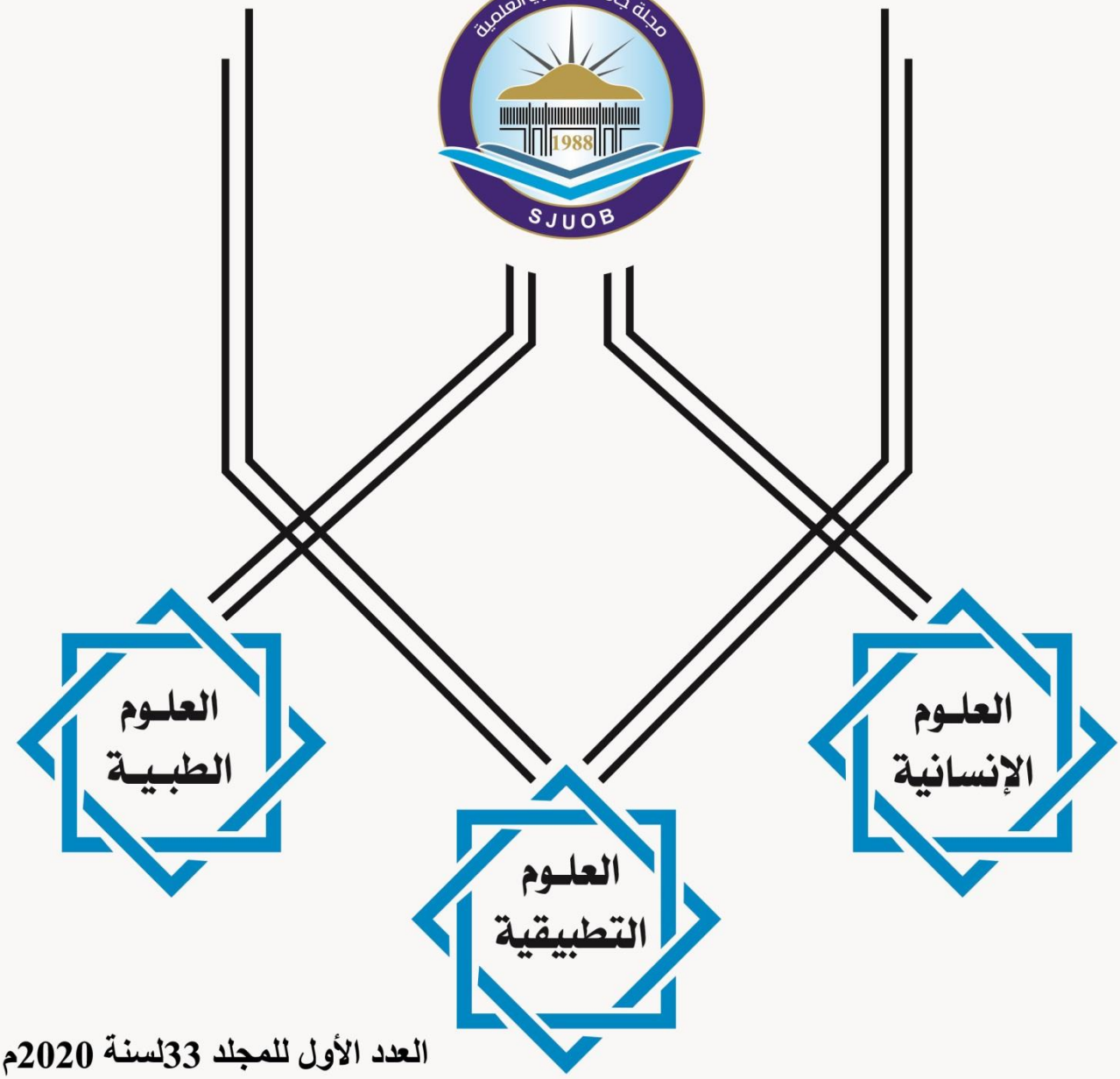
جامعة بنغازي

مجلة جامعة بنغازي العلمية



العدد الأول للمجلد 33لسنة 2020م

http://sjuob.uob.edu.ly

كلمة العدد

رئيس أسرة تحرير المجلة

د. ابتسام عمران العرفي

مجلة جامعة بنغازي العلمية

المجلد الثالث والثلاثون – العدد الاول

تُعنى بمختلف فروع المعرفة الإنسانية و التطبيقية والطبية

تنشر بحوث باللغتين العربية و الإنجليزية

أسرة التحرير

د. ابتسام عمران العرفي	كلية الأسنان	رئيس التحرير
د. عبدالسلام محمد عبدالحفيظ	كلية الاقتصاد	مدير التحرير
د. رجاء محمد بوهادي	كلية القانون	عضواً
د. عبير حسين عامر	كلية الطبّ البشري	عضواً
د. كنز امحمد بوزيد	كلية تقنية المعلومات	عضواً
د. ابتسام علي العبار	كلية الآداب	عضواً
د. أحمد محمد الكوافي	كلية العلوم	عضواً
د. مجيد محمد حبريشة	كلية الآداب	**عضواً ومدققاً لغوياً**
أ. غالية سالم البزار		مقرراً

الموظفون

خليفة أبوشناف الأثرم

للاتصال بنا

مجلة جامعة بنغازي العلمية - جامعة بنغازي مكتب رقم 12 جامعة بنغازي – الحمامة

Email : sjuob@uob.edu.ly

هـ : 0913823170 – 0925123074

شروط النشر في المجلة

شروط النشر (Publication's Guideline):

1. تنشر المجلة البحوث باللغتين العربية والانجليزية في جميع المجالات التطبيقية والانسانية والطبية، وفقاً للشروط الاتية:
2. أن يكون البحث العلمي اصيلاً وتتوافر فيه شروط والاصول العلمية والمنهجية المتعارف عليها.
3. أن يكون محتوى البحث العلمي ضمن نطاق (Scope) المجلة.
4. البحث العلمي كامل وبه كل الشروط الاكاديمية، ان يكون موضوع البحث العلمي مناسب لاهتمام المجلة.
5. ان يتحمل الباحث العلمي صاحب البحث المنشور كل المسئولية القانونية لما جاء في البحث من معلومات وحقائق، وان البحث خالي من السرقات الادبية او العلمية.
6. الا يكون البحث قد سبق نشره ورقياً او إلكترونيا او مقدم حاليا للنشر في جهة اخرى.
7. يجب أن لا تزيد عدد صفحات البحث عن 25 صفحة بما في ذلك قائمة المصادر والمراجع.
8. اتباع البحث لنظام فانكوفر للتوثيق داخل المتن او في ما جاء بالبحث من مراجع علمية ، ويمكن العثور على دليل فانكوفر المرجعي عبر الرابط : **https://libguides.murdoch.edu.au/Vancouver/** .
9. خضوع البحث للتحكيم والموافقة العلمية قبل النشر.
10. تنتقل حقوق الطبع والنشر الى مجلة جامعة بنغازي العلمية فور اعتماده واشعار الباحث بالموافقة على نشره الذي جاء موافقًا لشروط النشر في المجلة.
11. لأسرة تحرير المجلة الحق في عدم نشر أي بحث يتعارض مع هذه الشروط دون ذكر الأسباب.
12. سيتم نشر البحوث المقبولة إلكترونياً على موقع المجلة وسيتم ايضاً طباعة المجلة ورقياً.

قواعد النشر (Publication's Rule):

1. يجب أن يكتب على صفحة مستقلة عنوان البحث واسم المؤلف (المؤلفون) وعنوانه.
2. يوضع في بداية البحث ملخص (Abstract) 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 Roman من 9 نقاط ، أو خطوط رومانية أخرى مع محارف معينه ، لاحظ مظهر Times Roman الذي تم فيه تعيين هذه الإرشادات. الهدف هو أن يكون لديك نص من 9 نقاط ، كما موجود بالنص هنا.
6. يجب أن يكون العنوان (Times Roman 16-bold) وأسماء المؤلفين (Times Roman Regular 11-point) والانتماءات (Times 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.
8. استخدم " Vancouver Reference format " للمراجع ، وهي قائمة مرقمة في نهاية المقالة مرتبة أبجديًا ومنسقة وفقًا لذلك. توجد المراجع أيضًا بخط Times Roman من 9 نقاط ، يجب الإشارة إلى المراجع في النص بالأرقام العربية بين قوسين يتم تشغيلهما على التوالي عبر الورقة. يجب على المؤلفين التأكد من أن جميع المراجع مستشهد بها في النص والعكس صحيح. أيضا ، يتوقع من المؤلفين التحقق من مرجع المصدر الأصلي للتأكد من دقتها.

محتويات العدد الأول للمجلد 33 من مجلة جامعة بنغازي العلمية (2020)

م	العنوان	المؤلف	الصفحة
	العلوم الانسانية		
1	الإدارة المحلية وتحديات المشاركة	عبير ابراهيم امنينة	6
2	أثر الاقتصاد علي الاستقرار السياسي لليبيا	ام العز علي الفارسي	15
3	المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر وأثرها التنموي في ليبيا	امحمد عبدالله المنصوري أرويحلة ابراهيم محمد	23
4	التعليم التقني ومتطلبات سوق العمل الليبي	فتحية الاوجلي	32
5	دور التحليل المالي في الحد من المخاطر الائتمانية بالمصارف التجارية الليبية	إبراهيم مسعود الفرجاني حسني سالم العمامي	39
6	دور أنظمة الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر وسائل الدفع الالكتروني في المصارف التجارية الليبية	إسماعيل عيسي المقصبي أدهم عبد المولي حسين رحيل كمال سعد محمد بوفروة	48
7	سياسة استهداف التضخم	هناء عبدالكريم خليفة	57
8	العوامل المؤثرة على استقلالية المراجع الخارجي الليبي	أنس عبد القادر عامر حسام عبد القادر عامر	67
9	محددات سعر الصرف الحقيقي للدينار الليبي	الزروق احمد هويدي محمد صالح العمروني	76
10	الإنترنت وتأثيره على النسق القيمي في المجتمع الليبي	نجية أحمد الورفلي	88
	العلوم التطبيقية		
1	دراسة مبدئية لتأثير المضاد لنبات بلحة جحا على إنبات بذور وتطور بادرات نبات الفجل	عبد الحميد الزربي محمد الدراوي العائب سعدة محمود عيسى و ناصر عمر الشيخي	98
2	Comparing Activity and Effectiveness of (Ru/Pd), (Ru/Pt) Photocatalysts for Hydrogen Generation, Photochemical Reaction with HPLC	Hamid M. Younis Johannes G. Vos	102
3	Groundwater Assessment for Drinking and Irrigation proposes of Ar Rajmah Area, NE Libya	Osama R. Shaltam Fares F. Fares Tamer M. El Faidy Farag M. El Oshebi Mohammed S. Aljazwi Hwedi Errishi	107
4	Petrographical and Paleontological Characterizations of the Quaternary Calcarenites along the Coastline of NE-Libya	Saad K. El Ebaidi Mohammed H. Al Riaydh Ahmed M. Muftah Hamed O. Elwerfalli	111
5	Testing Mitigation in Safety Critical Systems: Trade-Off Analysis of Various Testing Criteria	Salwa M. Elakeili Hoijin Yoon Anneliese Andrews	118
	العلوم الطبية		
1	The effects of Neostigmine on the Secretory Endpiece Cells of the Sublingual Glands in Female Rabbits	Ahmed H. Elramli Lobna A. Elfrgani Hoda Mansur Bashir A. Saad Abeer H. Amer	127
2	The Prevalence of Needle Stick Injuries among Dental Students, University of Benghazi, Libya	Hawwa S Beaayou Roba I EL-Refadi Ala A Darrat	131
3	Quality of Root Canal Fillings Performed by General Dental Practitioners in Libya: A radiographic assessment	Ibtesam Orafi Suha Al Firjani	135
4	Review of Biological Properties, Composition and Toxicity of Annonna Muricata	Safa A. Algeryani Najwa F. Al Shwihdy Ruwida M. K. Omar Nouha El-shinitri Radwan A. Alnajjar	143
5	Analgesic and Anti- Inflammatory Effect of Zingiber Officinale in Albino Mice	Samia Elzwi Hamid Albarsi	149
6	Knowledge, Attitude and Behavior of Dentists Toward Management of Special Needs Patients in Benghazi City	Amal M M Elbagermi	154

العلوم الانسانية

Humanities

مجلة جامعة بنغازي العلمية

www.sjuob.uob.edu.ly

الإدارة المحلية وتحديات المشاركة

دراسة حالة لواقع المشاركة السياسية في وحدات الإدارة المحلية بمدينة بنغازي

عبير ابراهيم امنينة [1] *

1 قسم الإدارة العامة - كلية الاقتصاد - جامعة بنغازي

تاريخ الاستلام : 08 / 04 / 2020 تاريخ القبول : 01 / 05 / 2020

الملخص

تهدف الدراسة إلى التعرف على طبيعة المشاركة السياسية في المحليات، وأهم التحديات المرتبطة بها. وكذلك قدرة النظام على تحفيز مواطنيه على المشاركة، لما لها من أهمية في تعزيز التنمية المحلية. تناولت الدراسة العديد من المحاور أهمها :

- التشريعات والإجراءات المنظمة لعملية المشاركة السياسية في المحليات.
- العملية الانتخابية للوحدات المحلية لرصد طبيعة مشاركة المواطنين .
- الإجراءات المنظمة لمشاركة المجتمع المدني في صنع القرار، وطبيعة هذه المشاركة في صنع السياسة العامة على المستوى المحلي .

وخلصت الدراسة إلى أنه لتحقيق المشاركة في العمل المحلي ، يجب أن يكون هناك وعي بأهمية الانخراط في صنع القرار لخدمة المجتمع المحلي وتحقيق التنمية الاجتماعية من جانب، و تعزيز هياكل منظمات المجتمع المدني من أجل القيام بدور فاعل في المشاركة في عملية صنع القرار من جانب آخر.

الكلمات المفتاحية:

المشاركة المحلية، المجتمع المدني، الانتخابات البلدية ،قانون 59 .

Abstract

The study aims to identify political participation in localities, and the most important challenges associated with this participation. Also, the research interest to find out the ability of the political system to motivate the citizens to participate in politics. The study covered a number of axes, namely:

- The most important legislation and procedures organizing the political participation process in localities.
- The electoral process for local units, to determine the nature of citizen participation
- The procedures regulating the participation of civil society in decisions' making at the local level.

The study concluded that, the civil society should be made aware of participation in the decision-making process, to achieve democracy at the local level, and play an active role in local participation in decision-making..

Keywords: local participation, civil society, municipal election, law 59 .

1. المقدمة:

تكتسب الإدارة المحلية أهميتها من كونها اللبنة الأولى للإدارة الديمقراطية، القائمة على البعد التشاركي في إدارة شؤون الجماعات المحلية، وربط المواطنين بأهم القضايا والمشاكل التي تشغل الفضاء المحلي وإدماجهم في وضع سياسات لمواجهتها .

ويعتبر الاستناد على المشاركة في إدارة المحليات أهم مفاصل المشاركة السياسية، وفرصة لإدارة التنوع السياسي والثقافي والاجتماعي بين ممثلي القوى المختلفة على المستوى المحلي، الأمر الذي يجدد منظومة الثقافة السياسية ويساهم في خلق الكوادر والقيادات المحلية [1].

ولا ينحصر المعنى الحقيقي للمشاركة السياسية في العملية الانتخابية فحسب، إنما يذهب إلى عملية صنع السياسة العامة، وكذلك الرقابة وفقاً للآليات المطروحة من قبل النظام السياسي. وهنا يتجسد البعد التشاركي للإدارة المحلية دون اختزال العملية الديمقراطية فقط في الاقتراع.

تهدف الدراسة إلى التعرف على طبيعة المشاركة السياسية في المحليات ، وأهم التحديات المرتبطة، بها ومدى تحفيز النظام لمواطنيه على المشاركة المحلية، وذلك وفقاً للمحاور التالية:

1- أهم التشريعات والإجراءات المنظمة لعملية المشاركة السياسية في المحليات .
2- طبيعة مشاركة المواطنين في الانتخابات البلدية في مدينة بنغازي.
3- الإجراءات المنظمة لمشاركة المجتمع المدني في صنع السياسات العامة ، وطبيعة هذه المشاركة على المستوى المحلي.

وللخوض في هذه المحاور، سوف تتناول وحدات الإدارة المحلية التي تأسست بعد انهيار النظام الجماهيري (المجالس المحلية- البلدية خلال الفترة الواقعة من 1969إلى2011)، وتحليل العمليات الانتخابية فيها ، فضلاً عن رصد دور المجتمع المدني في عملية صنع القرار على المستوى المحلي .

[1] محمد العجاتي واخرون، المشاركة المجتمعية عبر المجالس المحلية في مصر، منتدى البدائل العربي، ص5 ،موجود على الرابط التالي:
file:///C:/Users/12345678/Downloads/011307%20(2).pdf

* للمراسلات إلى عبير إبراهيم امنينة
البريد الإلكتروني:
politique06@yahoo.fr

التعريفات الإجرائية

المشاركة السياسية

هي العملية التي تعبر عن اشتراك المواطنين في توجيه عمل أجهزة الحكومة ، بشكل مباشر أو غير مباشر، للقيام بالمهام التي يطلبها المجتمع ،سواء كان طابعها استشارياً، أو تقريرياً، أو تنفيذياً أو دفاعياً . وهي قد تعني لدى بعض الباحثين، الجهود المنظمة التي تتصل بعمليات اختيار القيادات السياسية وصنع السياسات، ووضع الخطط، وتنفيذ البرامج والمشروعات سواء على المستوى المحلي أو المركزي [1].

وسوف تقاس من خلال :

1- الإجراءات المتبعة من هذه الوحدات المحلية في دعم المشاركة من عدمها .
2- المشاركة في عملية الاقتراع .
3- مشاركة المجتمع المدني في التواصل مع الهيئات المحلية للتأثير على صانع القرارات .

2. المجتمع المدني:

"هو ذلك الفضاء الذي تشغله مجموعة من التنظيمات التطوعية الحرة ، التي تملأ المجال العام بين الأسرة والدولة لتحقيق مصالح أفرادها، مثل المنظمات، والروابط والنقابات والأندية"[2] ، ونحن سوف نركز من خلال هذه الورقة على دور المنظمات التي تم الموافقة على إشهارها من قبل مفوضية المجتمع المدني في مدينة بنغازي.

منهج الدراسة :

سوف تتبنى الورقة منهج دراسة الحالة من خلا ل تركيزها على طبيعة المشاركة السياسية في بلدية بنغازي.

أولاً /الإطار الدستوري والقانوني المنظم لعمل الإدارة المحلية:

1- الإعلان الدستوري :

أشار الإعلان الدستوري(2011) إلى المجالس المحلية عرضاً من خلال تنظيمه لتركيبة المجلس الوطني الانتقالي الذي تشكل من ممثلين عن المجالس المحلية (م.18)"، كما نصت (المادة 21) من الإعلان على عدم جواز الجمع بين عضوية المجلس الانتقالي والمجلس المحلي، ولم توضع أية أحكام خاصة بالمجالس المحلية كالاختصاصات وآلية العمل، وركز جل مواده في الفصل الخاص بنظام الحكم خلال المرحلة الانتقالية على هيئتين فقط هما: المجلس الوطني الانتقالي والمكتب التنفيذي (الحكومة الانتقالية)[3]. قد أنشأ المجلس الوطني الانتقالي لاحقاً مكتباً للشؤون المحلية لمتابعة مطالب الوحدات المحلية، ونقلت اختصاصات هذا المكتب فيما بعد إلى وزارة الحكم المحلي [4].

2- القانون (59) لسنة 2012 لنظام الإدارة المحلية:

اتسمت العلاقات بين المجلس الوطني الانتقالي والمجالس المحلية قبل صدور القانون (59) لسنة 2012 بعدم الوضوح لغياب التشريعات المؤطرة لهذه العلاقة، حيث اقتصر الأمر على بعض المراسلات المنظمة للاختصاصات بينه وبين بعض المجالس المحلية ، إلى أن أصدر المجلس الوطني الانتقالي القرار (176) لسنة 2001 الخاص باعتماد اللائحة الداخلية للمجالس المحلية لغرض تنظيمي، ولم يتطرق إلى آلية إدارة المجلس بهيئة منتخبة [5] ، حيث أشارت اللائحة في المادة (3) إلى تكوين المجلس المحلي من رئيس ونائب له، و عدد من الأعضاء، وهيئة تنفيذية تتشكل من مسؤولين يمثلون وزارات الحكومة الانتقالية"، ومع ذلك شرعت بعض المجالس المحلية في إجراء انتخابات خاصة بها دون غطاء تشريعي كـ (بنغازي ومصراتة وزوارة)، إلى أن اصدر المجلس الوطني الانتقالي القانون (59) لسنة 2012لنظام الإدارة المحلية ،واعتمدت فيما بعد لائحته التنظيمية بموجب القرار رقم (130) لسنة 2013 لرئيس مجلس الوزراء[6] .

ثانياً/ مكونات نظام الإدارة المحلية:

يتكون نظام الإدارة المحلية وفقاً للقانون (59)من ثلاثة مستويات هي: المحافظات والبلديات والمجالس المحلية (م3)، وتنشأ المحافظات ويحدد نطاقها الجغرافي، وتعين مقارها، وتسمى وتدمج وتلغى بقرار من مجلس الوزراء بناء على اقتراح الوزير(م4) .[7]

يُراعى وفقاً للقانون في إنشاء الوحدات الإدارية ،الظروف الطبيعية والسكانية والاقتصادية والعمرانية والأمنية لكل وحدة محلية ، كما يُراعى تحقيق تكامل وحدات الخدمات والإنتاج (م4). وبالرغم من ذلك أنشئت بعض البلديات دون أخذ هذه المعطيات بعين الاعتبار، فالعديد من المدن كانت تعاني من صراعات داخلية، وكل منطقة أو قبيلة تطالب ببلدية مستقلة؛ فقد انقسمت على سبيل المثال مدينة الزاوية إلى أربع بلديات، وطرابلس الكبرى إلى (13)بلدية، فيما كانت هناك مطالب من بعض القرى التي لا يزيد تعداد سكانها على خمسة آلاف نسمة أن تكون بلدية. كما برز صراع آخر على حدود البلديات، فكل مدينة أو منطقة تريد مساحتها أكبر أو تطالب بضم أي مشروع زارعي أو صناعي أو خدمي أو مؤسسة حكومية لحدودها الإدارية[8].

ويرجع ذلك في جانب منه إلى إعلان رئيس الوزراء حينها السيد علي زيدان بتخصيص ميزانيات منفصلة للبلديات، الأمر الذي شجع سكان بعض المناطق بالمطالبة بإنشاء بلديات لمناطقهم النائية رغم افتقارها إلى المقومات الموضوعية لتأسيس بلدية على الأقل من الناحية السكانية. وقد مارست هذه المناطق كثيراً من الضغوط، التي استجيبت لها حتى تجاوز عدد البلديات (104) بلدية، تتبع رأسيا وزارتين للحكم المحلي نتاج الانقسام المؤسسي الناجم عن الصراع السياسي في ليبيا؛ إحداها في شرق البلاد تابعة للحكومة الليبية المشكّلة من قبل مجلس النواب، والأخرى في الغرب تتبع للمجلس الرئاسي.[9] ، بل الأدهى من ذلك ،إن هناك بلديات تدار بواسطة بواسطة مجلسين ، الأول منتخب ويتبع حكومة المجلس الرئاسي، والثاني لجنة تسييريه تابعة للحكومة الليبية في شرق البلاد مثل هراوة، وبني وليد، والرجبان.

---

[1] رانيا نادي محمد وآخرون، المشاركة السياسية للمرأة بعد عملية التغيير السياسي في اليمن، موجود على الرابط التالي: http://www.acrseg.org/41070
[2] سعد الدين إبراهيم(تقديم)، في محمد زاهي المغيربي، المجتمع المدني والتحول الديمقراطي في ليبيا، إصدارات مركز ابن خلدون ودار الأمين للنشر والتوزيع ،ص5
[3] عزة المقهور، "مفاجأة التحول الديمقراطي في ليبيا: انتخابات المجالس المحلية :الدعوة إلى شرعنة المجلس الوطني الانتقالي"، موقع ليبيا المستقبل ،موجود على الرابط التالي:
http://archive2.libya-al-mostakbal.org/news/clicked/22897
[4] تقييم مرجعي للحوكمة المحلية وإنجاز الخدمة العامة في كل من بلديات (الأبيار،بنغازي،سلوق،توكرة)، منظمة ABSKLالدولية، السويد، سبتمبر2011، ص 11
[5] عزة المقهور، مرجع سبق ذكره
[6] وقد عدل القانون(59) لنظام الإدارة المحلية ،بحيث تم تأجيل تحديد حدود المحافظات، وأيلولة اختصاصاتها إلى البلديات وعمدائها، بموجب القانون رقم (9) لسنة 2013 بتعديل القانون (59) بشأن الإدارة المحلية، موجود على الرابط التالي:
https://security-legislation.ly/ar/node/33099
[7] القانون (59) لسنة 2012 لنظام الإدارة المحلية ، موجود على الرابط الآتي:https://security-legislation.ly/ar/node/31807
[8] "تجربة البلديات والحكم المحلي بعد خمس سنوات" ، موقع ليبيا الخبر ،موجودة على الرابط التالي: http://www.libyaalkhabar.com/opinion
[9] عبير امنينه، "البلديات في ليبيا بين العسكرة والعمل السياسي "،مجلة المفكرة القانونية ،العدد13، ديسمبر2018 ، موجود على الرابط التالي
https://www.legal-agenda.com/article.php?id=5176

أ- اختصاصات الوحدات المحلية :

تمارس وحدات الإدارة المحلية وفقا للقانون (59) في حدود السياسة العامة والخطط العامة للدولة ،جملة من الاختصاصات أهمها:

- إنشاء وإدارة جميع المرافق العامة الواقعة في دائرتها، والإشراف على موظفيها تحت التوجيه العام لوزارة الحكم المحلي .
- مباشرة جميع الاختصاصات التي تتولاها الوزارات بمقتضى القوانين واللوائح المعمول بها، عدا المرافق الوطنية، أو ذات الطبيعة الخاصة التي يصدر بها قرار من مجلس الوزراء. وتحدد اللائحة التنفيذية المرافق التي تولى المحافظات إنشاءها وإدارتها ، وتلك التي تتولى إنشاءها وإدارتها وحدات الإدارة المحلية الأخرى (م6) .كما تختص المجالس البلدية بـ(م27):

1- الإشراف على تنفيذ السياسات وإقرار الحساب الختامي للبلدية
2- استثمار الموارد الذاتية للبلدية وتنميتها وتطويرها بما يكفل تحسين مستوى الخدمات المحلية، والموافقة المبدئية على منح الرخص الاستثمارية والخيرية.
3- اقتراح فرض الرسوم ذات الطابع البلدي وتعديلها، والإعفاء منها، وإلغاؤها وتحديد طرق تحصيلها والعمل على جبايتها.
4- الإشراف على تنفيذ التشريعات والتعليمات المتعلقة بشؤون البلدية ومتابعة سير العمل بها وفقاً للتشريعات النافذة.
5- الإشراف على إدارة البلدية وأعمال ديوانها، ومتابعة تنفيذ قراراتها وسير العمل بفروع البلدية والمحلات الواقعة في نطاقها.
6- اقتراح اللوائح البلدية .
7- اقتراح تنفيذ الميزانية ،وتحديد أولويات الصرف داخل البلدية ومتابعة تنفيذ وتطابقه الصرف .

وتجدر الإشارة إلى أن كثيراً من هذه الاختصاصات لم تباشر، لعدم إصدار اللوائح التنفيذية الخاصة بنقلها، مما جرد المجالس من أهم اختصاصاتها، الأمر الذي أصبح حجر عثرة أمامها في كل المراحل الزمنية، وقد أكد ذلك كل من أجريت مقابلات معهم في متن هذه الدراسة .

وقد حدد القانون مدة مجالس المحافظات والبلديات في أربع سنوات ما لم يحل قبل ذلك، ألا لا يسمح بالترشح لأكثر من دورتين.

ب- آلية اختيار الأعضاء في الوحدات المحلية:

رسخ القانون(59)المبدأ الديمقراطي في اختيار أعضاء مجالس المحافظات والبلديات من خلال استناده إلى الانتخابات كسبيلاً للعضوية ، حيث أشار في المادة (26) إلى تكوين المجلس البلدي من [1]:

أ- عدد من الأعضاء يجرى انتخابهم بالاقتراع السري العام المباشر في النطاق الإداري للبلدية، على أن يكون من بينهم عضو على الأقل عن النساء، وآخر من (ذوي الاحتياجات الخاصة من الثوار) .
ب- العميد وتكون له رئاسة المجلس، وينتخب بالاقتراع السري من قبل أعضاء المجلس (م26).

كما يتشكل مجلس المحافظة وفقاً للمادة (11) على النحو التالي [2] :

أ- عدد من الأعضاء عن البلديات الواقعة في نطاق المحافظة ، يجرى انتخابهم بالاقتراع السري العام المباشر، على أن يكون من بينهم عضو على الأقل عن النساء وآخر عن ذوي الاحتياجات الخاصة من " الثوار . "
ب- المحافظ، وتكون له رئاسة المجلس، وينتخب بالاقتراع السري من قبل أعضاء المجلس. وهنا يتبع الآلية ذاتها الخاصة باختيار رئيس المجلس البلدي.

كما اشترط القانون من خلال مادته (8) للمتقدمين للانتخابات ما يلي:

1- أن يكون مواطناً ليبياً متمتعاً بكامل حقوقه المدنية ،مالم يكن الحرمان بسبب قضية سياسية ضد النظام السابق.
2- أن يكون كامل الأهلية ، وألا يقل عمره عن خمس وعشرين سنة ميلادية.
3- ألا يجمع بين عضوية المجلس وأي عمل أو منصب رسمي آخر.
4- أن يقدم قبل مباشرة عضويته بالمجلس إقراراً بذمته المالية وذمة زوجته وأولاده، يتضمن بياناً وافياً بممتلكاتهم الثابتة والمنقولة.
5- ألا يكون قد فُصل من الدولة بقرار تأديبي نهائي، مالم يكن الفصل بسبب قضية سياسية ضد النظام السابق.
6- أن يكون محمود السيرة حسن السمعة ، مؤمناً (بمبادئ 17فبراير وأهدافها)
7- ألا يكون قد سبق الحكم عليه في جناية أو في جنحة مخلة بالشرف، أو بالأخلاق مالم يرد إليه اعتباره
8- ألا يكون ممن انتسب في السابق لتشكيلات الحرس الثوري أو اللجان الثورية، أو جهاز الأمن الداخلي أو الخارجي، أو قام بتعذيب أو قتلهم ، أو إيذائهم المعارضين لنظام حكم القذافي، أو شغل إحدى الوظائف القيادية العليا في ذلك النظام ، مالم يكن قد قام بالاشتراك في (ثورة 17 فبراير)، أو التحق بصفوفها بعد قيامها.
9- ألا يكون قد حصل على أية أموال مملوكة للدولة بالأساليب غير المشروطة، أو حصل على أموال من أي شخص بواسطة الرشوة، أو بمناسبة مزاولته لمهامه الوظيفية التي كانت قد أوكلت إليه ضمن مؤسسات النظام السابق.

ويلاحظ على هذه الشروط ممارستها ضمنياً لثقافة العزل السياسي التي جسدها القانون، حيث الإقصاء الواضح لمنظومة النظام السابق من أي مشاركة، الأمر الذي لم يعتد به لاحقاً، حيث شهدت وحدات الإدارة المحلية انخراطاً من قبل النظام السابق في إدارتها أو في انتخاباتها.

ثالثاً/ واقع المشاركة السياسية في انتخابات الوحدات المحلية:

عندما انهار نظام القذافي في إقليم برقة شرق البلاد بشكل سريع ومفاجئ، نجم عن ذلك سقوط مؤسساته المركزية والمحلية ،لاسيما وحدات الإدارة المحلية ، وتنادى السكان لتشكيل مجالس محلية تسييريه لإدارة المدن ومعالجة انسحاب الدولة. وقد عملت المجالس المحلية التي بلغ عددها حينها (68)مجلساً منذ البداية بنوع من الاستقلالية عن المجلس الوطني الانتقالي، وأخذت على عاتقها تقديم الخدمات ومواجهة المطالب المحلية للسكان. إلا أن عدم انتخاب أعضائها جعل اداءها مرتبكاً، فضلاً عن طبيعة المرحلة حينها ،التي أضفت على وحدات الإدارة المحلية طابع الارتجالية لجسامة المسؤوليات التي أوكلت إليها بموجب القرار(176)للمجلس الوطني الانتقالي، وكانت مخصصة لقطاعات مركزية أكبر من قدرة هذه المجالس الوليدة في زمن عدم الاستقرار على أدائها[3].

وقد تكون المجلس المحلي التسييري لمدينة بنغازي من :

1- صالح الغزال / المنسق العام
2- فرج سعيفان / المرافق
3- سعد الفرجاني /الاقتصاد والتجارة
4- فوزي الحواز/ المالية
5- فتحي البعجة / التربية والتعليم
6- سهيل الأطرش / الصحة
7- فيصل الصافي /المواصلات والاتصالات
8- سالم جابر/ الأوقاف والزكاة
9- عاشور شوايل/ الأمن العام
10-جمال بالنور /العدل
11-أحمد الجروشي/ الكهرباء والطاقة
12-محمد فنوش /الإعلام والثقافة
13-فتحي تربل /الشباب والمجتمع المدني

[1] القانون (59) لسنة 2012لنظام الإدارة المحلية ، مرجع سبق ذكره.
[2] المرجع السابق نفسه.
[3] عبير امنينه، مرجع سبق ذكره، ب. ص

14-ونيس الدرسي/ الشؤون الاجتماعية

لم يستمر السيد/ صالح الغزال مطولاً في رئاسة المجلس، حيث انتقل إلى المجلس الوطني الانتقالي في شهر مارس 2011، واختير السيد جمال بالنور عوضاً عنه. [1] كما انتقل أيضاً السيد فتحي البعجة إلى المجلس لتدير ملف التعليم من بعده السيدة هناء القلال لاحقاً، و شكل المجلس المحلي مجالس للأحياء، بلغ عددها (96) مجلساً .

ويلاحظ غياب النساء عن التركيبة الأساسية للمجلس المحلي، في الوقت الذي كان لهن حضورٌ بارزٌ في الحراك المدني والسياسي والاجتماعي في المدينة إبان الأشهر الأولى لتغيير النظام في فبراير 2011.

لم يكن عمل المجلس المحلي سهلاً نظراً للمرحلة التي تأسس فيها ،وكذلك لغياب التشريعات المنظمة لعمله واختصاصاته، فضلاً عن غياب الميزانيات لفترة طويلة عنه، حيث اعتمد المجلس قبل تخصيص أول ميزانية له على إسهامات رجال الأعمال وتطوع منظمات المجتمع المدني في أعمال الإغاثة والصيانة لكثير من مقار الدولة ، فضلاً عن الاضطلاع بملف النازحين [2]. وقد استطاع المجلس أن يؤدي دوره وفقاً للإمكانيات المتاحة بالرغم من الظروف السياسية والاضطرابات الأمنية السائدة في ظل انتشار السلاح وحراك الشارع المؤدلج والمتسارع[3] .

على مستوى علاقة المجلس بالسلطة المركزية، لم يخل العمل من بعض التصادمات مع المجلس الانتقالي، الذي عارض بشدة قيام المجلس المحلي بإصدار لوائح تنظيمية للانتخابات المحلية دون سند قانوني ، ورفضه لمطلب المجلس المحلي في تجميد عضوية ممثلي بنغازي في المجلس الوطني الانتقالي يوم 12.12 201، واستبدالهم بالأعضاء المنتخبين[4] .

وقد شرعت المجالس التسييرية مدعومة بتأييد الشارع في الإعداد لتنظيم الانتخابات باستقلالية عن المجلس الوطني الانتقالي ،الذي لم يصدر أي تشريع ولا إجراءات تنظيمية تؤطرها. وقد بدأت هذه الانتخابات بزوارة، ووصلت إلى بنغازي مروراً بتاجوراء ومصراتة. وقد تباينت الإجراءات المتبعة في الانتخابات بين المدن بما فيها تشكيل اللجان ، سواء من حيث العضوية أو العدد ؛ فلجنة انتخابات المجلس المحلي مصراته مشكلة من المجتمع المدني وشخصيات مستقلة، ولجنة انتخابات طرابلس كانت بعضوية قاض واحد لا غير. كما أن المجلس المنتخب في تاجوراء هو مجلس شورى، الذي قام بدوره باختيار المجلس المحلي، وهي آلية مختلفة عن الانتخابات التي جرت في المجالس المحلية الأخرى.[5] أما عن اللجنة العليا لانتخابات المجلس المحلي بنغازي 2012 ، فتكونت من خلال الاستشارة مع مؤسسات المجتمع المدني، وسُمَي رئيسها من قبل المجلس المحلي التسييري حينها في المدينة ، الذي تركت له مهمة اختيار الفريق الذي يعمل معه [6]،والمتكون من 14 عضواً، هم [7] :

1- المستشار/ سليمان عوض زوبي رئيساً
2- المستشار/ محمد جمعة المجبري
3- المستشار/ صالح حسن البكوش
4- المستشار/ بالنور الفلاح
5- المستشار/ موسى مفتاح البرغثي
6- المستشار /عبدالحفيظ باوي
7- المستشار/ رجب سالم اهليس
8- المستشار/ مفتاح الخفيفي
9- المستشار /عبدالعاطي المنصوري
10-المستشار /يوسف محمد عقيلة
11-المستشار /محمد عبيد الهوني
12-المحامي/ عمران بورويص
13-المحامي /عبدالعزيز الترهوني
14-القاضي /ونيس الشارف الورفلي

ويلاحظ من هذه اللجنة المُشَكلة غلبة رجال القانون عليها ،وانعدام العنصر النسائي أيضاً بالرغم من حراك المرأة الواضح من خلال منظمات المجتمع المدني إبان تلك المرحلة كما أسلفنا.

1- العملية الانتخابية للمجلس المحلي لمدينة بنغازي مايو 2012:

1.1. الإطار التنظيمي:

بالرغم من أن هذه الانتخابات كانت تفتقد لأي أساس دستوري أو تشريعي كما أسلفنا ، إلا انها جاءت من واقع الحماسة التي رافقت التغيير السياسي في ليبيا، والتوق إلى المطالبات بالمشاركة في العملية الانتخابية ، حيث شرع المجلس التسييري لمدينة بنغازي حينها في تحديد الأطر التنظيمية اللازمة للبدء في إجراء الانتخابات . ووضعت اللجنة العليا المشرفة على انتخاب المجلس المحلي ببنغازي جملة من الضوابط وفقاً لقرارها رقم 2012/2تمثلت في [8]:

1.1.1. شروط الناخب:

1- أن يكون متمتعاً بالجنسية الليبية.
2- ألا يقل عمره عن 18 سنة (من مواليد 1994 وما قبلها).

1.1.2. شروط المرشح:

- أن يكون متمتعاً بالجنسية الليبية الأصلية وهو المولود في ليبيا لأبوين ليبيين ، ويجوز الترشح لمن ولد خارج ليبيا لأب ليبي يحمل الجنسية الليبية الأصلية، بشرط ألا يحمل جنسية دولة أخرى.
- ألا يقل عمره عن 25 سنة ميلادية.
- أن يكون مسجلاً في الدائرة المرشح فيها.
- أن يكون كامل الأهلية.
- ألا يكون قد تولى وظائف قيادية في النظام السابق كالمؤتمرات واللجان الشعبية على مختلف مستوياتها، واللجان الثورية ،والحرس الثوري، وفريق العمل الثوري، والقيادات الشعبية ،ورفاق القذافي، ولجان التطهير، أو عمل في الأمن الداخلي أو الخارجي، أو كان عضوا في كتائب القذافي ، أو من المنظرين أو معلمي الفكر الأخضر.
- ألا يكون قد سبق الحكم عليه في جناية أو جنحة مخلة بالشرف أو بالثقة العامة مالم يرد إليه اعتباره.
- ألا يكون قد مارس القتل أو التعذيب، أو أثرى على حساب الليبيين بسرقة المال العام ، أو استغلال النفوذ ، أو وقف ضد(ثورة 17 فبراير) أو حرض ضدها بالقول أو بالعمل.
- أن يكون حاملاً لمؤهل جامعي
- ألا يكون عضواً في أي من لجنة من لجان الانتخابات
- أن يكون مشهوداً له بالصدق والأمانة والوطنية من خلال تزكية عدد (20) مواطنا من جهة إقامته أو عمله.

وأشير من خلال المادة (4) من اللائحة وضع شروط يفترض وجودها في المزكي ومنها :

- ألا تربط المزكي صلة قرابة إلى غاية الدرجة الرابعة من المرشح.
- ألا يزكي أكثر من مرشح.
- أن تتوافر في المزكي شروط المرشح نفسها باستثناء التزكية والمؤهل.

يلاحظ على هذه الشروط تطبيقها بشدة للعزل السياسي، ومنع الراغبين في

[1] مقابلة أجرتها الباحثة مع رئيس المجلس المحلي لمدينة بنغازي وضواحيها ، الأستاذ جمال بالنور، يوم الأربعاء، الموافق 20 نوفمبر2019، تونس.
[2] المرجع السابق نفسه.
[3] المرجع السابق نفسه.
[4] المرجع السابق نفسه.
[5] عزة المقهور ، مرجع سبق ذكره
[6] جمال بالنور، مرجع سبق ذكره
[7] قرار المجلس المحلي لتسيير مدينة بنغازي بتشكيل لجنة تفعيل انتخاب المجلس المحلي بمدينة بنغازي، ،موجود على الرابط التالي: https://www.facebook.com/MediaCenterJanzour/photos
[8] القرار رقم 2012/2 بلائحة ضوابط العملية الانتخابية للمجلس المحلي"، صحيفة شباب الوطن، العدد 15 ،الموافق 19.3.2012

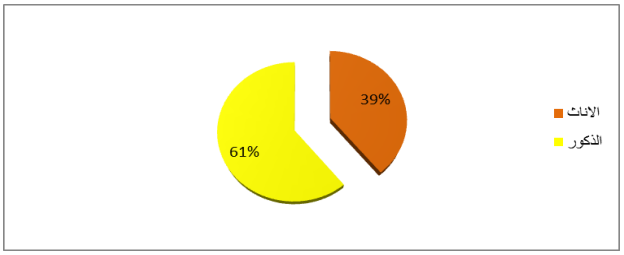
الترشح من أم أجنبية من المشاركة السياسية، الأمر الذي يتنافى مع الإعلان الدستوري المؤقت الذي أشار من خلال مادته السادسة إلى (أن الليبيين سواء أمام القانون، ومتساوون في التمتع بالحقوق المدنية والسياسية، وفي تكافؤ الفرص، وفيما عليهم من الواجبات والمسؤوليات العامة، لا تمييز بينهم بسبب الدِّين أو المذهب ،أو اللغة، أو الثروة، أو الجنس ،أو النسب أو الآراء السياسية، أو الوضع الاجتماعي أو الانتماء القبلي أو الجهوي أو الأسرى).[1]

1.2. العملية الانتخابية للمجلس المحلي بنغازي2012:

انطلقت عملية الاقتراع في (131) مركزاً ونقطة تسجيل، توزعت على (11) دائرة انتخابية، و بلغ عدد المرشحين (414) مرشحاً تنافسوا لنيل عضوية المجلس ، فيما وصل عدد الناخبين المسجلين لدى اللجنة العليا لانتخابات المجلس المحلي للمدينة إلى (216,546) ناخباً من أصل أكثر من (300 ألف) مواطن ،يحق لهم التصويت في المدينة التي يقرب تعدادها من المليون نسمة (الشكل-1) .[2]

الشكل-1

عدد المسجلين في انتخابات المجلس المحلي بمدينة بنغازي2012



المصدر: "الاعلان عن أسماء المجلس المحلي المنتخب لمدينة بنغازي"، عربي أونلاين، موجود على الرابط التالي:

http://arabic.people.com.cn/31662/7823265.htmKl

وقد أكد رئيس اللجنة العليا أن أكثر من (138) ألف ناخب صوتوا في العملية بما يعادل 64 % من المسجلين، وأن مشاركة النساء الفعلية في التصويت كانت ملحوظة بشكل ملفت، وإن لم تذكر نسبتها .[3]

فاز في الانتخابات(41) مرشحاً، بينهم سيدة واحدة بعضوية المجلس المحلي (الجدول-1)، وقد كان يفترض أن يمثل (11) عضواً بنغازي في المجلس الوطني الانتقالي ،ولكن المجلس آثر الاحتفاظ بالشخصيات الأولى التي التحقت به إثر تأسيسه.[4]

بالإضافة إلى مجموع الأعضاء الذين سموا ممثلين للمجلس المحلي وهم، خالد محمد عبدالحفيظ، محمد إبراهيم التائب، نجاة الكيخيا، عبدالمنعم التاجوري، الجارح الخفيفي، خالد العجيلي، خالد إبراهيم الجازوي، عوض صالح، عمر رجب السلاك وعبدالسلام فرج، إلا أن المجلس الوطني الانتقالي لم يقبل استبدال ممثلي المجلس السابقين كما أسلفنا القول.

