث أعلى بحوالي الضعف عن الذكور، مما يشير إلى أنهن أكثر عرضة للإصابة بأمراض الكلى، ومن ثم الفشل الكلوي، أما أملاح الصوديوم، والبوتاسيوم، فهي عند الذكور أعلى منها بكثير عن الإناث وانخفاض أعداد القيم المنخفضة فيهما ينذر بأن أكثر من نصف عدد الحالات معرض للإصابة بأمراض الكلى، ومن ثم الفشل الكلوي، ومما يعزز تلك الفرضية من النتائج المخبرية، والدلالات الإحصائية هو النسب المرتفعة من الألبومين عند الإناث مقارنة بالذكور. وقد أوضحت الدراسة العمليات الإحصائية للنسب المرتفعة، والمنخفضة للتحاليل، وتبين النتائج أن متوسطات القيم المرتفعة هي 68 عام للجنسين بينما متوسطات القيم المنخفضة هي 42 عام للجنسين وأن معامل الالتواء لمعظم النتائج المرتفعة هو التواء سالب مما يشير إلى ارتفاع أعمار أصحابها، والعكس صحيح في معظم النتائج المنخفضة فنجد أن معامل الالتواء موجب.

**الكلمات المفتاحية:** الفشل الكلوي – الكرياتين – اليوريا – حمض اليوريك – الألبومين.

**Abstract**

The kidney plays an important role in getting rid of urea and excretory materials, and when its functions weaken or become infected with diseases such as salts, stones, ureteral obstruction, or others, then kidney failure is the inevitable end of all kidney diseases. Hence, 827 samples were collected, 46% of the females were 54% of the males. The high percentages for the analyzes were 44.25%, the low percentages were 55.75%, the high percentages for females were 41.8%, and for males were 58.2% of the total high percentages. The low percentages in females were 49.3% and 50.7% of the total low percentages. Data of 259 creatine, 256 urea, 76 uric acid, 87 samples for albumin analysis, 62 chlorine, 32 sodium samples, and 44 potassium samples were collected from those who attended the analyzes laboratories in the study area Gallo during the period of 2021. The results showed a higher percentage of creatine in males than females, which is attributed to the presence of creatine in the muscles. As for the percentages of urea, uric acid, and albumin, they are about twice as high in females than in males, which indicates that they are more susceptible to kidney disease and then kidney failure. As for the sodium and potassium salts, they are much higher in males than in females, and the low numbers of low values in them warn that More than half of the cases are exposed to kidney disease and then kidney failure, and what reinforces this hypothesis from laboratory results and statistical indications is the high rates of albumin in females compared to males. The study showed the statistical processes of the high and low rates of the analyzes. The results show that the average mean of the high values is 68 years for both sexes, while the average of the low values is 42 years for both sexes, and that the skewness coefficient for most of the high results is negative skew, which indicates the high ages of the owners and vice versa in most of the low results. The coefficient of skewness is positive.

**Keywords**: Renal Failure - Creatine - Urea - Uric Acid - Albumin.

## 1. المقدمة:

الفشل الكلوي، هو ضعف دائم في وظائف الكلى المرتبط بزيادة معدلات الاعتلال، والاستشفاء، ومتطلبات العلاج باستبدال الكلى، وتعتبر الكلية هي أهم جزء في الجهاز البولي، وتخرج الكلى حوالى 1.5 لتر فقط أما باقي كمية البول المرشحة فتعاد إلى الجسم، ومن أعراض تكون الحصاة البول الدموي، والمغص الكلوي، و انسداد الحالب، و البول الصديدي، وعلاجها بالجراحة، أو بتفتيتها،[1] ومن وظائفها المحافظة علي التركيب الدقيق للبيئة الداخلية للخلايا، بالإضافة إلى إفراز هرمون ينشط نخاع العظام ويحثه علي تكوين كرات الدم الحمراء، وتعديل تركيب فيتامين د إلى صورته النهائية الفعالة التي تعمل علي ترسيب أملاح الكالسيوم بالعظام ، وغيرها.

ويعتبر الفشل الكلوي المزمن هو النهاية المحتومة لكل أمراض الكلي التي لا تبرأ، وأعراضه، وعلاماته تحدث بغض النظر عن السبب الذي سبب فشل الكلي، وتبدأ وظائف الكلي في التدهور بعد سن الأربعين، مع بداية التقلص في حجمها ، وببلوغ الإنسان سن الثمانين تكون الكلية قد ضمرت إلى ثلاثة أرباع حجمها عند اكتمال النمو في سن العشرين ، وتفقد الوظيفة المدخرة ، ولو أنها تستمر في أداء وظائفها المعتادة، ومن أسباب الفشل الكلوي الالتهاب الكبيبي المزمن، أمراض وعائية، والتهاب الكلي الميكروبي، وأمراض أيضية، وعيوب خلقية بالكلي، ومرض انسدادي بالمسالك البولية، وعيوب خلقية بالمثانة، وأن إعطاء مدرات البول القوية بكمية كبيرة في بداية حدوث المرض قد تؤدي إلى الشفاء السريع،[2] وإذا فحص بول المريض (تحت المجهر) فإنه يظهر دم تحت المجهر، وفحص

* للمراسلات إلى: حمدي عبد الباقي مطر

البريد الإلكتروني: hamdy.matter@uob.edu.ly

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

البول من الفحوص التي لا غنى عنها للكلى، وكذلك طرق أخذ تلك العينات سواء من الدم أو البول، ويمكن لمضاعفات السكر في الكلي أن تسبب جلطات صغيرة في الأوعية الدموية المغذية لبعض الكلي وليس كلها.[3-5]

إن محو الأمية الصحية المصابين بأمراض الكلى المزمنة المتقدمة ، ولفهم خيارات علاج الفشل الكلوي، والمشاركة في صنع القرار خطوات ضرورية لتحسين الوضع الصحي لهم،[6] وكذلك زيادة الوعي لمرضى الكلى المزمن الأكثر عرضة للإصابة بالفشل الكلوي،[7] وخطر الإصابة بالفشل الكلوي والوفاة ترتبط بمضاعفات الأطراف السفلية المؤقتة وزيادة خطر الإصابة بالفشل الكلوي،[8] وكذلك فقدان الطعم للتنبؤ بمخاطر الفشل الكلوي لمتلقي زراعة الكلى،[9] وأن عدم توازن التخثر المرتبط بتصلب الشرايين وعلامات ضعف بطانة الأوعية الدموية سببا في الفشل الكلوي،[10] وارتفاع ضغط الدم الرئوي للمصابين بمرض الكلى المزمن سببا للفشل الكلوي والوفاة،[11] وكذلك الحمل الزائد للحديد الوريدي في قصور القلب، وتوافره، وسميته في أمراض الكلى المزمنة،[12] ومخاطر الفشل الكلوي في اعتلال الكلية بالجلوبيولين المناعي،[13] وارتباط التدخل التاجي بعد الجلد بفشل القلب الحاد مع جميع أسباب الوفيات طويلة الأجل في المرضى الذين يعانون من مرض الكلى المزمن،[14] والتنبؤ بالفشل الكلوي بالتشريح المرضي للكلى،[15] وارتباط الكادميوم في البلازما، بزيادة خطر الإصابة بالفشل الكلوي على المدى الطويل،[16] وتقلب معدل الترشيح الكبيبي المقدر في المرضى الذين يعانون من قصور القلب ومرض الكلى المزمن،[17] ونقص البيكربونات في الدم وعلاقته بالفشل الكلوي، [18] والتعرف على العوامل المتعلقة بوقت التعافي بعد غسيل الكلى في مرضى الفشل الكلوي،[19] ومخاطر فرط بوتاسيوم الدم وإصابة الكلى الحادة عند إضافة استخدام السبيرونولاكتون لتكرار استخدام مدر للبول بين مرضى قصور القلب.[20]

ويعتبر فرط نشاط جارات الدرقية الثانوي الشديد غير المنضبط وتاريخ زراعة الكلى من عوامل الخطر للكسور في مرضى التحلل الدموي،[21] ويؤثر حدوث إصابة الكلى الحادة في فشل الكبد الحاد سلبًا على بقاء المرضى على قيد الحياة،[22] وتزداد تركيزات حمض اليوريك في الدم في أمراض الكلى المزمنة، وقد تؤدي إلى إصابة أنبوبية، وخلل في وظيفة بطانة الأوعية الدموية، والإجهاد التأكسدي، والتهاب داخل الكلى،[23] وهناك أدلة محدودة تتعلق بالتعرض للجسيمات الدقيقة وخطر الإصابة بالفشل،[24] وهذا يؤكد على أهمية الكشف عن حمض اليوريك في الدم في الفحص المختبري الروتيني لمرضى الأطفال من أجل تحديد العلامات المبكرة للإصابة الأنبوبية التي تشير إلى احتمال وجود مرض الكلى الخلالي الصبغي الجسدي السائد،[25] وارتبط ارتفاع الصوديوم في البول بزيادة خطر الإصابة بالفشل الكلوي لدى أولئك الذين يعانون من بيلة بروتينية أساسية أقل من 1 جرام / يوم مع انخفاض خطر الإصابة بالفشل الكلوي لدى أولئك الذين يعانون من بيلة بروتينية أساسية من ⩾1 جم / يوم، ولم يكن هناك ارتباط بين صوديوم البول، والفشل الكلوي عندما كان صوديوم البول أقل من 3 جرام / يوم،[26] ونقص الحديد أيضا ومكملاته في قصور القلب، وأمراض الكلى المزمنة،[27] وإن لمثبطات الناقل المشترك للصوديوم والجلوكوز تأثيرا على الفشل الكلوي،[28] وقد يبطئ بيكربونات الصوديوم من تطور مرض الكلى المزمن،[29] وإن الحفاظ على وزن مثالي للجسم، واتباع نظام غذائي منخفض في الصوديوم، والبروتين الحيواني، وتجنب السموم الكلوية المحتملة، مثل مضادات الالتهاب غير الستيرويدية، ومثبطات مضخة البروتون، والتباين المعالج باليود يحد من تدهور وظائف الكلى لدى مرضى الكلى المزمن،[30] ويختلف معدل حدوث العلاج باستبدال الكلى للفشل الكلوي اختلافا كبيرا عن انتشار مرض الكلى المزمن ،[31] وأن فرط فوسفات الدم يلعب دورًا هاما في ضعف الكلى، والفشل الكلوي،[32] وإن وجود نظام غذائي عال الكالسيوم يخفض مستوى الإنزيم المحول للأنجيوتنسين، ويقلل البول الزلالي، وضغط الدم، ويؤثر بشكل إيجابي على مورفولوجيا الكلى في الفشل الكلوي،[33] وإن للمواد الكيميائية البيئية تأثير على تدهور وظائف الكلى،[34] وتحدث تشوهات البول بإصابة الكلى الحادة لدى مرضى COVID-19: ،[35-37] إن تحديد نسبة الألبومين البولي إلى الكرياتينين، وهي علامة على وظائف الكلى، وتعتبر المستقلبات البولية من ثنائي بيوتيل فثالات وبنزوفينون -3 عوامل خطر كيميائية محتملة لوظائف الكلى المزمنة،[38] ويمكن اكتشاف الإصابة بمرض الكلى المزمن باستخدام مقياس الطيف الكتلي،[39] وإن الوقاية الأولية والثانوية وعلاج إصابات الكلى لتقليل حدوث، وانتشار، وتكرار سرطان الكلى،[40] وإن إصابة الكلى الحادة أكثر شيوعًا وشدة بين المرضى مع COVID-19 مقارنة بالإنفلونزا،[41] ويتراوح معدل انتشار أمراض الكلى المزمنة في منطقة الشرق الأوسط بين 5.2٪ و10.6٪، بينما تراوح معدل انتشار الفشل الكلوي المعالج من 152 إلى 826 لكل مليون نسمة، وتعتبر المنطقة ذات عبء كبير من أمراض الكلى، وتحتاج إلى تدابير فعالة من حيث التكلفة من خلال تمويل الرعاية الصحية الفعال ليكون متاحًا لتحسين رعاية الكلى في المنطقة، علاوة على ذلك، هناك حاجة إلى أنظمة معلومات صحية جيدة التصميم، ومستدامة في المنطقة لمعالجة الفجوات الحالية في رعاية الكلى في المنطقة،[42] وإن من الأسباب التي دفعت الي دراسة الفشل الكلوي في منطقة الواحات هو الوقوف علي الحالة الصحية العامة لزيادة الأملاح ، وأنواعها، وأمراض الكلي المحتملة، والمزمنة، الناتجة من الطبيعة الغذائية لأهالي المنطقة واشتهارها بإنتاج الطماطم وكثرة تناول اللحوم الحمراء، وجفاف البيئة وقلة تناول المياه، مما يعرض الكثير منهم لزيادة الأملاح وتكوين الحصوات ومن ثم الفشل الكلوي.

## 2. الدراسة الميدانية والمواد والطرق:

### 2-1 وصف المنطقة ومجتمع الدراسة:

تمت هذه الدراسة بمنطقة الواحات بالتحديد في نطاق مدينة (جالو) وهي تقع في جنوب شرق ليبيا، على بعد حوالي 250 كيلو متر جنوب مدينة إجدابيا وتتكون من أربع مناطق رئيسية وهي: (اللبة، العرق، الشرف، الراشدة)، ويبلغ عدد سكانها حوالي 35 ألف نسمة.

اختبار الألبومين في البول هو اختبار لكشف المستويات البسيطة جدًا من بروتين الدم (الألبومين) الموجودة في البول. ويُستخدم اختبار الألبومين لاكتشاف مؤشرات المرض المبكرة على تلف الكلى في الأشخاص المعرضين لاحتمالية الإصابة بأمراض الكلى. وكذلك حمض اليوريك واليوريا والكرياتين وأيونات الصوديوم والبوتاسيوم والكلور

تنقي الكلى السليمة الدم من الفضلات وتحتفظ بالمكونات الصحية فيه، بما في ذلك البروتينات مثل الألبومين. ويمكن أن يتسبب تلف الكلى في تسرب البروتينات عبر الكلى وخروجها من الجسم عبر البول. والألبومين هو أحد البروتينات التي تتسرب عند تلف الكلى في البداية.

يوصى بإجراء اختبارات الألبومين للأشخاص الأكثر عرضة لمخاطر أمراض الكلى مثل المصابين بداء السكري أو ارتفاع ضغط الدم.

- تشير القراءة الأقل من 30 ملغم إلى مستوى عادي.
- وقد تشير القراءة من 30 إلى 300 ملغم إلى وجود مرض في الكلى في مرحلة مبكرة (البيلة الألبومينية الزهيدة).
- أما القراءات الأعلى من 300 ملغم، فتشير إلى وجود مرض في الكلى في مرحلة أكثر تقدمًا (البيلة الألبومينية العيانية).

### 2-2 تحليل النتائج:

وقد تم جمع 827 عينة مختلفة للمترددين على تلك المختبرات منهم 380 من الإناث وهن يمثلن حوالي 46% من العينة وعدد 446 من الذكور ويمثلوا حوالي 54% وكانت النسب المرتفعة للتحاليل 366 عينة وهو ما يمثل 44.25% وكانت النسب المنخفضة للتحاليل وعددهم 460 وهو ما يمثل 55.75% وكانت النسب المرتفعة للتحاليل في الإناث وعددهم 153 وتمثل نسبة 41.8% وكانت النسب المرتفعة للتحاليل في الذكور وعددهم 213 وتمثل نسبة 58.2% من مجمل النسب المرتفعة. وكانت النسب المنخفضة للتحاليل في الإناث وعددهم 227 وتمثل نسبة 49.3% وكانت

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

النسب المنخفضة للتحاليل في الذكور وعددهم 233 وتمثل نسبة 50.7% من مجمل النسب المنخفضة.

وتم جمع بيانات عدد 259 كرياتين، و256 يوريا، و76 حمض اليوريك، و87 عينة لتحليل الألبومين، و62 كلور، و32 عينة صوديوم، و44 عينة بوتاسيوم، من المترددين على معامل التحاليل بمنطقة الدراسة جالو في الفترة ما بين شهر يناير من عام 2021م، وحتى شهر يونيو من عام 2021 م، وتم جمعها من المختبرات التالية: مختبر الثقة ومصحة الحياة ومختبر الهلال الأحمر بالمدينة ومركز الكلى بالمدينة.

في حال كانت نتائج الفحص أعلى من المستويات الطبيعية فقد يكون السبب من الآتي: الجفاف، أو مرض السكري الكاذب، أو صدمات الرأس مع انخفاض في إفراز الهرمون المضاد لإدرار البول، أو مستوى سكر مرتفع جدًا، أو مستوى صوديوم مرتفع جدًا، أو التناول المفرط للكحول، الميثانول، جلايكول الإثيلين، أو عند إعطاء المانيتول عبر الوريد، أو تراجع وظائف الكلى.

أما في حال كانت نتائج الفحص أقل من المستويات الطبيعية فقد يكون السبب الآتي: شرب كميات كبيرة من الماء، أو مستوى صوديوم منخفض جدًا، أو إفراز غير متوافق للهورمون المضاد لإدرار البول، أو أمراض الرئة، أو السرطان، أو أمراض الجهاز العصبي المركزي.

### 3-2 كيفية حساب القيم الإحصائية:

الوسط الحسابي X

$$X = \frac{\sum f * y}{\sum f} - - - - - - - - - - - - - (1)$$

والوسيط Med.

$$Med. = A + \frac{\frac{n}{2} - f}{f2 - f1} \times L - - - - - - - (2)$$

والمنوال Mod. = A+x

$$\frac{x}{L-x} = \frac{f-f1}{f-f2} - - - - - - - - - - - - (3)$$

الانحراف المتوسط MD

$$MD = \frac{\sum |y-X| f}{\sum f} - - - - - - - - - - - (4)$$

والانحراف المعياري S

$$S = \sqrt{\frac{\sum (y-x)^2 * f}{\sum f - 1}} - - - - - - - - - - - (5)$$

معامل الاختلاف:CV

$$CV = \frac{S}{X} \times 100 - - - - - - - - - - - - (6)$$

ومعامل الالتواء بواسطة المنوال $SK_1$

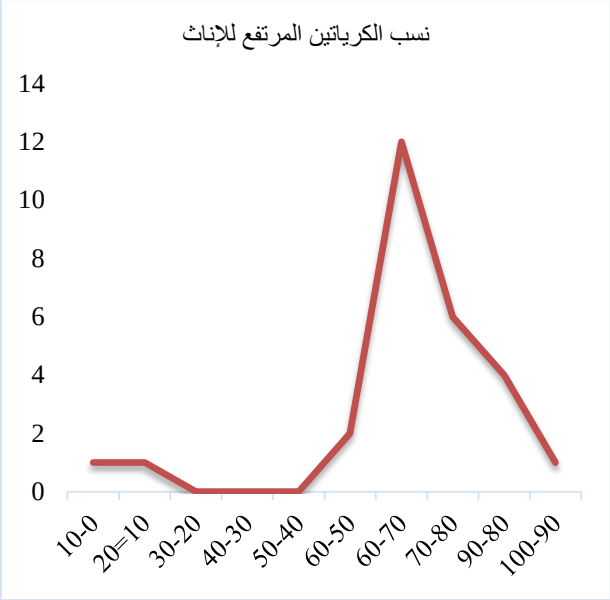
$$SK_1 = \frac{X - Mod.}{S} - - - - - - - - - - (7)$$

ومعامل الالتواء بواسطة الوسيط $SK_2$

$$SK_2 = \frac{X - Med.}{S} - - - - - - - - - - (8)$$

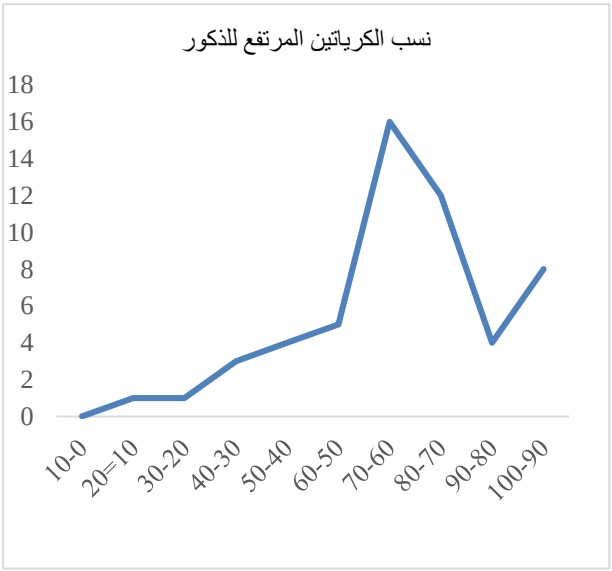
## 3. النتائج والمناقشة:

***أولا الكرياتين:***




**الشكل (1) يمثل نسبة الكرياتين المرتفع للإناث**

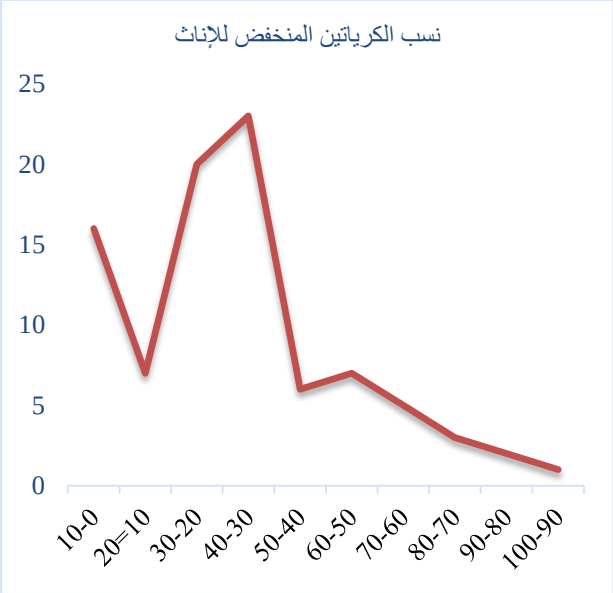
ويتضح من الشكل (1) أن أعلى نسبة للكرياتين المرتفع للإناث كانت في الفترة العمرية ما بين 60-70 حيث يبدأ ضعف وظائف الجسم والكلية عند النساء ويفسر الانخفاض في النسبة بانخفاض الأفراد على قيد الحياة بعد 80 عام.




**الشكل (2) يمثل نسبة الكرياتين المرتفع للذكور**

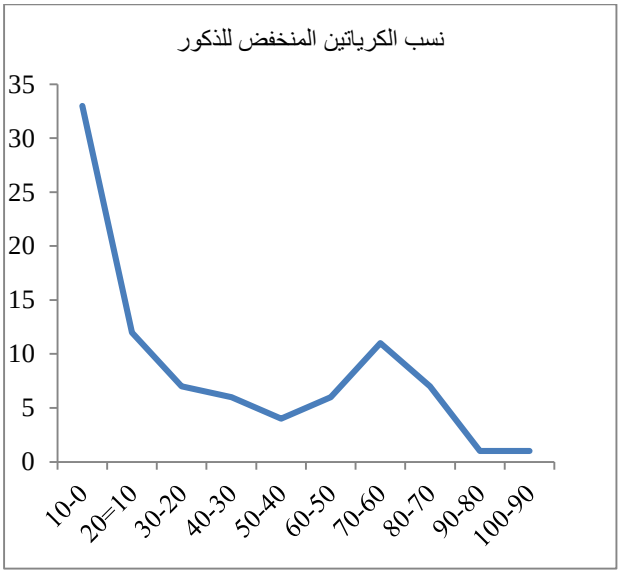
ويتضح من الشكل (2) أن أعلى نسبة للكرياتين المرتفع للذكور كانت في الفترة العمرية ما بين 60-70 حيث بدأ ت مبكرة عن النساء من 50-60 حيث الضعف في وظائف الجسم والكلية عند الرجال قد بدأ مبكرا عن النساء ويفسر ذلك بالعمل والعرق ونقص شرب المياه لديهم ويفسر الانخفاض في النسبة بعد ذلك بانخفاض الأفراد على قيد الحياة بعد سن 80 عام.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية



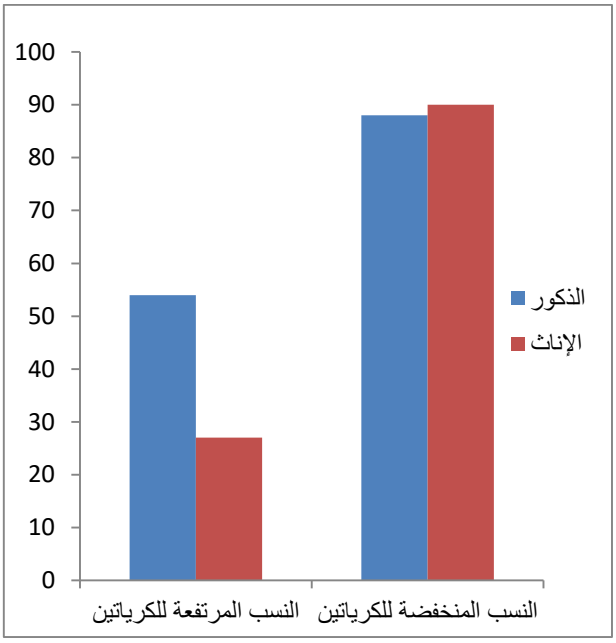

**الشكل (3) يمثل نسبة الكرياتين المنخفض للإناث**

ومن الشكل (3) يمكن أن تفسر زيادة الأعداد في الأعمار من 20-40 إلى فترة الشباب والصحة العالية وعمل الكلية بأعلى كفاءة وربما تنخفض الأعداد للفتيات في عمر المراهقة لما تصاحبها تلك الفترة من تغيرات هرمونية لدى الفتيات.




**الشكل (4) يمثل نسبة الكرياتين المنخفض في الذكور**

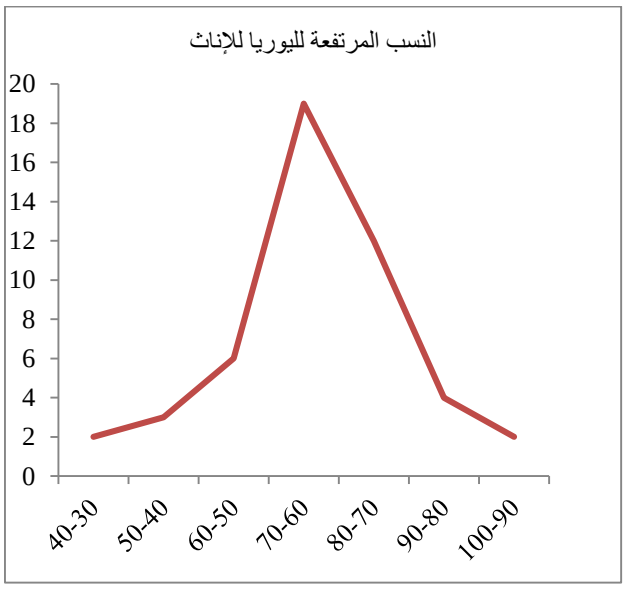
ومن الشكل (4) يمكن أن تفسر زيادة أعداد الذكور قبل سن البلوغ لعدم تكون العضلات لدى هؤلاء الأطفال حيث يتكون الكرياتين أيضا في العضلات وأثناء العمل العضلي ويفسر زيادته النسبية بعد سن التقاعد ونقص المجهود البدني.




**الشكل (5) يمثل النسب المرتفعة والمنخفضة للكرياتين بين الذكور والإناث**

ويبين الشكل (5) التساوي بين الذكور والإناث تقريبا في النسب المنخفضة للكرياتين وزيادتها في النسب المرتفعة للذكور وذلك لأنهم يبذلون مجهودا عضليا حيث يفرز الكرياتين أيضا في العضلات.

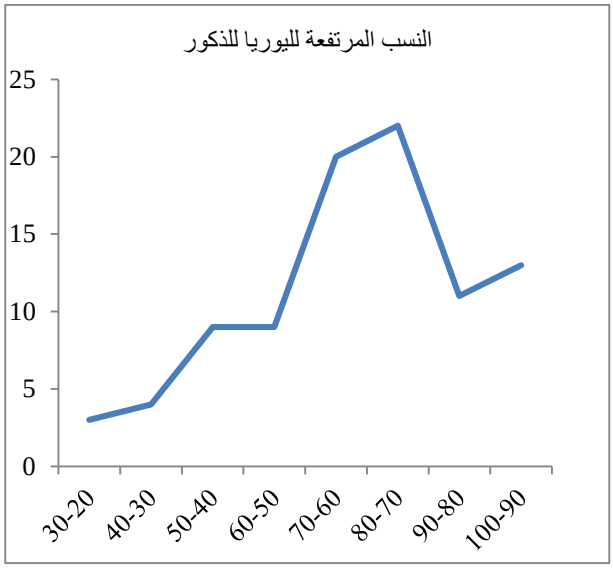
***ثانيا: اليوريا***




**الشكل (6) يبين النسب المرتفعة لليوريا لدى الإناث**

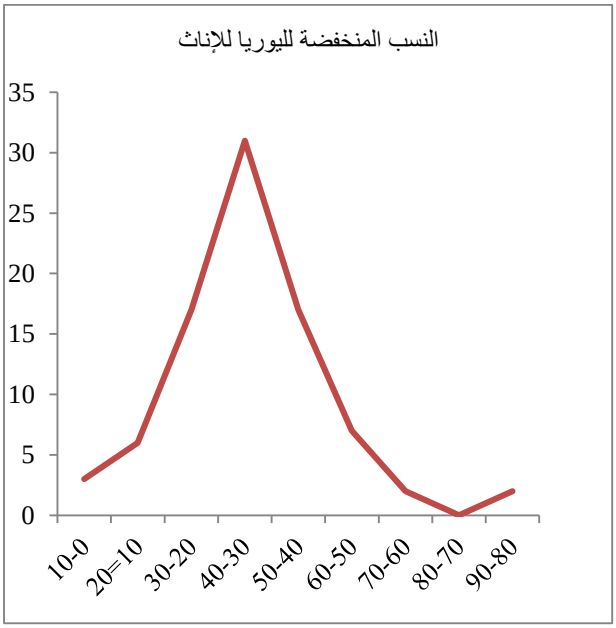
ومن الشكل (6) يمكن أن يفسر ارتفاع أعداد النساء الذين يعانون من ارتفاع نسبة اليوريا بعد سن 60 الى قلة كفاءة عمل الكلية وربما الإصابة ببعض الأمراض مثل السرطان.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية



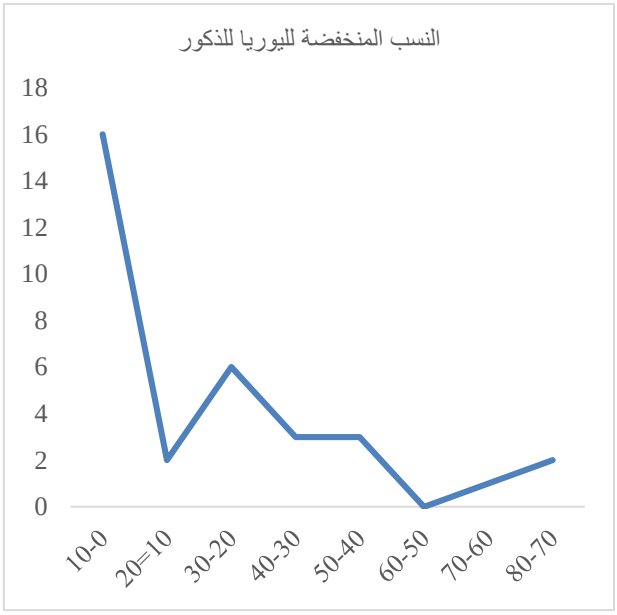

**الشكل (7) يبين النسب المرتفعة لليوريا لدى الذكور**

ومن الشكل (7) يمكن أن نلاحظ ارتفاع نسب اليوريا لدى الذكور في عمر مبكرة عن الإناث حيث تبدأ من سن الأربعين حتى التسعين وهو ما يجعل الذكور أكثر عرضة للإصابة بالفشل الكلوي عن الإناث ولما تحتاجه اليوريا من ماء وإدرار للبول وهو مالا يتوفر عند الرجال لكثرة المجهود البدني والتعرق وقلة شرب الماء.



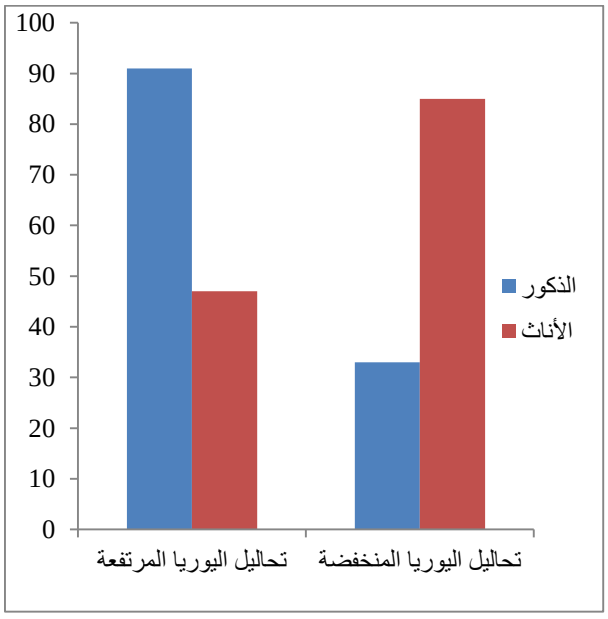

**الشكل (8) يبين النسب المنخفضة لليوريا لدى الإناث**

يبين الشكل (8) أن أفضل الفترات لدى النساء صحة وانخفاضا لليوريا هي من سن30-50




**الشكل (9) يبين النسب المنخفضة لليوريا لدى الذكور**

ومن الشكل (9) يتبين أن أفضل فترات انخفاض نسبة اليوريا لدى الذكور هي قبل سن البلوغ ثم تظل متأرجحة بنسب منخفضة حتى سن الثمانين وذلك لطبيعة عمل والمجهود البدني للرجل

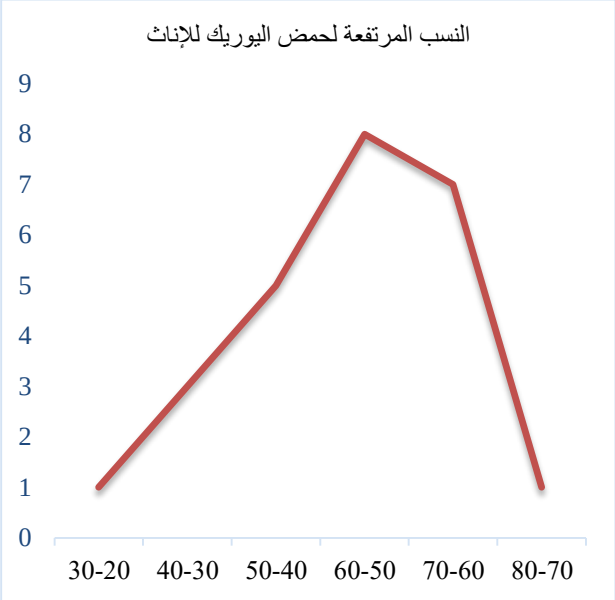



**الشكل (10) يبين مقارنة بين النسب المرتفعة والمنخفضة لليوريا بين الذكور والإناث**

من الشكل (10) يتضح أن الذكور النسبة العالية من تحاليل اليوريا المرتفعة وأن للنساء النسبة الأعلى من تحاليل اليوريا المنخفضة

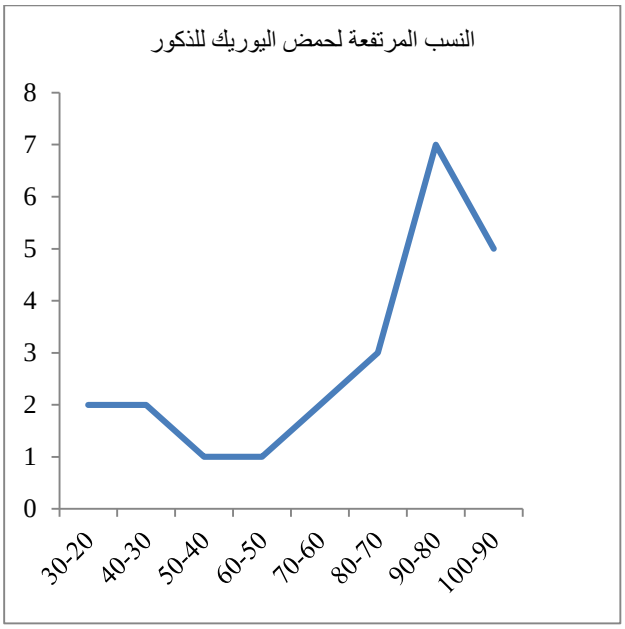
©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

***ثالثا: حمض اليوريك***



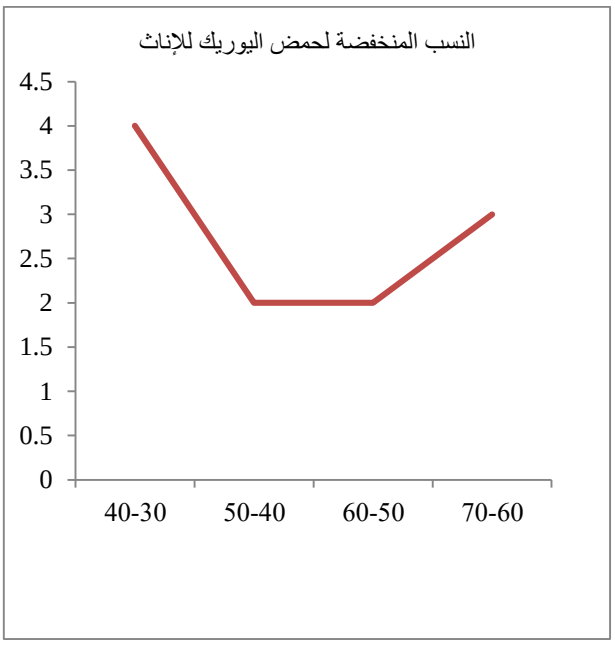

**الشكل (11) يبين النسب المرتفعة لحمض اليوريك عند النساء**

يتبين من الشكل (11) أن حمض اليوريك يزداد تركيزه ونسبته عند النساء بزياد العمر تصل ذروته عند عمر ما بين 50-70 وأن من أسباب زيادته تناول اللحوم الحمراء.



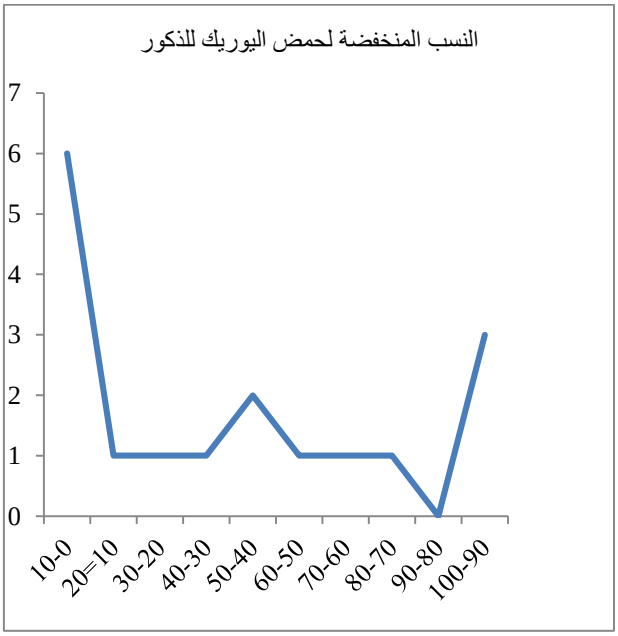

**الشكل (12) يبين النسب المرتفعة لحمض اليوريك عند الذكور**

يتبين من الشكل (12) أن نسبة حمض اليوريك في الرجال تزداد بعد سن 60 وذلك لعدم استهلاك البروتين في بناء الجسم فتخرج نواتج استقلاب البروتين الزائدة على صورة حمض اليوريك.




**الشكل (13) النسب المنخفضة لحمض اليوريك عند الإناث**

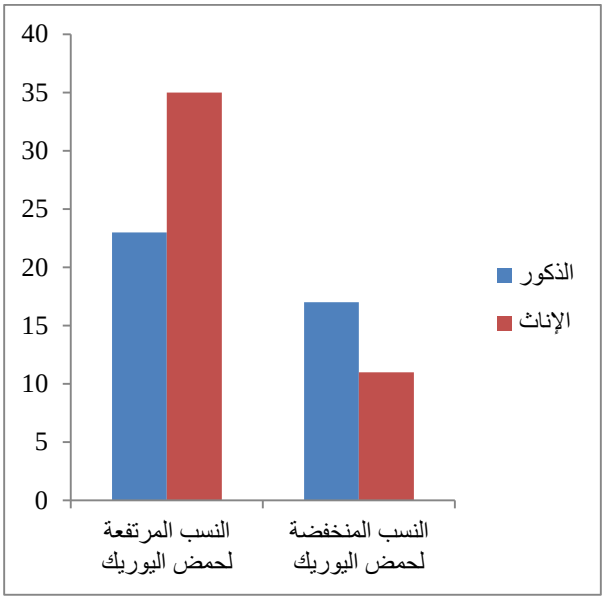
يتبين من الشكل (13) أن أفضل الفترات التي يكون فيها حمض اليوريك منخفضا هي الفترة من 30-40 عام وهي غالبا الفترة التي يحدث فيا الحمل والولادة ويستهلك فيها البروتين والأحماض الأمينية في بناء جسم الجنين.




**الشكل (14) النسب المنخفضة لحمض اليوريك الذكور**

ويتبين من الشكل (14) أن أفضل الفترات التي يكون فيها حمض اليوريك منخفضا هي من 0-20 وهي الفترة التي يحتاج فيها الإنسان البروتين لبناء الجسم وبعد ذلك يستهلك لإنتاج الطاقة.

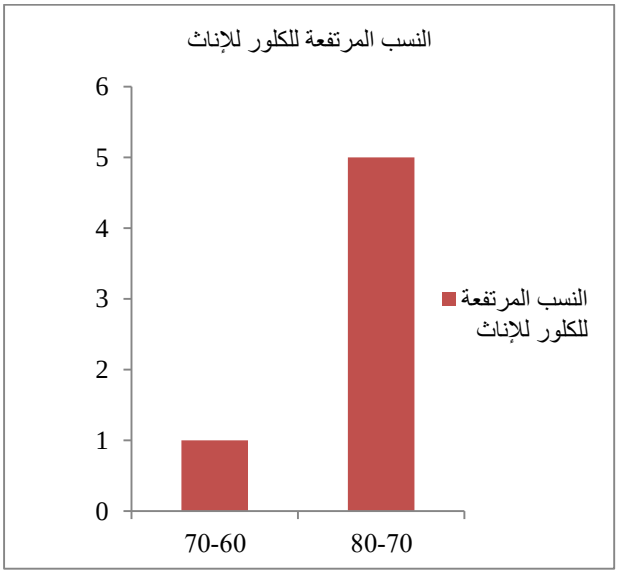
©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية




**الشكل (15) يبين مقارنة بين النسب المرتفعة والمنخفضة لحمض اليوريك بين الذكور والإناث**

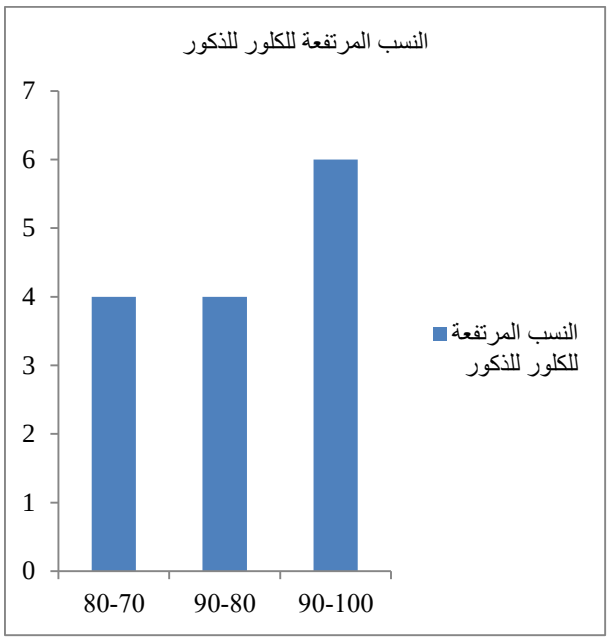
يتبين من الشكل (15) أن النساء أكبر نسبيا من الذكور من حيث النسب المرتفعة لحمض اليوريك مما يعرضهن الى الإصابة بأملاح اليورات وحصواتها ويكن أكثر عرضة للفشل الكلوي ويؤكد ذلك أيضا النسب المنخفضة لحمض اليوريك في الرجال عن الإناث.

***رابعا: الكلور***



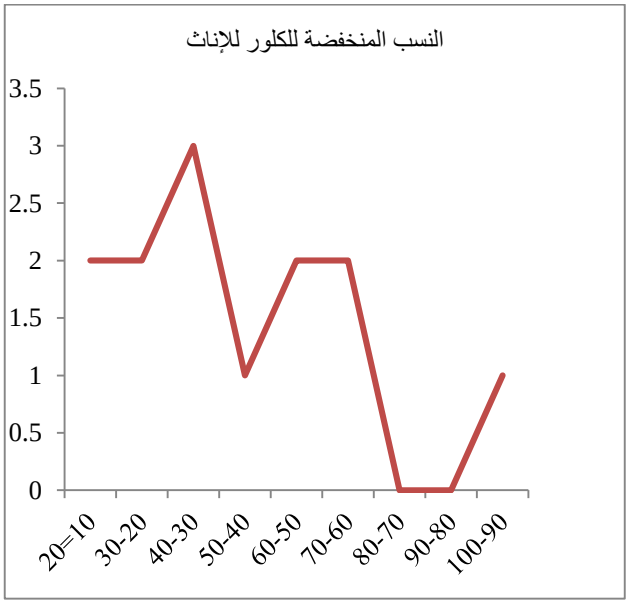

**الشكل (16) يبين النسب المرتفعة للكلور عند الإناث**

يبين الشكل (16) أن النسب المرتفعة للكلور تزداد بعد سن 70 ويفسر ذلك بإن ازدياد الكلور مرتبط بأمراض الضغط والتي تظهر بشكل أساسي في النساء بعد سن السبعين.




**الشكل (17) يبين النسب المرتفعة للكلور عند الذكور**

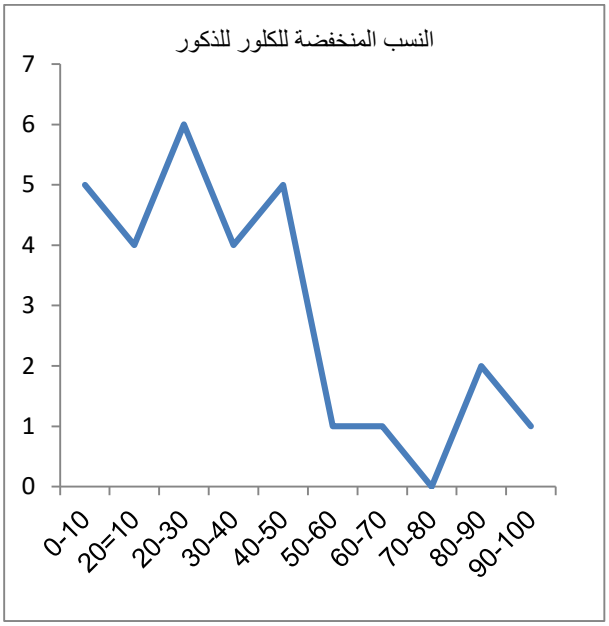
يبين الشكل (17) أن النسب المرتفعة للكلور تزداد بعد سن 70 ويفسر ذلك بإن ازدياد الكلور مرتبط بأمراض الضغط والتي تظهر بشكل أساسي في الرجال بعد سن السبعين.




**الشكل (18) يبين النسب المنخفضة للكلور عند الإناث**

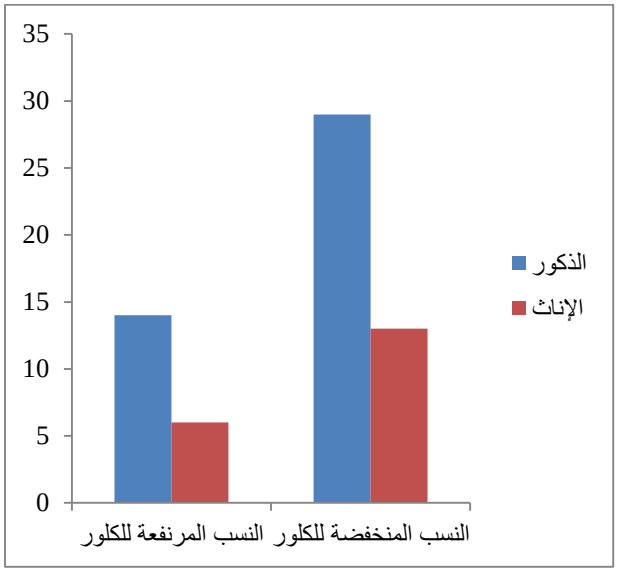
يبين الشكل (18) أن النسب المنخفضة للكلور تكون أعلى معدلاتها ما قبل سن40 وتنخفض في سن اليأس عند النساء ويفسر ذلك بتغير الهرمونات في تلك الفترة وزيادة الضغط والعوامل النفسية.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية




**الشكل (19) يبين النسب المنخفضة للكلور عند الذكور**

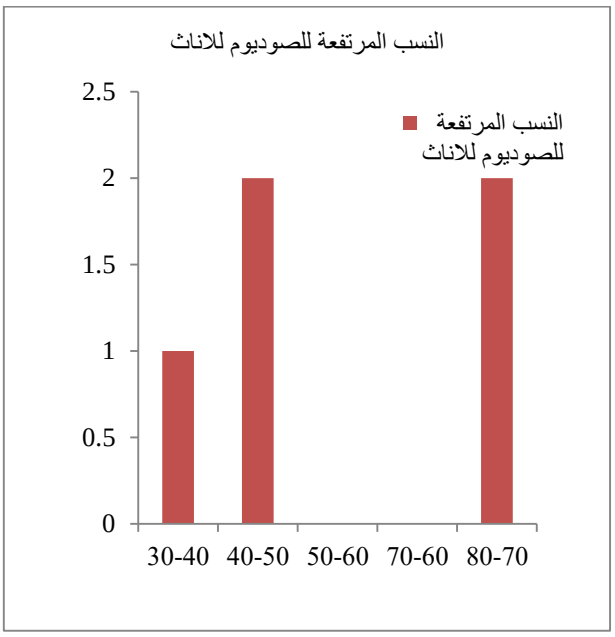
يتبين من الشكل (19) أن النسب المنخفضة للكلور تبدأ في التغير عند الرجال بعد سن 50 ويفسر ذلك ببداية أمراض الضغط وزيادة الأملاح بعد سن 50.




**الشكل (20) يبين مقارنة بين النسب المرتفعة والمنخفضة لدى الذكور والإناث**

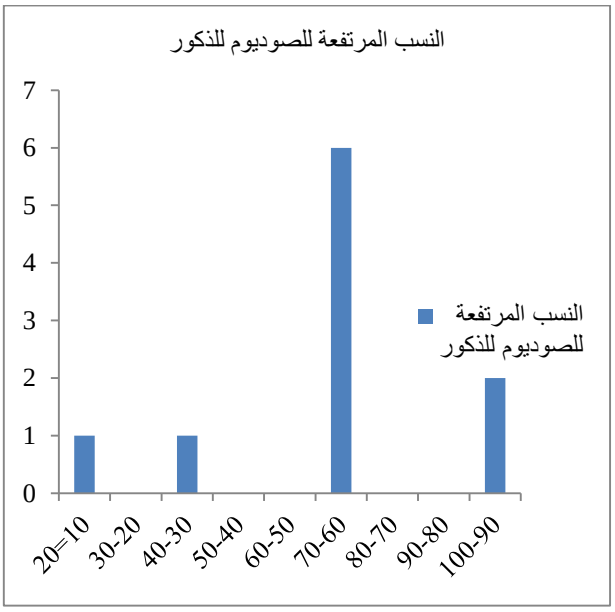
يتبين من الشكل (20) أن الذكور أكثر من الإناث سواء في النسب المرتفعة أو المنخفضة للكلور ويفسر ذلك أن الارتفاع عند الإناث يكون في فترة عمرية محددة 40-50 ثم يعود المعدل طبيعيا بينما في الذكور يكون بعد سن 50.

***خامسا: الصوديوم***




**الشكل (21) يبين النسب المرتفعة للصوديوم عند الإناث**

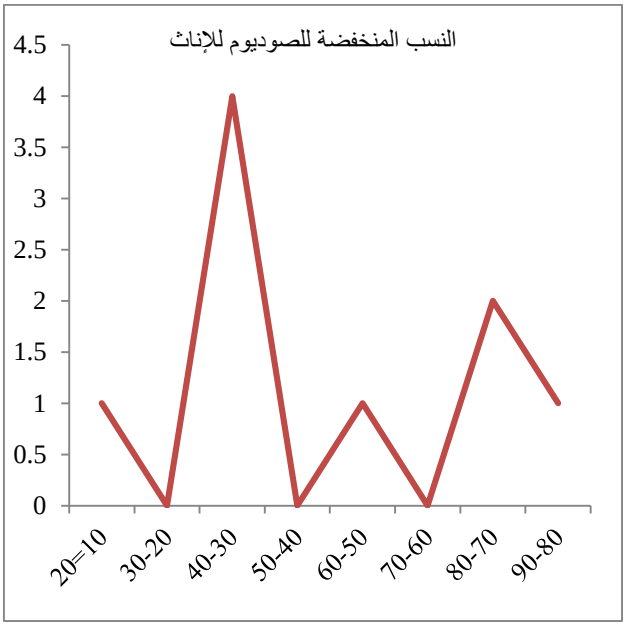
يبين الشكل (21) أن النسب المرتفعة للصوديوم عند النساء يكون في فترتين فترة 40-50 وهي سن اليأس غالبا عند النساء وفترة الشيخوخة وأمراضها المزمنة من ارتفاع ضغط الدم والسكري وغيرها.




**الشكل (22) يبين النسب المرتفعة للصوديوم عند الذكور**

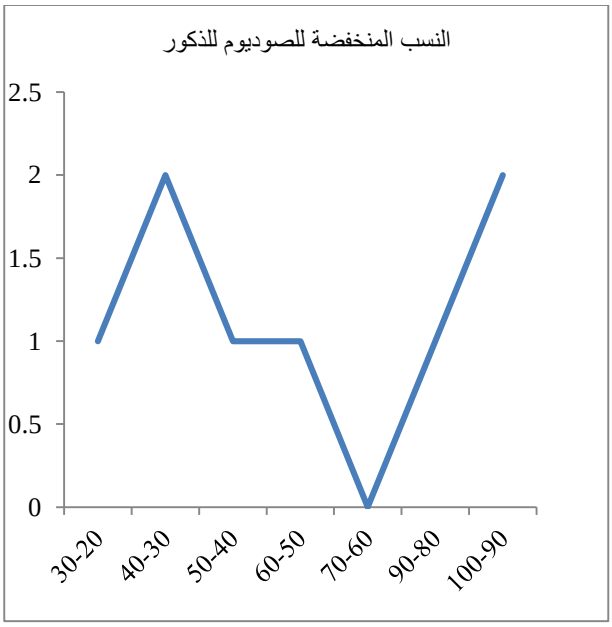
يتبين من الشكل (22) أن ارتفاع نسبة الصوديوم في الدم مرتبط عند الرجال بالشيخوخة حيث تبدأ من 60-70 عام.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية



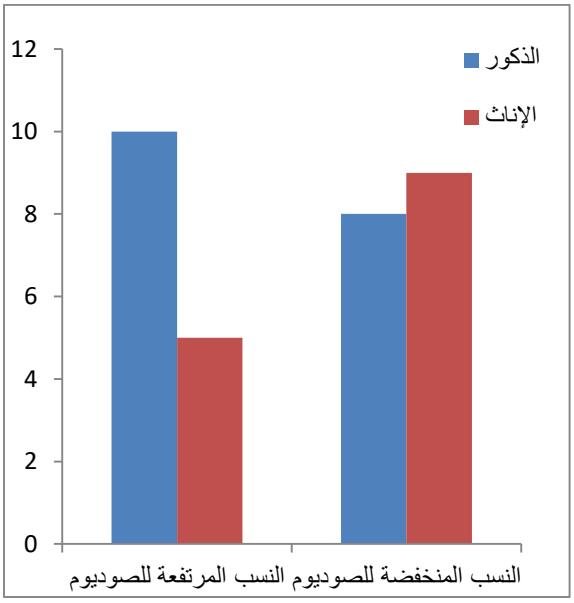

**الشكل (23) يبين النسب المنخفضة للصوديوم عند الإناث**

يتبين من الشكل (23) أن أفضل فترات العمر يكون فيه انخفاض للصوديوم هي الفترة 30-40 حيث يرتفع عند المراهقة وسن اليأس والشيخوخة.




**الشكل (24) يبين النسب المنخفضة للصوديوم عند الذكور**

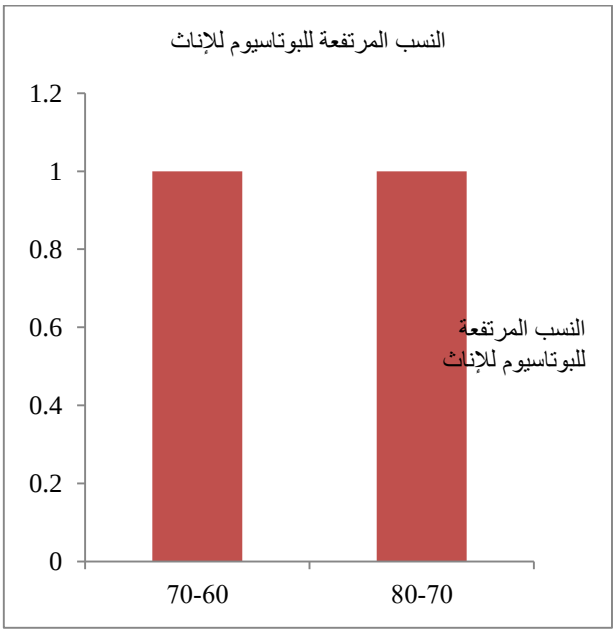
يتبين من الشكل (24) أن النسب المنخفضة بمستويات جيدة طيلة فترات العمر عدا 60-70 ويفسر ارتفاعها رغم الشيخوخة بأن هؤلاء الأشخاص من بقي على الحياة بعد هذا العمر لا يعانون من أمراض الضغط وغيرها.




**الشكل (25) يبين مقارنة بين النسب المرتفعة والمنخفضة للصوديوم في الذكور والأناث**

يتبين من الشكل (25) أن النسب المرتفعة للصوديوم عند الرجال أعلى منها عند النساء ويفسر ذلك بزيادة الأملاح وربما لارتفاع الضغط مما يجعلهم عرضة أكثر من النساء لزيادة الأملاح والفشل الكلوي.

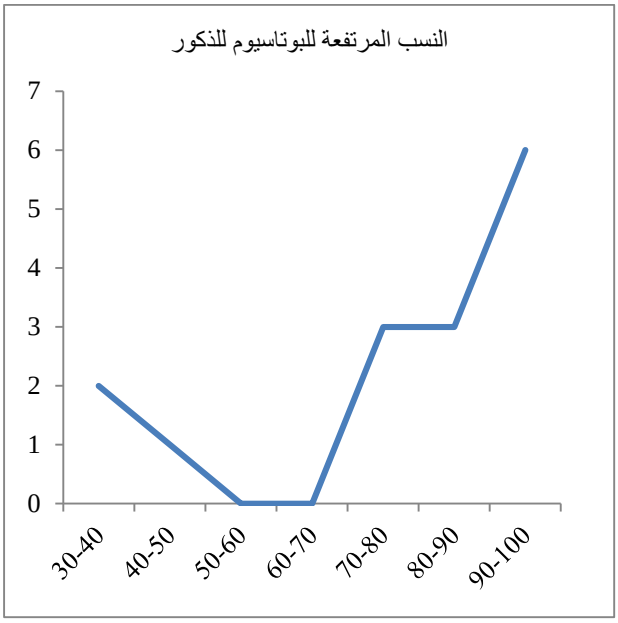
***سادسا: البوتاسيوم***




**الشكل (26) يبين النسب المرتفعة للبوتاسيوم عند الإناث**

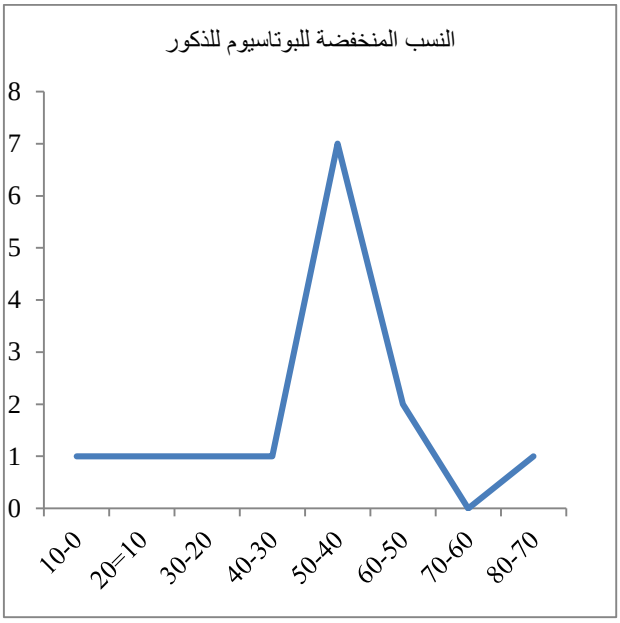
يتبين من الشكل (26) أن النسب المرتفعة من البوتاسيوم عند النساء تبدأ من بعد الستين مرتبطة بسن الشيخوخة وأمراضها.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية



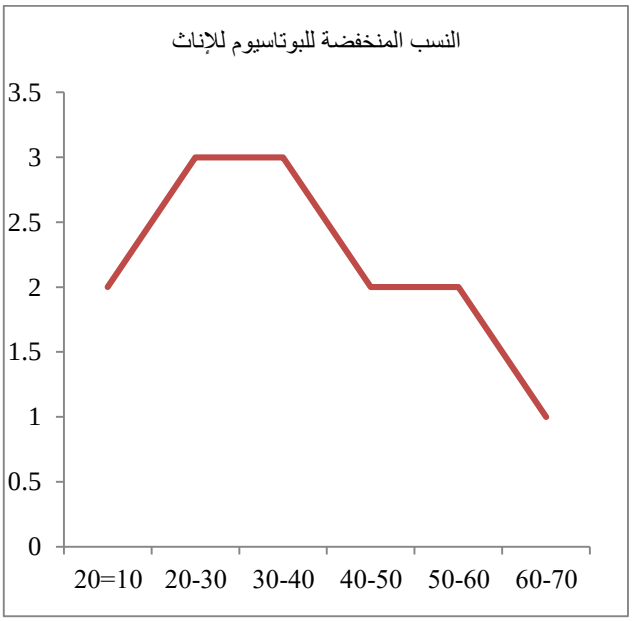

**الشكل (27) يبين النسب المرتفعة من البوتاسيوم عند الذكور**

يتبين من الشكل (27) أن زيادة نسبة البوتاسيوم لدى الذكور تبدأ بعد سن 70 ويفسر ذلك لارتباطها بأمراض الشيخوخة.



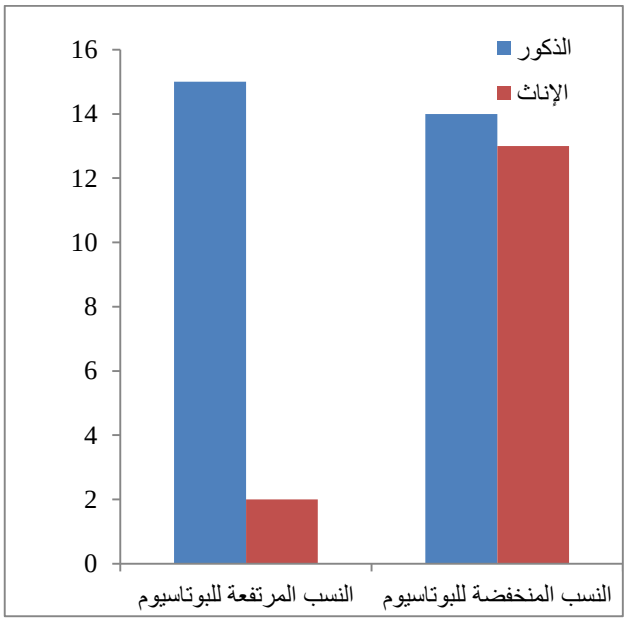

**الشكل (29) يبين النسب المنخفضة للبوتاسيوم لدى الذكور**

يتبين من الشكل (29) أن الذكور يعانون فترة طفولتهم وشبابهم حتى سن 40 من زيادة في البوتاسيوم وكذلك في الشيخوخة بعد 60 عام.




**الشكل (28) يبين النسب المنخفضة للبوتاسيوم لدى الإناث**

يتبين من الشكل (28) أن أفضل الحالات للبوتاسيوم المنخفض هو في عمر 20-30 ثم يبدأ في التدهور بعد سن 30 وربما يعزى ذلك الى حالات الحمل والرضاعة ويكون في أسوأ حالاتها عند سن الشيخوخة 60-70

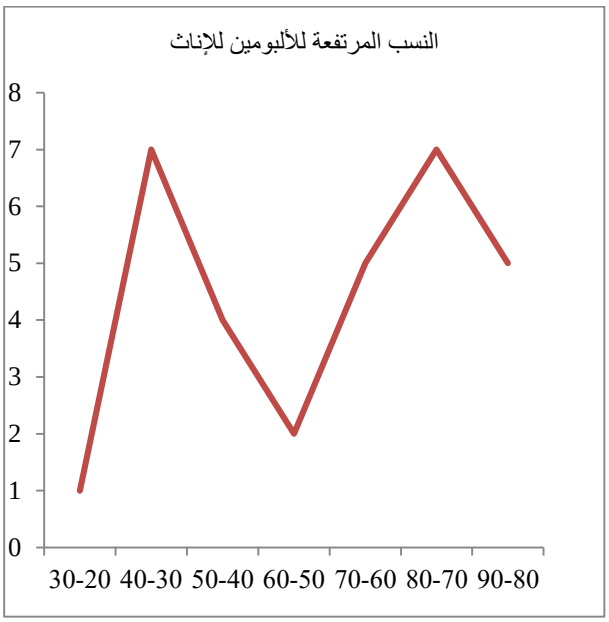



**الشكل (30) يبين مقارنة بين النسب المنخفضة والمرتفعة للبوتاسيوم لكل من الذكور والإناث**

ويتبين من الشكل (30) أن النسب المرتفعة للبوتاسيوم لدى الذكور أعلى بكثير من الإناث مما يجعلهم عرضة لأمراض الضغط والأملاح والفشل الكلوي.

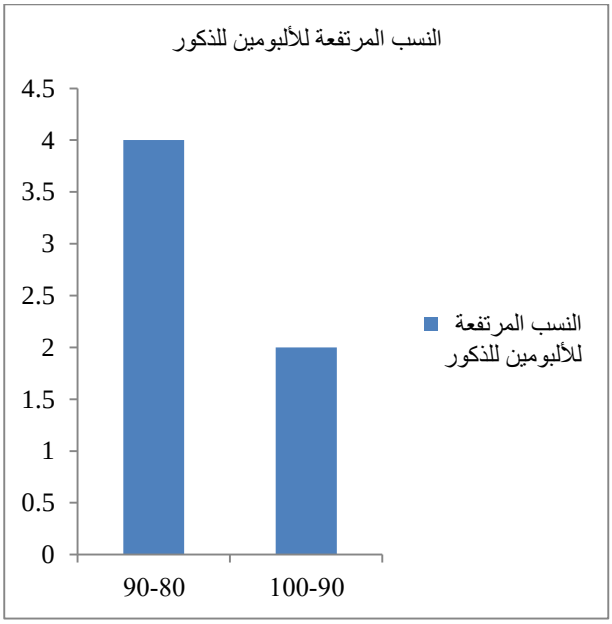
©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

***سابعا: الألبومين***



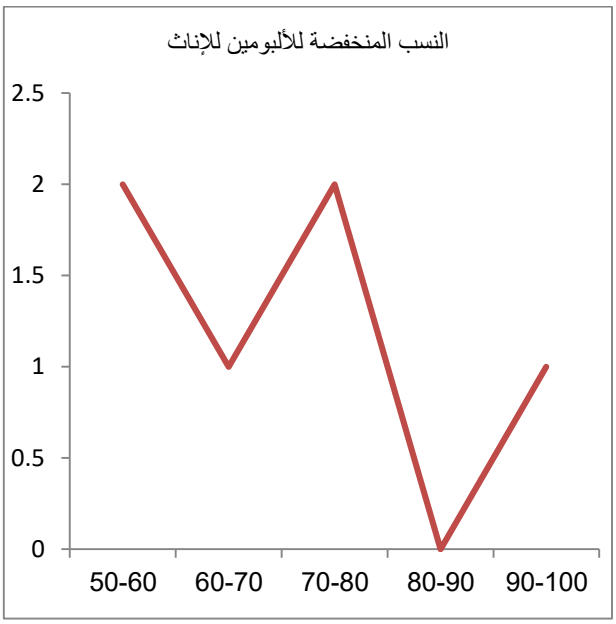

**الشكل (31) يبين النسب المرتفعة للألبومين لدى الإناث**

ويتبين من الشكل (31) أن النساء أكثر عرضة للإصابة بأمراض الكلى والفشل الكلوي في الفترات من 30-40 وعزى ذلك الى فترات الحمل والرضاعة وكذلك في الشيخوخة من 70-90 لأمراض الشيخوخة.



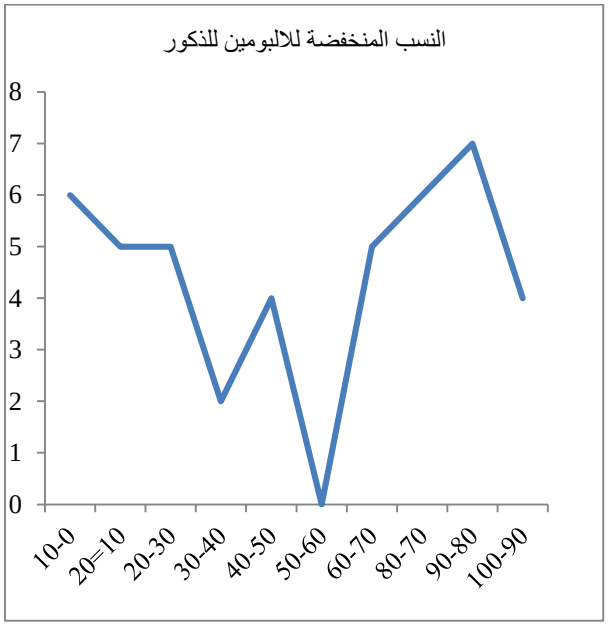

**الشكل (32) يبين النسب المرتفعة من الألبومين لدى الذكور**

ويتبين من الشكل (32) أن النسب المرتفعة للألبومين لدى الذكور تكون في سن الشيخوخة المتأخرة بعد سن 80 مما يجعل الرجال أقل عرضة للفشل الكلوي من النساء.




**الشكل (33) يبين النسب المنخفضة للألبومين لدى النساء**

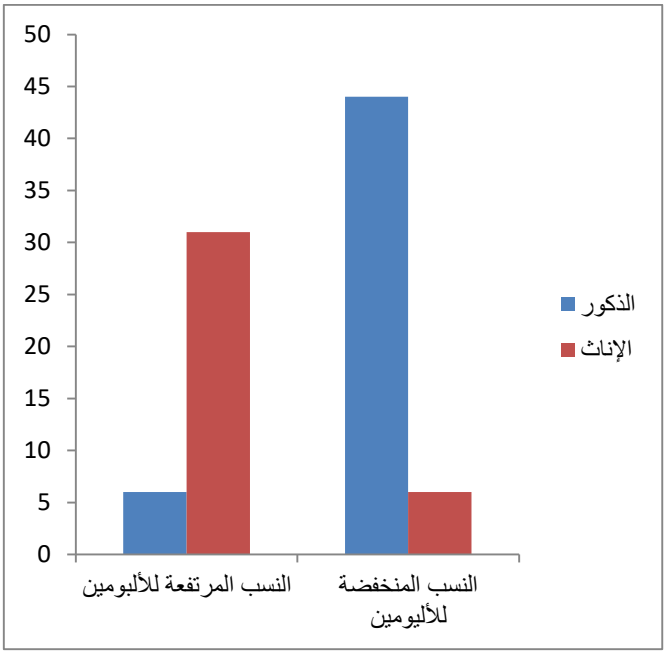
يتبين من الشكل (33) أن النسب المنخفضة للألبومين بوضع جيد حتى سن 80 مما يجعلهن أقل عرضة لأمراض الكلى والفشل الكلوي.




**الشكل (34) يبين النسب المنخفضة للألبومين لدى الذكور**

ويتبين من الشكل (34) أن نسب الألبومين المنخفضة تتدهور بشكل سريع في أعمار مبكرة من 30 حتى 60 في الرجال مما ينذر بإصابتهم بأمراض الكلى والفشل الكلوي في سن مبكرة.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية




**الشكل (35) يبين مقارنة بين النسب المرتفعة والمنخفضة للألبومين لدى الذكور والإناث**

يتبين من الشكل (35) أن النسب المرتفعة عموما للألبومين أعلي بكثير من الرجال مما يجعلهم أكثر عرضة لأمراض الكلي والفشل الكلوي ويؤكد ذلك أيضا النسب المنخفضة للألبومين للنساء أقل بكثير من الرجال.

**الجدول (1) العمليات الإحصائية: الوسط الحسابي والوسيط والمنوال والانحراف المتوسط والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف ومعامل الالتواء بواسطة الوسيط وبواسطة المنوال على الترتيب للنسب المرتفعة للتحاليل**

| التحليل | الجنس | X | Med. | Mod. | MD | SD | CV | $SK_1$ | $SK_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الكرياتين | للإناث | 66 | 68 | 66.5 | 11.3 | 19 | 29 | -0.026 | -0.31 |
| | للذكور | 67 | 68 | 67.3 | 14.1 | 19 | 28 | -0.016 | -0.16 |
| اليوريا | للإناث | 66 | 66.8 | 66.5 | 9.4 | 13 | 20 | -0.038 | -0.184 |
| | للذكور | 69 | 70.2 | 71.5 | 14.68 | 18 | 27 | -0.138 | -0.2 |
| حمض اليوريك | للإناث | 53 | 54.4 | 57.5 | 9.76 | 12 | 23 | -0.375 | -0.35 |
| | للذكور | 72 | 80.7 | 86.6 | 19.2 | 23 | 32 | -0.63 | -1.13 |
| الألبومين | للإناث | 59 | 63.7 | 75 | 17.4 | 19 | 33 | -0.84 | -0.75 |
| | للذكور | 88 | 87.5 | 86.6 | 4.3 | 5 | 6 | 0.28 | 0.3 |
| الكلور | للإناث | 73 | 74 | 74.4 | 3 | 4 | 5.5 | -0.35 | -0.75 |
| | للذكور | 86 | 87.5 | 92.5 | 7.3 | 8.6 | 10 | -0.75 | -0.52 |
| الصوديوم | للإناث | 55 | 47.5 | 43.5 | 16 | 18.7 | 34 | 0.61 | 1.2 |
| | للذكور | 63 | 66 | 65 | 15.2 | 24 | 38 | -0.083 | -0.375 |
| البوتاسيوم | للإناث | 70 | 70 | 70 | 5 | 7 | 10 | 0 | 0 |
| | للذكور | 77 | 85 | 96.6 | 17 | 22 | 28 | -0.89 | -1.09 |

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

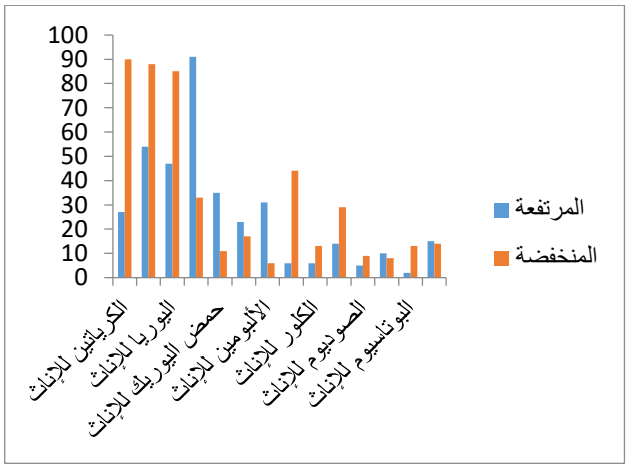
يتضح من الجدول (1) تقارب قيم الوسط الحسابي والوسيط والمنوال مما يدل على أن العينات تتبع التوزيع الطبيعي أو أقرب للتوزيع الطبيعي وكذلك تقارب قيم الانحراف المتوسط والانحراف المعياري مما يدل على تقارب القيم من متوسطات حسابها وكذلك تقارب قيم معامل الاختلاف، وتشير القيم السالبة لمعامل الالتواء الى الالتواء السالب للمنحنى أي جهة اليسار بينما القيم الموجبة فتعني الالتواء الموجب أي التواء جهة اليمين.

**الجدول (2) العمليات الإحصائية: الوسط الحسابي والوسيط والمنوال والانحراف المتوسط والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف ومعامل الالتواء بواسطة الوسيط وبواسطة المنوال على الترتيب للنسب المنخفضة للتحاليل**

| التحليل | الجنس | X | Med | Mod | MD | SD | CV | $SK_1$ | $SK_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الكرياتين | للإناث | 33 | 30.8 | 31.5 | 16.6 | 21 | 64 | 0.071 | 0.1 |
| | للذكور | 30 | 19.1 | 6.1 | 23.8 | 27 | 90 | 0.89 | 1.2 |
| اليوريا | للإناث | 36 | 35.5 | 35 | 10.3 | 14.6 | 40 | 0.068 | 0.1 |
| | للذكور | 22 | 12.5 | 5.3 | 17 | 21 | 96 | 0.79 | 1.3 |
| حمض اليوريك | للإناث | 48 | 47.5 | 46.6 | 11.2 | 13 | 27 | 0.1 | 0.11 |
| | للذكور | 40 | 35 | 35.5 | 29.7 | 35 | 87 | 0.13 | 0.42 |
| الألبومين | للإناث | 70 | 73.3 | 73.3 | 11.6 | 15 | 22 | 0.22- | 1.34 |
| | للذكور | 51 | 54.4 | 82.5 | 28.8 | 32 | 62 | 0.98- | 0.32- |
| الكلور | للإناث | 44 | 38.3 | 33.3 | 18.4 | 23 | 52 | 0.46 | 0.73 |
| | للذكور | 34 | 27.8 | 25 | 18.75 | 25 | 74 | 0.39 | 0.72 |
| الصوديوم | للإناث | 49 | 38.7 | 35 | 20.4 | 24 | 49 | 0.58 | 1.25 |
| | للذكور | 55 | 45 | 35 | 20 | 24 | 43 | 0.83 | 1.25 |
| البوتاسيوم | للإناث | 37 | 35 | 35 | 12.7 | 15.7 | 43 | 0.12 | 0.36 |
| | للذكور | 41 | 44.3 | 45.5 | 12.4 | 17 | 42 | 0.26 | 0.58 |

يتضح من الجدول (2) التباعد النسبي لقيم الوسط الحسابي والوسيط والمنوال مما يدل على أن العينات تتبع أقرب نسبيا للتوزيع الطبيعي وكذلك التباعد النسبي لقيم الانحراف المتوسط والانحراف المعياري مما يدل على تباعد نسبي للقيم عن متوسطات حسابها وكذلك كبر قيم معامل الاختلاف، مما يعني وجود حالات مرضية غير طبيعية مخالفة للتوزيع الطبيعي وتشير القيم السالبة لمعامل الالتواء الى الالتواء السالب للمنحنى أي جهة اليسار بينما القيم الموجبة فتعني الالتواء الموجب أي التواء جهة اليمين.

جدير بالذكر أن الرجال يملكون نسبة أعلى من مادة الكرياتينين في الجسم، وذلك بسبب زيادة الكتلة العضلية عندهم مقارنة بالنساء. وأن ارتفاع مستوى الكرياتينين عندهن يعني أن الكلى لا تعمل بالشكل المطلوب، وتراوح معدل انتشار أمراض الكلى المزمنة في منطقة الشرق الأوسط بين 5.2٪ و10.6٪، بينما تراوح معدل انتشار الفشل الكلوي المعالج من 152 إلى 826 لكل مليون نسمة،[42] وأن حوالي 44% من العينة معرضون للإصابة بأمراض الكلى، والتي إن أهمل علاجها أصيبوا بالفشل الكلوي منهم حوالي 42% منهم إناث و58% ذكور. ومما يعزز تلك الفرضية من النتائج المخبرية والدلالات الإحصائية هو النسب المرتفعة من الألبومين عند الإناث مقارنة بالذكور، وقد أوضحت الدراسة العمليات الإحصائية مثل الوسط الحسابي، والوسيط، والمنوال، والانحراف المتوسط، والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف، ومعامل الالتواء بواسطة الوسيط، وبواسطة المنوال، على الترتيب للنسب المرتفعة، والمنخفضة للتحاليل، وتبين النتائج أن متوسط متوسطات القيم المرتفعة 68 عام للجنسين بينما متوسط متوسطات القيم المنخفضة 42 عام للجنسين وأن معامل الالتواء لمعظم النتائج المرتفعة هو التواء سالب، مما يشير إلى ارتفاع أعمار أصحابها، والعكس صحيح في معظم النتائج المنخفضة فنجد أن معامل الالتواء موجب.




**الشكل (36) يبين النسب المرتفعة والمنخفضة للتحاليل جميعا لكل من الذكور والإناث**

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

يتبين من الشكل (36) مقارنة بين القيم المرتفعة والمنخفضة للتحاليل السبعة التي تم دراستها للوقوف على مدى احتمال تعرض أهالي منطقة الواحات لأمراض الكلى المزمنة، وتكون الحصوات، ومن ثم الفشل الكلوي، فنجد أن الذكور، أكثر في نسب الكرياتين واليوريا، والكلور، والصوديوم، والبوتاسيوم، عن الإناث بينما نجد أن الإناث هي الأعلى في نسب تحاليل حمض اليوريك، والألبومين، وربما يرجع الأمر للطبيعة الفسيولوجية لكل من الرجل، والمرأة في زيادة بعض النسب عن الأخرى، مما تشير النسب إن ما يقارب من 50٪ ممن قاموا بالتحاليل لديهم نسب مرتفعة من تحاليل الكلية، ومؤشر خطر للإصابة بأمراض الكلى ومن ثم الفشل الكلوي.

## 4. الاستنتاجات:

1. حوالي ثلث الإناث لديهم نسبة مرتفعة من الكرياتين رغم أن ضعف هذه النسبة عند الذكور، ويرجع السبب أن الكرياتين يوجد في العضلات أيضا وهو ما يفسر زيادته عند الذكور بنسبة أعلى عند الذكور.
2. نسب اليوريا المرتفعة عند الذكور حوالي ضعف النسبة عند الإناث، وهو ما يشير إلى فقدان الذكور إلى نسبة كبيرة من الماء (العرق مثلا) وهو ما يجعلهم أكثر عرضة للإصابة بأمراض الكلى ومن ثم الفشل الكلوي.
3. تشير النتائج إلى زيادة نسبة حمض اليوريك عند الإناث عن الذكور وهو ما يشير إلى أنهن أكثر عرضة للإصابة بالنقرس وزيادة نسبة اليورات تؤدي إلى احتمال تكوين حصوات الكلى وتتطور الأمور إلى الفشل الكلوي.
4. ارتفاع نسب أملاح الصوديوم والبوتاسيوم عند الذكور عن الإناث ربما يعود إلى أمراض أخرى مثل الضغط والسكر
5. ارتفاع نسبة الألبومين عند الإناث دلالة على أنهن أكثر عرضة للإصابة بأمراض الكلى ومن ثم الفشل الكلوي.
6. تشير نتائج الإحصاء إلى أن انخفاض متوسط أعمار الإناث في النسب المرتفعة من اليوريا، وحمض اليوريك، والألبومين، إلى أنهن أكثر عرضة للإصابة المبكرة بأمراض الكلى عن الذكور.

## 5. التوصيات:

1. تثقيف المواطنين بخطورة أمراض الكلى والفشل الكلوي وعمل حملات توعية لتجنب زيادة الأملاح وتكوين الحصوات.
2. اتباع نظام غذائي متوازن لا يحتوي على أملاح السترات والأكسالات واليورات للأشخاص الأكثر عرضة للإصابة بأمراض الكلى والذين لديهم استعداد ذاتي لتكوين الحصوات.
3. إجراء الفحوص المخبرية بصفة دورية وعرضها على الطبيب المختص واتباع إرشاداته بالخصوص من نظام غذائي ودوائي.
4. تجنب الأغذية التي تحتوي غلى نسب عالية من الأملاح عند وجود حصوات مثل الطماطم والحمضيات والمانجو والسبانخ واللحوم الحمراء وغيرها.
5. شرب المياه باستمرار خاصة في الصباح الباكر وخاصة كبار السن والرجال الذين يعملون بأعمال بها مجهود بدني.
6. التخلص من العادات السيئة مثل التدخين وشرب الكحول والمشروبات المحرمة لأنها تدمر الكلية وتفقدها وظائفها.
7. في حالات الإسهال والجفاف لدى الأطفال أو أمراض القلب وضغط الدم التي تتطلب تناول مدرات للبول واستشارة طبيبك.

## 6. المراجع

### أولا: المراجع العربية


1. إعداد نخبة من الأطباء المختصين ومراجعة شويكار زكي، أمراض الكلى والمسالك البولية (2001)، 9-10
2. أ. د/محمد صادق صبور، أمراض الكلى، وأسبابها، وطرق الوقاية منها، وعلاجها، دار الشروق، 1415، (1994)، 9-15
3. د/عاطف لماضة، أمراض الكلى، والفشل الكلوي، الدار الذهبية 1883(2001)، 48
4. الطبيب، محمد عامر، (2019)، سحب عينات الدم لإجراء التحاليل الطبية، الطبعة الرابعة، ص8-22.
5. عزيز، طارق، علم أمراض الدم الجزء العملي، المملكة العربية السعودية، جامعة أم القرى، كلية العلوم التطبيقية، (2000) ص3-5.


### ثانيا: المراجع الأجنبية


1. Koch-Weser, S., Porteny, T., Rifkin, D. E., Isakova, T., Gordon, E. J., Rossi, A., ... & Ladin, K. (2021). Patient Education for Kidney Failure Treatment: A Mixed-Methods Study. American Journal of Kidney Diseases.
2. Chu, C. D., McCulloch, C. E., Banerjee, T., Pavkov, M. E., Burrows, N. R., Gillespie, B. W., ... & Waller, L. (2020). CKD awareness among US adults by future risk of kidney failure. American Journal of Kidney Diseases, 76(2), 174-183.
3. Li, K., Ferguson, T., Embil, J., Rigatto, C., Komenda, P., & Tangri, N. (2021). Risk of Kidney Failure, Death, and Cardiovascular Events After Lower Limb Complications in Patients With CKD. Kidney international reports, 6(2), 381-388.
4. Chu, C. D., Ku, E., Fallahzadeh, M. K., McCulloch, C. E., & Tuot, D. S. (2020). The Kidney Failure Risk Equation for Prediction of Allograft Loss in Kidney Transplant Recipients. Kidney medicine, 2(6), 753-761.
5. Tran, L., Pannier, B., Lacolley, P., Serrato, T., Benetos, A., London, G. M., ... & Regnault, V. (2021). A case-control study indicates that coagulation imbalance is associated with arteriosclerosis and markers of endothelial dysfunction in kidney failure. Kidney International, 99(5), 1162-1172.
6. Navaneethan, S. D., Walther, C. P., Gregg, L. P., Bansal, S., Winkelmayer, W. C., Nambi, V., & Niu, J. (2021). Mortality, kidney failure, and hospitalization among Medicare beneficiaries with CKD and pulmonary hypertension. American Journal of Kidney Diseases.
7. Carrilho, P. (2020). Intravenous iron in heart failure and chronic kidney disease. Nefrología
8. Xie, J., Lv, J., Wang, W., Li, G., Liu, Z., Chen, H., ... & Chen, N. (2018). Kidney failure risk prediction equations in IgA nephropathy: a multicenter risk assessment study in Chinese patients. American Journal of Kidney Diseases, 72(3), 371-380.


©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**9.** Arora, N., Katz, R., & Bansal, N. (2020). ACE inhibitor/angiotensin receptor blocker use patterns in advanced CKD and risk of kidney failure and death. Kidney medicine, 2(3), 248-257.

**10.** Guo, Z., Liu, J., Sun, G., Song, F., Lei, L., He, Y., ... & Chen, J. (2020). Post-PCI acute heart failure is an independent predictor of long-term mortality in patients with chronic kidney disease. International Journal of Cardiology, 320, 119-123.

**11.** Eadon, M. T., Schwantes-An, T. H., Phillips, C. L., Roberts, A. R., Greene, C. V., Hallab, A., ... & Moorthi, R. N. (2020). Kidney histopathology and prediction of kidney failure: a retrospective cohort study. American Journal of Kidney Diseases, 76(3), 350-360.

**12.** Sotomayor, C. G., Groothof, D., Vodegel, J. J., Eisenga, M. F., Knobbe, T. J., IJmker, J., ... & Bakker, S. J. (2021). Plasma cadmium is associated with increased risk of long-term kidney graft failure. Kidney International, 99(5), 1213-1224.

**13.** Hein, A. M., Scialla, J. J., Sun, J. L., Greene, S. J., Shaw, L. K., Chiswell, K., ... & Mentz, R. J. (2021). eGFR Variability in Patients with Heart Failure and Chronic Kidney Disease. Journal of cardiac failure.

**14.** Kajimoto, S., Sakaguchi, Y., Asahina, Y., Kaimori, J. Y., & Isaka, Y. (2021). Modulation of the association of hypobicarbonatemia and incident kidney failure with replacement therapy by venous pH: a cohort study. American Journal of Kidney Diseases, 77(1), 35-43.

**15.** Antari, G. A. A., Sukmarini, L., & Adam, M. (2019). Associated factors of post-hemodialysis recovery time in kidney failure patients. Enfermeria clinica, 29, 247-251.

**16.** Secora, A. M., Shin, J. I., Qiao, Y., Alexander, G. C., Chang, A. R., Inker, L. A., ... & Grams, M. E. (2020, November). Hyperkalemia and Acute Kidney Injury with Spironolactone Use Among Patients with Heart Failure. In Mayo Clinic Proceedings (Vol. 95, No. 11, pp. 2408-2419). Elsevier.

**17.** Jannot, M., Normand, M., Chabroux-Seffert, A., Azzouz, L., Afiani, A., Jurine, J., ... & Lafage-Proust, M. H. (2020). Evolution of secondary hyperparathyroidism in patients following return to hemodialysis after kidney transplant failure. Nephrologie & therapeutique, 16(2), 118-123.

**18.** Khatua, C. R., Sahu, S. K., Meher, D., Nath, G., Mohapatra, A., Thakur, B., & Singh, S. P. (2020). Admission Serum Urea is a Better Predictor of Mortality than Creatinine in Patients With Acute-On-Chronic Liver Failure and Acute Kidney Injury. Journal of Clinical and Experimental Hepatology.

**19.** Srivastava, A., Kaze, A. D., McMullan, C. J., Isakova, T., & Waikar, S. S. (2018). Uric acid and the risks of kidney failure and death in individuals with CKD. American Journal of Kidney Diseases, 71(3), 362-370.

**20.** Lin, Y. T., Lo, Y. C., Chiang, H. Y., Jung, C. R., Wang, C. M., Chan, T. C., ... & Hwang, B. F. (2020). Particulate Air Pollution and Progression to Kidney Failure With Replacement Therapy: An Advanced CKD Registry–Based Cohort Study in Taiwan. American Journal of Kidney Diseases, 76(5), 645-657.

**21.** Meglic, A., Debeljak, M., Kovac, J., Bakija, A. T., Rajic, V., Kojc, N., & Podkrajsek, K. T. (2020). SPTB related spherocytosis in a three-generation family presenting with kidney failure in adulthood due to co-occurrence of UMOD disease causing variant. Nefrología, 40(4), 421-428.

**22.** Fan, L., Tighiouart, H., Levey, A. S., Beck, G. J., & Sarnak, M. J. (2014). Urinary sodium excretion and kidney failure in nondiabetic chronic kidney disease. Kidney international, 86(3), 582-588.

**23.** Punj, S., Ghafourian, K., & Ardehali, H. (2020). Iron deficiency and supplementation in heart failure and chronic kidney disease. Molecular Aspects of Medicine, 100873.

**24.** Neuen, B. L., Young, T., Heerspink, H. J., Neal, B., Perkovic, V., Billot, L., ... & Jardine, M. J. (2019). SGLT2 inhibitors for the prevention of kidney failure in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. The lancet Diabetes & endocrinology, 7(11), 845-854.

**25.** Hultin, S., Hood, C., Campbell, K. L., Toussaint, N. D., Johnson, D. W., & Badve, S. Therapy on Kidney Outcomes. Kidney International Reports

**26.** Chen, T. K., Sperati, C. J., Thavarajah, S., & Grams, M. E. (2021). Reducing Kidney Function Decline in Patients With CKD: Core Curriculum 2021. American Journal of Kidney Diseases.

**27.** Van Rijn, M. H., de Pinho, N. A., Wetzels, J. F., van den Brand, J. A., & Stengel, B. (2020). Worldwide Disparity in the Relation Between CKD Prevalence and Kidney Failure Risk. Kidney international reports, 5(12), 2284-2291.

**28.** Emmett, M. (2004). A comparison of clinically useful phosphorus binders for patients with chronic kidney failure. Kidney International, 66, S25-S32.

**29.** Pörsti, I., Fan, M., Kööbi, P., Jolma, P., Kalliovalkama, J., Vehmas, T. I., ... & Tikkanen, I. (2004). High calcium diet down-regulates kidney angiotensin-converting enzyme in experimental renal failure. Kidney international, 66(6), 2155-2166.

**30.** Zhao, J., Hinton, P., Chen, J., & Jiang, J. (2020). Causal inference for the effect of environmental chemicals on chronic kidney disease. Computational and structural biotechnology journal, 18, 93-99.

**31.** Sundaram, S., Soni, M., & Annigeri, R. (2021). Urine abnormalities predict acute kidney injury in COVID-19 patients: An analysis of 110 cases in Chennai, South India. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 15(1), 187-191.


©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**32.** Kang, H., Kim, S., Lee, G., Lee, I., Lee, J. P., Lee, J., ... & Choi, K. (2019). Urinary metabolites of dibutyl phthalate and benzophenone-3 are potential chemical risk factors of chronic kidney function markers among healthy women. Environment international, 124, 354-360.

**33.** Ye, J. J., Wang, S. S., Fang, Y., Zhang, X. J., & Hu, C. Y. (2021). Ambient air pollution exposure and risk of chronic kidney disease: A systematic review of the literature and meta-analysis. Environmental Research, 110867.

**34.** Kim, J. E., Han, D., Jeong, J. S., Moon, J. J., Moon, H. K., Lee, S., ... & Yang, S. H. (2021). Multisample Mass Spectrometry-Based Approach for Discovering Injury Markers in Chronic Kidney Disease. Molecular & Cellular Proteomics, 20, 100037.

**35.** Christiansen, C. F., Johansen, M. B., Langeberg, W. J., Fryzek, J. P., & Sørensen, H. T. (2011). Incidence of acute kidney injury in cancer patients: a Danish population-based cohort study. European journal of internal medicine, 22(4), 399-406.

**36.** Birkelo, B. C., Parr, S. K., Perkins, A. M., Greevy Jr, R. A., Hung, A. M., Shah, S. C., ... & Siew, E. D. (2021). Comparison of COVID-19 versus influenza on the incidence, features, and recovery from acute kidney injury in hospitalized United States Veterans. Kidney international.

**37.** Amouzegar, A., Abu-Alfa, A. K., Alrukhaimi, M. N., Bello, A. K., Ghnaimat, M. A., Johnson, D. W., ... & Board, I. M. E. R. (2021). International Society of Nephrology Global Kidney Health Atlas: structures, organization, and services for the management of kidney failure in the Middle East. Kidney International Supplements, 11(2), e47-e56.

**©2022 جامعة بنغازي**. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: **2790-1637**، الورقي: **2790-1629**. رقم الإيداع القانوني: **2018/154** دار الكتب الوطنية

The Scientific Journal of University of Benghazi

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# Estimation of the Sodium Adsorption Ratio (SAR) and SAR-Adjusted Ratio of groundwater in Siret Najem of Kuwayfiyah- North Libya

Idris Basher Imneisi [1*]

*1 Department of Plant Production, Faculty of Agriculture, Benghazi University-Libya.*

Received 20 / 09 / 2022; Accepted 05 / 11 / 2022

**الملخص**

تقع منطقة الكويفية شمال شرق بنغازي، ليبيا .تضم بعض المناطق الزراعية. في هذه الدراسة جرت محاولة لتقييم جودة مياه الري في سيرة نجم من خلال جمع وتحديد عينات المياه لتمثيل منطقة الدراسة من 3 محطات رئيسية خلال شهر مايو2022. خصائص الجودة التي تم فحصها في هذه الدراسة هي :إجمالي الأملاح الذائبة (TDS) ودرجة الحموضة والتوصيلية والأيونات الموجبة ($K^+$ ,$Na^+$ ,$Mg^{2+}$ $Ca^{2+}$) والأيونات السالبة ($HCO_3$, $Cl^-$ ,$SO_4$, $CO_3$) لتقدير مؤشر امتصاص الصوديوم (SAR) والصوديوم مؤشر الامتزاز (معدل) .أظهرت النتائج في منطقة الدراسة انخفاضًا في مخاطر الصوديوم باستخدام كل من مؤشر امتصاص الصوديوم (SAR) ومؤشر امتصاص الصوديوم المعدل حيث كانت (4.54، 5.167 ) على التوالي .ومع ذلك، فقد لوحظ أن بعض عينات المياه الجوفية ذات نوعية جيدة للري في منطقة الدراسة.

**الكلمات المفتاحية:** معدل امتصاص الصوديوم (المعدل)، سيرة نجم، الكويفية.

**Abstract**

The Kuwayfiyah district is located northeast of Benghazi, Libya. It includes some agricultural areas. In this study, an attempt was made to assess the quality of irrigation water in Siret Najem by collecting and identifying water samples to represent the study area from 3 main stations during the month of May 2022. The quality characteristics that were examined in this study were: Total Dissolved Salts (TDS), pH, conductivity, positive ions ($K^+$, $Na^+$, $Mg^{2+}$, $Ca^{2+}$), and negative ions ($HCO_3$, $Cl^-$, $SO_4$, and $CO_3$) to estimate the sodium adsorption index (SAR) and the sodium adsorption index (Adjusted). The results in the study area showed a reduced risk of sodium using both the sodium adsorption index (SAR) and the Adjusted sodium absorption index as they were (5.167, 4.54), respectively. However, some of the groundwater samples were observed to be of good quality for irrigation in the study area.

**Keywords:** SAR- adjusted, Siret Najem, Kuwayfiyah.

## 1. INTRODUCTION

Groundwater is the main supply of water for domestic, agricultural, and industrial sectors in many countries. Approximately one-third of the world's population obtains consuming water from groundwater [1]. The type of surface water and groundwater is dependent on a number of things, e.g. geological, biological, meteorological, hydrological, and topographical factors such as minerals, temperature, duration of contact with minerals, water-soluble carbon dioxide, etc. That being the case, any change and conversion of water when it infiltrates the ground is unavoidable as it frames one of the stages to improve groundwater quality [2]. Salts found in irrigation water can affect both soil structure and crop yield [3,4,5]. The irrigation water quality is generally specified by its salt content, bicarbonate concentration, and the presence of potentially toxic elements. Irrigation water can also contain ratable amounts of nutrients that should be factored into the overall nutrient management plan [6]. Irrigated agriculture is based on an adequate water supply of usable quality. irrigation water evaluation, emphasis is placed on the chemical and physical characteristics of the water, and any other important factors. Sodium absorption ratio (SAR) is the most serious Salinity indices that are considered for determining the suitability of irrigation water according to [7].

The sodium adsorption ratio (SAR) is often utilized as an index for assessing the sodium endanger related to an irrigation water supply. SAR ratio for soil extracts and irrigation waters is utilized to state the relative activity of sodium ions in swap reactions with soil [7,8]. Sodium can additionally have an effect on crop growth not directly through inflicting nutritional imbalances and by degrading the physical situation of the soil. High sodium levels can reason calcium, potassium, and magnesium deficiencies — and high sodium levels relative to calcium concentrations can severely minimize the price at which water infiltrates the soil, which can affect the plant due to the fact of terrible aeration [9]. The Benghazi Plain is mainly covered by limestone, and partly covered with red clay, sand, and gravel deposits. Karst (dissolution) features are prominent in this area, and dissolution channels may exist at some depth below sea level [10]. Here an attempt has been made to assess the irrigation water quality of Siret Najem in Kuwayfiyah - North Libya, which includes several underground wells used for drinking and agricultural activities. In the evaluation of irrigation water, emphasis is placed on the chemical and physical properties of the water as follows: total dissolved salts (T.D.S), pH, electrical conductivity, positive ions ($K^+$, $Na^+$, $Mg^{2+}$, $Ca^{2+}$), negative ions ($HCO_3$, $Cl^-$, $SO_4^{-2}$, and $CO_3^{-2}$), to calculate the Sodium adsorption ratio (SAR) and SAR-adjusted index.

*__Correspondence__: Idris Basher Imneisi
idris.imneisi@uob.edu.ly

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

## 2. MATERIAL AND METHODOLOGY

### 2.1. The Study Area.

Siret Najem is located in the Kuwayfiyah area in Northeastern Libya. It is around 15km east of Benghazi and about 103 meters above sea level. Groundwater is considered the main source of water supply in the study area. Three governmental wells in the Siret Najem area feed the Kuwayfiyah area with drinking water and irrigation. They have been approved as the main sampling points to represent the study area. Table 1 shows the coordinates of water samples and location names. While figure 1. Shows the geological map of the study area.

**Table 1 shows the coordination of the sampling site**

| N | Name | N | E |
|---|---|---|---|
| Station 1 | Governmental well No. 1 | 32.16.5734 | 20.26.8160 |
| Station 2 | Governmental well No. 2 | 32.16.2537 | 20.27.2403 |
| Station 3 | Governmental well No. 3 | 32.16.1340 | 20.27.5080 |

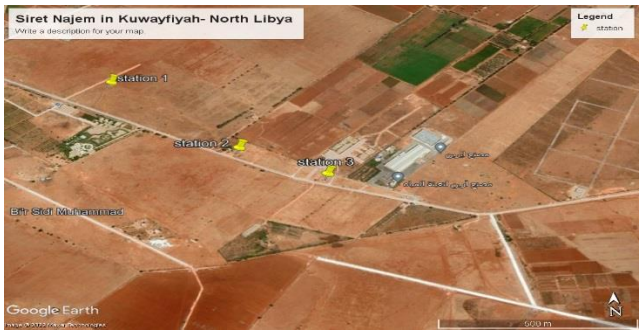



**Figure 1 shows the study area and the sampling points in Siret Najem**

### 2.2. Sampling and Analysis.

The study was conducted during the summer season of 2022 to study groundwater quality(water well) in Siret Najem in the Kuwayfiyah area to explain its suitability for agricultural exploitation in the region. The study included three sites in Siret Najem to assess the validity of irrigation. The pH, Electrical conductivity (EC) and temperature (T) were measured locally by (Multifunction Portable pH, Conductivity, and temperature) field instruments (water quality tester Company). The positive ions ($K^+$, $Na^+$, $Mg^{2+}$, $Ca^{2+}$), and negative ions ($HCO_3$, $Cl^-$, $SO_4$) and $CO_3$ were determined using a HACH-DR 3900 UV-Vis Spectrophotometer using standard methods given by the American Public Health Association[11] at the laboratory of agriculture faculty at Benghazi university. These data were used to compute SAR and the Adjusted SAR Index.

### 2.3. Computational Technique.

The SAR procedure includes infiltration problems due to an excess of sodium with calcium and magnesium. It does not take into account changes in calcium in the soil water that take place because of changes in the solubility of calcium resulting from precipitation or dissolution during or following irrigation [5]. According to Suarez[12] the SAR adjusted calculation included five main steps. In this study, it will be calculated according to these steps. Lesch[8] and Suarez[12] describes how to compute the adjusted SAR by utilizing the step-by-step technique to calculate the adjusted SAR as**:**

2.3.1. **Step 1**: the cation and anion measurements were in mg/L units; these values can be converted to meq/L units using the atomic weight and valence conversion factors shown in table 2.

**Table 2. Atomic weights, valence numbers, and conversion factors for common ions**

| Ion | Element | Atomic Weight (AW) | Valence (V) |
|---|---|---|---|
| $Na^+$ | Sodium | 22.99 | 1 |
| $Ca^{2+}$ | Calcium | 40.08 | 2 |
| $Mg^{2+}$ | Magnesium | 24.31 | 2 |
| $Cl^-$ | Chloride | 35.45 | 1 |
| $SO4^{2-}$ | Sulfate | 96.06 | 2 |
| $HCO_3^-$ | Bicarbonate | 61.02 | 1 |

**2.3.2. Step 2:** Calculate the sum of cations (SC) and ionic strength (IS) as:

$$Sc = Na + Ca + Mg \quad \ldots\ldots\ldots \quad eq\ (1).$$

$$IS = \frac{(1.3477 * Sc + 0.5355)}{1000} \quad \ldots\ldots. \quad eq\ (2).$$

**2.3.3. Step 3:** Calculate the log(X) value (using meq/L ion measurements) as:

$$\log x = \frac{1}{3}\left[4.6629 + 0.6103\log(IS) + 0.0844\{(\log Is)^2 + 2\log\frac{Ca}{2HCO3}\right) \ldots\ldots. \text{eq (3).}$$

$HCO_3$ and Ca represent the bicarbonate and calcium concentrations (in mmol/L) in the irrigation water. Hence, given the $HCO_3$/Ca ratio and the estimated IS value, Table 3 of (12) Can be conveniently used to determine the approximate X value for input into the equation.

**Table 3. Exact versus equation 3 approximated X values (approximations shown in parentheses).** (8)

| Ionic Strength | $HCO_3$/Ca Ratio (Mmol/L Basis) | | |
|---|---|---|---|
| | 0.1 | 1.0 | 10.0 |
| 0.001 | 73.4 (73.1) | 15.8 (15.8) | 3.41 (3.39) |
| 0.010 | 84.1 (84.5) | 18.1 (18.2) | 3.90 (3.92) |
| 0.100 | 112.0 (111.1) | 24.1 (23.9) | 5.20 (5.16) |
| 0.500 | 144.0 (145.3) | 30.9 (31.3) | 6.66 (6.74) |

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**2.3.4. Step 4:** Calculate the equilibrated Ca concentration (on a meq/L unit basis) as:

$$Ca_{eq} = 2 * 10^{logx} * (P_{CO2})^{\frac{1}{3}} \quad \ldots\ldots\ldots \quad eq\ (4)$$

$P_{CO2}$ is the partial CO2 pressure in the near-surface soil, which is assumed to be 0.0007 atm as an average in this zone(the near-surface soil)[8].

**2.3.5. Step 5:** Calculate the adjusted SAR as

$$\mathrm{SAR_{adj}} = \frac{\mathrm{Na}}{\sqrt{\frac{\mathrm{Ca_{eq}} + \mathrm{Mg}}{2}}} \quad \ldots\ldots \text{ eq } \ldots (5).$$

**Table (4) General classifications of irrigation water based on SAR**

| SAR values | Sodium hazard | Comments |
|---|---|---|
| **1-9** | Low | Use of sodium-sensitive crops must be cautioned. |
| **10-17** | Medium | Amendments (such as gypsum) and leaching are needed. |
| **18-25** | High | Generally unsuitable for continuous use. |
| **>26** | Very High | Generally unsuitable for use |

## 3. RESULTS AND DISCUSSION

### 3.1. Water Quality Criteria.

Cations such as sodium ($Na^+$), calcium ($Ca^{2+}$), magnesium ($Mg^{2+}$) and the anions such as nitrates ($NO_3^-$), bicarbonates ($HCO_3^-$), sulfates ($SO_4^{-2}$ ), chlorides ($Cl^-$) naturally occur in water and are usually determined in water quality evaluation tests. The total dissolved solids are the general nature of the salinity of the water. In all wells, the TDS values ranged from 735 to 905 ppm with an average of 804 ppm (Table 5). The pH in the groundwater varied from 7.79 to 7.8 (Table 5) in all the groundwater samples of the study area and is within the safe limit [13]. The high content of bicarbonate in the irrigation water of 500 mg /l or more may lead to the appearance of iron deficiency in the plant even if it is found in the soil. The results of the chemical analysis of water well samples used for irrigation in the study area showed the concentrations of calcium cations, where the average of those values ranged between (85 – 95 mg/l) The presence of calcium is considered in the range for groundwater, as its sources are varied according to the components of the layers of the earth, and that the increase in its concentrations may be a result of the presence of groundwater in layers. Sodium is an important cation that, in excess, can damage soil structure and reduce crop yields. If the sodium concentration in the irrigation water is high, it is easily absorbed by the clay particles, displacing $Mg^{2+}$ and $Ca^{2+}$ ion [14].

**Table 5: Chemical composition of groundwater Siret Najem in the Kuwayfiyah area**

| Parameter | Station 1 | Station 2 | Station 3 | Mean | Standard of (FAO) Irrigation |
|---|---|---|---|---|---|
| Electroconductivity (EC) | 1467 µS/cm | 1574 µS/cm | 1805 µS/cm | 1615.3 µS/cm | |
| Total Dissolved Soiled | 735 mg/l | 773 mg/l | 905 mg/l | 804.3 mg/l | 0-2000 mg/l |
| pH | 7.79 | 7.78 | 7.8 | 7.79 | 6.5-8.5 |
| Temperature (C) | 26.2 C | 27.2 C | 26.7 C | 26.7 C | - |
| Total Hardness | 365 mg/l | 388 mg/l | 443 mg/l | 398.67 mg/l | - |
| Ca- Hardness | 188 mg/l | 205 mg/l | 235 mg/l | 209.3 mg/l | - |
| Sodium (Na) | 212 mg/l | 215 mg/l | 212 mg/l | 213 mg/l | 0-40 meq/l |
| Calcium (Ca) | 85 mg/l | 85 mg/l | 95 mg/l | 88.3 mg/l | 0- 20 meq/l |
| Magnesium (Mg) | 46 mg/l | 46 mg/l | 55 mg/l | 49 mg/l | 0-5 meq/l |
| $HCO_3$ | 239 mg/l | 239 mg/l | 243 mg/l | 240.3 mg/l | 0- 10 meq/l |
| Chloride (Cl) | 317 mg/l | 340 mg/l | 385 mg/l | 347.3 mg/l | 0- 30 meq/l |
| Nitrite ( $No_2$ ) | 1 mg/l | 0.5 mg/l | 1 mg/l | 0.83 mg/l | - |
| Nitrate ($No_3$) | 2.6 mg/l | 1.4 mg/l | 1.3 mg/l | 1.76 mg/l | 0-10 mg/l |

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

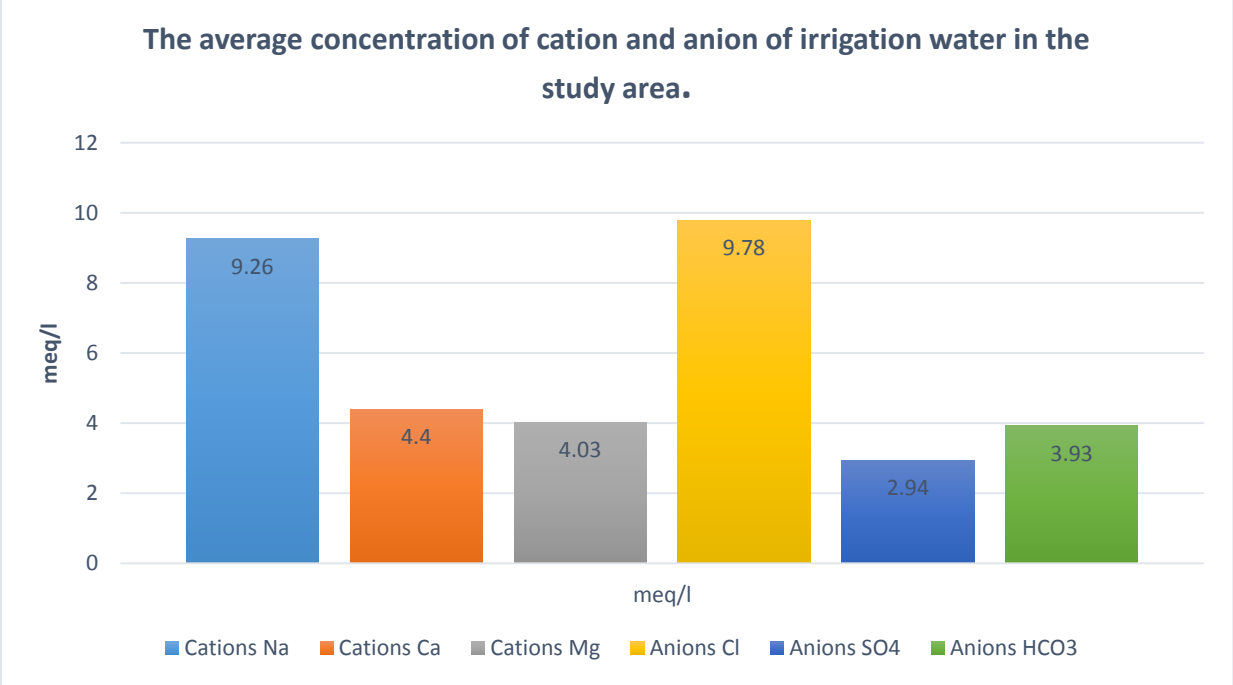



**Figure 2: The average concentration of cation and anion of irrigation water in the study area.**

### 3.2. SAR -unadjusted and SAR adjusted.

The sodium adsorption ratio (SAR) is commonly used as an index for evaluating the sodium hazard associated with an irrigation water supply. The sodium hazard is typically expressed as the sodium adsorption ratio (SAR). This index quantifies the proportion of sodium ($Na^{+}$) to calcium ($Ca^{++}$) and magnesium ($Mg^{++}$) ions in a sample. Numerous guidelines for the assessment of the sodium adsorption ratio (SAR) of irrigation water have been published [15] in table (4). The actual values of SAR (irrigation water) were calculated from chemical analysis using the step-by-step procedure to calculate the adjusted SAR [8]. The computed value of SAR -unadjusted is 4.54 for the groundwater collected from the study area. The SAR- adjusted is 5.167 of the groundwater collected from the study area. Table 6 summarizes the results obtained from the process of applying the previous equations.

**Table 6: Computed values of SAR, and SAR-adjusted in the study area**

| | Cations | | | Anions | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Na | Ca | Mg | Cl | $SO_4$ | $HCO_3$ |
| mg/l | 212 | 88.3 | 49 | 347.3 | 141.6 | 240.3 |
| meq/l | 9.26 | 4.4 | 4.03 | 9.78 | 2.94 | 3.93 |
| Sum of Cations (SC) | 17.69 | | | | | |
| Ionic Strength (IS) | 0.0243 | | | | | |
| log(X) value | 1.131 | | | | | |
| $Ca_{eq}$ | 2.398 | | | | | |
| SAR- adjusted | 5.167 | | | | | |

## 4. CONCLUSION.

The results of the chemical analysis of water well samples used for irrigation in the study area showed the measured value of EC varied from 1467 to 1805 µS/cm. The pH in the groundwater varied from 7.79 to 7.8 in all the groundwater samples of the study area and is within the safe limit [5,13]. The average of the values of the concentrations of calcium cations ranged between (85 – 95 mg/l).

The sodium adsorption ratio (SAR) is commonly used as an index for evaluating the sodium hazard associated with an irrigation water supply. The computed value of SAR -unadjusted is 4.54 for the groundwater collected from the study

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

area. The SAR- adjusted is 5.167 of the groundwater collected from the study area. They are located in a low sodium hazard area by using both the adjusted SAR and SAR.

The results of the chemical analyses showed that the groundwater is generally of a chemical quality suitable for agricultural use. All groundwater samples were observed to be of good quality for irrigation in the study area. The soil receiving this water is not particularly susceptible to developing sodicity-related problems. Agricultural systems must be monitored in terms of the quality of irrigation methods to ensure the least use of water and the greatest return on production to protect the soil from excessive water.

## 5. RECOMMENDATIONS.

In the future, there should be a detailed monitoring of groundwater quality in Siret Najem of Kuwayfiyah; this should be given the main priority of using the microbiological parameters with physic-chemical parameters in irrigation water quality index (IWQI) calculations.

## 6. REFERENCES.


**1.** Khosravi H, Karimi K, Nakhaee Nezhad, Fard S, and Mesbahzadeh T. Investigation of Spatial Structure of Groundwater Quality Using Geostatistical Approach in Mehran Plain, Iran Pollution,2(1), 57-65 https://doiorg/107508/pj201601006. 2016.

**2.** Khatri N, Tyagi S. Influences of natural and anthropogenic factors on surface and groundwater quality in rural and urban areas. Frontiers in Life Science. 2014;8(1):23-39.

**3.** Imneisi I, Aydin M. Assessment of Ground Water for Irrigation Use of Side-Mansur Area in Benghazi Region. . 1st International Forestry and Nature Tourism Congress 2020, Kastamonu/Turkey: Kastamonu Univ., Journal of Forestry Faculty; 2020.

**4.** Li P, Hui Qian JW. Hydrogeochemistry and quality assessment of shallow groundwater in the southern part of the Yellow River alluvial plain (Zhongwei section), Northwest China. Earth Sciences Research Journal. 2014;18(1):27-38.

**5.** Ayers RS, Westcot DW. Water quality for agriculture: Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome; 1985.

**6.** EPA. National Management Measures to Control Nonpoint Pollution from Agriculture chapter 4F: Irrigation Water Management Pages(157-202) - US Environmental Protection Agency Office of Water (4503T) 1200 Pennsylvania Avenue, NW Washington, DC 20460. 2003.

**7.** Wilcox LV. Classification and Use of Irrigation Waters. United States, Department of Agriculture. Washington, DC number 969. 1955.

**8.** S. M. Lesch DLS. A short note on calculating the adjusted SAR index. American Society of Agricultural and Biological Engineers ISSN 0001-2351Vol 52 (2): 493-496. 2009.

**9.** Hanson BR. Agricultural Salinity and Drainage. Published in the United States of America by the Department of Land, Air and Water Resources, University of California, Davis, California 95616. 2006.

**10.** Dotel. W. W., Maouire F. J. Ground-water resources of the Bengasi area, Cyrenaica, United Kingdom of Libya. Prepared under the auspices of the United States Operations Mission to Libya, the United States Corps of Engineers, and the Government of Libya (United States Government Printing Office, Washington). 1964.

**11.** APHA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. © Copyright 1999 by American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation. 1999.

**12.** Suarez DL. Relation Between pHc and Sodium Adsorption Ratio (SAR) and an Alternative Method of Estimating SAR of Soil or Drainage Waters. Soil Sci Soc Am J 45:469-475. 1981.

**13.** WHO. Guidelines for drinking-water quality 2011.104-8 p.

**14.** A. Narsimha, V. Sudarshan, P. Srinivasulu, B. Vishnu, Kumar MR, Kumar SN. Groundwater Quality and its Suitability for Drinking and Agricultural Purpose around Chityal Area, Nalgonda District, Andhra Pradesh, India. water research and development ISSN: 2249-2003]. 2012;Vol. 2 | No.3 | 68-75

**15.** Wilcox, L. W., Leajwb, G. A. Pearson, H. E. Hayward L. A., Richards, L., Bernstein M., Fireman, C. A., Bower J. T., Hatcher, R. C. Reeve. Diagnosis_and_Improvement_of_Saline_and alkali soil. Agriculture Handbook No 60 Issued United States Department of Agriculture. https://booksgooglecom. 1954.


©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

The Scientific Journal of University of Benghazi

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# Synthesis and Solvent Dependent Fluorescence of 4-Amino naphthalene-1-sulfonic acid (AmNS)-Alginate (ALG) Bacterial Polymer

Fateh Eltaboni [1*], Mansour Abdelsalam [1], Basma Saad Baaiu [1]

*1 Chemistry Department, University of Benghazi, Benghazi, Libya.*

Received 14 / 11 / 2023; Accepted 02 / 02 / 2023

**الملخص**

تم تصنيع رقائق البوليمر البكتيرية 4-أمينو النفثالين-1-حمض السلفونيك-ألجينات (AmNS-ALG) وتم دراسة خصائصها الطيفية. تمت مراقبة سلوك المذيبات الطيفية للبوليمر الفلوري في مذيبات ذات قطبية متنوعة باستخدام أطياف الإثارة والانبعاثات الفلورية جنبًا إلى جنب مع قياسات عمر الفلورة. أظهر البوليمر المحضر تجاوب مختلف في انبعاث الفلورة بتغيير قطبية المذيب من قطبية عالية (ماء) إلى قطبية منخفضة (بيوتانول). زادت الإثارة وشدة الانبعاث لـ AmNS-ALG بشكل ملحوظ في الماء مقارنة بالمذيبات الكحولية. يشير قياس العائد الكمي إلى أنه تم الحصول على أعلى قيم للكفاءة الكمية في المزيد من المذيبات القطبية. بالنسبة لـ AmNS-ALG في الماء والبيوتانول، تم تقليل أكبر قيمة عمرية من 11 إلى 7 نانو ثانية. تشير البيانات الطيفية التي تم الحصول عليها إلى أنه يمكن استخدام AmNS-ALG كمستشعر قطبية.

**الكلمات المفتاحية:** مطيافية الفلورة (التألق)، سلوك المذيبات الطيفية، الخصائص الطيفية، AmNS، البوليمرات البكتيرية.

**Abstract**

4-Amino naphthalene-1-sulfonic acid-alginate (AmNS-ALG) bacterial polymer flakes were synthesized and their spectroscopic properties were investigated. The solvatochromic behavior of the fluorescent polymer was monitored in solvents of diverse polarity using the excitation and emission fluorescence spectra combined with fluorescence lifetime measurements. The AmNS-ALG exhibited a positive solvatochromism with regard to the change of solvent polarity from high polar (water) to low polar (butanol). The excitation and emission intensities of AmNS-ALG increased markedly in water compared with alcoholic solvents. Measuring the quantum yield indicated that the highest values of quantum efficiency were obtained in more polar solvents. For AmNS-ALG in water and butanol, the greatest lifetime value was reduced from 11 to 7 ns. The obtained spectroscopic data suggest that the AmNS-ALG could be used as a medium polarity sensor.

**Keywords:** Fluorescence spectroscopy; Solvatochromic behavior; Spectral parameters; AmNS, bacterial polymers.

## 1. INTRODUCTION

In order to monitor additives in situ, such as alcoholic content in an aqueous system, analytical methods that operate in real-time and in completely safe conditions must be developed. The use of polymer in conjunction with chemical indicators has lately resulted in the development of a new class of polarity sensors known as Solvatochromic sensors (SS) [1, 2]. A fluorescent molecule having possible optical properties such as absorption or fluorescence is covalently attached to a polymeric system in the solvatochromism phenomenon [3]. When an SS is placed in a liquid medium to be investigated, the fluorescent probe undergoes a photophysical reaction and generates an optically detectable modification which is characteristic of the chemical composition of the fluorescent molecule [4, 5]. In an absorption-based SS, for example, the absorption of an input light beam by the fluorescent molecule is recorded after the reflection of the beam on a mirror as an output absorption signal**.** Since alcohol-water mixtures improve the solubility of hydrophobics in an aqueous medium and consequently, these mixtures play a significant role in the examination of the stability of a hydrophobic solution and protein folding [6]**.**

***Correspondence**: Fateh Eltaboni
*elfateh.belkasem@uob.edu.ly*

The polarity gradient of the solution can straightforwardly be sensed by using the well-known solvatochromic effect, which consists of the distinct shift of the longest wavelength absorption band of a fluorescent molecule following a minor difference in the polarity of the solvent[7, 8, 9, 10, 11]. The effect of numerous parameters in addition to possible applications of organic solvatochromism has been widely explored in literature [12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19]. As a result, we have decided to create an SS based on the solvatochromic effect. Preparing a solvatochromic molecule that can be attached to a polymer-producing polymeric flake**.**

For some biophysical studies, the biomolecule must be labeled with a tiny foreign molecule with distinct photophysical properties that forms covalent or noncovalent bonds with the macromolecule [4, 5, 20, 21, 22]. This fluorescent molecule, referred to as a spectroscopic probe, functions as a sensor for changes in the biomacromolecule, translating them into changes in the photophysical characteristics of the biomacromolecule [23]. In scientific studies, labeling biomacromolecules with fluorescent probes is a frequent procedure. This technology enables the investigation of a wide range of structural characteristics, structural change dynamics, and molecular interactions [24].

In this study, since alginate is non-fluorescent, 4-amino naphthalene-1-sulfonic acid (AmNS) was selected as a fluorescent probe (see Scheme 1). The fluorescently labeled alginate was studied by absorption and fluorescence

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

spectroscopy. With the aim of introducing a molecular-level detection of solution polarity, this paper examines the influence of alcoholic chemical composition on the spectral behavior of alginate using fluorescence spectroscopy. An approach was established involving the synthesis of fluorescently labeled ALG, and the use of fluorescence lifetime to monitor the conformational behavior of this biopolymer up on altering the alcoholic solvent. This was achieved using the fluorescent-labeled 4-amino naphthalene-1-sulfonic acid (AmNS), which was covalently bound to the ALG backbone.

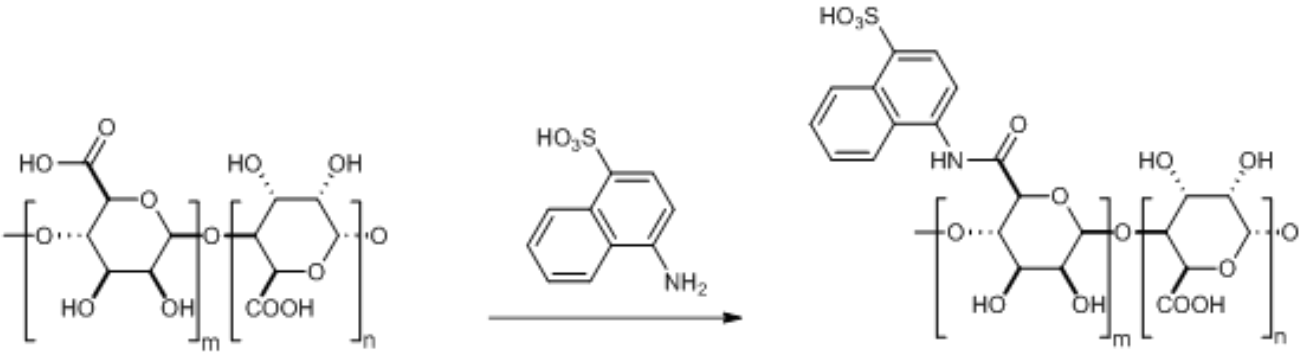
## 2. EXPERIMENTAL

### 2.1 Materials

Alginate (Sigma-Aldrich) Methanol (Aldrich), butanol (Aldrich), glycerol (Aldrich), N-(3-Dimethylaminopropyl)-N′-ethylcarbodiimide hydrochloride (EDC) (Fluka, ≥99.0%) Used as received, without any further purification. N-hydroxysuccinimide (NHS) (Aldrich, 98%). Used as received, without any further purification, Water (double distilled)**,** Hydrochloric acid (Fluka, ≥ 37%), Sodium hydroxide (Sigma-Aldrich, ≥ 97%), Tri ethylamine (Aldrich, 99.5%)**.** All other solvents utilized in this work were of spectroscopic grade. 4-amino naphthalene-1-sulfonic acid (AmNS) (Aldrich, 97%) 4-Amino naphthalene-1-sulfonic acid (AmNS) was purified by extraction with hexane, the residue was detached, and the produced material had a melting point in the range of 300-302 °C, which had been dried under vacuum over $CaCl_2$. Then it was kept in a dark-colored container, in a cold place. The yield of pure AmNS was 74 %.

### 2.2 Synthesis of AmNS-labelled alginate

Firstly, ALG was purified by dissolving 5 g in 0.5 M NaOH and stirring for about two hours. Then 0.5 M HCl was dropped to pH 2-3 and stirred for a whole day. The formed gel was filtered and washed with ethyl alcohol. The produced solid was then dried in a vacuum oven at 40 °C overnight. Secondly, ALG was fluorescently labelled with AmNS according to a protocol taken from the literature [25]. 18 mmol monosaccharide was mixed with 80 ml water, 30 ml of 1,4-dioxane, 0.15 mmol 4-Amino naphthalene-1-sulfonic acid and 7.8 mmol N-(3-dimethylaminopropyl)-N'-ethylcarbodiimide hydrochloride. The mixture was stirred for 180 minutes and left overnight till an orange solution was observed. The mixture was filtered and washed with acetone until the acetone was colorless. The yellow powder was dried to yield a constant weight of the product.




**Scheme 1. Chemical structure of AmNS-labelled alginate, where n is significantly larger than m.**

### 2.3 Ultrafiltration

Typically, ultrafiltration was used to remove substances with low molecular weight. A 300ml stirred cell (Millipore, UK) with 70mm cellulose 1000 and 3000 MWCO filters was used for ultrafiltration at 400 kPa nitrogen pressure. The procedure took about an hour and resulted in a final volume of 20-50ml. The procedure was repeated several times with more solvent, and the solvent was removed from the concentrate by freeze-drying.

### 2.4 Freeze-drying

Freeze-drying is a technique used to remove residual solvent from a polymer, resulting in a dry powder that can be safely stored. Liquid nitrogen was used to freeze the dissolved polymer. The solvent sublimated and was vacuumed away, leaving behind a dry powder polymer.

### 2.5 Ultraviolet spectroscopy (UV)

UV spectra were obtained with a Hitachi U-2010 spectrometer to measure the amount of fluorescent label ((mol %)fluorophore) in the polymers. With a scan speed of 400nm/min, the scan ranged from 450 nm to 200 nm. The slits were made at a depth of 2 nm. Fluorophores were tested at various concentrations in spectroscopic grade methanol, whereas polymer solutions containing $10^{-1}$ wt% of polymer in deionized water and measured at room temperature. The following equation was used to compute the fluorescent label's mol percent [26]:

$$(\text{mol}\%)_{\text{fluorophore}} = \frac{C_{\text{fluorophore}}}{C_{\text{fluorophore}}+C_{\text{Monomer}}} x\,100 \quad (1)$$

Where, $C_{fluorophore}$ and $C_{Monomer}$ are the molar concentration of the fluorescent label and the native monomer, respectively. A more accurate concentration (C) can be determined mathematically from Beer-Lambert's law for the calibration curve as flows [23]:

$$A = \mathcal{E}bC \quad (2)$$

Where $A$ is the absorbance value of fluorophore, $\mathcal{E}$ is the molar absorptivity; $b$ is the bath length of the cell, equal to 1 *cm* and $C$ is the concentration of fluorescent label in solution.

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

### 2.6 Fluorescence Analysis

Fluorescence steady-state measurements were carried out on a Perkin-Elmer LS50 Luminescence Spectrometer or Spectrofluorometer FluoroMax®-4. To detect AmNS the samples were excited at 320 nm and the emission range was 360-510 nm. Excitation scans from 260-380 nm were applied with 420 nm emission wavelength. Emission and excitation slits were set between 2.5 and 4nm depending on the analyzed sample. Ten accumulation scans were made ten times for each reading to ensure smooth spectra. Fluorescence excited state lifetime was carried out via an IBH 5000 system and Edinburgh Instruments 199 Fluorescence Spectrometers, respectively. Samples were excited at 370 nm with the monochromator set to detect fluorescence at 450 nm. The range was 100ns, and 30,000 counts were obtained for each sample in lifetime measurements. A prompt was run after each sample to take into account scattered light from the source during fluorescence analysis. Fluorescence measurements were all made using $10^{-1}$ wt% polymer solutions.

## 3. RESULTS AND DISCUSSION

The condition for the development of a solvatochromic sensor made from biopolymer flakes is the attachment of a chromophore like AmNS and generating wavelength scan in which the chromophore moiety has distinguishable peaks compared with native biopolymer. The condition is met here, as shown in Fig. 1, because AmNS-alginate spectra contain distinct bands when compared to alginate, and AmNS-alginate has two peaks at 243 nm and 315 nm. Because of the clear influence of the alginate band, which has a peak at 216 nm and might be assigned to the carbonyl group of ALG, the 243 nm peak was excluded from the computation. For the attached chromophore analyses based on UV spectroscopy, only the absorbance values at 315 nm were considered. It is worth noting that the second peak (315 nm in AmNS-alginate) was shifted to a shorter wavelength compared to AmNS alone in solvent, which has a maximum absorbance at 320 nm for the second peak (see Fig. 2), this supports that a covalent attachment might occur between the chromophore and biopolymer molecule. Fluorescent label content: $(\text{mol }\%)_{\text{AmNS}}$ = 0.96 mol% was calculated by using equation (1), this small value is preferred to prevent excimer formation[23]. Moreover, these analyses suggest that the molar absorptivity of the AmNS group in the ALG is close to that of AmNS chromophore alone. The concentration of AmNS group in $10^{-1}$wt% AmNS-alginate solution was calculated from the measured absorbance (A) at 315 nm according to equations (2). The molar absorptivity of the AmNS group, which can be calculated from Beer-Lambert's law for the calibration curve as shown in Fig. 2, a typical linear relationship was plotted with slope equal to 0.107, by applying an equation (2) that gives a molar absorptivity equal to 10700 L $\text{mol}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$.

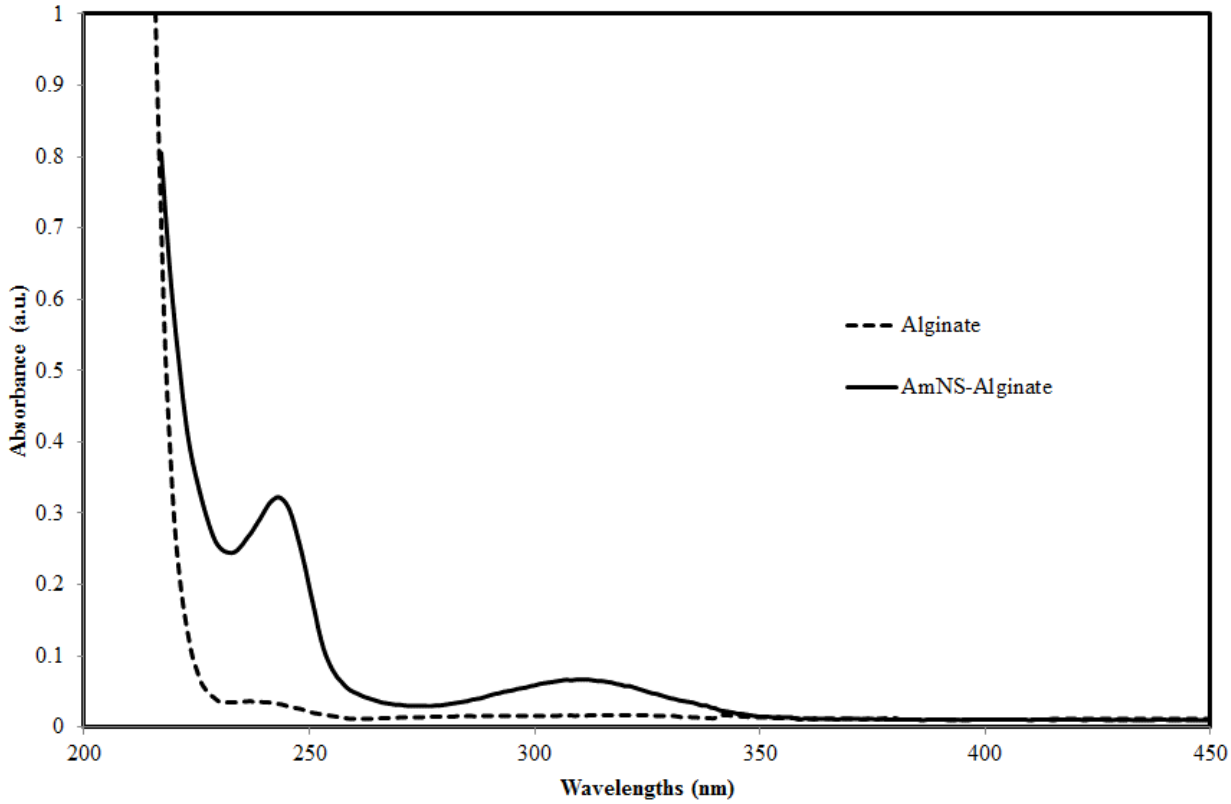



**Fig 1. UV-Absorption spectra of 10-1 wt% AmNS-labelled alginate and alginate**

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

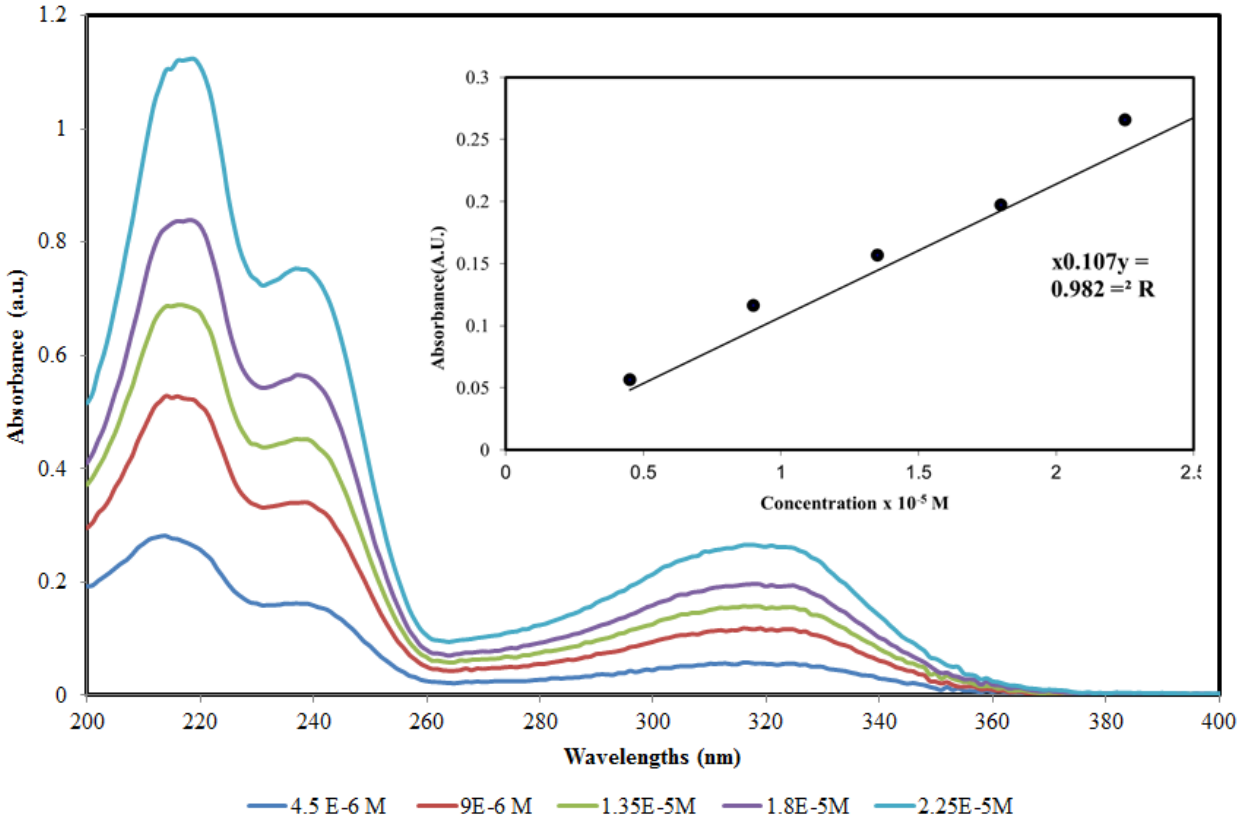



**Fig 2. Beer-Lambert's law of AmNS at different molar concentrations in an alcoholic solution. (λmax = 320 nm)**

The photophysical behavior of AmNS-ALG under study in terms of fluorescence absorption maxima ($\lambda_{ex}$), emission maxima ($\lambda_{em}$), Stokes shifts ($\delta\lambda$), and fluorescence quantum yields ($\Phi$) were examined in solvents with different polarities. The fluorescence excitation and emission spectra are depicted in Figs. 3 & 4, and corresponding spectral results are listed in Table 1. The excitation spectra of AmNS-ALG show a broad absorption band in the ultraviolet range, with its maximum excitation wavelength located at 325 nm in water and 429 nm in butanol. This absorption band could be assigned to a $\pi$-$\pi^*$ transition owing to the naphthalene group [27]. Overall, a shift to a shorter wavelength of the excitation band was observed as the solvent polarity decreased as shown in Table 1. While a redshift of the position of the excitation band of AmNS-ALG was observed for glycerol relating to less polar solvents (methanol and butanol). As can be also noted from the data included in Table 1, the effect of solvent polarity is more obvious on the emission bands than on the absorption bands. The fluorescence emission spectra of AmNS-ALG generated by excitation in the absorption band maximum exhibit an emission band in the range 350–550 nm depending on the solvent polarity (Figure 4 and Table 1). Specifically, AmNS-ALG shows a maximum emission at 420 nm in water, which is blue-shifted to 409 nm in butanol. The AmNS fluorophore exhibits very strong emission in alcoholic solvents (methanol, $\Phi$ = 0.954 and butanol, $\Phi$ = 0.957, while in more polar solvents like water, the quantum efficiency of emission decreases considerably (water, $\Phi$ = 0.773 (Table 1).