الجدول-1

أعضاء المجلس المحلي 2012

الدائرة	العضو الفائز
الأولى	عبدالله عوض محمد الدغيلي
الثانية	محمد عبدالعزيز أحمد
	نبيل الزروق عبدالله بوزقية
	مصطفى سالم عمر الشيخي
الثالثة	عبدالحفيظ محمد حمد المقصبي
	شحات إبراهيم العوامي
الرابعة	محمد مصطفى محمد المقصبي
	محمد عبدالوهاب العيساوي
	أسامة محمد أحمد الشريف
	عثمان عثمان المغربي
الخامسة	محمود مفتاح فرج بورزيزة
	أحمد عبدالسلام بوسنينه
	الصديق سلامة عبدالرحيم الزليطني
السادسة	فرج عبدالله دعبس عياد
	حسن إبراهيم الجبالي
	محمود فرج إبراهيم الفيتوري
السابعة	جمعة عبدالسلام الساحلي
	سعد عمر سعد السعيطي
	عبدالحميد آدم محمد الحداد
الثامنة	طارق احمد محمد زريبة
	عبدالله سالم عبدالله
	عبدالله محمد محمد المغربي
التاسعة	أحمد عبدالله رزق الله بن موسى
	فرج محمد مسعود العبار
	عبدالقادر يوسف العمروني
	عبدالسلام محمد مماش
العاشرة	محمد محمد حسين سوالم
الحادية عشرة	خليل سليمان خليل محمد
	أشرف عوض عبدالله خليل ماضي

تناوب على رئاسة المجلس أربعة أعضاء من باب التأكيد على مبدأ المشاركة ، وتقاسم مسؤولية صنع القرار، وذلك استجابة للنظام الداخلي للمجلس. لكن ما لبثت أن قدمت السيدة نجاة الكيخيا المرأة الوحيدة في المجلس والمتحصلة على أكبر الأصوات على مستوى كل الدوائر في مدينة بنغازي ،استقالتها بعد أشهر قليلة من مدة عملها، مبررة ذلك بعدم تعاون السلطة المركزية مع المجلس المحلي، وللتقاعس عن إصدار اللوائح المنظمة لاختصاصات المجالس المحلية2012، والعزوف عن تحويل الميزانيات.[5] ولم تستبدل بمن يليها من الأصوات ، حيث لم تنظم اللائحة الانتخابية حينها هذا الأمر.

وزع الأعضاء الفائزون البالغ عددهم (41) على لجان مختصة لمتابعة شؤون القطاعات مع الوزارات المناظرة، والتعامل مباشرة مع هذه الوزارات والهيئات لطبيعة المرحلة التي تعاظم فيها حجم التوقعات من السكان المحليين مع وجود التحديات الأمنية والعسكرية التي تستوجب قرارات سريعة وتدخلات مباشرة.

لم يكن الأمر هيناً، فالأوضاع السياسية والأمنية غير المستقرة ، ألقت بآثارها على أداء المجلس المحلي، وكان للاستقطاب الحاد في الشارع تأثيرٌ على أدائه، بحيث اضطر مراراً إلى تعليق أعماله نتاج تعرضه للاعتداء من قبل الشباب المسلح حينها والمنضوي تحت ما يسمى بـ(كتائب الثوار).[6]

[1] الإعلان الدستوري المؤقت، موجود على الرابط التالي:
https://security-legislation.ly/ar/node/32001

[2] الإعلان عن اسماء المجلس المحلي المنتخب لمدينة بنغازي"، ،عربي أونلاين، موجود على الرابط التالي:
http://arabic.people.com.cn/31662/7823265.htmKl l

[3] المرجع السابق نفسه.

[4] قد أفاد عبدالحفيظ غوقة نائب المجلس الوطني الانتقالي مع مقابلة تليفونية مع الباحثة، بأن السبب في ذلك كان يرجع لكون المجلس الوطني في آخر أيامه ،حيث كان يجهز لانتخابات المؤتمر الوطني العام ، ومع ذلك قبل طلب احد المتقدمين خطوةً للتأكيد على مظاهر الديمقراطية، نوفمبر 2019.

[5] بيان الاستقالة"، صفحة نجاة الكيخيا على موقع التواصل الإجتماعي الفيس بوك، موجود على الرابط التالي :
https://www.facebook.com/

الثوار).[1]

وبالرغم من ذلك كان للمجلس المحلي حراك على مستوى الانفتاح على البيئة الدولية، حيث أبرمت معاهدات توأمة مع العديد من البلديات كبلدية إسطنبول على سبيل الذكر ، وفتح آفاق للتعاون الثقافي بين فرنسا وإيطاليا ،ومع منظمات دولية مثل الاتحاد الأوروبي و برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، لكن سرعان ما توقف التواصل مع العالم الخارجي بوفاة السفير الأمريكي الذي عكس الوضع الأمني السيء في مدينة بنغازي.[2]

وقد حصل المجلس على (100) مليون دينار ميزانيةً للطوارئ ، وإن لم تستثمر بالشكل الأمثل لصالح المدينة، لقصر الفترة التي مارس فيها المجلس اختصاصه حوالي (18شهر)، حيث قامت الانتخابات البلدية، ونقلت كل المخصصات المالية للجسم المنتخب.[3]

2- الانتخابات البلدية في مدينة بنغازي2014:

وبمجرد وضع القانون(59) لسنة 2012 للإدارة المحلية وإصدار لائحته التنفيذية سنة 2013، دعي إلى الانتخابات البلدية، وصدر القرار رقم (161) لسنة 2013 باعتماد الأسس والضوابط الخاصة بانتخابات المجالس البلدية، الذي اعتمد التصويت وفقا لنظام الاغلبية، بحيث يملك كل مواطن ثلاثة أصوات (صوت للنساء وللثوار من ذوي الإعاقة ، المترشحين الرجال) ،ويختلف عدد الأعضاء طبقاً لعدد السكان في الحدود الإدارية للمجلس البلدي وفقاً للائحة القانون (59) لنظام الإدارة المحلية ، ويفوز من يحصل على أعلى الأصوات في كل شريحة . وإذا تساوت الأصوات تجرى القرعة ما بين الاثنين .

وقد شرعت المدن الليبية في انتخاب مجالسها المحلية عدا مدينة درنة ، التي كانت تحت سيطرة الجماعات الإرهابية. وبلغ العدد الإجمالي للمسجلين في مدينة بنغازي (69775) ناخباً ، و عدد المقترعين من الجنسين 36426، أي تضاءلت المشاركة إلى النصف تقريبا بنسبة بلغت 52% ،وهي ضعيفة جداً.[4]

وقد انتخب (9) أعضاء لعضوية المجلس البلدي بنغازي، انتخبوا فيما بينهم وفقا للاقتراع السري المباشر، طارق العرفي عميداً للبلدية بالرغم من أنه لم يكن حاصلاً على أعلى الأصوات (الجدول-2) ، وهنا يُطرح سؤالٌ مهمٌ حول إحجام القانون على اعتبار الحاصل على أعلى الأصوات هو رئيسٌ للمجلس (وفقاً للمادة 26)، وقد أدى هذا الصمت إلى تعاظم وزن التحالفات المصلحية بين الأعضاء (القبيلة- أصحاب الأعمال)، وهذا ما أكده عضو المجلس البلدي السيد عوض القويري [5].

وقد تعرض عضو المجلس البلدي عصام الغرياني للإخفاء القسري، واستبدل لاحقاً بالسيد / أحمد نشاد بحثاً عن النصاب، الذي اعتل لذهاب اثنين من الأعضاء إلى طرابلس، احتجاجاً على انطلاق العملية العسكرية (الكرامة 2014) .

لم يكن أداء المجلس البلدي مستقراً، حيث عصفت به المشاكل والاختلافات ،أرجعت من جانب لسيطرة تيار الإخوان المسلمين على المجلس ، وهيمنة جماعات المصالح (الاقتصادية-القبلية) من جانب آخر ،التي جعلت إدارة المجلس البلدي تتأرجح وفقا للتوازنات في تلك الفترة ، تجلى ذلك في عدم التوافق على عميد بلدية واحد، حيث تداول على عمادة المجلس ثلاثة أعضاء؛ حيث رحل في البدء رئيس المجلس المنتخب وأحد الأعضاء إلى طرابلس لينشئوا دون أي سند قانوني مجلساً بلدياً لبنغازي في طرابلس تحت تبرير القوة القاهرة. واختير عمر البرعصي عميد بلدية جديداً من بين أعضاء المجلس المتبقين عوضاً عن السابق، وما لبث أن دب الشقاق مرة أخرى بين أعضاء المجلس لينقسم إلى مجلسين ، الأول برئاسة عمر البرعصي، والثاني برئاسة زكريا بالتمر، الأمر الذي حدا بوزير الحكم المحلي إلى التدخل واعتماد المجلس برئاسة زكريا بالتمر . خلال هذه الأزمة أصدر اللواء عبد الرازق الناظوري الحاكم العسكري درنة- بن جواد، المكلف من قبل مجلس النواب، قراراً بتجميد عمل المجلس، وتكليف نائب رئيس جهاز المخابرات العميد أحمد العريبي بعمادة البلدية، وذلك بموجب القرار الصادر يوم 11 أغسطس 2016.

الجدول-2

أعضاء المجلس المحلي المنتخب بمدينة بنغازي 2012

التسلسل	الاسم	عدد الأصوات
1	عوض القويري	12120
2	محمود الكيخيا	5510
3	زكريا بالتمر	1555
4	عبدالسلام البسيوني	1357
5	طارق العرفي	961
6	عصام الغرياني	939
7	عمر البرعصي	936
8	نجية بالة	9552
9	أنيس المجبري	14598

المصدر: اللجنة الفرعية لانتخاب المجلس البلدي بنغازي

بشكل عام لم تكن إدارة المجلس هينة ، حيث وجد في بيئة من التحديات ، وعدم الاستقرار وتزايد لعدد النازحين والطلب على الخدمات مع بدء الحرب ضد الجماعات الإرهابية التي استوطنت ببنغازي. لقد ادارت البلدية بمنهجية إدارة الأزمة، حيث تم تأسيس أول لجنة أزمة برئاسة د. عوض القويري ، (عضو المجلس البلدي) يوم 25 أغسطس 2014، وبعضوية ممثلي عن قطاع الخدمات (الصحة والبيئة والنزوح والمياه والطاقة) [6]، وخصصت 4 ملايين دينار لمواجهة هذه المختنقات، وهو مبلغ ضئيل لا يكفي إدارة أزمة في مدينة يبلغ عدد النازحين فيها ما يربو عن (30) ألف عائلة. وقد تواتر على هذه اللجنة فيما بعد عضو المجلس البلدي زكريا التمر، ثم عبدالنبي الرابحي، الذي خصص له (20) مليون دينار لإنفاقها على احتياجات المدينة والبلديات الأربع المجاورة لها، (تماشياً مع تقسيم بنغازي الكبرى) و بعيدًا عن موضوع إسكان النازحين [7]، ومع ذلك لم تنجح تنجح هذه اللجنة على حل التحديات التي لازالت قائمة .

وقد أدى وجود هذه اللجان إلى إضعاف دور المجلس البلدي وتهميش دور العميد لعدم وجود علاقة إدارية معه، عكس الأمر الذي تم تداركه لاحقاً، عندما شكل العميد أحمد العريبي لجنة أزمة برئاسته بموجب القرار رقم(114) لسنة 2016، تولت إدارة شؤون المدينة، لإيجاد الحلول لجميع المشاكل والمختنقات ، التي تواجه البلدية، وامتلكت اللجنة الحق في الاستعانة بمن ترى لزوم الاستعانة به في أداء مهامها [8] .

وفي الوقت الذي لم يقم فيه العميد أحمد العريبي بأية مهام أو تصريحات تُظهره لحيّز الصراع القائم بين العمداء الثلاثة في بنغازي؛ يرى بعض الباحثين أن تعطيل المجلس المنتخب في 2014 هو جائز وصحيح، ولاسيما بعد أن أعلن أن بنغازي مدينة منكوبة في نوفمبر 2014 من قبل الحكومة

---

[1] مقابلة أجرتها الباحثة مع سعد السعيطي، رئيس المجلس المحلي 2013، يوم الأربعاء، الموافق 27 نوفمبر، في شركة الخليج للنفط، بنغازي.

[2] المرجع السابق نفسه.

[3] المرجع السابق نفسه.

[4] النتائج النهائية للدورة الأولى لانتخاب المجلس البلدي بنغازي http://ccmce.ly

[5] مقابلة أجرتها الباحثة مع د.عوض القويري عضو المجلس البلدي (2014) ، في مركز بنغازي لعلاج السكر، مدينة بنغازي ، 7 نوفمبر 2019

[6] موقع المجلس البلدي بنغازي، موجود على الرابط التالي: https://www.facebook.com/

[7] ليبيا_بنغازي_القويري يبحث مع لجنة الأزمة مشكلات بنغازي، موجود على الرابط التالي: https://hudaelsrari.blogspot.com/2015_09_01_archive.html

[8] بلدي بنغازي يشكل لجنة لإدارة الأزمة" بوابة إفريقيا الاخبارية ، موجود على الرابط التالي: https://www.afrigatenews.net/article

الليبية، وبالتالي فإن أولى واجبات الحاكم العسكري تعطيل الحياة المدنية واتخاذ الإجراءات الكفيلة بإعادة الأمور إلى نصابها لتتمكن السلطة المنتخبة من إلغاء قرارها السابق [1].حيث صرح اللواء عبد الرازق الناظوري (بأن الجيش الوطني الليبي تدخل بناء على طلب شعبي»، بعد أن لاحظ «انقسام المجلس البلدي على نفسه، ولم يقدم أي شيء للمواطن، مُضيفاً: تدخل الجيش هدفه إنقاذ بلدية بنغازي»، وأوضح أن أعضاء المجلس المجمد مختلفون على مكان تسكين مجموعة من النازحين، وعندما رأينا أن المجلس غير أهل لهذه المرحلة، أردنا أن يكون التكليف لشخص معين، ولا يعني ذلك العودة إلى حكم العسكر). [2] وقد استبدل إثر ذلك عمداء المجالس البلدية المنتخبة في كل من بنغازي والأبيار والأبرق وشحات واجدابيا والكفرة، قمينس والمرج وبلدية الساحل، بعمداء بلديات من المؤسسة العسكرية. كما تم إيلاء تبعية كل القطاعات الخدمية والإنتاجية بالبلدية لهم. وقد برر ذلك بمقتضيات مواجهة الإرهاب الذي استوطن مدينة بنغازي .

وبالرغم من إلغاء مجلس النواب لقرار تكليف اللواء عبدالرازق الناظوري بمهام الحاكم العسكري الذي صدر بعد تحرير درنة في 19 يونيو 2016 من الجماعات المتطرفة ،استمر عمداء البلديات المكلفون من قبله في مناصبهم بناءً على قرار لرئيس الوزراء بالحكومة الليبية، إلى أن عدل لاحقاً بإعفاء عميدي بلديتي شحات وبنغازي من منصبيهما وتسمية لجنة تسييريه للمدينتين عوضاً عن إرجاع مجلسيها المنتخبين سابقاً، وسمي بموجب ذلك السيد صقر الجروشي رئيس اللجنة التسييرية للمجلس البلدي ببنغازي.

كما غيرت تسمية المجلس البلدي لسلوق وأيضاً بئر الأشهب إلى مجلسين تسييرين بموجب القرار رقم (701) لسنة 2018. وقد سبب هذا التدخل من رئيس مجلس الوزراء الكثير من الاستهجان وطرح العديد من علامات الاستفهام حول الإطار القانوني الكامن وراء هذه السياسة المنتهجة من قبل الحكومة للتدخل في عمل المجالس البلدية ،وانتهاكها لمواد القانون رقم (59) لنظام الإدارة المحلية الذي نص على أن إدارة البلديات تكون بواسطة مجالسها المنتخبة (المادة 26)، وأيضا في تغيير تسمية المجلس البلدي إلى مجلس تسييري دون مبرر موضوعي وقانوني. وما يزيد من قابلية هذا الأمر للنقد، هو توقيت هذه القرارات، حيث إن الانتخابات البلدية كانت على الأبواب، وأن طبيعة الوضع في بعض البلديات وبخاصة بنغازي التي عاشت ثلاث سنوات تحت الحرب، تحتاج إلى إدارة مستقرة وإمكانيات كبيرة لتمكين النازحين من العودة، وإصلاح البنية التحتية المدمرة، لاسيما وأن عدد العائلات النازحة قُدر بأكثر من 100.000 عائلة [3].

ثانياً/المشاركة السياسية في أنشطة الوحدات المحلية : أي دور للمجتمع المدني ؟

لعل من الأهمية بمكان الإشارة إلى أن الهدف الرئيسي من المشاركة السياسية في انتخابات المجالس البلدية، يتجاوز العملية الانتخابية إلى المساهمة الفعلية في عملية صنع القرار على المستوى المحلي، من خلال مشاركة المجتمع المدني التي لا تقل شأناً عن دور القطاع الحكومي أو القطاع الخاص، في تحقيق التنمية الشاملة للمجتمع، واستدامتها لرفع مستوى معيشة الأفراد وتقديم الخدمات لهم. [4] كما أن للمشاركة دوراً واضحاً في تبني انشغالات المواطنين وطرحهم للسلطات المحلية والمساهمة في سن القوانين المؤطرة لحياتهم ورسم السياسات العامة .

وقد نظم القانون (59) لسنة 2012 لنظام الإدارة المحلية وكذلك لائحته التنفيذية ، بعض أشكال التعاون بين المجلس المحلي والمجتمع المدني، حيث أجاز دعوة المجلس إلى بعض جلساته خبراء، أو مستشارين أو ممثلين عن منظمات المجتمع المدني لتعزيز المشاركة عندما يقتضي الأمر ذلك، وأن يتم إشراكهم في المداولات بدون امتلاك حق التصويت (م18).

كما ضمن القانون حق المجتمع المدني في تقديم عرائض إلى المجلس ،حيث أشارت المادة (20) إلى أن مجلس المحافظة ينظر "وجوباً في مطالب المظاهرات والاعتصامات، وعرائض منظمات المجتمع المدني التي تحيلها البلديات، مع توصيات مجالسها البلدية ،ويتخذ مجلس المحافظة التوصيات اللازمة بالخصوص.[5]

وقد شهد المجلس البلدي بنغازي مثل هذا النوع من المشاركة، فعلى سبيل الذكر لا الحصر، قدم اتحاد نازحي بنغازي عريضة خاصة بإعمار مساكنهم المدمرة، أو منحهم بدل إيجار، وقد أحيلت مطالبهم إلى الحكومة لمعالجتها ،لتطلبها مخصصات مالية كبيرة لا يستطيع المجلس الإيفاء بها [6]. [6]. وأيضا قدمت رابطة اصحاب الحوافظ الاستثمارية عريضة بخصوص صرف مرتباتهم ،حيث توصل مع الحكومة لصرف جزء من مستحقاتهم. كذلك العرائض المقدمة من قبل العديد من النوادي والمنتديات الرياضية والثقافية ،التي حُلحِلت يعض مشاكلها، ووفر بعض الدعم المادي والعيني لها وغيرها .[7]

كما نصت المادة (92-5) من اللائحة التنفيذية على مسؤولية البلدية في تسهيل الظروف لمنظمات المجتمع المدني، لتفعيل مشاركة المواطن في الوحدات المحلية. وأيضاً تخصيص بند في الميزانية العامة لمنظمات المجتمع المدني العاملة في مجال البيئة لدعمها(مادة 92-9)، إلّا أن في واقع الأمر لم يدرج أي بند في الميزانية بهذا الخصوص، واقتصر الدعم على استضافة بعض الأنشطة والملتقيات لبعض المنظمات أو تمويلها.[8]

كما نص القانون (59) من خلال المادة (21) على اختيار مجلس المحافظة مجلساً للشورى، يضم عدداً يساوي نصف عدد أعضاء مجلس المحافظة من الخبراء والمستشارين المشهود لهم بالكفاية والاهتمام بالشؤون المحلية للمشاركة في الاجتماعات. وقد شكل هذا المجلس في مرحلة معينة، ولكن دون الاستناد إلى المعايير التي جاء بها القانون، وكان جله من الأكاديميين، ولم يعمر طويلاً [9].

وقد ادرج في بعض الأحيان بعض الموضوعات والقضايا التي تتعلق بالشأن العام في جدول أعمال اجتماعات المجلس البلدي طبقاً للقانون (59) ، وفقاً لما أفادت به البلدية بالخصوص. [10]

إجمالاً، تباينت طبيعة الأدوار التي قامت بها منظمات المجتمع المدني وفقاً للمراحل التي مرت بها الإدارة المحلية بعد سقوط النظام في 2011، ففي البدء ونظراً لطبيعة المرحلة التي واكبت التغيير السياسي ، استند المجلس التسييري(2011-2012) بشكل كبير على مساهمة المجتمع المدني، وكذلك رجال الأعمال في إدارة شؤون المدينة، الأمر الذي كان له تأثيرٌ واضحٌ على تسهيل عمله لاسيما في تلك الفترة، حيث اعتمد عليه بشكل كامل في توفير السلع اللازمة والإغاثة ،والعمل على قضايا المناصرة كحراك "بنغازي آمنة خالية من السلاح" للتخلص من الظواهر السلبية التي كانت تعيق عمل المجلس، فضلاً عن استثمار العلاقات الواسعة لبعض منتسبي هذه المنظمات مع مراكز صنع القرار في الحكومة المركزية ، الذين تعذر التواصل معهم من خلال المجلس بالسبل الرسمية.

أيضاً نشط المجتمع المدني من خلال تشكيل شبكة مناصرة لقضايا

[1] بنغازي ثلاثة عمداء والرابع بقرار عسكري"، موقع مراسلون، موجود على الرابط التالي: https://correspondents.org/2016/08/15/
[2] بلدي بنغازي بثلاثة رؤوس"، صحيفة الوسط، موجود على الرابط التالي: http://alwasat.ly/news/libya/107871
[3] عبير امنينه، مرجع سبق ذكره.
[4] زهير الكايد، "دور قطاع مؤسسات المجتمع المدني: تجارب عالمية، في تطوير الإدارة المحلية في الوطن العربي" ، دور قطاع مؤسسات المجتمع المدني: تجارب عالمية، في تطوير الإدارة المحلية في الوطن العربي" ، المنظمة العربية للتنمية الإدارية،ص115.
[5] القانون (59) لسنة 2012لنظام الإدارة المحلية، مرجع سبق ذكره
[6] يوسف الزواوي، مدير مكتب عميد البلدية، من خلال إجابته على استمارة مقابلة مقننة ، يوم 29 مارس 2020، بنغازي
[7] المرجع السابق نفسه.
[8] المرجع السابق نفسه.
[9] القانون (59) لنظام الإدارة المحلية ، مرجع سبق ذكره
[10] المرجع السابق نفسه.

الديمقراطية، وإن انحسر فقط دورها على التوعية بالانتخابات، ولم تذهب إلى الدور الرقابي للمجتمع المدني على الهيئات المحلية .[1]

بعد صدور اللوائح الانتخابية المنظمة لانتخابات المجالس البلدية (2012) ، أخذت مشاركة منظمات المجتمع المدني منحى آخر، حيث ركزت على التوعية بالعملية الانتخابية وتعزيز قيم المشاركة، إلا أن دورها اتسم بالضعف بالرغم من الجهود المبذولة لبعض المنظمات في مجال تعزيز قيم المشاركة السياسية ، الأمر الذي يمكن إرجاعه إلى المعوقات البنيوية التي تعاني منها لافتقاد أغلب هذه المنظمات لمقومات المأسسة والحوكمة فضلاً عن الخبرة في العمل.[2] فبالرغم من أن هناك (14) منظمة معنية بالمشاركة بالمشاركة السياسية، مسجلة في مفوضية المجتمع المدني في بنغازي، إلا أن أداءها لا يعكس هذا الاهتمام ،وامتاز دورها بالموسمية ، أي القيام بأنشطة التوعية في فترة الانتخابات فقط دون الذهاب إلى مجال التأثير الفعلي المنظم، سواء في متابعة مخرجات الانتخابات المحلية، أو في الرقابة على أداء المجالس ومتابعتها .

إثر دخول المدينة في حرب ضد الإرهاب خلال الفترة الممتدة من (2014-2018)، تمركز حراك المجتمع المدني بشكل أكثر على مطالبات بخصوص حقوق النازحين وأوضاعهم الاقتصادية والاجتماعية السيئة، وكان لهم أكثر من تواصل مع المجلس حينها بالرغم من استبعاد المنظمات، وكذلك مفوضية المجتمع المدني من لجان الأزمة التي شكلت طيلة هذه الفترة .

وبشكل عام افتقد المجلس لآلية واضحة ومنظمة للتواصل ، حيث تم في غالب الأحيان عقد اجتماعات تقابليه بين المنظمات وأطراف عن البلدية وفقاً للظرف الطارئ حينها.[3]

الخاتمة :

قد خطا القانون (59) لنظام الإدارة المحلية خطوة واسعة نحو تعزيز الديمقراطية، من خلال تبني نظام الاختيار الشعبي لقيادات الإدارة المحلية، ومع ذلك صمت عن بعض القضايا الحاسمة كآلية اختيار البديل في حالة المجالس ناقصة العضوية ، حيث لم تقم بعض البلديات بانتخاب امرأة عن مقعد النساء لعدم تقدم أي سيدة للترشح كالمجلس البلدي بالزنتان، الأمر الذي يطرح علامة استفهام حول الأحجام عن المشاركة السياسية من جهة، وآلية تعويض المقعد من جهة أخرى، فهل يظل المقعد شاغراً، أم تعين سيدة؟ أم يذهب للرجال؟ . فضلاً عن أن اختيار العميد وفقاً للاقتراع السري المباشر بين الأعضاء المنتخبين يؤدي إلى تجاهل اختيارات الناخبين، وترك إدارة البلدية للتجاذبات السياسية المختلفة ما بين الأعضاء لاختيار من يترأسهم.

أسهمت اللائحة التنفيذية للقانون في إضعاف مشاركة النساء في عضوية المجلس البلدي ،وذلك نتاج تناقض مواد اللائحة عن القانون، ففي الوقت الذي كان يجب أن تحترم فيه هذه اللائحة القانون، عندما نص على أن المجلس البلدي يشمل من بين جملة أعضائه امرأة واحدة على الأقل (م26)، اعتبرت اللائحة التنفيذية في مادتها (32) اختيار المرأة الواحدة هو حد أقصى ، وترجم ذلك في النظام الانتخابي للبلديات .

وعلى مستوى المشاركة، إذا تتبعنا مشاركة المجتمع المحلي في الانتخابات المحلية ،نجد أنه بالرغم من انخراطه الواضح في انتخابات 2012 للمجالس المحلية التسييرية ،نلاحظ تدهور عدد المسجلين في انتخابات المجلس البلدي بنغازي لعام (2014) عن مثيلتها عام (2012)، حيث بلغ الفارق 146771 ناخباً ،الأمر الذي أرجع إلى جهل بعضهم بالتعاطي مع الرسائل النصية التي كانت الوسيلة الوحيدة للتسجيل، فضلاً عن فقدان الحماس بالعمل المحلي وجدوى الانتخابات، نتاج الشعور العام بالإحباط من أداء المؤتمر الوطني، الذي كان يعول عليه في العبور من المرحلة الانتقالية بسلام، وإن كنا لا نستطيع أن نجزم بأن هذا المزاج سيسود أيضا في الانتخابات القادمة ، إلا أنه من المرجح استمرار حالة التدهور في عدد المسجلين نتاج استمرار حالة اللامبالاة التي كانت ذاتها في انتخابات هيئة الستين، حيث الإقبال الضعيف للرجال والنساء على حد السواء، لأسباب تتعلق بالأمن وبتحديات معيشية وشعور بإحباط عام نتاج أداء مؤسسات الدولة.[4] لقد أفادت المفوضية الوطنية العليا للانتخابات في هذا الإطار، بأنه بأنه قد وصل عدد الناخبين المسجلين في هيئة الستين إلى (1,101,541) منهم (652,040) رجالاً، و (449,501) امرأة ، وقد انتخب منهم فقط 28% ، وهذه النسبة ضعيفة جداً مقارنة بعدد الليبيين المتمتعين بالحق الانتخابي والمقدرين بعدد (3,401,000)، أي إن نسبة الناخبين لم تتجاوز 10 % من الاجمالي.[5]

من جهة أخرى بالرغم من أن القانون (59) لسنة 2012 لنظام الإدارة المحلية، وضع خطوطاً عامةً لمشاركة المجتمع المدني في العمل المحلي، إلا أن هذه الآليات لم تستخدم بالشكل الأمثل ، الأمر الذي يمكن إرجاعه إلى جملة من الأسباب أهمها [6] :

- الجهل بما أتاحه القانون من قنوات للتواصل والمشاركة مع الأجهزة المحلية للمساهمة في التأثير على صنع القرار .
- عدم الاستقرار الذي لحق بالمجلس البلدي بنغازي، حيث انقسم كما أسلفنا إلى ثلاثة رؤوس وغرق في مشاكله الداخلية.
- حالة عدم الاستقرار والحرب التي مرت بها المدينة، التي ألقت بظلالها على أداء البلدية و المجلس المحلي سابقاً.
- إعلان بنغازي مدينة منكوبة وإدارتها من قبل المؤسسة العسكرية عن طريق تكليف العميد أحمد عريبي بإدارتها.
- غياب البيانات التي يجب مشاركتها من قبل البلدية بما يتماشى مع متطلبات الحوكمة والشفافية.

إن تفعيل المشاركة المحلية في أعمال المجالس البلدية، يتطلب تعديل التشريعات المنظمة لمواطن الخلل التي أشير إليها آنفاً، والعمل على ضمان إصدار لوائح انتخابية معززة للمشاركة السياسية من الجنسين، فضلاً عن اعتماد مؤشرات واضحة في الوحدات المحلية لإجراءات الشفافية والإفصاح لتمكين منظمات المجتمع المدني من القيام بدورها الرقابي بكل يسر، فضلاً على أنه يتوجب على هذه المنظمات إيلاء الاهتمام إلى تنمية كادرها المؤسسي، لتتمكن من تعزيز قدراتها في متابعة أداء الوحدات المحلية ،وكذلك المشاركة في صنع القرار فيها بالشكل الأمثل.

قائمة المراجع:

أولا: المصادر الأولية:

التشريعات والقرارات

1- الإعلان الدستوري المؤقت، موجود على الرابط التالي :

https://security-legislation.ly/ar/node/32001

2- القانون (59) لسنة 2012 لنظام الإدارة المحلية ، موجود على الرابط الآتي :

https://security-legislation.ly/ar/node/31807

3- القانون رقم (9) لسنة 2013 بتعديل القانون (59) بشأن الإدارة المحلية ، موجود على الرابط التالي:
https://security-legislation.ly/ar/node/33099

[1] مقابلة شخصية مع سعد السعيطي، رئيس المجلس المحلي، مرجع سبق ذكره .
[2] امبارك الأطرش، دور المجتمع المدني في ليبيا في تعزيز المشاركة السياسية: دراسة حالة لمنظمات المجتمع المدني في مدينة بنغازي، رسالة ماجستير غير منشورة، أكاديمية الدراسات العليا،2018 ،ص 113
[3] يوسف الزواوي، مرجع سبق ذكره
[4] عبير إبراهيم امنينه ، "المرأة في الثورة الليبية بين تصدر المشهد وهامشية الأدوار، في باحثات ، الكتاب السادس عشر، 2013-2014، ص 15
[5] المرجع السابق نفسه ، ص 15
[6] تقييم مرجعي للحوكمة المحلية وإنجاز الخدمة العامة لبلديات ، بنغازي، الأبيار، توكرة، مرجع سبق ذكره ، ص 11

4- اللائحة التنفيذية للقانون 59 لسنة 2012 لنظام الإدارة المحلية ، موجود على الرابط التالي
security-legislation.ly/sites/default/files/lois/
5- "القرار رقم 2012/2 بلائحة ضوابط العملية الانتخابية للمجلس المحلي"، صحيفة شباب الوطن، العدد 15 ،الموافق 19.3.2012

ثانياً: المصادر الثانوية:

1- الكتب

1- الكايد، زهير، تطوير الإدارة المحلية في الوطن العربي، المنظمة العربية للتنمية الإدارية. بدون بيانات أخرى.
2- المغيربي، محمد زاهي المجتمع المدني والتحول الديمقراطي في ليبيا، إصدارات مركز ابن خلدون ودار الأمين للنشر والتوزيع .
3- امنينه ، عبير إبراهيم ،" المرأة في الثورة الليبية بين تصدر المشهد وهامشية الأدوار"، في كتاب باحثات ، الكتاب السادس عشر، 2013-2014.

2- المقالات

1- العجاتي، محمد وآخرون، المشاركة المجتمعية عبر المجالس المحلية في مصر، منتدى البدائل العربي ، موجود على الرابط التالي : file:///C:/Users/12345678/Downloads/011307%20(1).pdf
2- المقهور، عزة ،"مفاجأة التحول الديمقراطي في ليبيا: انتخابات المجالس المحلية :الدعوة إلى شرعنة المجلس الوطني الانتقالي"، موقع ليبيا المستقبل ،موجود على الرابط التالي: http://archive2.libya-al-mostakbal.org/news/clicked/22897
3- امنينه، عبير "البلديات في ليبيا بين العسكرة والعمل السياسي، مجلة المفكرة القانونية ،العدد13، ديسمبر2018 ، موجود على الرابط التالي https://www.legal-agenda.com/article.php?id=5176
4- نادي محمد ،رانيا وآخرون، المشاركة السياسية للمرأة بعد عملية التغيير السياسي في اليمن، موجود على الرابط التالي http://www.acrseg.org/41070
5- تقييم مرجعي للحوكمة المحلية وإنجاز الخدمة العامة في كل من بلديات (الأبيار، بنغازي، سلوق، توكرة) ، منظمة ABSKL الدولية، السويد، سبتمبر2011، غير منشورة
6- "تجربة البلديات والحكم المحلي بعد خمس سنوات" ، موقع ليبيا الخبر ،موجودة على الرابط التالي :
http://www.libyaalkhabar.com/opinion/20433/
7- بيان الاستقالة"، صفحة نجاة الكيخيا على موقع التواصل الاجتماعي الفيس بوك، موجود على الرابط التالي :
https://www.facebook.com/najat.kikhia?
8- منير يوسف، "بنغازي ثلاثة عمداء والرابع بقرار عسكري"، موقع مراسلون
https://correspondents.org/2016/08/15/ .
9- موقع المجلس البلدي بنغازي، موجود على الرابط التالي :
https://www.facebook.com/MunicipalCouncilBenghazi/posts/616173855170508/
10-"ليبيا بنغازي القويري يبحث مع لجنة الأزمة مشكلات بنغازي"، موقع عين ليبيا، موجود على الرابط التالي
https://www.eanlibya.com/
11-"بلدي بنغازي يشكل لجنة لإدارة الأزمة"، بوابة إفريقيا الاخبارية ، موجود على الرابط التالي :
https://www.afrigatenews.net/article/
12-الإعلان عن المجلس المحلي المنتخب لمدينة بنغازي"، عربي أون لاين، موجود على الرابط التالي:
http://arabic.people.com.cn/31662/7823265.html
13-الأطرش، امبارك، دور المجتمع المدني في ليبيا في تعزيز المشاركة السياسية: دراسة حالة لمنظمات المجتمع المدني في مدينة بنغازي، رسالة ماجستير غير منشورة، أكاديمية الدراسات العليا،2018.

3- المقابلات

1- مقابلة أجرتها الباحثة مع الأستاذ جمال بالنور رئيس المجلس المحلي لمدينة بنغازي وضواحيها ، يوم الأربعاء، الموافق 20 نوفمبر2019، تونس.
2- مقابلة أجرتها الباحثة مع الأستاذ سعد السعيطي، رئيس المجلس المحلي لمدينة بنغازي 2013، يوم الأربعاء، الموافق 27 نوفمبر2019، في شركة الخليج للنفط، بنغازي.
3- مقابلة أجرتها الباحثة مع د. عوض القويري عضو المجلس البلدي لمدينة بنغازي، في مدينة بنغازي ، 7 نوفمبر 2019.
4- مقابلة عن طريق استمارة مقننة مع الأستاذ يوسف الزواوي مدير مكتب عميد البلدية يوم 29 مارس 2020 .

مجلة جامعة بنغازي العلمية

www.sjuob.uob.edu.ly

أثر الاقتصاد على الاستقرار السياسي في ليبيا
دراسة مقارنة مع مصر وتونس (خلال الفترة 2011 - 2017)

أم العز علي الفارسي [*1]

[1] أستاذ مساعد بقسم العلوم السياسية، كلية الاقتصاد/ جامعة بنغازي

تاريخ الاستلام : 01 / 04 / 2020 تاريخ القبول : 03 / 05 / 2020

الملخص

تنطلق ورقة العمل هذه من فرضية مفادها أن تحسن مستويات الأداء الاقتصادي في بلد بثرواته النفطية كليبيا من شأنه أن يضع حلولا للمشاكل السياسية والأمنية التي تعاني منها البلاد. اعتمدت هذه الورقة منهج التحليل الوصفي، والتحليل المقارن، لتبيان أثر الاقتصاد على الاستقرار السياسي لدول ما سمي بالربيع العربي، ومحاولة لفهم حالة الانفلات الأمني وتردي الأوضاع المعيشية التي تزامنت مع الفترات الانتقالية للدولة الليبية بالتركيز على: الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي والعدالة في توزيع الدخل وتحقيق التوظيف الكامل. وخلصت الدراسة إلى أن المواطن في ليبيا يعاني من تردي مستوى المعيشة، الناتج عن اختلالات هيكلية متوارثة في المؤسسات الخدمية ولاسيما القطاعات الاقتصادية، نتج عنها عجز في الموازنات ومعدلات مرتفعة للبطالة في أوساط الشباب، وانعدام الشفافية وانتشار الفساد و انهيار كامل لشروط المؤسساتية والعجز السياسي وتردي الحالة الأمنية. وهذا ما تعاني منه بقية دول الربيع العربي بالرغم من أنها تمتلك لمقدرات بشرية شابة ومتعلمة، إضافة إلى ثروات وقدرات وخبرات في الداخل ومن الخارج قادرة على القيام بتلمس مستهدفات التنمية في هذه الدول. وخلصت الدراسة إلى ضرورة تقليص المرحلة الانتقالية في هذه البلدان والوصول إلى نظام حكم ديمقراطي يوفر مناخا اقتصاديا يسهم في الاستفادة القصوى من عوائد الثروات الوطنية، لاسيما في ليبيا.

الكلمات المفتاحية:

الاستقرار السياسي الليبي-الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي-العدالة في توزيع الدخل-تحقيق التوظيف .

Abstract

This working paper is based on the assumption that the improvement of the levels of economic performance in a country with its oil wealth, such as Libya, would put solutions to the country's political and security problems. This paper adopted the descriptive analysis approach and the comparative analysis to show the effect of the economy on the political stability of the countries of the so-called Arab Spring, and an attempt to understand the state of insecurity and the deterioration of living conditions that coincided with the transitional periods of the Libyan state, focusing on: Social and economic stability, Fairness in income distribution, Achieving full employment. The study concluded that the citizen in Libya suffers from a deterioration in the standard of living. The result of structural imbalances inherited in service institutions, especially economic sectors, has resulted in budget deficits and high rates of unemployment among young people, lack of transparency, widespread corruption, a complete breakdown of institutional requirements, political deficiencies, and a deteriorating security situation. This is what the rest of the Arab Spring suffers from, despite the fact that it has young, educated human capital. In addition to wealth, capabilities, and experiences at home and abroad that are able to carry out the development goals in these countries. The study concluded the need to reduce the transitional phase in these countries and achieve a democratic system of government that provides an economic climate that contributes to maximizing the benefits of the national wealth, especially in Libya.

Keywords: Political stability, Social and economic stability, Fairness in income distribution, Achieving full employment, Libya.

1. المقدمة:

يعاني المواطن في ليبيا من تردي مستوى المعيشة، وانهيار البنية التحتية لكثير من المرافق، وتدني في الخدمات التعليمية والصحية والبيئية، و شح مصادر الدخل، مع اختلالات هيكلية متوارثة في المؤسسات الخدمية والقطاعات الاقتصادية خاصة، نتج عنها عجز في الموازنات ومعدلات مرتفعة للبطالة في أوساط الشباب، وانعدام الشفافية وانتشار الفساد بكل أشكاله ولاسيما الإداري والاقتصادي، مع انهيار كامل لشروط المؤسساتية والعجز السياسي وتردي الحالة الأمنية.

أدى إلى تنامي الشعور الشعبي ولاسيما بين الشباب إلى الثورة في فبراير 2011م، نتيجة الإحساس بالظلم ، وضعف الانتماء لبلد أضاعت حقوقهم وأغلقت أبواب المستقبل في وجوههم، واستئثار قلة بالثروات، وتردي التنمية وانهيار قطاع الخدمات، والحجر على الحريات، وغياب لحق المشاركة في إدارة شؤون البلاد .

يري توماس كون في كتابه (بنية الثورات) أن التقدم لا يحدث بالتراكم ولكن بالثورات والانقلابات الكبرى إنه التغير بمعناه الحقيقي الذي يحفر الموروث ويقيم انساقا جديدة، ذلك ما أجمعت عليه ثورات الربيع العربي، التي ابتليت بنظم تسلطية وحزب وحيد يمجد الحاكم ويقيم حوله جوقة من المنتفعين، بينما باقي الشعب من الفئات المحرومة، لا تتأثر بعمليات التسييس والتعبئة التي تعمل عليها هذه الأنظمة، ذلك أن وجود معاقل

* للمراسلات الي أم العز علي الفارسي:

البريد الإلكتروني : zazafarsi@yahoo.com

للامتيازات وعدم المساواة تستلزم فعلا ، لا يعادله إلا ثورة عارمة تزلزل أركان مثل هذه النظم .[1]

غير أن النتيجة لهذه الثورات كانت ما نحن فيه اليوم من تخبط سياسي، وعجز مؤسساتي وتردي للأمن والاستقرار وهيمنة للسلاح، وحالات احتراب في عدة جبهات، أعاقت المؤسسة العسكرية عن توجيه سلاحها للإرهاب والتطرف، وبعد مرور ما يزيد على الخمس سنوات من سقوط الدكتاتورية، يجد الليبي نفسه أمام سؤال؛ ترى هل من مؤشرات على استقرار ليبيا بعد ما دفعت من الأرواح والدماء؟ لاسيما مع وجود السلاح وتضارب المصالح والتجاذب السياسي الذي تسيطر على مقاليده مصالح جهوية وأطماع دولية استغلت فيها حداثة التجربة السياسية وغياب الروح الوطنية عند من تولوا العملية السياسية ومنهم من رفض الانصياع لاعتبارات الديمقراطية، وتداول السلطة، هذه الأسئلة تشكل صلب موضوع هذه الورقة التي تناقش أثر العامل الاقتصادي على الاستقرار في ليبيا.

2. أهمية الموضوع:

أكد منظرو العقد الاجتماعي (هوبز، لوك، روسو) قاعدة التنازل عن بعض الحقوق والحريات مع الالتزام بالواجبات التي تسنها السلطة وصولا إلى تنظيم الحياة وتحقيق الأمن الاجتماعي وتوفير السلع والخدمات ليعيش الإنسان آمنا مستمتعا بقدر من الرفاه وفق ما تبذل الجهود .[2]

وهذا يؤكد المقولات والأدبيات التي ترى أن الاقتصاد هو المحرك الأول لكل مساعي التحرر، وأسباب الصراع غالبا ما ترجع إلى متغيرات اقتصادية، فتحقيق مصالح الأقلية الغنية على حساب الأغلبية الفقيرة والمهمشة، تؤدي إلى اتساع الفجوة بين أبناء الشعب الواحد، وهنا تبدأ الصراعات التي تأخذ أشكالا متعددة ، يكون بعضها انتصارا ضد الظلم، وبعضها تحقيقا للكرامة التي تهدر تحت معاول الفقر وبعضها رغبة في التغيير، وفي مجملها تكون مطلبا للحرية والعدالة الاجتماعية، التي لا معنى لها إن لم تكن ضمانات اقتصادية مقابل ما يبذل من جهد وما يتوفر للدولة من مقدرات يفترض أن يتصرف فيها لتوفير احتياجات المواطن من السلع والخدمات، ويكون ذلك في شكل سياسات استخراجية وتوزيعية، توفر للمواطن ما يحفظ له كرامته ويكفل له الحياة الأمنة، ومن هنا تأتي أهمية هذه الورقة التي تركز على أهمية الرفاه الاقتصادي في تحقيق الاستقرار واستتباب الأمن في ليبيا التي أنهكتها الصراعات السياسية والعسكرية منذ سقوط نظام القذافي، وحتى لحظة إنجاز هذه الورقة التي تشهد يومياتها صراعا عسكريا على موانئ النفط في وسط ليبيا ومساعي أطرافٍ ليبية بدعم دولي على افتكاكها من السلطة الشرعية المنتخبة وجيشها الوطني، مما يؤكد أن الحرب في ليبيا اليوم ليست حربا جهوية بقدر ما هي تأكيد لرغبة الاستحواذ على مال يجلب السلطة، وسلطة تستحوذ على المال ، ودون تفكير في مستقبل وطن أو احتياجات مواطن.

3. أثر الاقتصاد على استقرار الدولة في ليبيا وبنائها:

تنطلق ورقة العمل هذه من فرضية مفادها أن تحسن مستويات الأداء الاقتصادي ، في بلد بثرواته النفطية كليبيا من شانه أن يضع حلولا للمشاكل السياسية والأمنية التي تعاني منها البلاد. ويدفع المواطن جراءها أثمانا باهظة في حرب بتكلفة عالية من الأرواح، وإهدار للثروات وتخريب في المدن، وإنهاك لقطاع الخدمات ، وشح في إمكانيات العيش ، وانحدار لمستويات الأمن والسلامة إلى أقل المستويات، مع مخاوف من أن يؤدي هذا المشهد العبثي إلى تقسيم البلاد التي عاشت موحدة منذ تعديلات دستور الاستقلال سنة 1963م.

4. لماذا الثورة ؟

انتقلت عدوى الثورة من المقاربة التي حدثت بين (تونس و مصر و ليبيا) الدول العربية التي قامت في كل منها ثورة أطاحت برمز من رموز الطغيان والاستبداد في عالمنا المعاصر بتزامن وتنسيق تاريخيين، فيما سمي بثورات الربيع العربي التي شهدتها أواخر العام 2010/، وبدايات العام 2011م. ترتكز أسبابها على مظالم سياسية واجتماعية واقتصادية، لا تخل بالضرورة من الانعطاف علي مفهومي (دولة الرعاية والدولة الريعية) بالرغم من الخلط الشائع بين المفهومين ، فبينما ينصرف الأول الى حكومة تقدم سياسات تخفف حدة الفوارق الاجتماعية عبر مجموعة من البرامج التي تهدف إلى تحقيق الاحتياجات الاقتصادية والتعليمية والصحية والبيئة، بأنماط مختلفة تعكس اختلافات في غنى هذه الدول وفقرها كما يعكس البناء الاقتصادي والاجتماعي والسياسي والعلاقات الاجتماعية والتكوينات التاريخية كما هو حال مصر وتونس، بينما ينطبق نموذج الدولة الريعية على ليبيا التي يعتمد دخلها على ريع النفط الذي يعد من هبات الطبيعة ، وتنحصر حوله الحياة الاقتصادية التي تحدد مستوى المعيشة ، ولا يرتبط ذلك بالجهد أو الانتاجية المبذولة ولكن بالعرض والطلب ، ورغم تباين مستوى الدخل وعدد السكان والطبيعة الجغرافية من حيث كبر الدول الثلاث وصغرها وغناها وفقرها إلا أن إمكانية المقارنة بين شعوبها اقتصاديا قائمة على اعتبارات موضوعية أدت إلى الثورات وفقا لمنطق التاريخ ولمحددات ومبادئ برامج دولة الرعاية، فلا توجد اختلافات كبيرة بين الدول الثلاث في نتائجها النهائية ، من حيث الإطاحة برأس النظام، ولكن الفروق ظهرت واضحة فيما بعد، ففي كل من مصر وتونس حدث استقرار نسبي، سياسيا وعسكريا بينما ظلت ليبيا على غير التوقعات في صراعات سياسية وعسكرية مازالت مستعمره.

5. منهجية البحث:

اعتمدت هذ الورقة منهج التحليل الوصفي ، والتحليل المقارن أحيانا لتبيان أثر الثورات على الاستقرار الاقتصادي لدول ما سمي بالربيع العربي ، ومن ثم أثر الاقتصاد على الاستقرار السياسي ، ولاسيما مع مصر وتونس وصولا لتحليل الحالة في ليبيا، في محاولة لتناول موضوع أثر الاقتصاد على استقرار ليبيا على وجه التحديد، لاستنباط الأسباب ووضع الحلول لحالة الانفلات الأمني وتردي الأوضاع المعيشية التي تزامنت مع الفترات الانتقالية للدولة الليبية.

يعتمد البحث على محاولة لتحليل أهم المبادئ التي تتحكم في الاستقرار الاقتصادي التي كان على النظام المستحدث العناية بها، وهذه المبادئ هي :

- الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي.
- العدالة في توزيع الدخل.
- تحقيق التوظيف الكامل.[3]

فتحقيق أمن الوطن واستقراره ورقي المواطن والمحافظة على وحدة التراب الوطني، وصون المجتمع من التفتت تعتبر من الأهداف الأساسية للحكومة، وقد تطورت هذه المتطلبات نتيجة التحول الاجتماعي الذي تضمن تغيير أولويات الناس ومستويات المعيشة التي يمكن أن يقبلوا بها، لاسيما مع تطور الدولة الديمقراطية التي تعتمد المواطنة واجباً يؤدى وحقاً ينال ، وتوافر الخدمات على أساس من أداء الواجبات.

1.5 الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي:

كان من المتوقع في المدى القصير بالنسبة لنتائج ثورة فبراير 2011 في ليبيا ، أن المبادرات المحلية تستدعي سياسات عامة تواجه التضخم وزيادة الدعم والإنفاق الحكوميين والبطالة التي كان يعانيها الشباب، في ظل العجز الحكومي ، وما كان لثورة أن تنجح إلا بإنجاح الاقتصاد الذي يترجم في شكل سياسات عامة تساهم في رفاهية المجتمع، لأنه لا حرية ولا كرامة بدون ضمان العيش الكريم، من خلال مورد رزق يضمن دخلا للمواطن وفرصة عمل حقيقية وسلعة في متناول يديه، ، ووضع حلول سريعة للمشكلات التي ترتب عليها الثورات، لاسيما ما يرتبط بالإنسان عصب

[1] تفصيل أوفى في توماس كون/ ترجمة: شوقي جلال ، بنية الثورات. سلسلة عالم المعرفة 168 (الكويت/ المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب) 1992.

[2] جان جاك روسو . ترجمة/ عادل زعيتر، العقد الاجتماعي (مصر/ مؤسسة هنداوي للعلوم والثقافة) 2015

[3] مجموعة بحاث، المجتمع والاقتصاد أمام العولمة (بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، 2004) من ص ص 124 :126

النمو والتنمية الاقتصادية. إن التغيير لصالح الحريات والعدل الاجتماعي والاقتصادي، والشراكة في الحياة السياسية مع الشعوب، لن تكون ممكنة بلا حركات شعبية، وانتفاضات وثورات تتجاوز الممكن والمعقول. ذلك أن الأوضاع الاقتصادية العربية تؤكد أن أغلب المؤشرات تؤكد ضرورة التوجه نحو الإصلاح الاقتصادي والاجتماعي .

فلا حرية بلا نزاع أو صراع ولا حقوق أو عدل اجتماعي من دون سعي وراء تحقيقها، فمعدلات البطالة والحاجة إلى إصلاح التعليم وزيادة الطاقة الاستيعابية لمقابلة الطلب المتنامي عليه، لاسيما في الدول الأقل نموا باتت خطرا قبل أن تكون مطلبا لشعوب هذه الدول، وقد بلغ متوسط دليل التنمية البشرية للدول العربية وفقا لدليل التنمية البشرية الذي أعده البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة لعام 2010 م، حوالي (0’588) وهو ما يقل كثيرا عن مؤشر دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية ، البالغ (0،844)، وهذا يؤكد أن الأزمات المعيشية وانعدام الاستقرار والحاجة إلي التغيير لا تعاني منه ليبيا وحدها.[4]

ولكن ليبيا قادرة على مواجهة هذه الأزمات لو نظر صناع القرار بعين الحكمة إلى أولويات توظيف عوائد النفط من أجل التنمية. وهذا ما لم يحدث، إذ تعاني ليبيا من ويلات الحرب الأهلية، مع وجود حكومتين (حكومة مقرها طرابلس يساندها المؤتمر الوطني العام) وحكومة مقرها طبرق (يساندها البرلمان المنتخب)، والمواجهات المسلحة في حقول النفط، وأسعار النفط المنخفضة. وتعتمد ليبيا على النفط الذي يسهم بنسبة 98% بحسب تقديرات متخصصين، من صادراتها وإيراداتها. وتمت الموافقة على موازنتين منفصلتين في عام 2015، فقد وافقت حكومة المؤتمر الوطني ـ إن جاز التعبير ـ حكومة الإنقاذ على ميزانية حجمها 42.9 مليار دينار ليبي، مع تصدير نصف مليون برميل يوميا من النفط بسعر يبلغ 50 دولارا للبرميل، وهذه الموازنة تمثل فيها أجور موظفي الحكومة والقطاع العام ورواتبهم وإعانات دعم الغذاء والوقود أكثر من نصف الإنفاق في الموازنة. ومع ظهور تأثير الضغوط الناجمة عن أسعار النفط المنخفضة، قرر المؤتمر الوطني العام إصلاح إعانات الدعم الضخمة للغذاء والوقود، استرشادا بمقترحات بعض المهتمين والأكاديميين المتخصصين في الاقتصاد، لتحل محلها تحويلات نقدية شهرية بمبلغ 50 دينارا (36.5 دولار) لكل مواطن، لكن الفكرة قوبلت بالرفض من جانب البرلمان. وفيما ارتفع عجز المالية العامة إلى مستوى قياسي يُقدَّر بنحو 60 % من إجمالي الناتج المحلي في 2016م. ولجأت حكومة الإنقاذ بطرابلس إلى السحب من احتياطيات البنك المركزي التي انخفضت إلى 70 مليار دولار في 2016 من 120 مليار دولار في 2012.

وإذا استمر هذا الاتجاه، فإن خطر نفاذ احتياطيات ليبيا خلال أقل من أربعة أعوام بحسب تقديرات مختصين. ولجأت حكومة البرلمان في طبرق إلى الاقتراض من البنك المركزي. وتعرَّض الدينار الليبي لضغوط كبيرة بسبب انخفاض عائدات التصدير نتيجة لهبوط أسعار النفط وتراجع إنتاج النفط والعقوبات الدولية على تصدير العملة الورقية من الدولار إلى ليبيا منذ عام 2013. ويجري تداول الدينار الليبي في السوق السوداء الموازية بسعر يقارب ثلاثة أضعاف السعر الرسمي المعمول به في البنك المركزي.[5]

2.5 العدالة في توزيع الدخل:

وهنا لم تعد الشعوب تسأل فقط عن الخبز وحده، أو عن رفع الأجور أو حل مشكلة الإسكان وخفض مستوى أسعار السلع الضرورية، أو البحث عن وظيفة تضمن لقمة العيش، لأن كل هذه المطالب تصبح في وقت ما فقط جزءا من مشكلة كبرى، لأن الثورات تكون هنا للكرامة وتوفير الحقوق الاقتصادية الكلية من تعليم ورعاية صحية ومستوى معيشي لائق.

لاسيما إذا لم يشعر الإنسان بثمار التنمية والنمو الاقتصادي، وهو ما تؤكده الشواهد من أن منافع النمو الاقتصادي لم تتساقط تلقائيا، بل شعر الناس أن هذه الثمار تركزت في مناطق أعلى دون أن تصل إليهم، وهو عكس ما تنبأت به أغلب النظريات الاقتصادية التقليدية، ولذلك كان التفاوت الكبير بين أبناء المجتمع، والشعور بعدم العدالة، مدعاة للانفجار والسعي القوي للتغيير، أملا في الوصول إلى ما تصبو إليه تطلعاتهم في العيش بدولة عادلة.

قد كان لثورتي مصر وتونس تداعيات ملحوظة على اقتصاد البلدين. وكان لصندوق النقد الدولي تقديرات لاقتصاد الدولتين، فقد قدر تباطؤ الناتج المحلي الإجمالي (بالأسعار الثابتة) بنحو 1% لكلا البلدين في عام 2011، بعدما كانا قد حققا نموا بواقع 5 % و3.7% قبل الثورة في أوائل 2010. وكان التأثير الأكبر قبل الثورات وبعدها قد طال قطاعات التصنيع والسياحة والاستثمارات الأجنبية، كما تأثر معدل البطالة والتضخم بشكل سريع تجاه الارتفاع، فقد انخفض الإنتاج الصناعي في تونس بواقع 13% في يناير 2011، بينما هوت السياحة، التي تساهم بنحو 7% من الناتج المحلي الإجمالي، بواقع 40 % خلال الشهرين الأولين لعام 2012. وفي مصر، انخفض عدد السياح بنحو 81 %، خلال شهر واحد، وكان لتحويلات العاملين في الخارج نصيبها من تداعيات الاضطرابات، إذ إن عودة أكثر من 100 ألف عامل مصري تقريباً من ليبيا نتيجة الأحداث الدائرة هناك من شأنها أن تهوي بتحويلات المصريين العاملين في الخارج، كما عانى ميزان المدفوعات المصري، وحقق عجزاً يتراوح بين 10 و12 مليار دولار في السنة المالية 2012/2011، وعلى نحو مماثل، يتوقع معهد التمويل الدولي أن يصل صافي الاستثمارات الأجنبية المباشرة في مصر، الذي يساهم بنحو 3 % من الناتج المحلي الإجمالي، إلى 2.5 مليار دولار فقط في عام 2011، وهو بذلك يمثل انخفاضا بواقع 60% عن مستواه للعام السابق، بعدما سجل 9 مليارات دولار في المتوسط سنويا خلال السنوات الخمسة الماضية، كما تعاني مالية بعض حكومات دول "الربيع العربي"، المتأثرة أصلا بتراجع الناتج الاقتصادي وإيرادات الضرائب، من اضطرارها إلى زيادة الإنفاق العام، وإجراءات الدعم التي وعدت بها الحكومات السابقة.

فالحكومة المصرية قبل قيام الثورة ، كانت قد التزمت زيادة رواتب موظفي القطاع العام بنحو 15 %، بالإضافة إلى إجراءات دعم للسلع الغذائية بقيمة 1.2 مليار دولار. كذلك الحال بالنسبة لتونس التي كان يتوقع أن تزيد الإنفاق على الرعاية الاجتماعية وإجراءات الدعم الحكومي، ولكن ما نلفت النظر إليه أن هذه الوعود لم تحظ حتى ـ الآن ـ باهتمام الحكومات الحالية، بالرغم من الإدراك بأن الاستجابة لها كان من الممكن أن يجنب بلدانهم الكثير من الفوضى والاضطراب، فهل الفترة الزمنية التي يتوقع فيها الإصلاح ما تزال قصيرة، بالنسبة لعمر هذه الثورات؟[6]

حيث ألقت التوقعات أيضا بارتفاع العجز في الميزانيات، الذي يقدر صندوق النقد الدولي أن تصل نسبة العجز في الموازنة العامة للدولة في مصر نحو 10% من الناتج المحلي الإجمالي ونحو 4.7% في تونس في عام 2011، وبالنسبة لمعدل النمو في الاقتصاد المصري، فقد حققت مصر قبل الثورة معدلا للنمو وصل وفقاً لآخر التوقعات إلى ما يقرب من 7 %، ولكن المؤكد أن هذا النمو لم يشعر به المواطن على الإطلاق، نظراً لتفاقم معدلات البطالة والفقر وارتفاع المستوى العام للأسعار. فقد قفزت نسبة البطالة إلى نحو 12% نصفهم في أعمار بين 21 و25 عاما، كما ارتفع التضخم إلى أكثر من 10% وفي جانب التنمية البشرية، فقد أكدت بيانات الاقتصاد المصري أن نسبة الفقر بلغت 40 %، وأن الفقراء يستحوذون فقط على (دولارين) في اليوم، الاقتصاد المصري يواجه تحديات خطيرة تتطلب جهوداً من الأنظمة الجديدة الحاكمة لوضع برامج وخطط تنموية سريعة، للخروج من سوء حالة الاقتصاد، لاسيما وأن حجم الدين العام تجاوز التريليون ومائتين مليار جنيه، الأمر الذي يشكل خطراً على الاقتصاد بسبب

[4] مزيد من التفاصيل في برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية البشرية، 2010م.

[5] يقدم هذا الموقع تفاصيل وافية عن تذبذب أسعار النفط ومختلف تأثيراتها على الدول المنتجة في التقارير المعنونة (الموجز الاقتصادي الفصلي لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا) http://www.albankaldawli.org/ar/region

[6] المزيد في أحمد حلمي عبد اللطيف، اقتصاديات دول الربيع العربي، www.majalla.com/arb/tag/economics

تخطي الحدود الأمنة المتعارف عليها بالنسبة لحجم الديون.[7]

أما في تونس فقد تجاوزت معدلات الفقر نسبة الـ24 %، كما بلغت نسبة الدين العام إلى الناتج المحلي الإجمالي نحو 40% في عام 2011، وبلغ عجز الموازنة العامة نحو 5%، وهي نسبة تنعكس سلبياً على مستوى الأسعار، التي يتحمل عبأها المواطن البسيط. هذا بالإضافة إلى انخفاض إسهام قطاع الزراعة في الناتج المحلي الإجمالي من 13 %، إلى 8 %، وتراجع النمو في قطاع الصناعة بشكل ملحوظ، علاوة على تفاقم مشكلة البطالة وانخفاض الأجور وزيادة التفاوت بين الطبقات. كما انخفض معدل النمو الاقتصادي ليتراوح بين صفر و1% عام 2011، مقارنة بمعدل نمو اقتصادي يصل إلى 5.4 % في عام 2011، وهو معدل كان متوقعا قبل أحداث الثورة للعام نفسه.[8]

والملاحظ أن في هذه البلدان طبقتين إحداهما غنية غنى فاحشا قليلة العدد، والأخرى فقيرة، بالإضافة لتهميش الطبقة الشبابية المتعلمة التي تمثل حوالي 50% من إجمالي السكان في البلدان العربية، وتشكو هذه الطبقة من البطالة، لاسيما بين حاملي الشهادات الجامعية، وعدم احترام حقوق الإنسان، أما المسببات الخارجية للثورات العربية فترجع إلى أن الإصلاحات الجذرية التي نادت بها الحكومات العربية، كانت بتأثير مباشر من البنك الدولي وصندوق النقد الدولي منذ فترة ثمانينات القرن الماضي، التي لم تؤت ثمارها، وبقيت في غالب الأحيان غير مكتملة في العديد من الأنشطة القطاعية، وبالأخص الاجتماعية، إلى جانب انخفاض التدفقات التحويلية الخارجية، نتيجة انهيار أسعار السلع الأولية الزراعية التي تصدرها البلدان النامية للبلاد المتقدمة بنسب تتراوح بين 30 و40 %، وقد صاحب هذه الآثار انخفاض ملحوظ في تمويل المشاريع الإنمائية الأجنبية في عدة قطاعات اجتماعية كالصحة والنقل والسياحة، كما تأثر حجم صادرات البلدان العربية بشدة، حيث سجلت الصادرات انخفاضا تخطى 30 %، في حين أن الواردات لم تسجل سوى 18 %، مما أدى إلى العجز في الميزان التجاري بحوالي 60 % ، و14 % لقطاع الخدمات إلى جانب انخفاض إيرادات السياحة بحوالي 45%، نتيجة اختلال الأمن في هذه البلدان بعد ثورات 2011 .

أما في ليبيا فإن الكثيرين يرون أنه منذ استيلاء معمر القذافي على السلطة عام 1969م، فقدت ليبيا فرصا عديدة للتنمية والنهضة التي كانت متوقعة من خطط التنمية التي رسمت في العهد الملكي (1951،1969) الذي حكمت به دولة ليبيا منذ الاستقلال حتى استيلاء نظام القذافي على الحكم، فالحكم الشخصي الذي اعتمد على العائلة ودائرة ضيقة من المقربين والأتباع، أدى إلى حرمان الجماهير العريضة من عوائد الثروة في بلادهم. بل واستخدام تلك الثروة في شراء الأنصار، وترويض المعارضة أو قمعها.

فرغم الثراء النسبي للشعب الليبي مقارنة بشعوب عربية أخرى، (تقدر أرصدة النظام الليبي بما يزيد على 200 مليار دولار من الفوائض المالية النفطية، علاوة على خمسين مليار دولار تدخل الخزينة الليبية سنويا)، فإنه توجد حالات تفاوت كبير في توزيع الثروة، فبدلا من التوزيع العادل لمليارات الدولارات من العوائد النفطية على الشعب الليبي، في خطط تنموية وسياسات استراتيجية من تعليم وصحة وإسكان وتصنيع وتوظيف، استأثرت بالثروات دائرة ضيقة تلتف حول القذافي وعائلته، إضافة إلي إهدار الثروة علي استثمارات خارجية في أفريقيا خاصة ، لكسب مؤيدين. ويبدو أن الوصف الدقيق لهذه العقود الأربعة التي هيمن عليها نظام القذافي الذي شابت فترة حكمه كثير من التغيرات السياسية في شكل نظام الحكم وآليات السلطة أدى الى إهدار أرصدة الثروة والقوة في المجتمع الليبي .

وتشير تقارير إلى أن القذافي وأولاده كانوا مولعين بشراء الأسلحة من حساب ثروة المجتمع الليبي ، وتكديس ثرواتهم المالية في الغرب. مستفيدين في ذلك من الحصار الذي فُرض على ليبيا لعقود طويلة استطاع النظام خلالها تبرير إخفاقاته بذلك الحصار، وقد شهدت الفترة ذاتها تنامي شبكات التهريب وغسيل الأموال التي تورط فيها بعض كبار موظفي الدولة.

وكانت فترة الانفتاح على الغرب خلال مشروع سيف الإسلام القذافي الإصلاحي لليبيا الغد، أن أدى إلى تدفق الاستثمارات والشركات الأجنبية منذ عام 2003م، للمشاركة في مشروعات البنية التحتية الطموحة للنظام، والتي قُدرت تكلفتها ببلايين الدولارات (150 بليون دولار)، لم يحمل كثير تغيير في معادلة السلطة والثروة والفساد، بل زاد من تفاقم الوضع مع تزامن ذلك الانفتاح من حديث عن مشروعات لبيع الممتلكات العامة للقطاع الخاص، حمل معه مخاوف كثيرة للطبقات العمالية والفئات الاجتماعية المتوسطة والدنيا، بفعل تسارع وتيرة الانفتاح وتفشي الغلاء على الرغم من محاولات النظام ملاحقه الغلاء بزيادة الرواتب والأجور، إلا أن ارتفاع الأسعار وانتشار الفساد حال دون نجاح تلك الزيادات، أو الوعود بتوزيع عوائد البترول على الشعب، في الحد من آثار السياسات الاقتصادية الرأسمالية السلبية على قطاعات عريضة من المجتمع، وتنامي الضيق الشعبي من سياسات النظام لاسيما وأن خيرات بلادهم تنهب دون أن يحصلوا منها إلا على الفتات، مع شعور عارم بعدم جدوى مشاريع الاصلاح الموعودة نتيجة التعارض الواضح للعيان بين برامج الإصلاح التي قادها رئيس الوزراء شكري غانم (2003-2006) مدعومة من سيف القذافي، مع مصالح اللجان الثورية المقربة من العقيد القذافي المتمثلة في بعض قيادات الحرس القديم من اللجان الثورية، ورجال الأعمال الذين تضررت مصالحهم بفك الحصار عن ليبيا والانفتاح على الغرب.[9]

ومع تولي السلطات الانتقالية لزمام الأمور في ليبيا بعد 2011، ظل جل الدخل القومي متركزا في النفط وإنتاجه وتصديره ، ويتم من حقول وموانئ أغلبها في شرق ليبيا، ووسطها، حيث تحرس الموانئ والمنشآت النفطية من قبل قوى حرس المنشآت النفطية التابعة للقوات المسلحة العربية الليبية، وذلك بعد هزيمة قوات الجضران، وما تلاها من محاولة لما يسمى بسرايا الثوار لاستعادتها، غير أن عائدات النفط انخفضت عما كانت عليه عام 2014 بحوالي ستة أضعاف أو سبعة ، كما انخفض الإنتاج إلى حوالي 400 ألف برميل من أصل 1.5 مليون سابقاً. وكان سعر البرميل فوق مئة دولار واليوم بات حوالي 30 دولاراً .

علماً بأن ليبيا تعتمد بصورة كلية على النفط والغاز، وهذا يشكل تهديدا للاقتصاد الوطني، كذلك الأمر بالنسبة إلى الدينار، الذي يشهد انهياراً للقيمة في مواجهة العملات الصعبة، العائدات النفطية توزع أغلبها مرتبات على العاملين في القطاع العام، الذين يشكلون وفقا للإحصائيات الليبية الصادرة عن مركز المعلومات حوالي 80% من القوى العاملة الليبية، وفي جلها قوى غير منتجة، تتولى وظائف شكلية تقليدية وأغلب العاملين في الدولة بمختلف قطاعاتها شبه منقطعين عن العمل لاعتبارات أمنية، ولا يلتزمون بأعمالهم نتيجة غياب الرقابة الصارمة وبعضهم يتحجج بالنزوح أو انعدام الأمن، كما تهدر العائدات أيضاً في صورة دعم للسلع الأساسية كالسكر والأرز والزيت ومشتقات النفط، التي تشهد عمليات للتهريب غير مسبوقة نحو مصر و تونس والجزائر وتشاد والسودان والنيجر، وفقا لتقارير ومشاهدات موثقة.

ومازالت الدولة تسدد الرواتب بالدينار وبشكل غير منتظم، وإذا استمرت أسعار النفط على ما هي عليه من انهيار ، إلي جانب التهديدات العسكرية والمناوشات بين الحرس المنشآت وما يسمى بسرايا الدفاع عن بنغازي ، فسيكون المستقبل الاقتصادي لليبيين غير مضمون إذا استمرت حياتهم مرهونة لعائدات قطاع النفط .[10]

---

[7] الشيماء عبد السلام إبراهيم، العوامل الداخلية والاقتصادية لثورة 25 يناير في مصر، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة 2015

[8] سالم زواوي, سبب أحداث العنف في تونس
ttp://www.shabwaonline.com

[9] محمد عاشور مهدي، في أسباب الصراع المسلح في ليبيا، تقارير ومقالات علي
http://www.sis.gov.eg/Newvr/34/9.htm

[10] مزيد من البيانات التفصيلية عن الأوضاع الاقتصادية في موقع وزارة المالية على الإنترنت /http://www.mof.gov.ly

3.5 تحقيق التوظيف الكامل:

من أهم المؤشرات الاقتصادية التي كانت سبباً رئيسا لاندلاع ما سمي بثورات الربيع العربي؛ ارتفاع نسب البطالة، فمن المتوقع أن يتجاوز عدد الباحثين عن عمل في الوطن العربي عام 2015 أكثر من 52 مليوناً، مقابل 32 مليون شخص سنة 2010، وهو بالطبع رقم مفزع، وهذا العدد يتزايد عاماً تلو الآخر بطريقة لا يمكن خفضها، إذ لم تكن هناك إجراءات وخطط تعمل على خفض هذه النسبة بالعمل على إنشاء مشاريع، تعمل على توفير فرص عمل مناسبة، وفي هذه الحالة تأمل الشعوب أحيانا في وجود حكام لا يسيطرون علي مقدرات الدولة الاقتصادية بسيطرتهم على مقاليد السلطة، فإذا كانت النخبة الحاكمة فاسدة، فإن مطلب الإصلاح أصبح غير كاف، ولذا يلجأ الشعب إلى التصعيد للوصول إلى الإصلاح السياسي، ويليه إصلاح اقتصادي واجتماعي يستهدف تغييرا كليا يضمن غايات العدل الاجتماعي وتوزيع الثروات والدخول، من دون تفرقة، وهذا بالطبع يمكن أن يؤدي إلى اندلاع الثورات.

ولذلك فإن الحكومات يجب أن تعمل بسياسات تأمين الحياة الكريمة للشعوب أولا، و ضمانات مستقبل الأجيال القادمة، وذلك من خلال توفير فرص العمل وتنشيط القطاعات المنتجة محليا، ودعم القدرة على المنافسة، وهذا يتطلب مزيدا من المشروعات لاسيما الصغيرة والمتوسطة ومتناهية الصغر التي تستوعب جيوش البطالة في هذه البلدان. علاوة على ذلك، فإن دول "الربيع العربي" أغلبها دول تعتمد على قطاع السياحة، وهو القطاع الذي تأثر كثيرا، وحقق خسائر كبيرة لم تشمل فقط البلدان التي هزتها رياح التغيير، بل طالت تلك التي ظلت بعيدة عن تغيير الأنظمة.. وشملت الخسائر مصر وتونس واليمن وسوريا، إضافة إلى دول أخرى لم تستطع أن تنأى بنفسها عن التأثر بما يجري في جوارها كلبنان، والمغرب والأردن وهي دول تشكل السياحة العربية والخارجية إليها مصدراً رئيسا للدخل القومي، ومصدر دخل لأعداد ضخمة من العاملين في هذا الحقل من الشعوب. إلى سوق العمل. ويقدر البنك الدولي أن المنطقة ستكون بحاجة إلى توفير 40 مليون فرصة عمل جديدة، خلال عقد من الزمن، بهدف تجنب أن يؤدي العامل الديموغرافي إلى اضطرابات اجتماعية – اقتصادية وسياسية.[11]

ووفقا لتقرير أصدره البنك الدولي عام 2015 بعنوان ديناميكيات سوق العمل في ليبيا: إعادة الإدماج من أجل التعافي ، يتوقع أن تواجه ليبيا التحدي المزدوج الذي تشترك فيه بقية بلدان الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وهو الحاجة إلى وظائف أكثر احتواءً ومؤسسات مستقرة لتسهيل نمو القطاع الخاص، بعد أن تستقر الأوضاع الأمنية تماما، والتحدي الأكبر أمام اي حكومة انتقالية هو إعادة إدماج الشباب الذي يعاني البطالة والمقاتلين ممن انخرط في الميليشيات العسكرية في مختلف الفترات تمهيدا للسلام والاستقرار.

و بحسب التقرير تعود تحديات التشغيل وإقامة المؤسسات في ليبيا إلى أساس هيكلة الاقتصاد وتغيير المجتمع على مر العقود، فليبيا لديها ثاني أعلى معدل للبطالة في العالم بحسب التقرير، 19٪ حتى الفترة 2012-2014، ارتفاعا من 13٪ في عام 2010. ومعدل البطالة بين الشباب الليبي (الفئة العمرية 15-25) أعلى من ذلك بكثير إذ يصل إلى 48٪، كما هو الحال بين النساء، 25٪. ويذكر حوالي 30٪ من الشركات أنها تجد صعوبة في العثور على ليبيين مؤهلين.

إن هدف هذا التقرير هو عرض تقويم لسوق العمل في ليبيا ومناقشة استراتيجية التوظيف الأوسع نطاقا، وذلك باستخدام مسوح القوى العاملة الوطنية وبحوث نوعية متعمقة مع الباحثين عن عمل الشركات في ليبيا خلال عامي 2012 و2014. وحتى في ذلك الوقت، عندما كانت الشركات الليبية تشعر بالتفاؤل نسبيا في عام 2012، حين كانت أسعار النفط لا تزال مرتفعة، كان يجب أن يزيد معدل النمو المتوقع وهو 6٪ للفترة 2012-2014 مرتين لاستيعاب الليبيين الراغبين في دخول سوق العمل. غير أن التقرير يشير الي أن:

تعترف مجموعة البنك الدولي بالبرنامج الليبي للإدماج والتنمية المعروف بهيئة شؤون المحاربين سابقا كمؤسسة حيوية تقوم بمهام إعادة ادماج وإعادة توظيف العمل ليبيا وخاصة للمحاربين.

في تقريرهم "ديناميكيات سوق العمل في ليبيا: إعادة الاندماج من أجل التعافي" يشيرون إلى أن البرنامج الليبي للإدماج والتنمية قد أحرز تقدما جيدا جدا على الرغم من التحديات في ليبيا.[12]

فقد كان معدل البطالة آخذاً في الارتفاع حتى قبل أن تعكس ثورة عام 2011 بعض المشاكل الجوهرية، فسكان ليبيا البالغ عددهم نحو 6 ملايين نسمة (قبل عام 2011) نشؤا وهم يعتمدون على هبات الدولة الريعية. وكان دعم الغذاء والطاقة والإسكان هائلا بالنسبة للدعم المُتاح في بقية بلدان المنطقة، وقبيل اندلاع الصراع الحالي في منتصف عام 2014، بلغ حجم القوة العاملة حوالي 1.9 مليون شخص، وكانت الغالبية العظمى من العمال في القطاع العام (77٪). ولم يكن يعمل في الزراعة، التي ازدهرت في عهد ما قبل القذافي، سوى 1٪ فقط من القوى العاملة في ليبيا وفي الصناعة (النفط أساسا) أقل من 10٪، والنسبة الباقية تعمل في قطاع الخدمات.

ومع محدودية مهارات العمل لدى المواطنين، كان يوظف غير المواطنين في وظائف تتطلب عمالة ماهرة وكذلك تلك التي لا تتطلب عمالة ماهرة، وكان الأجانب يشكلون ما يقرب من نصف القوى العاملة في ليبيا وعددها 2.6 مليون شخص حتى عام 2011، حين هرب منهم حوالي مليون شخص، و منذ أن تراجعت أسعار النفط في أواخر عام 2014، يشهد الاقتصاد الليبي حالة ركود، وأدت الهجمات على حقول النفط إلى انخفاض إنتاج النفط إلى حوالي ربع ما كان عليه.

بشكل عام، ترى الشركات النفطية أن دورات أعمالها تستأنف حركتها، وتشعر بالتفاؤل بشأن النمو على المدى القصير والمدى البعيد. وكان هذا التفاؤل هو الحال في كل القطاعات باستثناء التشييد الذي لم يتعاف منذ توقف المشاريع الحكومية الكبيرة، وذكر العديد من الشركات أنها تعيّن موظفين ليبيين، وقام بعضها بتعيين عمالة ليبية بدلا من العمالة الأجنبية، وأعربت العديد من الشركات عن استعدادها لدفع تكلفة التدريب.

وعلى ذلك، ومع إهمال الزراعة وتقييد القطاع الخاص، أين يمكن تهيئة فرص عمل جديدة ؟

يقول التقرير إنه من أجل دعم الاستقرار و تمهيد الطريق للتعافي بعد انتهاء الصراع، فإن التجارة والخدمات والسياحة والتصنيع الزراعي كلها مجالات ممكنة لإيجاد فرص عمل والتدريب في أثناء العمل في الشركات ومشاريع ريادة الأعمال .

ويوضح أيضا أن المبادرات يمكن أن تبدأ الآن. فالشراكات المبتكرة بين القطاعين العام والخاص آخذة في الانتشار على المستوى المحلي واستمرت في العمل حتى أثناء الصراع الحالي. وفي طرابلس، على سبيل المثال، افتتح المجلس البلدي المحلي ومنظمة غير حكومية مركزا للتوظيف في عام 2014 وبدأ تعيين الشباب في الشركات، وفي أواخر 2015 حشد المستثمرين في منتدى لدعم رواد الأعمال الشباب الراغبين في التوسع.

على خلفية هذه التطورات، يتضمن تقرير البنك ثلاث توصيات رئيسية كي يدرسها صناع السياسة الليبيون، ولاسيما الأطراف الفاعلة المحلية، حتى مع استمرار الأزمة وهي:

- إنشاء نظام تعاقد للشراكات بين القطاعين العام والخاص بغرض تعزيز ريادة الأعمال وإيجاد فرص العمل يمكن أن يوفر الحوافز اللازمة لتحفيز خلق فرص عمل في القطاع الخاص. وقد تتحقق فائدة كبيرة من التدريب في أثناء العمل، الذي نجح في المكسيك خلال أزمة التوظيف وفي البوسنة والهرسك بعد الحرب عندما كانت هناك حاجة

[11] تقرير-مجموعة-البنك-الدولي-بعنوان تقرير سوق العمل في ليبيا، الإدماج من أجل التعافي https://lprd.gov.ly/blog/2016/01/04/ .

[12] تقرير البنك الدولي ، المرجع السابق.

لتوفير فرص عمل لحوالي 300 ألف جندي سرحوا. ويعتبر استهداف الشباب ذوي المهارات المقبولة والمقاتلين السابقين والنساء عنصرا مهما للغاية.

- من وجهة نظر العاملين والشركات في ليبيا على حد سواء، فإن اللوائح التي تفرض عقود عمل أكثر جاذبية من شأنها أن تجعل العمل في القطاع الخاص أكثر جاذبية، الأمر الذي قد يساعد في جذب استثمارات جديدة. كما أن العقود التي تتيح حوافز لتدريب العاملين واستبقائهم وتعمل على تحسين الأمن الاجتماعي للمواطنين وغير المواطنين على السواء قد تساعد المستثمرين على اجتذاب المواهب المطلوبة من القطاع العام.
- إنشاء قاعدة بيانات مجمّعة ونظام معلومات موحد سيمنح القطاع العام وأرباب العمل والباحثين عن عمل على حد سواء ما يحتاجونه من دعم.

وقال التقرير: "عندما وجدت ليبيا نفسها فجأة بدون القذافي في أكتوبر/تشرين الأول 2011، كان نظام الشؤون المالية العامة لديها بالكاد يعمل. يجب إنشاء إدارة عامة حديثة، غائبة عن البلاد مدة 40 عاما." وعلى الرغم من أن العمل الحقيقي في الاقتصاد الليبي سيبدأ حين تتحقق المصالحة السياسية الكاملة، يمكن طرح بعض المبادرات الآن للمساعدة.

ويقدر صندوق النقد الدولي أن دول "الربيع العربي" ستكون بحاجة إلى مساعدات مالية بقيمة 160 مليار دولار خلال السنوات الأربعة المقبلة، لمواجهة التحديات في المدى القصير. وبالإضافة إلى الضرورة الملحة لدعم ميزان المدفوعات والمالية العامة للاقتصاديات العربية المتأثرة بالاضطرابات، أشار صندوق النقد الدولي إلى أن اقتصاديات المنطقة ستكون بحاجة إلى المرور بما يسمى "الانتقال الجذري" في نماذجها الاقتصادية، بهدف ضمان إيجاد حلول للتحديات الاقتصادية – الاجتماعية والسياسية التي أطلقت الثورات.

ويتلخص الحل بأن يكون النمو الاقتصادي مدفوعا بعوامل داخلية، تستفيد منه أكبر قدر من الشرائح الاجتماعية. وهو ما لم يكتسب أولوية في السياسات السابقة. فالمكاسب الاقتصادية التي كانت تحققها الشركات المهمة والقطاعات الرئيسة، كانت محصورة في قلة من المجتمع.

ولذلك فإن على الحكومات المقبلة أن تواجه ضغوطا مرتبطة بتوفير فرص العمل الكافية، لاستيعاب القادمين الجدد أما تونس، التي شهدت أولى ثورات "الربيع العربي"، فما زالت تعاني من تراجع الحركة السياحية جراء التأثير السلبي، الذي أحدثته أعمال العنف التي اجتاحت البلاد قبل الثورة وبعدها. ويؤثر تراجع السياحة بالطبع على مستقبل 350 ألف شخص يعملون في هذا المجال أي ما يعادل 10 في المائة من القوى العاملة في البلاد. وتشير آخر التقديرات إلى أن تونس تستقبل سنوياً 7 ملايين سائح تجتذبهم الشواطئ والغابات والمناطق الصحراوية، وهذا العدد من السياح يعطي تونس 6 في المائة من إجمالي ناتجها القومي.

أما بالنسبة لمصر فتلعب السياحة دورا مهماً في الاقتصاد المصري، وفي السنوات الأخيرة باتت مصر واحداً من أفضل 18 مقصداً سياحياً على المستوى العالمي، ويكفي عرض بعض الأرقام لمعرفة الدور الحيوي للسياحة في مصر، ففي العام الماضي زارها نحو 12 مليون سائح ما حقق دخلاً للموازنة يتجاوز 12 مليار دولار، إضافة إلى مكاسب كبيرة حققتها الصناعات الأخرى القائمة على السياحة مثل الفنادق وشركات السياحة وغيرها، وتشير الإحصاءات إلى أن واحدا من كل 6 مصريين يعملون في قطاع السياحة، لكن أحداث ثورة يناير وما تلاها، جرت على القطاع السياحي خسائر فادحة بعد تراجع أعداد السياح، وتراجع معدلات الإشغال الفندقي إلى ما بين 10 و15 %.

أما بالنسبة لليبيا، فليس من السهل وضع ملامح رؤية ليبية جديدة، حيث إن ذلك يحتاج إلى جهود مكثفة على مستوى ليبيا ككل. ومن الممكن الاستعانة واستشارة منظمات متخصصة في هذا الشأن على المستويات الدولية والإقليمية والقطرية حتى توضع معالم رؤية تأخذ بليبيا الجديدة إلى بر الأمان. ولكن تبني أية رؤية جديدة لليبيا بعد ثورة 17 فبراير يتطلب القيام بإصلاحات في مجموعة قطاعات مهمة ستساهم في نهاية المطاف في تحقيق التنمية السياسية والاقتصادية والاجتماعية-الثقافية ألمنشودة، حيث تحدد أهدف إجرائية مثل :

- تحديد معدل النمو السنوي من 8-10.%.
- القضاء على البطالة.
- إعادة الإعمار وتحسين البنية التحتية والخدمات اللازمة.
- اجتذاب الاستثمار، وتطوير التقنية .