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

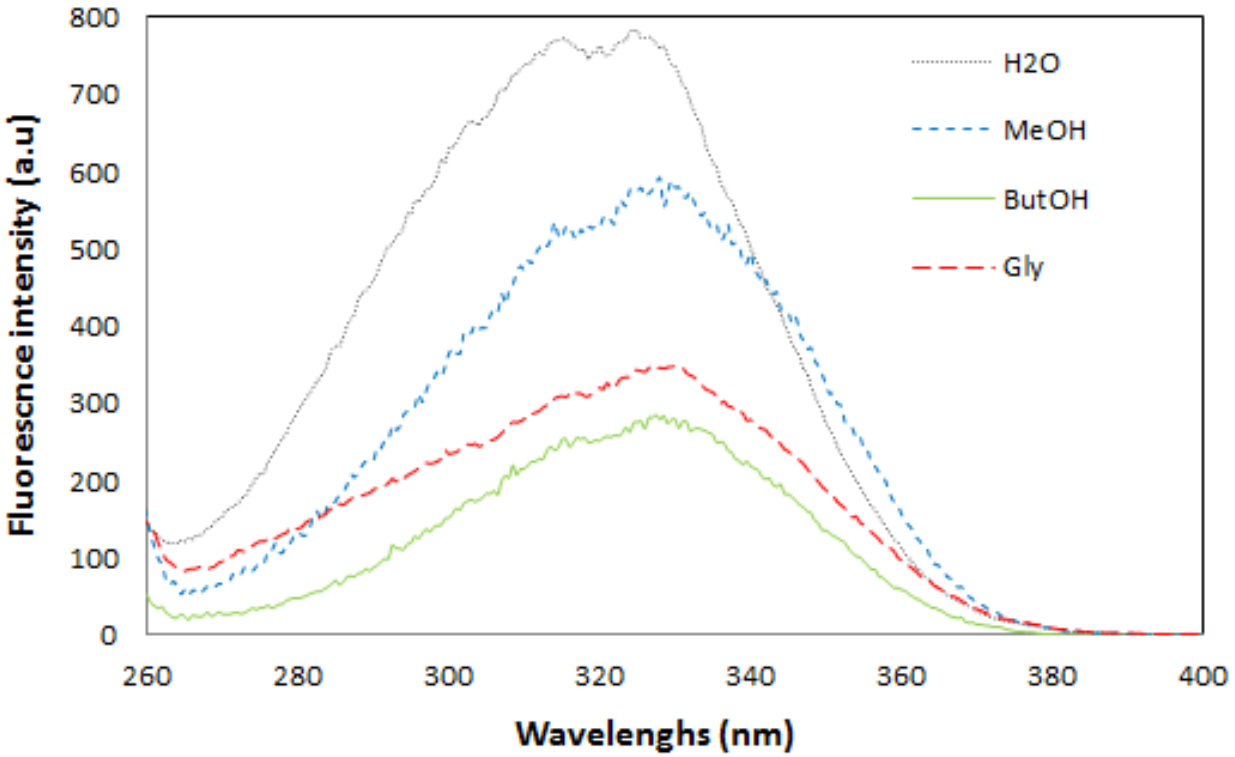



**Fig 3. Dependence of fluorescence excitation of AmNS-ALG on solvent polarity. Equal amounts of AmNS-ALG (10-1 wt%) were taken in water (H2O), methanol (MeOH), butanol (ButOH), and glycerol (Gly) and in the fluorescence excitation Scanned for each sample.**

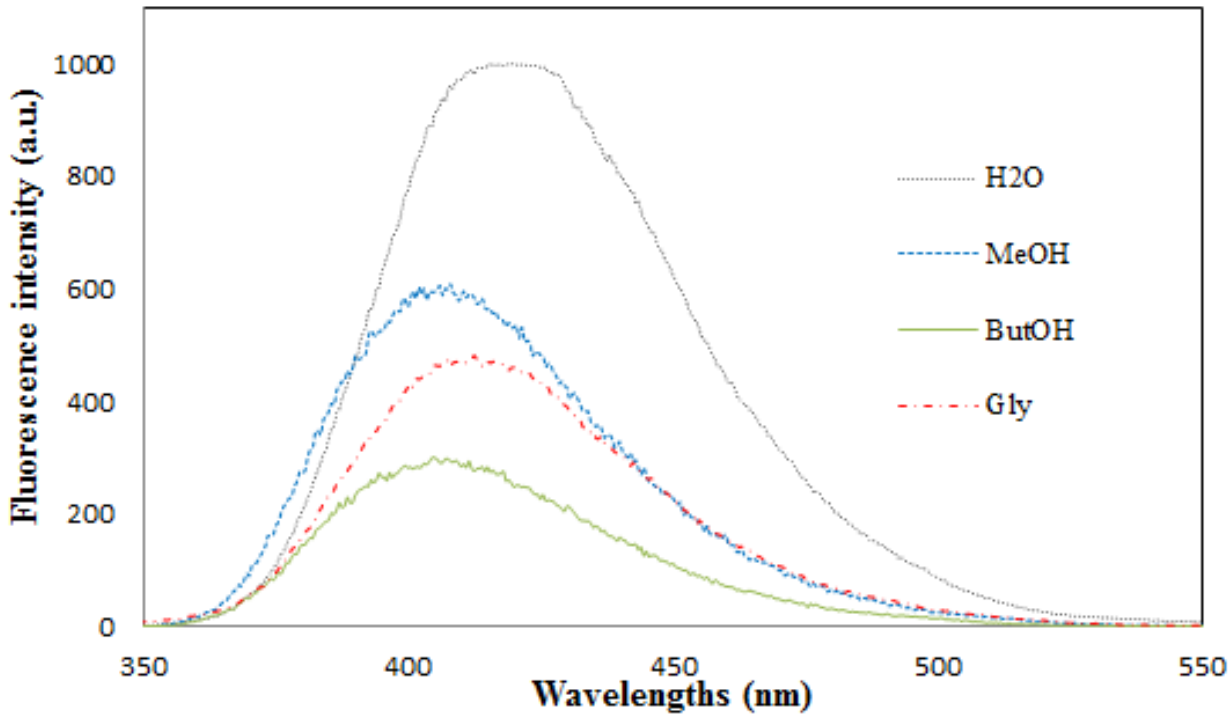


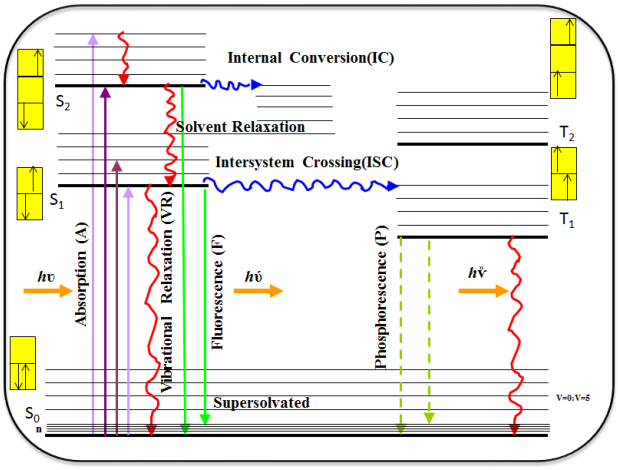

**Fig 4. Dependence of fluorescence excitation of AmNS-ALG on solvent polarity. Equal amounts of AmNS-ALG (10-1 wt%) were taken in water (H2O), methanol (MeOH), butanol (ButOH), and glycerol (Gly) and in the fluorescence excitation Scanned for each sample.**

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**Table 1. The relation between the relative polarity of solvents with the maximum excitation and emission wavelengths.**

| Solvent | Relative polarity* | $\lambda_{ex}$ (nm) | $\lambda_{em}$ (nm) | $\delta\lambda$ (nm) | $\phi$ | $\tau$ (ns) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Water | 1.000 | 325 | 420 | 95 | 0.773 | 11.40±0.02 |
| Methanol | 0.762 | 328 | 408 | 80 | 0.954 | 6.00±0.02 |
| Butanol | 0.586 | 329 | 409 | 80 | 0.746 | 7.00±0.02 |
| Glycerol | 0.812 | 331 | 413 | 82 | 0.957 | 7.80±0.02 |

Obtained results are in agreement with the literature [6, 28] since several chromophores' fluorescence has been studied in a variety of solvents and solvent combinations. Transferring a dye from a non-polar to a polar solvent causes a red shift in the fluorescence emission maxima, an increase in bandwidth, and a swift decline in the quantum yield, while fluorescence absorption is only slightly affected by solvent polarity. Based on a hypothesis presented by Lippert [28] and independently by Mataga [28], the dependency of emission maximum on solvent can be understood [28]. Solvent molecules can relax around the excited state before emission if the dipole moment of the excited state is greater than the dipole moment of the ground state. As a result, the energy of the excited state will tend to decrease, resulting in a red shift in fluorescence emission. This procedure is depicted in Scheme 2.




**Scheme 2. A Jablonski transition state diagram showing solvent relaxation and intersystem crossing.**

To find out more information about the excited state dynamics of AmNS-ALG, a fluorescence lifetime experiment was carried out on polymer in solvents of different polarities. Demonstrative decay profiles of AmNS-ALG in water, methanol, butanol, and glycerol are presented in Fig. 5. The values of the fluorescence lifetimes generated from exponential decays are listed in Table 1. As can be observed, the lifetime values were markedly influenced by the solvent polarity. All decays were mathematically fitted by a single-exponential decay. The gained lifetime was around 11 ns for AmNS-ALG in the high-polar solvent (Table 1). This value was quenched to 7 ns in a low-polar solvent (butanol).

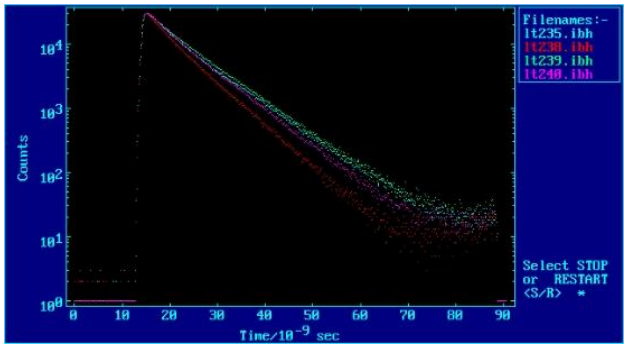



**Figure 5. Fluorescence decay lifetimes of AmNS in different solvents.**

## 4. CONCLUSION

Fluorescent 4-Amino naphthalene-1-sulfonic acid-alginate bacterial polymer (AmNS-ALG) was synthesized and its spectral excitation and emission properties were examined. AmNS-ALG had high fluorescence intensity in a high polar solvent (water) and the excitation and emission intensities decreased sharply in less polar solvents (methanol and butanol). When AmNS-ALG was dissolved in water, the quantum yield ($\phi$) was steadily quenched compared with methanol and glycerol. The spectral parameters such as fluorescence absorption maxima ($\lambda_{ex}$), emission maxima ($\lambda_{em}$), and Stokes shifts ($\delta\lambda$) revealed that the solvent polarity had a significant influence on the solvatochromic shifts of the excitation and emission maxima. The fluorescence excited-state lifetimes of AmNS-ALG were noticeably affected by the solvent polarity. The highest lifetime value declined from 11 to 7 ns for AmNS-ALG in water and butanol, respectively. The gained spectroscopic results propose that the AmNS-ALG can act as a possible sensor detecting medium polarity.

## 5. REFERENCES

1. Mcgill, R. A., Paley, M. S. & Harris, J. M. (1992). "Solvatochromic characterization of polymers. Effects of relative humidity". Macromolecules, 25, pp. 3015-3019.

2. Rankin, J. M., Zhang, Q., LaGasse, M. K., Zhang, Y., Askim, J. R., & Suslick, K. S. (2015). "Solvatochromic sensor array for the identification of common organic solvents". Analyst, 140(8), pp. 2613-2617.

3. Gstrein, C., Zhang, B., Abdel-Rahman, M. A., Bertran, O., Alemán, C., Wegner, G., & Schlüter, A. D. (2016). "Solvatochromism of dye-labeled dendronized polymers of generation numbers 1–4: comparison to dendrimers". Chemical science, 7(7), pp. 4644-4652.

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**4.** Eltaboni, F., Caseley, E., Katsikogianni, M., Swanson, L., Swift, T. & Romero-Gonzalez, M. (2020). "Fluorescence Spectroscopy Analysis of the Bacteria-Mineral Interface: Adsorption of Lipopolysaccharides to Silica and Alumina". Langmuir, 36, pp. 1623-1632.

**5.** Eltaboni, F., Swanson, L., Elayatt, A., Romero-Gonzalez, M. (2013). "Photophysical studies of biologically produced macromolecules". Goldschmidt Conference, p.680.

**6.** Eltaboni, F., Hemdan, S. & Khairallah, F. (2017). "Spectral Parameters of Methyl Orange Interacted with Ethanol-Water Mixtures". Global Libyan Journal, 27, pp. 1-7.

**7.** Kamlet, M. J., Abboud, J. L. & Taft, R. (1977). "The solvatochromic comparison method. 6. The. pi.* scale of solvent polarities". Journal of the American Chemical Society, 99, pp. 6027-6038.

**8.** Mao, N., Chen, Y., Liu, D., Zhang, J., & Xie, L. (2013). "Solvatochromic effect on the photoluminescence of MoS2 monolayers". Small, 9(8), pp. 1312-1315.

**9.** Suppan, P. (1990). "Invited review solvatochromic shifts: The influence of the medium on the energy of electronic states". Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry, 50, pp. 293-330.

**10.** Mai, S., Ashwood, B., Marquetand, P., Crespo-Hernández, C. E., & González, L. (2017). "Solvatochromic effects on the absorption spectrum of 2-thiocytosine". The Journal of Physical Chemistry B, 121(20), pp. 5187-5196.

**11.** Pazin, W. M., Almeida, A. K. A., Manzoni, V., Dias, J. M. M., de Abreu, A. C. F., Navarro, M., ... & de Oliveira, I. N. (2020). "Thermal and solvatochromic effects on the emission properties of a thienyl-based dansyl derivative". RSC Advances, 10(48), pp. 28484-28491.

**12.** Cha, S., Choi, M. G., Jeon, H. R., & Chang, S. K. (2011). "Negative solvatochromism of merocyanine dyes: Application as water content probes for organic solvents". Sensors and Actuators B: Chemical, 157(1), pp. 14-18.

**13.** Kirandeep, Husain, A., Kumar Kharwar, A., Kataria, R., & Kumar, G. (2019). "Co (II)-based metal–organic frameworks and their application in gas sorption and solvatochromism". Crystal Growth & Design, 19(3), pp. 1640-1648.

**14.** Lu, Z. Z., Zhang, R., Li, Y. Z., Guo, Z. J., & Zheng, H. G. (2011). "Solvatochromic behavior of a nanotubular metal-organic framework for sensing small molecules". Journal of the American Chemical Society, 133(12), pp. 4172-4174.

**15.** Mellein, B. R., AKI, S. N., LadewskI, R. L. & Brennecke, J. F. (2007). "Solvatochromic studies of ionic liquid/organic mixtures". The Journal of Physical Chemistry B, 111, pp. 131-138.

**16.** Zhang, Y., Li, D., Li, Y., & Yu, J. (2014). "Solvatochromic AIE luminogens as supersensitive water detectors in organic solvents and highly efficient cyanide chemosensors in water". Chemical Science, 5(7), pp. 2710-2716.

**17.** Sun, C. Y., Wang, X. L., Qin, C., Jin, J. L., Su, Z. M., Huang, P., & Shao, K. Z. (2013). "Solvatochromic behavior of chiral mesoporous metal–organic frameworks and their applications for sensing small molecules and separating cationic dyes". Chemistry–A European Journal, 19(11), pp. 3639-3645.

**18.** Ding, L., Zhang, Z., Li, X., & Su, J. (2013). "Highly sensitive determination of low-level water content in organic solvents using novel solvatochromic dyes based on thioxanthone". Chemical Communications, 49(66), pp. 7319-7321.

**19.** Nigam, S. & Rutan, S. (2001). "Principles and applications of solvatochromism". Applied Spectroscopy, 55, pp. 362A-370A.

**20.** Sparks, D. J., Romero-González, M. E., El-Taboni, E., Freeman, C. L., Hall, S. A., Kakonyi, G., ... & Harding, J. H. (2015). "Adsorption of poly acrylic acid onto the surface of calcite: an experimental and simulation study". Physical Chemistry Chemical Physics, 17(41), pp. 27357-27365.

**21.** Gonçalves, M. S. T. (2009). "Fluorescent labeling of biomolecules with organic probes". Chemical reviews, 109(1), pp. 190-212.

**22.** Toseland, C. P. (2013). "Fluorescent labeling and modification of proteins". Journal of chemical biology, 6(3), pp. 85-95.

**23.** Lakowicz, J. R. (2006). Principles of Fluorescence Spectroscopy, New York, (Springer Science+Business Media, LLC, 233 Spring Street, New York, NY 10013, USA).

**24.** Suzuki, T., Matsuzaki, T., Hagiwara, H., Aoki, T. & Takata, K. (2007). "Recent advances in fluorescent labeling techniques for fluorescence microscopy". Acta histochemica et cytochemica, 40, pp. 131-137.

**25.** Blonk, J. C. G., Vaneendenburg, J., Koning, M. M. G., Weisenborn, P. C. M. & WinkeL, C. (1995). "A new CSLM-based method for determination of the phase behaviour of aqueous mixtures of biopolymers". Carbohydrate Polymers, 28, pp. 287-295.

**26.** Eltaboni, F., Imragaa, A., Khuzkhaz, M., Ali, N., Baayu, N. (2019). "Critical Association Concentration of Dansyl-Poly (acrylic acid) Synthetized by Redox Polymerization Followed by an Esterification in Aqueous Solution: Spectrophotometric and Tensiometric Studies". Advanced Materials Letters, 10, 10, pp. 741-745.

**27.** Tigoianu, R., Airinei, A., Georgescu, E., Nicolescu, A., Georgescu, F., Isac, D. L., Deleanu, C. & Oancea, F. (2022). Synthesis and solvent-dependent fluorescence of some piperidine-substituted naphthalimide derivatives and consequences for water sensing. International journal of molecular sciences, 23, p. 2760.

**28.** L Brand, A. & Gohlke, J. R. (1972). Fluorescence Probes for Structure. Annual Review of Biochemistry, 41, pp. 843-868.


©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online **2790-1637**, Print **2790-1629**; National Library of Libya, Legal number : **154/2018**

The Scientific Journal of University of Benghazi

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# Ion-Selective Electrodes for the Determination of Periodate $IO_4^-$ Using Periodate - Tetrazolium Chloride (TTC) as an Ion-Pair and its Applications

Hamdy AB. Matter [1,2 *], Tariq M. Ayad [1]

*1 Chemistry Department, Benghazi University, El-Wahat, Libya.*
*2 High Institute of Engineering and Technology, El-Arish, Egypt.*

Received 08 / 11 / 2022; Accepted 22 / 01 / 2023

**الملخص**

تم تحضير، وفحص غشاء بولي (كلوريد الفينيل) (PVC) المكون من 2، 3، 5 – تراي فينيل تيترازوليوم كلوريد $KIO_4$ - (TTC) مع رباعي فينيل بورات الصوديوم (NaTPB) كمستبعد أنيون، وثنائي أوكتيل فثالات (DOP) وثنائي أوكتيل سبيكات (DOS) كمادة ملدنة، ويعمل كقطب انتقائي ل KIO4، ولوحظ أفضل أداء للغشاء الذي يحتوي على مادة الترابط تركيبة من (KIO4 - PVC-TTC) (5mg)، وملدن (DOP) (200mg) و PVC: 100mg وNaTPB رباعي فنيل بورات الصوديوم :5mg، والتي عملت بشكل جيد على مدى تركيز واسع ($1.5 \times 10^{-6}$–$1.0 \times 10^{-1}$ M) من (50 - 55.0) مللي فولت لكل عقد تركيزات من النشاط بين الرقم الهيدروجيني (3- 10) pH أظهرت هذه الأقطاب الكهربائية وقت استجابة سريعًا من 5 إلى 15 ثانية، وتم استخدامها على مدى 90 صبغة مع قابلية استنساخ جيدة، ومعامل الانتقائية لـ الأنيونات أحادية التكافؤ وثنائية التكافؤ تشير إلى انتقائية ممتازة لـ $IO_4^-$ أيونات على عدد كبير من الأنيونات، تم استخدام المستشعر لتحديد $IO_4^-$ أيونات في آبار المياه في منطقتي أوجلى، وجالو بمنطقة الواحات / ليبيا وكذلك في مياه الصرف.

**الكلمات المفتاحية:** الأقطاب الكهربائية الانتقائية الأيونية، البيرأيودات، كلوريد تترازوليوم، مياه الصرف.

**Abstract**

Poly (vinyl chloride) (PVC) membrane-based of 2, 3, 5 –Triphenyltetrazolium Chloride (TTC)- $KIO_4$ with sodium tetraphenylborate (NaTPB) as an anion excluder and dioctylphthalate (DOP) and dioctylsebacate (DOS) as plasticizer were prepared and studied as a $KIO_4^-$ selective electrode. The best performance was observed with the membrane having the ligand (TTC KIO4 – PVC – plasticizer (DOP) – NaTPB (sodium tetraphenylborate) composition 5: 100: 200: 5mg, respectively, which worked well over a wide concentration range ($1.5\times10^{-6}$ M – $1.0\times10^{-1}$M) with a Nernstian slope of 50–55.0 mV per decade of activity between pH 3 and 10.0. These electrodes showed a fast response time of 5 – 15 s and were used over a period of 90 dyes with good reproducibility. The selectivity coefficient for monovalent and divalent anions indicated excellent selectivity for $IO_4^-$ ions over a large number of anions. The sensor has been used to determine $IO_4^-$ ions from Ojela and Jalu /Libyan water wells and wastewater.

**Keywords:** Ion-selective electrodes, Periodate, Tetrazolium chloride, Wastewater.

## 1. INTRODUCTION

Triphenyltetrazolium chloride was used for determining iodate and periodate [1]. Iodonitrotetrazolium chloride and tetrazolium violet were used for determining chromium spectrophotometrically [2], [3]. Triphenyltetrazolium chloride was used for determined mercury in soils spectrophotometrically [4]. 2, 3, 5-Triphenyl-2H-tetrazolium chloride was used as a reagent for sugar determination [5]. Neotetrazolium chloride formed the ion-pair of tetrathiocyanatocobaltate (II) to determine cobalt (II) spectrophotometrically [6]. Tetranitro-blue tetrazolium was used for determined selenium spectrophotometrically [7]. An electrochemical sensor for determined iodate and periodate [8]. Methylene blue was used for determining periodate and iodate spectrophotometrically [9], periodate and iodate were determined spectrophotometrically by calculating the rates of reactions in acidic media with iodide [10].

*Correspondence: Hamdy AB. Matter
hamdy.matter@uob.edu.ly

$IrO_2$ nanoparticles are grown on a glassy carbon electrode by electrodepositing method, Iodate and periodate are reduced and the electrochemical properties and electrocatalytic activity of the modified electrode are investigated [11]. Dopamine was determined in pharmaceutical preparations based on its oxidation with ($IO_4^-$) using a new $IO_4^-$-selective electrode [12], and ($IO_4^-$) oxidation constrict to the development of selective devices methods of micro-analysis in several fields like electrochemistry, spectrophotometry, chromatography, luminometry, are successful manufacturing of sensors or labeling techniques [13]. The ion-associate of ($IO_4^-$) extraction balance with HCl was studied spectrophotometrically [14]. Liquid-membrane for determining ($IO_4^-$) by the ion-selective electrode and its implementation to the potentiometric titration of α-diols and α-amino-alcohols occurred [15], ($IO_4^-$) -selective electrode was utilized for determining tartaric acid [16], and ($IO_4^-$) -sensitive $ClO_4^-$ by the ion-selective electrode in the kinetic ultra-micro-determination of manganese (II) was used [17]. Fluorometric analysis of ($IO_4^-$) based on the oxidation of 2-acetylnaphthol phenyl selenoether and application to the assay were regenerated of ($IO_4^-$) [18]. The ion-selective membranes were made of PVC with ionophore porphyrin-based sensing systems and cation lipophilic as additive materials was used to

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

calculate ($IO_4^-$) concentration [19]. A method for the determination of reducing sugars in serum was studied; the sample reacted with an excess of ($IO_4^-$) in a flow system and the decrease in ($IO_4^-$) [20], and the tubular ($IO_4^-$) electrode for flow-injection determination of glycerol was devolved [21]. Sucrose $C_{12}H_{22}O_{11}$ was determined in milk products and soft drinks by the acid hydrolysis of sucrose and lactose with the rate of the reaction of ($IO_4^-$) with quenched aliquots of the solution in which hydrolysis takes place [22], and used nickel (II) Schiff bases, as a neutral carrier to made ion-selective membrane electrodes for the determination of ($IO_4^-$) [23]. Riboflavin immobilized multi-walled carbon nanotubes amendment electrode GCE/MWCNT-RB was prepared and proved as an electrochemical selective sensor for ($IO_3^-$) detection [24], and oxalate was determined by the kinetic spectrophotometric method and based on it improved the effect on the oxidation of Mn (II) to $MnO_4^-$; by $KIO_4$[25]. $IO_4^-$ consumption by use of an iodide-selective electrode was calculated [26]. An excited state intramolecular proton transfer (ESIPT) fluorescent probe for highly selective and ratio-metric was used for the detection of $IO_4^-$ [27]. Iodate and $IO_4^-$ at the microgram level were determined by a kinetic method [28].

This study used 2, 3, 5-Triphenyl-2H-tetrazolium chloride with periodate as an ion-pair sensor electrode for determining periodate by the ion selective electrode method and applied this method for determining the periodate in wells water, juices, and wastewater.

## 2. EXPERIMENTAL

### 2.1. Reagents and Materials

All chemicals were of analytical reagent grade unless otherwise stated and doubly distilled water was used throughout. Periodate $KIO_4$ (M. wt. = 230) was obtained from Aldrich Chem. Co., polyvinyl chloride PVC powder of Mwt~10000 (THF) tetrahydrofuran solvent 99%, inhibited by 0.025% butylate di-hydroxy toluene, dioctylsebacate DOS, sodium tetraphenylborate (NaTPB) as an anion excluder, and dioctylphthalate DOP as a plasticizer with a purity of ~99%. $10^{-1}$ M solution of $KIO_4$ was prepared by dissolving 2.3 g of $KIO_4$ in 100 ml of (0.05 M) $PO_4^{3-}$ buffer solution pH 7. $IO_4^-$ ion ($10^{-1}$ M – $10^{-6}$ M) solution was prepared then, dilution of the $IO_4^-$ ion solution by 0.05 M $PO_4^{3-}$, buffer solution of pH 7, and 2, 3, 5 Triphenyltetrazolium chloride TTC or simply Triphenyltetrazolium chloride as a redox indicator commonly used in biochemical experiments specially to indicate cellular respiration. It is a white crystalline powder, soluble in water, ethanol and acetone but insoluble in ether.

### 2.2 Apparatus

All Potentiometric Apparatus at 25 ± 1 °C with an Orion pH / mV meter. A double junction Ag / AgCl reference electrode was used, and an electrode (Model 90 – 02) filled with 10% (w/v) KCl was used in the outer closet. A glass electrode (Orion 81– 02) was used for pH measurements.

### 2.3. Synthesis of (TTC- KIO4) ion pair

1g of TTC was dissolved in 100 ml distilled water + 1g $KIO_4$ in 100 ml distilled water; white precipitate was formed.

### 2.4. Preparation of Membrane

Homogeneous membranes of TTC – $KIO_4$ ion pair were prepared by using PVC as a binder, DOP and DOS as a plasticizer and NaTPB (sodium tetraphenylborate) (anion excluder) were mixed and dissolved the membrane components in diluent THF. Then it was stirred vigorously until the result was a homogeneous syrup. After all the air bubbles were removed, it was poured into glass casting rings resting on a smooth glass plate. The solvent was evaporated at room temperature. After waiting for about 48h, a transparent membrane of about 0.5 mm thickness was obtained from which about 5 mm in diameter was cut away from the inner edge of the cyclic ring and stuck to one end of the polyethylene tube with the membrane by THF.

### 2.5. Potential Measurement

The membranes were equilibrated with $10^{-2}$ M $KIO_4$ solutions for two days and the potential across the membranes was measured with potential membrane used in the outer of reference electrodes in a tube; ($10^{-2}$ M $KIO_4$ solution + $10^{-2}$ M KCl) as an internal solution. All the measurements were made at a constant temperature of 25 ± 0.1◦C. Response time was determined after the potential of one solution of $10^{-6}$ M $KIO_4$ solution became constant and similar measurements were carried out in another solution of 10–fold higher concentrations. The response time is measured as the time taken to reach an mV of 90% of the potential difference in the two following measurements. Reproducibility can be known as the deviation from the average potential value in the same four dips measurements data.

## 3. RESULTS AND DISCUSSION

TTC is a redox indicator commonly used in biochemical experiments specially to indicate cellular respiration. The crystalline powder (white) was soluble in water, ethanol and acetone but insoluble in ether [29].

The reaction involves (TTC) with $KIO_4$; the white precipitate was formed from the TTC-$KIO_4$ complex used as an ion pair in an ion-selective membrane with (NaTPB) as an anion excluder and (DOP) as a plasticizer. PVC and THF were prepared and studied as a $KIO_4$–selective electrode for the calculation of the concentration of $KIO_4$ in water or wastewater or other samples using a calibration curve, and the time of response recorded quadrate the IUPAC recommendation [30].

An electrode membrane contains a solvent mediator (DOP) and DOS; the electrodes achieved an equilibrium response within 15 – 20 s over a whole concentration range of $1.41\times10^{-6}$ M – $1.0\times10^{-1}$ M. The potentials obtained must be still constant for more than 5 min, after a slow variation of data is observed. All potentials were measured periodically and the standard deviation of about 50 mV corresponding measurements was ± 0.4 mV. The lifetime of electrodes based on ion pairs in solvent polymeric membranes depends on the distribution coefficient of the ion pairs and plasticizer between the aqueous and membrane phases. Hence, the lifetime of electrodes must depend on the compositions of the solution and the measured compounds with electrodes. The results experimentally explain that the lifetime of the present electrode was about 15 weeks, the detection limit was stable, and the slope of the electrode was observed to be constant, and remained constant, during this time. The

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

electrochemical demeanor of the electrodes gradually degenerates after 15 weeks, which can be due to the senility of the (PVC), DOP plasticizer and ion pair (TTC) ($IO_4^-$) [31].

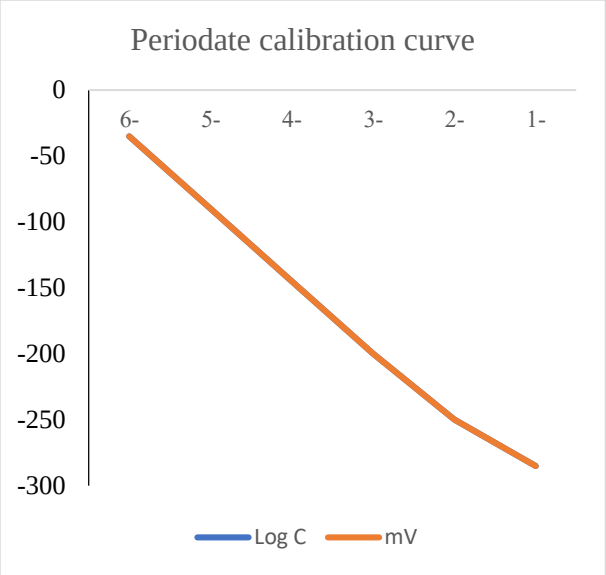



**Fig. 1. The relationship between log C in the X- axis and mV in the Y- axis for $IO_4^-$**

$KIO_4$ -TTC membrane contains the DOP as a plasticizer and shows linearity at the concentration range between $1.0 \times 10^{-5}$ M, and $1.0 \times 10^{-1}$ M a slope of about 55 mV ± 0.4 mV per (10) decade. Hence, the membrane electrode was investigated as a $KIO_4$ selective electrode and all further were studied with this membrane electrode. The salts which incorporated, and which consisted of a hydrophobic cation and a lipophilic anion, e.g., (NaTPB), based on TTC-$IO_4$ have proved to be beneficial in several respects [32].

Sodium tetraphenylborate (NaTPB) reduces interference by lipophilic anions in the sample by bringing about significant changes in selectivity and boosting the anion selectivity in the case of carriers with poor extraction capability and decreasing the electrical membrane resistance considerably [33,34]. When preparing the electrode without NaTPB, the sensitivity of the electrode and selectivity for $KIO_4$ was decreased, due to the high resistance of anions in the solution. NaTPB acts as an ion exchanger [35]; hence NaTPB was used, leading to drastic changes in the shape of the slope, and in more response, the membrane electrode becomes more selective.

The electrode potential was investigated over the pH range 2.0 – 12.0 for $1.0 \times 10^{-3}$ M and $1.0 \times 10^{-4}$ M of $KIO_4$. The pH changed with $HNO_3$ acid or ammonia hydroxide solution. The potential is still stable between pH 3.0 – 9.0 **(Fig. 2)** and the same can act in this working range of pH of the electrode perfectly.

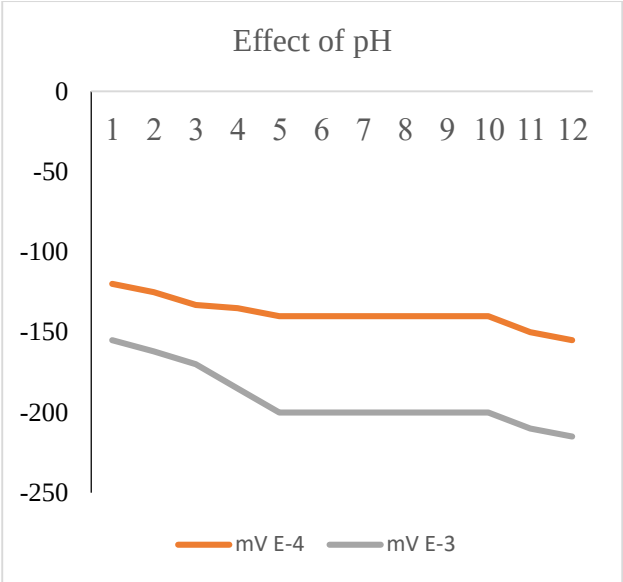



**Fig.2. Effect of pH in X- axis and – mV in Y- axis at concentrations $10^{-3}$ M and $10^{-4}$ M of $IO_4^-$**

This paper used the Matched Potential Method (MPM) to calculate the selectivity coefficients $K^{Pot}$ $IO_4^-$ [36] at a $1.0 \times 10^{-2}$ M concentration of some interfering ions. By studying interfering ions and periodate, the electrode was selective to determine $KIO_4$ concentration (**Table 1**); the reversibility of the membrane electrode which can be calculated in a similar step in the opposite direction was done. The data was placed in the sequence from high values to – low values, i.e., from $1.0 \times 10^{-2}$ to $1.0 \times 10^{-3}$ M concentrations of samples, and the results explained that the potentiometric response of the membrane electrodes was reciprocal; although the equilibrium values were reached at the time about (50 s) which is a longer time than that of low to – high concentrations of samples. The lifetime of a membrane or membrane electrode is nearly 2 months [37,38,39,40,41], and the reproducibility of the electrode was studied by using six similarly constructed TTC – $KIO_4$ electrodes under several conditions. The results explained a good Nernstian slope of about 50 mV (± 0.4 mV) for the membrane electrode.

**Table1. Selectivity coefficient data ($K^{Pot}$ $IO_4^-$) for $IO_4^-$ selective membrane electrode contain TTC- $IO_4^-$ ion-pair.**

| Interfere | $K^{Pot}$ $IO_4^-$ | Interferes | $K^{Pot}$ $IO_4^-$ |
|---|---|---|---|
| $KIO_4$ | $2.3\times10^{-5}$ | $K_2CO_3$ | $1.3\times10^{-4}$ |
| $KIO_3$ | $2.2\times10^{-5}$ | $KHCO_3$ | $1.4\times10^{-5}$ |
| $KClO_4$ | $2.1\times10^{-4}$ | $KMnO_4$ | $1.1\times10^{-4}$ |
| $KClO_3$ | $1.2\times10^{-4}$ | $K_2CrO_4$ | $2.3\times10^{-4}$ |
| $K_2SO_4$ | $1.3\times10^{-4}$ | $K_2Cr_2O_7$ | $1.2\times10^{-4}$ |
| $K_2SO_3$ | $1.2\times10^{-5}$ | $KH_2PO_4$ | $1.3\times10^{-5}$ |
| $KHSO_4$ | $1.4\times10^{-5}$ | $K_3PO_4$ | $1.4\times10^{-5}$ |
| $KNO_3$ | $1.1\times10^{-4}$ | $CH_3COOK$ | $1.1\times10^{-4}$ |
| $KNO_2$ | $1.2\times10^{-4}$ | $(OH)_2(CH)_2(COOK)_2.5H_2O$ | $1.3\times10^{-4}$ |

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

### 3.1. Application of IO4- Sensor Electrodes

**Table 2*:* Determination of $IO_4^-$ in the well water from Ojela and Jalu wells, juices, and wastewater.**

| Sample | Concentration (ppm) |
|---|---|
| (Water well 1) | 230 |
| (Water well 2) | 23 |
| (Water well 3) | 12 |
| Orange juice | 4 |
| Beetroot | 12 |
| Carrot juice | 8 |

## 4. CONCLUSION

The TTC-$IO_4^-$ membrane electrode incorporating an ion-pair can be seen in the expansion of the $IO_4^-$ ion–selective electrode. The data shows that the (DOP) plasticizer electrode proved to be a good solvent mediator for electrode construction. The suggestion electrode showed high selectivity and sensitivity to $IO_4^-$ ions, and a fast time response with a Nernstian slope of about 55.0 mV/decade to $IO_4^-$ for a large scale of the concentration range of $1.5 \times 10^{-6}$ M –$1.0 \times 10^{-1}$ M. The proposed electrode revealed excellent selectivity towards $IO_4^-$ and was used to determine $IO_4^-$ in water, wastewater, and different juice samples which may contain $IO_4^-$.

## 5. REFERENCES


1. Kamburova, M. (1992). Triphenyltetrazolium chloride for determination of iodate and periodate. Talanta, 39(8), 997-1000.
2. Kamburova, M. (1993). Spectrophotometric determination of chromium with iodonitrotetrazolium chloride and tetrazolium violet. Talanta, 40(5), 707-711.
3. Kamburova, M. (1993). Iodnitrotetrazolium chloride—A new analytical reagent for determination of chromium. Talanta, 40(5), 725-728
4. Kamburova, M. (1993). Spectrophotometric determination of mercury in soils with triphenyltetrazolium chloride. Talanta, 40(5), 719-723.
5. Mark Jr, H. B., Backes, L. M., Pinkel, D., & Papa, L. J. (1965). 2, 3, 5-Triphenyl-2H- tetrazolium chloride as a reagent for the determination of sugar mixtures by a differential reaction-rate technique. Talanta, 12(1), 27-34.
6. Singh, A. K., Kumar, D., & Katyal, M. (1985). Spectrophotometric determination of cobalt (II) based on the ion-pair of tetrathiocyanatocobaltate (II) with neotetrazolium chloride. Analytica chimica acta, 172, 303-306.
7. Hawkes, W. C. (1986). Spectrophotometric determinations of traces of selenium by catalytic reduction of tetranitro blue tetrazolium. Analytica chimica acta, 183, 197-205.
8. Chatraei, F., & Zare, H. R. (2013). Nano-scale islands of ruthenium oxide as an electrochemical sensor for iodate and periodate determination. Materials Science and Engineering: C, 33(2), 721-726.
9. Afkhami, A., & Zarei, A. R. (2001). Spectrophotometric determination of periodate and iodate by a differential kinetic method. Talanta, 53(4), 815-821.
10. Afkhami, A., & Zarei, A. R. (2003). Simultaneous kinetic-spectrophotometric determination of periodate–bromate and iodate–bromate mixtures using the H-point standard addition method. Talanta, 60(1), 63-71.
11. Salimi, A., Hallaj, R., Kavosi, B., & Hagighi, B. (2010). Highly sensitive and selective amperometric sensors for nanomolar detection of iodate and periodate based on glassy carbon electrode modified with iridium oxide nanoparticles. Analytica chimica acta, 661 (1), 28-34.
12. Montenegro, M. C. B. S. M., & Sales, M. G. F. (2000). Flow-injection analysis of dopamine in injections with a periodate-selective electrode. Journal of pharmaceutical sciences, 89 (7), 876-884.
13. Vlessidis, A. G., & Evmiridis, N. P. (2009). Periodate oxidation and its contribution to instrumental methods of micro-analysis—A review. Analytica chimica acta, 652(1-2), 85-127.
14. El-Shahawi, M. S. (1997). Extraction equilibrium of the ion-associate of periodate with amiloride hydrochloride and simultaneous spectrophotometric determination of periodate and iodate by liquid–liquid extraction. Analytica chimica acta, 356 (1), 85-91.
15. Kudoh, M., Kataoka, M., & Kambara, T. (1980). Construction of a liquid-membrane type periodate ion-selective electrode and its application to the potentiometric titration of α-diols and α-amino-alcohols. Talanta, 27 (6), 495-498.
16. Hartofylax, V. H., Efstathiou, C. E., & Hadjiioannou, T. P. (1986). Kinetic study of the tartaric acid-periodate reaction: Determination of tartaric acid using an improved periodate-selective electrode. Microchemical Journal, 33 (1), 9-17.
17. Efstathiou, C. E., & Hadjiioannou, T. P. (1977). Use of a periodate-sensitive perchlorate ion-selective electrode in the kinetic ultramicro determination of manganese (II) by means of its catalytic effect on the periodate-acetylacetone reaction. Talanta, 24 (4), 270-272.
18. Choi, M. G., Shin, E. J., Seo, Y., Ahn, S., & Chang, S. K. (2021). Fluorometric analysis of periodate based on the oxidation of 2-acetylnaphthol phenylselenoether: Application to the assay of regenerated periodate. Sensors and Actuators B: Chemical, 349, 130764.
19. Guerreiro, J. R. L., Kamel, A. H., & Sales, M. G. F. (2010). FIA potentiometric system based on periodate polymeric membrane sensors for the assessment of ascorbic acid in commercial drinks. Food chemistry, 120 (3), 934-939.


©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**20.** Diamandis, E. P., Efstathiou, C. E., Papastathopoulos, D. S., & Hadjiioannou, T. P. (1983). Continuous-flow determination of reducing sugars in serum by reaction with periodate ions, with use of a flow-through periodate-sensitive electrode. Microchemical Journal, 28 (2), 227-234.

**21.** Conceição, M., Montenegro, B. S. M., Lima, J. L. F. C., Mattos, I. L., Neto, G. O., Gomes, J. A., & Zagatto, E. A. (1993). Development of a tubular periodate electrode for flow-injection determination of glycerol. Talanta, 40 (10), 1563-1568.

**22.** Hartofylax, V. H., Efstathiou, C. E., & Hadjiioannou, T. P. (1989). Kinetic study of the acid hydrolysis of sucrose and lactose and kinetic determination of sucrose using a periodate-selective electrode. Analytica chimica acta, 224, 159-168.

**23.** Aziz, A. A. A., & Kamel, A. H. (2010). Batch and hydrodynamic monitoring of vitamin C using novel periodate selective sensors based on a newly synthesized Ni (II)-Schiff bases complexes as a neutral receptor. Talanta, 80 (3), 1356-1363.

**24.** Nellaiappan, S., & Kumar, A. S. (2013). Selective flow injection analysis of iodate in iodized table salts by riboflavin immobilized multiwalled carbon nanotubes chemically modified electrode. Electrochimica Acta, 109, 59-66.

**25.** Hassouna, M. E. M., & Elsuccary, S. A. A. (2002). Determination of oxalate based on its enhancing effect on the oxidation of Mn (II) by periodate. Talanta, 56(1), 193-202.

**26.** Honda, S., Sudo, K., Kakehi, K., & Takiura, K. (1975). Periodate oxidation analysis of carbohydrates: Part III. Potentiometric determination of periodate consumption by use of an iodide-selective electrode. Analytica chimica acta, 77, 274-277.

**27.** Huang, C., Jia, T., Yu, C., Zhang, A., & Jia, N. (2015). An ESIPT-based fluorescent probe for highly selective and ratiometric detection of periodate. Biosensors and Bioelectronics, 63, 513-518.

**28.** Garrido, A., Silva, M., & Perez-Bendito, D. (1986). Determination of iodate and periodate at the microgram level by a kinetic method. Analytica chimica acta, 184, 227-234.

**29.** Kamburova, M. (1993). Spectrophotometric determination of mercury in soils with triphenyltetrazolium chloride. Talanta, 40 (5), 719-723.

**30.** Chen, P., Fryling, M. A., & McCreery, R. L. (1995). Electron transfer kinetics at modified carbon electrode surfaces: the role of specific surface sites. Analytical Chemistry, 67( 18), 3115-3122.

**31.** Oesch, U., & Simon, W. (1980). Lifetime of neutral carrier-based ion-selective liquid-membrane electrodes. Analytical Chemistry, 52 (4), 692-700.

**32.** Morf, W. E., Kahr, G., & Simon, W. (1974). Reduction of the anion interference in neutral carrier liquid-membrane electrodes responsive to cations. Analytical Letters, 7 (1), 9-22.

**33.** Morf, W. E., & Simon, W. (1978). Ion-selective electrodes based on neutral carriers. In Ion-selective electrodes in analytical chemistry (pp. 211-286). Springer, Boston, MA.

**34.** Ammann, D., Morf, W. E., Anker, P., Meier, P. C., Pretsch, E., & Simon, W. (1983). Neutral carrier-based ion-selective electrodes. Ion-selective electrode reviews, 5, 3-92.

**35.** Meier, P. C., Morf, W. E., Läubli, M., & Simon, W. (1984). Evaluation of the optimum composition of neutral-carrier membrane electrodes with incorporated cation-exchanger sites. Analytica chimica acta, 156, 1-8.

**36.** Bakker, E., Pretsch, E., & Bühlmann, P. (2000). Selectivity of potentiometric ion sensors. Analytical chemistry, 72 (6), 1127-1133.

**37.** Srivastava, S. K., Gupta, V. K., & Jain, S. (1996). PVC-based 2, 2, 2-cryptand sensor for zinc ions. Analytical chemistry, 68 (7), 1272-1275.

**38.** Gupta, V. K., Goyal, R. N., & Sharma, R. A. (2009). Novel PVC membrane-based alizarin sensor and its application; determination of vanadium, zirconium and molybdenum. Int J Electrochem Sci, 4 (1), 156-172.

**39.** Pleniceanu, M., Preda, M., Muresan, N., & Simoiu, L. (1996). New liquid-membrane electrodes used for the determination of copper and nickel. Analytical Letters, 29 (9), 1485-1496.

**40.** Telting-Diaz, M., & Bakker, E. (2001). Effect of lipophilic ion-exchanger leaching on the detection limit of carrier-based ion-selective electrodes. Analytical chemistry, 73 (22), 5582-5589.

**41.** Matter, H. A. (2013). PVC membrane based of 2, 3, 5-Triphenyltetrazolium Chloride (TTC) and 2, 4, 5-Triphenyltetrazolium Formazan (TTF) for determination Ba2+ and its application of crystal growth.


©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online **2790-1637**, Print **2790-1629**; National Library of Libya, Legal number : **154/2018**

The Scientific Journal of University of Benghazi

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# First record of *Pluchea dioscoridis* (Asteraceae) in Northern Libya

Fatma M. Altera [1], Tarek A. Mukassabi [1*], Abdussalam M. Elmgasapi [1], Peter A. Thomas [2]

*1 Department of Botany, Faculty of Sciences, University of Benghazi.*
*2 School of Life Sciences, Keele University, Staffordshire, UK.*

Received 02 / 01 / 2023; Accepted 04/ 02 / 2023

**الملخص**

البرنوف أو الكوش كما يُسمى في دولة مصر هو أحد الأنواع النباتية البرية التي تستوطن شرق إفريقيا ومصر وشبه الجزيرة العربية. الدراسة الحالية تكشف النقاب عن تسجيل هذا النوع لأول مرة في شمال ليبيا، حيث تم تسجيل انتشار هذا النبات في مجموعات (عشائر نباتية) حول مدينة بنغازي يتجاوز بعض منها المئة فرد، حيث تنمو على حافة العديد من الطرقات وسط المدينة وداخل الحدائق والمنتزهات وبجانب المباني المُهدمة في العديد من الأحياء وخاصة تلك التي لازالت مهجورة بعد الحرب. أيضاً، تم تسجيل نمو هذا النبات طبيعياً على حافة الأراضي الملحية الرطبة التي تقع على بعد عدة كيلومترات شرق وسط المدينة وقريباً من مدخل المدينة الغربي، حيثُ تُعد هذه المواطن الرطبة من البيئات المناسبة للانتشار هذا النوع النباتي. تم تسجيل أول مشاهدات لهذا النوع النباتي الجديد على هذه المنطقة خلال عام 2018 وبعد انتهاء الحرب في المدينة، حيث كانت أول تجميعات لهذا النوع النباتي من المناطق المهجورة أو شبه مهجورة، وتم ذلك خلال مشروع بحثي استقصائي يهدف إلى تقييم حالة الغطاء النباتي بعد أربع سنوات من إخلاء المدينة.

**الكلمات المفتاحية:** البرنوف، تسجيل جديد، الفصيلة المُركبة، ليبيا، شمال أفريقيا.

**Abstract**

*Pluchea dioscoridis* (L.) DC. is a species native to Eastern Africa that has been recorded for the first time in northern Libya. It was discovered growing around the city of Benghazi in populations of more than 100 plants beside roads and inside city gardens, and also on the edge of the salt marshes in a typical wet habitat of halophyte plants about five kilometres east of Benghazi and not far from the shoreline in north-east Libya. Populations of this plant were first noticed in 2018 once the civil war was over in Benghazi and confirmed during an investigative research project that aimed to evaluate the state of vegetation four years after the evacuation of the city.

**Keywords:** Pluchea, new record, Compositae, Libya, North Africa.

## 1. INTRODUCTION

The composite (Asteraceae) is the largest plant family within the Libyan territory and, based on Jafri and El-Gady (1983) [1], consists of 97 genera and 240 species.

The genus *Pluchea* consists of about 80 species that are mostly native to tropical and warm temperate areas around the globe, distributed primarily in east Africa, northern and southern America, Asia and Australia [2]. *Pluchea dioscoridis* has been known by several synonyms (see below). The species of this genus have been used in phytotherapy as an anti-inflammatory, a diaphoretic in fevers, an antipyretic, an astringent, as nerve tonics, laxatives, a treatment of dysentery and in many other ways [2]. *Pluchea* is named after the French naturalist Noel Antoine Pluche, whereas the species *dioscoridis* is named after the Greek herbalist Dioscoridis [3].

*Plutchea dioscoridis* is native to eastern Africa and the Middle East, including Egypt and Chad adjoining Libya. In its native habitat, *P. dioscoridis* is a richly branched hairy perennial shrub that grows up to 3 m high and inhabits moist habitats such as banks alongside waterways and marshes, depressions along roads and deserted houses [4, 5]. In Egypt, a country bordering Libya, *P. dioscoridis* is commonly found along the banks of the Nile and islands, and also as a pioneer of moist rocky habitats [6].

***Correspondence**: Tarek A. Mukassabi
tarek.mukassabi@uob.edu.ly

It is also found in fine loamy soils along the banks and canals within the Nile Delta region, depressions between the terraces of roads and railways, saline and non-saline abandoned fields, waste moist ground, solid and liquid refuse and near demolished houses [7, 8].

*Pluchea dioscoridis* was first recorded (as *Conyza dioscorids*) in Wadi Tanezzuft southwest of Libya in 2004 where only a few individuals were found [9]. Another study in 2012 mentioned this first discovery using the accepted scientific name [10]. This paper documents its discovery in northeast Libya for the first time.

Benghazi is a southern Mediterranean city. The mean maximum monthly temperature ranges between 21ºC in January and 41ºC in June. The lowest minimum monthly temperature is normally recorded in December and January at 7ºC and 6ºC, respectively. The climate is very dry in summer (June to August) and wetter in winter (November to April). The highest mean monthly rainfall is c. 65 mm and is usually recorded in December and January. Within the last two decades, the mean annual rainfall was 300 mm but was spatially very erratic [11].

## 2. MATERIALS AND METHODS

Plant specimens were first collected around Benghazi between latitudes (32° 05' 41.65" and 32° 08' 25.13" N) and longitudes (20° 04' 01.13" and 20° 05' 22.09" E) at less than 5 m above sea level. Plants were collected between January and May 2020. The whole city, which is located between the eastern main checkpoint in Sidi Khlaifa to the western city main access in Alquarsha (30.4 km) and along the sixth ring road between

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

Alquarsha and Sidi Khlaifa (40.5 km) (Fig. 1), with an area of approximately 291 km$^2$, was assessed.

The first taxonomic check of these samples was made using the Flora of Libya (Jafri & El-Gadi 1983) followed by consulting specimens held in the Cyrenaica Herbarium (CHUG) based on the Flora of Egypt [12, 13]. Plant specimens are held in the Cyrenaica Herbarium (CHUG), Department of Botany, Faculty of Sciences, University of Benghazi (Fig. 2a,b).

## 3. RESULTS

*Pluchea dioscoridi* **(**L.) DC., Prodr. (DC.) 5: 450 (1836).

***Synonyms:***

*Baccharis dioscoridis* L., Cent. Pl. 1:27 (1755), *Conyza odora* Forssk., Fl. Egypt. Arab. 148 (1775), *Conyza dioscoridi* **(**L.) Desf., Tabl. Ecole Bot., ed. 2, 114 (1815), *Baccharis aegyptiaca* Forssk. Ex DC., Prodr. 5: 450 (1836) and *Pluchea dioscoridis* (L.) DC. var. *glabra* Oliv. & Hiern, Fl. Trop. Afr. 3: 329 (1877).

***Common names:***

Ploughman's spikenard, Conyza and Marsh fleabane (English), Dörrkraut (German), Conyze (French), Barrnuf and Kenevir otu (Turkish) and Barnuf and Kush (Arabic) (Shaltout and Slima, 2007).

***Description of the species:***

This bushy shrub is distinctive in being a tall (1-3 m), evergreen perennial shrub, pilose and glandular. Leaves are oblong or elliptic narrowing at the base which is auriculate. Leaves range from 2-7 cm long × 2-4 cm wide, dentate or entire, attenuate and auriculate at the base. It forms plentiful and easily noticed densely corymbose panicle inflorescences, peduncles up to 1-1.5 cm long, with hairy leaves which are glandular and puberulent, slightly simple lanculate, serrate and sessile. The flowers are pale purple. The 4 to 12 disc flowers are normally tubular and hermaphrodite but functionally staminate. By contrast, the marginal flowers are in several rows, pistillate and filiform. The receptacle is flat and naked. The flowering season is between April and June.

***Habitat and sites of Pluchea dioscoridis and associated species in Benghazi:***

*Pluchea dioscoridis* was collected from more than 44 locations around Benghazi, mostly located in the west, north, and middle and up to the east of the city, in areas such as Garyounis, ElBerka, AlKish, City Centre, ElSabry, BuDzira and ElKwifia.

This new record plant species was found in relatively small populations ranging from 5 to more than 100 individuals and occasionally isolated single individuals. It was very abundant beside roads within some areas of the city (Fig. 3a). Interestingly, local people in the city's main car scrapyard east of the city stated that the plant was first seen five years ago after the arrival of certain imported cars, which suggests that cars being scrapped were a possible source of seeds of this species.

*Pluchea dioscoridis* was also very abundant at ElSabry at the edges of demolished houses where the whole area was destroyed in the armed civil conflict between 2014 and 2017, (Fig. 3b). It was also found growing in the middle of the city (AlKish area) close to the Lakes Project (salt marshes covering an area of 20 hectares) associated with *Phragmites australis* (Cav.) Trin. Ex Steud. (Fig. 3c). Regionally, this shrub can be found in abandoned fields, abandoned pastures, demolished houses and depressions between the terraces of roads and railways [8]. However, it was concluded that this shrub is generally establishing in wet areas with a massive effect of environmental variables such as chloride, electrical conductivity, nitrogen, carbonate, and calcium since such variables have an impact on the distribution of this shrub [14].

## 4. DISCUSSION

It seems that evacuating huge areas of the city between 2014 and 2017 was the main reason for this particular plant species to be successfully growth and distribute, since this species is known to be mostly found in abounded areas and close to demolished buildings [8]. Also, dominance of wet environment in those areas as a result of the evacuation of the city and the overflow of sewage was another factor assisted this species to grow and bloom quite easily [7]. Currently and up to the time of submitting this manuscript, it has been noticed that this plant is still sweeping new areas in the whole region. It is very likely that *Pluchea dioscoridi* has arrived to this region through some kind of carrier [14]. Nonetheless, it has not been mentioned in any plant checklists or as outcome of any field observations in this region before 2018 [1, 11]. However, by recording this species in this area, it has now been distributing in the whole north of the continent [2].

It is clear that while *P. dioscoridis* is newly recorded in northern Libya, its abundance and spread across the landscape indicate that it is likely to persist and spread in the future.

## 5. REFERENCES:


1. Jafri, S.M.H. and El-Gadi, A. (1983) Flora of Libya: Asteraceae. Department of Botany, Al-Faateh University. Tripoli, Libya.
2. Sharma, S.K. and Goyal, N. (2011) Biological Studies of the Plants from Genus Pluchea. Annals of Biological Research. 2(3):25-34.
3. Batanouny, K. H. (1981) Ecology and Flora of Qatar. Oxford Press, Oxford, pp. 24.
4. Simpson, N.D. (1932) A Report on the Weed Flora of the Irrigation Channels in Egypt. Ministry of Public Works, Government Press, Cairo, pp. 28.
5. Shaltout, K.H. and Slima, D.F. (2007) The Biology of Egyptian Woody Perennials 3. Pluchea dioscoridis (L.) DC. Ass. Uni. Bull. Environ. Res. 10(1): 85-103.
6. Springuel, I. (1981) Studies on the Natural Vegetation of the Islands of the First Cataract at Aswan, Egypt. Ph.D. Thesis, Assiut Univ. Assiut, pp. 184
7. Shaltout, K.H. and Sharaf El-Din, A. (1988) Habitat types and plant communities along a transect in the Nile Delta region. Feddes Repertorium. 99: 153-162.
8. Shaltout, K.H., El-Kady, H.F. and El-Sheikh, M.A. (1999) Species diversity of the ruderal habitats in the Nile Delta. Täeckholmia. 19(2): 203-225.
9. Ahmidat, G.M. (2004) Study of vegetation in the region between Akakous and Tasily mountains in the south of Libya. MSc. Thesis. University of Sebha. Libya. (in Arabic).


©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**10.** Mukassabi, T.A., Ahmidat, G., Sherif, I.M., Elmogasapi, A. and Thomas, P.A. (2012) Checklist and lifeforms of plant species in contrasting climatic zones of Libya. Biological Diversity and Conservation. 5:1-12.

**11.** Mukassabi, T. A., Thomas, P. A. & Elmogasapi, A. 2017: Medicinal Plants in Cyrenaica, Libya: existence and extinction. – Biological Diversity and Conservation 10:183-192.

**12.** Täckholm, V. (1974) Students Flora of Egypt. Cairo University – Cairo.

**13.** Boulos, L. (2002) Flora of Egypt III (Verbenaceae - Compositae). Al Hadara Publishing – Cairo.

**14.** Ahmed, D.A, El-Beheiry, M., Sharaf El-Din, A. and El-Taher, G.T. (2018) Factors affecting the distribution of Pluchea dioscoridis (L.) DC. and its associated species in Gharbia Governorate, Nile Delta, Egypt. Taeckholmia. 38:1-16.

**Figure 1. A Map of Benghazi city illustrating the distribution of *Pluchea dioscoridis* within the city (44 locations).**

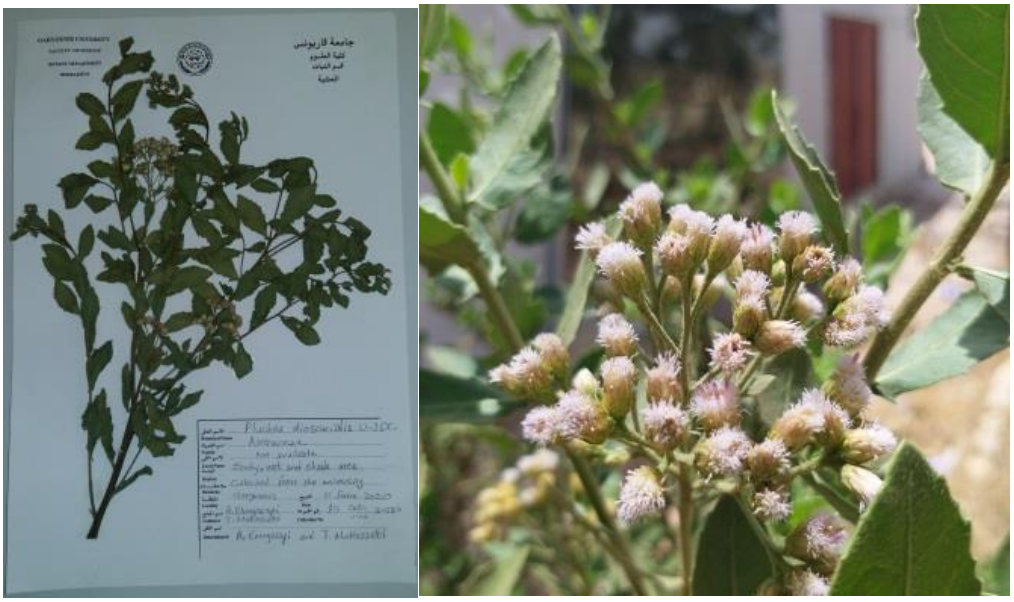


**Figure 2. *Pluchea dioscoridis* collected in Benghazi, a = herbarium sheet specimen, b = leaves and flowers of the plant. (Photos by T. Mukassabi)**

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**Figure 3. Distribution of *Pluchea dioscoridis* collected around Benghazi, a = alongside roads close to Benghazi Medical Centre, b = beside demolished houses in Alsabry area, c = in wet areas associated with *Phragmites australis*. (Photos by T. Mukassabi)**

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online **2790-1637**, Print **2790-1629**; National Library of Libya, Legal number : **154/2018**

The Scientific Journal of University of Benghazi

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# Effect of Er2O3 and ErF3 on the optical properties of sodium oxyfluoroborate glasses

Ibrahim Z. Hager [1 *], Ibrahim A. Saleh [2]

*1 Physics Department, Faculty of Science, Menoufia University, Shebin El-Koom, Egypt.*
*2 Physics Department, Faculty of Arts and Science, Al Abyar, Benghazi University, Libya.*

Received 05 / 07 / 2022; Accepted 12 / 12 / 2022

**الملخص**

جهزت عينات زجاجية طبقا للتركيب B2O3Na2ONaF وطعمت بأكسيد الاربيوم Er2O3 وفلوريد الاربيوم ErF3، وذلك بطريقة التبريد المفاجئ للمصهور، ثم قيست الكثافة الحجمية وحُسب الحجم المولارى للعينات المحضرة. وُجد ان قيم الكثافة الحجمية والحجم المولارى يزداد بزيادة محتوى ErF3,Er2O3 ثم قيست أطياف الامتصاص الضوئي وذلك لدراسة الخواص الضوئية واعتمادها على المحتوى ErF3,Er2O3 للعينات الزجاجية المحضرة. كما حُسب معامل الانكسار الضوئي ودرس اعتماده على كل من الطول الموجي المطبق والمحتوى ErF3,Er2O3 والكثافة الحجمية وكذلك على نسبة ذرات الأكسجين الى ذرات الفلور O/F كما حُسب معامل الانكسار الغير خطي، والقابلية الضوئية والمغناطيسية، وعدد آبى والانكسار المولارى، وقابلية الاستقطاب الإلكتروني، وكذلك طاقة الفجوة الضوئية وربط ودراسة جميع هذه الخواص بمحتويات ErF3,Er2O3

**الكلمات المفتاحية:** زجاج بورات الاوكسي فلوريدي، طيف الامتصاص، ايونات العناصر الارضية، معامل الانكسار، الثوابت الضوئية.

**Abstract**

Glasses based on $B_2O_3$–$Na_2O$–NaF doped with $Er_2O_3$ and $ErF_3$ were prepared by the melt quench technique. Density was measured and molar volume was calculated. The density and molar volume increased with the increase of $Er_2O_3$ and $ErF_3$ content. Optical absorption spectra were measured to study the optical properties and their dependence on the $Er_2O_3$ and $ErF_3$. The refractive index is estimated and correlated with the wavelength, $Er_2O_3$, $ErF_3$, density, and O/F ratio. Nonlinear refractive index, optical and magnetic susceptibilities, Abbe number, molar refractivity, electronic polarizability, and energy gap were also calculated and correlated with $Er_2O_3$ and $ErF_3$ contents.

**Keywords:** Borate oxyfluoride glass, Absorption spectra, rare earth ion, refractive index, optical constants.

## 1. INTRODUCTION

Oxide glasses are attracting hosts for obtaining efficient luminescence in rare-earth ions. In them, borate glass is a suitable optical material with high transparency, low melting point, high thermal stability, and good rare-earth ions solubility [1,2,3].

The research for excellent hosts still attracts much attention from scientists. At present, heavy metal oxyfluoride glass [4,5,6,7] is considered to be one of the most promising materials because it can well combine good optical, mechanical and thermal-stable properties of the oxides with lower phonon energy of fluorides which can effectively reduce multiphonon decay of excited states in rare-earth ions and thus enhance the optical quantum efficiency [8,9,10].

Rare-earth ion-doped glasses are technologically important materials as they can be applied in lasers, white light-emitting diodes, light-converting, and optoelectronic devices [11, 12,13,14]. The optical properties of rare-earth ions in various glass systems like silicates, phosphates, borates, germinates, tellurites, fluorides, etc. have been studied and reviewed in the literature [14,15.16,17,18]. These ions can exist in different environments in the glass matrix; the study of the environment around the rare-earth ion is essential to understand the optical absorption and luminescent properties of rare-earth ion-doped glasses.

***Correspondence**: Ibrahim Z. Hager
*E-mail: izhager@yahoo.com*

Optical methods like UV-visible and infrared spectroscopy can give the average coordination number, bond lengths, local symmetry, or covalency of bonds between the rare-earth ion and the first shell neighbors [19]. Borate glasses are structurally more intricate as compared to silicate or phosphate glasses due to two types of coordination of boron atoms with oxygen (3 and 4). It is well established that the addition of metal oxides converts the boron coordination and the structural groups from one to another depending on the type and concentration of the metal oxides [20,21,22]. For special optical applications, the role of glasses as ultraviolet (UV) transmitting materials has increased in the last decade. The real UV transmission is limited by extrinsic charge transfer and s-p absorption bands due to trace impurities of metal ions such as $Fe^{3+}/Fe^{2+}$, $Pb^{2+}$, etc., which are influenced by the glass matrix [23, 24].

The refractive index as a function of wavelength is a critical design parameter for advanced photonic systems. Thus, the ability to estimate the refractivity of glasses based solely on their composition is of great value to both photonic designers and the materials scientists supporting those designs. Usually, the refractive index is known or measured, and then the polarizability is calculated, such as with the Lorentz–Lorenz equation [25, 26].

In the present oxyfluoroborate glasses doped with $Er_2O_3$ and $ErF_3$, the refractive index is calculated and correlated with the wavelength in the UV–VIS range. The molar refractivity, nonlinear refractive index, electronic polarizability, Abbe number, energy gap, and absorption cross-section of the glasses

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

were calculated for different wavelengths. The effect of $Er_2O_3$ and $ErF_3$ on the determined optical properties is discussed.

## 2. EXPERIMENTAL TECHNIQUES:

The glasses were prepared from appropriate mixtures of $H_3BO_3$, $Na_2O$, NaF, $Er_2O_3$, and $ErF_3$. The batches were inserted into the furnace at 950 °C for 30 min in a platinum crucible and then poured into a brass mold to obtain bar samples with dimensions of 1 x 1 x (0.6-0.65) $cm^3$. Each glass sample was annealed near its glass transition temperatures, which depend on its composition for 1 h. Then the furnace was switched off and the sample was taken out after 24 h and prepared for measurements.

The densities of the prepared samples were measured by the Archimedean method using $CCl_4$ as an immersion liquid. The molar volume was calculated by the equation $V_m = (M/\rho)$, where $\rho$ is the density and $M$ is the molecular weight of the glass sample which is calculated as follows: $M = \sum_i (x_i)(w_i)$, where $x_i$ and $w_i$ are the mole fraction and molecular weight of component $i$, respectively. The error of the density measurements was not more than ±0.001 gm/$cm^3$.

The optical absorption spectra of the samples were recorded using T80 UV/VIS double beam spectrophotometer (PG Instruments Ltd) in the range from 190 to 700 nm. The refractive indices of the obtained glasses were calculated from the UV absorption spectra.

## 3. RESULTS:

The values of the glass composition, density, average molecular weight, molar volume, Er ion concentration per $cm^3$, and oxygen/fluorine O/F ratio of the present glasses are reported in Table 1. Fig. 1 shows the increase of the density and the molar volume with the increased of both $Er_2O_3$ and $ErF_3$ instead of $Na_2O$ contents [27,28].

**Table 1 Glass composition in mol%, density in gm/$cm^3$, average molecular weight, molar volume in $cm^3$, the concentration of Er ion per cm3, and oxygen/fluorine ratio of the present glasses.**

| Sample No. | $B_2O_3$ mol% | NaF mol% | $Na_2O$ mol% | $Er_2O_3$ mol% | $ErF_3$ mol% | ρ gm/$cm^3$ | M | $V_m$ $cm^3$/mol | n(Er) x$10^{20}$ $cm^{-3}$ | O/F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BNN-1ErO | 70 | 15 | 14 | 1 | | 2.387 | 67.535 | 28.293 | 4.257 | 15.15 |
| BNN-2ErO | 70 | 15 | 13 | 2 | | 2.481 | 70.740 | 28.513 | 8.448 | 15.27 |
| BNN-3ErO | 70 | 15 | 12 | 3 | | 2.601 | 73.945 | 28.430 | 12.709 | 15.41 |
| BNN-1ErF | 70 | 15 | 14 | | 1 | 2.310 | 65.952 | 28.551 | 2.109 | 12.50 |
| BNN-2ErF | 70 | 15 | 13 | | 2 | 2.355 | 67.575 | 28.694 | 4.197 | 10.64 |
| BNN-3ErF | 70 | 15 | 12 | | 3 | 2.399 | 69.198 | 28.844 | 6.243 | 9.26 |

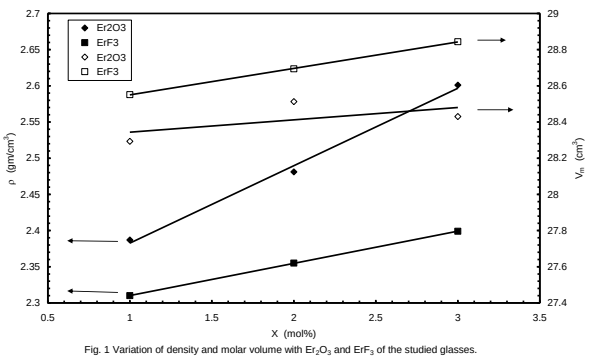
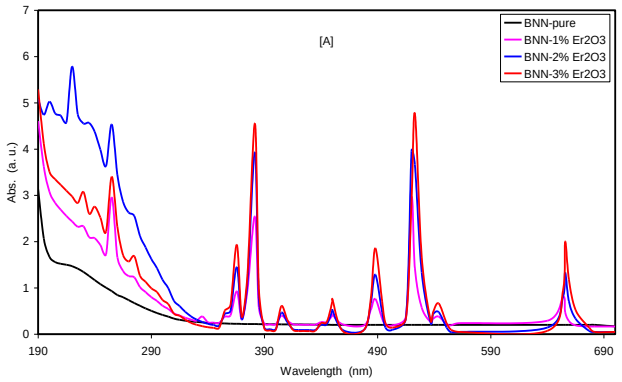


Fig. 1 Variation of density and molar volume with $Er_2O_3$ and $ErF_3$ of the studied glasses.

Fig. 2(A and B) shows the UV–VIS absorption spectra at room temperature in the range from 190–700 nm of the present glasses undoped and doped with both Er2O3 and ErF3 respectively. Absorption rises abruptly around a photon wavelength of 190 nm in all glasses depending on its composition. This wavelength is taken as optical absorption cut-off $\lambda_o$. The most intense absorption is produced by electronic transitions from the valence band to the conduction band of the crystal. These transitions give rise to absorption in the ultraviolet and are visible in the present oxyfluoroborate glasses doped with erbium ions (like silicates); they lead to intrinsic semiconduction when thermally excited. Several weak peaks were found at energies near those of the ultraviolet absorption edges; these correspond to energy in exciton absorption i.e. to

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

transitions involving levels between the valence and conduction bands. They are too weak and at too high frequencies to be interpreted as due to lattice vibrations.