إن تحديد مثل هذه الأهداف يتطلب التركيز في الخطة الفرعية الأولى مثلا على قطاعات: الخدمات والسياحة والتجارة والصناعة والقطاع المالي.

إن الزيادة الملحوظة في أسعار النفط مع قيام ثورات الربيع العربي في بداياتها، وما تلاها من انهيار نتيجة تردي الأوضاع الأمنية، قد لفت انتباه الباحثين والسياسيين والاقتصاديين معاً إلى مدى تأثير النفط على العلاقات السياسية والاقتصادية العالمية، لاسيما ما يتعلق بطبيعة العلاقة بين الاحتياطي المتاح من النفط والغاز والكمية المعروضة منهما من ناحية، والطلب العالمي المتزايد على الطاقة من ناحية أخرى. فالشارع الليبي الذي استبشر بثورة فبراير و بعوائد نفط مرتفعة يتساءل مثلا عن مدى إمكانية الاستفادة من هذه العوائد في تحقيق التنمية الشاملة؟

فمن المعروف أن النظام السابق (عهد القذافي) كان يستأثر بعوائد النفط ، وبالتالي فإن ليبيا مازالت تصنف كدولةً متخلفة تفتقر إلي بنية تحتية عصرية وخدمات راقية تتمشى وعالم الألفية الجديدة ، وبالرغم من أن العديد من الدراسات قد توقعت ارتفاع أسعار النفط الخام نتيجة لعدم توافق الطلب العالمي مع سوق النفط، إلا أن ارتفاع أسعار النفط في الألفية الثالثة، خاصة بعد أحداث 11سبتمبر 2001، وقيام ثورات الربيع العربي قد وصلت إلى مستويات لم تكن متوقعة من قبل، حيث تجاوز سعر برميل النفط المائة دولار مع أواخر عام 2010. فعلى الرغم من أن الانتاج الليبي للنفط قد توقف بالكامل في أثناء ثورة فبراير، إلا أن الانتاج قد عاد بشكل تدريجي منذ إعلان التحرير في 23-10-2011. والآن يتوقع الليبيون والليبيات عودة إنتاج النفط إلى سابق عهده، إن لم يكن أكثر من ذلك بكثير الأمر الذي سيوفر السيولة ويساهم في تنفيذ خطط تنموية شاملة ستأخذ بليبيا إلى مصاف البلدان النامية الأكثر تقدما، لاسيما بعد اللقاء التاريخي بين المشير خليفة حفتر والسيد فايز السراج في أبوظبي برعاية إماراتية مصرية في مايو 2017، مما يبشر بانفراج الأزمة العسكرية، و السياسية في ليبيا.

تؤكد الأدبيات تعدد الأسباب التي أدت إلى فشل الدول النامية في تضييق هوة التخلف بينها وبين الدول المتقدمة، نتيجة لاعتبارات سياسية واقتصادية. فبعضهم يؤكد أن غياب الديمقراطية كان ومازال يعتبر سبباً معرقلاً لتحقيق النمو الاقتصادي. فعلى الرغم من أن النظم الشمولية والديكتاتورية قد مكنت مثلاً دول المعسكر الشرقي سابقاً من تحقيق التنمية الاقتصادية، إلا أن الديمقراطية تعتبر بالنسبة لبعض الباحثين الوسيلة الأكثر التصاقا بتحقيق التنمية الاقتصادية. ويلاحظ أن انهيار الشيوعية وتبني الديمقراطية، مكن دول أوروبا الشرقية من تحقيق معدلات أفضل للتنمية الاقتصادية، الأمر الذي يدعم وجود علاقة بين المتغيرات السياسية والاقتصادية في عالمنا المعاصر.

وطالما أن ليبيا تشهد الآن عملية تحول ديمقراطي وإمكانية ارتفاع في الصادرات النفطية، عليه يطرح الجميع سؤالا مشروعا ألا وهو: كيف ومتى تتحقق التنمية الاقتصادية في ليبيا الجديدة؟ إن محاولة الإجابة على التساؤل السابق تقودنا عموما إلى التعرف على أبرز العوامل السياسية والاقتصادية التي تعيق عملية التنمية الشاملة في ليبيا وبقية البلدان النامية.

وهناك العديد من العوامل السياسية والاقتصادية والإدارية التي تؤثر على عملية التنمية في ليبيا وبقية دول العالم الأخرى، نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر: الفساد، وتذبذب أسعار النفط وبقية المواد الأولية الأخرى.

فالفساد السياسي والإداري يؤثر بشكل ملحوظ على عملية التنمية

الاقتصادية، نظراً لأن اختلاس الأموال أو تهريبها الضخمة إلى الخارج المعروفة "بغسيل الأموال" تؤثر على طبيعة الأداء والنمو الاقتصادي. ويلاحظ في هذا السياق، أن النظام السابق جعل الفساد ثقافة، الأمر الذي سيجعل عملية التخلص منه تحدياً كبيراً لليبيا.

وبرغم ذلك، تبقى احتمالات إحداث تغير إيجابي في الاقتصاد الليبي قائمة للاعتبارات التالية:

- توفر الطاقات البشرية شابة، التي تمكنها من تحقيق أهداف التنمية الشاملة والتغلب على التحديات التي تراكمت قبل الثورات أو نتيجةً لها، والأمر يتطلب تحرير الاقتصاد وإطلاق روح المبادرات الفردية لدى الشباب وتوفير التمويل اللازم لتحقيق أهداف التنمية .
- الوعي بأهمية التعاون الاقتصادي الحقيقي، واستهداف البناء الديمقراطي الحقيقي، وتحقيق العدالة الاجتماعية، لأن العنصر البشري في كل المجتمعات يمثل عصب التنمية والنهوض، وهذا لا يحقق غاياته إلا بالعدل الاقتصادي والاجتماعي والقضاء على كل مظاهر الفساد .
- مطالبة متخذي القرار بالتجرد من الدوافع والطموحات الشخصية، والعمل من أجل الشعوب التي عانت طويلاً. وعلى الحكومات الانتقالية أن تراعي:
- عامل الزمن والوقت، الذي يمكن أن يمنحه المواطن للحكومة لتحسين الأوضاع المعيشية، وتحقيق مطالب الثورة .
- العامل الثاني يتعلق بضعف مؤسسات الدولة التي تقوم على تنفيذ عملية التحول والانتقال إلى الوضع الجديد سياسيا واقتصاديا.
- أما العامل الثالث فيتعلق بقلة الموارد المالية المتوافرة لتمويل مرحلة التحول الحرجة بسبب فقد الموارد نتيجة للفساد المالي والإداري وتفاقم حجم الديون الخارجية والمحلية، التي تمثل فقدا لمقدرات المواطنين والأجيال القادمة.

6. الخلاصة

رغم التباين في المؤشرات إلا أن أبرز أسباب الاحتجاجات التي أدت إلى ثورات الربيع العربي، كانت محكومة بالواقع الاقتصادي والاجتماعي المزري، زد عليه الاستهتار السياسي والاستبداد وانعدام قيمة المشاركة ، الذي أظهره بوضوح سلوك الأنظمة الحاكمة، على امتداد عقود طويلة، وأدى إلى تفاقم مظاهر البطالة والفقر والفساد والتخلف، وتراكم إثره الغضب الشعبي الناتج عن الإحساس بالهوان وانتهاك الكرامة الإنسانية وما أدى إليه كل ذلك من التجاوب المجتمعي وتسارع الأحداث وتزامنها في ثورات الربيع العربي، ولأننا لا نستبعد التأثيرات الخارجية للمصالح الدولية ، فإن علينا إثارة سؤال هو: كيف نستنتج الحلول لتفعيل إسهام الاقتصاد في بناء تعاون فعال بين دول الربيع العربي ولاسيما مصر وليبيا وتونس، بدلا من التجاذب السياسي وإهدار المقدرات، وزعزعة العلاقات للعديد من الأسباب التي يطول شرحها ؟

فهذه الدول تمتلك مقدرات بشرية شابة ومتعلمة، إضافة إلى ثروات وقدرات وخبرات في الداخل ومن الخارج قادرة علي القيام بتلمس مستهدفات التنمية في هذه الدول ، وقد لوحظ أن ثورات الربيع العربي عززت الروح الوطنية وكانت حلما لإعادة كثير من القدرات المهاجرة ، والقادرة علي توظيف إمكانياتها في مختلف مفاصل الدولة الجديدة وعلى كل المستويات السيَّاسيَّة والاقتصادية والعسكرية والثقافية، وضرورة إسهامها في البناء والتعمير. ولمحاولة البحث في الحلول السريعة التي من شأنها أن تدفع بشعوب هذه الدول إلى تحقيق قدر من الرفاه الاقتصادي، بتوفير فرص العمل للشباب والدخول في برامج شراكة إنتاجية ذات أبعاد استراتيجية لو تحققت العدالة وأسست علاقات العمل وقننت، وتحققت شروط الأمن ، فإنه من الممكن وضع خطة وطنية ذات أبعاد تحتكم الى التكامل الاقتصادي لرفع المعاناة عن شعوبها؛ يراعى فيها:

- وجود مصالح مشتركة وأسباب مقنعة توفر فرصاً وبدائل لبناء علاقات شراكة بين هذه البلدان.
- وجود قيم مشتركة و توجهات سياسية ومصالح وطنية ذات أبعاد إقليمية ودولية تساعد علي العمل الاقتصادي المشترك.
- ربط علاقات الشراكة بالانتماءات الوطنية الشعبية وليس بنظم وأجندات حزبية قابلة للتغيير عبر تداول السلطة.

إن وجود هذه الاعتبارات واستقرار صيغ العمل الاستراتيجي وفقا لها لا يستبعد أبدا وجود بدائل إقليمية ودولية أخرى، يكون التعاقد معها علي أساس الالتزامات المترتبة علي العلاقات الثنائية والوفاء بالمصالح الوطنية، سواء كان ذلك مع دول أو مع تكتلات وذلك للوصول إلى الأهداف المشتركة، مع توفير مناخات الثقة في العمل المشترك القائم علي بدائل واضحة وأهداف قابلة للتحقق ومنها:

- ضرورة تقليص المرحلة الانتقالية في هذه البلدان والوصول الى طموحات الناس في الوصول لحكم ديمقراطي يوفر مناخا اقتصاديا يسهم في الاستفادة القصوى من عوائد الثروات الوطنية، في ليبيا خاصةً .
- اتباع سياسة نفطية وطنية قادرة على استيعاب الصناعات النفطية التي توفر سوقا للعمل لباقي بلدان الربيع غير المصدرة للنفط، وهي سياسات من شانها أن توفر منتجات تكرير النفط وسوق السلع النفطية، بديلا عن بيع النفط الخام وما يجلبه من سياسات تبعية وريعية.
- دسترة العدالة الاجتماعية ، و تعزيز النمو الاقتصادي لمصالح الفقراء وزيادة فرص العمل والأجور، والتوسع في المشروعات الصغرى والمتوسطة لتعزيز التنمية البشرية، وتفعيل دور المنظمات المجتمع المدني للقضاء على الفقر والبطالة والأمية وتفعيل العدالة وكفالة الحق في التعليم والرعاية الصحية والسكن والبيئة السليمة.
- العمل وطنيا ومع كل الأطراف الإقليمية والدولية على استجلاب الخبرات والاستعانة بها لإقامة اقتصاد قوي عادل يسمح بتكافؤ الفرص، ومواجهة سياسة المركزية والتهميش التي تشكو منها بعض المناطق، نتيجة التباين في برامج التنمية الاقتصادية والمكانية.
- التوسع في برامج التأمينات والتعويضات عن الأضرار، وتأسيس شركات الأمان الاجتماعي والاقتصادي وصناديق التمويل للمشروعات الصغرى والمتوسطة ، والابتعاد عن سياسات الهبات والدعم لاسيما في ليبيا التي تعتمد مبالغ طائلة لدعم المحروقات والسلع الاستهلاكية مما يساعد علي إهدار المال العام ويهدم سياسات الاستثمار والتوفير.

وفي كل الأحوال وبالعودة إلى تعافي الاقتصاد الليبي فإن التقارير الدولية ولاسيما الصادرة عن المرصد الاقتصادي لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا للعام 2016، تشير إلى أنه:

(من المنتظر أن يُسجِّل إجمالي الناتج المحلي في ليبيا زيادة نسبتها 22 في المائة. إلا أن عجوز موازين المالية العامة والحساب الجاري ستستمر في 2016، إذ إن عائدات تصدير النفط لن تكفي لتغطية النفقات المقررة في الميزانية وتكاليف الواردات التي يُحرِّكها الاستهلاك. وسيُبقي هذا عجز الميزانية عند نحو 60 في المائة من إجمالي الناتج المحلي وعجز الحساب الجاري عند 70 في المائة من الإجمالي. وعند بلوغ إنتاج النفط طاقته الكاملة، من المتوقع أن يتعافى النمو بنسبة 46 في المائة في عام 2017 و15 في المائة في 2018 قبل أن يستقر عند مستوى يتراوح بين خمسة و5.5 في المائة بعد ذلك. وستشهد موازين المالية العامة والحساب الجاري تحسُّنا كبيرا، ومن المتوقع أن تُسجِّل الميزانية العامة فوائض من عام 2018 فصاعدا، وسيتراجع عجز ميزان الحساب الجاري تدريجيا إلى أقل من 0.5 في المائة من إجمالي الناتج المحلي في 2019. وستبلغ احتياطيات النقد الأجنبي في المتوسط نحو 22 مليار دولار في فترة 2017-2019) .[13]

وبرغم التفاؤل فإن ليبيا تضررت فيها مختلف القطاعات الاقتصادية بشدة

[13] ليبيا الآفاق الاقتصادية للعام 2016. انظر في:
http://www.albankaldawli.org/ar/country/libya/publication/economic-outlook-spring-2016

نتيجة الصراع السياسي والعسكري، الذي فرضت عليه الأوضاع الأمنية الركود 2015. وما زالت الظروف الأمنية، وشبه الحصار للمنشآت الأساسية للنفط يُضعِف جانب العرض من الاقتصاد الذي انكمش بنسبة 10% في 2015. وانخفض إنتاج النفط الخام لأدنى مستوى له إلى نحو 0.4 مليون برميل يوميا أو ربع الطاقة الإنتاجية للبلاد. واستمر ضعف القطاعات غير النفطية بسبب انعدام توريد المستلزمات المحلية والأجنبية، ونقص التمويل. وتسارعت وتيرة التضخم ليصل معدله إلى 9.2 في المائة في 2015، فيما يرجع أساسا إلى زيادة نسبتها 13.7 في المائة في أسعار الغذاء. وأدَّى نقص التمويل اللازم للواردات (لاسيما الأغذية المدعومة) إلى نقص السلع واتساع نطاق السوق السوداء، وانهيار العملة المحلية أمام العملات الأخرى، إضافة إلى سحب المدخرات النقدية وعدم إعادتها للمصارف لعدم وجود الثقة في الظروف المحيطة، مما ادرى إلى نقص في السيولة بالمصارف، وتنامي احتجاجات المواطنين وترقبهم للخلاص. وهذه الإشكاليات تعيدنا الى موضوع الدراسة الذي يركز علي الاقتصاد وتعافيه لضمان الاستقرار في ليبيا.

7. قائمة المراجع:

اولاً: الوثائق

1. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية البشرية، 2010م.
2. تقرير البنك الدولي حول: سوق العمل في ليبيا، الإدماج من أجل التعافي 2016.
3. الشيماء عبد السلام إبراهيم، العوامل الداخلية والاقتصادية لثورة 25 يناير في مصر، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة 2015.

ثانياً: الكتب

1. توماس كون/ ترجمة: شوقي جلال ، بنية الثورات. سلسلة عالم المعرفة 168 (الكويت/ المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب) 1992.
2. جان جاك روسو . ترجمة/ عادل زعيتر، العقد الاجتماعي (مصر/ مؤسسة هنداوي للعلوم والثقافة) 2015 .
3. مجموعة بحاث، المجتمع والاقتصاد أمام العولمة (بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، 2004) .

ثالثاً: الدوريات:

1. مجلة المجلة اقتصاديات دول الربيع العربي(الواقع والآفاق)، أحمد حلمي عبد اللطيف. عدد يناير 2013

رابعاً: المواقع الالكترونية:

1. http://www.albankaldawli.org/ar/region
2. www.majalla.com/arb/tag/economicS
3. سالم زواوي, سبب أحداث العنف في تونس http://www.shabwaonline.com
4. محمد عاشور مهدي، في أسباب الصراع المسلح في ليبيا، تقارير ومقالات علي http://www.sis.gov.eg/Newvr/34/9.htm
5. مزيد من البيانات التفصيلية عن الأوضاع الاقتصادية في موقع وزارة المالية على الإنترنت http://www.mof.gov.ly
6. تقرير-مجموعة-البنك-الدولي https://lprd.gov.ly/blog/2016/01/04/
7. مجلة الآفاق الاقتصادية، ليبيا 2016 http://www.albankaldawli.org/ar/country/libya/publication/economicS-2016.

مجلة جامعة بنغازي العلمية

www.sjuob.uob.edu.ly

المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر وأثرها التنموي في ليبيا
"دراسة ميدانية على بعض المناطق الصحراوية"

امحمد عبدالله المنصوري [1] * و أرويحلة إبراهيم محمد [1]

[1] *كلية الاقتصاد/ جامعة عمر المختار – البيضاء*

تاريخ الاستلام : 02 / 04 / 2020 تاريخ القبول : 05 / 05 / 2020

الملخص

هدف البحث إلى تسليط الضوء على المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر وأهميتها ومساهمتها في الاقتصاد الليبي, وتوضيح مدى الارتباط بين فعاليتها وتحقيق التنمية الاقتصادية, ومن خلال دراسة ميدانية تبين مدى أهمية المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر في ليبيا ومدى مساهمتها في عملية التنمية من خلال تحسين المستوى المعيشي للمجتمع, وتوفير فرص عمل ومحاربة البطالة, إلا أن دورها ظل محدوداً بسب مجموعة من المعوقات والصعوبات, وقد توصل البحث إلى مجموعة من التوصيات والمقترحات التي يؤمل في أن تحد من تلك المعوقات، مما يسهم في الرفع من مستوى أداء هذه المشروعات وزيادة فاعليتها في عملية التنمية في ليبيا.

الكلمات المفتاحية:

المشروعات الصغيرة، المشروعات متناهية الصغر، التنمية الاقتصادية، ليبيا.

Abstract

The research aims to shed light on the importance of Small and Micro Enterprises and their contribution to the Libyan economy, also to clarify the relationship between their effectiveness and economic development, and through a field study shows the importance of Small and Micro Enterprises in Libya by contributing to the development process through improving and raising the standard of living. Providing job opportunities and fighting unemployment, however, its role remained limited due to a range of obstacles and difficulties. The research has contributed to provide a set of recommendations to contribute to overcome these difficulties to raise the performance of this type of projects and to contribute more effectively to the development process in Libya.

Keywords: Small Enterprises, Micro Enterprises, Economic Development, Libya.

1. المقدمة:

تساهم المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر بنسب مهمة من النشاط الصناعي في البلدان الصناعية والنامية فعلى سبيل المثال يمثل الحرفيون في إيطاليا الذين يعمل معظمهم ضمن أعمال أسرية عاملاً مهماً في نجاح صناعة الذهب والفضة والجواهر والجلود والتطريز والزجاج والخزف والأثاث والأحذية والملابس وغير ذلك، أما في اليابان فيعود نجاح صادراتها إلى حد بعيد لقوة المنافسة الداخلية التي تعززها الشركات المنتجة من خلال تعاقدها من الباطن مع شركات صناعية صغيرة للقيام بجزء كبير من الأعمال بأسعار قادرة على المنافسة دولياً، وتكتسب الشركات الصناعية الصغيرة أهمية خاصة في الاقتصاد الياباني، حيث يمثل إنتاجها قرابة 50% من الإنتاج الصناعي الياباني, وتشير بعض الإحصائيات إلى أن المشروعات الصغيرة تمثل نحو 90% من إجمالي الشركات في معظم اقتصاديات العالم، كما تسهم هذه المشروعات بحوالي 46% من الناتج المحلي العالمي، كما أنها توافر ما بين 40% - 80% من إجمالي فرص العمل، وتساهم بنسبة كبيرة في الناتج المحلي للعديد من الدول، كما تساهم المشروعات الصغيرة بنحو 51% ، 85% من إجمالي الناتج المحلي في كل من إنجلترا والولايات المتحدة الأمريكية على الترتيب(الشبراوي,2010) .

المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر تعتبر أصل النشاط الاقتصادي الذي بدأ بمشروعات صغيرة قبل أن تبدأ المشروعات الكبيرة، وهي طوق النجاة للخروج من الأزمات الاقتصادية، وهي المصدر الرئيسي لتقديم احتياجات المواطنين من السلع والخدمات (دوابه،2006)، وتعد رافداً رئيساً لتغذية المشروعات الكبيرة بمستلزمات الإنتاج، التي تشكل في بعض الصناعات أكثر من 75% من المكون الرئيسي للمنتج (البلتاجي، 2005), وتمتلك المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر إمكانيات كبيرة في عملية التنمية الصناعية من خلال مساهمتها في معالجة القصور في تكوين هيكل الإنتاج الصناعي لاسيما في الدول النامية، وهذا على اعتبار أن المشروعات الصغيرة تعتمد على مستلزمات إنتاج محلية بدلا من الأجنبية (المبيريك، والشمري، 2006).

وتحتل المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر موقعاً متميزاً في التنمية الاقتصادية بصفة عامة والتنمية الصناعية بصفة خاصة في معظم دول العالم، وذلك لدورها الفعال في تشغيل العمالة وتوسيع قاعدة الملكية في المجتمع، فالمشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر توافر فرص عمل واسعة جداً نظراً لصغر رأس المال المستثمر، والمساهمة بفعالية في حل مشكلة البطالة وتعظيم الناتج القومي، فضلاً عن دورها في تحفيز عملية تعبئة المدخرات المحلية. ويساهم هذا النوع من المشروعات في تنمية أقاليم المجتمع المختلفة، وذلك لما تتميز به من خاصية الانتشار والتوطن، وبهذا فهي تحقق نوعاً من العدالة في توزيع عائد التنمية الاقتصادية بين مختلف أقاليم المجتمع، لأنها لا تحتاج إلى أموال ضخمة أو تقنيات معقدة، فهي تلائم أكثر الدول النامية التي يفتقر كثير منها إلى هذه المقومات، وتعتبر المشروعات الصغيرة من أهم عناصر النشاط الاقتصادي ومكوناته في كل دول العالم، فهي تنتشر في مجالات الصناعة والتجارة والتوزيع والخدمات (العبيدي وآخرون،2017).

كما تساهم المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر في استثمار المواد

* للمراسلات الي امحمد عبدالله المنصوري :

البريد الإلكتروني :
emhamad.elmansori@omu.edu.ly

الأولية المحلية من خلال الوصول إلى جميع المناطق والمواقع وبما يساعد على إخضاع الاحتياطات الكامنة من الموارد الطبيعية والبشرية لعملية التصنيع إضافة إلى ما تستنفذه المشروعات الكبيرة من هذه المواد المتاحة في عدد محدود من النشاطات الصناعية وهذا ما يوفر فرصاً أخرى ومواقع بديلة مما يؤدي إلى تقليل التفاوت القطاعي و الإقليمي (الإسراج, 2006).

هذه الوثيقة عبارة عن قالب لمجلة العلوم بجامعة بنغازي .(SJUOB) يجب أن يساعدك هذا القالب في تأليف ورقتك ، وليس إعاقتك. بشكل أساسي ، تتطلب JUOBS من المؤلفين اتباع بعض الإرشادات البسيطة. يجب أن يتبعك بالطريقة التي تريد أن تكتب بها ورقتك ، وليس إجبارك على ملء أجزاء وأجزاء من النص. يجب أن يسمح لك بكتابة أي نص. لذلك ، فإن أسهل طريقة للقيام بذلك هي ببساطة تنزيل نسخة إلكترونية من القالب من موقع ويب JUOBS ، واستبدال المحتوى بموادك الخاصة.

2. مشكلة البحث:

يعتمد الاقتصاد الليبي بشكل كبير على سلعة واحدة هي النفط ويتصف هذا القطاع " قطاع النفط والغاز" بعدم الاستقرار بشكل كبير نظرا لخضوعه إلى التقلبات في أسواق النفط العالمية وانخفاض نسبة مساهمة القطاع الخاص وفي محدودية دور المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر في دفع عملية التنمية الاقتصادية نتيجة الصعوبات والمشاكل التي تواجه هذا النوع من المشروعات في ليبيا, لذا يجب استثمار عائدات النفط وتحقيق نمو سريع من خلال دعم المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر في ليبيا:

بالتالي تكمن مشكلة البحث في محدودية دور المشروعات الصغيرة في الاقتصاد الليبي, الأمر الذي أدى إلى انخفاض مساهمتها في النشاط الاقتصادي مما يؤثر سلباً على تحقيق التنمية الاقتصادية.

ويسعى البحث للإجابة على التساؤل الرئيس التالي:

هل هناك دور للمشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر في عملية التنمية في ليبيا؟

وللإجابة على هذا السؤال نحتاج للإجابة على التساؤلات الفرعية من التالية:-

1. هل تساهم المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر في تحسين مستوى المعيشة ومحاربة الفقر في ليبيا؟
2. هل تساهم المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر في توفير فرص عمل والتقليل من مستوي البطالة في ليبيا؟
3. هل هناك معوقات تواجه المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر في ليبيا تقف حائلا في تحقيق دورها المطلوب؟

3. أهمية البحث:

تبرز أهمية هذا البحث من عدة جوانب، فمن ناحية يسلط الضوء على قطاع مهم وحيوي وذي تأثير فاعل على الأفراد والمجتمعات والدول ألا وهو قطاع المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر الذي تكمن أهميته في القدرة على الإسهام الفعال في عملية التنمية المستدامة من خلال تحقيق مجموعة من الأهداف الاقتصادية والاجتماعية هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى فإن هذا البحث يوضح أهم المعوقات التي تواجه هذا القطاع الحيوي والتي تعيق انطلاقه لتأدية دوره الفاعل في المجتمع، ليس هذا فحسب بل ويعطي سبل ووسائله العلاج لتخطي هذه المعوقات.

4. أهداف البحث:

معظم المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر العاملة في ليبيا لا تملك هياكل تنظيمية واضحة ولا يوجد بها خطط وسياسات واضحة وأهداف محددة بدقة ومعظم هذه المشروعات تعتمد على الأسلوب المركزي في إدارتها وكذلك تفتقر للخبرة في بناء سياسة واضحة لتسويق منتجاتها.

بالتالي فإن هذا البحث يهدف إلي:

1. تحفيز القطاع الخاص في ليبيا لمساندة مثل هذه المشروعات واستيعاب العمالة الوطنية من الشباب، وتدريب الشباب من قبل جهات وطنية مختصة، منظمات حكومية أو غير حكومية أو دولية، وإنشاء حضانات أعمال لإكسابهم مهارات مختلفة أو لتوجيه المهارات المتوافرة لديهم في الاتجاه الصحيح وتشجيعهم على زيادة دخلهم لتنمية بيئتهم.
2. اقتراح آلية شاملة للنهوض بمثل هذه المشروعات تحتوي على مجموعة من الإجراءات منها توفير الأنظمة والقوانين" مظلة تشريعية" لمثل هذه المشروعات، توفير الخدمات المساندة وغيرها من الدعائم.
3. تقويم واقع المشروعات الصغيرة في ليبيا وأسباب تدهورها خلال السنوات (2001–2006– 2009).
4. تحديد الصعوبات والمشاكل التي تواجه تلك المشروعات وآليات معالجتها.

5. فرضيات البحث:

هناك علاقة بين الاهتمام بالمشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر ودعم عملية التنمية في ليبيا.

تبنى البحث فرضية مفادها أن أي زيادة في قيمة إنتاج المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر ينعكس إيجابا على المساهمة في عملية التنمية, ويقاس ذلك من خلال الفرضيات التالية:-

1. تساهم المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر باختلاف أنماطها في خلق فرص عمل جديدة وبالتالي التخفيض من نسبة البطالة في ليبيا وبشكل متفاوت.
2. تساهم المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر باختلاف أنماطها في تحسين مستوى الدخل وبالتالي تحسين مستوى المعيشة والتخفيف من الفقر في ليبيا وبشكل متفاوت بين المشروعات.
3. تعاني المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر باختلاف أنماطها من مجموعة من الصعوبات والمعوقات التي تعيق دورها.

6. فرضيات البحث:

هناك علاقة بين الاهتمام بالمشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر ودعم عملية التنمية في ليبيا.

تبنى البحث فرضية مفادها إن أي زيادة في قيمة إنتاج المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر ينعكس إيجابا على المساهمة في عملية التنمية, ويتم قياس ذلك من خلال الفرضيات التالية:-

1. تساهم المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر باختلاف أنماطها في خلق فرص عمل جديدة وبالتالي التخفيض من نسبة البطالة في ليبيا وبشكل متفاوت.
2. تساهم المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر باختلاف أنماطها في تحسين مستوى الدخل وبالتالي تحسين مستوى المعيشة والتخفيف من الفقر في ليبيا وبشكل متفاوت بين المشروعات.
3. تعاني المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر باختلاف أنماطها من مجموعة من الصعوبات والمعوقات التي تعيق دورها.

7. المنهجية:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي والميداني، فعلى الصعيد الوصفي حصل على المعلومات الثانوية عن طريق الكتب والمراجع العلمية والأبحاث المنشورة في مجلات علمية محكمة ورسائل الماجستير والدكتوراه المتعلقة بالموضوع. أما على صعيد البحث الميداني، فقد جمعت البيانات عن طريق استمارة استبيان وحللت البيانات المجمعة باستخدام الأساليب الاحصائية المناسبة.

8. مجتمع البحث وعينته:

يتكون مجتمع الدراسة من المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر الواقعة في منطقة شرق ليبيا المتمثلة في (صناعة الطوب- والبلاط- والخزف)

وذلك باعتبار أن هذا النوع من الصناعات من الممكن إقامته في الصحراء لما لها من أهمية بالغة في استغلال خامات محلية ذات جودة عالية متمثلة في الرمال وقدرتها على تحقيق تنمية صناعية في المناطق الصحراوية، ونظرا لعدم توافر قاعدة بيانات وحصر لهذا النوع من المشروعات فقد استخدم أسلوب العينة العشوائية لهذا النوع من المشروعات وبالتالي استهدف عدد (85) مشروعاً ضمن منطقة البحث، وقد وصل عدد (70) استمارة منها عدد (7) استمارات غير صالحة للتحليل وقد استبعدت وبقي عدد (63) استمارة استبيان صالحة للتحليل.

أولاً. تعريف المشروعات الصغيرة في ليبيا :

اختلفت الآراء حول وضع تعريف دقيق ومحدد للمشروعات الصغيرة بحيث ينطبق على جميع اقتصاديات دول العالم المختلفة، ومن هنا اختلف مفهوم هذه المشروعات من دولة إلى أخرى، كما أن هذا المفهوم يختلف فيما بين الدول النامية والدول المتقدمة، ويشير مفهوم المشروعات الصغيرة جدلاً كبيراً بين الاقتصاديين ولا يوجد تعريف واحد وثابت يمكن أن تعرف على أساسه المشروعات الصغيرة (عوض،2008).

وتعرف المشروعات الصغيرة في ليبيا وفقا لقرار إنشاء صندوق التشغيل رقم (109) لسنة 2006: "بأنها المشروعات التي لا يزيد عدد العاملين فيها عن 25 عنصرا ولا تتجاوز قيمة الإقراض الرأسمالي التأسيسي الذي منح لها 2.5 مليون دينار ليبي كحد أقصى". كما تعتمد تعريفات أخرى على رأس المال معياراً للتصنيف لكما يلي:-

المشروعات المتناهية الصغرى: هي المشروعات التي لا تتجاوز فيها قيمة الإقراض عن (10.000) عشرة آلاف دينار ليبي.

المشروعات الصغيرة: هي المشروعات التي لا تتجاوز فيها قيمة القرض الواحد عن (1.000.000) مليون دينار ليبي ولا يزيد عدد العاملين فيها عن(25) فرداً (جمعة,2009).

ثانياً. تصنيف المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر في ليبيا :-

تنقسم منشآت المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر في ليبيا حسب نوع ملكيتها إلى ثلاثة أنواع رئيسة:

1. المنشآت الفردية التي يملكها ويمارس النشاط فيها فرد واحد.
2. المنشآت الأسرية التي يديرها ويعمل فيها أفراد الأسرة الواحدة.
3. المشروعات الأهلية، التي تتكون من عدد من الأفراد الذين قاموا بتأسيسها وفقا لقانون التشاركيات ويحملون فيها صفة الشركاء في ممارسة العمل وتقاسم العائد وتحمل الالتزامات.

واقع المشروعات الصغيرة في ليبيا بالأرقام
جدول رقم (1) المشروعات الصغيرة في ليبيا سنوات (2001 – 2006 – 2009)

السنوات	عدد المشروعات	عدد العاملين	قيمة الإنتاج	القيمة المضافة
2001	26646	60042	/	/
2006	16750	42017	749358	406750
2009	18277	74719	1188425	598956

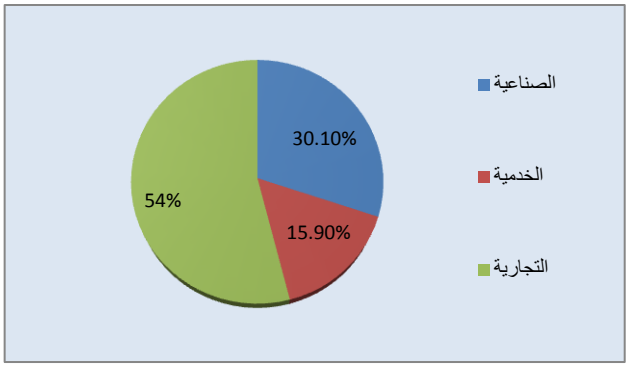
المصدر: اعتمادا على منشورات الهيئة العامة للمعلومات, نتائج البحث السنوي الخاص بمنشآت الصناعات التحويلية

تلعب المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر دوراً بالغ الأهمية في اقتصاد أي دولة من خلال الحيز الذي تشغله على مستوى المشروعات الصناعية ككل إذ بلغ عدد المشروعات الصغيرة في ليبيا لعام 2001 وفقاً للبيانات الواردة في الجدول السابق حوالي (26646) مشروعاً، وبلغ عدد العاملين حوالي (60042) عاملاً، وذلك رغم الدعم المحدود وغير الفعال لنمو هذا القطاع المهم وتطوره.

من خلال النتائج الواردة في الجدول السابق نلاحظ تراجع عدد المشروعات الصغيرة لعامي 2006–2009 عن عددها في عام 2001 حيث تراجع عددها لعام 2006 وبلغ حوالي (16750) مشروعاً وبلغ عدد العاملين حوالي (42017) عاملاً, وعند احتساب عدد المشروعات التي فقدت خلال أربع سنوات من عام 2001 إلى عام 2006 نجد أن عددها حوالي (9896) مشروعاً وعدد الفاقدين لوظائفهم حوالي (18025) عاملاً, ثم زاد عدد المشروعات في عام 2009 عن عام 2006 حيث بلغت عددها حوالي (18277) مشروعاً، وبلغ عدد العاملين حوالي (74719) عاملاً.

9. وصف البيانات والتعليق على النتائج (الدراسة الميدانية)

كما سبق الإشارة إليه في منهجية البحث، بلغت عينة البحث (63) مشروعاً من المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر وقد توزعت عددياً من حيث النمط على التوالي (34 مشروعاً تجارياً - 19 مشروعاً صناعياً–10 مشروعاً خدمياً) وبتوزيع نسبي بلغ (54 % تجارية – 30.1% صناعية – 15.9 % خدمية) كما يوضح ذلك الشكل (1).



الشكل رقم (1) التوزيع العددي والنسبي لعينة الدراسة

الجدول رقم (2) أسباب التأسيس للمشروع كله بشكل عام

أسباب تأسيس المشروع	التكرار	النسبة
تحسين الوضع المادي	31	49,2%
الرغبة في العمل الحر	8	12.7%
أسباب أخري	24	38,1%
الإجمالي	63	100%
تحسين الوضع المادي	31	49,2%

وكما يبدو في الجدول السابق يظهر التوزع النسبي لأسباب تأسيس المشروع حيث شكل أولئك الراغبون بتحسين وضعهم المادي نسبة بلغت (49.2%)، ثم تلاهم الأشخاص الراغبون لإقامة مشروعاتهم الخاصة رغبة بالعمل الحر الذين مثلوا حوالي (12.7%) ثم أولئك الذين أسسوا مشروعاتهم لأسباب أخرى غير الأسباب أخري بنسبة تقريبا بلغت (38.1%) .

وهنا فإن أهم ما يستدل به هو: أن دخل أصحاب المشروعات قبل البدء بمشروعهم الخاص لم يكن كافياً ومستوفياً لمتطلبات العيش من جهة، ومن جهة أخرى فإن الأهمية باتجاه تحسين الوضع المادي كانت الأعلى في سلم الأوليات لدى أصحاب المشروعات، ومن جهة ثالثة إلى ثقة أصحاب المشروعات أنفسهم بأن المشروعات الخاصة بهم ضمن ظروف داعمة وميسرة قد تكون الفرصة الأفضل لتحسين مستوى الدخل وبالتالي فرصة لتحسين مستوى معيشتهم.

جدول رقم (3) أسباب تأسيس المشروعات لعينة الدراسة بشكل خاص

الاسباب	تحسين الوضع المادي		الرغبة في العمل الحر		اسباب اخرى		الاجمالي	النسبة
المشروعات	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة		
التجارية	21	61.8%	5	14.7%	8	23.5%	34	100%
الصناعية	5	26.3%	3	15.8%	11	57.9%	19	100%
الخدمية	5	50%	-	-	5	50%	10	100%
اختبار مربع كاي	7.31							
المعنوية	0.025							

ويشير اختبار(مربع كاي) إلى أنه:

مجملاً: هناك فرق بين المشروعات الثلاث بالنسبة لأسباب تأسيس المشروع (كاي =7.31 والمعنوية =0.025).

تفصيلاً:

- هناك فرق بين المشروعات التجارية والصناعية (كاي= 7.16 والمعنوية =0.007).
- ليس هناك فرق بين المشروعات التجارية والخدمية (كاي=1.68 والمعنوية =0.194).
- ليس هناك فرق بين المشروعات الصناعية والخدمية (كاي= 0.91 والمعنوية =0.339).

ويكمن تفسير الفرق بين المشروعات التجارية والمشروعات الصناعية في أسباب تأسيس المشروع حيث إن المشروعات التجارية سجلت أعلى نسبة في سبب تحسين الوضع المادي في حين سجلت المشروعات الصناعية أعلى نسبة في أسباب تأسيس المشروع أسباب أخرى والذي يفسر ذلك الجدول التالي:

جدول رقم (4) توزع العينة بالنسبة لمستوى التأهيل علمي

المشروعات	ثانوي فما فوق		اعدادي فما فوق		الاجمالي	
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	العدد	النسبة
التجارية	28	82.4%	6	17.6%	34	100%
الصناعية	9	47.4%	10	52.6%	19	100%
الخدمية	8	80%	2	20%	10	100%
الاجمالي	54	71.4%	18	28.6%	63	100%
اختبار مربع كاي	7.74					
المعنوية	0.02					

وكما يبدو من الجدول (4) يوجد فرق بين المشروعات التجارية والمشروعات الصناعية في مستوى التعليم حيث بلغت أعلى نسبة للحاصلين على ثانوي فما فوق في المشروعات التجارية حوالي 82.4%, في حين سجلت المشروعات الصناعية أعلى نسبة في مستوى التعليم أعدادي فما دون بنسبة بلغت52.6 %, وكما هو معروف فالحاصلون على مؤهل علمي ثانوي فما فوق هم موظفون في القطاع الحكومي أو لدى الدولة وبالتالي إقامتهم لتلك المشروعات الصغيرة ما هي إلا لتحسين للوضع المادي, في حين إن أصحاب المؤهل العلمي أعدادي فما دون هم ليسوا موظفين في الدولة, وقد يكونون عاطلين عن العمل الأمر الذي يفسر توجههم إلى إقامة تلك المشروعات.

ويشير اختبار(مربع كاي) إلى أنه:

مجملاً: هناك فرق بين المشروعات الثلاث في مستوى التعليم (كاي=7.74 و المعنوية =0.02).

تفصيلاً:

- هناك فرق بين المشروعات التجارية والمشروعات الصناعية (كاي= 7.08 والمعنوية=0.007).
- ليس هناك فرق بين المشروعات التجارية والخدمية (كاي=0.03 والمعنوية=0.865).
- ليس هناك فرق بين المشروعات الصناعية والخدمية (كاي= 2.88 والمعنوية=0.08).

ولكن ما نريد التحقق منه هنا، هو أنه هل الزيادة الحاصلة في متوسط الدخل بالنسبة لجميع أصحاب المشروعات قد أدت فعلاً إلى تحسين مستوى معيشتهم أم لا؟

وذلك باستخدام استهلاك الفرد مقياساً لمستوى معيشته وقد اختيرت بعض المحددات الأساسية للإنفاق، كالإنفاق على الطعام والصحة والتعليم ، وهنا نشير إلى الجدول البياني التالي الذي يعبر عن الإجابة عن سؤال مباشر وجه في الاستبيان لأصحاب المشروعات عن مدى تغير الوضع المعيشي لديهم بعد إقامة مشروعاتهم الخاصة .

- **هل أدى دخل المشروع تغير الوضع المعيشي؟**

جدول (5) تغير الوضع المعيشي لعينة الدراسة

النتيجة	تحسن		تراجع		عدم تغير		الاجمالي	النسبة
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة		
التجارية	27	79.4%	3	8.8%	4	11.8%	34	100%
الصناعية	13	68.4%	2	10.5%	4	21.1%	19	100%
الخدمية	4	40%	3	30%	3	30%	10	100%
المجموع	44	69.8%	8	12.7%	11	17.5 %	63	100%
اختبار مربع كاي	7.31							
المعنوية	0.091							

وكما يبدو من الجدول (5) تبين أن نسبة مرتفعة تمثل حوالي (69.8%) من أصحاب المشروعات اعتبروا أن المشروع قد أدى فعلاً إلى تحسن في وضعهم المعيشي ونتبين لاحقا في أي اتجاه كان هذا التحسن في نمط معيشتهم، وهذه النسبة تمثل في الوقت نفسه, في حين أن نسبة (12.7%) من أصحاب المشروعات في العينة قد اعتبروا أن هناك تراجعاً بالإضافة إلى (17.5%) نسبة أصحاب المشروعات الذين وجدوا أن وضعهم المعيشي في حالة عدم تغير.

ويشير اختبار(مربع كاي) إلى أنه :

مجملاً : ليس هناك فرق بين المشروعات الثلاث (كاي =7.31 والمعنوية =0.09).

تفصيلًا

- ليس هناك فرق بين المشروعات التجارية والصناعية (كاي= 0.11 والمعنوية=0.740).
- هناك فرق بين المشروعات التجارية والخدمية (كاي=4.51 و المعنوية=0.036).
- ليس هناك فرق بين المشروعات والصناعية والخدمية (كاي= 2.37 والمعنوية=0.123).

قد يرجع السبب في ذلك إلى مقدار الربح المحقق في العملية الإنتاجية للمشروعات التجارية والصناعية أكبر من المشروعات الخدمية.

هل أدى دخل المشروع إلى تحسين إنفاقك على ما يلي)ضع إشارة حول الإجابة): (استبعد من لم يتغير وضعه ومن تراجع)

جدول (6) التوزيع النسبي لمدى تحسن الإنفاق على (الغذاء والصحة والتعليم) لعينة الدراسة

نوع الإنفاق	المشروعات التجارية			المشروعات الصناعية			المشروعات الخدمية			اختبار مربع كاي	المعنوية
	التكرار	النسبة	المجموع	التكرار	النسبة	المجموع	التكرار	النسبة	المجموع		
الغذاء	27	-	27	13	-	13	4	-	4	1.94	0.379
الصحة	21	6	27	11	2	13	3	1	4	0.31	0.857
التعليم	19	8	27	9	4	13	-	4	4	4.85	0.088
اختبار مربع كاي	16.74			4.7			12.51			ليس هناك فارق بين الصناعات	
المعنوية	0.000			0.194			0.005				

كما يبدو في الجدول رقم (6) نجد أن التحسن في الإنفاق على الغذاء كان في المرتبة الأولى ضمن سلسلة الإنفاقات الحيوية، حيث تبين أن (100%) من أصحاب المشروعات الذين اعتبروا أن المشروع أدى إلى تحسن في وضعهم المعيشي، كان التحسن في إنفاقهم باتجاه الإنفاق على الغذاء وهنا نشير إلى أن الإنفاق يشمل أصحاب المشروعات أنفسهم، ومن يعولون من إيرادات مشروعاتهم, ويأتي التحسن في الإنفاق باتجاه الإنفاق على الصحة في المرتبة الثانية وأما التحسن في الإنفاق بالنسبة للتعليم، فكان بالمرتبة الثالثة، من مجموعة أصحاب المشروعات في العينة الذين تحسن دخلهم، قد تحسن إنفاقهم باتجاه التعليم .

يشير اختبار(مربع كاي) إلى أنه

مجملاً: ليس هناك فرق بين المشروعات (التجارية والصناعية والخدمية) اتجاه تحسين الإنفاق على(الغذاء والصحة والتعليم).

تفصيلاً:

المشروعات التجارية:

- هناك فرق بين صناعة الغذاء/ الصحة (كاي=6.75 والمعنوية = 0.009).
- هناك فرق بين صناعة الغذاء/ التعليم (كاي=9.39 والمعنوية=0.002).
- ليس هناك فرق بين صناعة الصحة/ التعليم (كاي=0.39 والمعنوية=0.534).

المشروعات الصناعية:

- ليس هناك فرق بين صناعة الغذاء/ الصحة (كاي=2.17 والمعنوية=0.141).
- هناك فرق بين صناعة الغذاء/ التعليم (كاي=4.73 والمعنوية =0.029).
- ليس هناك فرق بين صناعة الصحة/ التعليم (كاي=0.87 والمعنوية=0.351).

المشروعات الخدمية:

- ليس هناك فرق بين صناعة الغذاء/ الصحة (كاي=1.14 والمعنوية=0.285).
- هناك فرق بين صناعة الغذاء/ التعليم (كاي=8 والمعنوية=0.004).
- ليس هناك فرق بين صناعة الصحة/ التعليم (كاي=4.8 والمعنوية=0.02).

يشير اختبار(كاي) الوارد في الجداول السابقة إلى عدم وجود فرق بين المشروعات اتجاه تحسين مستوى المعيشة للمشروعات الثلاث مجملاً, وذلك لأن (المعنوية > 0.05).

مما تقدم يتضح أنه وعلى الرغم من أن مستوى الدخل مؤشر نسبي غير مطلق لقياس مستوى المعيشة، بمعنى أنه مرتبط بمستوى الأسعار العام ولا يعني بالضرورة أن تحسين الدخل يؤدي إلى تحسين مستوى المعيشة إذا لم يرافقه استقرار في الأسعار أو زيادة متناسبة مع زيادة الدخل بشكل لا تمتصه، إلا أنه تبين بالنتيجة أن المشروعات (التجارية والصناعية والخدمية) قد أدت بالمطلق إلى تحسين مستوى الدخل بالنسبة لأصحاب المشروعات في عينة البحث، ولكنها بالمقابل أدت بشكل كبير وبنسبة مرتفعة إلى تحسين مستوى المعيشة، من خلال التحسين في الإنفاق على أهم محددات الإنفاق الحيوية واتجاهاته التي لاحظناها سواء على الغذاء أو الصحة أو التعليم، التي تباينت بشكل نسبي ومتفاوت من فرد لآخر وفق عادات الاستهلاك واحتياجاته، حيث إنها تعتبر مؤشرات ذات دلالة اقتصادية يستدل بها لتقويم المستوى المعيشي .

وعليه نتأكد أن المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر التجارية والصناعية والخدمية تساهم في تحسين مستوى الدخل وهي بدورها تشكل أداة اقتصادية حيوية وفعالة للمساهمة في تحسين مستوى المعيشة ورفعه للأفراد في ليبيا.

تساهم المشروعات الصغيرة في توفير عمل

جدول (7) المساهمة في توفير فرص عمل بالنسبة لعينة الدراسة

المشروعات	عدد العاملين	
	العدد	النسبة
التجارية	94	%50
الصناعية	67	%35.6
الخدمية	27	%14.4
الاجمالي	188	%100
اختبار مربع كاي	0.63	
المعنوية	0.728	

على المستوى الكلي ندرك أن المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر تتيح فرص عمل جديدة وبالتالي يمكنها أن تساهم في تخفيض نسبة البطالة في ليبيا, أما على المستوى التفصيلي وعند التحقق من عينة البحث فقد تبين أن المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر في العينة قد أدت بشكل عام إلى توفير (188) فرصة عمل مباشرة، انقسمت بدورها إلى فرص عمل (94 في المشروعات التجارية – و67 في المشروعات الصناعية _ و27 في المشروعات الخدمية).

ويشير اختبار(مربع كاي) إلى أنه

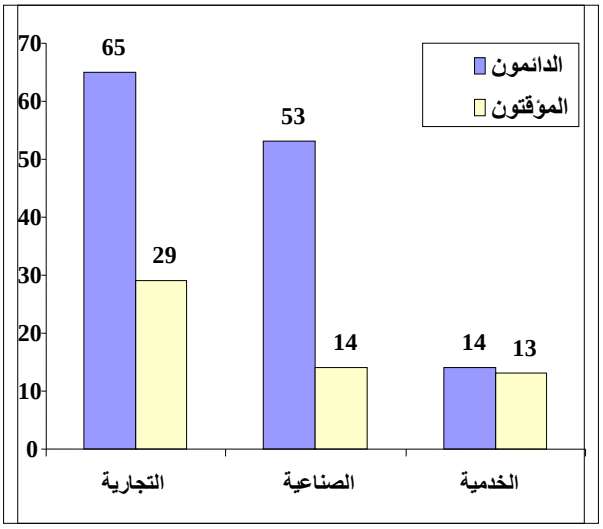
مجملاً: لا يوجد فروق بين المشروعات الصغيرة (التجارية والصناعية والخدمية) اتجاه توفير فرص العمل.

توزيع فرص العمل الدائمة والمؤقتة

جدول (8) التوزيع النسبي لفرص العمل الدائمة والمؤقتة لعينة الدراسة

المشروعات	العمال الدائمين		العمال المؤقتين	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة
التجارية	65	%49	29	%51.8
الصناعية	53	%40	14	%25
الخدمية	14	%11	13	%23.2
المجموع	132	%100	56	%100
اختبار مربع كاي	6.94			
المعنوية	0.031			

الشكل (2) التوزيع النسبي لفرص العمل الدائمة والمؤقتة لعينة الدراسة



من الجدول (8) والشكل (2) بالنسبة لفرص العمل المباشرة الدائمة التي بلغت (132) فرصة عمل، قد توزعت بين مختلف أنماط المشروعات على الشكل التالي (65 للتجارية– و53الصناعية – و14الخدمية) , ونلاحظ أن المشروعات التجارية أسهمت عموماً بتوفير أعلى نسبة من فرص العمل الدائمة ، حيث شكلت (49%) من إجمالي عدد فرص العمل الدائمة المحدثة عن طريق هذه المشروعات أي حوالي النصف تقريباً، وتلتها في المرتبة الثانية المشروعات الصناعية التي أسهمت بنسبة (40%) أي حوالي أكثر من الثلث من إجمالي فرص العمل الدائمة المتحققة عن طريق المشروعات الصغيرة عموماً ،وأخيراً المشروعات الخدمية التي بلغت مساهمتها (11%) من مجمل فرص العمل الدائمة.

أما فيما يتعلق بتوفير فرص العمل المباشرة المؤقتة، فنجد أن المشروعات الصغيرة التي تمثلت في المشروعات التجارية والصناعية والخدمية , قد أسهمت عموماً وبعدد مطلق بتوفير (56) فرصة عمل مؤقتة , ويلاحظ أن المشروعات التجارية قد شكلت أعلى نسبة مساهمة التي بلغت حوالي (51.8 %) محققة بذلك (29) فرصة عمل مؤقتة، بحيث فاقت المشروعات الصناعية التي جاءت في المرتبة الثانية بنسبة مشاركة حوالي(25%) وبعدد إجمالي بلغ (14) فرصة عمل مؤقتة، وتلتها أخيراً المشروعات الخدمية التي بلغت نسبتها حوالي (23.2 %) وبعدد فرص عمل مؤقتة بلغت (13) فرصة عمل.

مجملاً: هناك فرق بين اتجاه توزيع عدد المشروعات الثلاثة للعمالة (مؤقت- دائم).

تفصيلا:

- ليس هناك فرق بين المشروعات التجارية والصناعية (كاي= 1.98 والمعنوية=0.159).
- ليس هناك فرق بين المشروعات التجارية والخدمية (كاي =2.77 والمعنوية=0.096).
- هناك فرق بين المشروعات الصناعية والخدمية (كاي =6.98 والمعنوية=0.0082).

قد يرجع الفرق بين المشروعات الصناعية والخدمية إلى ارتفاع العمالة الدائمة في المشروعات الخدمية.

بعض المشاكل والصعوبات التي تعاني منها المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر

نقص الخبرة والإدارة

جدول (9) صعوبات نقص الخبرة والإدارة

اموال المشروع	صعوبات نقص الخبرة و الادارة						اختبار مربع كاي	المعنوية
	المشروعات التجارية		المشروعات الصناعية		المشروعات الخدمية			
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة		
موافق	17	%50	18	%94.7	8	%80	2.22	0.329
معارض	12	%35.3	1	%5.3	2	%20	4.05	0.131
محايد	5	%14.7	-	-	-	-	0.91	0.634
الاجمالي	34	%100	19	%100	10	%100	-	-

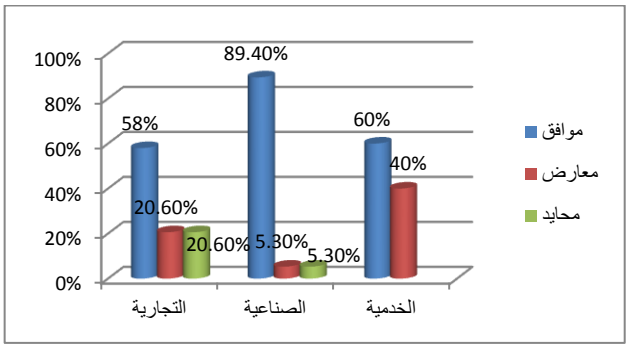
وكما يظهر لدينا بوضوح في الجدول رقم (9)، حيث تبين أن المشروعات التجارية تأتي في المرتبة الأولى من حيث إنها أقل المشروعات التي عانت هذه الصعوبة شكلت نسبة (50%) من إجمالي مشاريعها ويرجع السبب في ذلك بالنسبة للمشروعات التجارية إلى أنها أقل المشروعات التي تحتاج لخبرة نظراً لأنها أكثر انتشاراً ووجوداً من المشروعات الصناعية والخدمية في ليبيا، ثم تلتها المشروعات الخدمية بنسبة بلغت (80%) من إجمالي مشاريعها ،أما المشروعات الصناعية فكانت أكثر المشروعات التي واجهت هذه الصعوبة وبما يعادل (94.7%) من إجمالي المشروعات.

ويشير اختبار(مربع كاي) إلى أنه

مجملاً: لا يوجد فرق بين المشروعات الثلاث (التجارية والصناعية والخدمية) اتجاه صعوبات نقص الخبرة والإدارة، وتبين أن أصحاب المشروعات الصغيرة في العينة للمشروعات الثلاث قد واجهت هذه الصعوبة مما يعني وجود معاناة من هذه المشكلة.

وقد يرجع السبب في ذلك لعدم وجود مراكز تدريب أو لأنهم لم يسبق لهم التدريب وإنما اعتمدت على خبرات المشروعات الصغيرة التي سبقتهم في المجال نفسه ، ومن هنا تأتي أهمية التدريب كالتدريب المالي أو الإداري فإنه هذا ما تفتقر إليه أساساً المشروعات الصناعية نتيجة وجودها وإقامتها في المناطق الصناعية التي تفتقر نسبياً إلى مثل هذه الخدمات ، وهنا يأتي دور الجهة الراعية في تبني أنماط مختلفة من التدريب بالوسائل والأدوات التي ترتئيها وتوجهها بشكل متوازٍ باتجاه أنماط المشروعات كلها، بالإضافة للمستوى التعليم لهذه العينة.

1. صعوبة توافر العمالة المناسبة



شكل (3) صعوبة توافر العمالة المناسبة

تشير البيانات التي في الشكل (3) إلى أن المشروعات التجارية كانت أقل المشروعات في العينة التي عانت من هذه الصعوبة بنسبة بلغت (58.8%)، ثم جاءت المشروعات الخدمية في المرتبة الثانية بنسبة قريبة من المشروعات التجارية لتشكل نسبة (60%) من إجمالي المشروعات، وأخيراً كانت المشروعات الصناعية أكثر المشروعات في العينة التي واجهت صعوبة توافر العمالة المناسبة

بنسبة بلغت (89.4%) من إجمالي المشروعات, وهذه النسبة تعتبر كبيرة فعلياً اتجاه واقع يشير إلى وجود أعداد كبيرة من العاطلين عن العمل، إلا أن ذلك يفسر أيضاً أنه على الرغم من توافر العمالة إلا أن سوق العمل يعاني من قلة التأهيل والكفاءة وفي اتجاهات مختلفة، أو أن تأهيل العمالة في جانب العرض لا يلاقي جانب الطلب عليها, ويمكن تفسير ذلك أن هذه المشروعات الصناعية هي مشروعات ترتكز بالدرجة الأولى على اليد العاملة المهارة من ناحية، ومن ناحية أخرى أن توافر العمالة المناسبة بالنسبة لهم يعني عمالة وافرة بأجور زهيدة، وهذا لا يتوافر في سوق العمل كثيراً عند الحاجة والطلب، حيث إن اليد العاملة في القطاع الصناعي في ليبيا تعتبر ذات تكلفة مرتفعة حيث تكون بالنسبة قد تصل إلى 30% أو 50%.

ويشير اختبار(مربع كاي) إلى أنه

مجملاً: لا يوجد فرق بين المشروعات الثلاث (التجارية والصناعية والخدمية) اتجاه صعوبات توافر العمالة المناسبة.

2. عدم وجود مساعدة حكومية

جدول (10) صعوبة عدم وجود مساعدة حكومية

اموال المشروع	صعوبات عدم وجود مساعدة حكومية						اختبار مربع كاي	المعنوية
	المشروعات التجارية		المشروعات الصناعية		المشروعات الخدمية			
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة		
موافق	23	%67.6	12	%63.2	6	%60	0.05	0.973
معارض	3	%8.9	5	%26.3	4	%40	3.78	0.151
محايد	8	%23.5	2	%10.5	-	-	1.34	0.510
الاجمالي	34	%100	19	%100	10	%100		

تشير البيانات التي في الجدول (10) إلى أن المشروعات التجارية قد شكلت أعلى هذه النسب حيث بلغت (67.6%), أما بالنسبة للمشروعات الصناعية بلغت (63.2%) وقد كانت المشروعات الخدمية أقلها بنسبة فبلغت (60%) من إجمالي المشروعات, وقد يكون هذا عائداً إلى تعدد المرجعيات الحكومية والجهات التي تحتاجها هذه المشروعات عند إنشائها، فضلاً عن تعلق الأمر بطبيعة نشاط المشروع وخصوصيته كلٍ على حده، كما أن المشروعات الصناعية عموماً هي أكثر المشاريع التي تحتاج إلى دعم حكومي من حيث طبيعتها فعلى سبيل المثال تتمثل المساعدة الحكومية بالنسبة للمشروعات الصناعية في تسهيل عملية توريد الآلات، واستجلاب اليد العاملة.

ويشير اختبار(مربع كاي) إلى أنه

مجملاً: لا يوجد فرق بين المشروعات الثلاث (التجارية والصناعية والخدمية) اتجاه صعوبة عدم وجود مساعدة حكومية.

الشكل القانوني

وتشير البيانات الواردة في الجدول (11) إلى ما يخص الشكل القانوني لهذه المشروعات فقد تبين أن نسبة ليست بالقليلة من هذه المشروعات تعمل بدون ترخيص رسمي ويرجع السبب في ذلك إلى التهرب من دفع الرسوم الضريبية أولاً ثم لتعقيد إجراءات التأسيس والحصول على التراخيص, بالإضافة إلى في ظل النظام السابق صدر قانون يمنع مزاولة عملين في الوقت نفسه أما العمل في القطاع الحكومي أو العمل في القطاع الخاص، فالأمر أدى إلى تهرب الكثير من اصحاب هذه المشروعات ولاسيما العاملين في القطاع الحكومي إلى عدم ترخيص هذه المشروعات.

جدول (11) الشكل القانوني لعينة الدراسة

الشكل القانوني	المشروعات التجارية		المشروعات الصناعية		المشروعات الخدمية	
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	العدد	النسبة
مرخص	18	%52.9	9	%47.4	6	%60
غير مرخص	16	%47.1	10	%52.6	4	%40
الاجمالي	34	%100	19	%100	10	%100
اختبار مربع كاي	0.43					
المعنوية	0.807					

ويشير اختبار(مربع كاي) إلى أنه

مجملاً : لا يوجد فرق بين المشروعات الثلاث (التجارية والصناعية والخدمية) اتجاه الشكل القانوني للمشروعات (كاي =0.43 والمعنوية = 0.807).

طريقة حيازة الموقع العمل

جدول (12) طريقة حيازة الموقع العمل

اموال المشروع	المشروعات التجارية		المشروعات الصناعية		المشروعات الخدمية	
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	العدد	النسبة
ملك شخصي	13	%38.2	5	%26.3	4	%40
ايجار	21	%61.8	14	%73.7	6	%60
المجموع	34	%100	19	%100	10	%100
اختبار مربع كاي	0.90					
المعنوية	0.638					

أما بالنسبة لطريقة حيازة موقع العمل كما هو ظاهر في الجدول(12) يدل على ضعف الإمكانات المادية لتلك المشروعات بالشكل الذي لا يسمح لها بامتلاك موقع العمل مما يؤثر سلباً على هذه المشروعات، حيث أظهرت النتائج أن نسبة كبيرة لا تمتلك أماكن خاصة.

ويشير اختبار(مربع كاي) إلى أنه

مجملاً: لا يوجد فرق بين المشروعات الثلاث (التجارية, الصناعية, الخدمية) اتجاه طريقة حيازة الموقع العمل (كاي = 0.43 والمعنوية = 0.807).

صعوبة الحصول على القرض

جدول (13) صعوبة الحصول على القرض

المشروعات		الأسباب								
		صغر المبلغ			تعقيد الإجراءات			قروض ربوية		
		موافق	معارض	محايد	موافق	معارض	محايد	موافق	معارض	محايد
التجارية	العدد	18	8	8	25	3	6	32	2	-
	النسبة	%52.9	%23.5	%23.5	%73.5	%8.8	%17.6	%94.1	%5.9	-
الصناعية	العدد	5	13	1	17	2	-	19	-	-
	النسبة	%26.3	%68,4	%5.3	%89.5	%10.5		%100	-	-
الخدمية	العدد	3	5	2	3	2	5	10	-	-
	النسبة	%30	%50	%20	%30	%20	%50	%100	-	-
اختبار مربع كاي		1.79	4.24	2.15	2.32	0.75	5.18	0.03	-	-
المعنوية		0.409	0.120	0.341	0.313	0.688	0.0748	0.985	-	-

الإجمالي	موافق	معارض	محايد
اختبار مربع كاي	7.78	25.55	6.07
المعنوية	0.02	0.000	0.048

يرى عدد كبير من أصحاب المشروعات الصغيرة بأنهم يجدون صعوبة في التقدم للحصول على دعم مالي من المصارف لعدة أسباب أهمها الذى جاء في المرتبة الأولى قروض ربوية بنسبة بلغت (94.1%) حيث اعتبرت أن هذه القروض يترتب عليها (فوائد) وهي ما يعرف في الشريعة الإسلامية بالربا ، لذا انقسموا ما بين فئة ترفض الدخول في هكذا معاملات وما بين من تقدم وأخذ ويعلم أنها قروض ربويه ولكن لا خيار أمامه., والسبب الذى احتل المرتبة الثانية هو تعقيد إجراءات الحصول على القروض بنسبة بلغت (89.5%) من حيث الضمانات والإجراءات الإدارية المطلوبة, والسبب الآخر في المرتبة الثالثة هو صغر مبلغ القرض بنسبة بلغت (52.9%) وعدم تغطيته لمتطلبات المشروعات حيث يعتبر بعض أصحاب المشروعات أن قيمة القرض غير كافية لتمويل مشاريعهم وأهدافهم التنموية.

ويشير اختبار(مربع كاي) إلى أنه

مجملاً وتفصيلاً: لا يوجد فرق بين المشروعات الثلاث (التجارية والصناعية والخدمية) اتجاه صعوبة الحصول على القرض حيث إن المعنوية أكبر من (0.05).

يشير اختبار(مربع كاي) الوارد في الجداول السابقة إلى عدم وجود فرق بين المشروعات الثلاث مجملاً اتجاه الصعوبات التي تواجهها وذلك لأن (المعنوية >0.05).

كما تشير هذه النتيجة إلى أنه على الرغم من أن المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر في العينة معظمها لم تنشأ برعاية ومتابعة حكومية، الأمر الذى أدى إلى أن أغلب هذه المشروعات قد واجهت نفس الصعوبات بدرجات متفاوتة فيما بينها, تلك التي استعرض أهمها آنفاً، ورغم أنها لم تشكل في الواقع عائقاً أو حجرة تعثر بالنسبة للكثير من أصحاب هذه المشروعات حيث تمكنوا من إدارة هذه الصعوبات وحققوا نتائج إيجابية في إنجاح مشروعاتهم, لكن هذه الصعوبات بالمقابل شكلت لدى القسم المتبقي من المشروعات مشكلة حقيقية حيث صنفت من قبل أصحابها ضمن المشروعات المتعثرة مالياً، الأمر الذي يحتاج هنا إلى التدخل من قبل الجهة الراعية لتقديم مزيد من الرعاية والعناية.

إثبات صحة الفروض

ويشير اختبار (مربع كاي) إلى عدم وجود فرق بين المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر محل الدراسة اتجاه تحسين مستوى المعيشة, وتوفير فرص عمل, والصعوبات التي تواجهها تلك المشروعات الثلاث مجملاً, وذلك لأن (المعنوية > 0.05).

وتشير هذه النتيجة إلى أن المشروعات الصغيرة باختلاف أنماطها أسهمت في تحسين مستوى المعيشة ومن ثم المساهمة في التخفيف من حدة الفقر وهي بدورها تشكل أداة اقتصادية حيوية وفعالة للمساهمة في تحسين ورفع مستوى المعيشة للأفراد في ليبيا, وأن المشروعات الصغيرة باختلاف أنماطها قد حققت فرص عمل مباشرة سواء دائمة أو مؤقتة سواء لليبيين أو للأجانب، أي إن المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر تساهم في إتاحة فرص عمل جديدة وبالتالي يمكن أن تلعب دوراً إيجابياً في التخفيض من نسبة البطالة في ليبيا, وأن هذه المشروعات واجهت بعض الصعوبات بدرجة متقاربة مما مثلت تلك الصعوبات عقبة أمام تلك المشروعات لأداء دورها المنشود.

أذا عليه تم أثبتت صحة الفروض التي تنص على أنه:

أ- تساهم المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر في خلق فرص عمل جديدة وبالتالي التخفيض من نسبة البطالة في ليبيا.

ب- يساهم هذا النوع من المشروعات في تحسين مستوى الدخل وبالتالي تحسين مستوى المعيشة والتخفيف من الفقر في ليبيا.

ت- عانت المشروعات محل الدراسة من مجموعة من الصعوبات والمعوقات التي تعيق دورها باختلاف أنماطها وبنسب متفاوتة فيما بينها.

10. الخلاصة:

خلص البحث لمجموعة من النتائج والتوصيات نجملها فيما يلي:

أ- النتائج:

1. على الرغم من وضع تعريف رسمي للمشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر في ليبيا على أساس معيار مزدوج, إلا أنه أتى قاصرا" على محاكاة الواقع الاقتصادي الليبي وغير ملائم لبيئة الأعمال الليبية.
2. أوضحت الدراسة بأن المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر في ليبيا بشكل عام أسهمت في تقليل نسبة البطالة حيث وفرت فرص عمل للعمالة الوطنية والأجنبية بلغت (74719) مشتغلاً توزعوا بين مشتغلين ليبيين وعددهم (39833) وغير ليبيين وعددهم (34886).

3. أثبتت الدراسة أنه لا توجد اختلافات ذات دلالة إحصائية بين المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر محل الدراسة اتجاه تحسين مستوى المعيشة, حيث أسهمت بنسبة 69.8% بتحسين مستوى المعيشة, وقد حققت هذه الصناعات الصغيرة باختلاف أنماطها بشكل عام إلى توفير188 فرصة عمل, التي بلغت132 فرصة عمل دائمة و56 فرصة عمل مؤقتة, و125 فرصة عمل للعمالة الوطنية, و63 للعمالة الأجنبية, وأشارت النتيجة إلى أن أغلب هذه المشروعات قد واجهت الصعوبات نفسها بدرجات متقاربة فيما بينها .
4. توصلت الدراسة إلى أن تراجع عدد المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر في ليبيا يرجع إلى وجود معوقات ومشكلات تواجه تلك المشروعات في ظل غياب الاستراتيجية المثلى لدعم تلك المشروعات.

ب- التوصيات:

1. إعادة وضع تعريف موحد للمشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر وتحديده بشكل دقيق بما يلائم واقع الاقتصاد الليبي وبيئته .
2. الاستفادة القصوى من ارتفاع العائدات النفطية في هذه الفترة ومحاولة استخدامها في تطوير الموارد التي بها ميزة تنافسية واستغلالها لتنمية قطاع المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر.
3. الارتقاء بنوعية التعليم والتدريب في ليبيا بغية توفير المهارات المطلوبة للاحتياجات المتطورة لسوق العمل وتعزيز إمكانية استكمال الدراسة والحصول على تأهيل مناسب يحسن من آفاق التشغيل ويخفض من فترة البطالة.
4. العمل على التخفيف من نظرة المجتمع الدونية للتعليم المهني والفني، وتشجيع التدريب المهني، وتحسين آفاق التشغيل للمتدربين، ووضع معايير وطنية لمستوى المهارات المهنية المقابلة لوظائف محددة، وذلك بالتعاون مع القطاع الخاص.
5. إنشاء مؤسسة أو هيئة حكومية أو حتى وزارة خاصة بها كوزارة المشروعات الصغيرة والمتوسطة سريلانكا والجزائر لرعاية هذه المشاريع نظراً لأهميتها الاقتصادية ولتوحيد جهود الجهات المتعددة المشرفة على هذا النوع من المشروعات .
6. تنظيم شؤون العاملين في المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر وتوفير الغطاء التشريعي اللازم لهم، بما يضمن المحافظة على حقوقهم من حيث إخضاعهم لنظام الضمان الاجتماعي ونظام الخدمات الصحية.

11. المراجع:

1. البلتاجي، محمد (2005). صيغ مقترحة لتمويل المنشآت الصغيرة والمعالجة المحاسبية لصيغة المشاركة المنتهية بالتملك، المؤتمر السنوي الثاني عشر للأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية تحت عنوان: دور المصارف والمؤسسات المالية والاقتصادية في ترويج وتمويل المنشآت الصغيرة والمتوسطة،19-2005/5/31، الأردن.
2. دوابه، أشرف (2006). إشكالية تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة في الدول العربية، مجلة البحوث الإدارية، مركز الاستشارات والبحوث والتطوير، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، العدد الرابع، أكتوبر.
3. المبيريك، محمد والشمري، تركي، (2006)، تأسيس المشروعات الصغيرة وإدارتها، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت، الكويت، ص 5-100.
4. الشبراوي, عاطف (2010). حاضنات الإعمال مفاهيم مبدئية وتجارب عالمية، المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة، مكتبة المدبولي، ص8.
5. الإسراج, حسن عبد المطلب (2006). مستقبل المشروعات الصغيرة في مصر, كتاب الأهرام الاقتصادي, العدد 229.
6. الورفلي, ثريا حسين (2006)، المشروعات الصغيرة والمتوسطة في ليبيا: الواقع والطموحات، بحث مقدم للملتقى الدولي "متطلبات تأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الدول العربية" الذي نظمته جامعة حسيبة بن أبو علي – الشلف، يومي 17 – 18 أبريل، ص89.
7. السنوسي, رمضان(2005). الإقراض الشبابي للمشروعات الصغرى– البديل الملائم لمواجهة تحديات التنمية والتشغيل, مجلة القوى العاملة– للسنة الأولى ,العدد الأول , مارس, طرابلس – ليبيا.
8. معتوق, محمد معتوق (2006). أمين اللجنة الشعبية العامة للقوى العاملة والتدريب والتشغيل, مراحل تكوين وتجهيز فكرة المشاريع الصغرى والمتوسطة وخلق فرص العمل.
9. قانون رقم (9) لسنة 1985م، للاطلاع على مواد القانون الرجوع للجريدة الرسمية، العدد (19)، السنة الثالثة والعشرون (85/7/21)، ص 595.
10. الهيئة العامة للمعلومات "نتائج البحث السنوي الخاص بالمنشآت الصناعية " اللجنة الشعبية العامة، ليبيا، 2009.
11. جمعة, عبد الهادي(2009). دور المشروعات الصغيرة في التسمية الاقتصادية ومواجهة مشكلات البطالة في ليبيا, ورقة علمية مقدمة لندوة (تنمية القطاع الخاص وفرص الاستثمار من أجل تنمية حقيقية وفعالة) سبها – ليبيا في الفترة 12-13-5-2009.
12. عوض، عبدالسلام الشريف (2008) المشروعات الصغيرة والمتوسطة ودورها في التنمية الصناعية في ليبيا، الجامعة الأمريكية المفتوحة، القاهرة، مصر .
13. الهيئة العامة للمعلومات، إحصائيات عام 2009 م.

.

مجلة جامعة بنغازي العلمية

www.sjuob.uob.edu.ly

التعليم التقني ومتطلبات سوق العمل الليبي

فتحية الفرجاني الأوجلي [1] *

[1] جامعة بنغازي – كلية الاقتصاد – قسم الاقتصاد

تاريخ الاستلام : 10 / 04 / 2020 تاريخ القبول : 12 / 05 / 2020

الملخص

تثملت مشكلة الدراسة في عدم التوافق بين مخرجات التعليم التقني والحاجات الحالية والمستقبلية لسوق العمل الليبي . كما هدفت إلى معرفة مدى ملاءمة مخرجات التعليم التقني الحالية والمستقبلية لضمان حصول أغلب الخريجين على فرص عمل في السوق الليبي باستخدام المنهج الوصفي التحليلي للمساهمة في اقتراح حلول قد تفيد في ارتقاء مخرجات التعليم التقني في ليبيا بما يتلاءم وحاجة السوق ، حيث اعتمدت الدراسة على البيانات المتوافرة خلال الفترة بين (1987 م- 2012 م) وخلصت الدراسة إلى عدة نتائج منها انخفاض في عدد خرجي الكليات الفنية خلال الفترة من (2010 م وحتى 2012 م) ويرجع ذلك إلى النظرة الدونية (الاجتماعية) لهذه المعاهد والكليات ومقارنتها بالكليات العلمية والإنسانية والعلوم الاجتماعية .

الكلمات المفتاحية:

التعليم ، التقني ، سوق ، العمل ، الليبي .

Abstract

The study's problem included the incompatibility between the outputs of technical education and the current and future needs of the Libyan labor market. It also aimed to know the suitability of current and future technical education outputs to ensure that most graduates obtain employment opportunities in the Libyan market using the descriptive analytical approach to contribute to proposing solutions that may be useful in advancing technical education outputs in Libya in line with the needs of the market, as the study relied on data available during The period between (1987 - 2012) and the study concluded to several results, including a decrease in the number of graduates of technical colleges during the period (2010 to 2012).

This decrease is due to the inferiority (social) of these institutes and colleges and their comparison with the scientific, humanities and social sciences.

Keywords: Education, Technical, Labor, Market, Libya .

1. المقدمة:

يعد التعليم التقني نمطا من أنماط التعليم العالي, وركيزة من الركائز الأساسية التي تقوم عليها المجتمعات, وضرورة من ضرورات الحياة , وهو يحظى الآن بالعناية والاهتمام في كل المجتمعات المتقدمة والنامية على حد سواء . قد أصبح النهوض بهذا النوع من التعليم سمة للتطوير الاجتماعي والاقتصادي والثقافي الذي تشهده المجتمعات . إن فلسفة التعليم عامة والتعليم التقني خاصة وأهدافه تقوم أساسا على المساهمة في تحقيق التنمية في المجتمع , وتلبية متطلباته واحتياجاته , فالتعليم التقني هو المصدر الرئيس لتكوين المهارات والدوريات العالية في الموارد البشرية باعتباره أهم الموارد لإحداث التنمية ، والحقيقة التي لا تقبل الشك أن للتعليم التقني أهمية كبرى في تنمية متطلبات المجتمع الشاملة , ويمكن تلخيص هذه الأهمية في كونه يعد مصدرا من أهم مصادر إعداد القوى البشرية التي تعتمد عليها خطة التنمية , واحتياجات سوق العمل المحلية . كما يعد مؤشرا في قياس وجود تنمية شاملة في مجتمع ما، كما أنه يساعد هذه الدول على استغلال الموارد الخام الموجودة لديها وتصنيعها بدلا من تصديرها للدول الصناعية المتقدمة بثمن بخس ، وقد جاء هذا الاهتمام المتزايد بالتعليم التقني في الكليات التقنية ، وتطويره ثمرة مباشرة لمتطلبات خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية التي اعتمدها المجتمع الليبي.

2. منهجية الدراسة:

اتبعت هذه الدراسة المنهج الوصفي لتحليل واقع التعليم التقني في ليبيا ونوعية مخرجاته التي يحتاجها سوق العمل من البيانات والمعلومات التي جمعت من كل من الدراسات المكتبية والدراسات الميدانية وأيضا من الإحصاءات المنشورة وغير المنشورة.

3. مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الدراسة في عدم التوافق بين مخرجات التعليم التقني والحاجات الحالية والمستقبلية لسوق العمل الليبي ، حيث أشارت بعض الدراسات مثل دراسة (جمال عبد المالك وآخرين ، حول تطوير مناهج التعليم التقني العالي سنة 2014م) . عدم مواكبة التعليم التقني الانفجار المعرفي ، وفي ليبيا تعددت مؤسسات التعليم التقني بين العالي والمتوسط ومنحت لها المسميات المختلفة ، وأصبح قليل منها يؤهل خرجيها بشكل مختلف عن الأخرى في الجودة ، ومنح شهادة علمية معينة مع تزايد عدد الطلاب بهذه المؤسسات بشكل كبير ، وأضحى من المهم جدا منح ملفات التعليم التقني والدخول إلى مؤسساتها التعليمية والتدريبية ، والخوض في نظمه التدريبية ، والخوض في نظمه التعليمية ، وعلاقة مناهجه وتوحيد تخصصاته لملاءمة سوق العمل .

4. هدف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة التعليم التقني ومتطلبات سوق العمل في ليبيا منطلقا من فرضية أن مخرجات التعليم التقني في ليبيا كانت أحد الأسباب التي أدت إلى تفاقم مشكلة البطالة بين خريجي معاهد التعليم التقني ، ويتطلب ذلك منهجا بمستويين من التحليل، الأول يركز على مخرجات التعليم التقني، والثاني يركز على متطلبات سوق العمل الليبي.

* للمراسلات الي فتحية الفرجاني الأوجلي:

البريد الإلكتروني : flawgali@yahoo.com

5. أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من الدور الذي يلعبه التعليم التقني في إخراج كوادر تقنية مؤهله لخدمة المجتمعات ولخدمة سوق العمل الليبي ولكون التعليم التقني معتمدا علي الأسس العلمية سيطمئن ذلك سوق العمل الليبي من استخدام مخرجاته من التقنيين.

6. واقع التعليم التقني في ليبيا:

6.1 تعريف التعليم التقني:

يقصد بالتعليم التقني (ذلك النوع من التعليم النظامي الذي يتضمن الإعداد التربوي واكتساب المهارات الفنية والمعرفة المهنية الذي تقوم به مؤسسات تعليمية نظامية من أجل إعداد جيل من العمال المهرة في مختلف التخصصات الصناعية والزراعية والصحية والتجارية لتكون لديهم القدرة على التنفيذ والإنتاج) .

وهو التعليم ما فوق الثانوية ودون مستوى الجامعة ، لا تقل فيه مدة الدراسة عن سنتين .

إن عدم التوازن بين نظام التعليم بشكل عام ونظام التعليم التقني الأكثر ارتباطاً بسوق العمل ، هو أحد أهم المعوقات في طريق تحقيق التنمية الاجتماعية والتطور الاقتصادي ، ولهذا ينظر للتعليم التقني على أنه جزء لا يتجزأ من التأهيل والتعليم العام ، والمساهمة الفعالة في عالم العمل .

6.2 التعليم التقني في ليبيا

يلعب التعليم التقني في ليبيا دورا في تهيئة ملايين الطلاب أكاديميا ومهنيا للدخول في سوق العمل وتوفير فرص العمل لهم ورفع مستوى معيشتهم ويمكن للتعليم التقني في ليبيا أن يقوم هو أيضا بنفس الدور للآلف الطلاب المتخرجين من مؤسسات التعليم المختلفة غير أن كثيرا من المعوقات تحول دون تحقيق ذلك وفيما يخص التعليم التقني فإنه لا تتوافر بيانات منتظمة وبشكل دوري يمكن الاعتماد عليها في إجراء الدراسات وتحليل التعليم التقني في ليبيا وتطوره ، ويتناول هذا الجزء من الورقة تطور التعليم التقني وطبيعة الدراسة في مؤسسات التعليم التقني ، مع الإشارة بشكل بسيط إلى بعض المؤشرات المتعلقة بالخريجين في بعض السنوات للمراكز والكليات التقنية ، من خلال بعض البيانات والمعلومات التي توافرت لدى الباحثين ، وتحليلها لاستخلاص بعض النتائج حول مدى تطور التعليم التقني في ليبيا.

6.3 تطور التعليم التقني في ليبيا[1]:

شهد التعليم التقني في ليبيا عدة مراحل حتى وصل إلى ما هو عليه الآن من وجود العديد من الكليات التقنية والمعاهد العليا والمتوسطة ، وكانت البداية لظهور أول مؤسسة تعليم تقني في ليبيا في عام 1898 تحت اسم (مدرسة الفنون والصنائع الإسلامية) بطرابلس ، ثم ظهرت بعدها مراكز التدريب الأساسي ، وهي عبارة عن دورات تدريبية قصيرة لمدة ثلاثة أشهر في البناء والتشييد ، ثم تطورات إلى مراكز أساسية لمدة تسعة أشهر تضم العديد من الصناعات المختلفة للعديد من القطاعات ، وكان أول معهد فني أنشئ في ليبيا عام 1956 هو معهد الغيران الزراعي بطرابلس وفي عام 1967 أنشئ معهد نصر الدين للبناء والتشييد في طرابلس وانطلت منذ ذلك الفترة عملية إنشاء العديد من مراكز التكوين والتدريب الأساسية ، وتهدف إلى تدريب الطلاب الذين لم يتمكنوا من اجتياز مرحلة التعليم الأساسي وتجاوزا سن الخامس عشرة على العديد من المهن المختلفة للالتحاق بسوق العمل.

تطور التعليم التقني بعد مرحلة التدريب الأساسي إلى مرحلة أخرى وهي مراكز التدريب المتوسط التي تسمى حاليا بالمعاهد المتوسطة ، وتهدف إلى إعداد العناصر الفنية والحرفية الماهرة من القوى العاملة وتأهيلها وتهيئتها للعمل والإنتاج وفقاً لاحتياجات سوق العمل ، وجاء تأسيس هذه المراكز استجابة لمتطلبات خطط التنمية ، واستهداف تخريج الكوادر الوطنية المؤهلة تقنيا ، ومدخلاتها من حملة الشهادة الثانوية القسم العلمي ، وحملة الدبلوم المتوسط (الفني) وكانت البداية في عام 1984 بعدد تسعة مراكز ثم زاد العدد في سنة 1989 بضم المعاهد التخصصية موزعاً على كامل التراب الليبي ، وكانت موزعة على ثلاثة تخصصات هي المراكز المهنية العليا لإعداد المدربين ، والمراكز المهنية العليا للمهن الشاملة ، والمراكز المهنية العليا للمهن التخصصية ، ثم ضمت المراكز القطاعية ، ووصل العدد إلى 62 مركزاً عام 2002 .

أما المرحلة التي تلت مرحلة التدريب المتوسط فكانت مرحلة إنشاء المراكز المهنية العليا ، التي أصبحت حاليا معاهد تقنية عليا ، وتعتبر هذه المراكز مهنية متخصصة يلتحق بها الطالب بعد إتمام مرحلة التعليم المتوسط ، ومدة الدراسة بها ثلاث سنوات يحصل الطالب فيها على الدبلوم العالي في التخصصات التقنية المختلفة ، وقد تمت معادلته وظيفيا بدرجة الشهادات الجامعية (البكالوريوس)، ثم تطورت هذه المعاهد إلى المعاهد التقنية العليا وهي المعاهد التقنية المتخصصة يلتحق بها الطالب بعد إتمام الشهادة الثانوية ، ومدة الدراسة فيها على الأقل ثلاثة سنوات ، وتمنح الدبلوم العالي أو البكالوريوس التقني التخصصي في الميكانيكا والكهرباء ، والتقنية الصناعية والطبية والالكترونية.

وفي سنة 2010 حولت مجموعة من المعاهد التقنية إلى كليات تقنية بقرار وزاري ، وضمت عدد (16) كلية ، وتختلف هذه الكليات عن المراكز السابقة (المعاهد العليا) في أنها تعطي درجة البكالوريوس والماجستير، في حين أن المعاهد العليا لا تعطي إلا درجة الدبلوم العالي ، ومدخلاتها تكون من الثانوية العامة والمعاهد الفنية المتوسطة ، نظام الدراسة في معظمها نظام فصلي مغلق ، وبعضها نظام سنوي ، ومدة الدراسة أربع سنوات وهو ما يعادل ثمانية فصول دراسية .