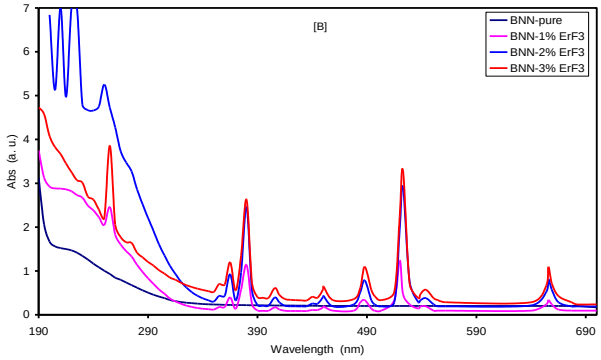
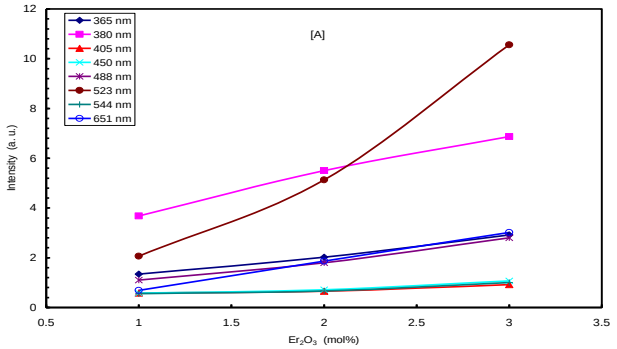




Fig. 2 Absorption spectra of: [A]$Er_2O_3$ and [B]$ErF_3$ doped glasses.

The absorption peaks are at the same wavelength positions for $Er_2O_3$ and $ErF_3$ doped glasses while their intensity is higher for $Er_2O_3$ than $ErF_3$ doped glass. The increase of the intensity of the observed absorption bands with the increase of both $Er_2O_3$ and $ErF_3$ is shown in Fig. 3.



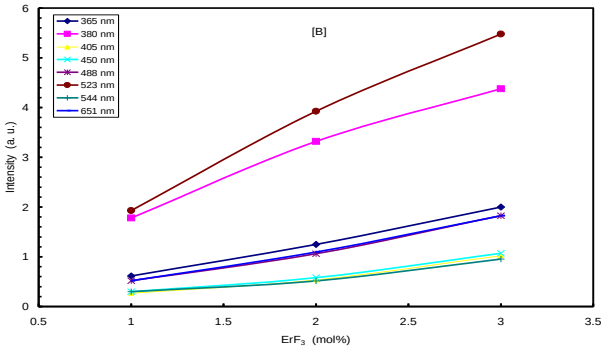




Fig. 3 Variation of the absorption intensity with: [A]$Er_2O_3$ and [B]$ErF_3$ content of the present glass.

The refractive index, n, of a material is an important parameter for the design of glass-related devices [30]. According to the theory of reflectivity of light (Fresnel's theory), the real part of *n* of the complex refractive index as a function of reflectance, R, and extinction coefficient, K, in the UV-VIS range is given by the quadratic equation,

$$R=\frac{(n-1)^2+K^2}{(n+1)^2+K^2}$$

where the appropriate root of the above equation is considered as the refractive index. The

extinction coefficient, K, is determined by,

$$K=\frac{\alpha\lambda}{4\pi}$$

where λ is the wavelength and α is the absorption coefficient of the material which is given by,

$$\alpha=\frac{2.303}{d}A$$

where *A* is optical absorption and *d* is the sample thickness in cm.

The correlation between *n* and the wavelength in the UV-VIS range is shown in Fig. 4(A and B). The values of *n* corresponding to the spectral line element are calculated and given in Table 2.

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**Table 2 Refractive index according to the spectral line element and the dispersion of the present glasses.**

| Spectral line (nm) | Refractive index | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **BNN1ErO** | **BNN2ErO** | **BNN3ErO** | **BNN1ErF$_3$** | **BNN2ErF$_2$** | **BNN3ErF$_3$** |
| C (656.3) | 3.19538 | 2.63006 | 2.25549 | 3.43121 | 2.98382 | 2.76532 |
| C$'$ (643.8) | 3.31329 | 3.45202 | 3.49017 | 3.66358 | 3.45549 | 3.35838 |
| D (589.3) | 3.50751 | 3.72254 | 3.76763 | 3.70520 | 3.57341 | 3.46243 |
| d (587.6) | 3.51445 | 3.72601 | 3.77457 | 3.70173 | 3.56994 | 3.47630 |
| e (546.1) | 3.42428 | 3.36185 | 3.18844 | 3.61156 | 3.40694 | 3.21272 |
| F (486.1) | 3.07746 | 2.80000 | 2.58150 | 3.43815 | 3.06358 | 2.90405 |
| F$'$ (479.9) | 3.46243 | 3.49711 | 3.46936 | 3.62890 | 3.42081 | 3.29942 |
| g (435.8) | 3.53526 | 3.68786 | 3.71561 | 3.70867 | 3.58035 | 3.41387 |
| h (404.6) | 3.35491 | 3.28902 | 3.19191 | 3.62890 | 3.38266 | 3.16416 |
| i (365.01) | 2.88324 | 2.55723 | 2.29364 | 3.34451 | 2.84509 | 2.63353 |
| $\nu_d$ | | 16.021 | 8.489 | 389.798 | 32.264 | 17.749 |
| $\nu_e$ | 6.447 | 5.9364 | 5.393 | 29.5171 | 16.9893 | 19.1505 |
| $\nu_D$ | 6.5424 | 6.5536 | 6.4605 | 30.1931 | 17.8643 | 20.9129 |

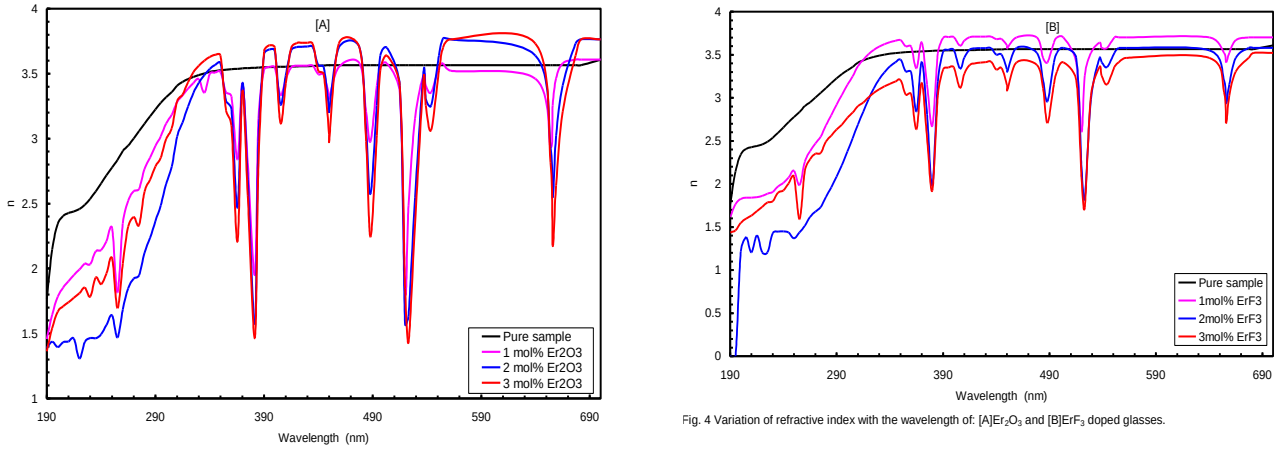



Fig. 4 Variation of refractive index with the wavelength of: [A]$Er_2O_3$ and [B]$ErF_3$ doped glasses.

The variation of the refractive index, *n*, at the different spectral line elements with the composition of $Er_2O_3$ and $ErF_3$ is shown in Fig. 5.

Fig. 6 shows the variation of the refractive index with the density.

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

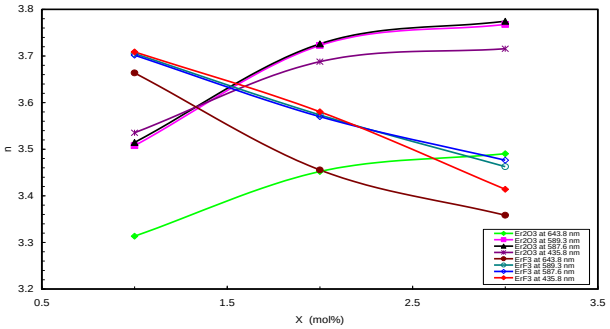



Fig. 5 Variation of refractive index at different wavelengths with the composition of the present glasses.

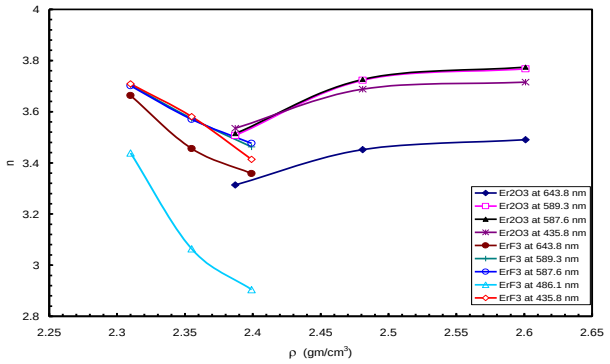
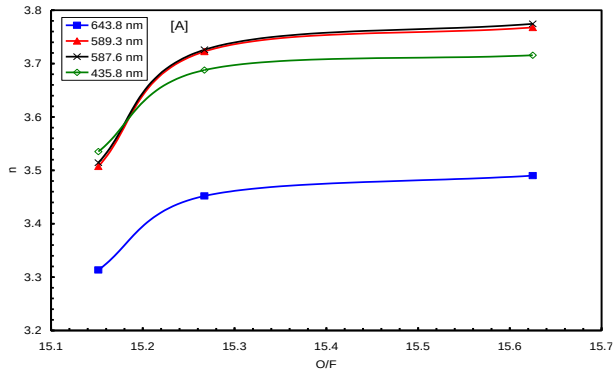



Fig. 6 Variation of refractive index at different wavelength with density of the glasses.

Fig. 7 [A and B] shows the variation of the refractive index at different wavelengths with the O/F ratio [31]. It is seen that *n* increase with the O/F ratio for $Er_2O_3$ while the decrease for $ErF_3$ glasses (remember that O/F decreases in $ErF_3$ doped glass, Table 1). It is known that in oxyfluoride glasses, the oxygen/fluorine (O/F) ratio is the most important effect parameter for determining the glass structure and physical properties. The incorporation of $F^-$ ions creates, more network terminating sites and in turn produces interstitial spaces for accommodating large cations (e.g. $La^3$, $Pb^2$ in silicate [16] and $Er^{3+}$ in the studied borate glasses). The incorporation of fluorides was therefore a means to enhance the solubility of lanthanides in the silicate and also the present oxyfluoroborate matrix, which is why the effect of $F^-$ ions (referred to as the O/F ratio) is the best way to represent the network modifying parameter, on which many of the physical, structural, and spectroscopic properties depend. Since $F^-$ creates interstitial spaces, so by doping $Er_2O_3$ instead of $Na_2O$ of the present glasses the fluorine ion decrease (or oxygen ion increases) and the interstitial spaces will decrease, and the packing increase. This will decrease the velocity of the penetrating light across the glass, therefore the refractive index increase.



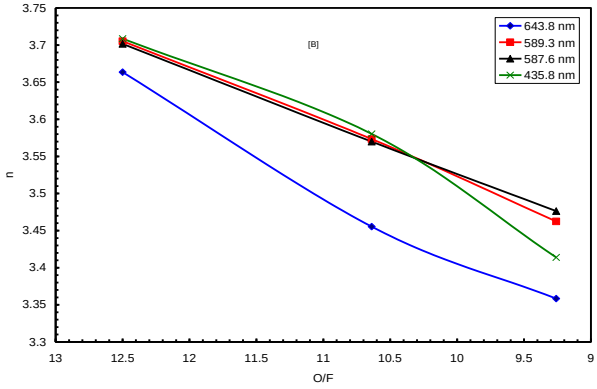




Fig. 7 Variation of refractive index with O/F ratio of [A] Er2O3 and [B] ErF3 doped glasses.

The refractive index of a glass is related through dielectric susceptibilities of cation-anion pairs present in the glass host. On the other hand, the presence of ionic bonds, such as those found in fluorides; reduces the refractive index due to the localization of electrons. This can be supported by calculating theoretically both optical, $\chi$, and magnetic, $\chi_d$, susceptibilities as follows [32,33].

$$\chi = 0.08\{[-\ln(0.102\Delta\chi^*)]^2 - 1\}$$

where $\Delta\chi^*$= (electronegativity of anion) – (electronegativity of cation).

$$\chi_d = -(8.82x10^{18}\, x\alpha_e + 5.02x10^{-6})$$

where $\alpha_e$ is the electronic polarizability is given by,

$$\alpha_e = 0.395x10^{-24}\left[\frac{4.207+k}{7.207+k}\right]\frac{M}{\rho}$$

and

$$k = \ln\Delta\chi^*(\ln\Delta\chi^* - 4.564)$$

The above parameters were calculated and their values are reported in Table 3.

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**Table 3 Optical susceptibility, polarizability, magnetic susceptibility, nonlinear refractive index, and non-linearity refractive index coefficient of the present glasses.**

| Sample No. | $\chi$ | $\alpha$ x $10^{-24}$ $cm^{-3}$ | $\chi_d$ x $10^{-6}$ $cm^3.mol^{-1}$ | $n_2$ x$10^{-11}$ esu | $\gamma$ x$10^{-15}$ $cm^2/W$ |
|---|---|---|---|---|---|
| BNN-1ErO | 0.1710 | 4.1158 | -41.3127 | | |
| BNN-2ErO | 0.1714 | 4.1428 | -41.5455 | 3.9099 | 4.397 |
| BNN-3ErO | 0.1717 | 4.1697 | -41.7783 | 10.5259 | 11.697 |
| BNN-1ErF | 0.1706 | 4.0845 | -41.0413 | 0.03224 | 0.0366 |
| BNN-2ErF | 0.1704 | 4.0801 | -41.0027 | 1.16479 | 1.365 |
| BNN-3ErF | 0.1702 | 4.0757 | -40.9641 | 2.49245 | 3.014 |

The values of $\chi$ and $\chi_d$ of the present glasses are acceptable compared with those obtained for other glasses [34,35]. The refractive index of a glass depends on individual ions present in the glass and also the polarizability of cations. In general, the refractive index increases for highly polarizable cations. So that, the polarizability, me, of the present glasses is calculated to confirm this interpretation. Firstly, the molar refraction $R_m$ is calculated and then $\alpha_{me}$ [36-38] as follows,

$$R_m = \left(\frac{n^2-1}{n^2+2}\right)V_m \qquad (7)$$

where $\left(\frac{n^2-1}{n^2+2}\right)$ called the molar refraction loss,and $V_m$ is the molar volume of the glass. As the refractive index and molar volume increase, the corresponding increase in the molar refractive index can be predicted from Eq. (7). The calculated values of $R_m$ at different spectral line elements are given in Table 4.

**Table 4 Molar refractivity (cm3.mol-1) and polarizability (cm3) at C', d, e, F' and g lines of the present glasses.**

| Sample No. | $R_m$ ($cm^3.mol^{-1}$) | | | | | Polarizability x $10^{-24}$ ($cm^3$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C ' (643.8) nm | d (587.6) nm | e (546.1) nm | F ' (479.98) nm | g (435.8) nm | C ' (643.8) nm | d (587.6) nm | e (546.1) nm | F ' (479.98) nm | g (435.8) nm |
| BNN-1%$Er_2O_3$ | 21.669 | 22.356 | 22.065 | 22.127 | 22.502 | 8.586 | 8.877 | 8.756 | 8.804 | 9.125 |
| BNN-2%$Er_2O_3$ | 22.208 | 23.179 | 22.062 | 22.402 | 23.009 | 8.791 | 9.175 | 8.742 | 8.899 | 9.125 |
| BNN-3%$Er_2O_3$ | 22.062 | 23.106 | 21.431 | 22.159 | 22.836 | 8.811 | 9.165 | 8.516 | 8.811 | 8.901 |
| BNN-1%$ErF_3$ | 22.956 | 23.094 | 22.858 | 22.917 | 23.094 | 9.098 | 9.151 | 9.061 | 9.061 | 9.166 |
| BNN-2%$ErF_3$ | 22.527 | 22.873 | 22.314 | 22.394 | 22.819 | 8.924 | 9.077 | 8.825 | 8.879 | 9.077 |
| BNN-3%$ErF_3$ | 22.166 | 22.694 | 21.837 | 22.079 | 22.496 | 8.829 | 8.986 | 8.630 | 8.769 | 8.907 |

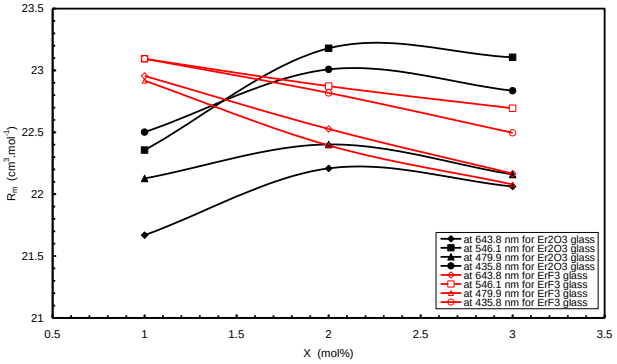



Fig. 8 Variation of molar refraction with $Er_2O_3$ and $ErF_3$ of the present glasses.

The molar refractive index is related to the structure of the glass and it is proportional to the molar electronic polarizability of the material, $\alpha_{me}$, (in cm3 x 10-24) through the following Clasius-Mosotti relation,

$$\alpha_{me} = \left(\frac{3}{4\pi N}\right)R_m$$

where N is the number of polarizable ions per mole and is assumed equal to Avogadro's number NA.

The calculated values of $\alpha_{me}$ at different spectral line element wavelengths are given in Table 4.

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

It is observed that $\alpha_{me}$ at different wavelengths increases with Er2O3 while it decreases in the case of ErF3 doped glass as shown in Fig. 9.

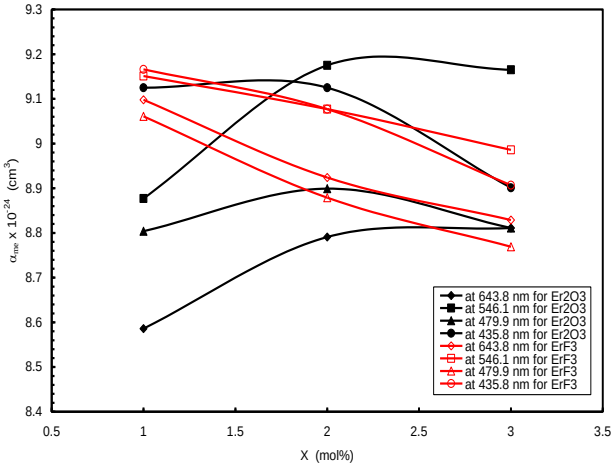



Fig. 9 Variation of molar electronic polarizability with $Er_2O_3$ and $ErF_3$ of the present glasses.

The energy gap $E_g$ can calculate from [39,40].

$$E_g = 20\left(1-\frac{R_m}{V_m}\right)^2$$

$$E_g = \left[1.23\left(1-\frac{R_m}{V_m}\right)+0.98\right]^2$$

The energy gap, see Table 5 and Fig. 10 [31].

**Table 5 Energy gap at different wavelengths of the present glasses.**

| Sample No. | $E_g$ (eV), Eq.(9) | | | | $E_g$ (eV), Eq.(10) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C' (643.8 nm) | e (546.1 nm) | F' (479.98 nm) | g (435.8 nm) | C' (643.8 nm) | e (546.1 nm) | F' (479.98 nm) | g (435.8 nm) |
| BNN-1%$Er_2O_3$ | 1.2030 | 0.9266 | 0.8203 | 0.8356 | 1.6427 | 1.5494 | 1.5107 | 1.5164 |
| BNN-2%$Er_2O_3$ | 2.0055 | 0.9341 | 0.7309 | 0.7309 | 1.6078 | 1.5521 | 1.4766 | 1.4766 |
| BNN-3%$Er_2O_3$ | 1.1144 | 1.0903 | 0.7309 | 0.7114 | 1.6128 | 1.6058 | 1.4766 | 1.4689 |
| BNN-1%$ErF_3$ | 0.7957 | 0.7741 | 0.7309 | 0.7234 | 1.5015 | 1.4933 | 1.4766 | 1.4736 |
| BNN-2%$ErF_3$ | 1.0009 | 0.9413 | 0.8678 | 0.8236 | 1.5754 | 1.5546 | 1.5282 | 1.5119 |
| BNN-3%$ErF_3$ | 1.1224 | 1.1319 | 0.9954 | 0.9605 | 1.6164 | 1.6196 | 1.5735 | 1.5614 |

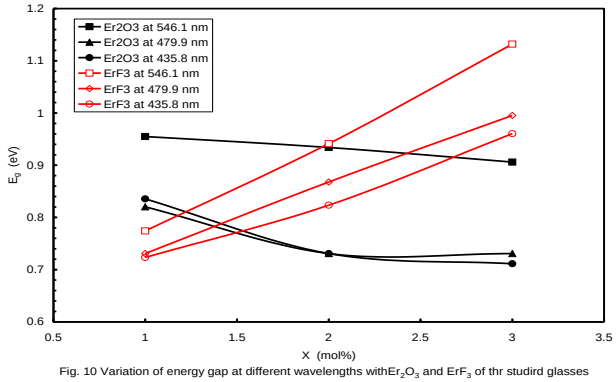



Fig. 10 Variation of energy gap at different wavelengths with$Er_2O_3$ and $ErF_3$ of thr studird glasses

The most important quantities for applications in the visible spectral range are:

- the central relative refractive index for the d line $n_d$ (formerly also $n_D$ or $n_e$ had been chosen),
- the central dispersion $(n_F-n_C)$,
- and the inverse of the dispersion relative to the refractive power, i.e., the Abbe number, $\nu_d$, which is given by,

$$\nu_d = \frac{n_d - 1}{n_F - n_C}$$

Formerly, also $\nu_e = (n_e-1)/(n_{F'}-n_{C'})$ and $\nu_D=(n_D-1)/(n_{F'}-n_{C'})$ were used. All the above optical quantities are calculated and given in Table 2. The interpretation of the Abbe number is quite simple: It quantifies in the visible range how many times the average deviation angle of a prism is larger than the spread angle of the white light. Thus, a large (small) Abbe number characterizes a relatively small (large) spread. There is an inverse relationship between the Abbe number and the refractive index in the optical glasses, which means the glass with a relatively high refractive index, has a relatively low Abbe number.

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

Another interesting matter is the non-linearity refractive index, $n_2$, which is evaluated from [41].

$$n_2(10^{-13}\,esu) = \left[ \frac{68(n_d - 1)(n_d^2 + 2)^2}{\nu_d \left[ 1.517 + \frac{(n_d^2 + 2)(n_d + 1)\nu_d}{6n_d} \right]^{1/2}} \right] \quad (12)$$

On evaluating this factor, it is easy to compute the non-linearity refractive index coefficient, $\gamma$, as follows [42] :

$$\gamma\,(cm^2/W) = \frac{4\pi x 10^7}{c\,n_d}\, n_2(esu) \quad (13)$$

where $n_d$ is the refractive index at 589.3 nm,and c is the velocity of light. The values of $n_2$ and $\gamma$ are given in Table 3.

## 4. Discussion

The values of the glass composition, reported in Table 1. Fig. 1 shows the increase of the density is attributed to the molecular weight of both Er2O3 and ErF3 being higher than that of Na2O, while the increase in molar volume is attributed to the increase of the B–B and then B–O bond length as discussed in our previous work [29].

From Figs. 2 (A and B) that the obtained absorption peaks are due to the electronic transition of the Er3+ ion from the ground state 4I15/2 [27] since the pure sample lacks any absorption peaks. These absorption bands which observed at 230 nm (43478 cm-1), 255 nm (39216 cm-1), 365 nm (27397 cm-1), 381 nm (26246 cm-1), 405 nm (24691 cm-1), 450 nm (22222 cm-1), 488 nm (20492 cm-1), 520 nm (19231 cm-1), 544 nm (18382 cm-1) and 655 nm (15267 cm-1) respectively are due to the transitions from the 4I15/2 ground state of Er3+ ion[27], to the various excited states of Er3+ ion which are: 4G9/2, 4G11/2, 2H9/2, 4F3/2, 4F7/2, 2H11/2, 4S3/2 and 4F9/2 respectively. We see shown in Fig. 3. increase of the intensity of the observed absorption bands with the increase of both Er2O3 and ErF3 This behavior is attributed to the increase of the Er3+ ion concentration per cm3 from 4.257–12.709x1020 and 2.109–6.243 x1020 cm-3 for Er2O3 and ErF3 doped glasses respectively (see Table 1), which may absorb more energy to pumps from the ground energy state to the higher excited energy states.

The variation of the refractive index, n, is shown in Fig. 5. It is observed that the refractive index increases with the increase of Er2O3 content while it decreases with ErF3 content. This may be due to that by adding Er2O3 instead of Na2O the concentration of oxygen ions is increased while adding ErF3 will decrease O2- and increase F- ions (see Table 1). Since O2- has high polarizability (3.88) than that of fluorine ion (1.04), therefore refractive index increased in the case of Er2O3 while it decrease in the case of ErF3 doped glasses. Fig. 6 shows the variation of the refractive index with the density.

It is observed that the refractive index increase in the case of Er2O3 doped glass while it decreases with the density of ErF3 doped glass. This is due to the effect of the packing density of the glass [29].

Therefore the relationship between the refractive index and the O/F ratio, as shown in Fig. 7 [A and B], is a combination of the two effects: the structural packing of the glass networks with large and small cations and the localization/ delocalization of electrons due to the nature of local bonds[31].

The values that both optical and magnetic susceptibilities are increased from 0.1710-0.1717, (-41.3127)-(-41.7783)x10-6 (cm3.mol-1) for Er2O3 containing glass while decrease from 0.1706-0.1702, (-41.0413)-(-40.9641) x10-6 (cm3.mol-1) for ErF3 doped glass. This is another reason that the refractive index is increased in Er2O3 doped glass while it decreased in ErF3 doped glass.

The value of $R_m$ , $\alpha_{me}$ and n is increased with the increase of the Er2O3 in the glass while it decreased in the case of ErF3 doped glass. The optical energy gap decrease with increasing cationic size (or anionic size). Referring to the O/F ratio its value is higher in the case of Er2O3 doped glass than in ErF3 glass. And since the ionic radius of O2 – (1.40 Å) is greater than F- ion (1.26 Å). Therefore $E_g$ is decreased by increasing Er2O3 than ErF3 contents. The values of $n_2$ and $\gamma$ are increased with increasing of both Er2O3 and ErF3.Their values are acceptable compared with the other glasses [43,44].

## 5. REFERENCES:


1. Isabella-Ioana Oprea, Hartmut Hesse, Klaus Betzler, Optical Materials 26 (2004) 235.
2. P. Becker, Advanced Materials 10 (1998) 979.
3. N. Soga, K. Hirao, M. Yoshimoto, H. Yamamoto, J. Appl. Phys. 63 (1988) 4451.
4. S.M. Kaczmarek, Opt. Mat. 19 (2002) 189.
5. Lina, H., Yanga, D., Liua, G., Maa, T., Zhaia, B., Ana, O., Yua, J., Wangb, X., Liub, X., Edwin Yue-Bun Pun, E. Y-B., Lumin, J. 113 (2005) 121.
6. Feng, L., Wang, J., Tang, Q., Hu, H., Liang, H., Su, Q. J. Non-Cryst. Solids 352 (2006) 2090.
7. Hager, I. Z., J. Phys. Chem. Solids 70 (2009) 210.
8. Yang, J., Zhang, L., Wen, L., Dai, S., Hu, L., Jiang, Z. J. Appl. Phys. 95 (2004) 3020.
9. Nazabal, V., Todoroki, S., Inoue, S., Matsumoto, T., Suehara, S., Hondo, T., Araki, T., Cardinal, T. J. Non-Cryst. Solids 326–327 (2003) 359.
10. Silva, M. A. P., Messaddeq, Y., Briois, V., Poulain, M., Riberiro, S. J. L. J. Phys. Chem. Solids 63 (2002) 605.
11. Xu, S., Yang, Z., Wang, G., Dai, S., Zhang, J., Hu, L., Jiang, Z. J. Alloys Compd. 377 (2004) 253.
12. Xu, S., Wang, G., Zhang, J., Dai, S., Hu, L., Jiang, Z. J. Non-Cryst. Solids 336 (2004) 230.
13. Campbell, J. H., Suratwala, T. I. J. Non-Cryst. Solids, 263-264 (2000) 318.


©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**14.** Jackson, S. D., Appl. Phys. Lett., 83 (2003) 1316.

**15.** Zheng, Y. Clare, Y. A. G. Phys. Chem. Glasses, 46[4] (2005) 467.

**16.** Bajaj, A., Khannaw, A., Kulkarni, N. K., Aggarwal, S. K.. J. Am. Ceram. Soc., 92 [5] (2009) 1036.

**17.** Balda, R., Fernandez, F., Sanz, M., de Pablos, A., Fdez-Navarro, J. M., Mugnier, J. Phys. Rev. B, 61 [5] (2000) 3384.

**18.** Hager, I. Z., El-Mallawany, R., Bulou, A. Phys. B 406 (2011) 792.

**19.** Reisfeld, R., Eckstein, Y. J. Solid State Chem., 5 [2] (1972) 174.

**20.** Gatterer, K., Pucker, G., Fritzer, H. P., Arafa, S. J Non-Cryst. Solids, 176 [2–3] (1994) 237.

**21.** Prasad, S., Clark, T. M., Sefzik, T. H., Kwak, H., Gan, Z., Grandinetti, P. J. J. Non- Cryst. Solids, 352 [26-27] (2006) 2834.

**22.** Shaw, J. L., Zwanziger, U. W., Zwanziger, J. W. Eur. J. Glass Sci. Technol., 47 [4] (2006) 513.

**23.** Ehrt, D., Ebeling, P., Natura, U., Kolberg, U., Naumann, K., Ritter, S. International Congress on Glass, vol. 1, Invited Papers, Edinburgh, Scotland, 2001, pp. 84–93.

**24.** Sigel, G. H., Ginther, R. J. Glass Technol. 9 (1968) 66.

**25.** Lorentz, H. A. Wied. Ann. 9 (1880) 641.

**26.** R. Lorentz, R. Wied Ann. 11 (1880) 70.

**27.** Yuliantini, L., Djamal, M., Hidayat, R., Boonin, K., J. Kaewkhao, Materials Today: Proceedings 5 (2018) 15076–15080.

**28.** Alothman, M. A., Kurtulus, R., Olarinoye, I. O., Kavas, T., Mutuwong, C., Al-Buriahi, M. S. Optik - International Journal for Light and Electron Optics 248 (2021) 168047.

**29.** Hager, I. Z. J. Alloys & Comp. 539 (2012) 256.

**30.** Neumann, H., Horig, W., Reccins, E., Sobotta, H., Schumann, B., Kuh, G. Thin Solid Films 61 (1979) 13.

**31.** Stalina, S., Gaikwadb, D.K. Sameea, M.A. Edukondalua, A. Ahmmadc, S. K., Joshib, A. A., Syeda, A. Ceramics International 46 (2020) 17325–17334.

**32.** Reddy, R. R., Ahammed, Y. N., Ramagopal, K., Raghuram, D.V. Opic. Mater.10 (1998) 95.

**33.** Singh, S., Singh, P. J. Phys. Chem. Solids 41 (1980) 135.

**34.** Djouama, T., Poulain, M., Soltan, M. T., Boutrafaia, A. J. Optoelectronic Adv. Mater. 1[3] (2009) 358.

**35.** Srinivasarao, G., Veeraiah, N. J. Phys. Chem. Solids 63 (2002) 705.

**36.** Natura, U., Feuer, T., Ehrt, D. Nucl. Instr. and Meth. B 166–167 (2000) 470.

**37.** Dumbaugh, W. H. ‘‘Oxide Glasses with Superior Infrared Transmission,’’ Proc. SPIE, 505, (1984) 97–101.

**38.** Volf, M. B. Glass Science, and Technology, vol. 7, Elsevier Amestrdam, 1984, p. 43.

**39.** Duffy, A. J. solid St. Chem. 62 (1986) 145.

**40.** Banu, T., Rao, K. K., Vithal, M. Phys. Chem. Glasses 44 (2003) 30.

**41.** Boling, N. L. Glass, A. J., Owyoung, A. .IEEE J. Quantum Electron. 14 (1978) 601.

**42.** Annapurna, K., Buddhudu, S. J. Solid State Chem. 93 (1991) 454.

**43.** 43 Ticha, H., Tichy, L. J. Optoelectronic Adv. Mater. 4[2] (2002) 381

**44.** Yousef, E. Al-Salami, A. F., Hotzel, M. Bull. Mater. Sci 35 [6] (2012) 961.


©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online **2790-1637**, Print **2790-1629**; National Library of Libya, Legal number : **154/2018**

The Scientific Journal of University of Benghazi

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# The morphological study of the pelvic guirdle and hind limbs of Jardina Roof rat (*Rattus rattus*)

Abdelgader K. Youssef [1 *], Fatma A. Badr [1], Hanin A. Khalifa [2]

*1 Zoology department, Faculty of sciences, University of Benghazi, Libya.*
*2 Pharmacy department, Faculty of Pharmacy, University of Benghazi, Libya.*

Received 30 / 11 / 2022; Accepted 02 / 02 / 2023

**الملخص**

مجموعة من جرذان الاسقف (Rattus rattus) المتواجدة بجردينة تم تجميعها. تمت الدراسة الشكلية الهيكلية للحزام الحوضي لهذه الجرذان. اتضح من الدراسة أن العظام المكونة للحوض هي: الحرقفة، الوركي والعاني. هناك أيضاً العناصر المكملة للحوض والمساعدة في التمفصل مع الأطراف الخلفية كتجويف الحق، الثقب المسدود وبعض البروزات الأمامية والخلفية للحوض.

كذلك تمت الدراسة التشريحية الشكلية لعظام الأطراف الخلفية: القريب الفردي وهو الفخذ والبعيد المزدوج وهو القصبة زايد الشظية. تم التعرف على رؤوس وبروزات الأطراف العلوية والسفلية لهذه الأطراف. تبين إن بروز رأس عظم الفخذ هو المتمحور داخل تجويف الحق للحزام الحوضي وهو المفصل الرئيس المساعد في حركة عظام الأطراف الخلفية.

العظيمات الرسغية والمشطية للقدم هي الأخرى تم النظر إليها والتعرف عليها. لوحظ إنها مرتبة في صفوف متداخلة وصنفت إلى أماكن قريبة وبعيدة، فاتضح أن الرسغيات هي المكونة للكاحل أما الأمشاط هي المكونة للأخمص الذي يرتكز عليه الجرذ. ما بعد الرسغيات والأمشاط لوحظ وجود القطع السلامية والمكونة لأصابع القدم المنتهية بمخالب. تبين أن هناك خمس أصابع خلفية كلا منها به ثلاثة سلاميات ما عدا الإبهام به سلاميتين. عظام الحوض والأطراف صورت واخذت لها مناظر داخلية وخارجية ليتم توضيح تقعراتها وتحدباتها.

**الكلمات المفتاحية:** جرذان الاسقف بجردينة، حزام الحوض، عظم الفخذ والساق الشظية.

**Abstract**

The morphology of pelvic girdle and the hind limbs skeleton of Jardina roof rat were studied. The girdle has one pair of os-coxae, each os-coxae consisted of anterior-dorsal illium, posterior dorsal ischium and ventral posterior pubis. The construction of the bones is generally similar to other rodents. There were differences between the acetabulum, obturator, ischium and pubis of the jardina roof rat and African giant rat. The hind limbs are comprised of the single proximal bone, the femur and the distal paired bone, the tibia-fibula. The three trochanters of the femur were the same as other rats. The fibula was shorter than the tibia and separated proximally with a large interosseous space and fused with its distal third length to the tibia. The tarsals are the proximal bones that formed the ankle and the metatarsals are the distal bones that form the sole of the foot. The five metatarsals ended with three phalanges except the first one which has two phalanges. The fifth digit is characterized by an s-shaped phalanx.

**Keywords:** Jardina roof rat, Pelvic girdle, Femur and Tibia-fibula.

## 1. INTRODUCTION

Rat is a genus that belongs to rodents which includes about 50 species, the most common of which are the brown rat (*Rattus norvegicus*) and the grey roof rat (*Rattus rattus*). The Jardina roof rat is categorized under the order Rodentia, family Muridae and subfamily Cricetidae [1]. It is a wild rat wildly distributed around Jardina. It is a nocturnal animal that inhabits a variety of habitats and thus prefers a burrow to rest during the day [2]. Their hind feet are used to push the excavated soil away and can support their bodies by standing on their hind limbs and raising the forelimb from the ground [3]. Kind of the African giant pouched rat (*Cricetomys gambianus)* is currently being domesticated in Nigeria [4]. In their preliminary work on the appendicular skeleton of the African giant pouched rat (*Cricetomys gambianus)*, Olude et al., [5] were able to identify its specific bones.

***Correspondence**: Abdelgader K. Youssef
*Abdulgaderkhalifa4@gmail.com*

The pelvic girdles and limbs of the African giant pouched rat (*Cricetomys gambianus*) have been observed by Sulaiman et al., [6] to have a total of 106 bones that form the the skeleton of this species of rat. They found that the weights of the rats positively affect the size of each bone in the skeleton. According to ABC Encyclopedia Britannica [7] Rudolf had observed that the equal length of fibula and tibia is one of the characteristic features of rodents but that there was an exception in beavers where they are close to each other distally. Romer [8] reported that generally there is no fourth trochanter in the femur of mammalia. This study will give more information about the bones that form the pelvic girdle and the hind limb of the Jardina roof rat (*Rattus rattus*).

## 2. MATERIALS AND METHODS:

A total of three adult Jardina roof rats (Fig. 1) were used for this study. Some of the external characteristic features of these rats were as mentioned in the results. These rats were captured alive in the wild around Jardina village in Benghazi city-Libya, by using metal cage traps. The rats were euthanized using gaseous

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

chloroform in a confined container. The specimens were buried for about two months. The samples were then cleaned with different dissecting tools to remove skin, decayed viscera and muscles; they were teased carefully to leave the skeleton without any debris or tissue attachments. The pelvic and hind limb bones were then rinsed in running water, air dried, bleached with a hydrogen peroxide solution and photographed individually in the laboratory of Zoology department. The total number of bones were selected and labeled. To prevent their destruction from bacteria, the bones were stored in vital small bottles with naphthalene.

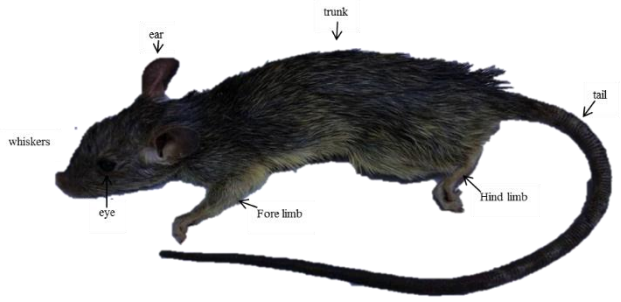



Figure 1. Lateral view of Jardina Roof rat ( Rattus rattus )

## 3. RESULTS:

Some of the external characteristic features of the Jardina rat were noted, their color was dorsally grey and ventrally white; their eyes and ears were large in sizes and the length of the tail was longer than the length that includes the head and the trunk. Their weights were less than the Norway's brown rat (*Rattus norvegicus*) which has been mentioned above. The measurements of the lengths taken were as follows: trunk = 17 cm, tail = 23.5 cm, and hind limbs = 6 cm. The pelvic limb bones of the Jardina rat were found to be generally similar to other members of the rat family with some differences in the morphology and number of some bones.

### *1. Pelvic girdle*

The pelvic girdle (ossacoxarum) (Figs. 2, 3) of the Jardina rat is comprised of os-coxae on both sides. Each os-coxae consisted of anterior-dorsal illium, posterior dorsal ischium and ventral posterior pubis.

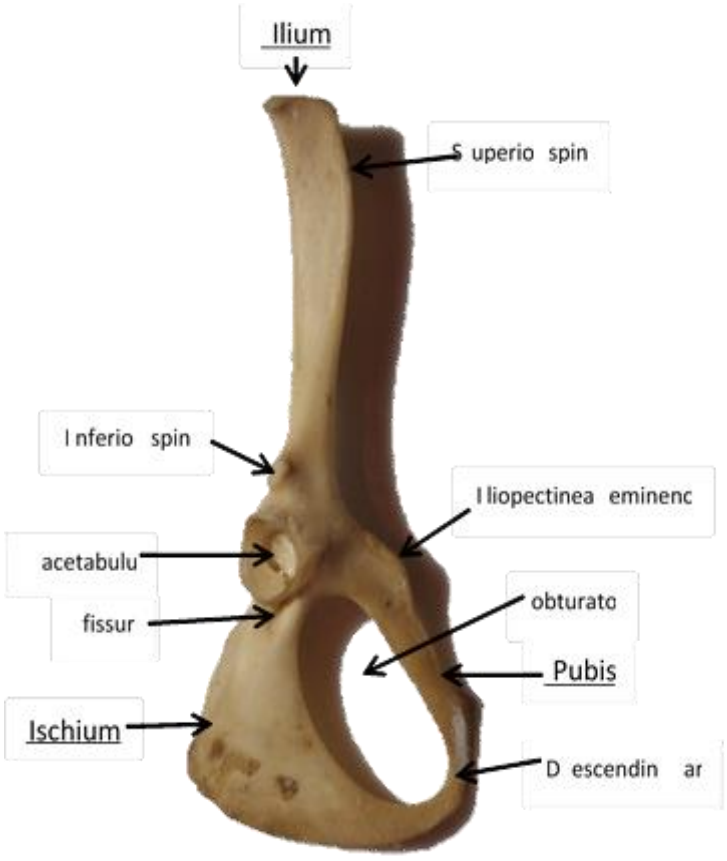



**Figure. 2. Right os-coxae –lateral view**

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

### A. The ilium

The ilium (Fig. 2, 3) has a thin shaft (wing) and it is longer than the ischium. Its half proximal portion is wide and flat than the rest of its distal portion. Its proximal, lateral face has a long groove that extended between the superior and nearly the inferior lateral spines. The aforementioned groove is limited with dorsal and ventral ridges. The proximal, medial portion of the ilium has a wide, long concave area that ends anteriorly with a pointed lateral crest. The concave area is the place that articulates with the sacrum and is surrounded by thin dorsal and thick ventral edges. The posterior end of the ilium fuses the dorsal and the ventral aspects of ischium and pubis respectively, to form the acetabulum that articulates the head of femur. The acetabulum is deep and supported anteriorly with a prominent inferior spine and posteriorly with a small fissure in the edge.

### B. The ischium

The ischium bone (Figs. 2, 3) has a large surface triangular-shape with a head beside the acetabulum and a curved base posteriorly. Its dorsal side has a sharing extending edge between the ilium and the caudodorsally eminence of the ischium. The lateral face of the ischium is convex but the medial one is concave. The ventral edge of the ischium that forms the dorsal side of the obturator foramen meets the posterior curved edge to form a pointed area. The later narrowed area of the ischium is fused to the posterior end of the descending arm of the pubis.

### C. The pubis

On the ventral side of the acetabulum, the distal ventral edge of the ilium has an iliopectineal eminence which is the fusion area between the ilium and pubis ventrally. The pubis (Figs. 2, 3) consists of an ascending and descending arm, in-between them there is the angle of the pubis. The ascending ramus is straight and wider than the thin, curved descending one

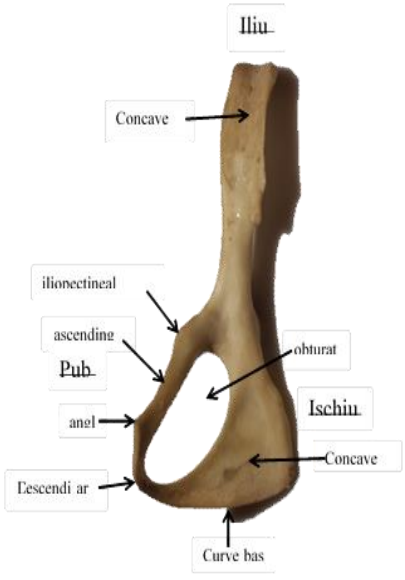



**Figure3. Right os- Medial View**

The bean-shape foramen of the obturator is limited ventraly and caudaly with the upper edges of ascending and descending arms of pubis respectively. The dorsal and the anterior curved edges of the obturator foramen are limited by the ischium and the distal end of the ilium. The distance which is between the distal end of the ilium and the angle of the pubis appeared as a V-shaped space in front the pubis symphysis ventrally.

In the ossa coxarum (Fig. 4), the space between the two medial faces of the iliums embraces the sacral vertebrae of sacrum. In the posterior of the pelvic girdle bones, the opposite of the left and right descending arms of pubis leads to forming the pubis symphysis. The distance of the later symphysis is short when it is compared to the lengths of other bones.

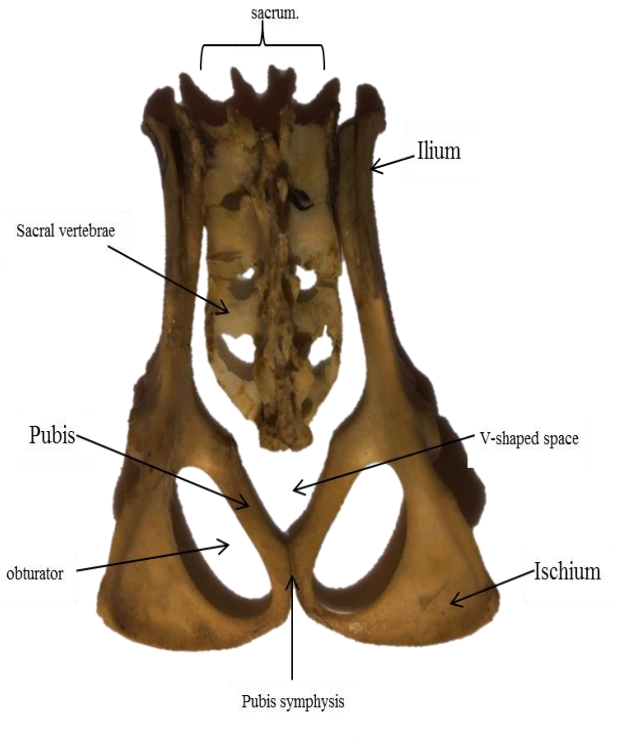



Figure 4. Dorsal view of ossacoxarum

### *2. The hind limbs*

The hind limbs (Figs. 5, 6, 7, 8) are comprised of the single proximal bone, the femur and the distal paired bone, the tibia-fibula. The limbs are ended with the tarsas that form the ankle and the metatarsas that present the sole; the digital foot appendages consist of different sizes of phalanges.

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

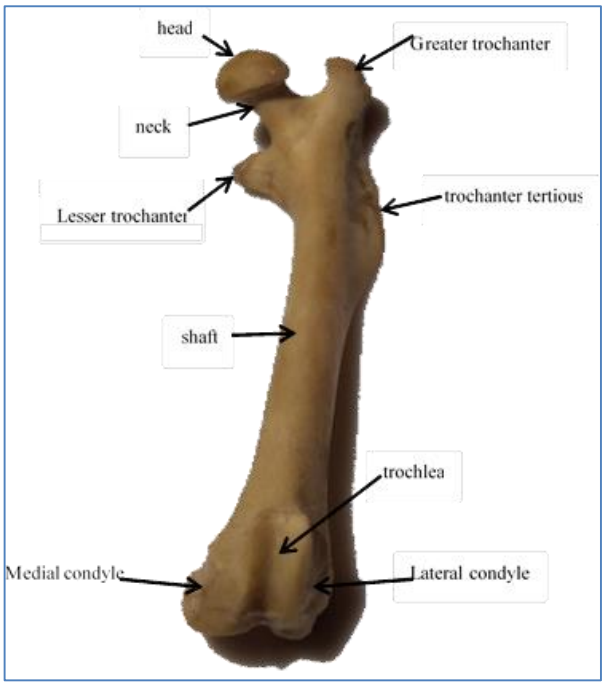



**Figure 5. Cranial view of left femur**

**A.** The femur: It is the first hind bone that articulates with the extrinsic skeleton (pelvic girdle). It consists of several prominences, three trochanters and the head. The caudal view of the femur (Figs. 5, 6) directs the position of its head towards the medial side and the head is branched medially from the proximal end of the femur with a neck that bears a round bead-shaped head with a top middle pit to articulate with the acetabulum. The proximal side of the neck is shorter than the distal one. The lateral greater trochanter is separated from the head with a narrowed deep space. The medial side of the greater trochanter has a small intertrochanteric fossa, which is in between the three prominences. The lesser trochanter is located medially at the base of the neck and is connected to the greater trochanter caudally with a clear L-shaped ridge. Laterally the greater trochanter bears an aspera line that leads to an obvious convex ridge called trochanter tertious that makes the upper proximal portion of the femur wider than the rest of the shaft. The thin surface of the latter ridge is compressed on both sides and has a small pit on the proximo- caudal side. The line of the latter ridge extends posteriorly on the length of the two third cylindrical shaft of the bone to reach the distal lateral condyle. Caudally, the distal end of the femur has two condyles; the medial condyle is larger than the lateral one. There is a deep intercondyloid fossa between the two condyles, the fossa leads cranially to the trochlea. The shallowly grooved trochlea is limited with two small curved ridges and it is the articulation place with the patella. The dorsal aspect of each condyle contains a rough area that supports the articulation between the femur and tibia-fibula bones.

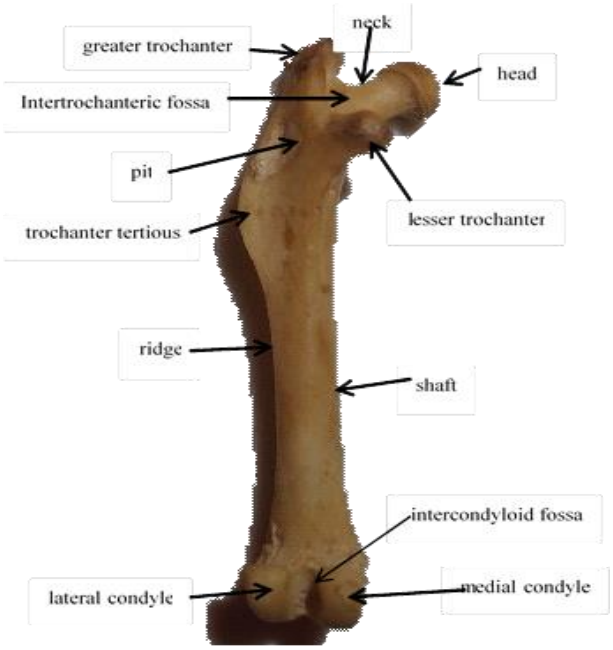



**Figure: 6. caudal view of left femur**

**B.** The tibio-fibula: It consists of paired bone, the tibia and fibula (Figs. 7, 8). This distal bone is longer than the proximal femur, on the other hand the tibia is thicker than the fibula, and both of them form a shape that looks like a safety pin.

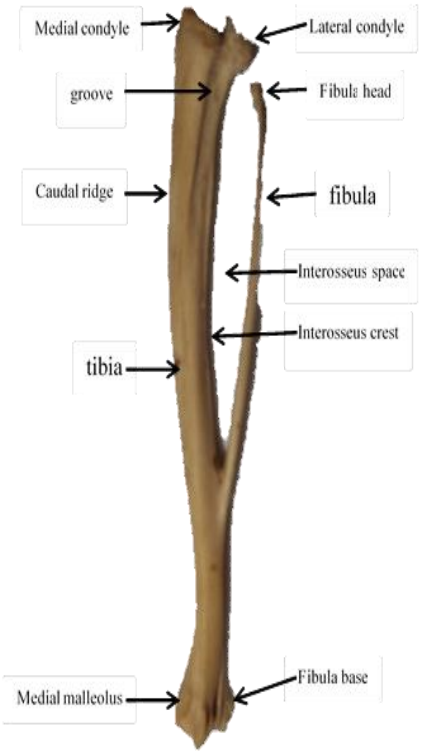



**Figure: 7. Medial view of left tibio- fibula**

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

the patella. The two condyles meet caudally at a pointed angle (tuberosity) that is connected to the shaft ridge line which separates the medial aspect from the lateral one. The two-thirds lateral face is covered with a shallow concave surface while the medial face is smooth and nearly convex at the upper portion. The curved proximal shaft of the tibia is thicker than the short straight distal end that contains a different kind of prominent called malleolus. The medial malleolus which has two small heads is bigger than the lateral malleolus that is fused with the distal base of the fibula.

II-The fibula: The fibula is the delicate thinner hind bone, it has two triangle-shaped bones that present the proximal head and the distal base. The distal third length of fibula is fused beside the last straight portion of the tibia and its base articulates near the lateral malleolus. The distal two-thirds length of the fibula-shaft is separated clearly with a wide long V-shaped space (interosseus space) opposite to the cranial ridge line (interosseus crest) of the tibia. The cranial surface of the fibula head is concaved and its top end meets the lateral condyle with a narrowed space between them. There is a small narrowed notch between the base of the fibula and other condyles of the tibia that leads to the articulation of the tarsals bones.

**C.** Tarsals and metatarsal bones: They are distributed in two proximal and distal groups (Fig. 9). The tarsals are the proximal bones that formed the ankle and the metatarsals are the distal bones that form the sole (instep) of the foot. Each of the two groups contains four small pieces of bones. There are different numbers of small seasemoid bones that are located between the articulations of digital segments.

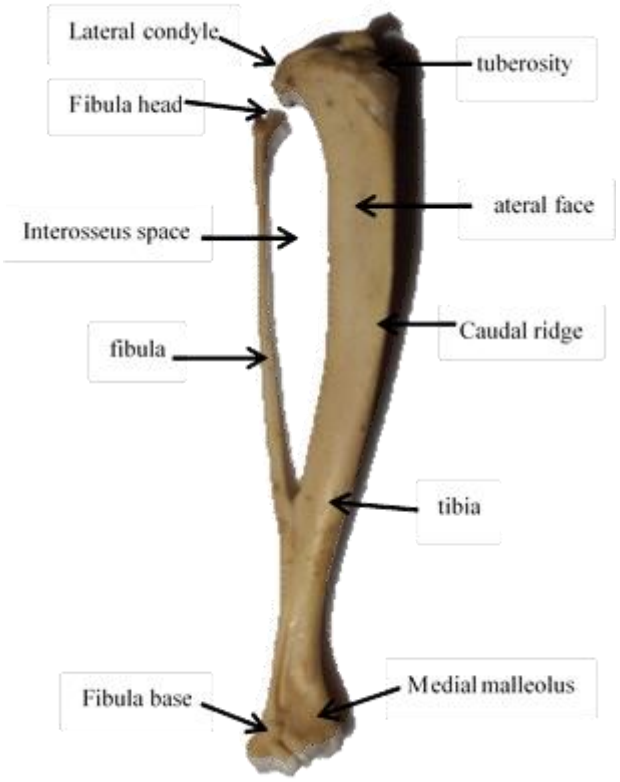



**Figure8. Lateral view of left tibio – fibula**

**A. The tarsals:-**

I-The proximal tarsals are various pieces of different sizes of bones that form the ankle. Their locations are in irregular sites and the large piece of them is the calcaneus which is under the lateral malleolus and beside it medially is the talus (astragalus). The other two pieces of the proximal row, the navicular (centralia) and the tibiale are mixed above the bones of the distal row.

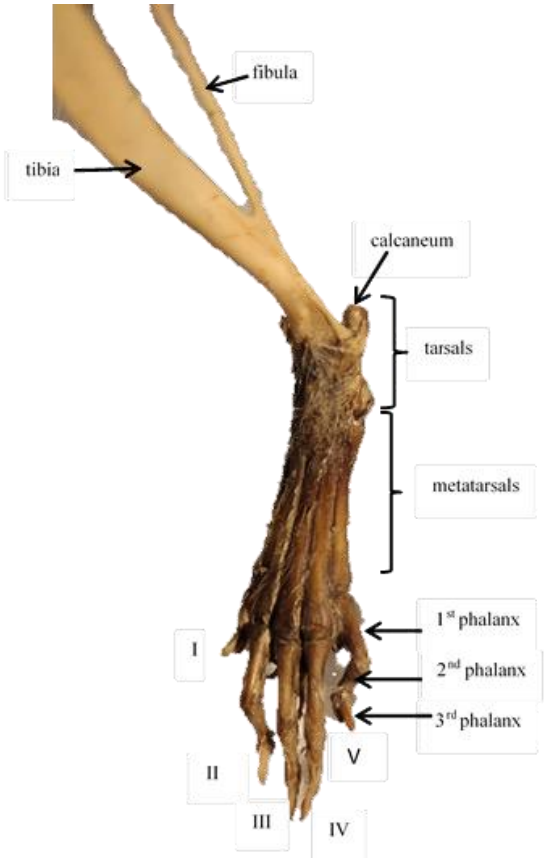



**Figure 9. Tarsals – Metatarsals and Phalanges of left hind limb**

II-The distal tarsals: Some of the distal tarsal bones as in the first, second and third cuneiforms are basically arranged regularly from the medial to the lateral side respectively. The navicular which is a compound of the fourth and fifth cuneiform is medially under the distal end of the calcaneus.

**B.** The metatarsals and the phalanges: They are long, thin cylindrical shaft of bones that form the skeletal region (instep) which is between the tarsals and the phalanges. It is the longest region in the foot and is comprised of five bones that are arranged from internal to external as follows: first, second, third, fourth and fifth metatarsals. They have different lengths and number of phalanges. The short metatarsal is the first one and after that comes the fifth. The second is longer than the first and the fifth. On the other hand the third and the fourth are the longest metatarsals. Not all the digits have the same number and length of phalanges; the first has two and other four each has three phalanges. Consistently, the proximal phalanx is the first, the distal one is the third and in-between them the second. Usually, in the

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

Jardina roof rat usually the distal phalanx is presented as a small pointed claw. There are small seasemoids between the articulation of the metatarsals and the phalanges.

The length of first phalanx is always the same for all digits. The second phalanx of the second and the fifth digits are the same length. The second phalanx of the third and fourth digits are nearly equal in length. The phalanges of the fifth toe take an S-shape appearance which is always far away from the fourth digit and with a space that makes a characteristic mark for this rat. From the number of toes and their phalanges in rat, the phalangeal formula of hind limb is as follow:

I II III IV V

2 3 3 3 3

## 4. DISCUSSION:

The morphological study of ossa coxarum and hind limb skeleton of the Jardina rat shows many similarities to and differences from other rodents used in researches by Greene [9], Yilmaz et al. [10] and Ozkhan [11]. There are many differences that has been found between the Jardina roof rat and the African giant rat used by Sulaiman et al. [6] namely: The acetabulum of the African rat was with a posterior notch; however in the Jardina roof rat it is with a fissure outside its diameter. The obturator shape of the African giant rat had a curved back beside the ischium whereas in the Jardina roof rat it was flat and like a bean-shape. In the African giant rat the posterior region of ischium was with angles, whereas it was round and thin in the Jardina roof rat. In the Jardina roof rat the ascending and descending ramus of pubis are thick and thin respectively while those in African giant rat pubis were of the same thickness. The posterior edge of symphysis in the African giant rat was like the shape of desert tent, on the other hand in the Jardina roof rat it seems to be V-shape. The other structures of the pelvic bones are nearly the same in both rats but with large size in the African giant one. Saunders and Manton [12] observed in Erinaceus and Centetes the presence of three trochanters around the head of femur and this was similar to what had been found in the Jardina roof rat. Sulaiman et al.,[6] noted that the proximal end of the fibula has an attachment to that of the tibia. It agreed with what was found by Yilmaz et al.,[10] in porcupines (Hystrix cristata). These observations were contrary to the case of Olude et al.,[5] and to the present study where the two bones have a space between them. Saunders and Manton [12] reported that the tibia and fibula in Erinaceus were fused distally. This later case is similar to the result of the Jardina roof rat where the third distal end of fibula is fused with the distal extremity of the tibia. As noted in ABC Encyclopedia Britanicca [7], Rudolf revealed that the fibula has the same length and the tibia in rodents which contradicts with this paper, where the fibula is thin and shorter than the tibia.

The position of the tarsal bones in the Jardina roof rat ankle are similar to what was found in the Wistar rat by Hebel and Stromberg [13] and in the African rat by Sulaiman et al., [6]. This case differed from the result of Hedgehog study by Ozkan [14], where the medial tibial tarsal was absent. The arrangement of seasemoid bones in this paper is applied to all rats and resembles the African giant rat by Sulaiman et al., [6]. The complete five digits of the Jardina rat agreed with different authors like: Hebel and Stromber [13] in studying the Wistar rat; Rudolf and Stromberg [15] in laboratory rat; Ozkan et al., [16] in Rabbit; Dursum and Tipidamaz [17] in Mink (Mustelavison); Dinc [18] in Badger ( Melesmeles ) and (Ozkan [11] in Mole rat (Spalaxleucodon Nordmann). However, Kuru [19] observed that the pedis of the family Ernaceidae were comprised of four digits. Olude et al., [5] revealed that the shape of the distal phalanx was attributable to the rat's burrowing habit. The latter case is similar to what has been found in the Jardina roof rat where the third distal phalanx is presented with a pointed claw.

## 5. CONCLUSION:

The pelvic girdle and hind limbs of the Jardina roof rat (*Rattus rattus*) were studied; it has been found that the ossacoxarum is comprised of both left and right os coxae. The hind limbs are comprise of a single proximal- and a paired distal- bones, each ended with the tarsas which forms the ankle and the metatarsas that presents the sole. It has been observed that the digital foot appendages consist of different sizes of phalanges ending with claws.

## 6. REFERENCES:


1. Perry ND, Hanson B, Hobgood W, Lopez RL, Okraska CR, Karem K, Damon IK, Caroll DS. New invasive species in southern Florida: Gambian rat (Cricetomysgambianus). J. Mammol. 2006;87.
2. Nowak R. Mammals of the World. 1997. Available at *http://www.press. jhu.edu books.htmi.*
3. Ewer RF. The behaviour of the African giant rat (Cricetomys gambianus Waterhouse). Zeitschrift fur tierpsychologie. 1967;24.
4. Ajayi S, Tewe O, Faturoti E. Behavioural changes in African giant rat (Cricetomys gambianus, Waterhouse) under domestication. East Afr. Wildlife J.1978;16.
5. Olude MA, Olopade JO, Mustapha OA. " Macroanatomical investigations of the skeletons of the African giant rat (Cricetomys gambianus Waterhouse): pelvic limb," European Journal of Anatomy. 2009;13(3).
6. Sulaiman Olawoye Salami, Kenechukwu Tobechukwu Onwuama, Obadiah Byanet, Samuel Chikera Ibe, Samuel Adeniyi Ojo. Morphological studies of the appendicular skeleton of the African giant pouched rat (Cricetomys gambianus) part (ii) pelvic limb. Journal of Veterinary Medicine and Animal Health.2011;3(7).
7. ABC Encyclopedia Britanicca. 2000;1:1023.
8. Romer AS. The Vertebrate Body. W.B. Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto. 1970.
9. Greene CE. The anatomy of the rat: Transactions of the American Philosophical Society. New Series. Hafner Publishing Company, New York, London. 1963;27.
10. Yilmaz S, Dinc G, Aydin A. Macro-anatomical investigation on the skeletons of porcupine (Hystrix cristata) II. Ossa membri pelvini. Trop. J .Vet. Anim. Sci. 1999;23.
11. Ozkan ZE. "Macro-anatomical investigations on the skeletons of mole-rat (Spalax leucodon N.) III. Skeleton axiale," Veterinarski Arhiv. 2007;77(3).


©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**12.** Saunders JT, Manton SM. A Manual of Practical Vertebrate Morphologyed, Clarendon Press, Oxford, UK, 4th edition. 1969.

**13.** Hebel R, Stromberg M. Anatomy of the Laboratory Rat: the Wilkins and Wilkins Company, 428 E. Preston Street, Baltimore, Md. U.S.A Library of congress. 1976.

**14.** Özkan ZE. Macro-anatomical investigations on the fore limb skeleton of mole rat (Spalax leucodon Nordmann).Vet. Arhiv. 2002;72.

**15.** Rudolf H, Stromberg MW. Anatomy of the laboratory rat. Baltimore, MD, USA. Waverly press Inc. 1976.

**16.** Özkan ZE, Dinç G, Aydin A. Tavsan (Oryctolag uscuniculus) kobay (Cavia porcellus) veratlarda (Rattus norvegicus), scapula, clavicula, skeleton brachiive skeletonantebrachii'ninkarsılastırmalı gross anatomisiüzerindeincelemeler. FıratÜn SagBilDerg. 1997;11.

**17.** Dursun N, Tıpırdamaz S. "Etudesmacro-anatomiquement sur les os du squelette du vison (Mustela vison)," Faculty of Veterinary Medicine, University of Selc¸uk. 1989;5.

**18.** Dinç G. Macro-anatomical investigations on the skeletonsof badger (Melesmeles).III. Skeleton axiale. Fırat Univ. J. Health Sci. 2001;15.

**19.** Kuru M. Omurgaly Hayvanlar. Palme Yayyncylyk, Feryal Matbaacylyk San. Ltd. Tti. Ankara. 1999.

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online **2790-1637**, Print **2790-1629**; National Library of Libya, Legal number : **154/2018**

The Scientific Journal of University of Benghazi

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# Simulation of MPPT with a PMSG-based wind energy conversion system considering variable wind speed

Elbahlul Abogrean [1] , Eddawi_Ali Elhatmi [2 *], Jamila Alnouri Saad [3]

*1 Gharyan University- Faculty of Engineering- Gharyan, Libya.*
*2 Almarifa University For Humanities and Applied Sciences-Petroleum Engineering Tripoli-Libya.*
*3 College of Civil Aviation Technology and Meteorology-Asabi-Tripoli- Libya.*

Received 30 / 11 / 2022; Accepted 19 / 01 / 2023

**الملخص**

لتعزيز كفاءة نظام تحويل طاقة الرياح (WECS)، عادةً ما يتم استخدام خوارزمية تتبع نقطة الطاقة القصوى (MPPT). يقدم هذا البحث خوارزمية مثالية لاستخراج الحد الأقصى من الطاقة المتاحة في ظل ظروف تغيير سرعة الرياح وجهاز تحكم زاوية الملعب، والذي يتم تطبيقه في مولد متزامن مغناطيسي دائم (PMSG) قائم على WECS.

توفر الطريقة المقترحة أداء تتبع جيدًا من خلال اكتشاف التباين في سرعة الرياح بسرعة. بالإضافة إلى ذلك، لا يتطلب التنفيذ معلومات مسبقة عن معلمات توربينات الرياح أو كثافة الهواء أو سرعة الرياح. من خلال التحقيق في اتجاهات التغيير لطاقة الخرج الميكانيكية لتوربينات الرياح وسرعة الدوار للمولد، يمكن لخوارزمية MPPT المقترحة تحديد السرعة المثلى لتحقيق أقصى نقطة طاقة (MPP).

بعد ذلك، يتم ضبط هذه السرعة المثلى على المرجع في حلقة التحكم في السرعة لإجبار النظام على العمل عند MPPT. تم استخدام محول التعزيز DC-DC لزيادة جهد التيار المتردد المنخفض الناتج عن PMSG المدفوع مباشرة بواسطة توربينات الرياح. يتم حساب طاقة الخرج الميكانيكية لتوربينات الرياح من عزم الدوران الميكانيكي الذي يتم قياسه مباشرة بواسطة جهاز الاستشعار.

تم تصميم المخطط المقترح ومحاكاته في إطار برنامج (MATLAB/ SIMULINK). وليحقق نتائج محاكاة دقيقة لنظام تحويل طاقة الرياح.

**الكلمات المفتاحية:** توربينات الرياح، تتبع أقصى نقطة للطاقة (MPPT)، مولد مغناطيسي دائم متزامن (PMSG)، نظام تحويل طاقة الرياح (WECS).

**Abstract**

The proposed method provides a good tracking performance through detecting the variation in the wind speed rapidly. In addition, the implementation does not require prior information on the wind turbine parameters, air density, or wind speed. By investigating the change directions of the mechanical output power of the wind turbine and the rotor speed of the generator, the proposed MPPT algorithm can determine an optimal speed to achieve the maximum power point (MPP).

Then, this optimal speed is set to the reference in the speed control loop to force the system to operate at the MPP. The DC-DC boost converter has been used to boost up the low AC voltage generated by the PMSG directly driven by the wind turbine. The mechanical output power of the wind turbine is calculated from the mechanical torque which is measured directly by sensor.

The proposed scheme is modeled and simulated under SIMULINK/MATLAB. The simulation results are accurate and validate the wind energy conversion system.

**Keywords:** Wind Turbine, maximum power point tracking (MPPT), permanent magnet synchronous generator (PMSG), wind energy conversion system (WECS).

## 1. INTRODUCTION

Wind energy sources, along with solar energy sources, are considered to be the most promising renewable energy sources. Wind turbines (WTS) and wind power plants do not produce pollution or emissions, so wind energy conversion is one of the cleanest and safest methods for generating electricity. In 2019, wind energy provided an estimated 6 % of the world's and 15 % of the EU's annual electricity generation (47 % in Denmark, the leading wind energy producer) [1]. Under the current rate of progress, wind energy will be able to meet about 29 % of the world's electricity consumption needs by 2030, with this figure reaching 34 % by 2050.

*Correspondence: Eddawi Ali Elhatmi
eddawi_elhatmi@yahoo.com

Falling costs per kilowatt-hour are making wind energy more competitive. However, due to the inherent variability of the wind, integration of wind power with the grid has brought various challenges, including power quality, system stability and planning. Contemporary wind energy conversion systems (WECS) for the commercial production of electric power most often use wind turbines with horizontal rotational axis (HAWTs) and a three-blade rotor. In this work, we consider a Type 4 WECS, in which an induction or synchronous generator is connected to the grid through a full power converter [2]. As the Permanent Magnet Synchronous Generator (PMSG) is the most preferred wind generator due to its reliability and size for stand-alone wind energy conversion, system MPPT control algorithms can be employed to capture the maximum power

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

from available wind by maintaining the optimum steady voltage across the load.

## 2. LITERATURE REVIEW

In this paper, a model of a wind turbine using a permanent magnet synchronous generator (PMSG) is presented and the control schemes are proposed. The model presents the Maximum Power Point Tracking (MPPT) algorithm used to extract maximum power from a PMSG direct-driven wind turbine. The DC-DC boost converter has been used to boost up the low AC voltage generated by the PMSG directly driven by the wind turbine [3].

This work proposes a method for modeling and simulation of a wind turbine driving low-speed Permanent Magnet Synchronous Generator (PMSG) based on a DC-DC Boost converter using the MPPT Algorithm which consists of a wind turbine, PMSG, maximum power point tracking (MPPT) and a DC-DC Boost Converter. In the wind turbine model, the best performance coefficient has been determined according to the variable wind speed with MPPT control. The gearbox has been eliminated by the low-speed PMSG to achieve high efficiency. The AC power output from PMSG extracts maximum power through closed-loop regulation of generator speed. The current source PMSG is used to interface the system with the electrical utility which gives the torque, speed characters and efficiency of the system and output power and input power [4].

## 3. MODELING OF THE WIND ENERGY CONVERTER SYSTEM

The simulation models of wind turbines, PMSG and power electronics converters which comprise the whole WECS system are explained in this section. It will discuss the application of MPPT in a wind energy generation system. An A12.3 kW Wind turbine and a PMSG machine will be used, while drive train will not be used, so this will be a direct driven PMSG-based wind energy system with MPPT.