6.4 مخرجات التعليم التقني في ليبيا:

البيانات الواردة في الجدولين (1) و(2) توضح الآتي:

- ارتفاع ملحوظ في عدد خريجي المراكز التقنية ، حيث ارتفع من 47 خريجاً في عام 1987 إلى 975 خريجاً في عام 1993 وإلى 7131 خريجاً في عام 2002 ، ثم انخفض خلال السنوات (2003-2005) ليصل إلى 3552 في عام 2005 . ويعكس الانخفاض في السنوات الأخيرة إلى النظرة الدونية (الاجتماعية) لهذه المعاهد والكليات مقارنةً بالكليات الإنسانية والعلوم الاجتماعية .
- وزعت نسبة الخريجين من المعاهد العليا كما يلي39% من مراكز المهن الشاملة، 22817 من المراكز التخصصية،17% من مراكز إعداد المدربين
- بلغت أكبر نسبة من الخريجين 17.85% في تخصص الحاسب الآلي ، وأقل نسبة من الخريجين 2.76% في الهندسة المدنية وتراوحه باقي التخصصات ما بين نسبة 14.09% و نسبة 3.35%.
- بينما نلاحظ انخفاض ملحوظ في عدد خريجي الكليات التقنية خلال الفترة من 2010-2012) من 1036 إلى 919 خريجا، ويعكس انخفاض أعداد الخريجين إلى تفضيل الطلاب الدراسة في الكليات الإنسانية والعلوم الاجتماعية في بعض المعاهد التقنية.

[1] الجدي وآخرون ص8

الجدول رقم (1)
عدد الخريجين من المعاهد العليا خلال الفترة (1987-2005)

العام التدريبي	عدد الخريجين			
	مراكز المهن الشاملة	المراكز التخصصية	مراكز إعداد المدربين	المجموع
1987م	0	47	0	47
1989م	44	117	24	185
1989م	35	363	26	424
1990م	28	213	25	266
1991م	115	197	49	316
1992م	142	387	34	563
1993م	190	753	32	975
1994م	269	602	90	961
1995م	364	793	225	1382
1996م	318	901	273	1492
1997م	561	1237	479	2277
1998م	1229	1533	709	3471
1999م	1407	2195	785	4387
2000م	2251	2768	850	5869
2001م	2266	3082	1058	6406
2002م	2815	2810	1506	7131
2003م	3345	2271	1218	6834
2004م	2983	1624	945	5552
2005م	2024	924	604	3552
الإجمالي	20386	22817	8932	52135
نسبة الخريجين %	%39	%44	%17	

المصدر :أبوراوي ،والجروشي، دور التعليم التقني في التحول نحو الاقتصاد المعرفي، المؤتمر الأول للعلوم التقنية، مركز العلوم والتقنية للبحوث والدراسات، سنة 2016.

الجدول رقم (2)
عدد الخريجين من الكليات التقنية خلال الفترة (2010-2012)

خريجو الكليات	السنة		
	2010	2011	2012
كلية الفندقية والسياحة طرابلس	41	27	4
كلية التقنية والسياحة مصراته	-	14	39
كلية تقنيات الحاسوب الزاوية	146	65	22
كلية العلوم الإدارية والمالية التطبيقية طرابلس	189	166	269
كلية التقنية الطبية درنة	22	28	19
كلية تقنية الهندسة الميكانيكية بنغازي	14	15	27
كلية التقنية الإلكترونية بني وليد	23	38	20
كلية التقنية الهندسية هون	-	-	-
كلية تقنية الحاسوب طرابلس	84	105	79
كلية التقنية الهندسية زوارة	92	29	16
كلية التقنية الالكترونية طرابلس	33	37	12
كلية التقنية الكهربائية والالكترونية بنغازي	-	-	-
كلية تقنية الطيران المدني والأرصاد الجوي اسبيعة	-	-	-
كلية التقنية الطبية مصراته	220	244	155
كلية التقنية الهندسية جنزور	70	95	215
كلية تقنية الهندسة الإنشائية مسلاته	102	81	42
الإجمالي	1036	944	919

المصدر:
أبوراوي ،والجروشي، دور التعليم التقني في التحول نحو الاقتصاد المعرفي، المؤتمر الأول للعلوم التقنية، مركز العلوم والتقنية للبحوث والدراسات، سنة 2016.
إدارة الكليات التقنية (2016) ، طرابلس.

7. أهم الصعوبات التي يواجهها التعليم التقني في ليبيا:

يعاني التعليم التقني كونه جزءاً من العملية التعليمية برمتها عوائق كثيرة لا تزال تحول دون تحقيق الغايات المرجوة منه ، التي انعكست بشكل مباشر على أداء القطاع ونوعية مخرجاته ولعل ابرز المعوقات هي

أن الواقع يشير إلى أن هناك معوقات عديدة وتحديات تواجه التعليم ليواكب متطلبات سوق العمل من أهمها:

7.1 ضعف التجهيزات:

تصميم المباني في مؤسسات التعليم التقني في ليبيا ليست ملائمة للمتطلبات الخاصة لهذا التعليم وفق أحدث الطرق و أفضل المواصفات الفنية عالية الجودة من حيث المعامل والمختبرات ، المكاتب ، وأعضاء هيئة التدريس الكفء .

7.2 المشاكل الإدارية وقلة الدعم المالي:

عدم توافر الإمكانيات المادية والضرورية لتسيير العمل بصورة جيدة. كما لاحظ رمضان بوراوي في بحثه عن التعليم التقني في ليبيا ، أن التعليم التقني يعاني مشكلات إدارية ومشكلات أكاديمية ولخص المشكلة في الإدارة المركزية وافتقار الجهاز الإداري إلى المهنية وتفشي الفوضى والعشوائية والفساد.

كما وضح أن المشكلة الأكاديمية تكمن في نقص بعض الأساتذة والكوادر الفنية وقصور المناهج التعليمية الحديثة، وأشار إلى انخفاض التحصيل العلمي للطلاب في المراحل التدريسية التي تسبق التعليم التقني (المرحلة الإعدادية والمرحلة الثانوية).

7.3 نظم معلومات سوق العمل:

تعاني ليبيا إما من عدم توافر نظام وطني كفء لمعلومات سوق العمل يغطي الطلب على القوى العاملة والعرض بين القوى العاملة ومخرجات أنظمة التعليم ومنها التعليم التقني أو وجود نظام معلومات لا يوفر معلومات حديثة في الوقت المناسب وبشكل دقيق و واضح لسير عملية الموازنة بين العرض والطلب.

7.4 النظرة الاجتماعية للتعليم التقني:

النظرة السلبية للمجتمع نحو التعليم التقني في ليبيا ، مازالت النظرة السلبية المتوازية لخريجي التعليم التقني مقارنة مع خريجي الجامعات، إذ يمثل خيار التعليم التقني خيار من لا خيار له من حيث قبول الطلاب دوني التحصيل العالي في مسار التعليم الثانوي والأكاديمي ، وتحويل دون التحصيل المتدني نحو مسار التعليم الثانوي التقني ،ومحدودية التحاق المارة بالبرامج التقنية

7.5 عزوف الطلبة وقلة رغبتهم بالالتحاق بالتعليم التقني:

تعاني ليبيا من عزوف الطلاب بالالتحاق بمراكز التعليم التقني والسمة العامة للطلبة الملتحقين بهذا التعليم هو انخفاض معدلات التحصيل الأكاديمي للطلبة الذين قبلوا في التعليم الأكاديمي بالمرحلة الثانوية . وهذه الظاهرة تحول دون تطوير التعليم التقني ، بسبب قلة رغبة الطلبة للالتحاق به.

7.6 هيئة التدريس وأساليب التعليم:

تعد المناهج الدراسية هي القاعدة التي تبنى عليها منظومة التربية والتعليم وتطورها وفاعليتها ، وقد ظهرت الصعوبات في مجال المناهج التقنية جلية في التالي:

1. أشارت الدراسات التقنية في هذا المجال إلى أن مناهج التعليم التقني يغلب عليها الطابع النظري ، مع عدم الاهتمام الكافي بالتجارب العلمية والتدريب ، وأن هناك نقصا واضحا في الكتب المقررة في المناهج التقنية ، وعدم ملاءمة المناهج التقنية لتكنولوجيا العصر .
2. انعدام التجديد المستمر للمناهج و طرائق وأساليب مستحدثة لجذب الطلاب لدراسة العلوم والتقنية وتقريبها إلى ميولهم وزيادة إقبالهم نحو مجالاتها الواسعة
3. هناك قصور واضح في المهارات التدريسية اللازمة للمعلمين ، وأن المؤسسات التعليمية التقنية تحتاج إلى تنمية العملية التدريبية وتطويرها ، وأن ما يقدم فيها لا يلبي احتياجاتهم التدريبية .
4. ندرة المتخصصين من حملة شهادات الدكتوراه وفي الوقت نفسه قلة المبعوثين لنيل شهادات عليا متخصصة وإن وجدت الكوادر المتخصصة فليس لدى الكليات خطة للحفاظ عليها.
5. أن معظم المدرسين تعوزهم المعرفة المتقدمة بتطبيق التكنولوجيا ، بالإضافة إلى انعدام أسس البحث العلمي ومبادئه لدى كثير منهم.

8. واقع سوق العمل الليبي:

8.1 مؤشرات معدل البطالة:

تعتبر البطالة من أهم المشاكل الاقتصادية التي اهتم بدراستها الباحثون وذلك لآثارها الاقتصادية والاجتماعية، وذلك عندما تتجاوز نسبتها حدوداً معينة، وفي الواقع أن مشكلة البطالة لم تكن تمثل مشكلة جوهرية في سوق العمل الليبي حتى منتصف الثمانينيات من القرن الماضي، وذلك على اعتبار أن سوق العمل الليبي قادر علي أن يستوعب جميع الأفراد الباحثين عن العمل من خريجي المؤسسات التعليمية والتدريبية والملاحظ بأنه منذ منتصف الثمانينيات من القرن الماضي بدأت معدلات البطالة تتزايد بصورة ملحوظة أن سوق العمل الليبي يعاني من عدم توافق مخرجات النظام التعليمي والتدريبي مع احتياجات سوق العمل التي نتج عنها في السنوات الأخيرة تنامي مشكلة البطالة في سوق العمل الليبي. وتشير البيانات المتاحة إلى أن معدل البطالة كان مساوياً إلى 19.0% عام 2012جدول رقم (3), كما تركز استخدام الليبيين في القطاع العام ومؤسساته وهذا يعني تدني نسبة العاملين في القطاع الخاص، وتشير بعض التقديرات إلى نسبة المستخدمين في القطاع العام إلى إجمالي استخدام الليبيين وصلت إلى حوالي 80% سنة 2012(جدول رقم 3), وانخفاض معدلات مشاركة المرأة نسبياً بالنسبة إلى الرجال في سوق العمل في عام 2012 بلغت نسبة مشاركة الإناث32% في حين كانت بالنسبة للرجال مساوية إلى 68% جدول رقم (3) ، وانطلاقاً من وضع سوق العمل الليبي حالياً وما يعانيه من عدم توافق مخرجات النظام التعليمي والتدريبي مع احتياجاته ودواعي وضع إطار عام جديد لمتطلبات سوق العمل ومن الإمكانيات المتاحة بالاقتصاد الوطني والتحديات المستقبلية التي ينبغي الاستجابة لها .

الجدول رقم (3)
تطور الاستخدام والبطالة الليبي خلال الفترة (1964 -2012)

البيان		1964	1973	1984	1995	2006	2012
المشتغلون	ذكور	305595	379512	571306	793371	940133	1039000
	إناث	14799	26824	84618	188053	388153	485000
	المجموع	320394	406336	655924	981424	1328286	1524000
الباحثون عن عمل	ذكور	27913	14542	22025	101816	258275	196200
	إناث	1441	739	3045	17716	89319	162100
	المجموع	29354	15281	25070	119532	347594	358000
الإجمالي	ذكور	333508	394054	593331	895187	1198408	1235200
	إناث	16240	27563	87663	205769	477472	647100
	المجموع	349748	421617	680994	1100956	1675880	1883000
معدل البطالة	ذكور	8.37%	3.69%	3.71%	11.37%	21.55%	9.15
	إناث	8.87%	2.68%	3.47%	8.61%	18.71%	25.0
	الإجمالي	8.39%	3.62%	3.68%	10.86%	20.74%	19.5

المصدر:

فتحية الأوجلي :مؤتمر سوق العمل الليبي الواقع والتحديات والآفاق المستقبلية ، طرابلس 25-26/ 12/2013م .

وزارة التخطيط ، مصلحة الإحصاء و التعداد، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان . 1964،1973،1984،1995،2006.

وزارة التخطيط، مصلحة الإحصاء والتعداد ملخص لأهم نتائج مسح التشغيل والبطالة لسنة 2012.

الجدول رقم (4)
هيكل العاطلين حسب المؤهل العلمي خلال الفترة (1995-2010)

المؤهل العلمي	1995			2006			2010		
	الجنس %			الجنس %			الجنس %		
	ذكر	أنثى	المجموع	ذكر	أنثى	المجموع	ذكر	أنثى	المجموع
ثانوية وما يعادلها فأقل	2.540	2.449	0.932	2.07	3.767	5.012	4.3	7.4	5.2
شهادة جامعية أو دبلوم عالٍ فما فوق	7.459	7.551	0.068	7.93	6.233	4.988	5.7	2.6	4.8
الإجمالي	100	100	100	100	100	100	100	100	100

المصدر :

فتحية الأوجلي ، مؤتمر سوق العمل الليبي الواقع والتحديات والآفاق المستقبلية ، طرابلس 25-2014/12/26م.

المجلس الوطني للتطوير الاقتصادي، "البطالة في الاقتصاد الليبي، ماهيتها، مسبباتها، وطرق علاجها"، دراسة غير منشورة، أغسطس، 2009، ص 26.

وزارة التخطيط، مصلحة الإحصاء والتعداد، مسح التشغيل والباحثين عن عمل لسنة 2010.

يشير الجدول رقم (4) إلى أن حدوث تغير كبير في هيكل العاطلين عن العمل قد بلغت أعلاها بين خريجي الشهادة الجامعية أو دبلوم عالٍ فما فوق من 7.84% إلى 23% خلال الفترة (1995-2010)، إن هذه النسب تشير كما هو وارد بالجدول رقم (3) إلى أنه في عام 1995 من بين 119,532 باحثاً عن عمل هناك.9.1.% باحث عن عمل من ذوي المستويات الجامعية، وأنه في عام 2012 من بين 358,000 باحثاً عن عمل هناك 82,340 باحثاً عن عمل من ذوي المستويات الجامعية.

إن الموضوع الذي يثير التساؤل في هذا الوضع الذي يعاني منه سوق العمل الليبي هو كيف يمكن تفسير زيادة نسبة الباحثين عن العمل في الاقتصاد الليبي في ظل وضع ديموغرافي يتميز بالخصائص التالية:

- صغر حجم السكان الليبيين وصغر نسبة المستخدمين "العاملين" الليبيين إلى مجموع السكان الليبيين.
- أن نسبة مساهمة المرأة الليبية في القوى العاملة تعتبر صغيرة.
- أن هناك نسبة من القوى العاملة التي تعمل في سوق العمل الليبي هي قوى عاملة غير ليبية.

وهناك أسباب عديدة أدت إلى ظهور البطالة في الاقتصاد الليبي أهمها:

- عدم القدرة على خلق مناخ استثماري قادر على توليد فرص عمل بالقدر المناسب .
- انخفاض حجم الاستثمار في الاقتصاد في القطاع الخاص .
- الاحتياجات من القوى العاملة لا تتناسب مع المعروض من القوى العاملة.

8.2 متطلبات سوق العمل بغرض توظيف مخرجات التعليم التقني:

يتطلب سوق العمل الليبي في الخريج الكفاءة والجودة والخبرة في مجال التخصص أو العمل المطلوب، وأن تتوافر في الخريج القدرات الشخصية والسلوكية مثل القدرة على التحليل والتطبيق والإبداع والالتزام والجدية، إضافة إلى إجادة اللغة الإنجليزية واستخدام الحاسب الآلي

كما تشير التقارير المنشورة عن سوق العمل أن أغلب الباحثين عن عمل هم من أصحاب الكليات التقنية غير المدربة (غير ماهرة) في الوقت الذي يتزايد فيه الطلبات من قبل المديرين وأرباب الأعمال في سوق العمل علي التخصصات التقنية المدربة (الماهرة) ، ومن جهة أخرى نجد أن مؤسسات التعليم التقني لازالت تخرج كمياً، وليس نوعياً، ولم يكن في الاتجاه المطلوب، حيث يعاني الاقتصاد الليبي من التدني النوعي في مخرجات النظام التعليمي، نتيجة لعدم مواكبة المناهج التعليمية للتطور وللثورة العلمية التي يشهدها العالم كل يوم، وهو مما أدى إلى خلل كبير في التوازن بين مخرجات النظام التعليمي ومتطلبات سوق العمل في ليبيا، حيث لا توجد ضوابط معينة، ولا يوجد تخطيط مسبق، أو سياسة تعليمية تعمل على تحقيق التوازن بين المخرجات التعليمية وحاجة سوق العمل منها، عن طريق توجيه الاحتياجات من مخرجات النظام التعليمي بما يوائم والاحتياجات إليه في سوق العمل، وفي مختلف الأنشطة الاقتصادية. الأمر الذي تسبب في بطالة خريجي التقنيات وهذا يعني أن مؤسسات التعليم التقني الحكومية والأهلية تساهم مساهمه مباشره في عملية البطالة. وأن إشكالية عدم التوافق بين مخرجات التعليم التقني ومتطلبات سوق العمل تأتي من أهم أسباب البطالة في صفوف خريجي التقنيات وهو الأمر الذي ترتب عليه انعكاسات سلبية على المستوى الاقتصادي والاجتماعي والسياسي للبلد، وهذا يستدعي من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ومؤسسات التعليم العالي الحكومية والأهلية إعادة النظر في سياسات التعليم العالي وخططه والعمل على تحديثها وفقا لمتطلبات سوق العمل كما يجب على مؤسسات التعليم التقني إعادة النظر في المناهج والمقررات التقنية والعمل على تحديثها وتنفيذ برامج تدريبية وتأهيلية تعمل على غلق الفجوة بين متطلبات الإعداد العلمي ومتطلبات شغل الوظائف المختلفة بما يكفل تخريج كوادر تمتلك المهارات اللازمة وفقا للتطورات العلمية الحديثة وبما يتوافق مع متطلبات وسوق العمل.

8.3 آليات التوافق بين مخرجات التعليم التقني ومتطلبات سوق العمل:

إن أحد المخارج الرئيسة من مشكلات سوق العمل الراهنة التي تعاني منها ليبيا يتمثّل في التوافق بين مخرجات قطاع التعليم التقني ومتطلبات سوق العمل من خلال إيجاد آليات ربط حقيقية بين الطرفين ولكي تكون هذه الآليات فعالة، فإنه من اللازم أن تتوافر فيها مجموعة من المواصفات نوجزها في التالي:

- الشراكة الحقيقية في صياغة المناهج وطرق التعليم والتدريب بين المزوّد والمستفيد.
- وضوح الأهداف والتوافق عليها.
- وضوح المسارات الأكاديمية والمهنية لكلّ من المزوّد والمستفيد.
- المرونة وإمكانية التحديث والتطوير.

ويمكن الوصول إلى هذه الاختيارات من خلال إيجاد جهاز مركزي يتولّى عملية التخطيط لعملية التعليم والإشراف عليهما وتقويم أداء هده العملية بصورة مستمرة ويشرك أصحاب الأعمال في هياكله الاستراتيجية والعملية، وتوكل عملية التنفيذ لجهات عدّة تتمثّل في مؤسسات التنمية البشرية، وذلك في منظومة واحدة تكفل وضع إطار وطني للمؤهلات المهنية، وتقوم فيها حالة من الشراكة الفعلية بين الأطراف المعنية الكافة.

إن البلدان التي تكون فيها مخرجات التعليم التقني متوافقة مع متطلبات سوق العمل من حيث الكم والنوع منظومات التشغيل فيها لا تعاني من ضغط كبير للباحثين عن العمل لأن معظم فرص العمل متاحة كما أن فرص العمل في سوق الطلب الداخلي والخارجي تكون كبيرة وبالتالي تنخفض معدلات البطالة، في حين تمثل قضية توظيف الليبيين هاجساً على المستوى الرسمي والشعبي لا سميا في غياب آلية علمية لتحديد الحجم الحقيقي للبطالة ومستواها بالنسبة للراغبين في العمل من الليبيين وتبقى هذه القضية أسيرة لعدد من الفرضيات السائدة يأتي في مقدمتها عدم توافق مخرجات التعليم التقني لمتطلبات سوق العمل من جهة وعزوف القطاع الخاص عن توظيف العمالة الليبية في ظل وجود البديل الأجنبي الذي يمتلك المهارات المطلوبة ويتحلى بالالتزام والانضباط في العمل ويتميز بالتكلفة الرخيصة من جهة أخرى، وهدا ناتج عن أن مؤسسات التعليم التقني غير قادرة على ربط سياسات القبول والالتحاق بمؤسسات التعليم العالي باحتياجات سوق العمل من الوظائف، وتحقيق التوافق بين التخصصات المتاحة في هذه المؤسسات ونظيراتها المطلوبة في سوق العمل

فعدم التوافق يمثل هدرا في موارد التعليم ، وهدرا في طاقات الشباب، وصعوبة لدى أصحاب الأعمال في الحصول علي المهارات المناسبة فتزداد الحاجة للمهارات الأجنبية التي فاقت أحجامها الكبيرة في وضع البطالة وأعاقت نجاح برامج توطين الوظائف بقدر كبير .

ولتوفيق بين مخرجات التعليم التقني ومتطلبات سوق العمل علينا أن نبني نظم التعليم التقني بما يتفق مع متطلبات سوق العمل المحلي والعالمي واحتياجاته ،وبما يخدم مشاريع التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وذلك بتوفير دعم مالي وإداري لكافة برامج التطوير التي تشمل المناهج، والكوادر البشرية ، وتحسين نظم الامتحانات والتقويم والقياس وتفعيل نظم المتابعة، وتطبيق معايير الجودة والاعتماد لكي تبقى مخرجات التعليم و مدخلات سوق العمل في حالة من الاتزان المستمر، وإلا أصبحت أنظمة التعليم غير فعالة بالنسبة إلى سوق العمل، وبما يترتب عنه بحث هذا السوق عن مصادر أخرى تضمن استمراريتها ونموّها، لتتحوّل بذلك مخرجات تلك الأنظمة إلى طاقات معطلة فتتنافى ظاهرتان خطيرتان هما البطالة وتشوه سوق العمل .

9. النتائج والتوصيات:

9.1 النتائج:

يتبيّن من خلال ما تقدّم من عرض الوصول إلى الاستنتاجات التالية:

1. تدني سوق العمل المتمثل بالقطاع الخاص في خلق فرص عمل جديد بسبب عدم التوافق بين مخرجات التعليم التقني والمتطلبات المهارية لسوق العمل وكذلك غياب دور منظمات المجتمع المدني.
2. أن مخرجات التعليم هي أبعد ما تكون عن احتياجات سوق العمل ، وتتسم هذه المخرجات بالعشوائية وانعدام الكفاءة المهنية.
3. أن التعليم التقني في ليبيا قد مر من المراحل المختلفة ، وعاني من عدم الاستقرار الإداري والمؤسسي حيث شهد النظام التعليمي التقني من العديد من التغيرات والتقلبات ، وهو ما يدل على عدم وجود رؤية واضحة وأهداف محددة لقطاع التعليم التقني.
4. لا تتوافر بيانات مفصلة وبشكل دوري عن التعليم التقني في ليبيا ، يلاحظ عدم توفر بيانات منتظمة ودورية حول مدخلات ومخرجات مؤسسات التعليم التقني ، كأعداد الطلاب الدارسين والخريجين لجميع السنوات وأعداد المدربين والنفقات المالية وغيرها ، نتيجة عدم وجود قاعدة معلومات وبيانات لهذا القطاع ، وتعد مشكلة عدم توفر البيانات من أهم المشاكل التي تواجه تطوير هذا القطاع.
5. انخفاض عدد الخريجين من الكليات التقنية خلال السنوات (2010-2011-2012) ويعكس انخفاض أعداد الخريجين ظاهرة تفضيل الطلاب للدراسات بالكليات الإنسانية والعلوم الاجتماعية عن الدراسة بالكليات التقنية نتيجة العديد من العوامل والأسباب والمشاكل المتعلقة بطبيعة النظام التعليمي بصفة عامة والتعليم التقني بصفة خاصة في ليبيا.
6. أن التعليم التقني في ليبيا يعاني من العديد من المشاكل والصعوبات التي تحول دون تحقيق هذا القطاع من التعليم لأهدافه ، وتنقسم هذه

المشاكل إلى إدارية ومشاكل أكاديمية.

7. غياب التوجيه والإرشاد اللازم لخريجي التعليم التقني وضعف مستوياتهم المهارية وعدم توفر التمويل اللازم.
8. ضعف التخصصات المالية للمدارس المهنية والمعدات اللازمة التي تخدم المناهج والبرامج بما يحقق متطلبات سوق العمل.
9. عدم الاهتمام بالتدريب الصيفي لطلبة المدارس المهنية وضعف مشاركة القطاع الخاص في ذلك وعدم إعطائه حقه من المسؤولين المباشرين عليه من المدارس.
10. ضعف الكفاءة الداخلية للعملية التعليمية الذي يعزى إلى ضعف ومدخلاتها (المدرس ، المدرب ، الكتاب ، الوسائل ، المعدات وعدم التوازن بين مخرجات النظرية والتطبيقية.)
11. عدم وجود مراكز بحث وتطوير في مجال التعليم التقني الذي يهتم بدراسة التجارب الدولية في هذا المجال وتكيفها بما يتلاءم مع الواقع الليبي .

9.2 تحديات الدراسة:

تتلخص صعوبات الباحثة في جملة من العوائق والمشاكل منها.

1. عدم توافر البيانات الحديثة والمراجع حول مشكلة البحث ، مما استغرق وقتا للبحث عن المصادر لبناء إطاره النظري وقاعدة البيانات الخاصة به حول المشكلة.
2. عدم تعاون بعض فئات المجتمع مع الباحث ، وعدم وجود ثقافة احترام هذا النوع من الأعمال العلمية والأكاديمية رغم أهميتها الكبيرة.

9.3 التوصيات:

ومن التوصيات المقترحة لعملية التوافق ما بين مخرجات التعليم التقني ومتطلبات سوق العمل ما يلي:

- التخطيط المسبق والتنبؤ بأوضاع سوق العمل واحتياجاته ، وبناء نماذج تنبؤ بأوضاع سوق العمل والتعرف على الاحتياجات الفعلية في المدى القريب والمتوسط ورسم السياسات والبرامج الخاصة بالتعليم والتدريب المهني والتقني.
- إقامة صناديق وبرامج دعم خريجي التعليم التقني لتخفيف معدلات البطالة.
- توجيه التخطيط والتنفيذ في مجال التعليم التقني بما يخدم التنمية الاقتصادية وإعادة هيكلة إدارة التعليم التقني بما يتلاءم وأهمية هذا الجانب في رفد التنمية الاقتصادية.
- ضرورة إشراك القطاع الخاص في المؤتمرات والندوات التي تعقد والاستفادة من خبراتهم باحتياجات سوق العمل باعتباره القطاع الرئيس في استقطاب مخرجات التعليم التقني وكذلك جلبة للاستثمار بالتعليم التقني.
- وضع استراتيجية واضحة للتدريب والتعليم تجعل المخرجات متوافقة مع متطلبات سوق العمل ، وتؤخذ احتياجات القطاع الخاص الآنية والمستقبلية وأولوياته بنظر الاعتبار.
- إعداد وثيقة لسياسة التعليم التقني بهدف توجيه عملية إصلاح قطاع التعليم التقني وتوحيد القطاع في ضوء متطلبات سوق العمل.
- ضرورة التنسيق بين وزارتي التعليم العالي والبحث العلمي ووزارة التعليم من جانب وزارة العمل والضمان الاجتماعي من جانب آخر للتنسيق بشأن إقامة الدورات التطويرية الحديثة وتوفير فرص عمل للعاطلين .

10. المراجع:

1. أبوراوي ، رمضان علي (2014) دور التعليم التقني في التنمية الشاملة في ليبيا . مجلة العلوم والتقنية ، العدد الأول . الزاوية ww.stj.com.ly
2. إدارة الكليات التقنية (2016) ، طرابلس.
3. شامية عبدالله أمحمد (2007) . سوق العمل الاقتصادي الليبي ومتطلبات الاقتصاد الليبي المعرفي ، مؤتمر تخطيط التعليم والتدريب بين الواقع واحتياجات سوق العمل طرابلس.
4. الجدي ، عيسى سعيد ، عكاشة ، مصطفى محمد (بدون) برامج التعليم التقني والمهني في ليبيا وسبل تطويرها المعهد العالي للهندسة ، هون.
5. الطاهر، الرشيد إسماعيل (2010) . دور التعليم التقني والمهني في تنمية المجتمع وإحداث التنمية الشاملة المجلة العربية للتعليم التقني ، المجلد (22) ، العدد الثاني .طرابلس.
6. المجلس الوطني للتطوير الاقتصادي، "البطالة في الاقتصاد الليبي، ماهيتها، مسبباتها، وطرق علاجها"، دراسة غير منشورة، أغسطس، 2009 ، ص 26.
7. الهيئة الوطنية للتعليم التقني 2016 طرابلس.
8. وزارة التخطيط ، مصلحة الإحصاء و التعداد، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان . 1964،1973،1984،1995،2006.
9. وزارة التخطيط، مصلحة الإحصاء والتعداد ملخص لأهم نتائج مسح التشغيل والبطالة لسنة 2012.
10. وزارة التخطيط، مصلحة الإحصاء والتعداد، مسح التشغيل والباحثين عن عمل لسنة 2010.

مجلة جامعة بنغازي العلمية

www.sjuob.uob.edu.ly

دور التحليل المالي في الحد من المخاطر الائتمانية بالمصارف التجارية الليبية

إبراهيم مسعود الفرجاني[1] * و حسني سالم العمامي

[1] جامعة بنغازي – كلية الاقتصاد – قسم التمويل والمصارف

تاريخ الاستلام : 01 / 10 / 2019 تاريخ القبول : 31 / 03 / 2020

الملخص

هدف البحث إلى التعرف على الدور الذي يلعبه التحليل المالي في الحد من المخاطر الائتمانية بالمصارف التجارية الليبية ، ولتحقيق أهداف البحث واختبار فرضياته اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، وطورت استبانة خاصة لذلك ووزعت على عينة عشوائية بسيطة قدرها (62) مفردة، من موظفي الائتمان والمحللين الماليين ومتخذي القرار الائتماني في المصارف التجارية بمدينة بنغازي، وعولجت باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS)، وتوصل البحث إلى مجموعة من النتائج أهمها : أن هناك دوراً للتحليل المالي في الحد من المخاطر الائتمانية باستخدام نسب السيولة ونسب النشاط ونسب المديونية ونسب الربحية وتحليل التدفقات النقدية وتحليل الاتجاهات بينما لم يكن لنسب السوق وتحليل نماذج التنبؤ بالفشل المالي أي دور بحسب نتائج البحث .

الكلمات المفتاحية:

التحليل المالي ، النسب المالية ، المخاطر الائتمانية .

Abstract

The purpose of the research is to know the financial analysis role in limitation of credit risks. In order to achieve the research's goal and test its hypotheses, the research depended upon descriptive analytical method. A questioner has been developed specialized for research goal and distributed on simple random sample consist of (62) individuals from credit employees, financial analysis and credit decisions maker in commercial banks in Benghazi city. The data has been processed using statistical program (SPSS). The research achieved some important results: there is a role of financial analysis for limitation of credit risks using cash percentages, activity percentage, debit percentage, profit, cash influx and directional analysis. Whereas, there is not any role of financial analysis using market percentages and prediction forms for financial failure for limitation of credit risks.

Keywords: Financial analysis, Financial Ratios, Credit Risks .

1. المقدمة

يلعب الجهاز المصرفي دوره المهم وسيطاً مالياً يسعى لتعبئة المدخرات بأشكالها المختلفة والعمل على توظيفها وفق ضوابط ومعايير معينة في إطار السياسة الاقتصادية العامة للمجتمع، وبما يحقق أهدافه الاقتصادية والاجتماعية .

ومما لا شك فيه أن الائتمان المصرفي يعتبر الأكثر قسوة على إدارة المصرف نظراً لما يتحمله المصرف من مخاطر متعددة قد تؤدي إلى انهيار المصرف وهو في الوقت الاستثمار ذاته الأكثر جاذبية للإدارة الذي من خلاله يمكن تحقيق الجزء الأكبر من الأرباح وبدونه تفقد المصارف دورها وسيطاً مالياً في الاقتصاد .

ولكي يكون القرار الائتماني أكثر رشداً فإن المصارف التجارية عادةً ما تطلب من عملائها مجموعة من المعلومات المالية وغير المالية التي تخضعها للدراسة والتحليل، هذه المعلومات لابد أن تراعي مجموعة العناصر الأساسية التي تتضمن تحقيق الأهداف التي تتوخاها المصارف وهي توفير المتطلبات أو المعطيات الأساسية لاتخاذ القرار الصحيح، ومن هذه العناصر تحليل البيانات المالية للعميل، إذ يوفر التحليل المالي لبيانات العميل مصدراً مهماً للمعلومات تتمثل في مجموعة المؤشرات المالية التي تخدم المصرف ليس فقط في المرحلة الأولى وهي مرحلة دراسة طلب الائتمان، بل أيضاً في مرحلة لاحقة وهي مرحلة متابعة الائتمان(مطر، 2016،ص346) .

* للمراسلات الي إبراهيم مسعود الفرجاني :

البريد الإلكتروني:
Abrahem_m49@yahoo.com

الدراسات السابقة:

هناك العديد من الأبحاث التي تناولت استخدام التحليل المالي في الحد من المخاطر الائتمانية ، واستخدام التحليل المالي في القطاع المصرفي لازال بحاجة إلى مزيد من الأبحاث نظراً لخصائص هذا الأخير وارتباطه بمختلف القطاعات الأخرى، وباعتبار أن الدراسات السابقة تمثل نقطة البداية لأي بحث، فقد اطلع على جملة من الدراسات التي تناولت استخدام التحليل المالي في المصارف التجارية، اخترنا منها ما يلي:

1. دراسة،(عبدالمولى،2012)،هدفت هذه الدراسة إلى البحث في المخاطر الائتمانية وأنواعها في المصارف التجارية ولاسيما الناشئة عن تعاملاتها مع الشركة وأثر استخدام أدوات التحليل المالي باستخدام (نسب السيولة , نسب الربحية , نسب المديونية , نسب تحليل النشاط) في تخفيض المخاطر, وقد توصلت الدراسة إلى أن المصارف تستخدم نسب السيولة ونسب الربحية بشكل كبير بما يساهم في ترشيد المخاطر الائتمانية وتخفيضها إلا أن استخدام أدوات التحليل (نسب المديونية , تحليل الهيكل التمويلي) لم يكن على مستوى كاف في المصارف التجارية , أما استخدام تحليل النشاط فكان على مستوى متوسط والأقرب إلى المتدني وهذا يشكل نقطة ضعف للنظام الائتماني في البنوك ويساهم في زيادة المخاطر , كما أشارت الدراسة إلى أنه يتم التحليل الرأسي والأفقي وأدوات إدارة المخاطر بمستوى عالي في المصارف التجارية.
2. دراسة،(الفرجاني،2013)،هدفت هذه الدراسة بصورة أساسية لمعرفة مدى إدراك متخذي قرار منح الائتمان في المصارف التجارية الليبية للنسب المالية الأساسية ، وذلك من خلال دراسة ميدانية على متخذي

القرار الائتماني بالمصارف التجارية ، وتضمنت الدراسة المتغيرات التالية من نسب السيولة ونسب النشاط ، نسب الربحية ، نسب الهيكل التمويلي ، وتوصلت الدراسة إلى أن متخذي القرار الائتماني بالمصارف التجارية يدركون نسب الربحية فقط .

3. دراسة،(النجار،2015)،هدفت هذه الدراسة إلى إبراز أهمية تحليل البيانات المالية لطالب الائتمان للكشف والتحقق من سلامة المركز المالي وقدرته على سداد التزاماته، حيث تكمن أهميتها في أن التحليل المالي يعد أداة مهمة لتخفيض الخسائر التي تتحملها المصارف بسبب القروض والتسهيلات المتعثرة.
4. دراسة،(الفرجاني والعريبي،2016)،هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور التحليل المالي باستخدام النسب المالية في ترشيد القرار الائتماني وأثره على تحقيق أهداف المصرف من خلال دراسة ميدانية على متخذي القرار الائتماني في مدينة بنغازي ، حيث قام الباحثان باختبار نموذج مستنبط من الأدب المالي .

وتوصل إلى أن هناك دوراً للتحليل المالي فيما يخص نسب الربحية ونسب تقويم الهيكل التمويلي ونسب السيولة في ترشيد القرار الائتماني ، بينما لا يوجد أي دور لنسب تقويم الكفاءة ونسب السوق في ترشيد القرار الائتماني ، كما توصلت الدراسة إلى أن القرار الائتماني القائم على التحليل المالي يساهم في تحقيق أهداف المصرف المتمثلة في هدف الربحية والنمو والأمان والسيولة .وقد أوصت الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات التي لها علاقة بالتحليل المالي وقرار الائتمان.

5. دراسة،(شحيل،2017)،هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور استخدام تحليل القوائم المالية في قرار منح الائتمان من خلال التحقق من مدى اعتماد المصارف التجارية على تحليل القوائم المالية عند اتخاذ قرار منح الائتمان ، وأهم المعوقات التي تحول دون استخدامه، ودراسة العلاقة بين استخدام التحليل المالي في قرار منح الائتمان ونسبة مخصص خسائر الائتمان المحتملة وحجم البنك وخصائص مسؤول منح الائتمان ،وقد توصلت الدراسة إلى أن المصارف التجارية السعودية تستخدم تحليل القوائم المالية للعميل عند اتخاذ قرار الائتمان، ويعد خطوة لابد منها ضمن سلسلة خطوات .
6. دراسة،(فروانة،2018)،هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى اعتماد المصارف التجارية الفلسطينية على التحليل المالي أداةً من أدوات ترشيد القرار الائتماني , وأيضا إلى التعرف على أهم النسب المالية التي تستخدمها المصارف التجارية العاملة في فلسطين , وتوضح الدور الذي تلعبه المعلومات المتوافرة باستخدام أدوات التحليل المالي في كيفية صنع القرار الائتماني والعمل على وضع تصور لحل المشاكل التي تعيق استخدام التحليل المالي في المصارف العاملة في فلسطين .وتوصلت الدراسة إلى أن المصارف عينة البحث تعتمد على التحليل المالي في ترشيد قرارات الائتمان المصرفي .

ما يميز البحث الحالي عن الدراسات السابقة:

تناولت الدراسات السابقة موضوعات تتعلق باستخدام التحليل المالي والائتماني لطالبي التمويل قبل اتخاذ القرار اللازم في هذا الخصوص بهدف ترشيد متخذي القرار التمويلي في اتخاذ القرار السليم الذي يجنبهم الوقوع في مشكلات التعثر أو العسر المالي لطالبي الائتمان ، وفي ضوء ما سبق فإن هذا البحث يأتي ليستكمل تلك الدراسات من حيث الوقوف على الأساليب المثلى التي يتعين استخدامها في التحليلات المالية أو الائتمانية والتي تمكن متخذ القرار من اتخاذ قراره السليم من حيث المنح أو الإحجام عن ذلك لتفادي مشكلات التعثر. وبذلك فإن هذا البحث يهتم بمعرفة دور أدوات التحليل المالي في الحد من المخاطر الائتمانية بالمصارف التجارية الليبية .

2. مشكلة البحث:

تطلب المصارف التجارية عادةً من عملائها الذين يرغبون في الحصول على قروض أو تسهيلات مصرفية تقديم مجموعة من المعلومات (المالية وغير المالية) التي تخضع للدراسة والتحليل.

وتشكل المعلومات المالية التي يطلب من العميل المقترض تقديمها ركناً أساساً في اتخاذ قرار الائتمان إذ تعتبر المعلومات المالية بمثابة المادة الخام لعملية التحليل الائتماني التي سينفذها مسؤول الائتمان جنباً إلى جنب مع تحليل مخاطر الائتمان ليشكلا معاً القاعدة الأساسية لاتخاذ القرار سواء بالموافقة على منح القرض أو عدمه.

ولا يتوقف نجاح المصرف في سياسات الإقراض على كفاءة مسؤول الائتمان فحسب بل أيضاً على وجود سياسات ونظم فعاله لمتابعة الائتمان يتم من خلالها الاستمرار في تقصي الحالة المالية للعميل واستقصائها ،وذلك لدرء مخاطر الإفلاس أو تخفيضها وما سيترتب عليها من خسارة جسيمة يمكن أن تلحق بالمصرف المقرض (انجرو، 2007،ص 12)

ولكي يكون القرار أكثر رشداً فلابد أن يتسم تطبيق التحليل المالي كونه تقنية جد مهمة متمثلة في مفهومها البسيط في أنها عملية مستمرة لمعالجة أو استخدام البيانات المتوافرة عن المؤسسات الاقتصادية ومن ثم ما يوجد بين عناصر تلك البيانات من علاقة نسبية تصاغ في صورة مؤشرات كمية تساعد في تفسير مجريات الأحداث المالية التي تحرك هذه المؤسسة.

ولا يقتصر فقط على مجرد قراءة الأرقام التي تظهرها البيانات المالية المنشورة وإنما يتعدى ذلك إلى البحث عما وراء الأرقام من دلالات تساعد على التنبؤ باتجاهاتها المستقبلية، وذلك ليتسنى للعميل المالي أن يقوم بدوره كما ينبغي وذلك لضرورته القصوى والفعالة للتشخيص الائتماني السليم (مطر ، 2016،ص 349).

فتطبيق أساليب التحليل المالي تجنب المصارف التجارية مخاطر عدم وفاء طالبي القروض بالتزاماتهم، إذ من خلالها يتسنى لنا معرفة مدى استخدام المصارف التجارية للتحليل المالي عند منح الائتمان المصرفي، وكذلك عن طريقها يعرف الكشف عن الأسباب الحقيقية لاختلال التوازن المالي للمؤسسة (حابس ، 2001).

ولذلك يمكننا أن نتساءل عن واقع الأمر في البيئة الليبية من خلال طرح السؤال الرئيس التالي:

هل للتحليل المالي دور في الحد من المخاطر الائتمانية في المصارف الليبية ؟

3. فرضيات البحث:

الفرضية الرئيسة : للتحليل المالي دور في الحد من المخاطر الائتمانية.

وتشتق من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية التالية:

- للتحليل المالي دور باستخدام نسب السيولة في الحد من المخاطر الائتمانية.
- للتحليل المالي دور باستخدام نسب النشاط في الحد من المخاطر الائتمانية.
- للتحليل المالي دور باستخدام نسب الربحية في الحد من المخاطر الائتمانية.
- للتحليل المالي دور باستخدام نسب المديونية في الحد من المخاطر الائتمانية.
- للتحليل المالي دور باستخدام تحليل نسب السوق في الحد من المخاطر الائتمانية.
- للتحليل المالي دور باستخدام تحليل التدفقات النقدية في الحد من المخاطر الائتمانية.
- للتحليل المالي دور باستخدام تحليل الاتجاهات في الحد من المخاطر الائتمانية.
- للتحليل المالي دور باستخدام نماذج التنبؤ بالتعثر المالي في الحد من المخاطر الائتمانية .

4. هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على أهمية استخدام أساليب التحليل المالي في الحد من مخاطر الائتمان في المصارف التجارية الليبية محل البحث، وكذلك التوصل إلى نتائج من شانها أن تساهم ولو بجزء يسير في تحديد أدوات

التحليل المالي الأكثر قدرة على الحد من المخاطر الائتمانية بالمصارف التجارية الليبية محل البحث .

5. أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث من أهمية الموضوع الذي يدرسه وكذا من أهمية القطاع المطبق فيه ، حيث تأخذ عملية التحليل المالي في المصارف أهمية بالغة من أجل الحفاظ على أموال المصرف ولبلوغ أهدافه ، وبناء على ذلك يمكن حصر أهمية البحث في النقاط التالية :

- بالنسبة للقطاع المصرفي يعتبر الائتمان المصرفي المصدر الرئيس للإيرادات وبالتالي فإن استخدام التحليل المالي قد يساهم في تفادي أو الحد من المخاطر التي تتعرض لها المصارف نتيجة إهمال استخدام التحليل المالي في اتخاذ قرارات الائتمان.
- يعمل التحليل المالي على سلامة محفظة القروض وذلك من خلال الأخذ بالأساليب الوقائية التي يتخذها المصرف المتمثلة بتجنب المخاطر الائتمانية التي قد يقع فيها من خلال المنح العشوائي الذي لا يستند إلى أي دراسة مالية.
- يعمل التحليل المالي على زيادة الربح المصرفي وذلك من خلال تخفيض المخصصات التي تستنفذ الأرباح .

تعريف الائتمان المصرفي:

يُعرّف الائتمان المصرفي بأنه: أهم النشاطات التي تقوم بها المصارف وأكثرها حساسية والتي مهمتها تمويل المنشآت بالتمويل الذي تحتاجها، ولكن وفق ضوابط وشروط وأسس مستمرة متعارف عليها (عبدالرحمن،2017).

أهمية الائتمان المصرفي :

يعتبر منح الائتمان الوظيفة الأساسية للمصارف التجارية، فرغم قيامها بالعديد من الأنشطة المالية وتقديم الخدمات على نطاق واسع للعملاء إلا أن الائتمان يعتبر أهمها وخطرها لأنه فضلاً عن كونه الوظيفة الأساسية للمصارف التجارية، يعد الأصل الأكثر ربحية مقارنةً بسائر استخداماتها، وهذا بتحويل الأرصدة العاطلة إلى أخرى عاملة حيث تمنح قوة شرائية للمتعاملين الاقتصاديين لتمكينهم من دعم نشاطهم الاستثماري أو الاستغلالي على حد سواء (بن سمينة،2017،ص37).

ويعتبر الائتمان المصرفي الاستثمار الأكثر قسوة على إدارة المصرف نظراً لما يتحمله من مخاطر متعددة قد تؤدي إلى انهيار المصرف وهو في الوقت ذاته الاستثمار الأكثر جاذبية لإدارة المصرف ومن خلاله يمكن تحقيق الجزء الأكبر من الأرباح وبدونه تفقد المصارف دورها وسيطاً مالياً من الاقتصاد(عفانة،2017،ص18).

مخاطر الائتمان:

تعتبر مخاطر الائتمان من أهم أنواع المخاطر التي تتعرض لها المصارف ، حيث تشير العديد من الدراسات والأبحاث الخاصة بالأزمات المصرفية إلى أن معظم الأزمات المصرفية التي حدثت كان من أهم أسبابها تعثر الائتمان.

وتعرف مخاطر الائتمان بأنها " تلك المخاطر التي تنشأ نتيجة عدم سداد المدين للالتزامات المترتبة عليه، وبالتالي يمكننا تعريف المخاطر الائتمانية على أنها الخسائر المحتملة الناتجة عن عدم سداد العميل للالتزامات المترتبة عليه في الوقت المحدد سواء لعدم قدرته على السداد، أم لعدم رغبته بالسداد رغم قدرته على ذلك" (اليوسف و علي، 2018 : 153).

ترتبط مخاطر الائتمان بالديون المتعثرة التي تمثل مشكلة خطيرة تواجه المصارف ؛ حيث تؤدى إلى تجميد جزء مهم من مواردها نتيجة عدم مقدرة العملاء المقترضين على سداد أقساطها وفوائدها وعمولاتها ، ومن ثم تعريض المصرف المانح للقرض لخسائر تتجاوز الفرص البديلة للاستثمار إلى تحقيق خسائر حقيقية تتمثل في هلاك هذه القروض إذا لم تكن هناك ضمانات مناسبة وكافية يمكن تسييلها والحصول على قيمتها في الوقت المناسب لسداد القرض (راضي، 2003).

مفهوم التحليل المالي:

يستهدف التحليل المالي تحديد قدرة المنشأة عند الحصول على التمويل المحتمل على سداد أصل التمويل في مواعيد الاستحقاق وعلى تحمل أعباء التمويل، ويتم ذلك باستخدام بعض النسب ومقارنتها بالمعدلات المتعارف عليها لكل نسبة ولكل نشاط من الأنشطة المختلفة (علي،2016 ، ص72).

ومن المهم للمحلل المالي خلال قراءاته للنسب والاتجاهات أن يولي اهتماماً خاصاً بالعلاقة السببية التي قد توجد بين هذه المؤشرات (مطر،2016،ص99).

وتقوم المصارف التجارية بمقارنة القوائم المالية لسنوات مختلفة، حيث تبين هذه الأداة التحليلية المتغيرات التي تطرأ على كل بند من بنود القوائم المالية من سنة لأخرى خلال عدة سنوات وذلك من خلال المقارنة بين بنود القوائم المالية للسنوات المختلفة. إذ تساعد هذه المقارنة في التعرف على مدى التقدم أو التراجع الذي تحققه المؤسسة على مدى سنوات حياتها(حمزة،2017،ص40).

كذلك تقوم المصارف بتحليل قائمة التدفق النقدي، ويعتبر هذا التحليل بديلاً لتحليل قائمة مصادر الأموال واستخداماتها وهو يقوم على أساس تحديد التدفقات النقدية التي تمت في المؤسسة خلال الفترة السابقة التي يشملها التحليل، وميزة هذا التحليل تركيزه على التدفقات النقدية على عكس القوائم المالية وأدوات التحليل الأخرى التي تركز على أساس الاستحقاق(لطفي،2007،ص312).

وتقوم المصارف أيضاً بتحليل النسب المالية، ويقوم هذا التحليل على أساس تقويم مكونات القوائم المالية من خلال علاقاتها بعضها ببعض، وهذا الأسلوب هو الأكثر شيوعاً في تحليل معظم المشروعات، والحكم الدقيق على الجوانب المهمة للمشروع مثل الربحية وكفاءة استخدام الأصول والسيولة وتقويم الهيكل التمويلي للمشروع(حمزة،2017،ص40).

اجتهد الباحثون في تطوير التحليل المالي بغية استخدامه أداةً لتقويم احتمالات الفشل، ولأن التحليل المالي يعتمد بشكل أساسي على الخبرة وحكم المحلل إذ يواجه تحليل النسب صعوبات متعددة لأنها تعطي مؤشرات متضاربة، والتحليل المالي لا يعطي الصورة الحقيقية للشركة، هذا ما دفع المحللين الماليين إلى التساؤل هل هناك مؤشرات أو قيم محددة يمكن حسابها للحكم على سلامة المركز المالي للشركة ويستطيع المحلل أن يعتمد عليها في إصدار حكمه؟ لذا أخذت الأبحاث تدمج التحليل المالي التقليدي مع الأساليب الإحصائية باتجاهات مختلفة من شكلها أو مضمونها واعتمادها على النسب والمؤشرات المالية ومقارنة نتائجها مع نسب معيارية. (الحجاوي والزبيدي، 2017،ص69).

صممت النماذج (Z-Score) للتغلب على مشكلتين في التحليل المالي بالنسب هما : (عبدالله، 2016،ص407) .

- إن تحليل 20 أو 30 نسبة مختلفة قد لا يقدم صورة واضحة عن مركز الشركة المالي أو جدارتها الائتمانية فقد تدل بعض النسب المالية على القوة المالية بينما يدل بعضها الآخر على الضعف، ففي التحليل بالنسب لا توجد نسبة مالية منفردة تعطي حداً أدنى مقبولاً يمكن استخدامه للتعرف على الشركات ذات المأزق أو المشكلات.
- إن نماذج (Z-Score) أقل غموضاً، وتعطي تقويماً لمركز الشركة المالي في رقم واحد فالمحللون الماليون، وبخاصةً في المصارف لابد من أن يستخدموا هذا النوع عن التحليل المالي، ومن المحتمل أن يتباين الرأي السائد حول قيمة (Z Score) بين الممارسين عبر الوقت وبالتجربة، ومع ذلك فإن مفهوم (Z Score) يظل أسلوباً جديداً.

6. منهجية البحث:

منهج البحث هو الطريق الذي يسير فيه الباحث للوصول إلى المعرفة، ونتيجة لطبيعة الأهداف التي يسعى إليها البحث فقد استخدم المنهج الوصفي

الذي يُعد مناسباً لطبيعة هذا البحث، ولا يتوقف المنهج الوصفي عند جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بالظاهرة من أجل استقصاء مظاهرها وعلاقاتها المختلفة، بل يتعداه إلى تحليل الظاهرة وتفسيرها والوصول إلى نتائج تسهم في تطوير الواقع وتحسينه. هذا بالإضافة إلى اعتماد الباحثين على المصادر الثانوية متمثلة في المراجع العلمية والدراسات السابقة لتغطية الإطار النظري لهذا البحث .

7. مجتمع البحث وعينته:

تكون مجتمع البحث من جميع موظفي الائتمان والمحللين الماليين ومتخذي القرار الائتماني في الفروع الرئيسة للمصارف التجارية الليبية بمدينة بنغازي.

اما عينة البحث فتتمثل في موظفي الائتمان والمحللين الماليين ومتخذي القرار الائتماني في الفروع الرئيسية للمصارف التجارية الليبية بمدينة بنغازي وهي (مصرف الوحدة ومصرف الجمهورية ومصرف الصحارى والمصرف التجاري الوطني).

قام الباحثان بتوزيع (62) استمارة على مفردات البحث المتمثلة في موظفي الائتمان والمحللين الماليين ومتخذي القرار الائتماني بالمصارف سالفة الذكر .

صدق الاستبيان وثباته:Reliability Analysis

يقصد بثبات الاستبيان استقراره وعدم تناقضه مع نفسه ويعطي نفس القيم عند إعادة تطبيقه، أما الصدق فيقصد به أن الاستبيان يقيس ما وضع لقياسه، وكلما ازدادت درجة ثبات بيانات الاستبيان وصدقه ازدادت الثقة فيها (عبدالفتاح، 2008).

وللتحقق من صدق بيانات الاستبيان وثباته المتحصل عليها من المبحوثين استخدم اختبار ألفا كرونباخ، فإذا كانت قيمة ألفا أكبر من (60%) فهذا يعني أن بيانات الدراسة ذات ثبات عالٍ وموثوق، أما إذا كانت قيمة ألفا كرونباخ أقل من (60%) فهذا يعني عدم ثبات بيانات الدراسة، وكانت نسبة ثبات اختبار ألفا كرونباخ لبيانات هذه الدراسة (98.3%) ونسبة صدق اختبار ألفا كرونباخ بشكل عام (99.1%)، وهذا يدل على أن بيانات الدراسة ذات ثبات وصدق عالٍ.

اختبار التوزيع الطبيعي: Normality Distribution Test

لغرض التحقق من التوزيع الطبيعي للبيانات أجري اختبار شبيرو Shapiro-Wilk نظراً لكون حجم العينة أقل من (100) وذلك للتحقق من اعتدالية التوزيع وكون البيانات تتبع التوزيع الطبيعي بغية تحديد نوع الاختبارات الإحصائية الملائمة لاختبار فرضيات البحث والإجابة ، وأوضح اختبار شبيرو أن جميع البيانات تتبع للتوزيع الطبيعي .

جدول (1)
التحليل الوصفي للخصائص العامة للمبحوثين (التوزيعات التكرارية والنسب المئوية):

المتغير	الفئات	التكرار	المجموع	%	المجموع
المؤهل العلمي	بكالوريوس	50		80.6	
	أخرى	12	62	19.4	%100.0
التخصص	محاسبة	16		25.8	
	إدارة	24		38.7	
	اقتصاد	16		25.8	
	أخرى	6	62	9.7	%100.0
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	-	-	-	-
	من 5 سنوات الى 10 سنوات	1		1.6	
	أكثر من 10 سنوات	61	62	98.4	%100.0

يبين جدول (1) المتغيرات الديمغرافية للمشاركين بالدراسة، حيث إن ما نسبته (80.6%) من المشاركين يحملون مؤهلات جامعية، وأن ما نسبته (19.4%) من المشاركين لهم مؤهلات أخرى قد تكون حاسوباً أو غيرها من المؤهلات ومن الملاحظ عدم توافر مؤهلات ما فوق الجامعي في المصارف التجارية لاسيما المعنيين بالائتمان ممن تخصصهم تمويل ومصارف وهذا ما ظهر جلياً في متغير التخصص حيث إن ما نسبة (38.7%) تخصصهم إدارة ، وأن ما نسبته (25.8%) تخصصهم محاسبة واقتصاد، ونسبة (9.7%) تخصصات أخرى، وأن غالبية المشاركين تفوق خبرتهم العشر سنوات بنسبة (98.4%) .هذه البيانات العامة عن المشاركين في الدراسة عن المؤهل والتخصص والخبرة تعطي دعماً للنتائج المتحصل عليها.

التحليل الوصفي لنتائج متغيرات التحليل المالي

جدول (2)
توزيع إجابات عينة البحث نحو التحليل المالي والوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لإجاباتهم

العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الترتيب
توزيع إجابات عينة البحث نحو نسب السيولة والوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لإجاباتهم				
نسبة التداول = الأصول المتداولة / الخصوم المتداولة .	3.61	0.84	72.2	2
نسبة السيولة السريعة = (الأصول المتداولة – المخزون) / الخصوم المتداولة .	3.63	0.83	72.6	1
نسبة النقدية = الأصول النقدية وشبه النقدية / الخصوم المتداولة .	3.47	0.90	69.4	3
معدل الفاصل الدفاعي = الأصول المتداولة / الالتزامات المتداولة التشغيلية بدون الحاجه لإيرادات .	3.02	0.90	60.4	8
صافي رأس المال العامل = الأصول المتداولة – الخصوم المتداولة .	3.21	1.01	64.2	5
صافي رأس المال العامل إلى الالتزامات المتداولة = صافي رأس المال العامل / الالتزامات المتداولة .	3.10	0.94	62	7
نسبة الأصول السائلة إلى إجمالي الأصول = الأصول السائلة / إجمالي الأصول .	3.11	1.04	62.2	6
درجة سيولة الأصل = الأصول المتداولة / إجمالي الأصول .	3.37	1.12	67.4	4
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لنسب السيولة	**3.38**	**0.84**		
توزيع إجابات عينة البحث نحو نسب النشاط والوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لإجاباتهم				
معدل دوران الذمم المدينة = المبيعات الآجلة / متوسط الحسابات تحت التحصيل .	3.56	0.97	71.2	1
معدل دوران المخزون = تكلفة المبيعات / متوسط المخزون .	3.53	0.97	70.6	2
معدل دوران الدائنين = تكلفة البضاعة المباعة / رصيد الدائنين .	3.52	0.99	70.4	3
معدل دوران صافي رأس المال العامل = صافي المبيعات / صافي رأس المال العامل .	3.11	0.96	62.2	9
معدل دوران الأصول = صافي المبيعات / إجمالي الأصول .	3.24	1.02	64.8	7
معدل دوران الأصول الملموسة = صافي المبيعات / الأصول الملموسة .	3	1.07	60	10
معدل دوران الأصول الثابتة = صافي المبيعات / الأصول الثابتة .	3.21	1.07	64.2	8
فترة التحصيل = (الذمم المدينة × (360 يوم / المبيعات))	3.48	1.07	69.6	6
فترة التخزين = (المخزون السلعي × (360 يوم / تكلفة المبيعات))	3.48	1.05	69.6	5
فترة الائتمان = (الدائنين × (360 يوم / تكلفة المبيعات))	3.52	1.07	70.4	4
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لنسب النشاط	**3.36**	**0.90**		
توزيع إجابات عينة البحث نحو نسب الربحية والوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لإجاباتهم				
معدل العائد على الأصول = صافي ربح العمليات / الأصول .	3.47	0.95	69.4	1
معدل العائد على حقوق الملاك = صافي الربح بعد الفوائد والضرائب / حقوق الملاك .	3.42	0.93	68.4	2
هامش إجمالي الربح = إجمالي ربح العمليات / صافي المبيعات	3.35	0.91	67	4
صافي الربح الى صافي المبيعات = صافي الربح / صافي المبيعات .	3.40	0.98	68	3
العائد على رأس المال المستثمر = صافي الربح بعد الفوائد والضرائب / (إجمالي الأصول – الخصوم المتداولة) .	3.10	1	62	7
نسبة إجمالي الربح إلى المصروفات التشغيلية = إجمالي الربح / المصروفات التشغيلية	3.27	0.94	65.4	6
نسبة صافي الربح قبل الضرائب إلى الأصول المربحة .	3.32	0.99	66.4	5
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لنسب الربحية	**3.33**	**0.87**		

العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الترتيب
توزيع إجابات عينة البحث نحو نسب المديونية والوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لإجاباتهم				
نسبة المديونية (درجة الرفع المالي) = الالتزامات / إجمالي الأصول .	3.60	0.86	72	2
نسبة الديون إلى حقوق الملاك = الالتزامات / حقوق الملاك .	3.63	0.89	72.6	1
نسبة تغطية الفوائد = صافي الربح قبل الفوائد والضرائب / الفوائد المدفوعة .	3.11	0.91	62.2	8
نسبة هيكل رأس المال = الالتزامات طويلة الأجل / (الالتزامات طويلة الأجل + حقوق الملاك) .	3.15	0.92	63	7
فترة استرداد القرض = (النقدية وما يعادلها – الفوائد المدفوعة – توزيعات الأرباح) / قيمة القرض .	2.76	1.02	55.2	11
نسبة الملكية = حقوق الملاك / إجمالي الأصول .	3.34	1.05	66.8	4
نسبة تغطية الأصول = (القيمة الدفترية للأصول الثابتة + رأس المال العامل) / إجمالي الديون	2.87	1	57.4	10
نسبة التغطية الشاملة = صافي التدفق النقدي / الالتزامات الناجمة عن التمويل الخارجي	2.92	1.08	58.4	9
نسبة القدرة على الوفاء = إجمالي الأصول / إجمالي الالتزامات .	3.26	1.05	65.2	5
نسبة مضاعف حقوق الملاك = إجمالي الأصول / حقوق الملاك .	3.42	1.05	68.4	3
نسبة تمويل الأصول الثابتة = الأصول الثابتة بعد الاستهلاك / حقوق الملاك .	3.16	1.01	63.2	6
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لنسب المديونية	**3.20**	**0.80**		
توزيع إجابات عينة البحث نحو نسب السوق والوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لإجاباتهم				
معدل ربحية السهم = صافي الربح بعد الفوائد والضرائب / عدد الأسهم .	2.89	0.91	57.8	5
عائد السهم العادي = (صافي الربح – توزيعات الأسهم الممتازة) / عدد الأسهم العادية.	2.89	0.89	57.8	4
توزيعات السهم العادي = التوزيعات المعلن عنها للمساهمين العاديين / عدد الأسهم العادية	2.82	0.88	56.4	8
نسبة القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية للسهم = القيمة السوقية للسهم / القيمة الدفترية للسهم	2.90	0.90	58	1
نسبة القيمة السوقية إلى القيمة الاسمية للسهم = القيمة السوقية للسهم / القيمة الاسمية للسهم	2.84	0.93	56.8	7
نسبة توزيعات الأرباح = توزيعات السهم العادي / عائد السهم العادي .	2.85	0.92	57	6
ربح السهم العادي = حصة السهم في الأرباح الموزعة / السعر السوقي للسهم .	2.79	0.91	55.8	9
مضاعف السعر السوقي للسهم = السعر السوقي للسهم / عائد السهم العادي .	2.89	0.93	57.8	2
معدل الرسملة = عائد السهم العادي / السعر السوقي للسهم .	72.8	20.9	57.8	3
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لنسب السوق	**2.86**	**0.86**		

العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الترتيب
توزيع إجابات عينة البحث نحو نسب التدفقات النقدية والوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لإجاباتهم				
نسبة كفاية التدفقات النقدية التشغيلية = التدفقات النقدية الداخلة من الأنشطة التشغيلية / الاحتياجات النقدية الأساسية .	3.11	0.91	62.2	2
مؤشر النقدية التشغيلية = صافي التدفق النقدي التشغيلي / صافي الدخل .	3.13	0.93	62.6	1
مؤشر النشاط التشغيلي = صافي التدفق النقدي التشغيلي / صافي الربح قبل الفوائد والضرائب	3.10	0.92	62	3
العائد على الأصول من التدفق النقدي التشغيلي = التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية / صافي المبيعات .	3.13	0.91	62.6	1
نسبة التدفق النقدي التشغيلي = التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية / صافي المبيعات	3.11	0.93	62.2	2
نسبة تغطية النقدية = صافي التدفق النقدي التشغيلي / إجمالي التدفقات النقدية الخارجة للأنشطة الاستثمارية والتمويلية .	3.06	0.96	61.2	4
نسبة المدفوعات اللازمة لتسديد فوائد الديون = فوائد الديون / صافي التدفق النقدي من الأنشطة التشغيلية .	2.94	0.92	58.8	6
نسبة التوزيعات النقدية = التوزيعات النقدية للملاك / صافي التدفق النقدي من الأنشطة التشغيلية .	2.95	0.95	59	5
نسبة الفوائد والتوزيعات المقبوضة = المتحصلات النقدية من إيراد الفوائد والتوزيعات / التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية .	3.06	0.94	61.2	4
نسبة الانفاق الرسمالي = الانفاق الرسمالي الحقيقي / التدفقات النقدية الداخلة من القروض طويلة الأجل وإصدار الأسهم .	2.94	0.99	58.8	6
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لنسب التدفقات النقدية	**3.05**	**0.86**		
توزيع إجابات عينة البحث نحو تحليل الاتجاهات والوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لإجاباتهم				
التحليل الرأسي لبنود الميزانية العمومية .	3.52	0.87	70.4	1
التحليل الرأسي لبنود قائمة الدخل .	3.52	0.88	70.4	2
التحليل الأفقي لبنود الميزانية العمومية .	3.48	0.92	69.6	3
التحليل الأفقي لبنود قائمة الدخل .	3.47	0.94	69.4	4
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لتحليل الاتجاهات	**3.50**	**0.85**		
توزيع إجابات عينة البحث نحو نماذج التنبؤ بالفشل المالي والوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لإجاباتهم				
التحليل المالي باستخدام نموذج (Altman) .	2.81	1.07	56.2	1
التحليل المالي باستخدام نموذج (Beaver) .	2.66	0.99	53.2	4
التحليل المالي باستخدام نموذج (Kida) .	2.71	1.01	54.2	3
التحليل المالي باستخدام نموذج (Sherrord) .	2.79	1.12	55.8	2
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لنماذج التنبؤ بالفشل المالي	**2.74**	**1**		

تحليل البيانات الوصفية للبحث:

أولا : نسب السيولة

يبين جدول (2) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والتكرار والنسبة والوزن النسبي لنسب السيولة. حيث تراوحت هذه النسب بين (60.4-72.6) وهي جميعها في اتجاه الموافقة أي إن النسب المالية لها دور كبير في الحد من المخاطر الائتمانية وبناء على الوزن النسبي فقد جاءت نسبة السيولة السريعة في المرتبة الأولى من حيث الأهمية والدور بوزن نسبي (72.6%) وجاءت نسبة التداول بالمرتبة الثانية من حيث الأهمية والدور بوزن نسبي (72.2%) بينما جاءت نسبة النقدية بالمرتبة الثالثة من حيث الأهمية بوزن نسبي (69.4%) أما المرتبة الأخيرة من حيث الأهمية والدور فقد كانت لنسبة معدل الفاصل الدفاعي بوزن نسبي (60.4%)،كذلك فإن المتوسط الحسابي = 3.38 ومن هنا يتضح أن هناك دوراً للتحليل المالي في الحد من المخاطر الائتمانية باستخدام نسب السيولة.

ثانياً : نسب النشاط

يبين جدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والتكرارات والنسب المئوية لنسب تقويم النشاط حيث تراوحت هذه النسب بين (60.0-71.2) وهى جميعها في اتجاه الموافقة أي إن النسب المالية لها دور كبير في الحد من المخاطر الائتمانية وبناء على الوزن النسب فقد جاءت نسبة معدل دوران الذمم المدينة (حسابات تحت التحصيل) في المرتبة الأولي من حيث الأهمية والدور بوزن نسبي (71.2%) وجاءت نسبة معدل دوران المخزون بالمرتبة الثانية من حيث الأهمية والدور بوزن نسبي (70.6%) بينما جاءت نسبة معدل دوران الدائنين (المشتريات) ونسبة فترة الائتمان بالمرتبة الثالثة من حيث الأهمية بوزن نسبي (70.4%) أما المرتبة الأخيرة من حيث الأهمية والدور فقد كانت لنسبة معدل دوران الأصول الملموسة بوزن نسبي (60.0%)، كذلك فإن المتوسط الحسابي = 3.36 ومن هنا يتضح أن هناك دوراً للتحليل المالي في الحد من المخاطر الائتمانية باستخدام نسب النشاط.

ثالثاً : نسب الربحية

يبين جدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والتكرارات والنسبة المئوية لنسب الربحية حيث تراوحت هذه النسب بين (62.0-69.4) وهي جميعها في اتجاه الموافقة أي إن النسب المالية لها دور كبير في الحد من المخاطر الائتمانية وبناء على الوزن النسبي فقد جاءت نسبة العائد على الأصول (الاستثمار) في المرتبة الأولى من حيث الأهمية والدور بوزن

نسبي (69.4%) وجاءت نسبة معدل العائد على حقوق الملكية بالمرتبة الثانية من حيث الأهمية والدور بوزن نسبي (68.4.2%) بينما جاءت نسبة صافي الربح إلى صافي المبيعات بالمرتبة الثالثة من حيث الأهمية بوزن نسبي (68.0.4%) أما المرتبة الأخيرة من حيث الأهمية والدور فقد كانت لنسبة العائد على رأس المال المستثمر بوزن نسبي (62.0%) ،كذلك فإن المتوسط الحسابي = 3.33 ومن هنا يتضح أن هناك دوراً للتحليل المالي في الحد من المخاطر الائتمانية باستخدام نسب الربحية .

رابعاً : نسب المديونية

يبين جدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والتكرارات والنسبة المئوية لنسب المديونية حيث تراوحت هذه النسب بين (55.2-72.6) وهي أغلبها في اتجاه الموافقة أي إن النسب المالية لها دور كبير في الحد من المخاطر الائتمانية وبناء على الوزن النسبي فقد جاءت نسبة الديون إلى حقوق الملكية في المرتبة الأولى من حيث الأهمية والدور بوزن نسبي (72.6%) وجاءت نسبة المديونية (درجة الرفع المالي) بالمرتبة الثانية من حيث الأهمية والدور بوزن نسبي (72.0%) بينما جاءت نسبة مضاعف حقوق الملكية بالمرتبة الثالثة من حيث الأهمية بوزن نسبي (68.4%) أما المرتبة الأخيرة من حيث الأهمية والدور فقد كانت لنسبة فترة استرداد القرض بوزن نسبي (55.2%) ،كذلك فإن المتوسط الحسابي = 3.20 ومن هنا يتضح أن هناك دوراً للتحليل المالي في الحد من المخاطر الائتمانية باستخدام نسب المديونية.

خامساً : نسب السوق

يبين جدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والتكرارات والنسبة المئوية لنسب السوق حيث تراوحت هذه النسب بين (55.8-58) إلا أن المتوسط الحسابي لهذه النسب أقل من (3) أي إن النسب المالية ليس لها دور في الحد من المخاطر الائتمانية وبناء على الوزن النسبي فقد جاءت نسبة القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية للسهم في المرتبة الأولى من حيث الأهمية والدور بوزن نسبي (58.0%) أما المرتبة الأخيرة من حيث الأهمية والدور فقد كانت عائد السهم بوزن نسبي (55.8%) ،كذلك فإن المتوسط الحسابي = 2.86 ومن هنا يتضح أنه ليس هناك دور للتحليل المالي في الحد من المخاطر الائتمانية باستخدام نسب السوق.

سادساً : تحليل التدفقات النقدية

يبين جدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والتكرارات والنسبة المئوية لتحليل التدفقات النقدية حيث تراوحت هذه النسب بين (58.8-62.6) وهي أغلبها في اتجاه الموافقة أي إن النسب المالية لها دور في الحد من المخاطر الائتمانية وبناء على الوزن النسبي فقد جاءت نسبة العائد على الأصول من التدفق النقدي التشغيلي في المرتبة الأولى من حيث الأهمية والدور بوزن نسبي (62.6%) وجاءت نسبة مؤشر النقدية التشغيلية بالمرتبة نفسها من حيث الأهمية، بينما جاءت نسبة كفاية التدفقات النقدية التشغيلية بالمرتبة الثانية من حيث الأهمية بوزن نسبي (62.2%) أما المرتبة الأخيرة من حيث الأهمية والدور فقد كانت لنسبة المدفوعات اللازمة لتسديد فوائد الديون بوزن نسبي (58.8%) وحيث ان هناك بعض المؤشرات التي تخص تحليل التدفقات النقدية أقل من المتوسط الحسابي ، إلا أن الاتجاه العام لبقية المؤشرات هي أعلى من المتوسط الحسابي ومن هنا يتضح أن هناك دوراً للتحليل المالي في الحد من المخاطر الائتمانية باستخدام تحليل التدفقات النقدية.

سابعاً : تحليل الاتجاهات

يبين جدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والتكرارات والنسبة المئوية التحليل المالي باستخدام أسلوب تحليل الاتجاهات حيث تراوحت هذه النسب بين (69.4-70.4) وهي جميعها في اتجاه الموافقة أي إن النسب المالية لها دور في الحد من المخاطر الائتمانية وبناء على الوزن النسبي فقد جاء التحليل الرأسي لبنود الميزانية العمومية في المرتبة الأولى من حيث الأهمية والدور بوزن نسبي (70.4%) وجاء التحليل الأفقي لبنود قائمة الدخل بالمرتبة الأخيرة بوزن نسبي (69.4%)، كذلك فإن المتوسط الحسابي للمتوسطات = 3.50 ومن هنا يتضح أنه هناك دور للتحليل المالي في الحد من المخاطر الائتمانية باستخدام تحليل الاتجاهات.

ثامناً : نماذج التنبؤ بالفشل المالي

يبين جدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والتكرارات والنسبة المئوية لنسب التحليل المالي باستخدام نماذج التنبؤ بالفشل المالي حيث تراوحت هذه النسب بين (53.2-56.2) وهي جميعها في عدم اتجاه الموافقة أي أن النسب المالية ليس لها دور كبير في الحد من المخاطر الائتمانية وبناء على الوزن النسبي فقد جاءت نسبة التحليل المالي باستخدام نموذج (Altman) في المرتبة الأولى من حيث الأهمية والدور بوزن نسبي (56.2%) وجاءت نسبة التحليل المالي باستخدام نموذج (Beaver) بالمرتبة الأخيرة بوزن نسبي (53.2%)، كذلك فإن المتوسط الحسابي للمتوسطات = 2.74 ومن هنا يتضح أنه ليس هناك دور للتحليل المالي في الحد من المخاطر الائتمانية باستخدام نماذج التنبؤ بالفشل المالي.

التحليل الاستدلالي

يتناول الجانب الاستدلالي اختبار فرضيات البحث وهي كما يلي:

جدول (3)
نتائج اختبار (T) للفرضية الرئيسة لبيان دور التحليل المالي في الحد من المخاطر الائتمانية:

التحليل المالي باستخدام	N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T-Value	درجات الحرية	القيمة المعنوية
نسب السيولة	62	3.31	0.84	2.931	61	0.005
نسب النشاط	62	3.36	0.90	3.200	61	0.002
نسب الربحية	62	3.33	0.87	3.011	61	0.004
نسب المديونية	62	3.20	0.80	1.973	61	0.043
نسب السوق	62	2.86	0.86	-1.250	61	0.023
نسب التدفقات النقدية	62	3.05	0.86	0.485	61	0.036
نماذج التنبؤ بالفشل المالي	62	2.74	1.00	-2.016	61	0.048
تحليل الاتجاهات	62	3.50	0.89	4.410	61	0.000

- يتبين لنا من جدول (3) وبناء على القيمة المعنوية (0.005) وهي أقل من مستوى الدلالة عليه ترفض الفرضية الصفرية (وتقبل الفرضية البديلة) التي تنص على أن نسب السيولة لها دور في الحد من المخاطر الائتمانية.
- يتبين لنا من جدول (3) وبناء على القيمة المعنوية (0.002) وهي أقل من مستوى الدلالة عليه ترفض الفرضية الصفرية (وتقبل الفرضية البديلة) التي تنص على أن نسب النشاط لها دور في الحد من المخاطر الائتمانية.

- يتبين لنا من جدول (3) وبناء على القيمة المعنوية (0.004) وهي أقل من مستوى الدلالة عليه ترفض الفرضية الصفرية (وتقبل الفرضية البديلة) التي تنص على أن نسب الربحية لها دور في التحليل المالي وتساهم في الحد من المخاطر الائتمانية.
- يتبين لنا من جدول (3) وبناء على القيمة المعنوية (0.043) وهي أقل من مستوى الدلالة عليه ترفض الفرضية الصفرية (وتقبل الفرضية البديلة) التي تنص على أن نسب المديونية لها دور في الحد من المخاطر الائتمانية.
- يتبين لنا من جدول (3) وبناء على القيمة المعنوية (0.023) وهي أقل من مستوى الدلالة الا ان T-Value ظهرت بقيمة سالبة عليه وتقبل الفرضية الصفرية (وترفض الفرضية البديلة) التي تنص على انه ليس هناك دور لنسب السوق في الحد من المخاطر الائتمانية.
- يتبين لنا من جدول (3) وبناء على القيمة المعنوية (0.036) وهي أقل من مستوى الدلالة عليه ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على أن تحليل التدفقات النقدية لها دور في الحد من المخاطر الائتمانية .
- يتبين لنا من جدول (3) وبناء على القيمة المعنوية (0.048) وهي أقل من مستوى الدلالة إلا أن T-Value ظهرت بقيمة سالبة عليه وتقبل الفرضية الصفرية (وترفض الفرضية البديلة) التي تنص على أنه ليس هناك دور للتحليل المالي في الحد من المخاطر الائتمانية.
- يتبين لنا من جدول (3) وبناء على القيمة المعنوية (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة عليه ترفض الفرضية الصفرية (وتقبل الفرضية البديلة) التي تنص على أن تحليل الاتجاهات له دور في الحد من المخاطر الائتمانية.
- نتائج اختبار معامل الارتباط للفرضية الثانية حول أثر استخدام التحليل المالي في الحد من المخاطر الائتمانية على ربحية المصارف التجارية وسيولتهما.

8. نتائج البحث :

1. هناك دور للتحليل المالي فيما يخص نسب (السيولة و النشاط والربحية والمديونية) في الحد من المخاطر الائتمانية.
2. ليس هناك دور للتحليل المالي فيما يخص نسب السوق في الحد من المخاطر الائتمانية .
3. هناك دور للتحليل المالي باستخدام تحليل التدفقات النقدية في الحد من المخاطر الائتمانية.
4. هناك دور للتحليل المالي باستخدام تحليل الاتجاهات في الحد من المخاطر الائتمانية.
5. ليس هناك دور للتحليل المالي فيما يخص نماذج التنبؤ بالفشل المالي في الحد من المخاطر الائتمانية.

9. توصيات البحث :

1. أن تهتم المصارف التجارية بالتحليل المالي وسيلةً من أجل الحد من المخاطر الائتمانية وذلك من خلال التركيز على عناصر الوضع المالي للعميل وتحليلها لمعرفة نقاط القوة والضعف.
2. ألا يقتصر اهتمام موظفي الائتمان على نسب مالية دون غيرها، أو اهتمامهم بأداة من أدوات التحليل المالي دون سواها.
3. على المصارف التجارية العمل على رفع كفاءة العاملين من خلال اختيار ذوي التخصص في مجال التحليل المالي وتوسيع مداركهم العلمية والعملية من أجل فهم أكبر وأشمل للتحليل المالي.

10. المراجع :

1. الحجاوي ، طلال محمد ، والزبيدي ، باسم محمد (2017) ، " دور الإدارة في التنبؤ بالفشل المالي للشركات بإطار نموذج التمان " ، دار الأيام للنشر والتوزيع ، عمان .
2. الفرجاني ، إبراهيم مسعود (2013) ، " دراسة إدراك متخذي قرارات منح الائتمان بالمصارف التجارية الليبية للمعلومات الواردة بالقوائم المالية " المؤتمر العلمي الدولي الخامس ، إدارة وتنمية رأس المال الفكري في المنظمات العربية بين الواقع والمأمول، المجلد الثاني، العدد الأول.
3. الفرجاني ، إبراهيم مسعود ، العريبي ، عبدالفتاح عثمان(2016) ، " دور التحليل المالي باستخدام النسب المالية في ترشيد القرار الائتماني وأثره على تحقيق أهداف المصرف " مؤتمر الاتجاهات الحديثة في الأعمال ، جامعة عمان العربية ، عمان .النجار ،عماد (2015)،"استخدام التحليل المالي في تحليل الائتمان"، رسالة ماجستير، جامعة تشرين، سوريا .
4. اليوسف، جمال و علي، غذوان (2018) ، " إدارة المخاطر المالية والائتمان " ، بدون طبعة ، منشورات جامعة دمشق ، سورية.
5. انجرو ،إيمان(2007)،"التحليل الائتماني ودوره في ترشيد الاقتراض"، رسالة ماجستير ، جامعة تشرين، سوريا .
6. بن سمينة ، عزيزة (2017)، " الائتمان في البنوك التجارية " ، دار الأيام للنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى .
7. حابس، إيمان(2011)،"دور التحليل المالي في منح القروض"، رسالة ماجستير، جامعة قاصدي مرباح، الجزائر .
8. حمزة ، محيي الدين عبدالرازق (2017) ، " أساسيات التحليل المالي"، دار الإعصار للنشر والتوزيع ،عمان .
9. شحبل ، خلود محمد (2017) ، " دور التحليل المالي في قرارات منح الائتمان وعلاقتها بالمخاطر الائتمانية"، رسالة ماجستير ، جامعة الملك عبدالعزيز ، السعودية .
10. راضي ، دينا عبد المنعم (2003) ، " مشكلة الديون المتعثرة وأساليب المواجهة " ، مجلة الدراسات المالية والتجارية ،كلية التجارة – فرع بني سويف – جامعة القاهرة ، العدد الثالث ، ص ص 263-283.
11. عبدالرحمن ، رانيا قادر (2017) ، " دور التحليل المالي في تشخيص عوامل القوة والضعف في القوائم المالية للشركات المقترضة عند اتخاذ القرار الائتماني المصرفي "، رسالة ماجستير ، جامعة كركوك ، العراق.
12. عبدالله ، خالد أمين (2016) ، " إدارة المخاطر الائتمانية "،دار وائل للنشر والتوزيع ،عمان، الطبعة الأولى.
13. عبدالفتاح، عز حسن (2008)، مقدمة الإحصاء الوصفي والاستدلالي باستخدام Spss ، السعودية، جدة، خوارزم العلمية للنشر والتوزيع.
14. عبد المولى ، محمد (2012) ، " أثر استخدام التحليل المالي للشركات في تخفيض المخاطر الائتمانية للبنوك التجارية "، رسالة ماجستير ، جامعة ال البيت ، الأردن.
15. عفانة ، محمد كمال (2017) ، " إدارة الائتمان المصرفي " ، دار اليازوري للنشر والتوزيع ، عمان.
16. علي ، أحمد شعبان (2016) ، " مجموعة البنوك والائتمان ، التمويل المصرفي 2 " ، دار التعليم الجامعي ، الإسكندرية .
17. فروانة ، حازم أحمد (2018)، " أثر اعتماد المصارف الفلسطينية على التحليل المالي كأداة لترشيد قراراته الائتمانية " ، المجلة العربية في العلوم الانسانية والاجتماعية ، الجزائر ، المجلد العاشر ، العدد الثالث.
18. لطفي ، أمين السيد (2007) ، " التحليل المالي لأغراض تقويم ومراجعة الاداء والاستثمار في البوصة " ، الدار الجامعية ، الإسكندرية.
19. مطر ، محمد (2016) ، " الاتجاهات الحديثة في التحليل المالي والائتماني " ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان ، الطبعة الرابعة.

.

مجلة جامعة بنغازي العلمية

www.sjuob.uob.edu.ly

دور أنظمة الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر وسائل الدفع الإلكتروني في المصارف التجارية الليبية

إسماعيل عيسي محمد المقصبي [1] و أدهم عبدالولي حسين رحيل [2*] و كمال سعد محمد بوفروة [3]

[2-1] محاضر-قسم المحاسبة- كلية الاقتصاد- جامعة بنغازي – [3] محاضر- قسم المحاسبة- كلية الاقتصاد- جامعة عمر المختار

تاريخ الاستلام : 02 / 01 / 2020 تاريخ القبول : 20 / 05 / 2020

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور نظم الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر وسائل الدفع الإلكتروني في المصارف التجارية الليبية، ولتحقيق هذا الهدف فقد استخدمت وسيلة الاستبيان أداةً لجمع البيانات من عينة الدراسة، وقد استخدمت الدراسة أسلوب الإحصاء الوصفي من خلال التكرارات والنسب المئوية لوصف عينة الدراسة، كما اعتمدت على الإحصاء الاستدلالي من خلال استخدام اختبارt لعينة واحدة one - sample t.test وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن هناك دوراً لنظم الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر وسائل الدفع الإلكتروني في المصارف التجارية الليبية، وعليه فقد أوصت الدراسة بالعديد من التوصيات أهمها إجراء دراسة حول الموضوع نفسه بحيث تتناول مخاطر أخرى لم تتناولها هذه الدراسة وذلك لزيادة المعرفة حول هذا الموضوع.

Abstract

This study aims to identify the role of internal control systems in reducing the risks of electronic payment methods in Libyan commercial banks. For this purpose, a questionnaire was used to collect data from the study sample. The study used descriptive statistics methods by using iterations and percentages to describe the study sample. Also, it relied on inferred statistics by using a one-sample t-test. The finding showed that there is a role for internal control systems in reducing the risks of electronic payment methods in Libyan commercial banks. Consequently, several recommendations were recommended, and the most important of which is addressing the risks that were not taken into account in this study, to increase the knowledge about this topic.

1. المقدمة

شهدت السنوات الأخيرة تغيرات كثيرة على صعيد الأوضاع الاقتصادية والمالية العالمية، ومن أبرز هذه التغيرات اختلاف الدور الوظيفي للنظام المصرفي في معظم دول العالم، فلم تعد المصارف وسيلة لتعبئة المدخرات وتوفير فرص التمويل ومنح الائتمان فحسب، بل أصبحت أداة لا غنى عنها في إدماج اقتصاديات دول العالم المختلفة لاسيما دول العالم الثالث في الاقتصاد العالمي الرأسمالي.

ترجع أهمية القطاع المصرفي إلى أنه يقوم بدور مهم في الاقتصاد القومي، ويساهم بدرجة كبيرة في تطويره، وذلك من خلال تمويل الأنشطة المختلفة، الأمر الذي يجعله يتأثر ويستجيب لمختلف التغيرات الخارجية، ومن بينها الثورة التكنولوجية ووسائل الاتصالات والمعلومات حيث أدى تطورها إلى ظهور العديد من التغيرات الجوهرية في طبيعة عمل المصارف، الأمر الذي جعلها تواجه العديد من الصعوبات في تسيير نشاطها، لذا اصبح على عاتقها إقامة نظام سليم للرقابة الداخلية الذي يعتبر بمثابة نظام لضبط الأداء وضمان تحقيق الأهداف المنشودة (السيسي،2011).