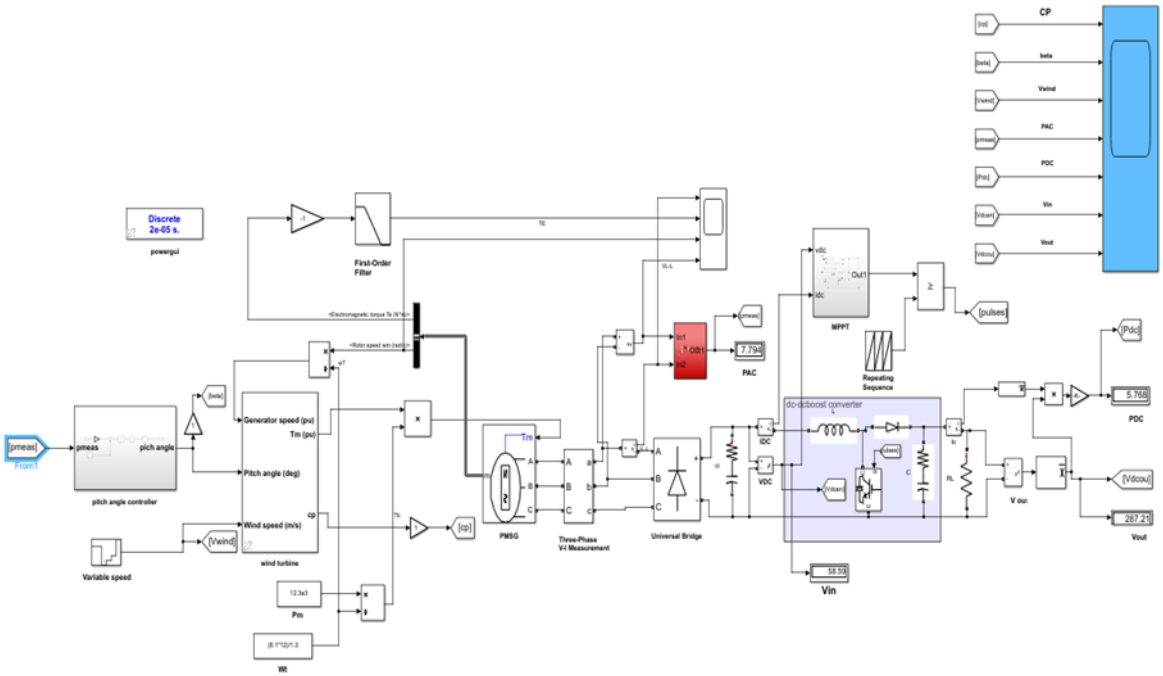



**Figure.1. modeling of a wind energy conversion system considering variable wind speed.**

### 3.1 Wind turbine system modeling

The modeling of the wind turbine is the greatest part of a wind energy conversion system. The modeling of the turbine must be made to collect the maximum kinetic energy of the wind with lower costs [5].

The equation gives the mechanical power, captured by the turbine:

$$P_m = \frac{1}{2} * \rho * A * V^3 * C_p(\lambda, \beta) \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (1)$$

Where,

P = Power generated by the wind turbine

v = the wind speed

$\rho$ =air density

λ = tip speed ratio

A =the area swept out by the turbine blades

$\beta$ = pitch angle

Where, ρ, A and V stand for, respectively, air density, the area covered by the blades, and wind speed. In our situation, the variations are approximated by the following exponential function[5]:

$$C_p(\lambda, \beta) = (0.44 - 0.0167 * \beta) sin[\pi(\lambda - 2)/130.3\,\beta] - 0.0018(\lambda - 2) \dots\dots\dots\dots (2)$$

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

Where: offers the following expression for the relationship between the wind's speed and the linear velocity of the pale:

$$\lambda = \frac{R * \Omega}{V} \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots . (3)$$

Where: $\omega m$ is the rotor speed of a wind turbine. The input torque for the generator is obtained from the formula:

$$Tm = \frac{Pm}{\omega m} \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots . (4)$$

From the above equation, it can be determined that the performance of the wind turbine is highly dependent on wind speed.

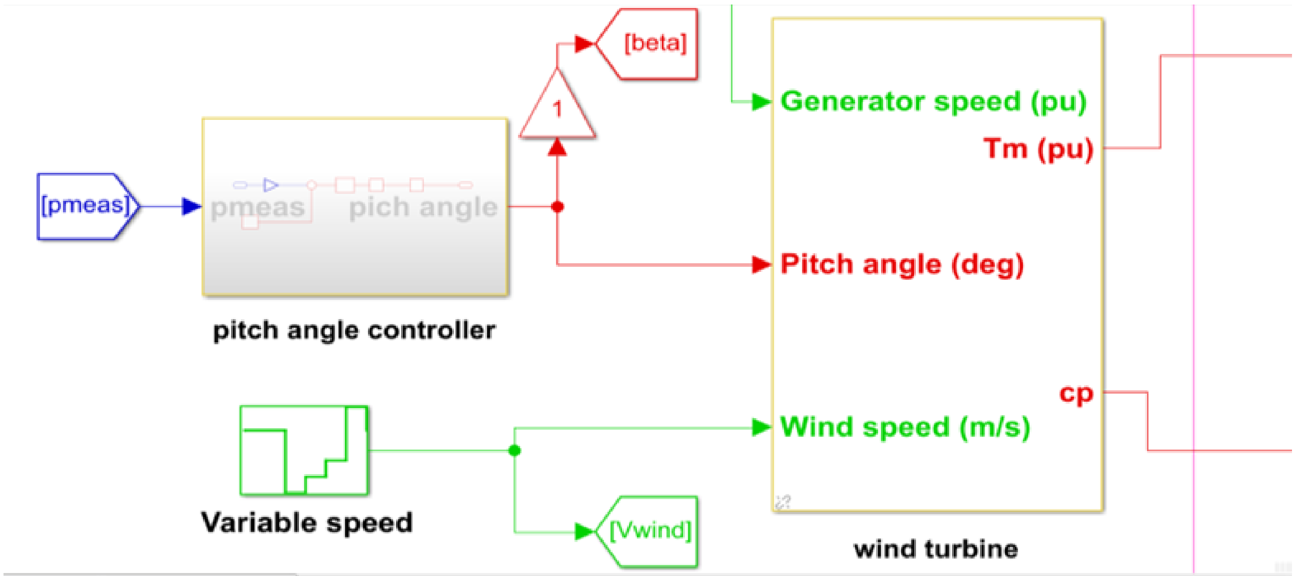



**Figure. 2. wind turbine**

### 3.2 Mathematical modeling of PMSG

PMSG is widely used for stand-alone small wind turbines because they have high efficiency and require less maintenance. The PMSG is modeled in the dq reference frame. Both the d and q axes contain a voltage induced by the armature. The generator is implemented with DC voltage and current. The current of the d-axis and the q-axis is determined by equations 5 and 6 respectively[6].

$$\frac{d}{dt} i_d = \frac{1}{Ld} v_d - \frac{R}{Ld} i_d + \frac{L_q}{Ld} \omega_r i_q \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots . (5)$$

$$\frac{d}{dt} i_{dq} = \frac{1}{Lq} v_q - \frac{R}{Lq} i_q + \frac{L_d}{Lq} \omega_r i_q - \frac{\lambda_p \omega_r}{L_q} \dots\dots\dots\dots\dots\dots . (6)$$

The electromagnetic torque obtained from the rotor of PMSG is given by the equation

$$T_e = 1.5p[\lambda i_q + (L_d - L_q) i_d \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (7)$$

Where: L_q = q axis inductance, L_d = d axis inductance, R_s = resistance of the stator windings, i_q = q axis current, i_d = d axis current, v_q = q axis voltage, v_d = d axis voltage,

〖ω〗_r= angular velocity of the rotor, λ = amplitude of flux induced and p = the number of pole pairs.

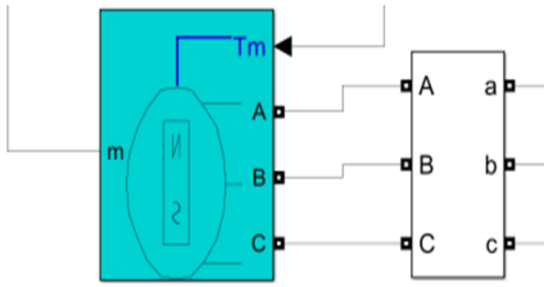



**Figure. 3. permanent magnet system generator**

**Table 1. PMSG and wind turbine parameter**

| Parameter | Value |
|---|---|
| Rated Power | 5KW |
| Stator Resistance | 0.0485 ohms |
| Stator Inductor | 0.395e-3 mh |
| No. of pole pairs | 4 |
| System Inertia | 0.0027 |
| Rated wind Speed | 12m/s |

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

### 3.3 Modeling of DC/DC Converter

The DC-DC converter employed here is a boost converter used to step up the input DC voltage. By varying the duty cycle the output voltage can be controlled. This converter regulates the input voltage through the switch to reach the reference voltage which consists of maximum power. The Boost converter operates in mainly two different modes [6]:

Mode I: Switch is ON, Diode is OFF

Mode II: Switch is OFF, Diode is ON

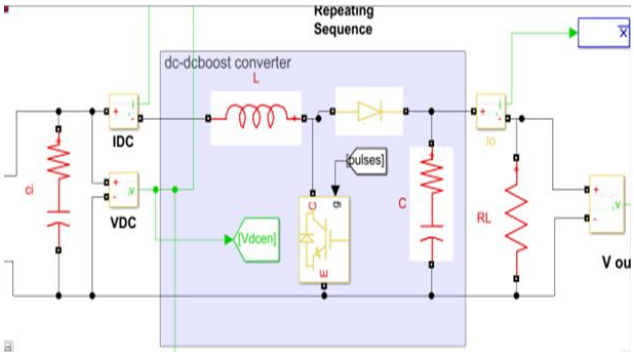



**Figure.4. DC-DC boost converter.**

### 3.4 Control strategy of a wind energy converter system

The MPPT-based control strategy is used here to obtain the maximum power. Even though wind energy is available in abundance, wind speed varies rapidly. The efficiency of the WECS depends upon the accuracy with which the maximum power is extracted by the MPPT controller. The PMSG-based MPPT control mainly focuses on converting variable voltage and frequency to fixed voltage and frequency. The most commonly used power electronics converter configuration is analyzed in this project. Three MPPT techniques such as the conventional PI controller, the P&O method and the FLC MPPT method are utilized. A comparative study is conducted to choose the efficient and appropriate MPPT technique so that the maximum power is extracted from the available wind. In this project, the P&O MPPT method is used to extract maximum power from the available wind [7].

#### ● Perturb and Observe Control

The P&O method is used to search for the maximum optimal point for the given wind speed. The P&O method does not require any prior wind turbine knowledge. It is an independent, flexible and simple technique. Here the P&O method uses the perturbed output voltage across the load to determine the optimal operating point that will extract the maximum power. If the power of the current cycle is greater than the previous one, then the voltage is modified in the same technique as the previous one. Whereas, if the power is lesser than the previous technique the voltage must be varied in the opposite direction. The only disadvantage of the P&O technique in wind energy conversion is that the rapid variation of the wind speed cannot be tracked thus affecting the efficiency of the overall system and the speed of convergence [7]

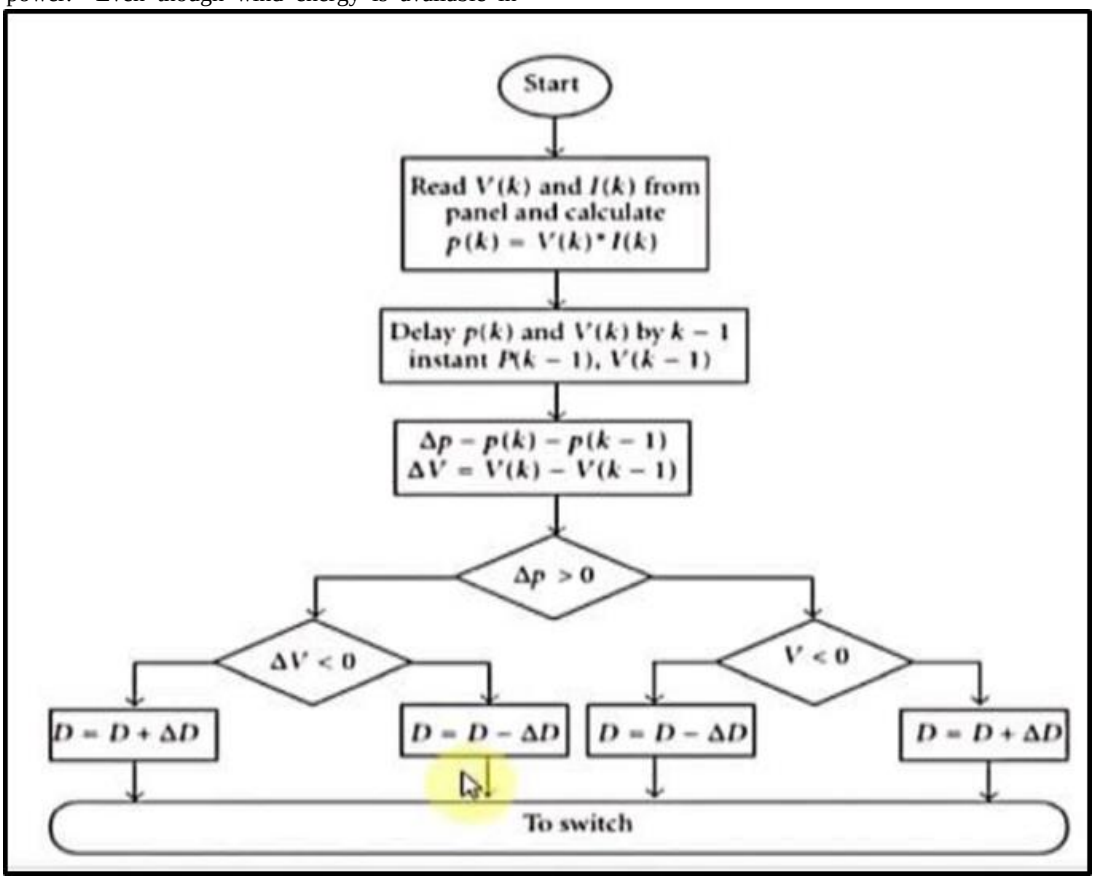



**Figure. 5. Flowchart of MPPT algorithm wind turbine for the boost converter [8]**

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

## 4. SIMULATION RESULT AND DISCUSSION

According to the simulation results of the wind power conversion system on PMSG, the PMSG is connected to the network via an uncontrolled three-phase diode rectifier that converts the output voltage of a permanent magnet synchronous generator to a DC voltage, which is then followed by a DC-DC boost converter to maintain the output voltage. Constant DC with output power by MPPT control technique is dependent on the output and input voltage on the operating ratio with a constant value of D, as shown by the curves in the scope.

For the calculation of the DC-DC boost converter following, the Live Editor program is used:-

**Table 2. boost converter Parameter**

| **Set Parameters** | |
|---|---|
| Input Voltage (DC Link Voltage) *Vdc* | 50-339V |
| Output Voltage (DC Grid Voltage) *Vdcgrid* | 400V |
| Switching Frequency *fs* | 20kHz |
| Converter Power *P* | 5kW |
| Output voltage peak percentage ripple Δ*vo* | 0.5% |
| Inductor Resistance *RL* | 13.333Ω |
| ESR of Capacitor *Rc* | 0.005Ω |
| **Calculated Values** | |
| Duty Cycle *D* | 0.8813 |
| Inductor *L* | 4.5573e-5H |
| Capacitor *C* | 6.6094e-4F |

**Table 3. An illustration of the effect of variable load on the (voltage–power)**

| S. No. | R load | Vin | Vout | Pac | Pdc |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 13.33 | 58.32 | 279.84 | 7.324 | 5.875 |
| **2** | 13.5 | 56.82 | 281.29 | 8.131 | 5.861 |
| **3** | 14 | 58.33 | 284.86 | 7.367 | 5.796 |
| **4** | 14.5 | 0.11 | 0 | $5.17e^{-21}$ | 0.3014 |

Figure (6) shows the outcomes of the simulation: (A) the power coefficient is displayed, and we can see that it rises until it reaches its maximum value of 0. 45. When the pitch angle is zero and the velocity rate ratio is 8.1, it decreases as the wind speed increases(c): displays the changeable wind speed, and we can see that it rises gradually from 8 m/s to as high as 13. (b): Pitch angle control displays the presence of (PI), which modifies the rate of change of velocity pitch angle and modifies the value of the angle that stops the turbine from turning, and (f), which displays the DC input voltage. We observe that it fluctuates initially, reaching its maximum value in less than a nanosecond and that it rises with wind speed. (g) Displays the output voltage of the DC, which drops until it reaches a minimum of 57.59 volts. (d) Displays the strength of the alternating current in PMSG. We come to the conclusion that the PMSG's alternating current power swings initially, increasing and decreasing along with the wind speed until it stabilizes at 7.794 kw. (e) Displays the DC output power. It can be observed that the power rises and falls according to the wind speed before stabilizing at 5.768 kw.

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

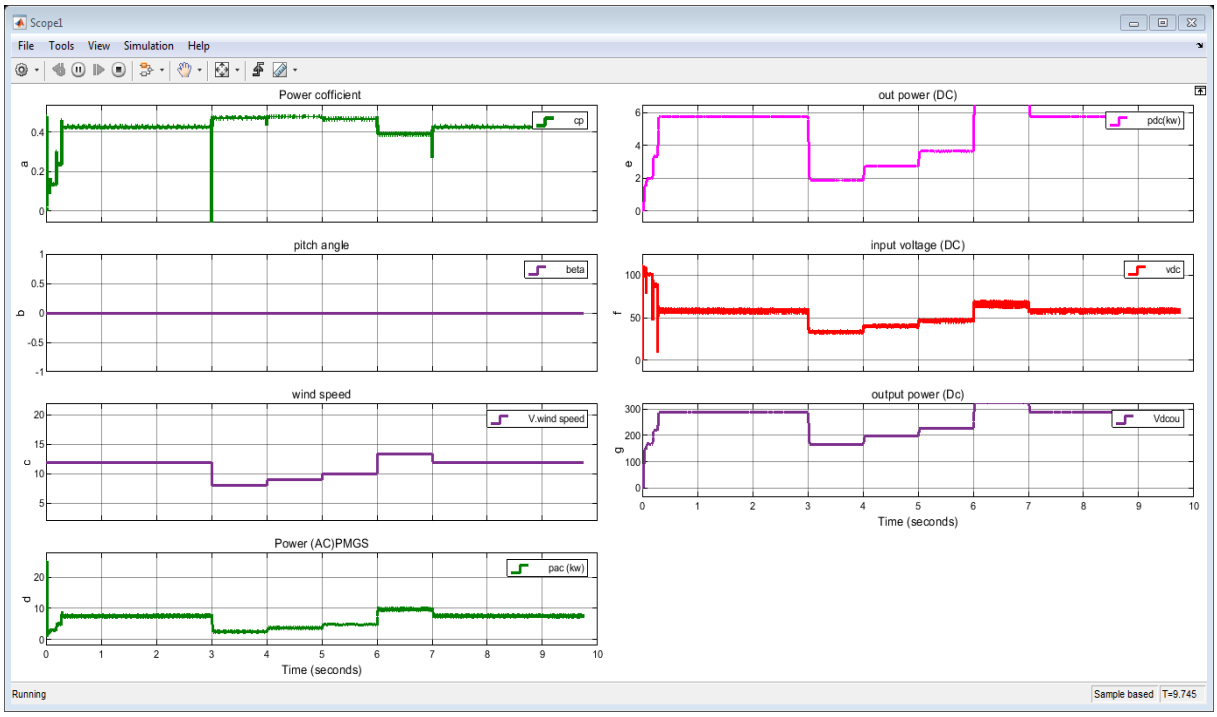



**Figure. 6. Simulation results: (a) shows the power coefficient,(b) The pitch angle control (c) shows the variable wind speed,(d) shows the power of the alternating current in PMSG,(e) shows the output power,(f) shows the input voltage of the Dk8C,(g) shows the output voltage of the DC.**

## 5. CONCLUSIONS

1-In this paper, the MPPT controller P&O controller is modeled and the output is compared for wind energy under varying speed conditions. The performance of the controller is analyzed, and it is verified that the controller is more efficient and reliable; the P&O-based technique is suitable for the condition where the system is stable with minimum variance. Wind speed being high non-linear, the P&O algorithm oscillates around the optimal point thus making it difficult to track the next point. It is concluded that the P&O-based MPPT method is the best option for stand-alone WECS.

2-When the wind speed increases, the output voltage and input and output power increase and the power factor decreases if the wind speed is changed.

3-The MPPT algorithm controls the current of the boost converter according to the differences ink8 the DC correlation power to obtain the maximum power output.

## 6. REFERENCES


1. Cheng, Q., Liu, X., Ji, H., Kim, K.C., Yang, B. Aerodynamic Analysis of a Helical Vertical Axis Wind Turbine. Energies 2017, 10, 575.
2. Luo, Z.; Sun, Z.; Ma, F.; Qin, Y.; Ma, S. Power Optimization for Wind Turbines Based on Stacking Model and Pitch Angle Adjustment. Energies 2020, 13, 4158.
3. Nitin Patel, Simulation of PMSG-based wind energy conversion system using MPPT, Vol. 9, Issue 5, May 2021:249-255
4. Sai Kumar, U. Simulation of a Wind Turbine Based on Permanent Magnet Synchronous By Using MPPT Algorithm on DC-DC Boost Converter Volume 8, Issue 1, August 2021.
5. Baroudi, J.A., Dinavahi, V., and Knight, A.M. (2007). A review of power converter topologies for wind generators. Renewable Energy, volume (32), 2369 - 2385.
6. Dalala, Z.M., Zahid, Z.U., Yu, W., Cho, Y., and Lai, J. (2013). Design and analysis of an MPPT technique for small-scale wind energy conversion systems. IEEE Transaction on Energy Conversion, volume (28),756 - 766.
7. Babu, N.R. and Arulmozhivarman, P. (2013). Wind Energy Conversion System- A Technical Review. Journal of Engineering Science and Technology, volume (8), 493 - 507.
8. Chen, W.L. and Jiang, B.Y. (2015). Harmonic Suppression and Performance Improvement for a Small-scale Gridtied Wind Turbine using Proportional-Resonant Controllers. Electric Power Components and Systems, volume (43), 970 - 981.


©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

# العلوم الطبية

# Medical Sciences

مجلة جامعة بنغازي العلمية

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# مدى اعتماد الصيدليات على المعايير القياسية في تقديم الخدمات الصيدلانية في المستشفيات العامة بمدينة بنغازي

سوفيناج خالد الغصني [1*]، هبة حسن العمامي[1]، آية حمد العشيبي[1]، آية على الصالحين[1]، فدوى منصور الشيباني[1]

1 قسم إدارة الخدمات الصحية، كلية الصحة العامة، جامعة بنغازي.

تاريخ الاستلام: 12 / 09 / 2022 تاريخ القبول: 30 / 11 / 2022

**الملخص:**

الغرض من الدراسة هو معرفة مدى مطابقة أدوات الاعتماد لإدارة قسم الصيدلة بمستشفيات مدينة بنغازي. الأهداف: مدي مطابقة الصيدلية لمعايير الهيكل التنظيمي كذلك لقياس مدي توفر معايير لوصف الأدوية، ومدى معرفة الصيدلي لمعايير واجبات الصيدلي ولتقييم مدى ملائمة معايير تخزين الأدوية. منهجية البحث: هذه الدراسة وصفية مستعرضة لمدي المطابقة لمعايير الاعتماد لإدارة الصيدلية بمستشفيات مدينة بنغازي. مجتمع الدراسة: صيدليات المستشفيات بمدينة بنغازي، مستشفى الجلاء، مستشفى الجمهورية، مستشفى النفسية، مستشفى الصدرية، مستشفى الهواري، مركز بنغازي الطبي ومستشفى الأطفال. النتائج: كان هناك اختلاف للصيدليات محل الدراسة في مستوي الاعتماد لكافة معايير الخدمات المقدمة، حيث كان الاعتماد كاملاً (أعلي من 80% من نقاط المعيار) للمطابقة للمعايير لصيدلية مستشفى الصدرية (98.8%) والهواري (80.6%) بينما باقي الصيدليات بمستشفى الاطفال (58.7%) ومركز بنغازي الطبي (67%) والنفسية (54.3%) فكان تقدير مستوي الاعتماد لهم يقدر بأنه اعتماد جزئي (50%-80% من نقاط المعيار)، وكان مستشفى الجلاء (45.8%) ومستشفى الجمهورية (41.6%) الاقل في مستوي الاعتماد. التوصيات: وضع معايير اعتماد موحدة لصيدليات المستشفيات بمدينة بنغازي، حيث يجب أن تمتلك الصيدلية بنية تنظيمية واضحة، كذلك يجب أن تعمل صيدلية المستشفى على مدار 24 ساعة بالنسبة لمرضي الطوارئ والمنومين ووصفات العيادات الخارجية لتقديم خدمات أفضل للمرضى.

**الكلمات المفتاحية:** اعتماد الصيدليات، المعايير القياسية، الخدمات الصيدلانية.

**Abstract**

The purpose of the study is to examine the extent of compliance with accreditation criteria in the pharmacy departments at Benghazi hospitals are matched.

**Objectives:** To assess the extent that the pharmacy conforms to organizational structure standards as well as to measure the extent to which prescribing standards are available and the extent to which pharmacists understands the standards of their duties as pharmacists and to assess the adequacy of drug storage standards. Research methodology: This descriptive study reviews the extent to which the accreditation criteria for the management of pharmacy in Benghazi city hospitals are being met.

**Study population**: Hospital pharmacies in Benghazi; the Galaa Hospital, the Jumhuriya Hospital, the Psychiatric Hospital, the Sadriya Hospital, the Hawari Hospital, Benghazi Medical Center and the Children's Hospital.

**Research methodology**: A cross-sectional descriptive study to assess compliance with quality standards at the pharmacies of hospitals in Benghazi.

**Results**: The pharmacies in question differed in the level of accreditation for all standards of services provided, as the accreditation was complete (above 80% of benchmark points) in conforming to standards for the Sadriya hospital pharmacy (98.8%) and Hawari (80.6%) while the remaining pharmacies at the Children's Hospital (58.7%) and Benghazi Medical Centre (67%) and the Psychiatric hospital (54.3%), for which the level of dependency was estimated to be partial (50% -80% of benchmark points). Al-Galaa Hospital (45.8%) and Al-Jumhuriya Hospital (41.6%) were the lowest in accreditation. Recommendations: This study recommends establishing standard accreditation measures for hospital pharmacies in Benghazi, where the pharmacy must have a clear organizational structure. Additionally, a hospital pharmacy must operate 24 hours for emergency patients, hypnotics and outpatient prescriptions to provide better services to patients.

**Keywords**: pharmacy accreditation, standards, pharmaceutical service.

## 1. المقدمة:

تعمل المستشفيات في كافة أنحاء العالم على تطوير جودة خدماتها وعلى إجراءات كافية للحفاظ علي سلامة المرضي والوصول إلى رضاهم عن طريق تحسين مستوي الخدمات المقدمة لهم ويعتبر الاعتماد أحد الوسائل التي تؤدي إلى الالتزام بتعظيم الجودة والسلامة الي تقليص المخاطر[1]

فالفهم الشائع لاعتماد المستشفيات هو أنه وسيلة لتحسين الجودة وضمانها ويمكن للاعتماد بمعناه الأوسع أن يسهم في إصلاح القطاع الصحي فالمستشفيات جزء لا يتجزأ من النظام الصحي. [2]

تعرف منظمة الصحة العالمية و FIPبرنامج GPPعلى أنه ممارسة صيدلانية تلبي احتياجات الأشخاص الذين يستخدمون الخدمات الصيدلانية لتوفير الرعاية الطبية المثلى وفقاً لمبادئ الطب، لدعم هذه الممارسة من الضروري إنشاء نظام وطني لمعايير الجودة.(3)

المعايير هي بيان لما يتوقعه الناس من الصيادلة وتعكس أيضاً ما أخبرنا به

* للمراسلات إلى: سوفيناج خالد الغصني
البريد الإلكتروني: sofinag.mabruk@uob.edu.ly

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

المتخصصون في الصيدلية أنهم يتوقعونه من أنفسهم ومن زملائهم [4].

تصف المعايير جودة خدمات الصيدلية وتوفر إطاراً واسعاً لدعم الصيادلة وفرقهم لتطوير ممارساتهم المهنية وتحسين الخدمات باستمرار وتقديم رعاية عالية الجودة للمرضى. [5] .

صيدلية المستشفى هي مجال متخصص في الصيدلة التي تشكل جزءًا متكاملًا من الرعاية الصحية للمرضى في مرفق صحي. حيث يتم تعريفها على أنه خدمة الرعاية الصحية، والتي تشمل الممارسة، ومهنة اختيار وتحضير وتخزين وتوزيع الأدوية والأجهزة الطبية وتقديم المشورة للعاملين في الرعاية الصحية والمرضى حول استخدامها الآمن والفعال [6]

تشمل الممارسة الصيدلانية الجيدة أربع مجموعات رئيسية من الأنشطة، وهي:

1. الأنشطة المرتبطة بتعزيز الصحة الجيدة، وتجنب اعتلال الصحة وتحقيق الأهداف الصحية.
2. الأنشطة المرتبطة بتوريد واستخدام الأدوية والمواد اللازمة لإدارة الأدوية أو لجوانب أخرى من العلاج.
3. الأنشطة المرتبطة بالتأثير على وصف الأدوية واستخدامها.
4. التقييم المهني للمواد الترويجية للأدوية وغيرها من المنتجات المرتبطة بالرعاية الصحية [7]

دراسة اجريت بواسطة المعداوي [8] سنة 2012 كانت بعنوان مدي امتثال الصيدليات بالمراكز الصحية لمدينة بنغازي مع المعايير الدولية حيث هدفت الدراسة الي مدي اعتماد إدارة الصيدلية بالمستشفيات علي المعايير القياسية في تقديم الخدمة الصحية، وقد استخدم الباحث الدراسة الوصفية المستعرضة وأعتمد علي ست مجموعات من معايير تقييم مدي امتثال صيدليات المستشفيات لجودة الخدمات المقدمة وتوصلت الدراسة الي مستوي الاعتماد لكافة معايير الخدمات المقدمة بالصيدليات محل الدراسة يمكن ان يعتبر اعتماد كاملا (أعلي من 80% من نقاط المعيار) لامتثال المعايير لصيدلية واحدة فقط، بينما باقي الصيدليات فكان مستوي الاعتماد لهم جزئي (50%-80%) ، و مركز صحي واحد كان الأقل في مستوي الاعتماد (50%). فقد أوصت دراسة المعداوي على وضع معايير اعتماد موحدة لكافة خدمات صيدليات المراكز الصحية والعمل على استكمال أوجه القصور وإقامة دورات تدريبية لفريق العمل عن الواجبات الإدارية والفنية للصيدلية.

دراسة أخرى بواسطة Unhurian [3] سنة 2018 كانت بعنوان تطبيق معايير الممارسة الصيدلانية الجيدة في العالم ، و هدفت لمراجعة المراحل التاريخية لتطوير متطلبات الممارسة الصيدلانية الجيدة (GPP) وتعميم المعايير التي زودت بها شركة الأدوية الدولية ( MFP) لاستخدامها في علاقم الممارسة الصيدلانية . وتوصلت الدراسة بأن معايير ( GPP ) تعد خطوة مهمة نحو توسيع وتحسين أنشطة الصيدليات من خلال رفع المتطلبات لضمان جودة الخدمات ويعد تطوير وتنفيذ متطلبات ( GPP ) في النشاط العملي للصيدليات عملية طويلة الأجل ومستمرة .

دراسة بواسطة الدحيات [9] سنة 2018 كانت بعنوان دراسة استقصائية لقياس ممارسة تقديم المشورة للمرضى والخدمات الصيدلانية في الأردن . هدفت للتعرف على الخدمات التي يقدمها صيادلة المجتمع واستكشاف العوائق التي تحول دون تقديم خدمات عالية الجودة، ووفرت الدراسة بيانات أساسية لواضعي السياسات حول الخدمات الصيدلانية المتوفرة حالياً عبر الصيدليات في الأردن والعوائق التي قد تكون موجودة أمام هذه الخدمات وتعطي هذه البيانات أيضاً نظرة ثاقبة حول كيفية تحسين الخدمات المهنية التي يمكن أن تؤدي إلى نتائج صحية أفضل.

## 2. مشكلة الدراسة:

بسبب التحديات التي تواجه قطاع الصحة في ليبيا، ومدي تزايد الانتقادات لواقع الخدمات الصحية، وبعد أن كثر تذمر المواطنين من تردي الخدمات الطبية بالمستشفيات العامة والتي يعود جانب كبير منها للترهل الإداري وخاصة في ظل الظروف الراهنة، والتي شملت منها نقص الادوية واللجوء إلى القطاع الخاص فهذا يتطلب إلى بذل كل الجهود اللازمة لتطبيق معايير الاعتماد والهادفة إلى تحسين أدائها وجودة خدماتها الصحية.

## 3. الغرض من الدراسة:

لتحديد مدى اعتماد إدارة الصيدلية على المعايير القياسية في تقديم الخدمة الصيدلانية في المستشفيات العامة العاملة بمدينة بنغازي.

## 4. أهداف البحث:

1. ما مدي ملائمة الصيدلية لمعايير الهيكل التنظيمي؟
2. ما مدي ملائمة الصيدلية لمعايير الإجراءات الإدارية؟
3. لقياس مدي توفر معايير لوصف الأدوية؟
4. لقياس مدي توفر معايير لصرف الأدوية؟
5. ما مدي معرفة الصيدلي لمعايير واجبات الصيدلي؟
6. لتقييم مدي ملائمة معايير تخزين الأدوية؟

## 5. منهجية البحث

## 6. نوع الدراسة:

هذه الدراسة وصفية مستعرضة لمدى التطابق لمعايير الاعتماد لإدارة الصيدلية بالمستشفيات العامة لمدينة بنغازي.

## 7. مجتمع الدراسة:

صيدليات المستشفيات العامة بمدينة بنغازي وهي:

1. مستشفى الجلاء.
2. مستشفى الجمهورية.
3. مستشفى النفسية.
4. مستشفى الصدرية.
5. 5.مستشفي الهواري.
6. مركز بنغازي الطبي.
7. مستشفى الاطفال.

## 8. زمن الدراسة:

بدأت الدراسة في شهر فبراير وانتهت في شهر اغسطس 2020.

## 9. جمع البيانات:

تم استخدام نموذج تقييم مدي ملائمة صيدلية المستشفيات بناء على معايير (المركز السعودي لاعتماد المنشآت الصحية)CBAHI لقسم الصيدلية بالمستشفيات العامة [10] حيث استخدمت ستة نماذج على النحو التالي:

نموذج (1) معايير الهيكل التنظيمي لخدمات الصيدلية للمستشفيات.

نموذج (2) معايير الإجراءات.

نموذج (3) معايير وصف الأدوية والعقاقير.

نموذج (4) معايير صرف الدواء.

نموذج (5) معايير تخزين الأدوية.

نموذج (6) معايير واجبات الصيدلي.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

## 10. حساب قيمة نقاط الأداء:

تم استخدام طريقة اللجنة المتحدة لاعتماد منظمات الرعاية الصحية **JCAHO (2005)**[11] لتحديد نقاط مدي استيفاء المنظمات لمعايير الأداء باستخدام المقياس التالي:

| استيفاء للمعايير | قيمة نقاط الأداء |
|---|---|
| استيفاء غير كاف | 0 |
| استيفاء جزئي | 1 |
| استيفاء كامل | 2 |

## 11. مستوي الاعتماد:

لقد تم تقسيم مستوي الاعتماد الي ثلاث مستويات:

1. المستوي الأول (اعتماد كامل): حيث يقدر مستوي اعتماد كامل إذا حصلت المؤسسة على 80% أو أعلي لمجموع النقاط لكافة بنود معايير الأداء.
2. المستوي الثاني (اعتماد جزئي): حيث يقدر مستوي اعتماد جزئي إذا حصلت المؤسسة على 50%-80% أو أعلي لمجموع النقاط لكافة بنود معايير الأداء.
3. المستوي الثالث (الحرمان من الاعتماد): حيث يتم حرمان المؤسسة من الاعتماد إذا لم تحقق 50% من معايير الأداء لإجمالي بنود الاعتماد.

## 12. النتائج:

**جدول (1) مدي استيفاء معايير الهيكل التنظيمي لخدمات الصيدلية للمستشفيات المختارة**

| استيفاء المعايير | غير كاف | | جزئي | | كامل | | المجموع | | نقاط المعيار | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | العدد | % | العدد | % | | % | العدد | % | العدد | % |
| مستشفى الصدرية | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 100 | 6 | 100 | 12 | 100 |
| مستشفى الهواري | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 100 | 6 | 100 | 12 | 100 |
| مستشفى الجلاء | 4 | 66.6 | 2 | 33.3 | 0 | 0 | 6 | 100 | 2 | 16.2 |
| مستشفى الاطفال | 1 | 16.6 | 1 | 16.6 | 4 | 66.6 | 6 | 100 | 9 | 75 |
| مركز بنغازي الطبي | 2 | 33.3 | 3 | 50 | 1 | 16.6 | 6 | 100 | 5 | 41.6 |
| مستشفى النفسية | 1 | 16.6 | 2 | 33.3 | 3 | 50 | 6 | 100 | 8 | 66.6 |
| مستشفى الجمهورية | 4 | 66.6 | 1 | 16.6 | 1 | 16.6 | 6 | 100 | 3 | 25 |

يوضح جدول (1) مدي تطابق معايير الهيكل التنظيمي لخدمات الصيدلية بالمستشفيات التي محل الدراسة، وقد تبين ان استيفاء معايير الهيكل التنظيمي بشكل كامل بنسبة 100% من المعايير لصيدلية مستشفى الصدرية ومستشفى الهواري، وبنسبة 66.6% من المعايير لصيدلية مستشفى الاطفال و50% من المعايير لصيدلية مستشفى النفسية و16.6% من المعايير لصيدلية مركز بنغازي الطبي ومستشفى الجمهورية.

وقد كان تطابق المعايير بشكل جزئي بصيدلية مركز بنغازي الطبي بنسبة 50% من المعايير، وبنسبة 33.3% من المعايير لصيدلية كل من مستشفى الجلاء والنفسية، وبنسبة 16.6% من المعايير لصيدلية كل من مستشفى الجمهورية والاطفال.

كانت المعايير غير المستوفاة هي مساحة الصيدلية، عمل الصيدلية على مدار 24 ساعة بالنسبة لمرضي الطوارئ ووصفات العيادات الخارجية غير كاف، بالإضافة الي انه لا يملك جميع العاملين وصف وظيفي حديث، وكتابة جدول للعمل الشهري.

**جدول (2) مدي استيفاء معايير الاجراءات لخدمات الصيدلية بالمستشفيات المختارة**

| استيفاء المعايير | غير كاف (0) | | جزئي (1) | | كامل (2) | | المجموع | | نقاط المعيار | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | العدد | % | العدد | % | العدد | % | العدد | % | العدد | % |
| مستشفى الصدرية | 1 | 20 | 0 | 0 | 4 | 80 | 5 | 100 | 8 | 100 |
| مستشفى الهواري | 0 | 0 | 5 | 100 | 0 | 0 | 5 | 100 | 5 | 62.5 |
| مستشفى الجلاء | 1 | 20 | 2 | 40 | 2 | 40 | 5 | 100 | 6 | 75 |
| مستشفى الاطفال | 2 | 40 | 1 | 20 | 2 | 40 | 5 | 100 | 5 | 62.5 |
| مركز بنغازي الطبي | 1 | 20 | 3 | 60 | 1 | 20 | 5 | 100 | 5 | 62.5 |
| مستشفى النفسية | 2 | 40 | 2 | 40 | 1 | 20 | 5 | 100 | 4 | 50 |
| مستشفى الجمهورية | 3 | 60 | 2 | 40 | 0 | 60 | 5 | 100 | 2 | 25 |

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

يوضح جدول (2) مدي تطابق معايير الاجراءات لخدمات الصيدلية بالمستشفيات التي محل الدراسة، وقد تبين ان استيفاء بشكل كامل بنسبة 80% من المعايير لصيدلية مستشفى الصدرية، وبنسبة 60% من المعايير لصيدلية مستشفى الجمهورية و40% من المعايير لصيدلية مستشفى الجلاء والاطفال و20% من المعايير لصيدلية مركز بنغازي الطبي ومستشفى النفسية.

وقد كان التطابق للمعايير بشكل جزئي بصيدلية مستشفى الهواري بنسبة 100% من المعايير، وبنسبة 60% من المعايير لصيدلية مركز بنغازي الطبي، وبنسبة 40% من المعايير لصيدلية كل من مستشفى الجمهورية والجلاء والنفسية.

المعايير غير المستوفاة كانت عدم وجود بطاقات تعريف لجميع الموظفين، لا تمتلك الصيدلية آلية للتعامل مع الأدوية عالية الخطورة، وكذلك تقييد السماح بالدخول الي الصيدلية لغير العاملين فيها غير كاف.

**جدول (3) مدي استيفاء معايير وصف الادوية والعقاقير لخدمات الصيدلية بالمستشفيات المختارة**

| استيفاء المعايير | غير كاف (0) | | جزئي (1) | | كامل (2) | | المجموع | | نقاط المعيار | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | العدد | % | العدد | % | العدد | % | العدد | % | العدد | % |
| مستشفى الصدرية | 0 | 0 | 1 | 16.6 | 5 | 83.3 | 6 | 100 | 11 | 100 |
| مستشفى الهواري | 0 | 0 | 6 | 100 | 0 | 0 | 6 | 100 | 6 | 54.5 |
| مستشفى الجلاء | 6 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 100 | 0 | 0 |
| مستشفى الاطفال | 2 | 33.3 | 2 | 33.3 | 2 | 33.3 | 6 | 100 | 6 | 54.5 |
| مركز بنغازي الطبي | 0 | 0 | 2 | 33.3 | 4 | 66.6 | 6 | 100 | 10 | 90.9 |
| مستشفى النفسية | 1 | 16.6 | 4 | 66.6 | 1 | 16.6 | 6 | 100 | 6 | 54.5 |
| مستشفى الجمهورية | 5 | 83.3 | 0 | 0 | 1 | 16.6 | 6 | 100 | 2 | 18.1 |

يوضح جدول (3) مدي تطابق معايير وصف الادوية والعقاقير بصيدليات المستشفى محل الدراسة، فقد تبين ان استيفاء معايير وصف الادوية والعقاقير بشكل كامل بنسبة 83.3% من المعايير لصيدلية مستشفى الصدرية، وبنسبة 66.6% من المعايير لصيدلية مركز بنغازي الطبي 33.3% من المعايير لصيدلية مستشفى الاطفال و16.6% من المعايير لصيدلية ومستشفى النفسية والجمهورية.

وقد كان التطابق للمعايير بشكل جزئي بصيدلية مستشفى الهواري بنسبة 100% من المعايير، وبنسبة 66.6% من المعايير لصيدلية مستشفى النفسية، وبنسبة 33.3% من المعايير لصيدلية كل من مستشفى الاطفال ومركز بنغازي الطبي.

المعايير غير المستوفاة هي عدم وجود قائمة بتوقيع الاطباء المخولين بوصف الأدوية، لا تتضمن كل الوصفات فيها اسم المريض ورقم المستشفى والعمر والجنس والتشخيص واسم الطبيب المعالج والتوقيع والتاريخ، بالإضافة الي انه لا يوجد تجديد لكتاب الوصفات الطبية الخاص بالمستشفى مرة كل سنتين على الاقل.

**جدول (4) مدي استيفاء معايير صرف الدواء لخدمات الصيدلية بالمستشفيات المختارة**

| استيفاء المعايير | غير كاف (0) | | جزئي (1) | | كامل (2) | | المجموع | | نقاط المعيار | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | العدد | % | العدد | % | العدد | % | العدد | % | العدد | % |
| مستشفى الصدرية | 0 | 0 | 1 | 16.6 | 5 | 83.3 | 6 | 100 | 11 | 91.6 |
| مستشفى الهواري | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 100 | 6 | 100 | 12 | 100 |
| مستشفى الجلاء | 1 | 16.6 | 2 | 33.3 | 3 | 50 | 6 | 100 | 8 | 66.6 |
| مستشفى الاطفال | 1 | 16.6 | 1 | 16.6 | 4 | 66.6 | 6 | 100 | 9 | 75 |
| مركز بنغازي الطبي | 2 | 33.3 | 2 | 33.3 | 2 | 33.3 | 6 | 100 | 6 | 50 |
| مستشفى النفسية | 2 | 33.3 | 2 | 33.3 | 2 | 33.3 | 6 | 100 | 6 | 50 |
| مستشفى الجمهورية | 2 | 33.3 | 1 | 16.6 | 3 | 50 | 6 | 100 | 7 | 58.3 |

يوضح جدول (4) مدي تطابق معايير صرف الأدوية بصيدليات المستشفى محل الدراسة، فقد تبين ان استيفاء معايير صرف الادوية بشكل كامل بنسبة 100% من المعايير لصيدلية مستشفى الهواري، وبنسبة 83.3% من المعايير لصيدلية مستشفى الصدرية، وبنسبة 66.6% من المعايير لصيدلية مستشفى الاطفال، 33.3% من المعايير لصيدلية مستشفى النفسية ومركز بنغازي الطبي و50% من المعايير لصيدلية مستشفى الجلاء والجمهورية.

وقد كان التطابق للمعايير بشكل جزئي بصيدلية مستشفى النفسية، الجلاء ومركز بنغازي الطبي، وبنسبة 16.6% من المعايير لصيدلية مستشفى الاطفال والصدرية.

المعايير غير المستوفاة لا يوجد لاصقة على أدوية العيادات الخارجية باللغة العربية والانجليزية.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**جدول (5) مدي استيفاء واجبات الصيدلي لخدمات الصيدلية بالمستشفيات المختارة**

| استيفاء المعايير | غير كاف (0) | | جزئي (1) | | كامل (2) | | المجموع | | نقاط المعيار | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | العدد | % | العدد | % | العدد | % | العدد | % | العدد | % |
| مستشفى الصدرية | 0 | 0 | 2 | 50 | 2 | 50 | 4 | 100 | 6 | 100 |
| مستشفى الهواري | 0 | 0 | 4 | 100 | 0 | 0 | 4 | 100 | 4 | 66.6 |
| مستشفى الجلاء | 2 | 50 | 0 | 0 | 2 | 50 | 4 | 100 | 4 | 66.6 |
| مستشفى الاطفال | 2 | 50 | 1 | 25 | 1 | 25 | 4 | 100 | 3 | 50 |
| مركز بنغازي الطبي | 1 | 25 | 0 | 0 | 3 | 75 | 4 | 100 | 6 | 100 |
| مستشفى النفسية | 2 | 50 | 2 | 50 | 0 | 0 | 4 | 100 | 2 | 33.3 |
| مستشفى الجمهورية | 2 | 50 | 0 | 0 | 2 | 50 | 4 | 100 | 4 | 66.6 |

يوضح جدول (5) مدي تطابق معايير واجبات الصيدلي بصيدليات المستشفى محل الدراسة، فقد تبين ان استيفاء معايير واجبات الصيدلي بشكل كامل بنسبة 75% من المعايير لصيدلية مركز بنغازي الطبي، وبنسبة 50% من المعايير لصيدلية مستشفى الصدرية، مستشفى الجلاء والجمهورية، وبنسبة 25% من المعايير لصيدلية مستشفى الاطفال.

وقد كان امتثال للمعايير بشكل جزئي بصيدلية مستشفى الهواري بنسبة 100%، وبنسبة 50% من المعايير لصيدلية مستشفى النفسية والصدرية، وبنسبة 25% من المعايير لصيدلية مستشفى الاطفال.

المعايير غير المستوفاة عدم وجود صيدلاني منخرط بشكل فاعل بمهمة لجنة استعمال الدواء.

**جدول (6) مدي استيفاء معايير تخزين الادوية لخدمات الصيدلية بالمستشفيات المختارة**

| استيفاء المعايير | غير كاف (0) | | جزئي (1) | | كامل (2) | | المجموع | | نقاط المعيار | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | العدد | % | العدد | % | العدد | % | العدد | % | العدد | % |
| مستشفى الصدرية | 0 | 0 | 1 | 14.2 | 6 | 85.7 | 7 | 100 | 13 | 92.8 |
| مستشفى الهواري | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 100 | 7 | 100 | 14 | 100 |
| مستشفى الجلاء | 1 | 14.2 | 5 | 71.4 | 1 | 14.2 | 7 | 100 | 7 | 50 |
| مستشفى الاطفال | 3 | 42.8 | 3 | 42.8 | 1 | 14.2 | 7 | 100 | 5 | 35.7 |
| مركز بنغازي الطبي | 2 | 28.5 | 2 | 28.5 | 3 | 42.8 | 7 | 100 | 8 | 57.1 |
| مستشفى النفسية | 1 | 14.2 | 2 | 28.5 | 4 | 57.1 | 7 | 100 | 10 | 71.4 |
| مستشفى الجمهورية | 2 | 28.5 | 2 | 28.5 | 3 | 42.8 | 7 | 100 | 8 | 57.1 |

يوضح جدول (6) مدي تطابق معايير تخزين الادوية بصيدليات المستشفى محل الدراسة، فقد تبين ان استيفاء معايير تخزين الادوية بشكل كامل بنسبة 100% من المعايير لصيدلية مستشفى الهواري، وبنسبة 85.7% من المعايير لصيدلية مستشفى الصدرية، وبنسبة 57.1% من المعايير لصيدلية مستشفى النفسية، وبنسبة 42.8 %من المعايير لصيدلية مستشفى الجمهورية ومركز بنغازي الطبي، وبنسبة 14.2 % من المعايير لصيدلية مستشفى الجلاء والاطفال. وقد كان امتثال للمعايير بشكل جزئي بصيدلية مستشفى الجلاء بنسبة 71.4%، وبنسبة 42.8% من المعايير لصيدلية مستشفى الاطفال، وبنسبة 28.5% من المعايير لصيدلية مستشفى النفسية والجمهورية ومركز بنغازي الطبي.

المعايير غير المستوفاة الفصل بين جميع الادوية بشكل جيد، كذلك تخزين ادوية العلاج الكيماوي للسرطان في مكان معزول.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

**جدول (7) مدي استيفاء كافة معايير الاداء لخدمات الصيدلية بالمستشفيات المختارة**

| استيفاء المعايير | مستشفى الصدرية | | مستشفى الهواري | | مستشفى الجلاء | | مستشفى الاطفال | | مركز بنغازي الطبي | | مستشفى النفسية | | مستشفى الجمهورية | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | العدد | % | العدد | % | العدد | % | العدد | % | العدد | % | العدد | % | العدد | % |
| الهيكل التنظيمي | 12 | 100 | 12 | 100 | 2 | 16.6 | 9 | 75 | 5 | 41.6 | 8 | 66.6 | 3 | 25 |
| التنظيم الاداري | 8 | 100 | 5 | 62.5 | 6 | 75 | 5 | 62.5 | 5 | 62.5 | 4 | 50 | 2 | 25 |
| وصف الادوية | 11 | 100 | 6 | 54.5 | 0 | 0 | 6 | 54.5 | 10 | 90.9 | 6 | 54.5 | 2 | 18.1 |
| صرف الدواء | 11 | 91.6 | 12 | 100 | 8 | 66.6 | 9 | 75 | 6 | 50 | 6 | 50 | 7 | 58.3 |
| واجبات الصيدلي | 6 | 100 | 4 | 66.6 | 4 | 66.6 | 3 | 50 | 6 | 100 | 2 | 33.3 | 4 | 66.6 |
| تخزين الدواء | 13 | 92.8 | 14 | 100 | 7 | 50 | 5 | 35.7 | 8 | 57.1 | 10 | 71.4 | 8 | 57.1 |
| كل المعايير | 61 | 98.8 | 53 | 80.6 | 27 | 45.8 | 37 | 58.7 | 40 | 67 | 36 | 54.3 | 26 | 41.6 |

كما بين جدول (7) أن مستوي الاعتماد لكافة معايير الخدمات المقدمة بالصيدليات محل الدراسة يمكن ان يعتبر اعتماد كامل (أعلي من 80% من نقاط المعيار) للمطابقة للمعايير لصيدلية مستشفى الصدرية (98.8%) والهواري (80.6%) بينما باقي الصيدليات بمستشفى الاطفال (58.7%) ومركز بنغازي الطبي (67%) والنفسية (54.3%) فكان تقدير مستوي الاعتماد لهم يقدر بأنه اعتماد جزئي (50%-80% من نقاط المعيار)، وكان مستشفى الجلاء (45.8%) ومستشفى الجمهورية (41.6%) الاقل في مستوي الاعتماد.

## 13. المناقشة:

اجريت هذه الدراسة بمستشفيات العامة لمدينة بنغازي خلال شهر فبراير سنة 2020، وذلك لدراسة مدي مطابقة ادوات الاعتماد لإدارة قسم الصيدلة بمستشفيات مدينة بنغازي.

شملت هذه الدراسة جميع صيدليات المستشفيات العامة العاملة في مدينة بنغازي، كعينة ممثلة لدراسة مدي مطابقة صيدليات المستشفيات لمعايير الاعتماد، وبذلك يمكن تعميم نتائج هذه الدراسة على كل مستشفيات مدينة بنغازي المماثلة لتلك المستشفيات المختارة.

لقد تم الاستعانة بمعايير تقييم مطابقة أدوات الاعتماد لإدارة قسم الصيدلية المستخدمة في عدة دول عربية مثل مصر والسعودية وسلطنة عمان لتقارب البيئة الاجتماعية ونوعية تقديم الخدمات الصحية، وذلك لتحديد المعايير التي يمكن تطبيقها في المستشفيات العامة بمدينة بنغازي.

كانت المعايير المستخدمة لتقييم ملائمة أدوات الاعتماد لقسم الصيدلية هي معايير CBAHI[8] (المركز السعودي لاعتماد المنشآت الصحية) بالمستشفيات العامة.

اعتمدت هذه الدراسة علي ست مجموعات من معايير تقييم مدي مطابقة صيدليات المستشفيات لجودة الخدمات المقدمة والتي شملت معايير الهيكل التنظيمي لخدمات الصيدلية للمستشفيات، معايير الاجراءات، معايير وصف الادوية والعقاقير، معايير صرف الدواء، معايير تخزين الادوية ومعايير واجبات الصيدلي فلقد كان هناك اختلاف للصيدليات محل الدراسة في مستوي الاعتماد لكافة معايير الخدمات المقدمة، حيث كان الاعتماد كاملا (أعلي من 80% من نقاط المعيار) لامتثال للمعايير لصيدلية مستشفى الصدرية (98.8%) والهواري (80.6%) بينما باقي الصيدليات بمستشفى الاطفال(58.7%) ومركز بنغازي الطبي (67%) والنفسية (54.3%) فكان تقدير مستوي الاعتماد لهم يقدر بأنه اعتماد جزئي (50%- 80%) من نقاط المعيار، وكان مستشفى الجلاء ( 45.8%) ومستشفى الجمهورية (41.6%) الاقل في مستوي الاعتماد ويمكن أن يكون هذا الاختلاف ناتج عن التفاوت في مدي توافر هيكل تنظيمي وإجراءات تعتمد علي أسس إدارية سليمة ، فقد توافرت هذه الإمكانيات بمستشفى الصدرية (80%) والهواري فقد كان مستوي الاعتماد للهيكل التنظيمي بالصيدليات محل الدراسة اعتماد كامل (أعلي من 80% من نقاط المعيار) لاستيفاء المعايير لصيدلية مستشفى الصدرية والهواري. بينما مستوي الاعتماد لإجراءات الخدمات بالصيدليات محل الدراسة كان تقدير الاعتماد جزئي للتنظيم الإداري (50-80%) لصيدلية مستشفى الصدرية والجمهورية كذلك مستوي الاعتماد لوصف الادوية والعقاقير بالصيدليات محل الدراسة كان اعتماد كامل (أعلي من 80% من نقاط المعيار) لاستيفاء المعايير لصيدلية لمستشفى الصدرية أما صيدلية مستشفى مركز بنغازي الطبي فكان تقدير مستوي الاعتماد جزئي لوصف الادوية والعقاقير (50-80%).

كذلك مستوي الاعتماد لواجبات الصيدلي بالصيدليات محل الدراسة يمكن ان يعتبر اعتماد جزئي (50-80%) لاستيفاء المعايير لصيدلية مركز بنغازي الطبي، مستشفى الصدرية، مستشفى الجلاء ومستشفى والجمهورية.

شملت المعايير غير المستوفاة في هذه الدراسة ان مساحة الصيدلية غير كافية للقيام بالمهام الاساسية، وعمل الصيدلية على مدار 24 ساعة بالنسبة لمرضي الطوارئ ووصفات العيادات الخارجية كان غير كاف، بالإضافة الي انه لا يملك جميع العاملين وصف وظيفي حديث، واغلب الصيدليات لا تقوم بكتابة جدول للعمل الشهري، كذلك لا تمتلك اغلب الصيدليات الية للتعامل مع الأدوية عالية الخطورة وعدم وجود قائمة بتوقيع الاطباء المخولين بوصف الأدوية.

بمقارنة هذه النتائج بما توصلت له دراسة المعداوي نجد أنها مقاربة من حيث كان الاعتماد كاملا (أعلي من 80% من نقاط المعيار) لامتثال للمعايير لصيدليتان اثنان، بينما ثلاثة صيدليات فكان مستوي الاعتماد لهم جزئي (50%-80%) [8].

تبعا لنتائج هذه الدراسة يمكن أن نستخلص الاستنتاجات الآتية:

1. أن اثنان من الصيدليات التي كانت محل الدراسة قد استوفت كافة المعايير بنسبة أعلي من 80% من نقاط الاعتماد والتي شملت مستشفى الصدرية والهواري مقارنة بباقي الصيدليات التي استوفت المعايير جزئيا.
2. مساحة الصيدلية غير كافية للقيام بالمهام الاساسية، عمل الصيدلية على مدار 24 ساعة بالنسبة لمرضي الطوارئ ووصفات العيادات الخارجية كان غير كاف، بالإضافة الي انه لا يملك جميع العاملين وصف وظيفي حديث، اغلب الصيدليات لا تقوم بكتابة جدول للعمل الشهري.

©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 2790-1637، الورقي: 2790-1629. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

3. عدم وجود بطاقات تعريف لجميع الموظفين، لا تمتلك اغلب الصيدليات آلية للتعامل مع الأدوية عالية الخطورة، وكذلك تقييد السماح بالدخول الي الصيدلية لغير العاملين فيها غير كاف.
4. عدم وجود قائمة بتوقيع الاطباء المخولين بوصف الأدوية.
5. لا تتضمن كل الوصفات فيها اسم المريض ورقم المستشفى والعمر والجنس واسم الطبيب المعالج والتوقيع والتاريخ، بالإضافة إلى أنه لا يوجد تجديد لكتاب الوصفات الطبية الخاص بالمستشفى مرة كل سنتين على الاقل.
6. أغلب الصيدليات لا تملك كتاب خاص بالوصفات الطبية بحيث يتضمن معلومات عن الاسم العلمي والتجاري للدواء والصيغ الدوائية وعيار المادة الدوائية الفعالة.
7. بعض الصيدليات كان الفصل بين جميع الأدوية بشكل غير كاف، كذلك تخزين أدوية العلاج الكيماوي للسرطان في مكان غير معزول.

## 14. التوصيات:

1. وضع معايير اعتماد موحدة لكافة خدمات صيدليات المستشفيات العامة بمدينة بنغازي.
2. يجب أن تمثل الصيدلية بنية تنظيمية واضحة.
3. مساحة الصيدلية يجب أن تكون كافية للقيام بالمهام الأساسية دون عرقلة.
4. يجب أن تعمل صيدلية المستشفى على مدار 24 ساعة بالنسبة لمرضى الطوارئ والمنومين ووصفات العيادات الخارجية لتقديم خدمات أفضل للمرضي.
5. كتابة جدول للعمل الشهري من خلال تقسيم العمل للصيادلة بالصيدلية.
6. آلية للتعامل مع الأدوية عالية الخطورة، وكذلك تقييد السماح بالدخول الي الصيدلية لغير العاملين فيها.
7. وجود قائمة بتوقيع الاطباء المخولين بوصف الأدوية.
8. يجب أن تحتوي الوصفات اسم المريض ورقم المستشفى والعمر والجنس واسم الطبيب المعالج والتوقيع والتاريخ.
9. تجديد لكتاب الوصفات الطبية الخاص بالمستشفى مرة كل سنتين على الاقل.
10. كتاب خاص بالوصفات الطبية بحيث يتضمن معلومات عن الاسم العلمي والتجاري للدواء والصيغ الدوائية وعيار المادة الدوائية الفعالة.
11. يجب الفصل بين جميع الأدوية بشكل جيد.
12. تخزين أدوية العلاج الكيماوي للسرطان في مكان معزول.
13. وضع لاصقة باللغة العربية والانجليزية على ادوية العيادات الخارجية.
14. بطاقات تعريف لجميع الموظفين يبرز فيها الاسم بوضوح.

## 15. المراجع:


1. Johnston, B. The Australian Council on Healthcare Standards, HCAC, conference, Jordan, (June 2010).
2. World Health Organization (WHO). Accreditation of Hospitals and Environmental Education Institutions and Future Trends, Regional Office for the Middle East, (2003).
3. Unhurian, L. Implementation of Standards of Good Pharmacy Practice in the World: A Review. Asian Journal of Pharmaceutics. 2018;12(1): .
4. General pharmaceutical council. Standards for pharmacy professionals. [Online]. Available from: https://www.pharmacyregulation.org/standards/standards-for-pharmacy-professionals [Accessed 17 August 2022].
5. The royal pharmaceutical society. Professional standards for pharmacy services. [Online]. Available from: https://www.rcpe.ac.uk [Accessed 17 August 2022].
6. Ma'aji, H.U., Khan, F., Shuaibu, A., Abdu-Aguye, S.N., Mohammed, M. ASSESSMENT OF HOSPITAL PHARMACY SERVICES IN NORTHWESTERN NIGERIA. Nig. Journ. Pharm. Sci., (2018); Vol. 17 No.1, P90-97.
7. International Pharmaceutical Federation (FIP) Standards for Quality of Pharmacy Services, 2508 AE the Hague, the Netherlands. (1997).
8. المعداوي، يحيى. دراسة مدى مطابقة الصيدليات في المراكز الصحية ببنغازي للمواصفات العالمية، دراسة غير منشورة، كلية الصحة العامة، جامعة بنغازي، (2012)
9. El-dahiyat, F. A survey study to measure the practice of patient counselling and other community pharmacy services in Jordan. Journal of Pharmaceutical Health Services Research. 2018;10(1): 133-139.
10. The Saudi central board for accreditation of healthcare institutions (cbahi). CBAHI Standards. [Online]. Available from: https://portal.cbahi.gov.sa/arabic/administrative-body-introduction [Accessed 1 February 2020].
11. The joint commission. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization. [Online]. Available from: https://www.jointcommission.org/standards/ [Accessed 19 February 2020]


©2022 جامعة بنغازي. جميع الحقوق محفوظة. الرقم الدولي/ الإلكتروني: 1637-2790، الورقي: 1629-2790. رقم الإيداع القانوني: 2018/154 دار الكتب الوطنية

The Scientific Journal of University of Benghazi

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# Hepatitis B DNA quantification in the serum of hepatitis B surface antigen-positive patients in Benghazi

Guma M. K. Abdeldaim [1 *], Ilham O. A. Abdraba [1], Salema R. M. Qowaider [2], Marfoua S. Ali [3]

*1 Department of medical microbiology, Faculty of Medicine, University of Benghazi, Libya.*

*2 Department of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, Omar Al-Mukhtar University, El-Bayda, Libya.*

*3 Department of Zoology, Faculty of Science, Omar Al-Mukhtar University, El –Bayda, Libya.*

Received: 01 / 11 / 2022; Accepted: 02 / 12 / 2022

**الملخص:**

عدوى التهاب الكبد الفيروسي ب هي حالة طبية ذات انتشار عالمي حيث تُستخدم التقنيات المصلية عادةً لتشخيصه. ومع ذلك، فإن القرار بشأن أي مريض يجب علاجه أو عدم علاجه يظل صعبًا بسبب الحساسية الضعيفة للعلامات المصلية كعلامات تنبؤيه أو شديدة. يعد تحديد الحمل الفيروسي (VL) باستخدام تقنيات تفاعل البلمرة المتسلسل تعتبر أداة مفيدة في اتخاذ القرار. الهدف من هذه الدراسة هو تحديد نمط مستويات الحمل الفيروسي HBV لدى الأشخاص من مختلف الأعمار والفئات الجنسية، للتنبؤ بخطر الإصابة بسرطان الخلايا الكبدية وتليف الكبد في المرضى المصابين بفيروس التهاب الكبد B في شرق ليبيا باستخدام نتيجة الإصابة بفيروس التهاب الكبد B (HBV) وتحديد الحمض النووي باستخدام دراسة استعادية ووصفية. تم إجراء اختبار HBV VL واحد فقط على كل مريض قبل أي علاج موجه لفيروس التهاب الكبد B في دراسة على مدى 40 شهرًا (من يناير 2014 إلى أبريل 2018) من لتحليل نتائج التهاب الكبد B DNA VL باستخدام Microsoft Excel 2010 و Minitabالإصدار 17. تم اشتمال الدراسة على 431 مريضاً منهم 51.3٪ (210) ذكور و48.7٪ (221) إناث. من بين 431 مريضاً، 31.3٪ (135) كانوا دون 30 سنة، بينما 68.7٪ (296) كانوا 30 سنة فما فوق. حوالي 31.1٪ (134) لديهم مستويات فحص قابلة للقياس (20 - 2000(Taq) IU / ml) ؛ 21.8 ٪ (94) كان أقل من 20 وحدة دولية / مل و13.2 ٪ (57) أعلى من 2000 وحدة دولية / مل. ما يقرب من 21.1 ٪ (91) لم يكن لديهم HBV DNA قابل للاكتشاف في عيناتهم. حوالي 12.8٪ (55) من المرضى لديهم مستويات أكثر من 2،000،000 وحدة دولية / مل [الجدول 2]. يظهر توزيع إيجابية HBsAg بين المرضى اتجاهًا متزايدًا من الفئة العمرية الأدنى 0-10 إلى 21-30 عند الذكور ومن 31-40 في الإناث، ثم اتجاه تنازلي من 31-40 إلى 81-90 فئة عمرية عند الذكور ومن 41-50 إلى 81-90 الفئة العمرية للإناث. تم فحص إجمالي 431 مريضاً من أجل الحمل الفيروسي لالتهاب الكبد B حيث كانت 90.2٪ سلبية HBeAg و9.8٪ كانت إيجابية .HBeAg كانت أعلى إيجابية HBeAg بين 21-30 عامًا عند الذكور و31-40 عامًا في الإناث. الاستنتاج: سيحسن اختبار الحمض النووي HBV المستخدم وفقًا لإرشادات العلاج الحالية جودة الرعاية لتجنب خزعة الكبد غير الضرورية.

**الكلمات المفتاحية:** التهاب الكبد B، المستضد السطحي، مقايسة الحمض النووي الفيروسي.

**Abstract**

**Background:** Hepatitis B virus (HBV) infection is a global public health problem, with about 240 million people affected worldwide. Serologic techniques are typically used to diagnose it. However, the decision as to which patient to treat or not remains challenging due to the poor sensitivity of serologic markers as prognostic or severity markers. Viral load (VL) determination using polymerase chain reaction techniques is a useful tool in decision-making.

**Aim:** The aim of this study was to determine the pattern of HBV viral load levels in people of different age and sex groups, to predict the risk of hepatocellular carcinoma and liver cirrhosis in HBsAg positive patients in the east of Libya.

**Materials and Methods:** This is a retrospective and descriptive study. Only one HBV VL test carried out on patients attending the Benghazi university center (from east of Libya) for specialized medical services prior to any HBV targeted therapy were included in the study over a period of 40 months (January 2014 to April 2018) . Hepatitis B DNA VL determinations were analyzed using Microsoft Excel 2010 and Minitab version 17.

**Results:** A total of 431 patients, of whom 51.3% (210) were males and 48.7% (221) were females, were included in the study. Of the 431 patients, 31.3% (135) were below 30 years old, while 68.7% (296) were 30 years old or above. Around 31.1% (134) had measurable assay levels (20 - 2000 (Taq) IU/mL); 21.8% (94) had below 20 IU/mL; and 13.2% (57) had above 2000 IU/ml approximately 21.1% (91) had no detectable HBV DNA in their samples. 12.8% (55) of the patients had levels greater than 20000 IU/mL. The distribution of HBsAg positivity among the patients shows an increasing trend from the lower age group 0-10 to 21-30 in males and from 31-40 in females, then a decreasing trend from 31-40 to 81-90 age group in males and from 41-50 to 81-90 age group in females. A total of 431 patients were investigated for hepatitis B viral load, of whom 90.2% were HBeAg negative and 9.8% were HBeAg positive. The highest HBeAg positivity was between 21 and 30 years of age in males and 31- 40 years in females. There is association between the positivity of HBe antigens and high concentration of HBV VL and opposite relationship between the positivity of HBe antibodies and concentration of HBV VL Conclusion: HBV DNA assays used in accordance with existing treatment guidelines will improve the quality of care and help avoid unnecessary liver biopsies.

**Keywords:** Hepatitis B, Surface antigen, Viral DNA assay.

*Correspondence: Salema R. M. Qowaider.

salema.qowaider@omu.edu.ly

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

## 1. INTRODUCTION

Hepatocellular carcinoma and liver cirrhosis are two of the most common worldwide health problems and an important cause of cancer-associated death(1). Areas where the Hepatitis B virus is highly prevalent develop hepatocellular carcinoma (2). They reported that chronic HBV and HCV are the major causes of worldwide hepatocellular carcinoma. Over 2 billion people worldwide have some evidence of current or past hepatitis B virus infection, and 350 million of them are chronic carriers (1). West Africa has high endemicity rates, particularly among infants, due to vertical transmission (3). In Nigeria, the infection rate is between 7.3% and 24% (2, 4, 5). Diagnostic investigations for hepatitis B virus infection (HBV) include hepatitis B surface antigen (HBsAg), hepatitis B core antigen (HBcAg), hepatitis B envelope antigen (HBeAg), antibodies to HBsAg (HBs-ab), antibodies to HBeAg (HBe-ab), and HBV DNA. While the levels of HBV DNA are associated with a higher risk of developing liver complications, HBeAg is measured as well in some strategies (1, 4).

Usually, HBV DNA levels above $2 \times 10^3$ IU/mL are linked with an increased risk of hepatocellular carcinoma (HCC) and liver cirrhosis (6, 7). The treatment decision usually depends on the level of viral load (VL) in addition to liver function tests, liver histology, and age at presentation. Still, liver function tests and histological results do not always correlate (8-10). Persistent suppression of hepatitis B DNA is important to avoid the development of hepatitis B virus complications (4).

To study the markers of HBV infection changing aspects and their influence on the progression of the disease risk, a follow-up study with repeated quantitative of these markers is the best way (11). C Chronic HBV infection is variable from patient to patient, depending on the age of the infected patient and the time of infection. Perinatal infection occurs in a state of immune tolerance, where the patient lives with the virus without any problems. The HBV DNA load is high at this age. Later, progressing to an immune clearance phase followed by a tolerance phase where the hepatitis B virus becomes active, the immune system makes efforts to clear infected hepatocytes. During this phase, hepatic inflammation, elevations in liver enzymes, and a reduction in the level of circulating HBV DNA load occur. The frequency and duration of the immune clearance phase vary greatly, but recurrent acute liver inflammation episodes may occur as a result of repeated cycles of injury and regeneration, resulting in an increased risk of developing hepatocellular carcinoma and liver cirrhosis (12).

Using real-time PCR for molecular analysis has made a great impact on HBV viral quantification. Quantification of HBV DNA load plays an important role in defining the infection phase, determining the exact treatment, and monitoring the responses to the therapy (13). As stated in the prevention, care, and treatment guidelines for chronic hepatitis B patients from the WHO and China, quantification of hepatitis B DNA is recommended in the management of chronic hepatitis B infections (13, 14). The real-time PCR for molecular analysis for the diagnosis of viral infections has been stated to have high sensitivity and is considered the standard viral load quantification method (3, 15). There is inadequate information on Hepatitis B viral load detection in developing countries due to its cost. Although the hepatitis B viral load test is important for the management of hepatitis B, due to the cost of the assay and the availability of highly trained staff, HBV DNA technology is not always available. The aim of this study was to determine the pattern of HBV viral load levels in people of different ages and sex groups, to predict the risk of hepatocellular carcinoma and liver cirrhosis in HBsAg positive patients.

## 2. MATERIALS AND METHODS

A retrospective descriptive study was done among chronic hepatitis B patients attending the Benghazi university center for specialized medical services. All patients were referred for HBV DNA viral load (HBV DNA VL) testing following a positive HBsAg screening test. Age and gender were involved in the analysis, and those without documented age and gender were excluded from the analysis. Only one HB VL test was carried out on a patient prior to any HBV targeted therapy was included in the study. The laboratory records of all 431 patients who met the inclusion criteria and had HB VLs test done from January 2014 to April 2018 were accessed for biodata (age, gender), and VL results. The data were analyzed using Microsoft Excel 2010 (Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA) and Minitab 17. Patients' undergoing VL testing had 5 ml of venous blood collected into ethylene diamine tetra acetic acid containers, and then the blood samples were shipped to Bioscientia laboratory, Germany to undergo viral load determination. Ethical clearance was obtained from the Benghazi university center for specialized medical services.

## 3. RESULTS

A total of 431 patients, of whom 51.3% (210) were males and 48.7% (221) were females.. Males had higher VLs than females [Table 1]. Regarding age, 31.3% (135) were below 30 years old, while 68.7% (296/) were 30 years old or older. Around 31.1% (134) had measurable assay levels (20 − 2000 (Taq) IU/mL ); 21.8% (94/431) had below 20 IU/mL; and 13.2% (57) had above 2000 IU/mL. Approximately 21.1% (91) had no detectable HBV DNA in their samples. Around 12.8% (55) of the patients had levels greater than 2000000 IU/mL [Table 2]. Distribution of results of presences Hepatitis B Viral Load in different Age Categories was summarized in Table3. Distributions of the presences of HBeAgs (Hepatitis B envelope antigens) as well as the presences of HBe-antibodies among males and females were shown in Tables 4 and Table 5. Meanwhile, the distribution of measurable viral load parameters by age groups (n=90) was summarized in Table 6. The distribution of HBsAg positivity among the patients shows an increasing trend from the lower age group 0-10 to 21-30 in males and from 31-40 in females, then a decreasing trend from 31-40 to 81-90 age group in males and from 41-50 to 81-90 age group in females as shown in Figure 1. A total of 431 patients were investigated for hepatitis B viral load, of whom 90.2% were HBeAg negative and 9.8% were HBeAg positive. The highest HBeAg positivity was between 21 and 30 years old in males and 31-40 years old in females (Figure 2). The distribution of positive HBeAgs and positive HBe Abs results among different age groups shows the highest positivity rate of HBeAgs was in the age group 21-30, while HBe Antibodies at this age group was zero as shown in Figure 3.The high concentration of HBe antigens was associated with high hepatitis B viral load, and high concentration of HBe antibodies were associated with low HB viral load as shown in Figure 4 and Figure 5

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**Table 1: Age and sex distribution of hepatitis B surface antigen positive (HBeAgs) patients**

| Age (Years) | Male. No. (%) | Female No. (%) |
|---|---|---|
| 0--10 | 3 (1.43) | 2 (0.9) |
| 11--20 | 11 (5.2) | 12 (5.4) |
| 21--30 | 54 (25.7) | 55 (24.9) |
| 31--40 | 44 (20.95) | 57 (25.79) |
| 41--50 | 47 (22.4) | 46 (20.8) |
| 51--60 | 30 (14.3) | 27 (12.22) |
| 61--70 | 10 (4.76) | 19 (8.6) |
| 71--80 | 11 (5.24) | 3 (1.36) |
| **total** | **210 (51.3)** | **221 (48.7)** |

**Table 2: - Association of hepatitis B viral load with gender (431 case)**

| HBV-DNA (Taq) IU/mL | Number of Male | Frequency | Number of Female | Frequency | OR | P. value |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Not detected | 54 | 25.7 | 37 | 16.74 | 1.5359 | 0.06 |
| < 20 | 38 | 18.09 | 56 | 25.34 | 0.7141 | 0.14 |
| 20-2000 | 63 | 30 | 71 | 32.13 | 0.9190 | 0.67 |
| 2001-20000 | 26 | 12.38 | 31 | 14.02 | 0.8826 | 0.65 |
| >200000 | 29 | 13.80 | 26 | 11.76 | 1.1738 | 0.57 |
| **Total** | **210** | | **221** | | | |

**Table 3: Distribution of hepatitis B viral load results into age categories**

| | Male | | Female | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **HBV-DNA (Taq) IU/mL** | **Less than 30 years** | **More than 30 years** | **Less than 30 years** | **More than 30 years** | **OR** | **P. value** |
| Not detected | 14 | 40 | 13 | 24 | 0.6462 | 0.34 |
| < 20 | 11 | 27 | 14 | 42 | 1.2222 | 0.67 |
| 20-2000 | 20 | 43 | 20 | 51 | 1.2143 | 0.60 |
| 2001-20000 | 12 | 14 | 11 | 20 | 1.5584 | 0.41 |
| >20000 | 9 | 20 | 11 | 15 | 0.6136 | 0.38 |
| **Total** | **66** | **144** | **69** | **152** | **1.0097** | **0.97** |

Pearson Chi-Square = 8.059, DF = 5, P-Value = 0.153

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**Table 4: Distribution of HBeAgs (Hepatitis B envelope antigens) in HBsAg Positive Patients**

| HBe antigens | Total No.(%) | Male. No.(%) | Female No.(%) |
|---|---|---|---|
| **Negative** | **81** | **35 (89.7)** | **46 (90.2)** |
| **Positive** | **9** | **4 (10.3)** | **5 (9.8)** |

Pearson Chi-Square = 0.522, DF = 2, P-Value = 0.770

**Table 5: Distribution of HBe-antibodies Results among Males and Females**

| HBe antibodies | Total. No. (%) | Male. No. (%) | Female No. (%) |
|---|---|---|---|
| **Negative** | **9** | **4 (10.3)** | **5 (9.8)** |
| **Positive** | **75** | **29 (74.4)** | **45 (88.2))** |

Pearson Chi-Square = 2.277, DF = 2, P-Value = 0.320

**Table 6: Distribution of measurable viral load parameters by age groups (n=90)**

| Age | Males No. (%) | Females No. (%) |
|---|---|---|
| **10--20** | **4 (10.26)** | **6 (11.8)** |
| **21--30** | **10 (25.6)** | **9 (17.65)** |
| **31--40** | **7 (17.95)** | **16 (31.37)** |
| **41--50** | **7 (17.95)** | **10 (19.6)** |
| **51--60** | **9 (23.1)** | **7 (13.7)** |
| **61--70** | **2 (5.1)** | **3 (5.9)** |
| **total** | **39 (43.3)** | **51 (56.7)** |

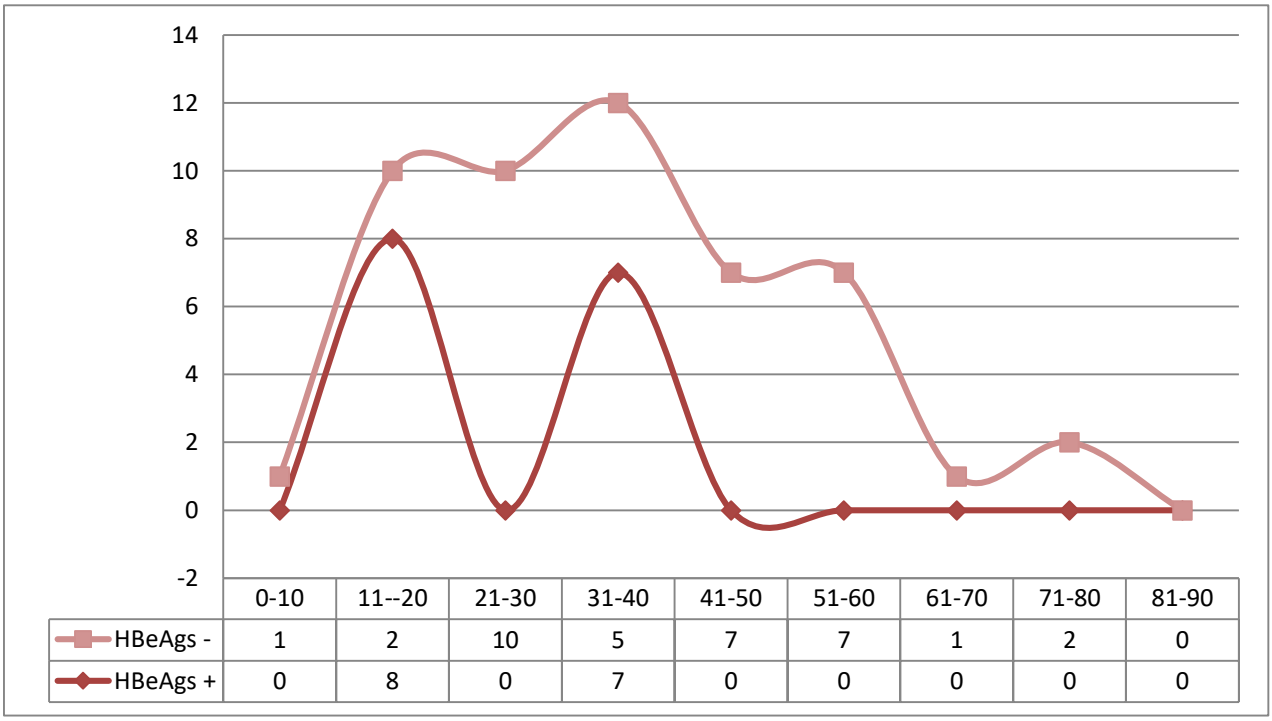
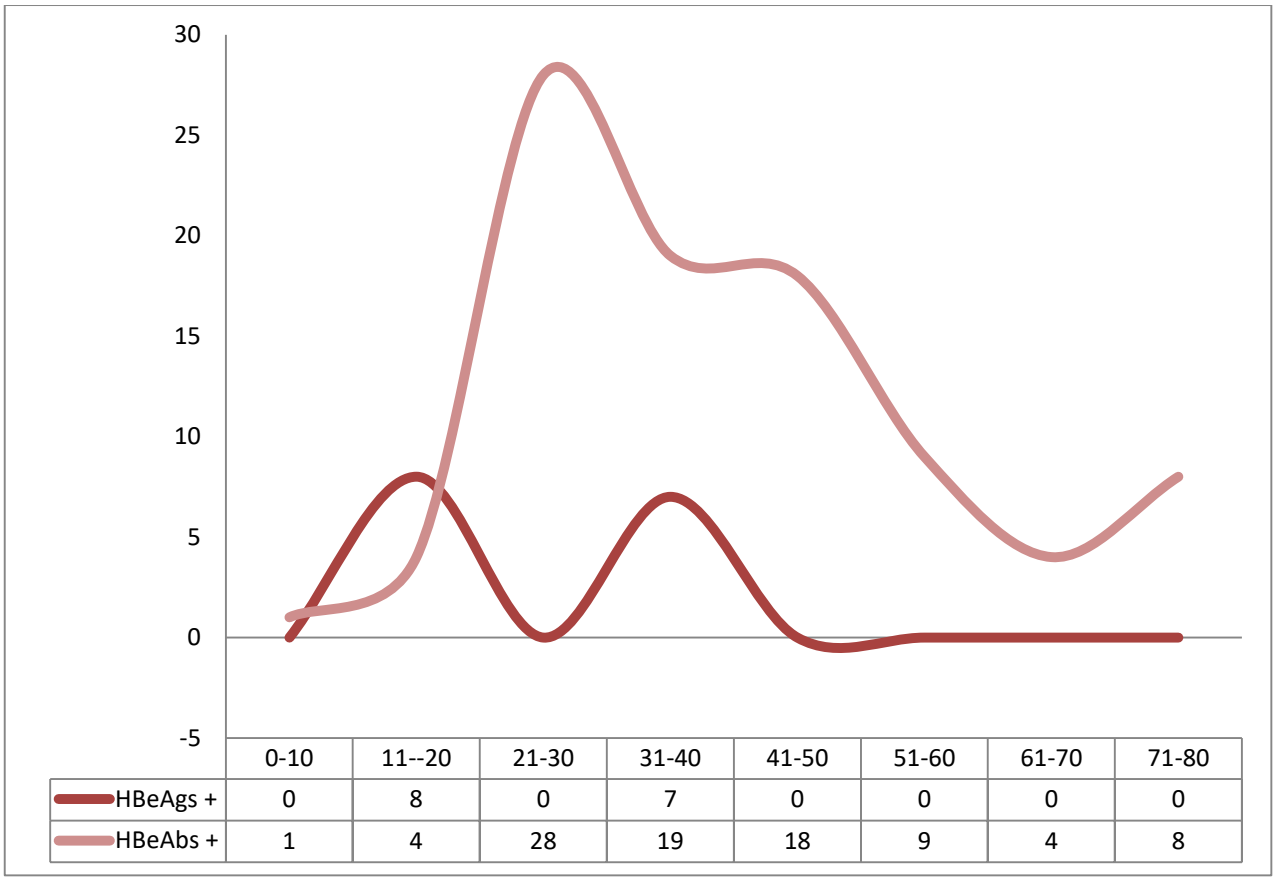



**Figure 1:- Association between presence of Hepatitis B Viral Load and Hepatitis B envelope Antigens (HBeAgs ) among age groups**

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018




| | 0-10 | 11--20 | 21-30 | 31-40 | 41-50 | 51-60 | 61-70 | 71-80 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HBeAgs + | 0 | 8 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HBeAbs + | 1 | 4 | 28 | 19 | 18 | 9 | 4 | 8 |

**Figure 3: Association between HBeAgs positive and HBe Abs positive results among Different Age Groups**

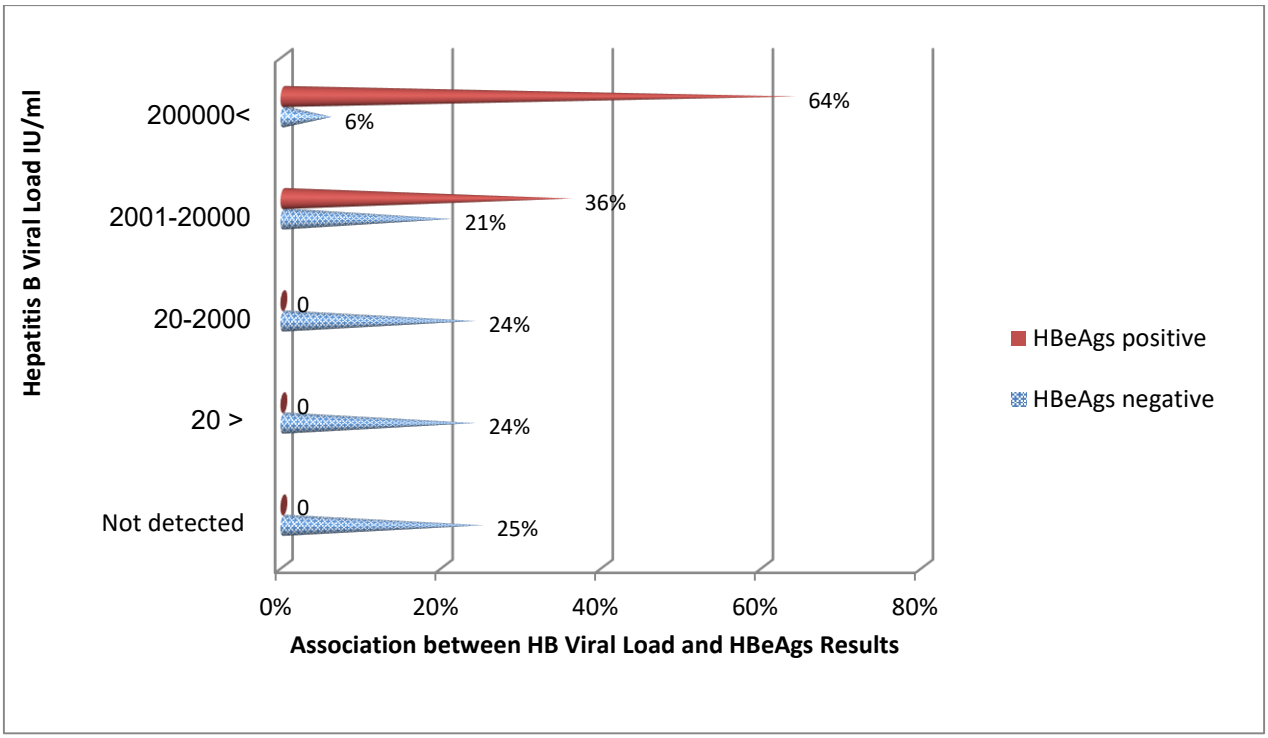



**Figure 4: Association between Hepatitis B Viral Load and Hepatitis B envelope antigen (HBeAbs) Results**

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

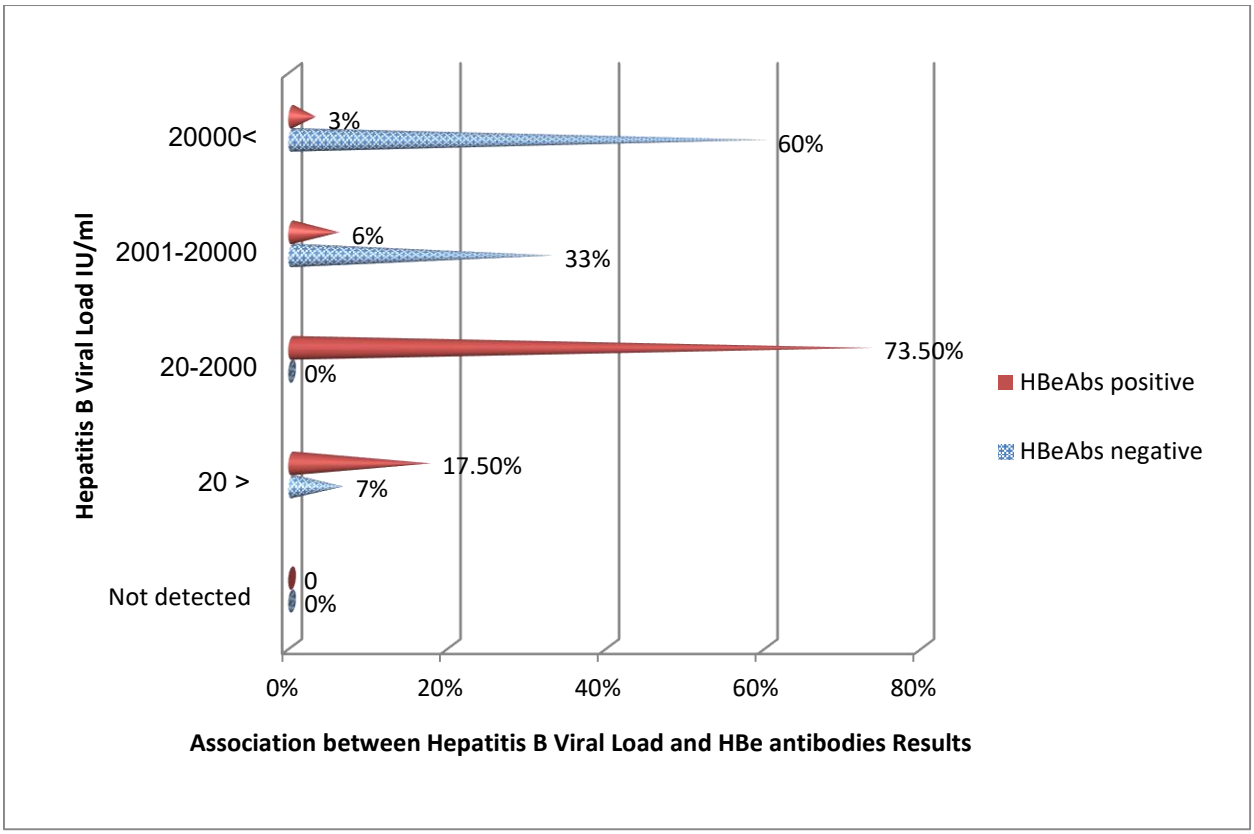



**Figure 5: Association between Hepatitis B Viral Load and Hepatitis B envelope Antibodies (HBeAbs) Results**

## 4. DISCUSSION

Hepatitis B virus infection and its outcome are determined by the replication degree of the virus and the status of the immune system. The prevalence of HBV infection is lower in developed countries in comparison to developing countries (15). In this study, the HB-viral load pattern was studied in plasma of patients attending the infectious care Centre, in the East of Libya. Samples were received from different cities in this region. The number of male participants was slightly higher but not significantly different. In contrast to this study, previous studies (16, 17) found that females with detectable Hepatitis B viral load in blood donors were more. Also, it was in contrast with study by Okwuraiwe and his colleagues. (12) , they found that males had a higher detectable hepatitis B viral load and proposed that it might be due to the higher financial incomes available to males to do the tests than females. To determine whether females acquire the infection more than men, a well-designed study may be needed. The distribution of HBsAg positivity among the patients shows increasing trend from the lower age group 0-10 to 21-30 in males and from 31-40 in females, then a decreasing trend from 31-40 to 81-90 age group in males and from 41-50 to 81-90 age group in females. The positivity rate of HBsAg in different age groups shows that the higher and lower age groups are not as exposed to risk factors when compared to the intermediate age groups. This study found similar results for 30-39 year olds in Lagos (12) and 36–50 years in Bangladesh (18). This may be due to the higher prevalence of activities related to hepatitis B virus acquisition or existing HBV infections reactivation in this age group (19, 20). Therefore, the results indicate that the positivity rate is directly related to the exposure. The highest positivity rates were seen in the age group 21-30 (25.7%) in males and in age group 31-40 (25.79%) in females, which related to sexually active age groups. The result of the hepatitis B DNA load is the same as concluded in the previous studies of the other countries. In the contemporary WHO hepatitis B virus standard and consent, one IU/mL is equivalent to five genome copies. Previous studies stated that risk for liver cirrhosis and hepatocellular carcinoma outcomes was statistically significant at more than or equal to 10,000 copies/mL (21-25). A study in Hong Kong for a followed-up 1006 patients for more than 7 years showed similar results, that serum HBV DNA load are associated significantly with later development of hepatocellular carcinoma (26).

In the current study, 9.8% were HBeAg positive. The highest HBeAg positivity was between 21-30 years of age in males and 31-40 years in females. The number of patients with HBeAg positive proportionally to concentration of viral load .The highest number of patients (64%) was found in the range more than 20000 IU/mL, and 36% of them were in range 2001-20000 IU/mL. None of the patients were found to be in the undetectable range or less than 2000 IU/mL. On the other hand, high concentration of HBe antibodies was associated with low hepatitis B viral load, and opposite relationship between HBeAgs and HB viral load with HBeAbs. A current recommendation established by the Society for Gastroenterology and Hepatology considers HBeAg status a major factor (13).

In patients with positive HBeAg, the critical viral load level is 20000 IU/mL. Hepatitis B DNA load exceeding this level with abnormal liver function tests is an warning sign for chemotherapy, while Hepatitis B DNA load less than 2000

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

IU/mL with normal liver function tests on two repeated times, need abnormal results of liver biopsy prior considering chemotherapy (23).

The Lowest measurable Hepatitis B DNA load range was recorded in the 1–10 years age group, which may due to childhood vaccination against HBV infection. This was in contrast to a study in Nigeria which found that highest viral load was found in 1-10 age groups (22).

## 5. CONCLUSION

Hepatitis B viral load testing is vital in the management of HBV infection. It may aid in avoiding unnecessary therapies and saving money. The strong correlation between HBeAg levels and viral load suggests that we can rely on HBeAg measurements when following up on patients infected with the hepatitis B virus. More research is needed to further fine-tune the local guidelines. Access to HBV viral load as well as HBeAgs assays needs to improve the quality of health care and research.

## 6. ACKNOWLEDGMENT

The authors wish to thank Mr. Basheer Idris, the head of the laboratory at the Benghazi university center for medical services, for his co-operation and support of this study.

## 7. REFERENCES

**1.** Sussman NL. Treatment of hepatitis b virus infection. Johns Hopkins Advanced Studies in Medicine. 2009;9(3):89-95.

**2.** Lok AS-F, McMahon BJ. Chronic hepatitis B: update 2009. Hepatology 2009;50:661-2.

**3.** Koyuncuer A. Associations between HBeAg status, HBV DNA, ALT level and liver histopathology in patients with chronic hepatitis B. Science Journal of Clinical Medicine. 2014;3(6):117-23.

**4.** Marugán RB, Garzón SG. DNA-guided hepatitis B treatment, viral load is essential, but not sufficient. World Journal of Gastroenterology: WJG. 2009;15(4):423-30.

**5.** SOGHIN, editor Hepatitis B and C Treatment Guidelines for Nigeria compiled by SOGHIN. The 2nd Scientific and AGM; 2009; Benin: Society for Gastroenterology and Hepatology in Nigeria

**6.** Chen CF, Lee WC, Yang HI, Chang HC, Jen CL, Iloeje UH, et al. Changes in serum levels of HBV DNA and alanine aminotransferase determine risk for hepatocellular carcinoma. Gastroenterology. 2011;141(4):1240-8. e2.

**7.** Lin CL, Kao JH. Risk stratification for hepatitis B virus related hepatocellular carcinoma. Journal of gastroenterology and hepatology. 2013;28(1):10-7.

**8.** Alao O, Okwori E, Egwu C, Audu F. Seroprevalence of hepatitis B surface antigen among prospective blood donors in an urban area of Benue State. The internet journal of hematology. 2009;5(2).

**9.** Jatau E, Yabaya A. Sero prevalance of Hepatisis B Virus in pregnant women attending a clinic in Zaria, Nigeria. Science World Journal. 2009;4(2):7-9.

**10.** Leuangarun S, Sriprayoon T. Patterns of hepatitis B viral load level (HBV DNA), hepatitis B e antigen (HBeAg) status and risk factors of cirrhosis and hepatocellular carcinoma (HCC) in chronic hepatitis B (CHB) patients in Thailand. International Journal of Infectious Diseases. 2012;16:e94.

**11.** Shimakawa Y, Bottomley C, Njie R, Mendy M. The association between maternal hepatitis B e antigen status, as a proxy for perinatal transmission, and the risk of hepatitis B e antigenaemia in Gambian children. BMC public health. 2014;14(1):1-8.

**12.** Okwuraiwe A, Salu O, Onwuamah C, Amoo O, Odunukwe N, Audu R. Experience with hepatitis B viral load testing in Nigeria. African Journal of Clinical and Experimental Microbiology. 2011;12(3):101-5.

**13.** European Association For The Study of The Liver. EASL clinical practice guidelines: management of chronic hepatitis B virus infection. Journal of hepatology. 2012;57(1):167-85.

**14.** WHO. Hepatitis B, fact sheet no. 204. World Health Organization, 2012.

**15.** Wong VWS, Chan HLY. Severe acute exacerbation of chronic hepatitis B: a unique presentation of a common disease. Journal of gastroenterology and hepatology. 2009;24(7):1179-86.

**16.** Okonko I, Okerentugba P, Adeniji F, Anugweje K. Detection of hepatitis B surface antigen (HBsAg) among intending apparently healthy blood donors. Nature and Science. 2012;10(4):69-75.

**17.** Onwuliri EA, Ndako JA, Dimlong MY. Seroprevalence of hepatitis B surface antigen [HBsAg] co-infections among HIV positive individuals. Researcher. 2014;6(8):74-9.

**18.** Uddin MP, Rabby A, Begum NS, Kabir Y, Rahman M, Absar N. Hepatitis B viral load (HBV-DNA) with age and sex stratifications in Bangladeshi people. Journal of Medical Microbiology & Diagnosis. 2014;3(3):1.

**19.** Hayer J, Jadeau F, Deleage G, Kay A, Zoulim F, Combet C. HBVdb: a knowledge database for Hepatitis B Virus. Nucleic acids research. 2013;41(D1):D566-D70.

**20.** Krajden M, McNabb G, Petric M. The laboratory diagnosis of hepatitis B virus. Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology. 2005;16(2):65-72.

**21.** Chen G, Lin W, Shen F, Iloeje UH, London WT, Evans AA. Past HBV viral load as predictor of mortality and morbidity from HCC and chronic liver disease in a prospective study. Official journal of the American College of Gastroenterology| ACG. 2006;101(8):1797-803.

**22.** Iregbu K, Nwajiobi‐Princewill P. Viral load pattern among hepatitis B surface antigen‐positive patients: Laboratory perspective and implications for therapy. Annals of Medical and Health Sciences Research. 2016;6(2):95-9.

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**23.** Irfan S, Gupta MD, Sahu N, Bhuttoo ZA, Kumari P. Experience with Hepatitis B Viral load Testing in Jharkhand. Archives of Hepatitis Research. 2019;5(1):009-16.

**24.** Li M-r, Chen G-h, Cai C-j, Wang G-y, Zhao H. High hepatitis B virus DNA level in serum before liver transplantation increases the risk of hepatocellular carcinoma recurrence. Digestion. 2011;84(2):134-41.

**25.** Yu SJ, Kim YJ. Hepatitis B viral load affects prognosis of hepatocellular carcinoma. World Journal of Gastroenterology: WJG. 2014;20(34):12039.

**26.** Chen CL, Yang HI, Yang WS, Liu CJ, Chen PJ, You SL, et al. Metabolic factors and risk of hepatocellular carcinoma by chronic hepatitis B/C infection: a follow-up study in Taiwan. Gastroenterology. 2008;135(1):111-21.

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online **2790-1637**, Print **2790-1629**; National Library of Libya, Legal number : **154/2018**

The Scientific Journal of University of Benghazi

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# Effect of Blood Transfusion on the Outcome of Cardiac Surgery Patients at Benghazi Medical Center (2014-2017)

Nuria Mohammed Ali Eltajuri [1*], Tunis M. Meidan[2]

*1 Department of Health Environment, Faculty of Public Health, University of Benghazi*

*2 Department of Family and Community Medicine, Faculty of Medicine, University of Benghazi*

Received: 02 / 11 / 2022; Accepted: 18 / 12 / 2022

**الملخص:**

**المقدمة:** تعتمد تأثيرات نقل الدم لنتائج مرضي جراحة القلب على عوامل اخري مثل نوع الجراحة ومستوي الهيموجلوبين قبل الجراحة والعوامل الديموغرافية.

**الأهداف:** تحديد عوامل الخطر التي تؤدي الي نقل الدم أثناء جراحة القلب، معرفة تأثير نقل الدم علي نتائج الوفيات لمرضي جراحة القلب.

**منهجية البحث:** شملت دراسة مسح مقطعية 240 مريضا خضعوا لعملية جراحية للقلب بين عامي 2014 و2017 في بنغازي. تم جمع البيانات من جميع البالغين من عمر 18 عاما. تم تقييم الارتباط بين نقل الدم في مرضي جراحة القلب والمتغيرات الأخرى قبل الجراحة باستخدام اختبار مربع كاي. تم استخدام الاحصاء الوصفي كمتوسط وانحراف معياري.

**نتائج:** تضمنت قاعدة البيانات 240 مريضا بمتوسط عمر 57.9±11.5عاما، وكانت نسبة الذكور إلى الإناث 2 :1، 197 (82%) عملية زرع الشرايين، 178 (74.2%) فقر الدم، و74(30.8%) من المرضي الذين تلقوا الدم. نسبة الوفيات 9.2%، كانت نتيجة الجراحة حسب نقل الدم ذات دلالة احصائية.

**الخلاصة:** نتيجة جراحة القلب المتأثرة بنقل الدم، لا توجد علاقة بين نقل الدم وعوامل أخري (العمر ونوع الجراحة ومستوي الهيموجلوبين للمرضي) في جراحة القلب.

**الكلمات المفتاحية:** نقل الدم، جراحة القلب، عملية زرع الشرايين.

**Abstract**

**Background:** The effect of blood transfusion on cardiac surgery patients is dependent on other factors such as demographics, type of open heart surgery and hemoglobin level before surgery.

**Aims:** to determine the risk factors that lead to a blood transfusion during cardiac surgery, and to find out the effect of blood transfusion on mortality in cardiac surgery patients.

**Methods:** A cross-sectional survey study that included 240 patients who underwent cardiac surgery between 2014 and 2017 in Benghazi. All the data was collected from adults (≥ 18 years). The association between blood transfusion in patients of cardiac surgery and other pre-operative variables was assessed using the Chi-square test. Descriptive statistics such as mean, mode, median and standard deviation were used.

**Results:** The database included 240 patients whose mean age was 57.9 ± 11.5 years and the male-to-female ratio was 2:1. 197 (82%) patients underwent a coronary artery bypass graft, 178 (74.2%) were anemic, and 74 (30.8%) patients received blood. The mortality rate was 9.2%. The outcome of surgery according to blood was statistically significant( $p< 0.003$).

**Conclusion:** The outcome of cardiac surgery is affected by blood transfusion. There is no relation between blood transfusion and other factors ( age, sex, type of surgery, hemoglobin level of patients) in cardiac surgery

**Keywords:** blood transfusion, cardiac surgery patients, cross-sectional survey

## 1. INTRODUCTION

Cardiovascular disease (CVD) is an important contributor to the total costs of medical care worldwide, where 30% of people die from CVD in the world every year. The most common cause of death in the UK is coronary heart disease and it is the leading cause of death in New York. Cardiac surgery is carried out to treat complications of ischemic heart disease, valve surgery, and congenital heart surgery including heart transplantation. Cardiac surgery includes many types of procedures, but the most common cardiac surgery procedure is coronary artery bypass graft and valve surgery.[1,2,3,4,5]

*Correspondence: Nuria Mohammed Ali Eltajuri.

nora.eltaguri@gmail.com

Blood transfusion is one of the most common medical procedures, and a major part of these are performed during cardiac surgeries. The incidence of perioperative transfusion in cardiac surgeries varies from 40 to 90%, according to the complexity of the procedure and the protocols adopted in each institution.[6]

Blood transfusion plays a role in complications that arise in patients undergoing CABG surgery, where cardiac surgery increases blood transfusion usage more than other surgeries. However, transfusion-related complications in patients are dependent on other factors such as demographics. Types of open heart surgery including coronary artery bypass graft (CABG) surgery, valve surgery, and combined CABG and valve

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

procedures are considered intraoperative risk factors, which have effects on the outcomes of cardiac surgery.

Anemia is defined as hemoglobin level ( Hb<12.0 grams per deciliter) for non-pregnant adult women, and anemia for men (Hb< 13.0 grams per deciliter).[7,8,9,10,11,12]

Due to the lack of information on this subject, this study has undertaken the following aims:-

1. To determine the risk factors that lead to blood transfusion during cardiac surgery.

2. To find out the effect of blood transfusion on mortality in cardiac surgery patients.

The risk factors associated with patients who underwent cardiac surgery included the patient's characteristics ( age, gender), pre-operative hemoglobin level and type of surgery.

The outcome of cardiac surgery is measured by mortality rate, and postoperative risk factor blood transfusion is associated with the outcome of cardiac surgery.

Moreover, because there is a link between blood transfusion and outcomes of cardiac surgery, this work will include variables related to blood transfusion (type of cardiac procedure, age of patients, sex of patients, and preoperative hemoglobin level).

In 2017, Carlos Arias-Morales et al published a study concerning the relationship between blood transfusion and outcomes of cardiac surgery. They found that the relationship between these two factors is still poorly understood, where it differs among patients in characteristics, demographics, type of procedure, and preoperative status of patients.[9]

In the United Kingdom, a study was conducted concerning the incidence and significance of anemia in patients undergoing cardiac surgery. The aim was to look at the significance of pre-operative anemia, which explains the strong association between pre-operative anemia and morbidity and mortality.[12]

Many risk factors are associated with preoperative anemia in cardiac surgery; preoperative anemia is considered one of the highly effective risk factors and is a highly prevalent condition that is independently associated with adverse outcomes. Anemic patients had more complications of adverse outcomes (death, stroke, or acute kidney injury) than non-anemic patients. Another found that many risk factors and preoperative patient characteristics ( such as age, sex, diabetes, hypertension and smoking) were associated with cardiac surgical mortality.[14,15]

In 2002, Zindrou et al published a study concerning preoperative hemoglobin concentration and mortality rate after coronary artery bypass surgery. They found that the patients with preoperative lower hemoglobin concentration had higher in-hospital mortality rates after surgery than those with a higher hemoglobin concentration.[16]

Most previous studies agreed that blood transfusion has an effect on the outcome of cardiac surgery, with a higher mortality rate in patients who received blood transfusion than other patients, in addition to other factors (age, sex, type of procedure, and preoperative hemoglobin concentration).

## 2. METHODOLOGY

**Place:** Benghazi Medical Center (BMC), Benghazi-Libya.

**Study design:** A descriptive (cross-sectional study) retrospective study.

**Population:** All patients who underwent cardiac surgery in BMC from the 1st of October 2014 to the 31st of December 2017 were included in the study.

Data were collected from the medical records database in the Cardiovascular Surgery Department at BMC.

Information was extracted from the database of BMC, Cardio-Vascular-Thoracic Surgery Department (CVT). All records of adult cardiac surgery in Benghazi from the 1st of October 2014 to the 31st of December 2017, were included in the sample which included 240 surgical procedures.

The dataset consisted of demographic characteristics, details on the intervention, in-hospital mortality and risk factors for mortality after cardiac surgery.

All the data was collected from adult (≥ 18 years) cardiac surgery patients. Data elements collected included patients' characteristics (age, gender), pre-operative blood tests (Hb) and details (diagnosis, type of surgery), postoperative risk factors, blood transfusion and the outcome of surgery.

Data were analyzed by using SPSS version 23.

Descriptive statistics such as mean, mode, median and standard deviation were used.

Inferential statistics: Chi-square was used to find if there is a statistical difference between variables and data was considered significant when the $P$ value is $\leq 0.05$.

The association between the outcome of cardiac surgery and other pre-operative variables was assessed using the Chi-square test.

The association between the outcome of cardiac surgery and the post-operative variable blood transfusion was assessed using the Chi-square.

Data is presented in form of tables and figures. the figures were created by Microsoft Excel 2010.

## 3. RESULTS

The risk factors of cardiac surgery in this study included demographic factors such as age, sex, weight and family history. The distribution of patients according to age in this study is illustrated in Table 1 and Figure 1.

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**Table 1: Distribution of patients according to age**

| Age /year | No. | % |
|---|---|---|
| 21 - 30 | 7 | 2.9 |
| 31 - 40 | 14 | 5.8 |
| 41-50 | 29 | 12 |
| 51-60 | 70 | 29.2 |
| 61-70 | 99 | 41.3 |
| >70 | 21 | 8.8 |
| **Total** | **240** | **100** |

Mean=57.9 years. Std. Deviation=11.49 years. median=60.5years. minimum=21 years. maximum=85years.

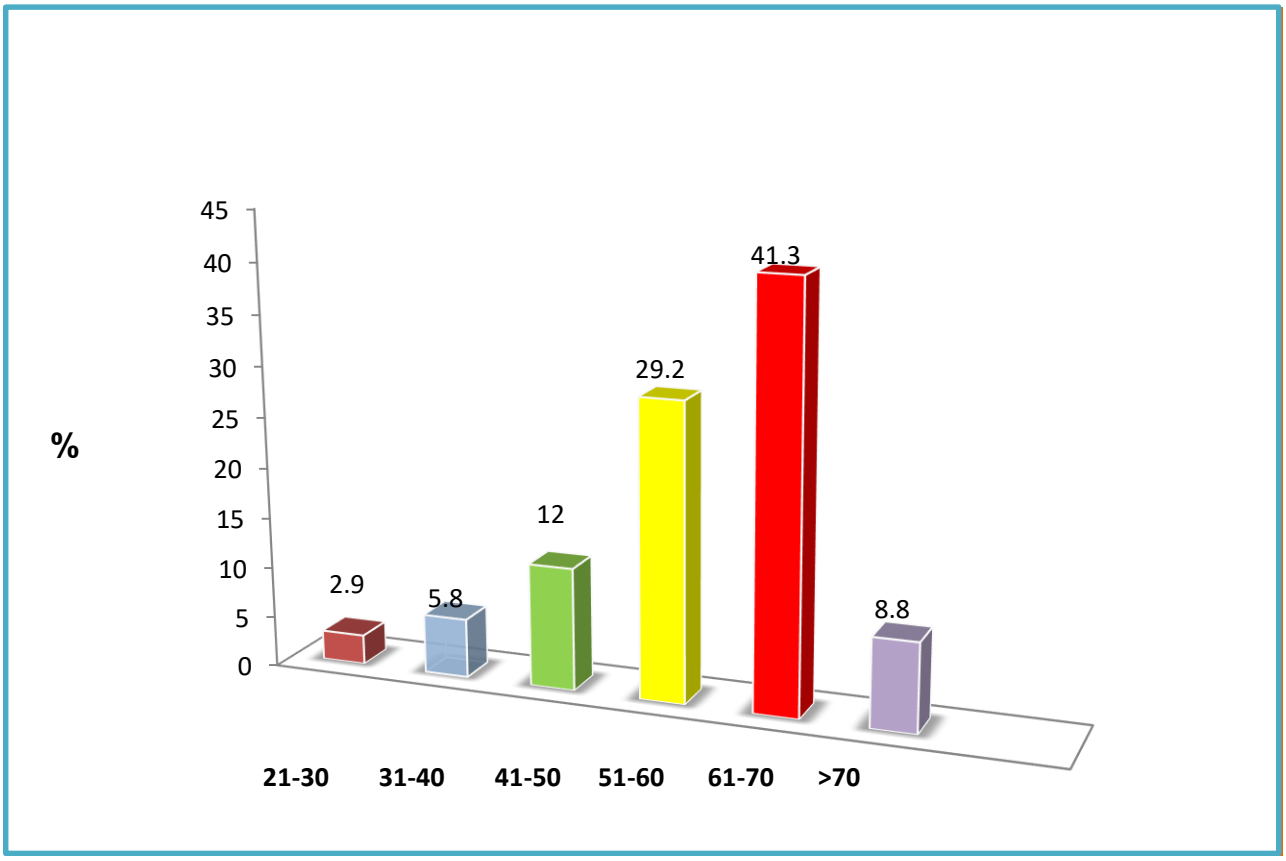



**Fig. 1: Distribution of patients according to age**

The distribution of patients according to sex in the current study is illustrated in Table 2 and Figure 2.

**Table 2: Distribution of patients according to sex**

| Sex | NO. | % |
|---|---|---|
| Male | 159 | 66.2 |
| Female | 81 | 33.8 |
| **Total** | **240** | **100** |

Male: Female = 2:1

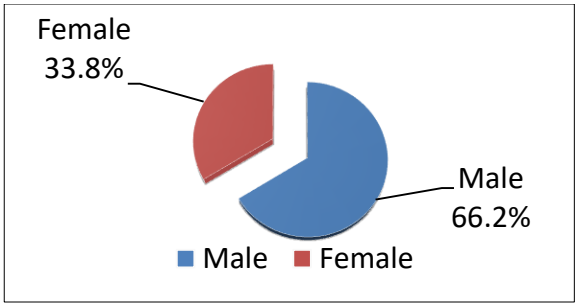



**Fig 2: Distribution of patients according to sex**

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

The distribution of patients according to procedure in this study is illustrated in table 3 and figure 3.

**Table 3: Distribution of patients according to procedure**

| Procedure | No. | % |
|---|---|---|
| Coronary artery bypass graft | 197 | 82 |
| Valve surgery | 33 | 13.8 |
| Coronary artery bypass graft & valve surgery | 10 | 4.2 |
| **Total** | **240** | **100** |

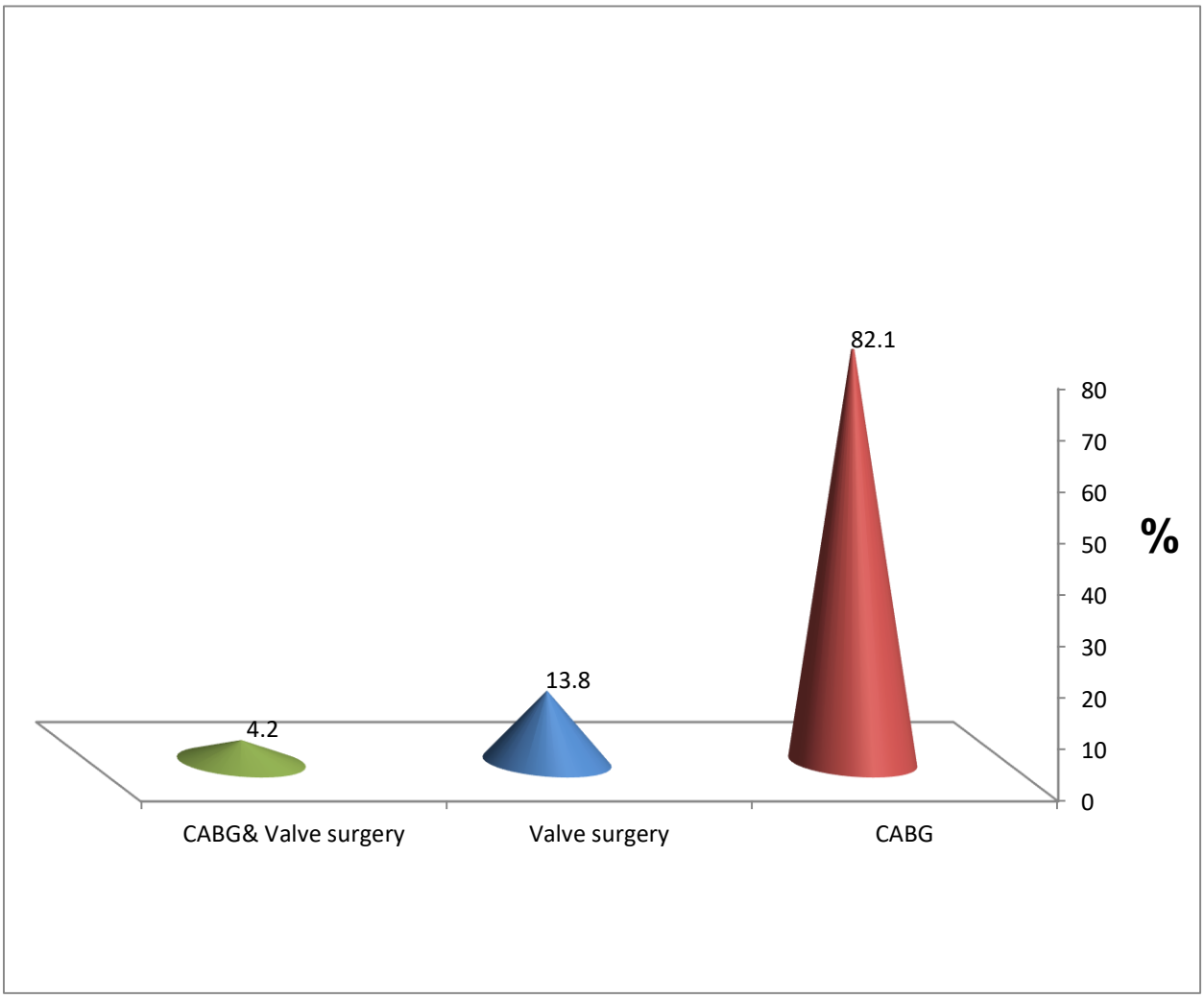



**Fig. 3: Distribution of patients according to procedure**

The distribution of patients according to preoperative hemoglobin level in this study is illustrated in table 4 and figure 4.

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**Table 4: Distribution of patients according to preoperative hemoglobin level**

| Hemoglobin (g/dl) | No. | % |
|---|---|---|
| <12.5 | 178 | 74.2 |
| ≥12.5 | 62 | 25.8 |
| **Total** | **240** | **100** |

Mean= 11.1. Median= 10.95. Std. Deviation= 1.75. Minimum=7.40. Maximum=15.00

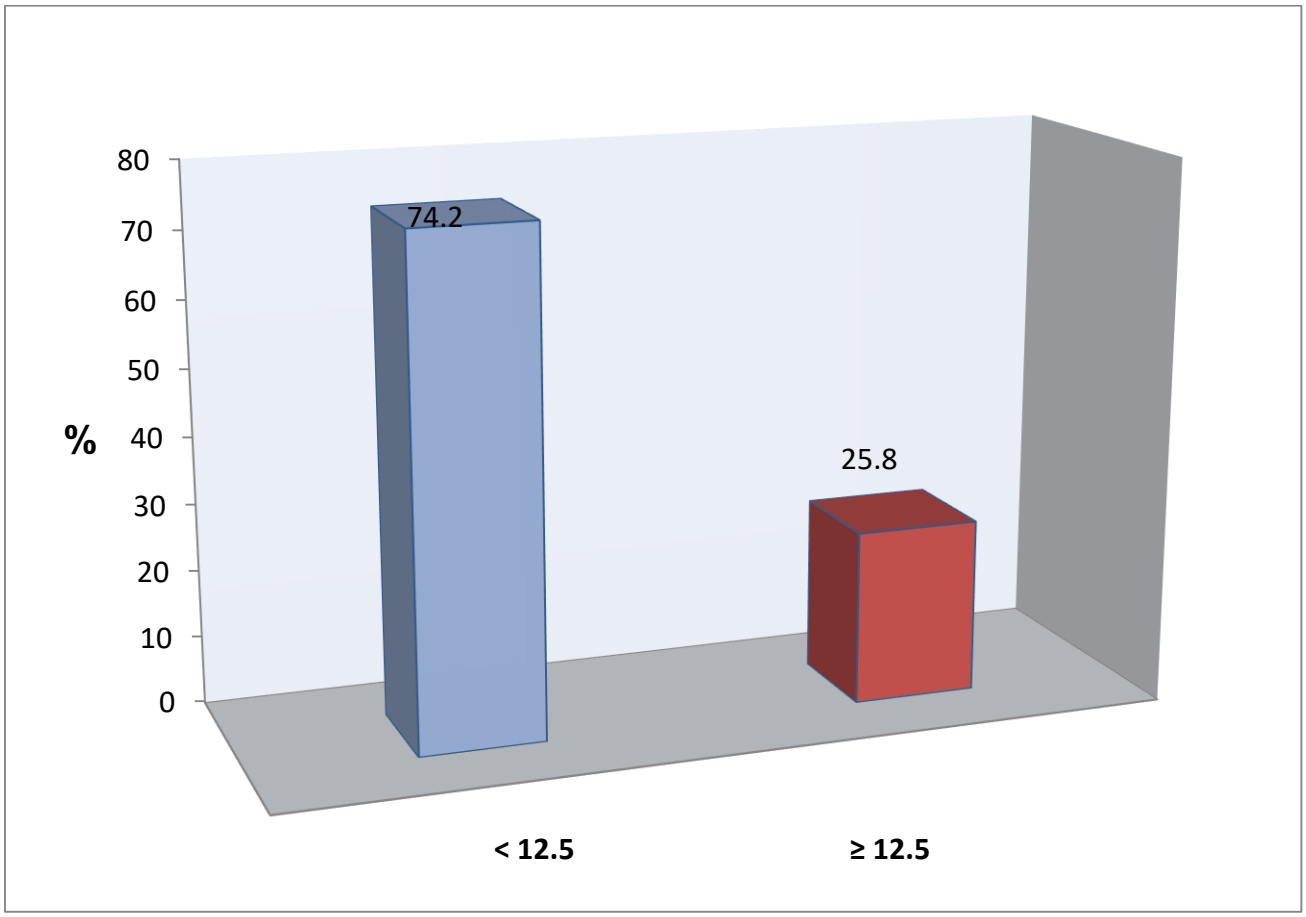



**Fig. 4: Distribution of patients according to preoperative hemoglobin level**

Blood transfusion is a treatment for anemic patients, where bloodtransfusions play a role in complicated patients. The distribution of patients according to their history of blood transfusion is illustrated in table 5 and figure 5.

**Table 5: Distribution of patients according to their history of blood transfusion**

| Blood transfusion | No. | % |
|---|---|---|
| No | 166 | 69.2 |
| Yes | 74 | 30.8 |
| **Total** | **240** | **100** |

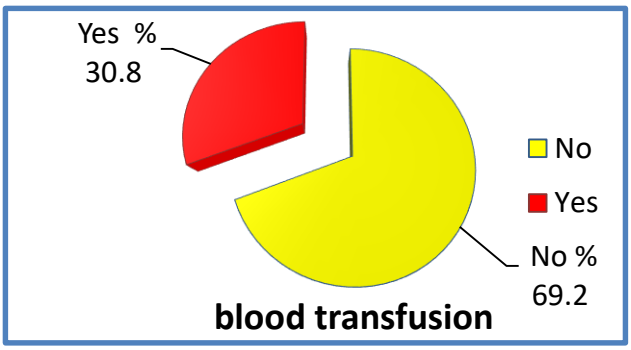



**Fig. 5: Distribution of patients according to their history of blood transfusion**

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

The distribution of patients according to the outcome of surgery is illustrated in table 6 and figure 6.

**Table 6: Distribution of patients according to the outcome of surgery**

| Outcome of surgery | No. | % |
|---|---|---|
| survived | 218 | 90.8 |
| Died | 22 | 9.2 |
| **Total** | **240** | **100** |

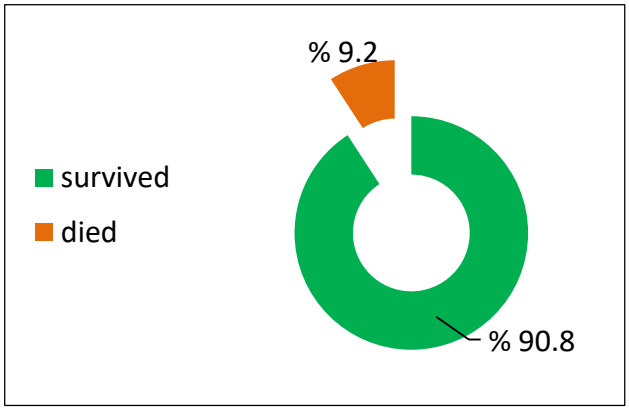



**Fig. 6: Distribution of patients according to the outcome of surgery**

**Table 7: Distribution of patients according to blood transfusion and age**

| Blood transfusion | Age of patients | | | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ≤ 60 | | > 60 | | | |
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| No | 91 | 54.8 | 75 | 45.2 | 166 | 100 |
| Yes | 29 | 39.2 | 45 | 60.8 | 74 | 100 |
| **Total** | **120** | **50** | **120** | **50** | **240** | **100** |

X2= 5.002 df.= 1 p= 0.025 (Not significant).

**Table 8: Distribution of patients according to blood transfusion and sex**

| Blood transfusion | Sex | | | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Male | | Female | | | |
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| No | 110 | 36.3 | 56 | 33.7 | 166 | 100 |
| Yes | 49 | 66.2 | 25 | 33.8 | 74 | 100 |
| **Total** | **159** | **66.3** | **81** | **33.8** | **240** | **100** |

X2= .00 df.= 1 p=0.994 (Not significant).

**Table 9: Distribution of patients according to blood transfusion and type of surgery**

| Blood transfusion | Type of surgery | | | | | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Coronary artery bypass graft | | Valve surgery | | CABG + valve surgery | | | |
| | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % |
| No | 134 | 80.7 | 28 | 16.9 | 4 | 2.4 | 166 | 100 |
| Yes | 63 | 85.1 | 5 | 6.8 | 6 | 8.1 | 74 | 100 |
| **Total** | **197** | **82.1** | **33** | **13.8** | **10** | **4.2** | **240** | **100** |

X2= 7.91 df.= 2 p=0.019 (Not significant).

**Table 10: Distribution of patients according to blood transfusion and hemoglobin level of patients**

| Blood transfusion | Hemoglobin level (g/dl) | | | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | <12.5 | | ≥ 12.5 | | | |
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| No | 124 | 74.7 | 42 | 25.3 | 166 | 100 |
| Yes | 54 | 73 | 20 | 27 | 74 | 100 |
| **Total** | **178** | **74.2** | **62** | **25.8** | **240** | **100** |

X2=0.080 df.=1 p=0.77 (Not significant).

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**Table 11: Distribution of patients according to blood transfusion and outcome of surgery**

| Blood transfusion | Outcome of surgery | | | | Total | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | survived | | died | | | |
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| No | 157 | 94.6 | 9 | 5.4 | 166 | 100 |
| Yes | 61 | 82.4 | 13 | 17.6 | 74 | 100 |
| **Total** | **218** | **90.8** | **22** | **9.2** | **240** | **100** |

X2= 9.068 df.= 1 p=0.003 (Significant).

## 4. DISCUSSION

These findings show (Table 1) that the age of patients ranged between 21 years and 85 years and the mean age was 57.9 ± 11.5 years, compared to a previous study published in 1999 where the mean age was 62.5 ± 10.7 (range= 17- 94 years).[11]

These findings show that males constitute 66.3%, while females were 33.85%; male to female ratio was 2:1 ( see Figure 2). These data are opposite to Fortes's study in Brazil where 54 (36.5%) were male and 94 (63.5%) were female.[14]

These findings show that 197 (82%) underwent coronary artery bypass graft, 33 (13.8%) had valve surgery, and 10 (4.2%) had CABG & valve. The highest percentage of patients receiving blood underwent CABG procedures because these procedures are the most common (Table 3). Different figures were recorded by Mazzeffi in Georgia; 22% CABG, 12 % valve, 5.6% CABG & valve, and 60.3% other.[8]

The findings show that hemoglobin levels were between 7.40 g/dl and 15.00 g/dl, and the mean Hb was 11.1 ± 1.75 g/dl. 178 were (74.2%) anemic, and 62 (25.85%) non-anemic (see Figure 4). In a study conducted on UK patients by Klein, 31% were anemic, and 69% were non-anemic.[12]

The findings show that a history of blood transfusion was recorded in 74 (30.8%) of the patients receiving blood, and 166 (69.2%) had not received blood (see Table 5). These findings were similar to the findings of a study conducted in the United States, in which 34 % of cardiac surgery patients had received blood.[12]

The findings show that the mortality rate of patients who underwent surgery was 22 (9.2%) of the patients died, and 218 (90.8%) survived (see Figure 6). These findings were similar to the findings of a study conducted in the UK, in which (6.1 %) of the patients died after cardiac surgery.[16]

The distribution of patients according to blood transfusion and age in this study is illustrated in Table 7. These findings show that blood transfusion was 39.2% in the age group of ≤ 60 and 60.8% in the age group of > 60, which was not statistically significant (p-value 0.025).

The distribution of patients according to blood transfusion and sex in this study is illustrated in Table 8. These findings show that 66.2% of males and 33.8% of females were statistically not significant at p-value = (0.994).

The distribution of patients according to blood transfusion and type of surgery in this study is illustrated in Table 9. These findings show that blood was received in 85.1% of coronary artery bypass graft procedures, in 6.8% of valve surgery procedures, and in 8.1% of CABG & valve surgery procedures, which was not statistically significant at *p*-value =0.019.

The distribution of patients according to blood transfusion and hemoglobin level in this study is illustrated in Table 10. These findings show that of patients who received blood, 73% had pre-operation hemoglobin levels of < 2.5 g/dl, and 27% had pre-operation hemoglobin levels of ≥ 12.5 g/dl, with a statistically not significant ( *p* value=0.77).

The distribution of patients according to blood transfusion and outcome of surgery is illustrated in Table 11. The death rate was 17.6 % of patients receiving blood and 5.4 % of patients not receiving blood, with a high significance statistically ( *p* value=0.003).

Previous studies found that many risk factors and preoperative patient characteristics ( such as age, sex, diabetes, hypertension and smoking) were associated with cardiac surgical mortality.[14,15]

A previous study in the United States found that the relationship between these two factors is still poorly understood, where it differs among patients in characteristics, demographics, type of procedure, and preoperative status of patients.[9]

Another study concerning the preoperative hemoglobin concentration and mortality rate after coronary artery bypass surgery found that patients with preoperative lower hemoglobin concentration had higher in-hospital mortality rates after surgery than those with a higher hemoglobin concentration.[16]

## 5. CONCLUSION

- When reviewing the results of this study, it is concluded that a high percentage of patients receiving blood are advanced in age (> 60 years), male (sex), and anemic (> 12.5 g/dl).
- The outcome of cardiac surgery is affected by blood transfusion.
- There is no relation between blood transfusion and other factors (age, sex, type of surgery, hemoglobin level of patients) in cardiac surgery.

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

## 6. RECOMMENDATIONS

- An analytical cohort study is needed to explain if there is a relationship between cardiac surgery and blood transfusion.
- Patients admitted to undergoing cardiac surgery are asked to monitor blood analysis before operations.
- Use of cell saver machines to avoid blood transfusions.
- Use hemofiltration during cardiopulmonary bypass in on-pump surgery.

## 7. REFERENCES


**1.** Jianxing Yu, Yonghui Ma, Sen Yang, Kai Pang, Yaqin Yu, Yuchun Tao and Lina Jin. Risk Factors for Cardiovascular Disease and Their Clustering among Adults in Jilin (China). International Journal of Environmental Research and Public Health. 2015; 1-10.

**2.** Spencer King, Gary Walford, M. Hashmat Ashraf, Peter B. Berger, Frederick Bierman, Joanna Chikwe, Jeptha Curtis, etc. adult cardiac surgery. 2018; 7-12.

**3.** Jan Bucerius, Jan F. Gummert, Michael A. Borger, Thomas Walther, Nicolas Doll, Jo¨ rg F. Onnasch, Sebastian Metz, and etc. Stroke After Cardiac Surgery. The society of Thoracic Surgery. 2003; 472.

**4.** Paul S. Myles. Meaningful Outcome Measures in Cardiac Surgery. The Journal of ExtraCorporeal Technology. 2013; 23.

**5.** Ferket, B.S.; Colkesen, E.B.; Visser, J.J.; Spronk, S.; Kraaijenhagen, R.A.; Steyerberg, E.W.; Hunink, M.G.M. Systematic review of guidelines on cardiovascular risk assessment which recommendations should clinicians follow for a cardiovascular health check? Arch. Intern. Med. 2010, 170, 27–40.

**6.** Fernanda Azevedo-Silva. Adverse Events and Risk Factors of Blood Transfusion in Cardiovascular Surgery: A Prospective Cohort Study. International Journal of Cardiovascular Sciences. 2019;32(6):573-575.

**7.** Charuhas V. Thakar, Sarah Worley, Susana Arrigain, Jean Pierre Yared, and Emil P. Paganini. Influence of renal dysfunction on mortality after cardiac surgery: Modifying effect of preoperative renal function. International Society of Nephrology. 2004; 1112-1117.

**8.** Michael Mazzeffi, Joel Zivot, Timothy Buchman, and Michael Halkos. In-Hospital Mortality After Cardiac Surgery: Patient Characteristics, Timing, and Association With Postoperative Length of Intensive Care Unit and Hospital Stay. The Society of Thoracic Surgeons. 2014; 1220-1225.

**9.** Carlos Arias-Morales , Nicoleta Stoicea , Alicia A Gonzalez-Zacarias , Diana Slawski , Sujatha P. Bhandary , Theodosios Saranteas , Eva Kaminiotis and etc. Revisiting blood transfusion and predictors of outcome in cardiac surgery patients. F1000Research . 2017; 1-7.

**10.** Geissler RG, Rotering H, Buddendick H, et al.: Utilisation of blood components in cardiac surgery: a single-center retrospective analysis with regard to diagnosis-related procedures. Transfus Med Hemother. 2015; 42(2): 75–82.

**11.** Daniel T. Engelman, David H. Adams, John G. Byrne, Sary F. Aranki, John J. Collins, Jr, Gregory S. Couper, Elizabeth N. Allred, Lawrence H. Cohn, and Robert J. Rizzo. Impact Of Body Mass Index and Albumin On Morbidity And Mortality After Cardiac Surgery. The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery Volume 118. 1999; 866-871.

**12.** A. A. Klein, T. J. Collier, M. S. Brar, C. Evans, G. Hallward, S. N. Fletcher and T. Richards. The incidence and importance of anaemia in patients undergoing cardiac surgery in the UK – the first Association of Cardiothoracic Anesthetists national audit. The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. 2016; 627-635.

**13.** Antonio Miceli, Lrancesco Romeo, Mattia Glauber, Paolo M de Siena, Massimo Caputo, and Gianni D Angelini. Preoperative anemia increases mortality and postoperative morbidity after cardiac surgery. Journal of Cardiothoracic Surgery. 2014; 1-6.

**14.** Joao Vyctor Silva Fortes, Mayara Gabrielle Barbosa e Silva, Thiago Eduardo Pereira Baldez, Marina de Albuquerque Gonçalves Costa1, Luan Nascimento da Silva, Renata Silva Pinheiro, Zullma Sampaio Fecks, and Daniel Lago Borges. Mortality Risk After Cardiac Surgery: Application Of Inscor in a University Hospital in Brazil Northeast. Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery. 2016; 396-370.

**15.** Keyvan Karkouti, Duminda N. Wijeysundera, and W. Scott Beattie. Risk Associated With Preoperative Anemia in Cardiac Surgery. American Heart Association. 2007; 478-484.

**16.** Zindrou D, Taylor KM, Bagger JP. Preoperative haemoglobin concentration and mortality rate after coronary artery bypass surgery. Lancet 2002; 359: 1747–8.


©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

The Scientific Journal of University of Benghazi

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# Histological Changes Induced by Organophosphate Chlorpyrifos in Liver Tissue of Adult Male Rabbits

Hanan EL Daffri [1], Najat M.H. Mohammed [2 *], Fatma Amraje [1], Fyrouz Khaled [3], Alnagy Mohammad Ali [4]

*1 Histology Department, Faculty of Medicine Omer AL-Mukhtar University, AL-Beyda-Libya.*

*2 Laboratory Medicine Department, Faculty of Medical Technology Omer AL-Mukhtar University, AL-Beyda-Libya.*

*3 Chemistry Department, Faculty of Science, Omer AL-Mukhtar University, AL-Beyda- Libya.*

*4 General Nursing Department, Faculty of Nursing, Omer AL-Mukhtar University, AL-Beyda-Libya*

Received: 22 / 09 / 2022; Accepted: 04 / 12/ 2022

**الملخص:**

**المقدمة:** مادة الكلوربرفوس هي أحد اهم المبيدات الحشرية التي يكثر استخدمها في حماية المزارع والحظائر الحيوانات لما لها من دور في القضاء على الحشرات ولكن تأثيرها قد يكون ضـــار على حياة الإنســـان لذلك هدفت الدراســـة لمعرفة تأثير الكلوربرفوس على الأنســـجة الكبدية للأرانب البالغة على المدى الطويل من التعرض وكذلك معرفة الدور الوقائي لفيتامين هاء في حماية خلايا النسيج.

**المواد والطرق:** عشرون أرنب بالغ تم تقسيمها الى أربع مجموعات: -المجموعة الأولى ضـابطة تم تجريعها فقط ماء المقطر اما المجموعة الثانية فهي المجموعة المعالجة تم تجرعيها 33.3م/كم من الكلوربرفوس، والمجموعة الثالثة تم تجريعها فيتامين هاء فقط 100م/كم والمجموعة الرابعة تم اعطاءها المبيد مع جرعة فيتامين هاء، جرعة واحدة صباحية لمدة 12اسبوع، وبعدها تم تخدير الحيوانات بالكلوروفورم وإزالة الأكباد ووضـعها في الفورمالين ومن ثم معالجتها وصـبغها بصبغة الهمياتوكسلين والأيوسين وصبغة ماسون ترايكروم.

**النتائج:** التجربة بينت أن المبيد له عدة تأثيرات على نسيج الكبد حيث سبب تغيرات في مكونات السيتوبلازم للخلايا الكبدية وظهور علامات التغيرات الدهنية على النسيج، كذلك سبب احتقان الأوعية الدموية وتوسع جدارها بالإضـافة الى ارتشـاح بالخلايا الالتهابية وتبين انها عند تجريع الحيوانات بمضـادات الأكسدة فيتامين (هاء)كان هناك تحسـن في تقليل ارتشـاح الخلايا الالتهابية وكذلك كمية الاحتقان وأصـبحت الخلايا مقاربة لشـكل الطبيعي فضـلا عن بعض الخلايا المتأثرة. يمكن الاستنتاج ان الكلوربرفوس له تأثير سمي على النسيج الكبدي ولكن يمكن تخفيف هذا التأثير باستخدام مضادات الاكسدة مثل فيتامين هاء.

**الكلمات المفتاحية:** الكلوربرفوس، فيتامين هاء، المبيدات الحشرية، الأنسجة الكبدية الأرانب.

**Abstract**

**Background:** Chlorpyrifos (CPF) is one of the most common pesticides that is extensively applied in agriculture and animal houses. Several experimental studies on rats demonstrated that exposure to CPF elicits a group of deleterious effects including hepatic dysfunction, immunological defect and neurotoxicity. Moreover, there is concern regarding their deleterious effects on human life. This study investigated the influence of chlorpyrifos on the hepatic tissue of adult male rabbits in long-term exposure and evaluated the protective role of vitamin E in ameliorating toxic impacts.

**Methods**: Twenty adult male rabbits were used in the study. Their average weight was (27.6 ±1.891) Kg. They were divided into four groups, five animals in each. The control group received only distilled water. The CPF-treated group was administrated 33.3mg/Kg of insecticide orally by gastric gavage. The vitamin E group received only Vit E; 150mg/kg body weight. Animals in the combination group were treated with CPF and given Vit E at the same time. The treatment was applied once daily in the morning after a food supplement for 12 weeks. Animals were then anesthetized with chloroform, their livers were removed, placed in formalin, processed and stained with hematoxylin and eosin, and with Masson's trichrome

**Results:** Histopathological changes showed that CPF caused degenerative changes in hepatocytes in terms of vacuolization of cytoplasm, congestion, dilatation of the sinusoidal lumen, and leukocytic infiltration of liver parenchyma, as well as the presence of signs of fibrosis manifested by trichrome stain indicating the chronic effect of pesticides. In the combination group, the majority of hepatocytes presented with normal structures, and the amount of fibrosis was diminished around the portal area. Additionally, congestion appeared to a milder degree than in the experimental group, suggesting the antioxidant role of vitamin E in reducing toxic effects. Conclusion: The study concluded that CPF could cause hepatocellular damage to the rabbits' tissue which can be alleviated by applying antioxidants such as vitamin E.

**Keywords:** Chlorpyrifos, Vit E, pesticides, rabbit's liver.

*Correspondence: Najat Mohammed.

najat.mohammed@omu.edu.ly

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

## 1. INTRODUCTION

Chlorpyrifos (CPF) is one of the most popular types of chlorinated organophosphate pesticides (1) that have an insecticidal effect against pests and is vastly applied in a wide field including agriculture, animal husbandry, gardens, and even households (2). CPF is a cholinesterase inhibitor that is commonly used (3). The mechanism of action of cholinesterase inhibitors is the same in both therapeutic and toxic uses. Inhibition of acetylcholinestrase (Ach E) disturbs the dynamic interaction between acetylcholine synthesis, release, and degradation. This causes an accumulation of synaptic ACh levels with prolonged stimulation of cholinergic receptors on postsynaptic cells. This comparative rise in cholinergic signaling leads to practical signs and symptoms of cholinergic toxicity (4). However, the range of cholinergic signs can be diverse with different inhibitors, the same inhibitor in different classes, or the same inhibitor with different ways of exposure (5). The general dysfunction seems due to inhibition, revealing the primary toxic effect on the endocrine system but it can also affect other organs such as the liver and kidneys (1). Chlorpyrifos is categorized as a moderately toxic pesticide in rats and mice with a lethal toxic dose (LD50) between 50-500 mg/kg body weight. Additionally, it shows moderate toxicity in sheep, guinea pigs and pigs (5, 6).

Several experimental studies on rats demonstrated that exposure to CPF elicits a group of deleterious effects including hepatic dysfunction, immunological defect and neurotoxicity (7). Acute and chronic toxicity of CPF is associated with an increased production of reactive oxygen species (ROS), which has been anticipated as a mechanism to create oxidative stress (8, 9). Antioxidants are molecules that can decrease or stop the oxidation of other molecules by ROS(10). Vitamin E is a non-enzymatic antioxidant, which is a main membrane-bound antioxidant employed by the cell (11). It has been reported that vitamin E has an antioxidant role against lipid peroxidation of cell membranes of mammals and has a role in maintaining the activities of mitochondrial enzymes from ROS (12).

The present study aims to investigate the influence of chlorpyrifos on the hepatic tissue of adult male rabbits on long-term exposure. It is also intended to evaluate the protective role of vitamin E in ameliorating toxic impacts.

The present study aims to investigate the influence of chlorpyrifos on the hepatic tissue of adult male rabbits on long-term exposure. It is also intended to evaluate the protective role of vitamin E in ameliorating toxic impacts.

## 2. METHODS

### *Chemicals*

Commercial formulation of chlorpyrifos (50% EC) of high purity (500g/L) product of Pesticides & Chemicals Company, China. Vitamin E Tablets 100mg were purchased from Sigma Aldrich, India.

### *Animals*

The study was conducted in the Histology Department at the Faculty of Medicine of Omer AL-Mukhtar University. Twenty adult male New Zealander rabbits were used in this study and their average weight was (27.6 ±1.891) Kg. These animals were divided into four groups with five animals in each. They were housed in cages in the experimental animal house of the Chemistry Department of the Science Faculty at Benghazi University and they acclimatized for five days before the experiment under providing standard laboratory conditions with free access to food and water. The cleanliness and hygiene of the rabbits were checked regularly and cages were also cleaned of animal waste daily.

### *Experimental design*

Animals were divided into four groups as follows;

- The control group received only distilled water.
- The CPF-treated group were administrated 33.3mg/Kg of insecticide orally by gastric gavage (13).
- The vitamin E group received only Vit E 100mg/kg body weight.
- The combination group those rabbits were given both CPF (33.3mg/Kg) and Vit E (100mg/Kg).

The treatment was applied once daily in the morning after a food supplement for 12 weeks. At the end of the experiment, animals were anesthetized by chloroform and sacrificed. The liver was removed from each animal and fixed by 10% neutral buffered formalin, washed, dehydrated, cleared, and embedded in paraffin. The prepared sections of 5 µm thickness were stained by Harris Hematoxyline and Eosin (H&E) and Masson's trichrome for histopathological microscopy examination(14).

## 3. RESULTS

Histological features of control liver sections of rabbits revealed normal hepatic architectures; the central vein (CV) in the center of the lobule and normal sinusoidal lumens (Fig. 1 B). Hexagonal hepatocytes with clear and well-defined nuclei were regularly arranged in the lobule (Fig. 1 B).

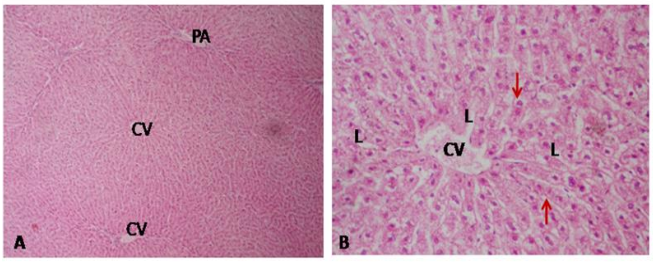



**Figure 1**: Liver H&E sections of the control group showing: A). (x100)Normal hepatic architecture with the CV in the center of the hepatic lobule and portal area in the corners. Section B (x400) presents normal sinusoidal lumens (L), normal arrangement and structure of hepatocytes (red arrow).

The most frequent histopathological changes in the livers of chlorpyrifos-treated rabbits were cytoplasmic vacuolization of the hepatocytes at the three zones of the liver, which are the first signs of fatty changes (Fig. 2, B), often accompanied by sinusoidal dilatation (Fig. 2, D). Additionally, congestion of the CV has been clearly noticed (Fig. 2 C), with infiltration of mononuclear cells also found especially around CV and PA (Fig. 2 A and C).

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

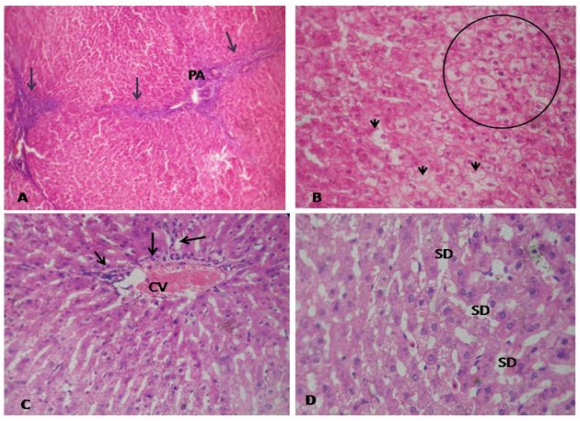



**Figure 2**: Light micrographs of the liver sections of CPF-treated rabbits showing:- A and B mononuclear cell infiltration around PA (black arrow) and hepatocytes with cytoplasmic vacuolations (circle). C and D congestion of the central vein (CV) and sinusoidal dilatation (SD). (Mic Mag x100 (A) x400(B) H&E).

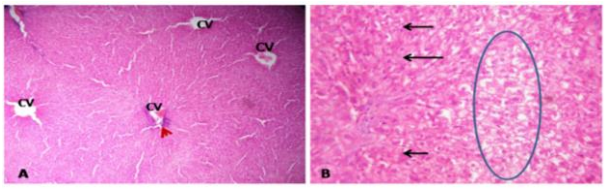



**Figure 3**: Light micrographs of the livers of rabbits of the combination group showing:- A). Marked reduction in inflammatory cells around CV in liver tissue receiving CPF with Vit E (arrowhead). B). Cytoplasmic vacuolation of hepatocytes was milder than of CPF-treated rabbits without Vit E (circle). (Mic Mag x100 (A) x400(B) H&E).

Microscopic examination of liver tissues of rabbits receiving CPF with Vitamin E shows a reasonable reduction in the inflammatory cells around the CV and PA (Fig. 3A). In addition, the cytoplasmic vacuolation of hepatocytes was milder than that noticed in CPF-treated rabbits (Fig. 3B).

Microscopic examination of liver tissues of rabbits treated with CPF with trichome stain showed collagen deposition around PA, which may indicate an early stage of fibrosis (Fig. 4 B) that is virtually invisible on routine hematoxylin and eosin (H&E) stains. However, in samples from rabbits in the combination group, the amount of collagen deposition reduced around PA as shown in figure 4 C.

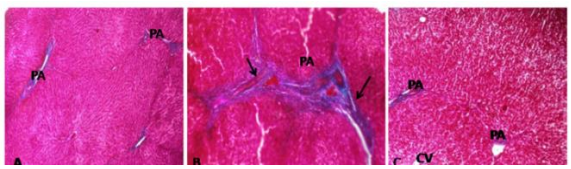



**Figure 4**: Light micrographs of liver stained with Masson trichrome showing:- A). Control section of liver tissue with a normal amount of collagen around portal area B). Livers of chlorpyrifos-treated rabbits demonstrated an increased amount of collagen and congestion around the portal triad (arrow). C). The combination group showed improved tissue in terms of reducing collagen fibers in the portal area by giving antioxidants.

## 4. DISCUSSION

The main site of metabolism and activation of CPF is the liver, through the cytochrome P450 enzyme (15). Various previous studies have shown pathological alterations in the liver tissue of animals after exposure to CPF(16, 17). Thus, this experiment was focused on determining the toxic effect of CPF on the liver tissue of adult male rabbits.

Our results showed congestion of the central vein and dilation of the sinusoidal lumens in all liver specimens of CPF-treated rabbits. These pathological changes are probably due to the toxic effect of CPF. These results are in accordance with some investigators (18, 19). Additionally, vacuolation in the hepatocytes was the main histopathological change in all liver samples that received CPF (20). This could be due to an alteration in lipid metabolism in the liver. This result agreed with an experiment on male rats after CPF exposure, where they found a significant elevation in plasma levels of cholesterol and triglycerides (21). Similar pathological changes in liver tissue were reported in previous studies on CPF (22, 23). Moreover, the presence of monocyte infiltration due to CPF intoxication around the CV and PA is shown in **Figure 2 B** and was also highlighted after organophosphate s (OP) exposure in a previous study on male rats (1). A similar finding was presented by EL-Demerdash et al who observed that rats treated with CPF had elevated liver enzymes (AST&ALT) indicating intoxication of hepatic tissue, which subsequently leads to enzyme leakage(24). Thus, the release of enzymes provokes inflammatory reactions and liver necrosis as well. Vitamin E (a-tocopherol) is a lipid-soluble antioxidant (25), which prevents chain initiation and propagation of free radical reaction and lipid peroxidation in the cell membrane (26). It also affects the cellular response to oxidative stress through modulation of the signal-transduction pathway and is considered a membrane stabilizer (27-29). The toxic effects of organophosphates (OP) can be restrained by the oral supplementation of antioxidants such as vitamin E (30). Vitamin E has been shown to have an ameliorating effect against the insecticide's toxicity and plays a role in inhibiting the pathological mechanisms of oxidative stress induced by cypermethrin (31, 32).

The present study found that the severity of hepatocellular damage was minimized in CPF-treated rabbits when they were given vitamin E along with insecticides, indicating that vitamin E ameliorates the toxic effect of CPF. This result is in agreement with the previous work investigating the antioxidant effect of vitamin E against the histopathological changes of CPF treating Kunming mice (33). In addition, other researchers have observed that vitamin E is effective in reducing inflammatory reactions and has a role in the protection of hepatocytes from oxidative stress injury induced by OP in rat tissue(12, 34). Moreover, vitamin E has had an effective role in the prevention of oxidative damage to the lung tissue of CPF-treated animals(35).

In our study, Masson's trichrome stain revealed moderate liver fibrosis between hepatic lobules and around the portal area in the CPF-treated group as shown in Figure 4C; a similar observation has been reported by previous findings(36). This fibrosis is considered the end-stage hepatic injury that usually appeared upon chronic exposure and is consistent with our experiment period. The mechanism of developing liver fibrosis is sophisticated but it is mainly participated by increased reactive oxygen species (ROS) and inhibiting antioxidants of the

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

biological system (35, 37). Interestingly, in this experiment, the amount of fibrosis was reduced in rabbit tissue by giving vitamin E with insecticides as compared with the CPF-treated group.

## 5. CONCLUSION:

It can be concluded that CPF could have a destructive effect on liver tissue and has the risk of being harmful to human life. However, this hepatic damage can be modulated and diminished by using vitamin E as dietary supplementation.

**Study limitations**

A possible limitation of the current research study is the absence of serum liver enzymes that could have contributed to the valuation of functional liver involvement in CPF intoxication.

## 6. REFERENCES:


1. Cobilinschi C, Țincu R, Neagu T, Becheanu G, Sinescu R, Checheriță I, et al. Histopathological features of low-dose organophosphate exposure. Rom J Morphol Embryol. 2020;61(2):423-32.
2. Ma P, Wu Y, Zeng Q, Gan Y, Chen J, Ye X, et al. Oxidative damage induced by chlorpyrifos in the hepatic and renal tissue of Kunming mice and the antioxidant role of vitamin E. Food and chemical toxicology. 2013(58):177-83.
3. Bartles E, Nachmansohn D. Organophosphate inhibitors of acetylcholine-receptor and -esterase tested on the electroplax. Arch Biochem Biophys. 1969;133(1):1-10.
4. Gultekin F, Delibas N, Yasar S, Kilinc I. In vivo changes in antioxidant systems and protective role of melatonin and a combination of vitamin C and vitamin E on oxidative damage in erythrocytes induced by chlorpyrifos-ethyl in rats. Arch Toxicol. 2001; 75(2):88-96.
5. Pope C, Karanth S, Liu J. Pharmacology and toxicology of cholinesterase inhibitors: uses and misuses of a common mechanism of action. Environmental Toxicology and Pharmacology 2005;19 (3):433-46.
6. Ishii S, Bell J N, Marshall F M. Phytotoxic risk assessment of ambient air pollution on agricultural crops in Selangor State, Malaysia. Environmental Pollution. 2007;150(2):267-79.
7. Babazadeh M, Najafi G. Effect of chlorpyrifos on sperm characteristics and testicular tissue changes in adult male rats. Veterinary Research Forum 2017;8( 4):319 - 26.
8. Bagchi D, Bagchi M, Hassoun E A, Stohs SJ. In vitro and in vivo generation of reactive oxygen species, DNA damage and lactate dehydrogenase leakage by selected pesticides. Toxicology and Applied Pharmacology. 1965;104(1-3):129-40.
9. Chargui I, Grissa I, Bensassi F, Hrira MY, Haouem S, Haouas Z, et al. Oxidative Stress, Biochemical and Histopathological Alterations in the Liver and Kidney of Female Rats Exposed to Low Doses of Deltamethrin (DM): AMolecular Assessment. Biomed Environ Sci. 2012; 25(6):672-83.
10. Owuor ED, Kong ANT. Antioxidants and oxidants regulated signal transduction pathways. Biochem Pharmacol. 2002;64(5-6):765-70.
11. Burton GW, Ingold KU. Vitamin E as an in vitro and in vivo antioxidant. Ann NY Acad Sci. 1989;570:7-22.
12. Amin KA, Hashem KS. Deltamethrin-induced oxidative stress and biochemical changes in tissues and blood of catfish (Clarias gariepinus): antioxidant defense and role of alpha-tocopherol. BMC Veterinary Research 2012;8(1):1-8.
13. Yassin MM, Adas TO, Yasin MM. Serum Glucose, Bilirubin, Liver Enzymes, Renal Parameters, Protein Profile and Some Electrolytes in Adult Male Domestic Rabbits Intoxicated with Chlorpyrifos. J Toxicol Risk Asses. 2021;7(1):037.
14. Bancroft JD, Gamble M. Theory and practice of histological techniques. 6th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier; 2008. 126-7 p.
15. Mutch E, Williams FM. chlorpyrifos and parathion are metabolised by multiple cytochromes P450 in human liver. Toxicology 2006;224(1-2):22-32.
16. Tanvir E, Afroz R, Chowdhury M A, Gan S H, Karim N, et al. A model of chlorpyrifos distribution and its biochemical effects on the liver and kidneys of rats. Human and Experimental Toxicology. 2016;35(9):991-1004.
17. El durssi I, Elawami I, Mahmoud G, Benkhaia F, Mohamed N. Experimental Studies on the effects of Chlorpyrifos on Rats, Histopathological changes. Mukhtar Journal. 2006;(13):67-79.
18. Ezzi L, Belhadj S I, Haouas Z, Sakly A, Grissa I, Chakroun S. Histopathological and genotoxic effects of chlorpyrifos in rats. Environmental Science and Pollution Research. 2016;23(5):4859-67.
19. Tripathi S, Srivastav A K. Liver profile of rats after long-term ingestion of different doses of chlorpyrifos. Pesticide biochemistry and physiology. 2010; 97(1):60-5.
20. Devi Y, Mishrab A. Histopathological Alterations in Gill and Liver Anatomy of Fresh Water, Air Breathing Fish Channa Punctatus after Pesticide Hilban (Chlorpyrifos) Treatment. Advances in Bioresearch. 2013;4(2):57- 62.
21. Slotkin TA, Brown K K, Seidler F J. Developmental exposure of rats to chlorpyrifos elicits sex-selective hyperlipidemia and hyperinsulinemia in adulthood. Environmental health perspectives. 2005;113(10):1291-4.
22. Heikal T, Mossa A, Marei G, Rasoul M. A. Cyromazine and chlorpyrifos induced renal toxicity in rats: the ameliorating effects of green tea extract. J Environ Anal Toxicol. 2012; 2(5).
23. Tanvir EM, Afroz R, Chowdhury M, Khalil M, Hossain M, Rahman MA. Honey has a protective effect against chlorpyrifos-induced toxicity on lipid peroxidation, diagnostic markers and hepatic histoarchitecture European Journal of Integrative Medicine. 2015;7(5):525-33.


©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**24.** El-Demerdash FM. Antioxidant effect of vitamin E and selenium on lipid peroxidation, enzyme activities and biochemical parameters in rats exposed to aluminium Journal of Trace Elements in Medicine and Biology. 2004;18(1):113-21.

**25.** Machlin LJ. Vitamin E, a comprehensive treatise. . Marcel Dekker.1980.

**26.** Kamal- Eldin A, Appelqvist L. The chemistry and antioxidant properties of tocopherols and tocotrienols. J Lipids. 1996; 31(7):671-701.

**27.** Azzi A, Boscoboinik D, Hensey C. The protein kinase C family. European Journal of Biochemistry. 1992;208(3):547-57.

**28.** Traber MG, Packer L. Vitamin E: beyond antioxidant function. The American journal of clinical nutrition 1995;62(6):1501s-9s.

**29.** Clarke MW, Burnett JR, Croft K. Vitamin E in human health and disease. Critical reviews in clinical laboratory sciences Critical review in clinical laboratory sciences. 2008;45(5):417-50.

**30.** Ahmad LA, Khan A, Khan MZ. Cypermethrin induced biochemical and hepato-renal pathological changes in rabbits. Int J Agr Biol 2012;13(6):865-72.

**31.** Raina R, Verma PK, Pankaj NK, Kant V. Ameliorative effects of alpha-tocopherol on cypermethrin induced oxidative stress and lipid peroxidation in Wistar rats. Int J Med Sci. 2009;1:396-9.

**32.** Sallam M A, Ahmad M, Ahmad I, Gul S T, Idrees M, Bashir M I, et al. Toxic Effects of Cypermethrin on the Reproductive Functions of Female Rabbits and Their Amelioration with Vitamin E and Selenium. Pak Vet J. 2015;35(2):193-6.

**33.** Ma P, Wu Y, Zeng Q, Gan Y, Chen J, Ye X, & Yang X. Oxidative damage induced by chlorpyrifos in the hepatic and renal tissue of Kunming mice and the antioxidant role of vitamin E. .Food and chemical toxicology. 2013;58,:177-83.

**34.** Al-Omar M S, Naz M, Mohammed S, Mansha M, Ansari M, Rehman N, et al. Pyrethroid-Induced Organ Toxicity and Anti-Oxidant-Supplemented Amelioration of Toxicity and Organ Damage: The Protective Roles of Ascorbic Acid and α-Tocopherol. Int J Environ Res Public Health. 2020;17:1-27.

**35.** Hassani S, Sepand MR, Jafari A, Jaafari J, Rezaee R, Zeinali M, et al. Protective effects of curcumin and vitamin E against chlorpyrifos-induced lung oxidative damage Hum Exp Toxicol. 2015; 34(6): 668-76.

**36.** Laothong U. Pesticides and Non-alcoholic Fatty Liver Disease. Thia J Toxicol. 2017; 31 (2):97-107.

**37.** Li S, Zheng X, Zhang X, Yu H, Hana B, Lv Y, et al. Exploring the liver fibrosis induced by deltamethrin exposure in quails and elucidating the protective mechanism of resveratrol. Ecotoxicol Enviro Saf. 2021;207:111501.

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

The Scientific Journal of University of Benghazi

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# Benign and Malignant Diseases of The Prostate - A Clinicohistopathological Study

Salma Ibraheem Alsunousi [1], Hawa M. Aljaghdaf [1], Abdelraouf A. A. Khatal [1], Ghazala Othman Omar [1], Hend Rafa A Awad [1*], Iman Idris Al Agouri [1], Nabeia Ali Al Gheryani [2]

*1 Department of Histology, Faculty of Medicine, University of Benghazi, Benghazi, Libya.*

*2 Department of Pathology, Faculty of Medicine, University of Benghazi, Benghazi, Libya.*

Received: 04 / 11 / 2022; Accepted: 03 / 12 / 2022

**الملخص:**

**الخلفية:** افات غدة البروستاتا الورمية والغير ورمية هي الاسباب الرئيسة للأمراض والوفيات عالميا. معدل الأمراض يزيد مع العمر. جوهريا، خزعة البروستاتا هي الفحص الذي يكشف الحالات الخبيثة والحميدة الأخرى للبروستاتا للمرضى الذين لديهم اعراض بولية. طرق اخرى للتشخيص تطورت تشمل الطرق الاشعاعية والعلامات البيولوجية للبروستاتا، على أن الخزعة والفحص المجهري هي المقياس الذهبي للتشخيص النهائي. **الأهداف:** أجريت الدراسة الحالية لمعرفة وتحديد الأنماط النسيجية المرضية المختلفة لأمراض البروستاتا والأعراض المصاحبة لها. **الطريقة:** أجريت مراجعة لسجلات عينات من نسيج البروستاتا لعدد 194 مريضاً مأخوذة من قسم الأمراض-كلية الطب-جامعة بنغازي في الفترة من يناير إلى ديسمبر 2009. العينات المستقبلة ثبتت في الفورمالين المخزون المتعادل 10% والتحضير الشمعي الروتيني متبوعة بصبغة الهيماتوكسيلين والايوسين. جميع العينات حللت باستخدام المؤشرات التالية: نوع العينة، عمر المريض، النمط النسيجي المرضى، التشخيص النهائي. مع تطبيق تصنيف جليسون المعدل للتصنيف. **النتائج:** قيمت131 عينة خزعة بالمنظار، 42 عينة خزعة بالابرة،21 عينة استئصال جراحي للبروستاتا. قسمت الى امراض حميدة، قبل خبيثة، خبيثة. استخدم تصنيف جليسون المعدل لتصنيف سرطان البروستاتا. كان متوسط الأعمار 70.7عام. 153 حالة (78.87 %) حميدة، 7حالات (3.6%) قبل خبيثة، 34 حالة (17.53%) خبيثة. نسبة الخبيثة إلى الحميدة (4.7:1). تراوحت الأعمار من 24-100 عام. الأكثر شيوعا بين الأمراض كان تضخم البروستاتا الحميد، خصوصا في العقد السادس. نوع غدى-سدى أكثر الانواع مشاهدة بنسبة (86.8%)، متبوعاً بنوع غدى بنسبة (13.2%). الامراض المصاحبة لتضخم البروستاتا الحميد شملت التهاب البروستاتا، تضخم الخلايا القاعدية، حؤول الخلايا الحرشفية، التضخم الغدي غير النمطي (قبل خبيثة). سجلت حالة واحدة سليلة في احليل البروستاتا. خلال الحالات السرطانية ادينوكارسينوما كان أكثر الأمراض ملاحظةً في العقدين السادس والسابع بنسبة (91%). جليسون 7 كان الأكثر عددا. حالة واحدة منتشرة من المثانة البولية إلى البروستاتا. **خاتمة:** افات البروستاتا الحميدة هي الأكثر شيوعا من الآفات الخبيثة، الأغلبية أحصيت في الفترة العمرية (61-70) سنة. يوجد اختلاف كبير في الاعراض بين الحالات الحميدة والخبيثة. نحتاج دراسات اخرى مستقبلا لمعرفة العوامل البيئية والاجتماعية المشاركة لمرض البروستاتا

**الكلمات المفتاحية:** تضخم البروستاتا الحميد، سرطان البروستاتا، تصنيف جليسون المعدل.

**Abstract**

**Background:** Neoplastic and non-neoplastic prostate gland lesions are the main reasons for morbidity and mortality throughout the world. The risk of diseases increases with age. Basically, Prostate biopsy is a test which detects malignant and other benign conditions of the prostate in patients who have urinary symptoms. Other modalities of diagnosis also have been developed, comprising of radiological modalities and prostatic biomarkers. However, biopsy with microscopic examination is the gold standard for the ultimate diagnosis.

**Objectives:** The present study was done to recognize and determine the different histopathological patterns of prostatic diseases and their clinical presentation correlations.

**Patients and methods:** Reviewing of 194 patient specimens of prostatic tissues in the department of pathology, faculty of medicine, university of Benghazi from January to December 2009 was conducted. The received specimens were fixed in 10% neutral buffered formalin and routine paraffin processing followed by hematoxyline and eosin staining was done. All the specimens were analysed with following parameters: type of specimen, age of patient, histopathological pattern and final diagnosis. With application of modified Gleason scoring for grading.

**Results:** 131 TURP, 42 needle biopsies, and 21 prostatectomy specimens were assessed, they were grouped into benign, premalignant, and malignant disorders. Modified Gleason`s Scoring was used to score the prostatic adenocarcinoma. The Mean of all patient's age was 70.7 years. 153 (78.87%) were benign, 7 (3.6%) were premalignant and 34 (17.53%) cases were malignant. Malignant to benign ratio (1: 4.7). Age ranged was 24-100 years. The most frequent disease encountered was BPH, mainly in the sixth decade. Glandular-stromal pattern was more frequently seen (86.8%), followed by glandular predominance (13.2%). Concomitant conditions such as prostatitis, Basal cell hyperplasia, squamous metaplasia, and atypical adenomatous hyperplasia (AAH) (premalignant) were observed. Among the malignant conditions, acinar adenocarcinoma was the commonest disease seen in sixth and seventh decades by (91%), and Gleason`s score 7 was the commonest. One of the cases was metastatic TCC from urinary bladder.

**Conclusion:** Benign lesions of prostate are more common than malignant lesions, most commonly encountered in age group of 61 to 70 years. There is a major difference in symptoms between malignant and benign conditions. More studies are needed in future to identify environmental and social factors contributing prostate disease.

**Keywords:** Benign prostatic hyperplasia (BPH), Prostatic Carcinoma (PCa), Modified Gleason Scoring.

*Correspondence: Hend Rafa A Awad.
rafa.hind55@gmail.com

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

## 1. INTRODUCTION

The prostate is the main exocrine accessory reproductive gland in men. It is procedures prostatic secretion which is an important part of seminal fluid (1). Anatomically prostate gland is situated at the neck of bladder, the enlargement of the gland may result in urinary symptoms such as hesitancy, urine retention, urgency and dribbling (2).

Prostate gland disorders in male patients are a major source of morbidity and mortality. With age, the probability of diseases will increase. The extent of diseases composed of inflammatory disorders, nodular hyperplasia (BHP), and prostate cancer (3). Prevalence of BHP is more in eighth decade of life that is 90 % as compared with 20 % in age group of 40 yrs (2). Prostatic carcinoma is globally the second most frequently diagnosed cancer and the sixth leading cause of cancer death in males (4).

Prostatitis formed the predominant infiltrates in benign lesions, regularly seen in specimens or accompanying BPH (4). Infrequently, Non-specific granulomatous prostatitis is observed in the prostate specimens. The disease was distinguished by Tanner and Mc Donald in 1943 for the first time, who reported an occurrence rate of 3.3% of granulomatous prostatitis in inflammatory conditions (5).

A prostate biopsy basically is a procedure in patients with particular indications for neoplastic and other non-neoplastic prostate conditions. Other methods of diagnosis, involving radiological modalities and prostatic biomarkers, have also been advanced. Nonetheless, the gold standard for terminal diagnosis is histopathological biopsy (3).

The current cross-sectional study aims at analyzing histopathological characters of different malignant and non-malignant lesions of the prostatic tissue in a period of one year.

## 2. PATIENTS AND METHODS

The study was conducted in the department of pathology, faculty of medicine, university of Benghazi - Libya. The study period was from January to December 2009 and information regarding prostatic specimens was retrospectively gathered from archives of histopathology register. Transurethral resection of prostate (TURP), needle biopsy, and open prostatectomy samples were assessed. The obtained samples were fixed in 10% neutral buffered formalin and usual paraffin processed. Three to five micron sections were cut and finally stained by Hematoxylin and Eosin (H&E).

Demographic data were examined regarding the age, type of biopsy, and digital rectal examination (DRE) findings. Data analyzed with the next considerations: age of the patient, clinical picture, pathological pattern, and final diagnosis.

Following histopathologic assessment, the data were classified into benign, premalignant, and malignant. Tumors were categorized according to histologic grading using a modified Gleason's Scoring.

The entire data were evaluated statistically by using the SPSS statistical package version 21(Chi-square test). Independent t-test was used to correlate the mean age between patients with benign and malignant lesions. A P-value of less than 0.05 was considered as statistically significant.

## 3. RESULTS

A total of 194 cases were reviewed, the specimens comprise of 131(67.53%) TURP chips, 42 (21.65%) true-cut needle biopsy, and 21(10.82%) open prostatectomy specimens. 153 (78.87%) cases were benign, 7 (3.6%) cases were premalignant and 34 (17.53%) cases were malignant. In the TURP specimen's majority were benign lesions (115), while (16) biopsies displayed prostatic malignancy. Also, the superiority of open prostatectomy showed in benign lesions by (20) specimens as compared to the malignant lesion by (1) specimen. In the needle biopsies, (25) and (17) specimens showed benign and malignant lesions respectively (Table 1). This result was statistically significant (p-value 0.000).

Regarding the age of the patients in this study, Patients aged 24-100 years. The Mean of all patient's age was 70.7 years, for non-malignant prostatic lesion 70.2 years, premalignant lesion 75 years, and for prostate malignancy 72.15 years. There was no major variation in the mean age between patients with benign and malignant lesions (p-value 0.40) (Table 2). Malignant to benign ratio (1: 4.7). Age-wise distribution of prostatic lesions is shown in (Table 3), the peak existence of malignant cases was distributed in two age groups, i.e., in 61-70 and 71-80 years. The youngest patient with malignancy was 50 years and the oldest patient was 97 years. Greatest benign cases i.e., 65 (42.6%) were observed in the age group 61-70 years. The youngest benign patient was 24 years old and the oldest was 100 years.

Clinically, when benign and malignant lesions were compared, urine retention was a more common finding among the benign cases accounting for (61.9%), and (17.6%) for malignant cases. Hematuria was seen in 5 (3.1%) of benign cases (2 patients accompanied with urinary bladder carcinoma and 2 patients with infarction) and 10 (29.4%) of malignant cases. By USG, about (8.8%) of histopathologically benign patients were showed enlarged prostate. Digital rectal examination findings (DRE) showed hard prostate in 10 (29.4%) cases of prostate malignancy. This result was statistically significant (p- value 0.000) (Fig. 1).

Benign prostatic hyperplasia biopsies were classified regarding the predominant growth pattern, the glando-stromal pattern was more frequently faced by 138 (86.8%) cases, followed by glandular predominance (adenomatous) by 21 (13.2%) cases. BPH cases exhibited hyperplastic glands; lined by papillary pseudostratified columnar epithelium, cystic atrophic changes (cystically dilated acini lined by flattened epithelium & filled with Corpora Amylacea), and prominent (dense) fibromuscular stroma (Fig. 2 & 3). Features of atypical adenomatous hyperplasia, and basal hyperplasia were also seen (Fig. 4).

Microscopic finding associated with Benign Prostatic Hyperplasia includes, BPH without any associated microscopic finding was about 83 (51.87%) cases, the number of cases of BPH associated with prostatitis was in 48 (30%) cases (chronic nonspecific prostatitis in 39 cases, acute inflammation in one case, acute on chronic inflammation in 6 cases, and 2 cases have features of granulomatous prostatitis which showed large nodular aggregates of epithelioid cells, lymphocytes, multinucleated giant cells, and neutrophils). Squamous metaplasia (including squamous metaplasia of prostatic urethra) was seen in 12 cases accounting for (7.5%), basal cell hyperplasia was seen in 5 cases about (3.13%), features of infarction were seen in 5 (3.13%) cases, and Atypical adenomatous hyperplasia with BPH was seen in 7 cases (4.37%) (Fig 5).

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

In this study, Carcinoma of the prostate was detected in a total of 34 (17.5%) patients. All of them exhibited acinar adenocarcinoma patterns (91%) except, one case each of adenocarcinoma with small cell differentiation, metastatic transitional cell carcinoma (TCC) from urinary bladder, and ductal adenocarcinoma (Fig 6 & 7).

According to Gleason scoring of the total cases of adenocarcinomas exhibited that GS 7 comprised the biggest group with `12 cases (38.7%), GS 6 and GS 9 were the next most frequently with 5 cases each (16.1%). Gleason score of 8 comprised 4 cases (12.9%), GS 3 comprised 3 cases (9.8%), GS 5, and GS 10 had one case each (3.2%). Two cases don't have a score because of the little sample, one case (TCC) don't undergo Gleason scoring.

Among the 34 cases reported as prostatic carcinoma perineural infiltration was seen in two cases. One case had Gleason score 7 and the other was ductal carcinoma. The vascular invasion also seen in two cases, lymphatic in one case.

Numerous histopathological findings were noted in benign and malignant lesions. In benign cases, papillary hyperplasia was the most common observed epithelial hyperplasia by 147 (75.7%) cases, atypical hyperplasia accounted 7 (3.6%) cases, and basal hyperplasia accounted 5 (2.5%) cases (Fig. 8). In malignant cases, the commonest findings were noted in prostatic adenocarcinoma is cribriform and acinar pattern by 15 (7.7%) cases followed by 6 (3%) cases each of (cribriform & sheet) and acinar patterns (Fig. 8).

**Table 1. Type of biopsies according to prostatic lesions:**

| Type of biopsy | Benign (%) | Malignant (%) | Total (%) |
|---|---|---|---|
| TURP* | 115 (71.9%) | 16 (47.1%) | 131 (67.6%) |
| Needle Biopsy | 25 (15.6%) | 17 (50.0%) | 42 (21.6%) |
| Open prostatectomy | 20 (12.5%) | 1 (2.9%) | 21 (10.8%) |
| **Total** | **160 (100%)** | **34 (100%)** | **194 (100%)** |

*TURP=Transurethral resection of prostate

$X^2$ =20.22 P-value= 0.000

**Table 2. Comparison of Mean age according to prostatic lesion of patients:**

| Prostatic lesion | Mean age | Number | SD |
|---|---|---|---|
| Benign | 70.29 | 153 | 10.389 |
| Malignant | 72.15 | 34 | 11.343 |
| Premalignant | 75.00 | 7 | 8.406 |
| **Total** | **70.79** | **194** | **10.505** |

Ratio of Malignant to Benign =1: 4.7 p-value= 0.40

Mean age of Benign cases=70.2 years Min=24 Max=100 SD=10.33

Mean age of Malignant cases=72.15 years Min=50 Max=97 SD=11.34

**Table 3. Age incidence of various prostatic lesions:**

| Age groups/years | Benign (%) | Premalignant (%) | Malignant (%) |
|---|---|---|---|
| < 40 | 1 (0.6 %) | 0 (0.0%) | 0 (0.0%) |
| 40-50 | 1 (0.6 %) | 0 (0.0%) | 1 (2.9%) |
| 51-60 | 24 (15.7%) | 0 (0.0%) | 5 (14.7%) |
| 61-70 | 65 (42.6%) | 3 (42.8%) | 11 (32.4%) |
| 71-80 | 38 (24.8%) | 2 (28.6%) | 10 (29.4%) |
| >80 | 24 (15.7%) | 2 (28.6%) | 7 (20.6%) |
| **Total** | **153 (100%)** | **7 (100%)** | **34 (100%)** |

Mean age =70.79 years Min=24 Max=100 SD=10.50 X 2 =4.77 P-value= 0.90

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

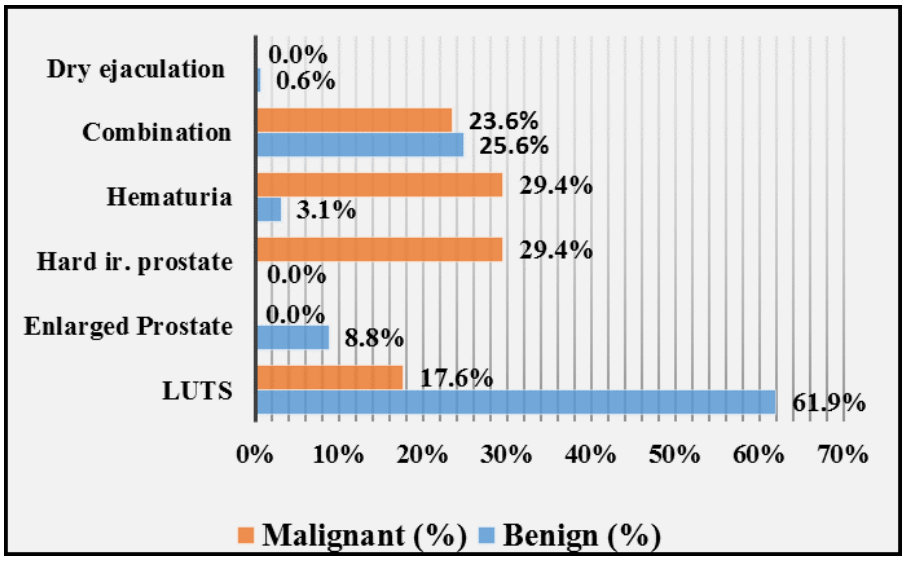



**Figure 1. Distribution of clinical presentations according to the prostatic lesion**

X 2 =85.49 P-value= 0.000

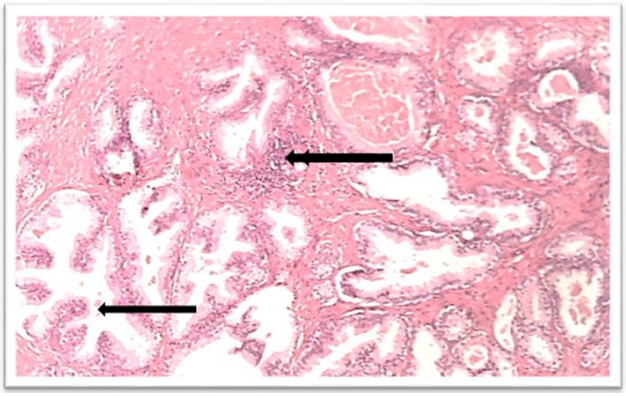


**Figure 2. Photomicrograph of benign prostatic hyperplasia showing hyperplasia of glands with papillary enfolding (arrow) in a thick fibromuscular stroma, and small foci of nonspecific inflammatory cells(lymphocytes+ plasma cells) are also seen (double head arrow) (H&E x100).**

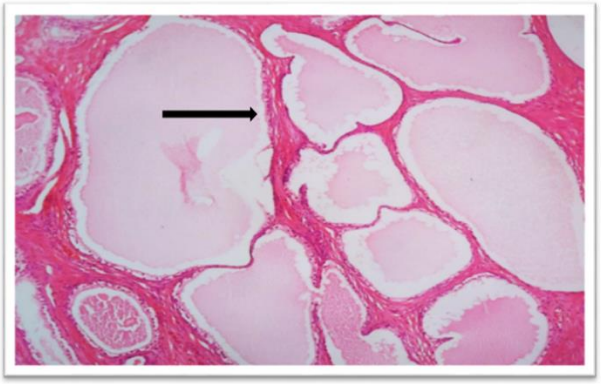


**Figure 3. Photomicrograph of benign prostatic hyperplasia with cystically dilated glands with thin epithelium (arrow). Lumen shows corpora amylacea. (H&E x100).**

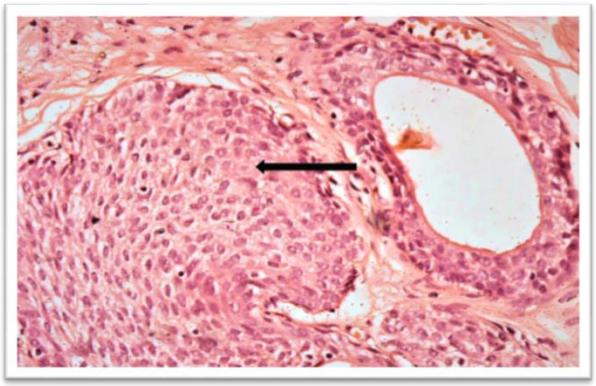


**Figure 4. Photomicrograph of basal cell hyperplasia showed nests of proliferating basal cells (arrow) (H&E x400).**

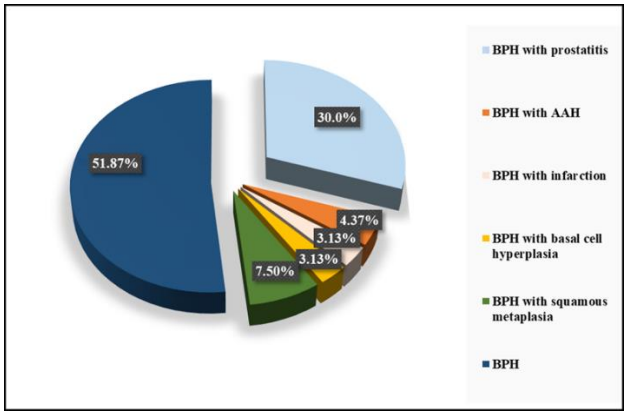



**Figure 5. Microscopic finding associated with Benign Prostatic Hyperplasia (BPH) (n=160)**

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

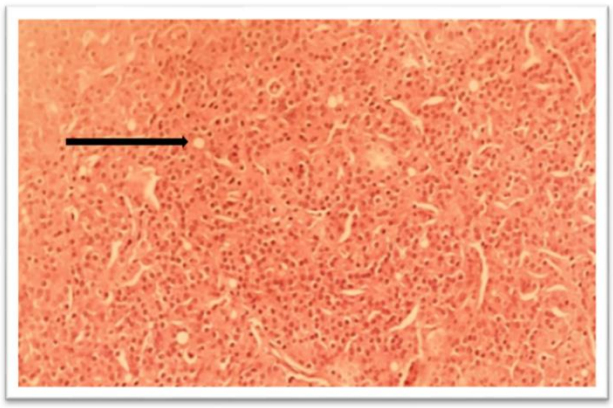


**Figure 6. Photomicrograph of prostatic adenocarcinoma GS 8(4+4). The section showed prostatic tissue which is replaced by sheets of malignant cells, trying to form acini (arrow) with irregular border, the cells showed hyperchromatic nucleus with small nucleolus. Some cells have clear cytoplasm & some have esinophilic cytoplasm. Occasional large bizarre cells are also seen. The mitotic activity is very low. (H&E x100).**

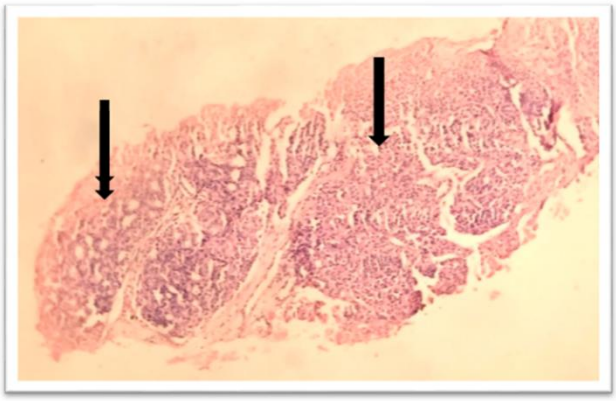


**Figure 7. Photomicrograph of prostatic adenocarcinoma GS 9(4+5). The section showed neoplastic infiltrative lesion composed of confluent glands showing fusion and back to back pattern with scattered lumens and focal cribriform morphology (pattern 4) (double head arrow) admixed with solid foci showing sheet like pattern without luminal formation or glandular differentiation (pattern 5) (arrow). (H&E x100).**

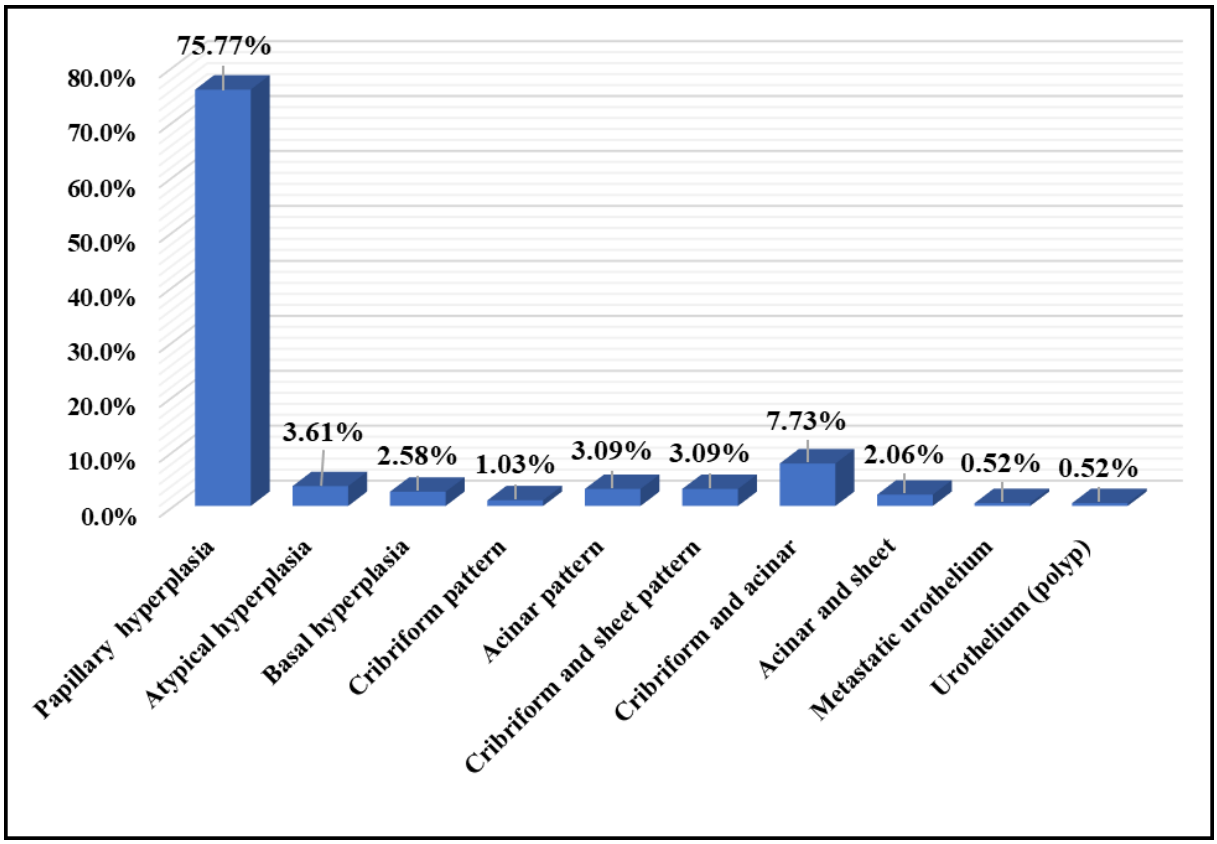



**Figure 8. Microscopic finding in Benign and malignant lesions**

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

## 4. DISCUSSION

A retrospective study of 194 cases of the prostate sample was done, the result was recorded and comparison with other studies was reported.

In this study, the majority of the specimens received were TURP (67.53%), followed by needle biopsy (21.65%), and open prostatectomy (10.82%), which were parallel to study was done in India (1), where TURP comprised the majority of samples received (99.3%) and (0.7%) was prostatectomy specimen. TURP procedure involved in (71.9 %) of benign cases and in (47.1%) of malignant cases in the current study. This might be because TURP is a chosen surgery for nodular hyperplasia of the prostate as it is an easy procedure with lesser complications (6). In a study was done in Saudi Arabia (7), TURP was the 2nd type of biopsy (25.7%) used after transrectal ultrasound (TRUS) biopsy. In this study, needle biopsies were common, and in malignant cases account in 17 (50%) cases as compared with benign 25 (15.6%) cases. The little bit superiority of needle biopsy (transrectal/ true-cut) over other types of biopsies in the detection of malignant prostatic disease was explained by a study done by Anim *et al* (8), where it samples the posterior lobes (peripheral zone), which are commonly involved by cancer, and more accessible by the transrectal route.

The two most common disorders involving the prostate gland are benign prostatic hyperplasia (BPH) and adenocarcinoma (3). In the present study, BPH in total (benign and premalignant cases) were (82.5%), and prostatic carcinoma cases were (17.5%). Anim *et al* (8) showed a similar result with (84.8%) of BPH frequency with a similar peak age of incidence to this study and (15.2%) cases of carcinoma.

Prostatic carcinoma and benign prostatic hyperplasia (BPH) are increasing frequently by aging progression (9). In the current study, the age range affected by prostatic pathology was 24-100 years. Maximum cases of BPH, i.e., 65 cases were seen in the 61-70 yrs age group similar to reports documented in Oman (10) and Yemen (11). There is a decline in the age incidence of BPH patients after age group 61-70 yrs, which is in concordance with other studies (1, 12). That may be attributed to the decreasing of the aged male population in Libya, whose population is predominantly younger. Prostatic carcinoma was encountered predominantly in the age group 61-70 years by 11 cases, which similar to a study was done by Mital *et al* (3), and in more advanced age group 71-80 years by 10 cases that are similar to another study which was done by Kusuma *et al* (12). This age distribution indicates that PCa in Libya predominantly occurs in the older in men aged 60 years and above as reported by El Mistiri *et al* (13).

In the current study, the peak incidence of both premalignant lesions and prostatic carcinoma was seen in the (61-70 and 71-80) yrs. age groups. A comparison between the two conditions revealed that no such age difference was noted. A study by Birare *et al* (1) shows a result of prostatic carcinoma in the same age groups. The mean age for benign and malignant lesions was 70.2 years and 72.1 years respectively, this is explained by Bhatta. & Hirachan (6), which might be due to Advanced age and hormones like androgen are the elements associated with prostatic disorders. There was no significant difference in the mean age between patients with benign and malignant lesions (p-value 0.40). This finding is in agreement with the study done by ( 12).

In the current result, lower urinary tract symptoms (obstructive symptoms) especially urine retention was the most common symptom in benign lesions in (61.9%) followed by a combination of symptoms (obstructive and irritative) like urine retention and dysuria in (24.8%), hematuria in (3.1%). LUTS might be due to, the hypertrophied transition zone obstructing the distal part of the prostatic urethra, so BPH might cause compression on prostatic urethra leading to urine retention and other LUTS (14). Dysuria occurs because of the inability to empty the bladder completely creates a reservoir of residual urine that is a common source of infection, or as symptom of prostatitis which is commonly accompanied by BPH (15). Enlarged prostate noticed in (8.8%) cases. In malignant lesions, common symptoms were hematuria in (29.4%) followed by a combination of symptoms (obstructive and irritative) such as urine retention and frequency in (23.5%). Hard prostate seen in (29.4%) cases. Because the majority of PCa arises in the peripheral zone, most distant from the urethra, sphincter, and neurovascular bundle, it would need to be quite advanced to give rise to urinary tract symptoms (16).

However, when both the lesions were compared to urine retention and enlarged prostate were positively associated with benign lesions, while hematuria with hard prostate was significantly associated with malignant lesions (p-value 0.000). The hematuria could be due to urinary infection, vascular enlargement of the prostate as well as friable hypervascularity of the prostate, the vessels are easily disrupted by physical activity (17). Premalignant lesions had the same clinical symptoms as seen in benign lesions as they were mostly associated with benign lesions. Anushree and Kusuma (18) found that frequency was the most common symptom in benign cases accounting for (36.6%) followed by acute retention (22%), while in the malignant cases, they found frequency (38.5%), and incomplete voiding (38.5%) as the most common symptoms.

Most patients above the age of 50yrs were have been histological evidence of BPH and many suffer symptoms from urethral obstruction. Data show that on microscopic examination both stroma and epithelium are involved in variable degrees and the predominant pattern is glando-stromal hyperplasia (18). In the present study, the glando-stromal pattern of BPH (86.8%) was the most frequent histological pattern which predominant, this result was in agreement with a study done by (3), and is different to other study done by (12) who noticed Stromal predominance was encountered more common followed by glandular predominance. Papillary hyperplasia was the most common observed epithelial hyperplasia by (147) cases, accounted (75.7%) of prostatic lesions. The incidence of atypical adenomatous hyperplasia in the current study has been seen in (4.37%) which correlates the finding of (1.65%) by a study done in the USA (4).

Benign prostatic hyperplasia (BPH) was the most common frequent lesion seen in this study similar to Bhatta & Hirachan study (6). BPH without microscopic association account about (51.87%), while prostatitis was a common associated finding with BPH accounting (30%). This finding is similar to a study by (6) who found that prostatitis accompanied in (25%) of BPH cases. A study by (12) has identified a higher incidence of prostatitis (86%). This correlation between BPH and prostatitis, explained by Peter *et al* (19) that the inflammation is more commonly associated with benign epithelial conditions, especially atrophy and BPH as compared with high-grade Prostatic Intraepithelial Neoplasia (PIN) and carcinoma where

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

usually only a small percentage of foci are inflamed. (18) explained these differences in the percentage of associated prostatitis among different studies may arise from the treatment approaches obeyed at several organizations. Anti-inflammatory drugs and Antibiotics could microscopically change the inflammatory response.

Additionally, two cases of granulomatous prostatitis were reported and diagnosed as nonspecific granulomatous prostatitis (which is negativity for AFB), this result in agreement with the study was done by (2). The accurate cause of Granulomatous prostatitis remains uncertain and may in several patients be idiopathic (5).

Squamous metaplasia can be detected at the margin of infarcts, following TURP, as an effect of hormonal management, or occasionally without recognizable predisposing etiology (3). In this study, BPH with squamous metaplasia in 12 cases (7.5%) was observed, which correlates the finding of 3 cases (0.8%) by Garg *et al* (4).

Most of the cases of prostatic carcinoma were acinar adenocarcinoma. A total of 31 (91%) cases of acinar adenocarcinoma were identified in this study. This is in agreement with the study was done by (18), with 12 (85.1%) of adenocarcinoma cases were reported.

In the present study, Gleason Scoring of adenocarcinomas showed that moderately differentiated adenocarcinomas (GS 7) comprised the largest group with 12 cases (38.7%) which consist with the studies done by (12 & 18), that indicate poor prognosis; this might be because of a delay in accessing the health facility, medical advice, and no screening program were done. Gleason score 9 was the frequent score observed in a study done by (6).

Perineural invasion is characteristically diagnosed in prostatic carcinoma cases if there is intraneural or circumferential infiltration by the malignant cells (6). Among the 34 cases reported as prostatic carcinoma perineural infiltration was seen in 2 cases. One case had Gleason score 7 and the other was ductal carcinoma. One of the studies (6) has described the perineural invasion in 3 cases. The vascular invasion also seen in 2 cases, lymphatic in one case. This is maybe because of the early diagnosis of prostatic carcinoma.

Moreover, various histopathological findings were noted in benign and malignant lesions, in benign cases, papillary hyperplasia was the most common observed epithelial hyperplasia in (75.77%) cases, which was similar to study done by (5) who found that, papillary hyperplasia was the most frequent epithelial hyperplasia by (34%). The common malignant patterns in this study were a cribriform and acinar pattern in (7.7%) cases, cribriform and sheets in (3.1%) cases, and acinar patterns are also seen in (3.1%) cases. This was disagreement with (12) who found that, sheeting pattern as the most predominant pattern.

Because the current study is record-based and not a population-based study, like various studies. It might not be an exact indicator of the true incidence of prostatic diseases in society at large.

## 5. CONCLUSION

In conclusion, prostatic lesions are commonly faced above the age of sixty years with a predominance of benign over malignant conditions. Benign prostatic hyperplasia (BPH) was the most common frequent lesion in benign case, prostatitis was usually accompanied. Prostatic adenocarcinoma was the most frequent lesion among malignant cases, the greater part of the patients encountered was of a Gleason score (GS 7). We reported cases of premalignant conditions (AAH) which require a cautious follow-up.

TURP and open prostatectomy were the procedure of choice in this study for benign lesions. Whereas, needle biopsy had more advantages than TURP in detecting malignant conditions, as it samples the posterior lobes (peripheral zone), which are usually affected by malignancy.

There is a major difference in symptoms between prostate cancer and benign conditions affecting the prostate such as benign prostatic hypertrophy (BPH) and prostatitis, where urine retention was a common presentation in benign cases in comparison to hematuria which was the frequent presentation in malignant cases, although urine retention was also recorded in malignant conditions in a small percentage.

One of the limitations of this study was that we didn't cover the aspects of risk factors such as family history, obesity, metabolic diseases, and environmental factors. We made all attempts to ensure that the data collected was reliable and the methods were reproducible. Our study opens the forum of discussion and should be continued in a more advanced and modified phase.

## 6. REFERENCES


1. Birare, SD., Mahule, SK., Dalve, KT., Patil, NR., & Naigaonkar, NV. Clinicopathological study of neoplastic and non-neoplastic lesions of prostate- two years study. Indian Journal of Pathology and Oncology.2017;4(4): 622-628.
2. Priyanka, G. Ingole, Sanjay, D. Deshmukh, Sadhana, H. Khaparde, Shinde, B. B., & Aarti, K. Buge. Histopathological spectrum of prostatic lesions: A retrospective analysis of transurethral resection of prostate specimens in a tertiary care hospital. Indian Journal of Applied Research. 2019;9(9): 1-3.
3. Mital, Yadav., Hemina, & Hansa. Study of various histopathological patterns in prostatic biopsy. Health care sci Journal. 2017;9 (21): 58-63.
4. Garg, M., Kaur, G., Malhotra, V., & Garg, R. Histopathological spectrum of 364 prostatic specimens including immunohistochemistry with special reference to grey zone lesions. Prostate Intl, 2013;1: 146-151.
5. Zeenath, Begum, Attar, Abdul Hakeem, Mandakini, B. Tengli, & Mohammed, Mateen Ahmed. Study of Various Histopathological Patterns in Turp Specimens and Incidental Detection of Carcinoma Prostate. Indian Journal of Pathology and Oncology.2015; 2(4): 303-308.
6. Bhatta, S. & Hirachan, S. Prostatic lesions: Histopathological study in a tertiary care hospital. JMMIHS. 2018; 4(1): 12-19.


©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**7.** Mosli, A. Hisham, Abdel-Meguid, Taha A., Al-Maghrabi, Jaudah. A., Kamal, Wisam. K., Saadah, Hisham A., & Farsi, Hasan M. The clinic-pathologic patterns of prostatic diseases and prostate cancer in Saudi patients. Saudi Med J. 2009; 30 (11): 1439-1443.

**8.** Anim, J.T., Kehinde, E.O., Prasad, A., Sheikh, M., Mojiminiyi, O.A., Ali, Y., & Al-Awadi. K. Relationship between serum prostate specific antigen and the pattern of inflammation in both benign and malignant prostatic disease in Middle Eastern men. International Urology and Nephrology J. 2006;38: 27–32.

**9.** Josephine, A. Clinicopathological study of prostate biopsy. Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2014; 5(3):11-16.

**10.** George, E. & Thomas, S. . A Histopathologic Survey of Prostate Disease in the Sultanate of Oman. The Internet Journal of Pathology.2009; 3(2).

**11.** Al-Samawi, Abdullah Saleh & Aulaqi, Saleh Mansoor. The histopathological Patterns of Prostatic Diseases and Prostatic Cancer in Yemeni Patients. Sana'a univ j med sci.2014; 6 (1).

**12.** Kusuma, Puttaswamy., Raja, Parthiban., & Shameem, Shariff. Histopathological Study of Prostatic Biopsies in Men with Prostatism. Journal of Medical Sciences and Health. 2016;2(1): 11-17.

**13.** El Mistiri, M., Pirani, M., El Sahli, N., El Mangoush, M., Attia, A., Shembesh, R., Habel, S., El Homry, F., Hamad, S., & Federico, M. Cancer Profile in Eastern Libya: incidence and mortality in the year 2004. Ann Oncol. 2010; 21(9):1924-6.

**14.** Nathan, Lawrentschuk & Marlon, Perera. An update on focal therapy for prostate cancer. 2016 Endotext-Benign Prostate Disorders. Nature Reviews Urology.2016;13 (11): 641.

**15.** Hafiz, M. A., Nazish, S., Naseem, A. S., Hiba, A. S., Shafaq, S., & Anum, M. Spectrum of prostatic lesions. Int Arch Med. 2013; 6(36).

**16.** Kerri, R. Beckmann, Callaghan, Michael, E. O., Ruseckaite, Rasa, Ned, Kinnear, Caroline, Miller, Sue, Evans, David, M. Roder, & Kim, Moretti. Prostate cancer outcomes for men who present with symptoms at diagnosis. BJ U Int. 2017;862- 871.

**17.** Kashif, KM., Foley, SJ., Basketter, V., & Holmes, SAV. Haematuria associated with BPH— Natural history and a new treatment option. Prostate Cancer Prostatic Dis.1998;(1): 154–156.

**18.** Anushree, C.N. Cn. & Kusuma, Venkatesh. Morphological spectrum of prostatic lesions- a clinicopathological study. Medica Innovatica. 2012;1(2):49-54.

**19.** Peter, A. Humphrey., Louis, P. Dehner, & John, D. Pfeifer. The Washinton manual Of Surgical Pathology. Philadelphia, Pa: Lippincott WJ.lliams & WJ.lkins; 2012.


©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online **2790-1637**, Print **2790-1629**; National Library of Libya, Legal number : **154/2018**

The Scientific Journal of University of Benghazi

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# The Possibility of Using N-acetylcysteine as a Treatment for COVID-19 Patients

Fatma.W.F.Mohamed [1*]

*1 Department of Zoology (Physiology), Faculty of Science, Benghazi University, Libya.*

Received: 11 / 09 / 2022; Accepted: 01 / 11 / 2022

**الملخص:**

الخلفية في معظم البلدان، لا تزال جائحة فيروس كورونا 2019 (COVID-19) تشكل خطراً شديداً على الصحة العامة. بالنسبة للأفراد المصابين بفيروس كورونا19-COVID ، يمكن أن يتسبب فيروس كورونا 2 (SARSCoV-2) المسبب لمتلازمة الجهاز التنفسي الحادة الوخيمة في متلازمة الضائقة التنفسية الحادة ويؤدي إلى الوفاة. آليات الاكسدة لا تشارك فقط في الأمراض الانتكاسية المزمنة فحسب، بل تلعب دورًا في الاضطرابات التنفسية الفيروسية المعدية. يتم لعب دور وقائي مركزي ضد المؤكسدات من خلال انخفاض الجلوتاثيون(GSH) ، الذي يتم استنفاذه في عدوى .SARS-CoV-2 مضادات الاكسدة لها قدرة على مواجهة عمل المؤكسدات عن طريق تنظيف أنواع الأكسجين التفاعلية (ROS) وعن طريق تثبيط انزيمات توليد الاكسدة. كعامل مضاد لـــCOVID-19 ، فإن(N-acetylcysteine (NAC ، وهو مقدمة لـــGSH ، له أهمية خاصة كعامل مضاد. علاوة على ذلك، تحتوي NAC ومشتقاته على مجموعة واسعة من الآليات المضادة للأكسدة والمضادة للالتهابات التي يمكن استخدامها للوقاية من COVID-19 وعلاجه. قد يُتوقع أن يؤدي الاستخدام الفموي لـــNAC ، كما هو موضح في تجربة سريرية حديثة للتحقيق في الأنفلونزا والأمراض الشبيهة بالإنفلونزا، إلى تقليل فرصة الإصابة بـــ .COVID-19 أظهرت قدرة NAC على تجديد مستويات GSH مؤخرًا في التجارب السريرية لتعزيز نتائج مرض فيروس كورونا 2019(COVID-19) ، لا سيما في الأشخاص المعرضين لمخاطر عالية. بالنظر إلى الخلفية البيوكيميائية والاستخدام العلاجي الحالي لـــ NAC والأدلة التي تم جمعها حديثًا حول فعاليتها المحتملة ضدCOVID-19 ، فمن المفيد إجراء مزيد من الأبحاث إذا كان يمكن استخدام هذا الدواء كعلاج أو مساعد لـ.COVID-19

**الكلمات المفتاحية:** الإجهاد التأكسدي. الجلوتاثيون. ان-أسيتيل-سيستين. كوفيد -19.

**Abstract**

In most countries, the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) pandemic remains a severe public health threat. In COVID-19 individuals, the causative severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARSCoV- 2) virus can cause acute respiratory distress syndrome and result in mortality. Not only do oxidative mechanisms play a role in chronic degenerative diseases, but as viral respiratory disorders. Reduced glutathione (GSH), which is decreased in SARS-CoV-2 infection, plays a critical function in protecting against oxidants. Antioxidants work by scavenging reactive oxygen species (ROS) and blocking oxidant-producing enzymes to counteract the effects of oxidants. As an anti-COVID-19 agent, N-acetylcysteine (NAC), a precursor of GSH, is of special relevance. Furthermore, NAC and its derivatives have a wide range of antioxidant and anti-inflammatory mechanisms that could be used to prevent and treat COVID-19. Oral use of NAC, as shown in a recent clinical trial investigating influenza and influenza-like diseases, may be expected to reduce the chance of developing COVID-19. NAC's ability to replenish GSH levels has recently been shown in clinical trials to enhance coronavirus disease 2019 (COVID-19) outcomes, particularly in high-risk people. Given the biochemical background, existing therapeutic usage of NAC, and newly collected evidence on its potential efficacy against COVID-19, it is worthwhile to research further if this medication can be utilized as a treatment or adjuvant for COVID-19.

**Keywords:** Oxidative stress; Glutathione; N-acetylcysteine; COVID-19; Treatment.

## 1. INTRODUCTION

Each winter, an increase in the number of infections caused by numerous human respiratory pathogens occurs; however, the timing and extent of the infection vary greatly [1]. Respiratory viruses, such as influenza, Respiratory syncytial virus (RSV), and the two previously known human coronaviruses, have two primary characteristics: seasonality and persistence [1,2]. Coronavirus Disease (COVID-19) is caused by Coronavirus-2 of the Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS-COV-2). It was first recognized as pneumonia of unknown reasons on December 31, 2019, in Wuhan, China. The sickness then quickly spread over the globe. The number of cases is rapidly increasing and has spread to many countries throughout the world [3].

The common symptoms of COVID-19 include fever, cough, fatigue, shortness of breath, and muscle aches. Moreover, patients also experience sore throats, nasal congestion, headache, diarrhea, nausea and vomiting, loss of smell (anosmia), or loss of taste (ageusia) [3].

*Correspondence: Fatma.W.F.Mohamed.

fatma.wanis@uob.edu.ly

Patients infected with COVID-19 may experience fever and respiratory symptoms and they are frequently admitted to the hospital as a result of progressive dyspnea and systemic complications that necessitate support measures ranging from supplemental oxygen to mechanical ventilation and intensive care [4].

The board for COVID-19 patients is given non-pharmacological and pharmacological treatment. Pharmacological treatment in asymptomatic COVID-19 patients incorporates directing vitamin C, vitamin D, and medications with antioxidant properties [5,6,7]. Different treatments or extra estimates that can be given to COVID-19 patients are Anti-IL-6 (Tocilizumab), Anti IL-1 (anakinra), stem cells, intravenous immunoglobulin (IVIg), convalescent plasma treatment, vaccination, N-acetylcysteine, colchicine, spironolactone, bronchoscopy, and therapeutic plasma exchange (TPE) [8,9,10].

Most COVID-19 patients had severe pneumonia with excess mucus in the respiratory tract, and because of that, this review focused on N-acetylcysteine NAC as a mucolytic agent. The standard dose of NAC in pneumonia is (3x200 mg) orally,

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

utilized as a mucolytic agent. In addition, NAC has antioxidant and anti-inflammatory effects when used in high doses (600 – 2400 mg/day) orally, intravenously, and via inhalation [3,11,12].

According to De Flora et al [13], oxidative pathways play a significant part in the development of practically all human diseases, and antioxidants therapy shares a wide spectrum of protective actions. It should be noted that, just as exposure to oxidants increases the risk of getting a disease, antioxidants alone are unlikely to totally prevent a pathological condition; rather, they are expected to contribute to lowering its risk and reducing the severity of its consequences. Oxidative stress, like a lack of antioxidant systems, has a role in the aging process, especially when it leads to changes in mitochondrial DNA.

Studies have shown that oxidative stress OxS is a harmful condition caused by excess accumulation of reactive oxygen species and is linked to lung disease [14,15], heart disease [16,17], neurological disorders [18], diabetic complications[19], liver [20] and kidney diseases[21], and the biology of the aging process[22]. Under physiological conditions, OxS is neutralized by antioxidants among which glutathione (GSH) is the most abundant endogenous intracellular antioxidant [23].

Oter [24]suggested that free radicals include reactive oxygen species (ROS), which cause redox-modulated signaling cascades involving the transcription factors AP-1 (activator protein-1), NF- κB (nuclear factor kappa-light-chain-enhancer of activated B cells) and/or Nrf2 (nuclear factor erythroid 2–related factor 2), which can mediate a variety either of physiological functions or macromolecule alterations that lead to pathological conditions. Free radicals, according to De Flora et al [13], can be delivered into the body from external sources or created in the body through biochemical reactions, such as the Fenton reaction and the Haber-Weiss reaction. While the creation of reactive molecules is required for regular physiological and cellular activities, its unregulated or excessive production can result in 'oxidative/nitrosative stress.

According to Alamdari et al [25] and Dominair et al [26], natural scavenging systems, such as the system of decreased GSH, are the principal defensive mechanism against free radical damage. GSH contributes an electron to an unstable molecule, such as ROS, and then becomes reactive and can rapidly bind to another reactive glutathione molecule, forming a glutathione disulfide. This is possible under normal circumstances because of the high concentration of GSH in cells. GSH deficiency, which can occur as a result of COVID-19 or as a result of low levels due to other factors, has been linked to the excessive stress that leads to COVID-19 problems. On the one hand, SARS-CoV-2 infection causes the production of free radicals, which depletes GSH stores. Given that intracellular GSH levels are relatively stable and regulated by many environmental stimuli, such as NF-κB, ROS, and reactive nitrogen species, it is not surprising that less GSH is available for other cellular processes in a COVID-19 patient. Low GSH levels, on the other hand, have been linked to a number of pathologic diseases that are now thought to be risk factors for severe COVID-19, including advanced age, male sex, diabetes mellitus, hypertension, obesity, and even some drugs.

The failure of antiviral and anti-inflammatory agents to exhibit favorable benefits, as well as the thorough investigation of the aforesaid biochemical pathways, has encouraged various researchers to investigate the effects of NAC as an adjuvant treatment in COVID-19 patients.

N-acetylcysteine (NAC) is a drug that was first reported to have clinical benefits in the early 1960s [27]. Acetylcysteine, NAC, and Rmercaptate are just a few of the names for this medication. The organic compounds class is known as N-acyl-alpha-amino acids [28]. Cough, dry eyes, and influenza are just a few of the clinical benefits of NAC. It is also frequently used as an antidote for acetaminophen overdose and to lower nitrate tolerance. NAC is also a common ingredient found in certain cosmetics and vitamin supplements [29]. Also, it is known as an antioxidant that acts directly by increasing intracellular GSH, especially on hepatic tissue [30]. It has an optimal thiol redox state, which is of great importance to optimize the protective ability of the cell to counterbalance oxidative stress (OS) and inflammation [31].

N-acetyl cysteine is an amino acid that contains a thiol group. Cysteine includes sulfanyl (-SH) in its facet chain, which can be beneficial with inside the motion of living cells and ions the aid of using forming channels. The formation of disulfide bonds among cysteine is known to get to the bottom of unique proteins. Cysteine is a product of many occupied and unoccupied orbitals. Its structure can provide an explanation for the feature and medical importance of NAC [26,32,33].

Aldini et al [34] and Dominari et al [26] suggested that NAC has been proposed as a potential prophylactic or adjuvant for coronavirus disease-19 (COVID-19) therapy, a cost-effective alternative for mild to severe cases. Also, it is commonly used in the prevention and adjuvant treatment in conditions with thick and tenacious mucus production, such as pneumonia, cystic fibrosis, chronic bronchitis, and postoperative pulmonary complications. NAC contains unbound sulfhydryl groups that break disulfide bonds of the glycoprotein matrix within the mucus, which helps dissolve the mucus, making NAC a potent mucolytic. On the other hand, NAC is not only responsible for managing the redox state by replenishing the thiol stores, but it is also a cysteine precursor, making it a durable antioxidant.

According to de Andrade et al [35] by extracellular deacetylation of NAC, cysteine is released and introduced into cells via amino acid transporters. The hypothesis is that free cysteine is required for the synthesis of GSH.

The ways to provide NAC are oral and intravenous. The administration of NAC orally is preferred, despite some clinical situations that require intravenous administration [35]. It is a safe and inexpensive medication and has been commercially accessible for some time [36].

NAC consumed orally is absorbed in the stomach, and intestine and is delivered to the liver via the portal vein. In the liver, NAC, quickly, integrates peptides for the generation of proteins and a diversity of metabolites [37,38]. NAC in plasma can be found in various oxidized forms and in a reduced form. Also, it oxidized to a disulphide, diacetylcystine, and it may react with other low molecular mass thiols, such as cysteine and glutathione, forming mixed disulfides. In addition, NAC can suffer redox reactions with thiol groups of the plasma proteins and become oxidized [39].

Rushworth and Megson [36] proposed that NAC crosses the intact cell membrane before suffering hydrolysis to cysteine within the cell with the action of *N*-deacetylases. The rate-limiting step of the synthesis involves the conjugation of Cys with L-glutamate (glutamate–cysteine ligase; GCL), while L-glycine is added in a subsequent synthetic step involving GSH synthase.

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

The ability of an N-acetylcysteine to act as an antioxidant in a biologically relevant situation is a highly complex concept, but one that is central to understanding the mode of action of NAC in many of its potential therapeutic uses. In addition, the location of ROS generation, the ROS species generated, the relative abundance of endogenous antioxidants in the locality, and the rate constants of endogenous antioxidants for the ROS generated, together with their relative concentrations, will all be vital determinants of the success or failure of an administered antioxidant in helping to prevent cellular damage [36].

N-acetylcysteine has been used for the treatment of paracetamol toxicity [40]. Also, it has been used as a beneficial drug treatment for some disorders such as polycystic ovary syndrome, Alzheimer's and Parkinson's diseases and in some cases, such as improving pregnancy rate [33]. It has beneficial effects in other chronic clinical conditions, such as inflammatory bowel disease, obstructive pulmonary disease, systemic sclerosis, cystic fibrosis, human immunodeficiency virus (HIV) infection, septic shock and diabetes along with hepatic injuries [41,42].

In viral infections, NAC has been investigated since the early 1990s. In 1992, Roederer et al [43] showed that NAC inhibited inflammatory stimulation *in vivo*, including that caused by HIV replication. On the other hand, Geiler et al [44] investigated that NAC inhibited H5N1 replication and H5N1-induced production of pro-inflammatory molecules. Molteni et al [45] showed that these findings are mostly explained by the effect of NAC on reactive oxygen species (ROS). During viral infections, ROS is produced *via* multiple pathways, including mitochondrial reactions, degradation of lipids and proteins, and importantly from respiratory burst reactions in phagocytes. Also, several viruses such as HIV-1, Respiratory Syncytial Viral, and H5N1 have been shown to increase oxidative stress in the host by dysregulating the oxidative stress pathways and causing an escalation of ROS synthesis. On the other hand, high levels of ROS help in the phagocytosis and apoptosis of infectious organisms, while low levels promote viral replication and mutations resulting in the development of resistant strains. As a result of that, ROS causes significant host cell damage and lysis.

According to Sun [46] NAC scavenges ROS directly through direct interaction with target proteins containing a cysteine residue or thiol group, and indirectly by increasing the synthesis of GSH. The potent antioxidant catalyzes the reduction of hydrogen peroxide to water and oxygen and the reduction of peroxide radicals to alcohols and oxygen. In addition, NAC protects cells from apoptosis by chemically forming inactive adducts or complexes.

SARS-CoV-2 infection is associated with an imbalance of oxidants and antioxidants, resulting in inflammation and tissue damage [47]. Glutathione is an antioxidant widely found in the body and plays a role in protecting cells from oxidative stress [10]. Giving NAC as a "glutathione-boosting treatment" can reduce pro-inflammatory cytokines to reduce the risk of the severity of COVID-19 caused by cytokine storms in the body [48,49,50].

Gordon et al [51] suggested that NAC regulates pro-inflammatory kinases, such as nuclear factor kappa B (NF-kB) through activation of GSH and the direct antioxidant effect of its free thiol group. Increased ROS levels activate NF-KB, a redox-sensitive transcription factor that regulates the expression of pro-inflammatory cytokines, like IL-1, IL-6, and tumor necrosis factor-alpha, as well as genes associated with apoptosis. NAC, a glutathione precursor, inhibits NF-kB, preventing tumor necrosis factor (TNF alpha) activation and nuclear translocation of NF-kB. The latter leads to a decrease in the production of inflammatory cytokines.

***COVID-19 and N-acetylcysteine NAC Data from studies***

Nencini et al [52] indicated that oxidative stress is an imbalance between the production and scavenging of reactive oxygen and nitrogen species (ROS and RNS) and free radicals that can induce lipid peroxidation, DNA fragmentation, and protein oxidation. These damages result in the loss of membrane integrity, structural and functional changes in proteins, and gene mutations [53].

Studies by [54,55,56] proved that the affected cells are trying to neutralise reactive molecules by deploying their anti-oxidative defense. Enzymatic antioxidants and non-enzymatic antioxidants under physiological conditions are essential for cellular response to deal with oxidative stress. They are affected and used as indexes to evaluate the level of oxidative stress.

Oter et al [24] and De flora et al [13] suggested that NAC direct scavenge free radicals, and the constant reaction rate with ROS is smaller than that concerning antioxidant enzymes such as catalase and superoxide dismutase. Consequently, the direct elimination of radicals is not as significant as its antioxidant activity. Also, it is a strong antioxidant and a potential therapy option for diseases characterized by the generation of free oxygen radicals.

Amin et al [57] and Elgindy et al [58] indicated that NAC increases intracellular levels of glutathione and decreases mitochondrial membrane depolarization by preventing apoptosis and oxygen-related genotoxicity in endothelial cells. The antioxidant effectiveness comes from its position as a precursor to glutathione, one of the most powerful naturally occurring antioxidants.

Kumar et al [59] have studied GSH deficiency and oxidative stress OxS in older humans, immunocompromised HIV patients and diabetic patients and have reported that adjusting these defects with GlyNAC (a mix of GSH precursor amino acids glycine, and cysteine given as N-acetylcysteine) significantly improves multiple additional defects and boosts health. Although GSH shortage is thought to be the most common cause of significant symptoms and death in COVID-19 patients, nothing is known about GSH adequacy, OxS, or oxidant damage in COVID-19 patients.

Orally administered NAC at a dose of 1200mg each day in hospitalised patients with moderate or serious COVID-19 pneumonia, prevents their clinical deterioration to severe respiratory failure requiring invasive or non-invasive mechanical ventilation and reduces 14- and 28-day mortality. Only serious disease and standard-of-care therapy (without NAC) were related to increased mortality. NAC survival benefit was mainly attributed to essentially reduced mortality in patients with serious 19 pneumonia. As per the introduced outcomes, NAC administration improved oxygenation over time, and reduced leukocytes, CRP and d-dimers levels, which is suggestive of its anti-inflammatory action [60].

A recent study by Zhang et al [61], showed that the addition of 1200 mg/d of NAC to conventional treatment reduced oxidative stress and the inflammatory response. NAC has been shown to prevent the development of ventilator-associated pneumonia in

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

intubated patients, leading to a shorter duration of hospital and intensive care unit (ICU) stays.

Oral administration of NAC is expected to reduce the chance of developing COVID-19, as it has been previously demonstrated for influenza and influenza-like diseases, based on a broad range of antioxidant and anti-inflammatory mechanisms. Furthermore, high-dose intravenous NAC could be used as an adjuvant in the treatment of severe COVID-19 patients and in the control of its lethal complications, such as pulmonary and cardiovascular adverse events [62].

Clinical trials have recently shown that the ability of NAC to replenish glutathione stores may altogether improve coronavirus disease 2019 results, particularly in high-risk individuals. A similar study by Dominari et al [26] has concluded that NAC's capacity to mitigate the effect of the cytokine storm and prevent elevation of liver enzymes, C-reactive protein, and ferritin is related to higher achievement rates weaning from the ventilator and return to typical function in COVID-19 patients.

Subsequently, the discoveries of the study by Kumar et al [59] showed that COVID-19 is related to excessively raised OxS and proof of oxidant harm is important, as it could contribute to COVID-19-related injury and mortality. Focusing on OxS and oxidant harm actually could be key in further developing health and survival in COVID-19-infected patients. OxS begins from the accumulation of excess reactive oxygen species which are formed in mitochondria during the process of energy generation. Cells usually depend on antioxidants for protection from OxS and oxidant harm, and GSH is the most abundant intracellular antioxidant. Along these lines, GSH lack can amplify the destructive potential of OxS because of compromised antioxidant defenses. In uninfected people, OxS tends to occur mainly in older humans (>60 years of age) and not in younger age groups. To be sure, the 'free radical theory of aging' was proposed in 1956 to suggest that elevated OxS in older humans could be responsible for the aging process. Thusly, the observation in this study that COVID-19-infected patients in the young (21–40 years) and middle-aged (41–60 years) groups have seriously raised OxS and oxidant harm is significant, as it could assist in explaining the health deterioration related to COVID-19 resulting in hospitalization and death**.**

In published clinical trials by Kumar et al [59] on older adults OA, HIV-infected patients, and diabetic patients, it was reported that GlyNAC supplementation for 2 weeks rapidly improves GSH deficiency, OxS, and damage caused by OxS [63,64], and longer durations of supplementation correct these defects [4,65]**.** A computational analysis of therapeutic targets and the discovery of potential drugs against SARS-Cov-2 identified GSH as a key potential candidate [66]**.** GSH has been reported to inhibit replication of the influenza virus (which causes viral respiratory pneumonia with a high annual mortality rate in OA) [67], and the study speculated that if boosting GSH can inhibit replication of the SARS-Cov-2 virus which causes COVID-19, this could be a game changer in the global fight against the COVID-19 pandemic. A small case study reported that increasing GSH levels improved dyspnea in 2 patients infected with COVID-19 **[68]**, and NAC supplementation is reported to have a beneficial impact in ventilated COVID-19 patients [69]. However, antioxidant supplements should be taken with caution in COVID-19 due to the risk of generating reductive stress, a situation in which excessive reductions in reactive oxygen species can be harmful. Multiple clinical trials, [70] have shown that GlyNAC successfully lowers OxS, without triggering reductive stress. Additional advantages of GlyNAC supplementation come from its capacity to provide the vitally important amino acids glycine and cysteine. Glycine is a 1-carbon metabolite and a methyl-group donor which is essential for DNA synthesis, cellular reactions, brain, cartilage and cellular health.

De flora et al [13] and several other authors [71,72,73] have proposed the use of NAC in the prevention and/or treatment of COVID-19. Because of its low toxicity profiles, the 60-year-experience of clinical use and the way that NAC is supported by the FDA under various formulations and is well known as a health supplement, this drug might be repurposed as an anti-COVID-19 agent.

Two strategies, in particular, can be considered. The first one is the oral administration of NAC, at the dose of 600 mg twice daily to reduce the risk of developing COVID-19 and to lessen its severity, especially during epidemic periods and in high-risk individuals due to age and/or concomitant pathological conditions or contact with infected SARS-CoV-2 carriers. Interestingly, because this protocol has previously been shown to reduce the incidence and severity of influenza and influenza-like illnesses [74], the hypothesis that NAC administration can provide broad protection against a variety of respiratory viral diseases is mechanistically sound. Oral NAC (600 mg/twice daily) was also found to be safe and beneficial in preventing and delaying ventilator-associated pneumonia, as well as improving the complete recovery rate in a high-risk (intensive care unit) ICU group [62]. A cross-sectional study of 164 COVID-19 patients in Kolkata (India) indicated that moderate-severe patients who got NAC along with standard medication had a variety of clinical advantages [75]**.**

In the case of apparent COVID-19 forms, the second option is to employ NAC as an adjuvant therapy, maybe in combination with other medications, at the high intravenous doses similar to those used as an antidote to paracetamol overdose. It is worth noting that paracetamol, which is the chosen medicine for symptomatic and domiciliary therapy of COVID-19 in its early stages, can deplete GSH, especially in persons with greater COVID-19 risk, raising the chance of severe COVID-19 forms [76]. As a result, the use of paracetamol as a safer alternative to nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) in COVID-19 should be carefully reconsidered and it would be important to further investigate whether NAC supplementation should be used in cases of prolonged administration of high doses of this antipyretic and analgesic compound, regardless of COVID-19 [76]. The intravenous use of NAC improves a case of severe COVID-19 infection treated with hydroxychloroquine in a patient lacking in glucose 6-phosphate dehydrogenase (G6PD), which enhances human coronavirus infection due to GSH depletion [71]. In contrast, a double-blind, randomized, placebo-controlled trial in Sao Paulo, Brazil, involving 135 individuals with severe COVID-19 (confirmed or suspected) found no benefit from a 20-hour intravenous injection of 21 g NAC (approximately 300 mg/kg) in terms of the need for endotracheal intubation and mechanical ventilation [77].

## 2. DISCUSSION

Several in vitro and in vivo research have looked at the probable mechanisms of NAC beneficial actions. Beyond its well-known role as a precursor of glutathione, NAC has been shown to have a variety of antioxidant and anti-inflammatory properties, including (i) downregulation of the inflammasome NLRP3,

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

which reduces pro-inflammatory cytokine expression and release from activated mononuclear phagocytes [78], (ii) inhibition of endotoxin-induced release of IL-1b, IL-8, and TNF-a [79], (iii) improves gut barrier dysfunction, preventing systemic endotoxemia and inflammatory response, while previous studies have linked COVID-19 to gut barrier dysfunction and systemic endotoxemia [80,81]. (iv) downregulates programmed cell death protein 1 expression in (T helpers cells) CD4 and (T suppressor cells) CD8 lymphocytes [82]. NAC may also have a direct antiviral effect against SARS-CoV-2.

Previous case studies and series of patients with COVID-19 have shown that NAC administered at 1200 mg/d created a positive clinical impact [60,68,71].

Early NAC withdrawal in COVID-19 has been linked to a return of laboratory indices of inflammation, according to earlier research [71]. Clinically, very high doses of intravenous NAC (200 mg/kg/d) have been used to treat (acute respiratory distress syndrome) ARDS. However, sector found no evidence of a survival benefit from high NAC dose administration, despite the fact the length of ICU stay was reduced [83]. It should not be forgotten that large doses of other free radical scavengers including beta-carotene, vitamin E, and vitamin C have been linked to increased oxidative stress in the past [84].

Previous in vitro and experimental animal studies have investigated that higher doses of NAC may have a pro-oxidant effect, depending on the nature of the radicals generated by the biological system. In particular, high NAC doses have been demonstrated to promote (ferrous) Fe2 / (hydrogen peroxide) H2O2-dependent oxidative stress and superoxide radical production [85,86].

A study by S.F . Assimakopoulos et al [60] provides evidence that 1200 mg/d of oral NAC administration in patients with COVID-19 pneumonia prevents the development of severe respiratory failure and improves survival.

According to human clinical trials, Kumar et al [4] GlyNAC supplementation improves inflammation, mitochondrial dysfunction, endothelial vascular dysfunction, insulin resistance, genotoxicity, autophagy/mitophagy and muscle strength, in addition to GSH shortage and OxS [87]. This is significant because patients with COVID-19 have similar problems. Overall, the findings of this study, as well as previous clinical trials observations on the potentially beneficial role of GlyNAC supplementation in COVID-19-infected patients, indicate the need for more research to determine the impact of GlyNAC supplementation in COVID-19-infected patients [88,89].

NAC may be advocated in the prevention and treatment of COVID-19. Especially in the elderly and people with chronic conditions that predispose them to these diseases and make them worse. Individuals who have been in close vicinity to SARS-CoV-2 carriers, especially those identified by smartphone contact tracing apps, may be an additional target for oral NAC to reduce the chance of getting COVID-19 [74]. NAC administration has been proposed as one of the viable methods for preserving endothelial function and reducing microthrombosis in COVID-19 severe variants [90].

Intravenously administered NAC at the high doses commonly used in cases of paracetamol intoxication, given at the first onset of chest symptoms, would be expected to play an adjuvant therapeutic role in combination with antivirals or other drugs in case of severe COVID-19 forms with pulmonary and/or systemic symptoms.

Because the redox environment of the ACE2 receptor of SARS-CoV-2 spikes is regulated by the thiol-disulfide balance in the extracellular region, and because replenishment of depleted GSH stores by NAC exerts formidable antioxidant and anti-inflammatory effects, NAC has been proposed as anti-SARS-CoV-2 agents. These effects may be useful in controlling the cytokine storm that is a characteristic of COVID-19 [13]. The angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) receptor binds to SARS-CoV-2 spike proteins, which initiates the viral replication cycle in cells [91].

Many cell types carry angiotensin-converting enzyme (ACE) and ACE2 proteases on their surfaces, which have the same substrates, angiotensin I and angiotensin II, but the opposite actions [25]. SARS-CoV-2 reduces ACE2 availability and promotes ACE activity by binding it when it enters human cells [92]. In patients who have an inherent tendency to have larger levels of ACE the imbalance between ACE and ACE2 can be much more noticeable. It is well known that ACE/ACE2 ratios can differ among individuals and ACE-predominant people are more prone to excessive inflammation [25].

## 3. CONCLUSION

In the treatment of several viral infections, NAC has shown encouraging benefits. It inhibits viral replication and lowers viral load by boosting GSH levels. Several studies have recently sought to investigate the effects of NAC in severe COVID-19 patients, with mixed findings. Although it appears that the capacity of NAC to reduce pro-inflammatory cytokines production and moderate the impact of cytokine storms could contribute to better outcomes in COVID-19 patients, there is currently little evidence to support this. Based on the information presented above, this paper's author suggests that using NAC will improve outcomes in COVID-19 patients. Furthermore, due to the high safety profile and inexpensive cost of oral NAC, its use as an adjuvant therapy in COVID-19 could be beneficial. According to recent studies, NAC efficacy and prognosis are based on the dose and duration of NAC administration. As a result, more in vivo and in vitro experiments are needed to determine the proper NAC doses in cases with COVID-19 infection. Furthermore, the best timing to start NAC treatment initiation (e.g. just after symptoms appear or later in the disease course) has yet to be determined.

## 4. REFERENCES


1. Dowell F & Ho S. Seasonality of infectious diseases and severe acute respiratory syndrome–what we don't know can hurt us. The lancet infectious diseases.2004; 4 (11): 704–708.
2. Grant B, et al. Evidence that vitamin D supplementation could reduce risk of influenza and COVID-19 infections and deaths. Nutrients.2020; 12 (4): 988.
3. Puri S.H, Qory H. The Effectiveness of High-dose N-acetylcysteine in Severe COVID-19 Patients, KELUWIH: Jurnal Kesehatan dan Kedokteran. 2021;Vol.3(1): 22-34.


©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**4.** Kumar P, Liu C, Suliburk J.W, Minard C.G, Muthupillai R, Chacko S et al. Supplementing Glycine and N-acetylcysteine (GlyNAC) in Aging HIV Patients Improves Oxidative Stress, Mitochondrial Dysfunction, Inflammation, Endothelial Dysfunction, Insulin Resistance, Genotoxicity, Strength, and Cognition: Results of an Open-Label Clinical Trial. Biomedicines.2020; 8: 390.

**5.** Vivianni A & Farhanah N. Faktor Â Faktor Prediktor Mortalitas Sepsis Dan Syok Sepsis Di Icu Rsup Dr Kariadi. Diponegoro Med. J. (Jurnal Kedokt. Diponegoro).2016;5: 504–517.

**6.** Rusdi M.S. Mini Review: Farmakologi pada Corona Virus Disease (Covid-19). Lumbung Farm. J. Ilmu Kefarmasian.2021; 54–61.

**7.** Sujana K.S & Maulida M. Efektivitas N-Acetylsistein pada Pasien COVID-19.2021;48: 416–418.

**8.** Mazzaro E, Bortolotti U, Milano A, Thiene G, Casarotto D. Long term survival without anticoagulation after aortic valve replacement with a Lillehei-Kaster prosthesis. A case report. J. Heart Valve Dis.1993; 2: 1–8.

**9.** Sari E.F, Rumende C.M, Harimurti K. Faktor–Faktor yang Berhubungan dengan Diagnosis Pneumonia pada Pasien Usia Lanjut. J. Penyakit Dalam Indones.2017; 3: 183.

**10.** Burhan E, Susanto D, Isbaniah F, Nasution A, Ginanjar E, Pitoyo W, et al. Pedoman Tatalaksana COVID-19. Edisi Ke-3. Jakarta : Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI), Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI), Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia (PAPDI), Perhimpunan Dokter Anestesiol. Cell Mol Life Sci. 2020; 60: 6-20.

**11.** De Flora S, Balansky R, La Maestra S. Rationale for the use of N-acetylcysteine in both prevention and adjuvant therapy of COVID-19. FASEB J. 2020;34: 13185–13193.

**12.** Djalante R, Lassa J, Setiamarga D, Sudjatma A, Indrawan M, Haryanto B, et al. Review and analysis of current responses to COVID-19 in Indonesia. Prog. Disaster Sci. 2020; 6: 100091.

**13.** De Flora S, Balansky R, La Maestra S. Antioxidants and COVID-19. J Prev Med Hyg.2021;62(Suppl. 1):E34-E45.

**14.** Kirkham P.A, Barnes P.J. Oxidative stress in COPD. Chest.2013; 144: 266–273.

**15.** Van der Vliet A, Janssen-Heininger Y.M.W, Anathy V. Oxidative stress in chronic lung disease: From mitochondrial dysfunction to dysregulated redox signaling. Mol. Asp. Med.2018; 63:59–69.

**16.** Kibel A, Lukinac A.M, Dambic V, Juric I, Selthofer-Relatic K. Oxidative Stress in Ischemic Heart Disease. Oxid. Med. Cell Longev. 2020; 6627144.

**17.** Peoples J.N, Saraf A, Ghazal N, Pham T.T, Kwong J.Q. Mitochondrial dysfunction and oxidative stress in heart disease. Exp. Mol. Med.2019; 51: 1–13.

**18.** Jiang T,Sun Q, Chen S. Oxidative stress: A major pathogenesis and potential therapeutic target of antioxidative agents in Parkinson's disease and Alzheimer's disease. Prog. Neurobiol.2016; 147: 1–19.

**19.** Giacco F & Brownlee M. Oxidative stress and diabetic complications. Circ Res.2010;107: 1058–1070.

**20.** Ashraf U & Sheikh A. Endoplasmic reticulum stress and Oxidative stress in the pathogenesis of Non-alcoholic fatty liver disease. Free Radic. Res.2015;49: 1405–1418.

**21.** Daenen K, Andries A, Mekahli D, Van Schepdael A, Jouret F, Bammens B. Oxidative stress in chronic kidney disease. Pediatr. Nephrol.2019;34: 975–991.

**22.** Luo J, Mills K, Le Cessie S, Noordam R, van Heemst D. Ageing, age-related diseases and oxidative stress: What to do next? Ageing Res Rev.2020; 57: 100982.

**23.** Teskey G, Abrahem R, Cao R, Gyurjian K, Islamoglu H, Lucero M et al. Glutathione as a Marker for Human Disease. Adv. Clin. Chem.2018; 87: 141–159.

**24.** Oter S, Jin S, Cucullo L, Dorman HJ. Oxidants and antioxidants: friends or foes? Oxid Antioxid Med Sci.2012;1:1-4.

**25.** Alamdari DH, Moghaddam AB, Amini S, Keramati MR, Zarmehri AM, Alamdari AH, et al. Application of methylene blue -vitamin C -N-acetyl cysteine for treatment of critically ill COVID-19 patients, report of a phase-I clinical trial. Eur J Pharmacol.2020; 885:173494.

**26.** Dominari A, Hathaway III D, Kapasi A, Paul T, Makkar SS, Castaneda V, et al. Bottom-up analysis of emergent properties of N-acetylcysteine as an adjuvant therapy for COVID-19. World J Virol.2021;10(2): 34-52.

**27.** Larsson S. C, Håkansson N, & Wolk A. Dietary cysteine and other amino acids and stroke incidence in women. Stroke.2015; 46(4 ): 922-926.

**28.** Zafarullah M, Li WQ, Sylvester J, Ahmad M. 2003.Molecular mechanisms of N-acetylcysteine actions

**29.** Šalamon Š, Kramar B, Marolt TP, Poljšak B, Milisav I. Medical and Dietary Uses of NAcetylcysteine.2019.

**30.** Ribeiro G, Roehrs M, Bairros A, Moro A, Charão M, Araújo F & Leal M . N acetylcysteine on oxidative damage in diabetic rats. Drug and chemical toxicology.2011; 34(4); 467-474.

**31.** Kerksick C, & Willoughby D. The antioxidant role of glutathione and N-acetyl-cysteine supplements and exercise-induced oxidative stress. Journal of the International Society of Sports Nutrition.2005; 2(2): 38.

**32.** Wang Q, Hou Y, Yi D, Wang L, Ding B, Chen X & Wu G. Protective effects of N-acetylcysteine on acetic acid-induced colitis in a porcine model. BMC gastroenterology.2013; 13(1): 133.

**33.** Mokhtari V, Afsharian P, Shahhoseini M, Kalantar S. M, & Moini A. A Review on Various Uses of N-Acetyl Cysteine. Cell Journal (Yakhteh).2017; 19(1): 11.

**34.** Aldini G, Altomare A, Baron G, Vistoli G, Carini M, Borsani L, et al. N-Acetylcysteine as an antioxidant and disulphide breaking agent: the reasons why. Free Radic Res. 2018;52: 751-762.


©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**35.** de Andrade Q, Moura A, dos Santos M, de Araújo P, de Farias Santos C & Goulart F. Oxidative stress and inflammation in hepatic diseases: therapeutic possibilities of N-acetylcysteine. International journal of molecular sciences.2015;16(12): 30269-30308.

**36.** Rushworth G. F, & Megson I. L. Existing and potential therapeutic uses for N-acetylcysteine: the need for conversion to intracellular glutathione for antioxidant benefits. Pharmacology & therapeutics.2014; 141(2): 150-159.

**37.** Noszál B, Visky D, & Kraszni M. Population, acid-base, and redox properties of N-acetylcysteine conformers. Journal of medicinal chemistry.2000; 43(11):2176-2182.

**38.** Lasram M, Dhouib I.B, Annabi A, El Fazaa S, & Gharbi N. A review on the possible molecular mechanism of action of N-acetylcysteine against insulin resistance and type-2 diabetes development. Clinical biochemistry.2015;48(16-17):1200-1208.

**39.** Dodd S, Dean O, Copolov L, Malhi S & Berk M. N-acetylcysteine for antioxidant therapy: pharmacology and clinical utility. Expert opinion on biological therapy.2008; 8(12): 1955-1962.

**40.** Harada M, Kishimoto K, Furuhashi T, Naito K, Nakashima Y, Kawaguchi Y ,et al. Infertility observed in reproductive toxicity study of N-acetyl-L-cysteine in rats. Biology of reproduction.2003; 69(1): 242-247.

**41.** Li J, Zhang S, Wu Y, Guo W, Zhang Y, & Zhai W. Protective effects of N-acetylcysteine on the liver of brain-dead Ba-Ma mini pig. In Transplantation proceedings.2010, January; 42(1):195-199.

**42.** Moura F. A, de Andrade K. Q, dos Santos J. C. F, Araújo O. R. P, & Goulart M. O. F. Antioxidant therapy for treatment of inflammatory bowel disease: Does it work?. Redox biology.2015; 6: 617-639.

**43.** Roederer M, Ela SW, Staal FJ, Herzenberg LA. N-acetylcysteine: a new approach to anti-HIV therapy. AIDS Res Hum Retroviruses.1992;8: 209-217.

**44.** Geiler J, Michaelis M, Naczk P, Leutz A, Langer K, Doerr HW, et al. N-acetyl-L-cysteine (NAC) inhibits virus replication and expression of pro-inflammatory molecules in A549 cells infected with highly pathogenic H5N1 influenza A virus. Biochem Pharmacol.2010;79: 413-420.

**45.** Molteni CG, Principi N, Esposito S. Reactive oxygen and nitrogen species during viral infections. Free Radic Res. 2014;48: 1163-1169

**46.** Sun SY. N-acetylcysteine, reactive oxygen species and beyond. Cancer Biol Ther.2010; 9: 109-110.

**47.** Damayanti K & Ryusuke O. Pneuminia, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.2017.

**48.** Medicine J.H. 2020.Coronavirus COVID-19(SARSCoV-2).

**49.** Nasi A, McArdle S, Gaudernack G, Westman G, Melief C, Rockberg J et al. Reactive oxygen species as an initiator of toxic innate immune responses in retort to SARS-CoV-2 in an aging population, consider N-acetylcysteine as early therapeutic intervention. Toxicol. Reports.2020; 7:768–771.

**50.** Spearow J.L, Copeland L. 2020.Review: Improving Therapeutics for COVID-19 with Glutathione-boosting Treatments that Improve Immune Responses and Reduce the Severity of Viral Infections.

https://doi.org/10.31219/osf.io/y7wc2

**51.** Gordon JW, Shaw JA, Kirshenbaum LA. Multiple facets of NF-κB in the heart: to be or not to NF- κB. Circ Res.2011;108: 1122-1132.

**52.** Nencini C, Giorgi G, & Micheli L. Protective effect of silymarin on oxidative stress in rat brain. Phytomedicine.2007; 14(2-3): 129-135.

**53.** Reddy B. V, Sundari J. S, Balamurugan E, & Menon V. P. Prevention of nicotine and streptozotocin treatment induced circulatory oxidative stress by bis-1, 7-(2-hydroxyphenyl)-hepta-1, 6-diene-3, 5-dione in diabetic rats. Molecular and cellular biochemistry.2009; 331(1-2): 127.

**54.** Medina J & Moreno-Otero R. Pathophysiological basis for antioxidant therapy in chronic liver disease. Drugs.2005; 65(17): 2445-2461.

**55.** Mallikarjuna K, Shanmugam K. R, Nishanth K, Wu M. C, Hou C. W, Kuo C. H, et al. Alcohol-induced deterioration in primary antioxidant and glutathione family enzymes reversed by exercise training in the liver of old rats. Alcohol.2010; 44(6): 523-529.

**56.** Dey A & Lakshmanan J. The role of antioxidants and other agents in alleviating hyperglycemia-mediated oxidative stress and injury in liver. Food & function.2013; 4(8): 1148-1184.

**57.** Amin F, Shaaban M, Bediawy A. N-acetyl cysteine for treatment of recurrent unexplained pregnancy loss. Reproductive biomedicine online.2008;17(5): 722-726.

**58.** Elgindy A, El-Huseiny M, Mostafa I, Gaballah M, & Ahmed A. N-acetyl cysteine: could it be an effective adjuvant therapy in ICSI cycles? A preliminary study. Reproductive biomedicine online.2010; 20(6): 789-796.

**59.** Kumar P, Osahon O, Vides D.B, Hanania N, Minard C.G, Sekhar R.V. Severe Glutathione Deficiency, Oxidative Stress and Oxidant Damage in Adults Hospitalized with COVID-19: Implications for GlyNAC (Glycine and N-Acetylcysteine) Supplementation. Antioxidants.2022; 11:50.

**60.** ASSIMAKOPOULOS S.F et al. N-acetyl-cysteine reduces the risk for mechanical ventilation and mortality in patients with COVID-19 pneumonia: a two-center retrospective cohort study. INFECTIOUS DISEASES. 2021; VOL. 0 (NO. 0): 1–8.

**61.** Zhang Q, Ju Y, Ma Y et al. N-acetylcysteine improves oxidative stress and inflammatory response in patients with community-acquired pneumonia: a randomized controlled trial. Medicine (Baltimore).2018;97(45):e13087.


©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**62.** Sharafkhah M, Abdolrazaghnejad A, Zarinfar N et al. Safety and efficacy of N-acetyl-cysteine for prophylaxis of ventilator- associated pneumonia: a randomized, double-blind, placebo- controlled clinical trial. Med Gas Res.2018;8(1):19–23.

**63.** Sekhar R.V, Patel S.G, Guthikonda A.P, Reid M, Balasubramanyam A, Taffet G.E et al. Deficient synthesis of glutathione underlies oxidative stress in aging and can be corrected by dietary cysteine and glycine supplementation. Am. J. Clin. Nutr.2011; 94: 847–853.

**64.** Nguyen D, Hsu J.W, Jahoor F, Sekhar R.V. Effect of increasing glutathione with cysteine and glycine supplementation on mitochondrial fuel oxidation, insulin sensitivity, and body composition in older HIV-infected patients. J. Clin. Endocrinol. Metab.2014; 99: 169–177.

**65.** Kumar P, Liu C, Hsu J.W, Chacko S, Minard C, Jahoor, F et al. Glycine and N-acetylcysteine (GlyNAC) supplementation in older adults improves glutathione deficiency, oxidative stress, mitochondrial dysfunction, inflammation, insulin resistance, endothelial dysfunction, genotoxicity, muscle strength, and cognition: Results of a pilot clinical trial. Clin. Transl. Med.2021; 11: e372.

**66.** Wu C, Liu Y, Yang Y, Zhang P, Zhong W, Wang Y et al. Analysis of therapeutic targets for SARS-CoV-2 and discovery of potential drugs by computational methods. Acta Pharm. Sin. B.2020;10: 766–788.

**67.** Amatore D, Celestino I, Brundu S, Galluzzi L, Coluccio P, Checconi P, et al. Glutathione increase by the n-butanoyl glutathione derivative (GSH-C4) inhibits viral replication and induces a predominant Th1 immune profile in old mice infected with influenza virus. FASEB Bioadv.2019;1: 296–305.

**68.** Horowitz I, Freeman R, Bruzzese J. Efficacy of glutathione therapy in relieving dyspnea associated with COVID-19 pneumonia: A report of 2 cases. Respir. Med. Case Rep.2020;30: 101063.

**69.** Assimakopoulos F, Aretha D, Komninos D, Dimitropoulou D, Lagadinou M, Leonidou L, et al. N-acetyl-cysteine reduces the risk for mechanical ventilation and mortality in patients with COVID-19 pneumonia: A two-center retrospective cohort study. Infect. Dis. Lond.2021;53: 847–854.

**70.** McCaddon A, Regland B. COVID-19: A methyl-group assault? Med. Hypotheses.2021; 149: 110543.

**71.** Ibrahim H, Perl A, Smith D, Lewis T, Kon Z, Goldenberg R, et al.Therapeutic blockade of inflammation in severe COVID-19 infection with intravenous N-acetylcysteine. Clin Immunol.2020;219:108544.

**72.** Andreou A, Trantza S, Filippou D, Sipsas N, Tsiodras S. COVID-19: The potential role copper and N-acetylcysteine (NAC) in a combination of candidate antiviral treatments against SARSCoV- 2. In Vivo.2020;34:1567-88.

**73.** Al-Horani RA & Kar S. Potential anti-SARS-CoV-2 therapeutics that target the post-entry stages of the viral life cycle: a comprehensive review. Viruses, 2020;12:E1092.

**74.** De Flora S, Grassi C, Carati L. Attenuation of influenza-like symptomatology and improvement of cell-mediated immunity with long-term N-acetylcysteine treatment. Eur Respir J.1997;10(15):35-41.

**75.** Bhattacharya R, Mondal M, Naiya SB, Lyngdoh L, Mukherjee R, Singh PK. The beneficial role of N-acetylcysteine as an adjunctive drug in treatment of COVID-19 patients in a tertiary care hospital in India: an observational study. Int J Res Med Sci. 2020;8(35):18-22.

**76.** Sestili P, Fimognari C. Paracetamol-induced glutathione consumption: is there a link with severe COVID-19 illness? Front Pharmacol.

https://doi.org/https://doi.org/10.3389/ fphar.2020.579944.

**77.** de Alencar JCG, de Lucena Moreira C, Dudy Müller A, Chaves CE, Akemi Fukuhara M, et al. Covid Register Group. Double-blind, randomized, placebo-controlled trial with N-acetylcysteine for treatment of severe acute respiratory syndrome caused by COVID-19. Clin Inf Dis. 2020;72:e736-e741.

**78.** Liu Y, Yao W, Xu J et al. The anti-inflammatory effects of acetaminophen and N-acetylcysteine through suppression of the NLRP3 inflammasome pathway in LPS-challenged piglet mononuclear phagocytes. Innate Immun.2015;21(6): 587–597.

**79.** Lee SI, Kang KS. N-acetylcysteine modulates lipopolysaccharide- induced intestinal dysfunction. Sci Rep.2019;9(1): 1004.

**80.** Assimakopoulos F, Maroulis I, Patsoukis N, et al. Effect of antioxidant treatments on the gut-liver axis oxidative status and function in bile duct-ligated rats. World J Surg. 2007;31(10):2023–2032.

**81.** Sirivongrangson P, Kulvichit W, Payungporn S, et al. Endotoxemia and circulating bacteriome in severe COVID-19 patients. Intensive Care Med Exp.2020;8(1):72.

**82.** Scheffel MJ, Scurti G, Wyatt MM et al. N-acetyl cysteine protects anti-melanoma cytotoxic T cells from exhaustion induced by rapid expansion via the downmodulation of Foxo1 in an Akt-dependent manner. Cancer Immunol Immunother.2018;67(4):691–702.

**83.** Zhang Y, Ding S, Li C et al. Effects of N-acetylcysteine treatment in acute respiratory distress syndrome: A meta-analysis. Exp Ther Med.2017;14(4):2863–2868.

**84.** Sotler R, Poljsak B, Dahmane R et al. Prooxidant Activities of Antioxidants and Their Impact on Health. Acta Clin Croat.2019;58(4):726–736.

**85.** Sagrista ML, Garcia AE, Africa De Madariaga M et al. Antioxidant and pro-oxidant effect of the thiolic compounds N-acetyl-L-cysteine and glutathione against free radical-induced lipid peroxidation. Free Radic Res.2002; 36(3):329–340.

**86.** Harvey BH, Joubert C, Du Preez JL, et al. Effect of chronic N-acetyl cysteine administration on oxidative status in the presence and absence of induced oxidative stress in rat striatum. Neurochem Res.2008;33(3):508–517.


©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**87.** Sekhar R.V. GlyNAC Supplementation Improves Glutathione Deficiency, Oxidative Stress, Mitochondrial Dysfunction, Inflammation, Aging Hallmarks, Metabolic Defects, Muscle Strength, Cognitive Decline, and Body Composition: Implications for Healthy Aging. J. Nutr.2021; 29: nxab309.

**88.** Pedersen S.F, Ho Y.C. SARS-CoV-2: A storm is raging. J. Clin. Investig.2020; 130: 2202–2205.

**89.** Chen M, Zheng Y, Yu Y, Wang Y, Huang Q, et al. Blood molecular markers associated with COVID-19 immunopathology and multi-organ damage. EMBO J. 2020;39: e105896.

**90.** Guglielmetti G, Quaglia M, Sainaghi PP, et al. "War to the knife" against thromboinflammation to protect endothelial function of COVID-19 patients. Crit Care. Published 2020 Jun 19;24:365.

**91.** Hati S & Bhattacharyya S. Impact of thiol-disulfide balance on the binding of Covid-19 spike protein with Angiotensin Converting Enzyme 2 receptor.2020.

https://doi. org/10.1101/2020.05.07.083147

**92.** Liu Y, Wang M, Luo G, Qian X, Wu C, Zhang Y et al. Experience of Nacetylcysteine airway management in the successful treatment of one case of critical condition with COVID-19: A case report. Medicine (Baltimore).2020;99: e22577.

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

The Scientific Journal of University of Benghazi

http://journals.uob.edu.ly/sjuob

# Prevalence of Anemia in Chronic Kidney Disease (CKD) Patients on Conservative Treatment in Benghazi- 2022

Samia Jaher [1], Basma Elglali [1], Lameas Sammat [1], Samira Saed [2*]

*1 Faculty of Pharma D, Libyan International Medical University(LIMU).*

*2 Physiology Department, Faculty of Medicine, University of Benghazi.*

Received: 05 / 12 / 2022; Accepted: 31 / 12 / 2022

**الملخص:**

**الخلفية:** فقر الدم هو أحد أكثر المضاعفات شيوعًا وأهمية لمرض الكلى المزمن، والذي يرتبط بانخفاض معدل الترشيح الكبيبي.

يُعرَّف فقر الدم عمومًا على أنه الهيموجلوبين أقل من 13.0 جم / لتر في الرجال وأقل من 12.0 جم / ديسيلتر في النساء قبل انقطاع الطمث. فقر الدم الناتج عن مرض الكلى المزمن من أصل متعدد العوامل، والمسببات المقبولة على نطاق واسع هي انخفاض الإنتاج الكلوي ((EPO للإريثروبويتين نظرًا لأن إنتاج الكلى للإريثروبويتين يعمل كمحفز أساسي لإنتاج خلايا الدم الحمراء، فإن مرضى لديهم مستويات أقل من إرثروبويتين، والذي يمكن أن يسبب فقر الدم. فقر الدم لدى مرضى الكلى المزمن تكون فيه كريات الدم الحمراء طبيعية في الشكل وكمية الهيموجلوبين طبيعية.

**الهدف:** تحديد نسبة وعوامل الخطر لفقر الدم لدى مرضى الكلى المزمن.

المواد والطريقة المقطعية للدراسة المقطعية مع حجم العينة كانت 91 مريضا من مرضى الكلى المزمن على العلاج المحافظ. تم استخدام استبيان لمقابلة المرضى الذين تم تسجيلهم في الدراسة. تضمنت البيانات الاجتماعية الديموغرافية، ومؤشر كتلة الجسم، والتاريخ الطبي السابق، وتاريخ الأدوية، وبيانات المختبر.

**النتائج:** بلغ معدل انتشار فقر الدم بشكل عام 35.2٪ بين مرضى الكلى المزمن على العلاج المحافظ. كان متوسط عمر المريض 62.9 ± 14.65 سنة. وكان متوسط مؤشر كتلة الجسم 27.65 ± 5.5 .كان معظم المرضى من عيادة العيادات الخارجية (معدل الترشيح الكبيبي> 15 مل / دقيقة / 1.73 م 2). كان 60٪ من المرضى يعانون من ارتفاع ضغط الدم والسكري. كان مستوى الهيموجلوبين ي10 .SD 2.7 ± 52. فيما يتعلق بنوع فقر الدم وفقًا لمتوسط الحجم ومتوسط الهيموجلوبين للكرية الحمراء، فقد كان نوعًا طبيعيًا صبغيًا عاديًا. تم وصف مكملات الحديد عن طريق الفم والحقن لمعظم المرضى.

**الخلاصة:** كان فقر الدم المصاحب لمرض الكلى المزمن سائدًا، وتزايدت شدته مع درجة الضرر الكلوي، ولكن تتم إدارته دون المستوى الأمثل. يجب أن يركز فحص وعلاج فقر الدم لمرضى أمراض الكلى بشكل أكبر على المرضى الذين يعانون من انخفاض معدل الترشيح الكبيبي.

**الكلمات المفتاحية:** أمراض الكلى المزمنة، فقر الدم، العلاج المحافظ.

## Abstract

**Background:** Anemia is one of the most common and significant complications of chronic kidney disease (CKD) which is related to decreases in the glomerular filtration rate (GFR). Anemia is generally defined as a hemoglobin count of less than 13.0 g/ld in men and less than 12.0 g/dL in premenopausal women. Anemia of CKD is of a multifactorial origin; the widely accepted etiology being decreased renal production of erythropoietin (EPO). Since the kidney's production of erythropoietin serves as the primary stimulus for the production of red blood cells, CKD patients have lower levels of erythropoietin, which in turn can cause anemia. Anaemia in CKD patients is normocytic, normochromic and hypoproliferative.

**Aim:** Determination of proportion and risk factors of anemia in CKD patients.

**Materials and method:** A cross-sectional sectional study with a sample size of 91 CKD patients on conservative treatment. A questionnaire was used to interview patients who had been enrolled in the study. It included sociodemographic data, body mass index (BMI), past medical history, drug history, and laboratory data.

**Results:** The overall prevalence of anemia was 35.2% among CKD patients on conservative treatment. The mean age of patients was 62.9±14.65 SD years and the mean BMI was 27.65±5.5SD. Most of the patients were from the OPD clinic (GFR>15 ml/min/1.73 m2). 60% of the patients were hypertensive and diabetic. Hemoglobin (HB) levels were 10.52 ± 2.7 SD. According to to mean corpuscular volume (MCV) and mean corpuscular hemoglobin (MCH), the type of anemia observed was normocytic and normochromic. Most of the patients were commonly prescribed an oral and an injectable iron supplement.

**Conclusion:** Anemia was prevalent in CKD patients and the severity increased with the degree of renal damage; however, it is sub-optimally managed. Screening and management of anemia for patients with renal disease should focus more on patients with lower GFR.

**Keywords:** chronic kidney disease, anemia, conservative treatment.

*Correspondence: Samira Saed.

*snonaile82@gmail.com*

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

## 1. INTRODUCTION

Chronic kidney disease (CKD) is indicated by a drop in the estimated glomerular filtration rate (eGFR) of less than 60 ml/min/1.73 $m^2$ (or albuminuria of 30 mg per 24 hours) for more than 3 months, as well as by functional or structural renal deformities. [1] According to eGFR and albumin, there are five stages of CKD: ratio of creatinine (eGFR > 90 + ACR > 30) Stage 1: (eGFR 60-89+ACR > 30) Stage 2 Stage 3 (eGFR 30-59) Stages 4 and 5 of renal disease are defined as (eGFR 29–15) and (eGFR 15), respectively.[2]

The global figures estimated that 8% to 16% of people have CKD, which is believed to affect nearly 10.4% of Africa's adult population. According to eGFR and the level of proteinuria, it is classified as a significant risk factor for developing cardiovascular disease.[3] Worldwide, diabetes and/or hypertension are the most frequently cited causes of CKD, but many developing nations in Asia and sub-Saharan Africa also experience high rates of glomerulonephritis, infection, and environmental exposures (such as air pollution, herbal remedies, and pesticides).[4]

CKD is associated with serious complications, such as an increased risk of cardiovascular disease, hyperlipidaemia, metabolic bone disease and anemia.[5] Anemia is generally defined as hemoglobin of less than 13.0 g/ld in men and less than 12.0 g/dL in premenopausal women.[6] Haemoglobin levels are lower in CKD patients than in the general population. Anaemia in CKD patients is typically caused by iron deficiency and inflammation. All CKD patients should have their haemoglobin checked during their initial CKD evaluation. In contrast to normal renal function, CKD has different definitions of iron deficiency.

Absolute iron deficiency in CKD is defined when the transferrin saturation (TSAT) is ≤20 percent and the serum ferritin concentration is ≤100 ng/Ml.[7][8]Anemia seems to be a CKD side effect that is linked to both a lower quality of life and a higher rate of death. It raises the possibility of CKD progression. [9]

Erythropoietin (EPO) is a hormone formed mainly in the kidneys. Normally, about 90 percent of all erythropoietin is formed in the kidneys, and the remainder is formed mainly in the liver. It is not known exactly where in the kidneys the erythropoietin is formed. EPO serves as the primary stimulus for the production of red blood cells. CKD patients have lower levels of EPO, which can cause anemia.[10]

Relevantly, iron has a number of intracellular pathways that may improve immune response, thermoregulation efficiency, energy metabolism, exercise capacity, or quality of work.[11][12]

Functional iron deficiency is characterized by sufficient iron stores despite insufficient iron availability for integration into erythroid precursors. Absolute iron deficiency is characterized by severely reduced or absent iron stores. The higher hepcidin levels are the cause of the latter.[7]

Patients with CKD frequently have an iron deficiency, which reduces the effectiveness of medications that stimulate erythropoiesis (ESA).[13][14] According to recommendations, intravenous iron supplementation is the method of choice for CKD stage 5 patients receiving dialysis.[7][15]

This cross-sectional study was undertaken to determine the proportion of anemia in patients with CKD who regularly follow up at the Benghazi Nephrology Center, as well as to identify the associated risk factors, with the aim to develop recommendations that could be valuable in minimizing the occurrence of anemia and its consequences in those patients.

## 2. PATIENTS AND METHOD:

Patient records were gathered from the Benghazi Nephrology Center to achieve the aim of the study. The Benghazi Nephrology Center is a public healthcare facility that receives the vast majority of CKD cases in Benghazi. Moreover, complicated cases are referred to this center from the other towns in eastern Libya. The data from the sample, which included 91 patients, was collected from January 15th to 15th March 2022 using a pre-designed questionnaire that was used to collect information from the files of patients. (See the appendix).

During the process of data collection, the following inclusion criteria were considered: outpatient department patients with regular follow-up (OPD from stage 1 to 4 and ESRD clinic for stage 5) who are on conservative treatment and who are over 18 years of age. The exclusion criteria included: patients who had a known cause of anemia other than renal disease, renal transplantation, hemodialysis patients, and pregnant women. After acquiring permission from the Nephrology Center and verbal consent from the patients, a questionnaire was used to interview patients who had been enrolled in the study.

The questionnaire had three main sections. The first section was used to obtain social demographic information such as name, age, and sex. Body mass index (BMI) was calculated. The second section was used to obtain medical history, duration of the renal failure and laboratory information obtained from patients' files such as hemoglobin values, mean corpuscular volume (MCV), mean corpuscular hemoglobin (MCH), Creatinine, phosphorus, calcium, renal function test (RFT), estimated GFR according to Modification of diet in renal disease (MDRD), parathyroid hormone (PTH). The third section included the medication history which was used to obtain information on the type of medication the patient was currently taking.

**Data Analysis**

Statistical Package of Social Sciences (SPSS) Version 21.0 was used for data entry processing and analysis. Descriptive and inferential analysis of the data were used accordingly to describe the study population and find the associations and correlations between the studied variables. Demonstrating graphs, diagrams and tables were displayed when applicable and a significance level of less than 5% and 95% confidence interval were considered.

## 3. RESULTS:

91 patients were involved and completed the study. The male-to-female ratio was approximately equal as shown in (figure 1.1). The results showed that the mean age of patients was 62.9 ±14.65 years and the mean BMI was 27.65±5.5SD. Most of the patients were from the OPD (figure 1.2).

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

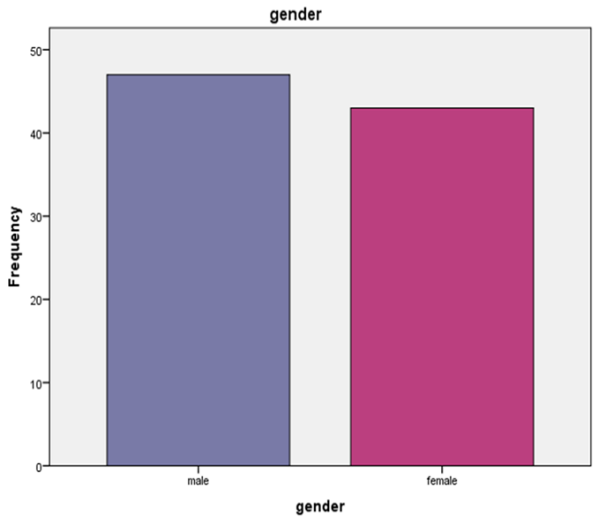



**Figure 1.1 Distribution of gender among the study sample**

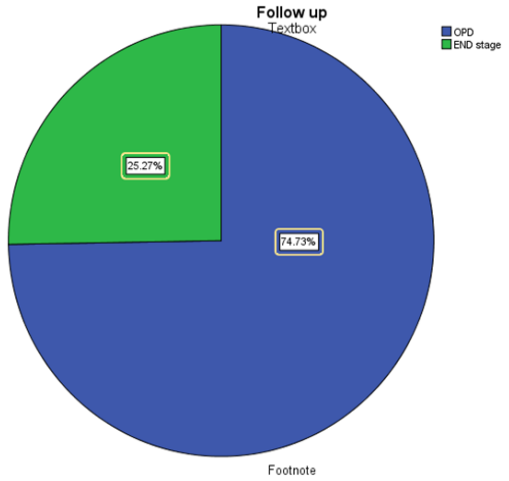



**Figure 1.2 The stages of CKD among the sample**

More than half of the patients (60%) had both diabetes and hypertension. The mean GFR was 53.2±16.4 and most of the patients were in the third and fourth stages according to the classification of CKD stages. Regarding the symptoms, most of the patients complained of fatigue (45.53%), dyspnea (16.28%), loss of appetite (15.12%) dizziness (15.12%) and other symptoms (8.14%). HB levels were 10.52 ± 2.7 SD. Furthermore, more than a third of the study sample (35.2%) was anemic. Most of the patients (82.4%) were commonly prescribed oral iron supplements and 17.6% of them were on injectable iron supplements. The laboratory data of the patients are shown in Table 1. There was a significant correlation between hemoglobin levels and estimated GFR with P value=0.002.

**Table (1) Laboratory test results**

| | NUMBERS | Mean± St.D |
|---|---|---|
| RBC (*$10^6$\ul) | 91 | 3.7152± 0.83956 |
| HB (gm\dl) | 91 | 10.5232±2.70730 |
| MCV (fl) | 91 | 83.7352±10.77507 |
| MCH (pg) | 91 | 29.7486±8.27576 |
| CA (mg\dl) | 90 | 8.9222±1.03863 |
| UREA (mg\dl) | 81 | 110.2370±78.14526 |
| Creatinine (mg\dl) | 89 | 1.5112±1.26771 |
| Phosphors (mg\dl) | 91 | 5.5112±5.60768 |
| PTH (pg\ml) | 82 | 211.5920±114.72065 |

**RBC=** red blood cell, HB = [hemoglobin], MCV= [mean corpuscular volume], MCH= [mean corpuscular hemoglobin.] MCHC= [mean corpuscular hemoglobin concentration], CA= [calcium], PTH = [parathyroid hormone].

## 4. DISCUSSION:

This cross-sectional study was undertaken to determine the prevalence of anemia in CDK patients with scheduled follow-ups in the Benghazi Nephrology Center, as well as to identify the associated risk factors. In this study, the median age of CKD patients was 62 years. A similar study conducted in Ghana [Carol Kimmy Maina] found that the median age was 55 years. Patients who are 65 years of age or older are more likely to have severe renal dysfunction.[16]

Regarding sex distribution, the current study revealed that the male-to-female ratio was approximately equal with regard to CKD. In contrast; A higher male-to-female ratio was found in studies conducted in Spain, the United States, and Nigeria [50–52]. This could be related to the fact that the size of the sample was small.[17]

About 60% of the patients in this study had both diabetes and hypertension. A study conducted by Erfanpoor in 2021 concluded that there is no synergic effect between diabetes and hypertension on the incidence of CKD.[18]

The occurrence and worsening of CKD are caused by hypertension. In the US, it ranks as the second most common cause of kidney failure. In modern nations, hypertension is the most prevalent chronic illness, accounting for nearly 7.1 million annual global fatalities. According to the US Renal Data System's annual reports, in 2013, hypertension may have contributed to up to 25% of cases of CKD.[19][20]This is most likely a result of the high prevalence of hypertension, which raises the risk of cardiovascular disease and CKD mortality.[21]

The leading medical issue among those who presented with anemia and the leading cause of CKD, respectively, was hypertension. According to other studies conducted in Tanzania and South Africa, the prevalence of anemia was 15% in US CKD patients, 45–55% in Asian CKD patients, and 50–90% in African CKD patients.[22][23][24][25]. Different results have been reported in the UK and the USA, where it was discovered that diabetes mellitus was the primary cause of CKD and ultimately anemia. [26][17]

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

According to this study, stage 3 of CKD was the most common. This was in line with the multi-center study conducted in Saudi Arabia. Anemia was a frequent side effect in people with CKD. Anaemia was found to be highly prevalent in this study. Similar results have been reported from studies conducted in the UK (27.5%) and Singapore (35.4%) (NCGC, 2015).[27]

Anemia was also twice as common in people with CKD than in the general population, according to National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) data. Anaemia was highly prevalent, according to a prospective cross-sectional study done in a tertiary hospital in Ghana. The social and demographic factors and anemia of CKD did not correlate.[17]

Another study carried out in Saudi Arabia found a high prevalence of CKD-related anemia and a comparatively high burden of patients who needed erythropoietin treatment.[17][28][29], On the other hand, studies conducted in the US have revealed a lower prevalence.[30]

This study's laboratory data showed that the anemia was normocytic normochromic anemia. Anemia of CKD was a type of normocytic, normochromic, hypo proliferative anemia, according to Hira Shaikh et al. It carries a higher risk of death and was frequently linked to poor outcomes in CKD. [31]

The disparate results might result from variations in geographic location, lifestyle, racial makeup, and genetic makeup. Additionally, the variations in the study populations might be accounted for. CKD was the most typical cause of anemia. Other studies had reported obtaining similar results. [25]

The majority of anemic patients frequently receive an oral iron supplement prescription. According to recommendations, iron supplementation was advised in CKD patients with anemia and either an absolute or functional iron deficiency. CKD stage 5 patients receiving dialysis should take an IV iron supplement, and those receiving conservative treatment for their CKD should take either an IV or an oral iron supplement (CKD stages 3–5). [32]

Most CKD patients, especially those in stages 3, 4, or 5, should take an EPO-type medication because anemia becomes more prevalent as the glomerular filtration rate decreases below 30 to 60 mL/min and the negative consequences of anemia become more significant.[33][34][35]

A declining GFR has a strong correlation with anemia prevalence. This result was consistent with findings from a population-based study using the NHANES in the United States, which showed that anemia prevalence increased gradually as eGFR fell to below 60 mL/min/1.73 $m^2$.[36][24]

Even though elderly patients with damaged kidneys produce less EPO, a hormone

that signals in the bone marrow, anemia was likely to be more common in elderly

patients with CKD.[24][37]

## 5. CONCLUSION:

This paper presented an overview of the epidemiology, risk factors and treatment of anemia in CKD patients at the Benghazi Nephrology Center in Libya. The leading causes of treated CKD were DM and hypertension with the frequent co-morbidities of hypertension. There was a high prevalence of normocytic normochromic anemia of CKD. Reduction of synthesis of EPO and inappropriateness in drug prescription was noted in some patients. Early screening and optimal management of the anemia of CKD may contribute greatly to reducing morbidity and mortality from cardiovascular events. Proper knowledge, practice and attitudes toward the care of CKD patients should always be emphasized.

## 6. RECOMMENDATIONS:

- Early screening and optimal management of the anemia of CKD may contribute greatly to reducing morbidity and mortality.
- Another study including all modalities of treatment of CKD-hemodialysis, peritoneal dialysis, and kidney transplant- is strongly recommended.

## 7. LIMITATIONS:

The small size of the sample. Additionally, full investigations that may contribute to identifying the type and treatment of anemia, (e.g. serum iron, transferrin, serum ferritin) were not available in the patients' files.

**Acknowledgments**

In the name of Allah, the most gracious and the most merciful. First and foremost, we are thankful to Almighty Allah for giving us the strength, knowledge, ability, and opportunity to undertake this study and complete it satisfactorily.

Secondly, we would like to thank our respected supervisor Dr. **Samira Elnaile** and co-supervisor, Dr. **Balgess Elbarghathy** at the Department of Pharm-D, Libyan International Medical University in Benghazi, Libya, for their worthy guidance and professional attitude which were highly appreciated in completing this dissertation. I am also thankful to Dr. **Salma Bukhatwa**, Dean of the Faculty of Pharm-D- LIMU, for providing the facilities to carry out this research. We thankfully acknowledge the support and inspiration that we received from our indtructors. Our special thanks to our friends and colleagues for their support. We would also like to thank the doctors who allowed us to take samples from the Nephrology Center of Benghazi in Libya. Finally, we are deeply grateful to our parents for their support, appreciation, encouragement, and keen interest in our academic achievements.

## 8. REFERENCES:

1. Chen TK, Knicely DH, Grams ME. Chronic kidney disease diagnosis and management: a review. Jama. 2019 Oct 1;322(13):1294-304..
2. Zhang QL, Rothenbacher D. Prevalence of chronic kidney disease in population-based studies: a systematic review. BMC public health. 2008 Dec;8(1):1-3.
3. Jha V. Garcia**-** Garcia G, Iseki K, et al. Chronic kidney disease. 2013.
4. Levey AS, Coresh J. Chronic kidney disease. The Lancet. 2012 Jan 14;379(9811):165-80.
5. Thomas R, Kanso A, Sedor JR. Chronic kidney disease and its complications. Primary care: Clinics in office practice. 2008 Jun 1;35(2):329-44.

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**6.** Anaemias N. Report of a WHO scientific group. World Health Organ Tech Rep Ser. 1968;405:5-37.

**7.** Gafter-Gvili A, Schechter A, Rozen-Zvi B. Iron deficiency anemia in chronic kidney disease. Acta haematologica. 2019;142(1):44-50.10.1159/000496492.

**8.** Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Anemia Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Anemia in Chronic Kidney Disease. Chapter 1: Diagnosis and Evaluation of Anemia in CKD. Kidney Int. Suppl.. 2012;2:288-91.

**9.** Portolés J, Martín L, Broseta JJ, Cases A. Anemia in chronic kidney disease: From pathophysiology and current treatments to future agents. Frontiers in Medicine. 2021 Mar 26;8:642296.

**10.** SOBOLEVA S. Blood in a Lab..

**11.** Mackenzie EL, Iwasaki K, Tsuji Y. Intracellular iron transport and storage: from molecular mechanisms to health implications. Antioxidants & redox signaling. 2008 Jun 1;10(6):997-1030.

**12.** Willett WC. The WHI joins MRFIT: a revealing look beneath the covers. The American journal of clinical nutrition. 2010 Apr 1;91(4):829-30.

**13.** Del Vecchio L, Minutolo R. ESA, Iron therapy and new drugs: Are there new perspectives in the treatment of anaemia? Journal of Clinical Medicine. 2021 Feb 18;10(4):839.

**14.** Portolés J, Martín L, Broseta JJ, Cases A. Anemia in chronic kidney disease: From pathophysiology and current treatments to future agents. Frontiers in Medicine. 2021 Mar 26;8:642296.

**15.** Zager RA. Parenteral iron compounds: potent oxidants but mainstays of anemia management in chronic renal disease. Clinical Journal of the American Society of Nephrology. 2006 Sep 1;1(Supplement 1):S24-31.

**16.** Parakash S, AM O. Interaction of Aging and CKD. Semin Nephrol. Canada. 2009:497-530.

**17.** Maina C. Prevalence and Correlates of Anaemia of Chronic Kidney Disease At Kenyatta National Hospital (Doctoral dissertation, University of Nairobi).

**18.** Erfanpoor S, Etemad K, Kazempour S, Hadaegh F, Hasani J, Azizi F, Parizadeh D, Khalili D. Diabetes, hypertension, and incidence of chronic kidney disease: Is there any multiplicative or additive interaction? International Journal of Endocrinology and Metabolism. 2021 Jan;19(1).

**19.** Sarafidis PA, Li S, Chen SC, Collins AJ, Brown WW, Klag MJ, Bakris GL. Hypertension awareness, treatment, and control in chronic kidney disease. The American journal of medicine. 2008 Apr 1;121(4):332-40.

**20.** Saran R, Robinson B, Abbott KC, Agodoa LY, Bhave N, Bragg-Gresham J, Balkrishnan R, Dietrich X, Eckard A, Eggers PW, Gaipov A. US renal data system 2017 annual data report: epidemiology of kidney disease in the United States. American Journal of Kidney Diseases. 2018 Mar 1;71(3):A7.

**21.** Saran R, Robinson B, Abbott KC, Agodoa LY, Bhave N, Bragg-Gresham J, Balkrishnan R, Dietrich X, Eckard A, Eggers PW, Gaipov A. US renal data system 2017 annual data report: epidemiology of kidney disease in the United States. American Journal of Kidney Diseases. 2018 Mar 1;71(3):A7.

**22.** GREEN E, MTABAJI J, MAJINGE C, Luke R, DOWNS JA, FITZGERALD DW. Hypertension-related diseases as a common cause of hospital mortality in Tanzania: a 3-year prospective study. Journal of hypertension. 2013 Sep;31(9):1806.

**23.** Stauffer ME, Fan T. Prevalence of anemia in chronic kidney disease in the United States. PloS one. 2014 Jan 2;9(1):e84943.

**24.** Ryu SR, Park SK, Jung JY, Kim YH, Oh YK, Yoo TH, Sung S. The prevalence and management of anemia in chronic kidney disease patients: result from the Korean Cohort Study for Outcomes in Patients With Chronic Kidney Disease (KNOW-CKD). Journal of Korean medical science. 2017 Feb 1;32(2):249-56.

**25.** Maina CK, Karimi PN, Mariita K, Nyamu DG, Mugendi GA, Opanga SA. Correlates and management of anemia of chronic kidney disease in a Kenyan Tertiary hospital. East Afri Med J. 2016 Oct;93(10):489-99.

**26.** Coresh J, Astor BC, Greene T, Eknoyan G, Levey AS. Prevalence of chronic kidney disease and decreased kidney function in the adult US population: Third National Health and Nutrition Examination Survey. American journal of kidney diseases. 2003 Jan 1;41(1):1-2.

**27.** Lau BC, Ong KY, Yap CW, Vathsala A, How P. Predictors of anemia in a multi-ethnic chronic kidney disease population: a case-control study. Springerplus. 2015 Dec;4(1):1-9.

**28.** Rahman MA, Shanjana Y, Ahmed MS, Dhama K, Hasan Fahim M, Mahmud T, Shuvo AA, Milan ZH, Rahman MS, Roy A, Bhuiyan MA. Hematological Abnormalities and Comorbidities Are Associated With the Severity of Kidney Disease: A Hospital-Based Cross-Sectional Study in Bangladesh. Clinical Pathology. 2022 Jul;15:2632010X221114807.

**29.** Oluboyede OA, Williams AI. Serum ferritin and other iron indices in adult Nigerians with chronic renal failure--review of management of anaemia. African Journal of Medicine and Medical Sciences. 1995 Sep 1;24(3):231-7.

**30.** Gordeuk VR, Onojobi G, Schneider MF, Dawkins FW, Delapenha R, Voloshin Y, Von Wyl V, Bacon M, Minkoff H, Levine A, Cohen M. The association of serum ferritin and transferrin receptor concentrations with mortality in women with human immunodeficiency virus infection. haematologica. 2006 Jan 1;91(6):739-43.

**31.** Shaikh H, Aeddula NR. Anemia of chronic renal disease.

**32.** Gafter-Gvili A, Schechter A, Rozen-Zvi B. Iron deficiency anemia in chronic kidney disease. Acta haematologica. 2019;142(1):44-50.


©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

**33.** Berns JS. Should all patients with chronic kidney disease receive an EPO-type drug? Cleveland Clinic Journal of Medicine. 2006 Mar 1;73(3):298-300.

**34.** Levey AS, Coresh J, Greene T, Stevens LA, Zhang Y, Hendriksen S, Kusek JW, Van Lente F, Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration*. Using standardized serum creatinine values in the modification of diet in renal disease study equation for estimating glomerular filtration rate. Annals of internal medicine. 2006 Aug 15;145(4):247-54.

**35.** Levey AS, Coresh J. Greene Tet al. Using standardized serum creatinine values in the Modification of Diet in Renal Disease study equation for estimating glomerular filtration rate. Ann Intern Med. 2006;145:247-54.

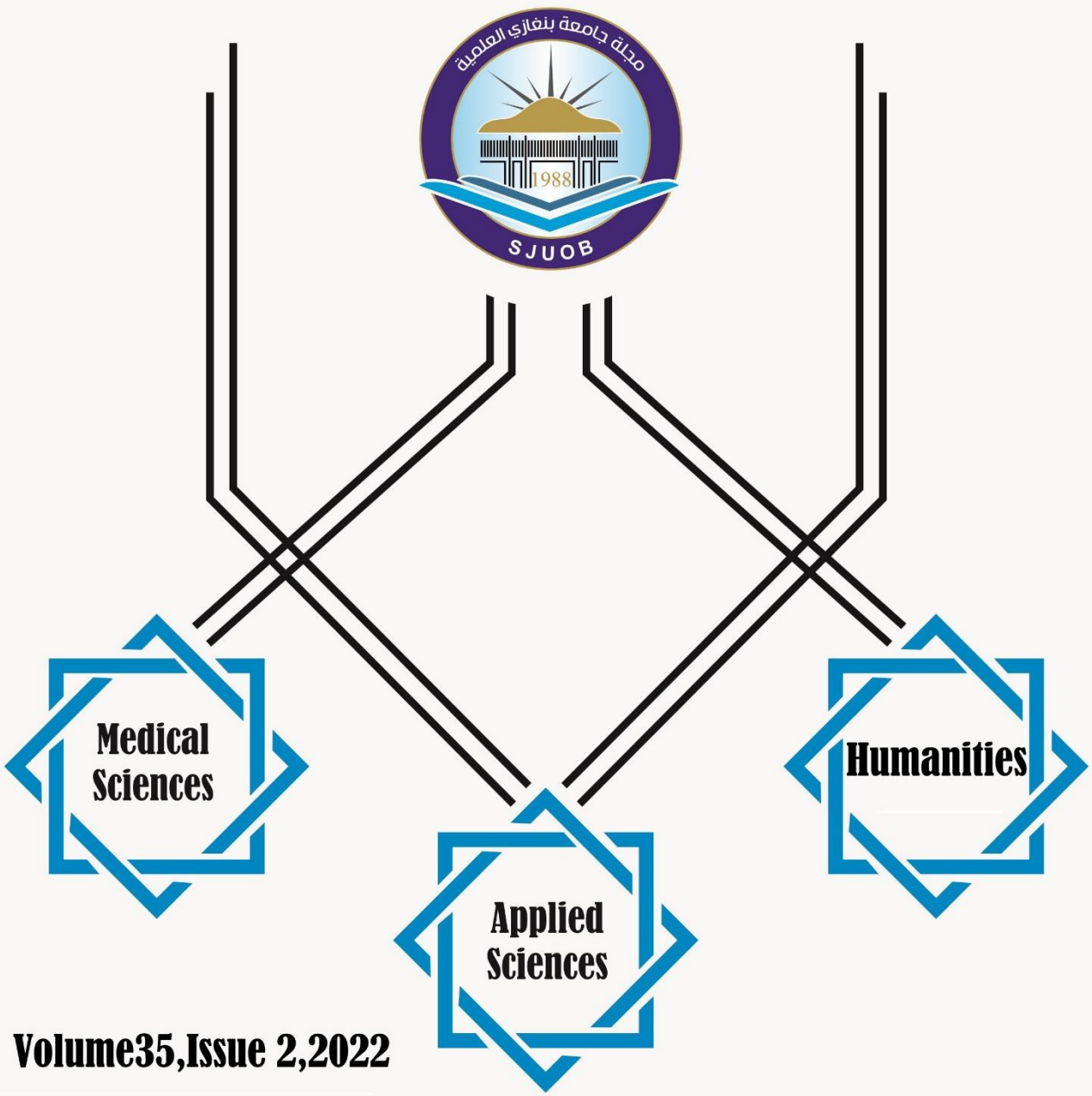
**36.** Astor BC, Muntner P, Levin A, Eustace JA, Coresh J. Association of kidney function with anemia: the Third National Health and Nutrition Examination Survey (1988-1994). Archives of internal medicine. 2002 Jun 24;162(12):1401-8.

**37.** Ryu SR, Park SK, Jung JY, Kim YH, Oh YK, Yoo TH, Sung S. The prevalence and management of anemia in chronic kidney disease patients: result from the Korean Cohort Study for Outcomes in Patients With Chronic Kidney Disease (KNOW-CKD). Journal of Korean medical science. 2017 Feb 1;32(2):249-56.

©2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online **2790-1637**, Print **2790-1629**; National Library of Libya, Legal number : **154/2018**

# University Of Benghazi

# Scientific Journal of University of Benghazi




Volume35,Issue 2,2022

© 2022 University of Benghazi. All rights reserved. ISSN:Online 2790-1637, Print 2790-1629; National Library of Libya, Legal number : 154/2018

http://journals.uob.edu.ly/sjuob