يعد نظام الرقابة الداخلية عنصراً رئيساً ومهماً في تسيير وظائف المصارف، وذلك من خلال تطبيق خطط المصرف بكفاءة وفعالية وبما يضمن تحقيق أهدافه والحفاظ على موارده المختلفة، وباعتبار أن نظم الرقابة جزء من العملية الإدارية فإنها لا تؤدى بمعزل عن المتغيرات والعوامل التي تؤثر على الأداء سواءً المتغيرات الخارجية والداخلية، وبما أن التطورات التكنولوجية المتلاحقة والسريعة إحدى هذه المتغيرات أصبح من المهم أن تمارس الأجهزة الرقابية أنشطتها من خلال استخدام التكنولوجيا المختلفة في الرقابة (الصباح، 1997).

2. الدراسات السابقة:

نظرا لأهمية الموضوع فقد تعرضت له العديد من الدراسات، حيث قدم الشمري (2006) دراسة هدفت إلى التعرف على المعوقات التي تحول دون توسع العملاء في مجال الصيرفة الإلكترونية في الأردن، وقد توصلت الدراسة إلى أن عوامل عدم توافر الأمان والسرية وصعوبة استخدام اللغة كانت من أهم الأسباب المؤثرة في هذا الخصوص، وأوصت الدراسة بضرورة قيام المصارف بالتغلب على المعوقات المذكورة وتطوير منتجات مصرفية جديدة في المصارف الأردنية لتشجيع العملاء على الدخول في تلك المجالات توفيراً للوقت والجهد.

أما دراسة الشورة والطالب (2009) فقد تناولت بيان المخاطر المختلفة المحيطة باستخدام البطاقة الائتمانية، وقياس مدى تأثيرها ومخاطرها على الجهاز المصرفي، وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة أن البطاقة الائتمانية هي نقود عادية متطورة ومن المتوقع أن تخلق مناخاً جيداً لبعض الجرائم مثل غسل الأموال والتهرب الضريبي، كما أوصت بضرورة وضع قواعد صارمة فيما يتعلق بأمر إصدار البطاقات الائتمانية، وعلى المصرف المركزي أن يُعد برامج تأهيل وتدريب للموظفين في المصارف لتقليل المشاكل الخاصة ببطاقات الائتمان.

كما قام شاهين (2010) بدراسة هدفت إلى التعرف على طبيعة وأنواع أدوات الدفع الإلكترونية المطبقة في المصارف الفلسطينية ونظم الرقابة عليها والتحديات المرتبطة بها وبلورة مفهوم للرقابة على وسائل الدفع الإلكترونية في إطار تطوير أداء وحدات الرقابة المصرفية، وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن البيئة الجديدة للعمل المصرفي والمنافسة الشديدة والتطبيقات التقنية لأدوات الدفع الإلكترونية أدت إلى الضغط على المصارف لإيجاد آليات متطورة في استخدام الخدمات المصرفية الإلكترونية وتنوعها للمحافظة على العمل وجذب عملاء جدد، وقد أوصت الدراسة بضرورة وجود ضوابط رقابية وتوفير بنية أساسية من سياسات وتشريعات داعمة مع استمرارية دعم بحوث وتطوير الأداء المصرفي الإلكتروني وتخفيض المخاطر المرافقة لها.

وفي دراسة أجراها الشافعي (2013) تناول فيها التعرف على بطاقة الائتمان وأهميتها والعمل على تقويم حجم سوق استخدام بطاقات الائتمان في السوق الليبي، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها وجود عوامل تؤدي إلى عدم رغبة العملاء في استخدام البطاقات الائتمانية، وأن الغرض

* للمراسلات الي أدهم عبدالولي حسين رحيل :

البريد الإلكتروني:
adham.raheel@uob.edu.

الأساسي من استخدام البطاقات هو من أجل السفر للخارج، كما أن غالبية العملاء يرون أن شروط المصارف التي يتعاملون معها معقولة نحو دفع المبالغ المستخدمة في البطاقات، وأوصت الدراسة بضرورة زيادة الاهتمام بأساليب الدعاية والإعلان، وتنوع الخدمات المصرفية والعمل على كفاءة الموظفين العاملين في المصارف التجارية وتطويرهم.

وفي السياق نفسه فقد هدفت دراسة شاهين (2013) إلى التعرف على مدى توافر مقومات العمل المصرفي في فلسطين بغرض الكشف عن دورها في تعزيز نظم الدفع والتجارة الإلكترونية وتطويرها، وقد أظهرت نتائج الدراسة توافر بعض التشريعات المتعلقة بتطبيقات نظم الدفع والتجارة الإلكترونية في المصارف الفلسطينية إلى جانب بعض الضوابط القانونية ذات العلاقة بحماية البيانات الشخصية وحماية نظم المعلومات من مخاطر الاعتداء على تلك البيانات، في حين أظهرت النتائج ضعف آليات التعامل مع جرائم الكمبيوتر والإنترنت مما يعرض أمن المعلومات وسلامتها وسريتها وخصوصيتها للخطر، وقد أوصت الدراسة بضرورة ووجوب تطوير آليات التعامل مع جرائم الكمبيوتر والإنترنت، بالإضافة إلى أنظمة التشفير والترميز لضمان أمن المعلومات وسريتها وخصوصيتها باعتبارها أساس انتشار التجارة الإلكترونية وتطويرها.

أما دراسة خوبيزي (2015) التي هدفت إلى معرفة واقع استخدام وسائل الدفع الإلكترونية في الجهاز المصرفي الجزائري وإلى أي مدى يعتمد على معايير لجنة بازل للرقابة المصرفية في إدارة المخاطر الناتجة عن استخدامها فقد توصلت إلى أن تشجيع استخدام وسائل الدفع الإلكترونية الحديثة في النظام المصرفي الجزائري من شأنه أن يساهم في العديد من الامتيازات كتخفيض النفقات التي تتحملها المصارف في أداء الخدمات وإنشاء فروع جديدة ، كما توصلت الدراسة إلى ضرورة أن تتبنى المصارف برامج ومناهج إدارة مخاطر شاملة من شأنها المساهمة في تحديد هوية هذه المخاطر والحد منها من خلال المراجعة والمراقبة ووضع السياسات العملية المناسبة والخطط الوقائية من بينها التي نصت عليها مقررات لجنة بازل الدولية للرقابة المصرفية.

هدفت دراسة بلعايش و زايدي (2017) إلى معرفة واقع الصيرفة الإلكترونية في الدول المتقدمة بالنظر إلى التجربة الفرنسية نموذجاً لتجارب البلدان الرائدة في استخدام وسائل الدفع الحديثة، حيث خلصت الدراسة إلى أن فرنسا تعتبر من أهم الدول الصناعية الرائدة في تحديث المنظومة المصرفية، حيث نجد أنها توجه اهتماما كبيراً ومتواصلاً لوسائل الصيرفة الإلكترونية، ومنها البطاقات المصرفية التي تعتبر الأولى من نوعها من حيث حجم الاستخدام، كما توصلت الدراسة إلى أن المنظومة المصرفية الفرنسية تتمتع ببنية تحتية قوية نتيجة لإدخال تكنولوجيا الاتصال والمعلومات، وإلى وجود ثقافة مصرفية قوية لدى جمهورها، الشيء الذي ساعد كثيراً في نجاح انتشار خدمات الصيرفة الإلكترونية، كما توصلت إلى أن هناك اهتماماً كبيراً من السلطات المصرفية الفرنسية ببناء قاعدة قانونية وتشريعية خاصة بالصيرفة الإلكترونية بهدف التحكم في آثارها سواءً السلبية أو الإيجابية.

في حين هدفت دراسة عقيل والشافعي (2017) إلى تحديد أهم المعوقات التي تحول دون استخدام بطاقة الدفع الإلكترونية في المصارف التجارية العاملة بمدينة الخمس، حيث توصلت إلى عدة نتائج أهمها أن المستهلك الليبي يجد صعوبة في استخدام بطاقة الدفع الإلكترونية، نظراً لغياب الوعي المصرفي والائتماني لدى غالبية عملاء المصرف، وقد أوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات من أبرزها ضرورة العمل على نشر الوعي المصرفي الإلكتروني بين العملاء لزيادة التعاملات الإلكترونية من خلال النشرات الإرشادية والتوعية والتسويقية من قبل المصارف العاملة في مدينة الخمس .

من خلال استعراض هذه الدراسات وسردها تبين أنها تناولت اهتماماً ملحوظاً بوسائل الدفع الإلكتروني في المصارف التجارية، وذلك من خلال الوقوف على طبيعة هذه الوسائل وأنواعها في البيئة العربية والأجنبية، كما أبرزت المخاطر المتعلقة بوسائل الدفع الإلكتروني والتحديات المرتبطة بها، لذلك فإن هذه الدراسة سوف تقوم بدراسة أنظمة الرقابة الداخلية ودورها في الحد من مخاطر وسائل الدفع الإلكتروني في المصارف التجارية الليبية.

3. مشكلة الدراسة:

يواجه القطاع المصرفي محلياً وعالمياً العديد من القوى والمتغيرات ومن بينها التطور التقني في الصناعة المصرفية من ناحية، والتطور في استخدام الوسائل الإلكترونية من ناحية أخرى، مما أدى إلى زيادة الخدمات المصرفية المقدمة من قبل المصارف وتنوعها ، وزيادة تعقد العمليات المصرفية في سوق تحكمه المنافسة الشديدة، وقد أدى هذا التطور إلى ظهور وسائل الدفع الإلكتروني التي جاءت نتيجة تطور شبكة الإنترنت وبروز التجارة الإلكترونية مما سمحت لهذه الوسائل باختصار الوقت والتكلفة وتحقيق مزايا لم تتمكن وسائل الدفع التقليدية من تحقيقها (بريكة وشوق، 2014).

أمام هذه التطورات التكنولوجية السريعة التي فرضت وجودها في عالم المصارف، التي تخدم العديد من المتعاملين تحمل في طياتها عدة مخاطر تهدد المعاملات التجارية الإلكترونية، ولمقابلة هذا التطور والمخاطر المرتبطة به أصبح من الضروري تبني إدارة مخاطر شاملة لتحديد مستوى المخاطر التي تحيط بالعمل ووضع الإجراءات الرقابية اللازمة للسيطرة على الآثار السلبية لها وإدارتها بطريقة سليمة، ووضع السياسات العملية المناسبة لمواجهتها والحد منها (شاهين، 2013).

بناء على ما توصلت إليه دراسة (الفيتوري، 2012)، بعدم كفاية أنظمة الرقابة الداخلية وفاعليتها على المعلومات في المصارف التجارية الليبية، التي أكدتها دراسة (الشريف وآخرون، 2016)، بعدم فعالية آليات رقابة المنظومة المصرفية الموحدة في المصارف الليبية.

هذا ما دعا الباحثين إلى دراسة واقع هذه الوسائل ومدى تأثير الأسس الرقابية عليها بعد أن شاع استخدم وسائل الدفع الإلكترونية في البيئة الليبية، عليه تكمن الحاجة المستمرة إلى تطوير نظم الرقابة المصرفية بما يتلاءم مع المتغيرات والمستجدات البيئية لجعل النظام أكثر كفاءة وفعالية في تحقيق السلامة المالية والمصرفية للقطاع المصرفي، وعليه فإن مشكلة الدراسة تتمحور في التساؤل التالي :

"هل لأنظمة الرقابة الداخلية دور في الحد من مخاطر وسائل الدفع الإلكترونية في المصارف التجارية الليبية؟"

4. أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف أبرزها التعرف على طبيعة أنظمة الرقابة الداخلية المطبقة على وسائل الدفع الإلكتروني ومدى ملاءمتها للتطورات والتحديات السائدة في بيئة عمل المصارف، كذلك تسعى إلى الوقوف على المخاطر الناجمة عند استخدام وسائل الدفع الإلكترونية وأساليب إدارتها وكيفية الحد منها، وذلك من خلال التعرف على دور أنظمة الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر التشغيل ومخاطر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والمخاطر الإدارية والتشريعية لوسائل الدفع الإلكترونية في المصارف التجارية الليبية.

5. أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة من خلال تناولها لموضوع من الموضوعات المهمة على الصعيد المحلي والدولي في بيئة الأعمال المصرفية، وهو موضوع مخاطر استخدام وسائل الدفع الإلكتروني، وذلك من خلال التعرف على دور أنظمة الرقابة الداخلية في الحد من هذه المخاطر في المصارف التجارية الليبية، كما تستمد الدراسة أهميتها من خلال بيان كفاءة أنظمة الرقابة الداخلية وتقويم قدرتها على رصد المخاطر وقياسها وآليات إدارتها لضمان قوة الإدارة وسلامتها لهذه المصارف بالشكل الذي يعزز من قدرتها على الاستقرار والمنافسة والاستمرارية، كما تبرز أهميتها من الدور المهم الذي تلعبه وسائل الدفع الإلكتروني في منظومة العمل المصرفي باعتبار

القطاع المصرفي من القطاعات الاقتصادية الكبيرة في ليبيا لكونه أحد المحركات المهمة للنشاط الاقتصادي، ومن أهم الوسائل التي تقوم عليها التنمية الاقتصادية.

6. حدود الدراسة:

تقتصر هذه الدراسة على بيان دور أنظمة الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر (التشغيل والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات الإدارية والتشغيلية) بالمصارف التجارية الليبية العامة والخاصة بالمنطقة الشرقية، حيث استهدفت العاملين في إدارة المراجعة الداخلية وأقسام الحاسوب والبطاقات الائتمانية بتلك المصارف.

7. الجانب النظري للدراسة :

7.1 مفهوم نظام الرقابة الداخلية:

يعتبر نظام الرقابة الداخلية بمثابة خط الدفاع الأول الذي يحمي مصالح جميع الأطراف ذات الصلة بالمنظمة، حيث إنه يوفر الحماية لعملية إنتاج المعلومات المالية التي يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات (شاهين ، 2011).

نظراً لأهمية الرقابة الداخلية فقد أبدت عدة جهات مهنية دولية اهتماما كبيراً بأنظمة الرقابة الداخلية، وأصدرت عدة تعريفات لها، حيث عرف مجمع المحاسبين الأمريكي الرقابة الداخلية "بأنها الخطة التنظيمية وكل ما يرتبط بها من وسائل وإجراءات يتبناها المشروع للمحافظة على الأصول، اختبار دقة الحسابات ودرجة الاعتماد عليها، تنمية كفاءة العمل، تشجيع اتباع السياسات الإدارية الموضوعة " (اشتيوي، 2008: 58).

كما عرفتها لجنة حماية المنظمات Committee Of Sponsoring Organizations (COSO) بأنها " عملية تتأثر من قبل أعضاء مجلس إدارة الشركة، والإدارة، وغيرهم من المستخدمين، مهمة لتزويد تأكيد معقول بالنسبة لتحقيق أهدافها" (دهمس، وأبوزر، 2005: 14).

هذا وقد عرف معهد المراجعين الداخليين الأمريكي The Institute Of Internal Auditors (IIA,1999) الرقابة " بأنها نشاط تأكيد واستشارات مستقل وموضوعي، مصمم لإضافة قيمة لأعمال الشركة وتحسينها، وهو يساعد على تحقيق أهدافها بطريقة عمل نظامية ومنضبطة لتقويم فاعلية إدارة المخاطر والضبط وتحسينها وأنشطة الحكم والسيطرة في الشركة.

7.2 أهداف نظم الرقابة الداخلية:

يعتبر نظام الرقابة الداخلية في أي شركة بمثابة خط الدفاع الأول الذي يحمي مصالح جميع الأطراف ذات الصلة بالمنظمة، حيث إنه يوفر الحماية لعملية إنتاج المعلومات المالية التي يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات، حيث يهدف نظام الرقابة الداخلية الفعال إلى تحقيق التالي: (Arens & Loebbecke, 2000)، (الديسطي، وحجاج، 2004).

1. تحقيق كفاءة العمليات التشغيلية وفاعليتها:

تهدف الرقابة الداخلية في المصارف لتعزيز الاستخدام الفعال والكفء للموارد، بما في ذلك الأفراد، حتى تحقق أهداف المصرف، ومن أهم جوانب عناصر الرقابة توفير معلومات دقيقة وموضوعية بحيث تعطي صورة عادلة عن وضع المصرف، وأن تكون هذه المعلومات جاهزة وبالشكل الكامل والملائم وفي الوقت المناسب لكي تستخدم في اتخاذ القرارات الحيوية، وأيضاً توفير الحماية للأصول والسجلات ضد أخطار الحريق والسرقة والاختلاس والغش حيث تقع مسؤولية المحافظة عليها كاملة على الإدارة.

2. الاعتماد على القوائم المالية:

تقع مسؤولية إعداد القوائم المالية التي يستخدمها المستثمرون والدائنون والمراجعون والمستخدمون الآخرون على عاتق الإدارة، وكما تقع على الإدارة مسؤولية قانونية مهنية للتأكد من أن المعلومات المدرجة بالقوائم المالية عرضت بعدالة بما يتفق مع متطلبات التقرير الخاصة بمبادئ المحاسبة المتعارف عليها.

3. الاستجابة للقوانين والقواعد التنظيمية:

هناك العديد من القوانين والقواعد التنظيمية التي يجب على المصارف التقيد بها سواء كانت مرتبطة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، ومن أمثلة القوانين غير المباشرة التي تؤثر على أداء عمل المصارف قوانين حماية البيئة والحقوق المدنية، فقد يكون لتلك القوانين تأثير ما على الإجراءات المحاسبية أو التزامات معينة لابد من الاحتياط لها، وهناك بعض القواعد والقوانين التي ترتبط بشكل مباشر بالجوانب المحاسبية مثل قوانين الضرائب والدخل والتأمين وغيرها.

7.3 أسباب الاهتمام بنظام الرقابة الداخلية:

هناك العديد من العوامل والأسباب التي أدت إلى زيادة الاهتمام بنظام الرقابة الداخلية نشاطاً مستقلاً داخل المصارف واتساع نطاقها وفيما يلي أهمها، (اشتيوي، 2008):

1. كبر حجم المصارف وانفصال الملكية عن الإدارة الأمر الذي أدى إلى صعوبة الاعتماد على طرق الرقابة المباشرة التي كان يباشرها صاحب العمل بنفسه، لذلك برزت أهمية وجود الرقابة أداةً تستخدمها الإدارة، وذلك للتأكد من صحة التقارير وخلوها من الأخطاء والتلاعب.
2. تحول عملية المراجعة من مراجعة تفصيلية كاملة إلى مراجعة اختبارية انتقائية تقوم على أساس العينات الأمر الذي أدى بدوره إلى ضرورة توافر نظم الرقابة الداخلية يعتمد عليها المراجع في تقدير حجم العينات التي سيتولى فحصها واختبارها.
3. حاجة المصارف إلى تحقيق أقصى كفاءة ممكنة، وبالتالي ازدياد الحاجة إلى نظم رقابية لضمان إنجاز الخطط الموضوعة وتحقيق النتائج المستهدفة والكشف عن الانحرافات الحادثة، وذلك تمهيدا لاتخاذ الإجراءات التصحيحية حيالها.
4. الازدياد الهائل في كمية البيانات والمعلومات المحاسبية بشكل أصبح معه ضرورة توافر ضوابط تضمن جودة هذه البيانات والمعلومات التي تكون أساساً لاتخاذ القرارات الرشيدة.
5. التطور العلمي والتكنولوجي في أنظمة التشغيل الإلكتروني للبيانات تولد بيئة قد تساعد على ارتكاب العديد من المخلفات، وإمكانية سرقة المعلومات أو تغييرها دون ترك أثر، مما يتطلب ضرورة وجود نظام جيد للرقابة الداخلية.

7.4 مكونات الرقابة الداخلية:

يتكون هيكل الرقابة الداخلية وفقا لإطار لجنة حماية المنظمات ((COSO من خمسة عناصر رئيسة صممت من قبل الإدارة لتوفير تأكيد مناسب على تحقيق أهداف الرقابة الخاصة بالإدارة، وفيما يلي تحليلٌ لهذه العناصر (بدوي، 2011، الرشيدي، 2010، حجاج، الديسيطي، 2004):

1. **بيئة الرقابة:** تعتبر بيئة الرقابة الأساس الذي تبنى عليه عناصر هيكل الرقابة الداخلية، لذلك يقتضي الأمر أن تولي الإدارة أهمية بالغة لمكونات البيئة الرقابية بغرض مساعدتها على تحقيق أهدافها.
2. **تقدير الخطر:** يمثل تقدير الخطر تعريف الإدارة وتحليلها للأخطار الخاصة بإعداد القوائم المالية بما يتفق مع المبادئ المحاسبية المتعارف عليها، ويشمل تحديد المخاطر وتقويمها وتحديد آثارها السلبية على الأهداف الموضوعة، وفقاً لمبدأ التكلفة والمنفعة، وتصنيفها حسب إمكانية السيطرة عليها لجميع أنشطة المصرف.
3. **أنشطة الرقابة:** تتمثل أنشطة الرقابة من السياسات والإجراءات التي تضمن قيام الموظفين داخل المصرف بتنفيذ توجيهات الإدارة من أجل تحقيق أهداف المصرف واتخاذ الإجراءات اللازمة لمواجهة المخاطر التي يتعرض لها ومعالجتها.
4. **المعلومات والتوصيل:** تساهم نظم المعلومات بدور رئيس في نظام الرقابة الداخلية باعتبارها تقوم بإنتاج التقارير عن العمليات المالية

للمصرف وتحديد المسؤولية على الأصول المرتبطة بها، وبالتالي يجب أن يسمح الاتصال الفعال بتدفق المعلومات على جميع المستويات الإدارية للمصرف، وكذلك مع الأطراف الخارجية، وضرورة توصيل المعلومات في الوقت المناسب لضمان تحقيق أهداف المصرف.

5. **المراقبة:** تعتبر المراقبة أحد أهم المسؤوليات المهمة للإدارة وهي تتمثل في تصميم نظام رقابة داخلية والمحافظة على فاعليته بشكل مستمر، وبالتالي فإن عملية المراقبة تتعلق بالتقدير المستمر أو التقدير الفتري لجودة الرقابة الداخلية أو لجودة أداء نظام الرقابة الداخلية للتأكد من فاعليته وكفاءته.

7.5 أنظمة الدفع الإلكترونية:

تمثل التجارة الإلكترونية أداء العمليات التجارية بين وحدات الأعمال بعضها بعضاً من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات وشبكة الاتصالات في أداء تلك العمليات، بهدف رفع الكفاءة والفاعلية، وقد كانت التجارة الإلكترونية من أهم الأسباب التي أدت إلى استخدام وسائل الدفع الإلكتروني، وذلك لحل المشاكل والعراقيل التي أفرزتها وسائل الدفع التقليدية وبالفعل تمكنت الوسائل الحديثة من الانتشار بسرعة وقد ساعدها المجهودات الكبيرة المبذولة عن طريق المصارف من خلال جذب أكبر عدد من العملاء وجعلهم يختبرون فعالية هذه الوسائل حديثة النشأة ومزاياها (بريكة، وشوق، 2014).

7.6 ماهية نظام الدفع:

نظرا للتطور السريع الذي طرأ على مفهوم أنظمة الدفع الإلكترونية فقد ظهرت العديد من التعريفات، كل تعريف ينظر إليه من منظور معين، وفيما يلي أهم هذه التعريفات :

- فقد عرفها (الطائي، 2010: 178) " بأنها النظم التي تمكن المتعاملين بتطبيقات التجارة الإلكترونية في التبادل المالي إلكترونياً من استخدام النقود المعدنية أو الورقية أو الشيكات الورقية، حيث يقوم البائعون عن طريق الإنترنت بتوفير طرق سهلة وسريعة وآمنة للحصول على أثمان منتجاتهم من الزبائن."
- كما عرفها (نورالدين، 2006: 83) " بأنها مجموعة التسويات لمجموعة من دوائر المتعاملين، وذلك من أجل تحويل قيم بين طرفين على الأقل، بأقل تكلفة وبأقل المخاطر وفي وقت سريع في حدود ما تسمح به التكنولوجيا المتوافرة في وقت معين".

7.7 أنواع نظم الدفع المصرفية الإلكترونية:

تحتوي نظم الدفع الإلكترونية على مجموعة الأدوات والتحويلات الإلكترونية التي تصدرها المصارف وسيلةً للدفع، وتتمثل في البطاقات المصرفية والشيكات الإلكترونية، والبطاقات الذكية وغيرها من أشكال بطاقات الدفع الإلكتروني التي تسهل عملية دفع قيمة الصفقة التجارية، ومن أهم الأنواع ما يلي:

1. الصراف الإلكتروني ATM: (Automatic Teller Machine)

يعتبر الصراف الآلي آلية لإتمام العمل المصرفي وذلك من خلال نشر الآلات بأماكن مختلفة، وتكون متصلة بشبكة الكمبيوتر بالمصرف، وتعد هذه الآلات من المستلزمات اليومية في تنفيذ العمليات المصرفية الحديثة للعملاء، وذلك بالوصول إلى بياناتهم وحساباتهم فورا، كما يمكن استخدامه في العديد من العمليات المصرفية مثل السحب والإيداع النقدي، والاستفسار على الرصيد، والحصول على كشف حساب وإجراء الحوالات، وتسديد الفواتير، وتحويل النقود من عملة إلى عملة أخرى، والسحب النقدي بواسطة بطاقة الائتمان (الشمري، والعبد اللات، 2008).

2. المصارف الهاتفية أو المحمولة Phone & Mobile Banking :

هي تلك الخدمات التي تقوم من خلال التلفون المحمول أو الهاتف وذلك باستخدام رقم سري يمنح عن طريق المصرف وذلك بالاعتماد على شبكة الإنترنت المرتبطة بفروع المصرف، لتسهل على العملاء إدارة عملياتهم المصرفية وبالتالي تفادي صفوف الانتظار للاستفسار على حساباتهم أو لحصولهم على الخدمات الأخرى ويتم ذلك من خلال إدخال الرقم السري الخاص بالعميل، وتستمر هذه الخدمة على مدار الساعة وبشكل يومي بما في ذلك الإجازات والعطلات الرسمية، ومن أمثلة خدمات الهاتف أو المحمول المصرفي، التحويل من حساب العميل لسداد بعض الالتزامات، أو لسداد الكمبيالات، أو التعاقد للحصول على قرض (شاهين، 2013).

3. مصارف الإنترنت Internet Banks :

يطلق على هذا النوع من الخدمات مجموعة من المصطلحات، التي تصب في معنى واحد وهي خدمة العملاء ومن بين هذه المصطلحات الخدمة المصرفية من المنزل، والخدمة المصرفية عن بعد، والخدمات المصرفية الفورية، والخدمات المصرفية الذاتية، وأسماء أخرى عديدة، لذا تعد مصارف الإنترنت الأعم والأشمل والأيسر، والأكثر أهمية في مجال قنوات توزيع الخدمة المصرفية إلكترونيا، وذلك بفضل اتساع شبكة الإنترنت والزيادة اليومية لعدد مستخدميها (الشمري، والعبد اللات، 2008).

4. نقاط البيع الإلكترونية Electronic Points Of Sale :

هي عبارة عن الآلات الموجودة لدى المؤسسات التجارية بمختلف أنواعها وأنشطتها، التي تكون على اتصال مباشر بالحاسب الآلي للمصرف، ويمكن للعميل استخدام البطاقات المصرفية لسداد المدفوعات من خلال الخصم على حسابه الكترونياً وذلك بتمرير هذه البطاقة داخل الآلة المتصلة إلكترونياً بحساب المصرف، ويتم التحويل الإلكتروني من حساب المشتري إلى حساب التاجر باستخدام الجهاز الموجود لدى التاجر (Elwary, 1998).

5. بطاقة الائتمان Credit Card :

تمثل بطاقة الائتمان أهم وسائل الدفع الإلكترونية الحديثة، ويوجد لها أكثر من مسمى، فيطلق عليها بعضهم بطاقة الدفع الإلكترونية، والبطاقات البلاستكية، وبطاقة الاعتماد، إلا أن مسمى بطاقات الائتمان هو الأكثر شيوعاً وذلك لأنها بجانب وسيلة دفع فإنها تعطي لحاملها ائتماناً قصير الأجل، وفيما يلي نستعرض أهم التعريفات لبطاقة الائتمان:

فقد عرفها (غنيمي، 2012)، " بأنها بطاقة معدنية أو بلاستيكية ممغنطة، عليها اسم حاملها وتاريخ إصدارها، وتاريخ صلاحيتها، ورقم سري لا يعرفه إلا حاملها"

كما أشار إليها (عقيل والشافعي، 2017)، " بأنها بطاقة مقبولة على المستوى المحلي والعالمي تصدرها منظمات ومؤسسات مالية للأفراد والشركات وفقاً لشروط وقواعد محدده تستخدم في شراء السلع والخدمات من التجار والسحب النقدي من أجهزة."ATM

تعتبر بطاقة الائتمان أداة دفع وسحب نقدي، يصدرها أي مصرف تجاري أو مؤسسة مالية، تمكن حاملها من الوفاء بالتزاماته على نطاق واسع محلياً ودولياً لدى الأفراد والتجار والمصارف بديلاً للنقود، حيث يقوم حامل البطاقة بدفع قيمة السلع والخدمات مقابل توقيعه على إيصال بقيمة التزامه الناشئ عن شرائه للسلعة أو الحصول على الخدمة، على أن يقوم التاجر بتحصيل القيمة من المصرف المصدر للبطاقة عن طريق المصرف الذي صرح له بقبول البطاقة وسيلةً للدفع (السراح، والقباني، 2006).

7.8 مزايا أنظمة الدفع الإلكتروني:

يترتب على استخدام أنظمة الدفع الإلكتروني مجموعة من المزايا حيث توافر لحامل البطاقة سهولة الاستخدام ويسره ، كما توافر له الأمان وتفادي السرقة والضياع، وتوافر له فرص الحصول على الائتمان المجاني، وإتمام الصفقات فوريا بمجرد ذكر رقم البطاقة، أما بالنسبة للتاجر فتعتبر أكثر الوسائل أمناً وضماناً وتساهم في زيادة المبيعات، وتنقل عبء متابعة ديون الزبائن إلى عاتق المصرف والشركة المصدرة، كما يستفيد الذي يقوم بإصدار أنظمة الدفع الإلكتروني من خلال تعزيز الأرباح والفوائد والرسوم والغرامات (الطائي، 2010).

كما توافر أنظمة الدفع الإلكتروني مزايا أخرى منها ميزة قضاء جميع خدمات المصرف التقليدية، الأمر الذي أدى إلى توفير في الوقت والجهد لدى العملاء، وكذلك توفير تكاليف فتح فروع جديدة لدى المصارف، وذلك لأن أنظمة الدفع أصبحت تصل إلى قاعدة عريضة من العملاء دون التقيد بمكان أو زمان معين، كما أنها توافر الكثير من الخدمات الإضافية التي لم تقدمها المصارف التقليدية، وبالتالي فإن تقديم المصرف لخدماته الإلكترونية توافر له امتلاك ميزة تنافسية تؤهله إلى مستوى المعاملات التجارية العالمية (شاهين، 2013).

7.9 مخاطر أنظمة الدفع الإلكترونية:

تتعرض المصارف التجارية في العصر الحالي إلى مخاطر عديدة ناتجة عن التطورات المتسارعة في مختلف الأنشطة لاسيما من حيث ظهور منتجات جديدة وإنشاء خدمات استثمارية جديدة والتوسع في مجال المحافظ الائتمانية عدا عن التطورات التكنولوجية الهائلة وتطور أنظمة الاتصال والمعلومات، لذا أصبح لزاماً عليها أن تتخذ الإجراءات اللازمة للتعرف على هذه المخاطر ووضع الإجراءات المناسبة للحد من آثارها (الزبيدي، 2002، عثمان، 2013، الطائي، 2010، 2000، Basel)، وفيما يلي مجموعة من المخاطر التي قد تتعرض لها المصارف:

1. مخاطر التشغيلOperational Risk :

تنشأ نتيجة التغيرات في مصاريف التشغيل بشكل مميز عما هو متوقع، وينتج عنها انخفاض في صافي الدخل وقيمة المصرف، وقد عرفت لجنة بازل المخاطر التشغيلية " بأنها الخسائر الناتجة عن عدم كفاءة أو فشل العمليات الداخلية أو الأفراد أو ضعف في أنظمة المعلومات أو بسبب أحداث خارجية" وتنشأ مخاطر التشغيل نتيجة للعديد من العوامل من بينها:

أ- عدم الكفاءة في السيطرة المباشرة على التكاليف.
ب- الإجراءات الخاطئة من قبل العاملين أو العملاء نتيجة عمليات الاحتيال.
ج- الخسائر الناتجة عن الأحداث الخارجية.
د- عدم قدرة الأنظمة على تغطية حجم العمل.
ه- عدم ملاءمة الإجراءات المتعلقة بالضوابط والرقابة على العمليات وسياسات التشغيل.

2. المخاطر القانونية Legal Risk :

تتمثل في عدم التوافق أو عدم التطابق مع القوانين والتشريعات الصادرة عن السلطات النقدية مثل المصارف المركزية وسلطات النقد، وتظهر هذه المخاطر عندما تكون العقود بين الفرقاء يشوبها بعض الغموض أو لا تبين بشكل محدد الحقوق والالتزامات الناتجة عن العمليات المصرفية الإلكترونية.

3. مخاطر السمعة Reputation Risk :

يظهر هذا النوع من المخاطر نتيجة لوجود انطباع سلبي عن المصرف، ينتج عنه خسائر في مصادر التمويل، أو قد يؤدي إلى تحول العملاء إلى المصارف المنافسة، ويكون نتيجة لعدم خدمة العملاء بسرعة والدقة والجودة المطلوبة، أو بسبب ضعف أنظمة الأمان المتوافرة لدى المصرف.

4. مخاطر التكنولوجيةTechnological Risk :

وهي متعلقة بالتغيرات التكنولوجية السريعة، لاسيما فيما يتعلق بضعف الإلمام لدى موظفي المصارف للاستخدام الأمثل للتكنولوجيا الحديثة في مجال العمليات المصرفية على النحو الذي يؤدي إلى القصور في أداء العمليات الإلكترونية بالشكل المطلوب.

8. الجانب العملي :

8.1 منهجية الدراسة :

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي كونه يهتم بدراسة واقع الأحداث والظواهر والمواقف والآراء وتحليلها وتفسيرها بهدف الوصول إلى استنتاجات مفيدة لتصحيح هذا الواقع أو التعريف به أو استكماله أو تطويره (عبيدات وآخرون ، 2006).

8.2 وسيلة جمع البيانات:

اعتمدت هذه الدراسة على استمارة الاستبيان للحصول على البيانات من الموظفين والمراجعين بالمصارف التجارية، وذلك بهدف استطلاع أرائهم حول نظم الرقابة الداخلية ودورها في الحد من مخاطر أنظمة الدفع الإلكترونية، وقد قسمت استمارة الاستبيان إلى قسمين: يشتمل القسم الأول على معلومات عامة عن المشاركين، أما القسم الثاني فيتعلق بدور نظم الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر أنظمة الدفع الإلكترونية.

8.3 مجتمع الدراسة وعينتها:

يتكون مجتمع الدراسة من المصارف التجارية الواقعة إدارتها في المنطقة الشرقية، وقد اختيرت عينة من المراجعين وموظفي قسمي الحاسوب والبطاقات، حيث وزعت 100 استمارة استبيان، رجع منها 84 استمارة صالحة للتحليل، يمكن استنتاج أن نسبة الردود على الاستبيان قد بلغت 84% وهذه النسبة تعتبر معقولة لإجراء الاختبارات الإحصائية وتعميم نتائج الدراسة.

8.4 الأساليب الإحصائية المستخدمة في التحليل:

1. صدق الاستبيان وثباته :

إن المقياس الجيد هو الذي يتسم بالثبات والصدق، حيث يعتبر الثبات من المفاهيم الأساسية والمهمة في المقاييس من أجل الاعتماد على تلك المقاييس والنتائج التي تتولد عنها، حيث تم التأكد من صدق محتويات صحيفة الاستبيان من خلال اختبارها بعد عملية التوزيع، وذلك عن طريق قياس ثبات الاستبانة ، وقياس الاتساق الداخلي بين الفقرات المعبرة عن متغيرات الدراسة إذ تعكس قيم الارتباطات المعنوية الموجبة أو السالبة قوة أو ضعف الفقرات الظاهرة قيد الدراسة ، لغرض التعرف على مدى صلاحية المقياس وملاءمته فقد استخدم مقياس (كرونباخ ألفا)، واتضح من خلال الجدول رقم (1) أن معامل ألفا كان (0.82) على المستوى المتوسط للمتغيرات، أما صدق الأداء فبلغ (0.91) , ويعتبر هذا المؤشر جيداً بالنسبة للدراسة حيث يؤكد أن أغلب المشاركين في الدراسة كانت إجاباتهم موضع صدق .

جدول (1): معامل الصدق والثبات لمقياس الدراسة

محاور الدراسة	معامل الثبات	معامل الصدق
المحور الأول	0.845	0.919
المحور الثاني	0.815	0.90
المحور الثالث	0.81	0.90
المتوسط	0.82	0.91

2. التحليل الوصفي :

استخدمت التكرارات والنسب المئوية لوصف عينة الدراسة، كما تم إيجاد المتوسط الحسابي لكل عبارة من العبارات الواردة في الاستبيان بحيث تعتبر الإجابة بالموافقة إذا كانت قيمة المتوسط أكثر من (3).

3. اختبار الفرضيات :

استخدمت اختبار t-test one sample (t) عند مستوى معنوية 5% لجميع الفرضيات الفرعية.

9. تحليل بيانات الدراسة :

9.1 المعلومات العامة :

1. المؤهل العلمي:

جدول (2): المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	العدد	النسبة
دكتوراه	3	%3.6
ماجستير	14	%16.7
بكالوريوس	44	%52.4
دبلوم	23	%27.4
المجموع	84	%100

يلاحظ من الجدول (2) أن 52% من المشاركين يحملون درجة البكالوريوس، بينما 27% كانوا من حملة الدبلوم العالي، والنسبة المتبقية كانت بين حملة الماجستير والدكتوراه بنسبة 17%، و4% على التوالي، أي إن 73% من المشاركين في الدراسة هم من حملة المؤهلات العليا، مما يدل على أن المستوى التعليمي للمشاركين مناسب للإجابة على استفسارات هذه الدراسة.

2. التخصص العلمي :

جدول (3): التخصص العلمي

التخصص العلمي	العدد	النسبة
محاسبة	45	%53.6
تمويل ومصارف	11	%13.1
إدارة	14	%16.7
اقتصاد	8	%9.5
أخرى	6	%7.1
المجموع	84	%100

يلاحظ من الجدول (3) أن أعلى نسبة للمشاركين كانت في تخصص المحاسبة بنسبة 54%، يليها تخصص الإدارة تقريباً بنسبة 17%، والنسب المتبقية كانت بين المتخصصين في الاقتصاد والتمويل والمصارف والتخصصات الأخرى بنسبة 9%، 13%، 7%، على التوالي، ويلاحظ أن هناك تنوعاً في تخصصات المشاركين في الدراسة، مما يشير إلى قدرة أفراد العينة على الإجابة بشكل متخصص عن استفسارات الدراسة.

3. سنوات الخبرة :

جدول (4): سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	العدد	النسبة
أقل من 5 سنوات	15	%17.9
من 5 إلى اقل من 10 سنوات	26	%31.0
من 10 إلى اقل 15 سنة	14	%16.7
من 15 سنة فأكثر	29	%34.5
المجموع	84	%100

يلاحظ من الجدول أعلاه أن أعلى نسبة من المشاركين التي بلغت 35% كانت خبرتهم أكثر من 15 سنة، وهذا يدل على أن المشاركين في الدراسة لديهم خبرة كبيرة في هذا المجال.

4. وظيفة المشارك :

جدول (5): وظيفة المشارك

وظيفة المشارك	العدد	النسبة
مراجع داخلي	31	%36.9
موظف في قسم الحاسوب	12	%14.3
أخرى	41	%48.8
المجموع	84	%100

يلاحظ من الجدول أعلاه أن تقريباً نسبة 37% من المشاركين هم من المراجعين، بينما 14% منهم من موظفي قسم الحاسوب، أما النسبة المتبقية فهي مقسمة بين الأقسام الأخرى ذات العلاقة بموضوع الدراسة، مما يدل على أن هناك تنوعاً في وظائف المشاركين في الدراسة، وبالتالي يمكن الاعتماد على إجاباتهم لتحقيق أهداف الدراسة.

9.2 اختبار فرضيات الدراسة:

الفرضية الرئيسة للدراسة:

لا يوجد دور لنظم الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر وسائل الدفع الإلكترونية في المصارف التجارية الليبية.

ومن هذه الفرضية صيغت الفرضيات الفرعية التالية:

الفرضية الأولى: لا يوجد دور لنظم الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر التشغيل وسائل الدفع الإلكترونية.

الفرضية الثانية: لا يوجد دور لنظم الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات.

الفرضية الثالثة: لا يوجد دور لنظم الرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الإدارية والتشريعية وسائل الدفع الإلكترونية.

9.2.1 اختبار الفرضية الأولى :

تهدف هذه الفرضية إلى معرفة دور نظم الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر التشغيل لوسائل الدفع الإلكتروني وبهذا فهي تنص على أنه " لا يوجد دور لنظم الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر التشغيل وسائل الدفع الإلكترونية."

احتسبت الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل عبارة من العبارات المتعلقة بالفرضية لمعرفة اتجاه المشاركين حول هذه الفرضية وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (6): اختبار الفرضية الأولي المتعلقة بدور لنظم الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر التشغيل وسائل الدفع الإلكترونية

الأسئلةُ	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري
نظم الرقابة الداخلية بالمصرف تحد من مخاطر عدم كفاءة النظم المستخدمة.	4.0238	0.99367
نظم الرقابة الداخلية بالمصرف تحد من مخاطر الاعتماد على مصادر خارجية لتقديم الدعم الفني.	3.7024	1.03876
نظم الرقابة الداخلية بالمصرف تحد من مخاطر عدم كفاءة البرمجيات أو الموظفين القائمين عليها.	3.6905	1.09738
نظم الرقابة الداخلية بالمصرف تحد من مخاطر عدم إحاطة العملاء بوسائل التأمين اللازمة.	3.4762	1.14572
نظم الرقابة الداخلية بالمصرف تحد من مخاطر السماح لعناصر غير مرخص لهم بالدخول على الشبكة.	3.8333	1.07360
نظم الرقابة الداخلية بالمصرف تحد من مخاطر تعرض أنظمة الدفع الإلكترونية للاختراق.	3.7738	1.12315
نظم الرقابة الداخلية بالمصرف تحد من مخاطر التعرف على معلومات العملاء واستغلالها سواء كان ذلك من خارج المصرف أو من العاملين فيه	3.8810	0.97443
الإجمـــــــــــــــــــــــــــــــالي	3.7687	0.76720

نلاحظ من الجدول (6) أن جميع المتوسطات الحسابية لعبارات الفرضية الأولى، أعلى من 3 الأمر الذي يشير إلى أن جميع المشاركين في الدراسة يوافقون على جميع العبارات بمتوسط عام (3.7687)، وللتأكيد على النتائج ومعرفة ما إذا كان المتوسط يختلف عن (3) أم لا استخدم اختبار (t) وكانت النتائج كالتالي:

جدول (7): نتائج اختبار (t) لعينة واحدة للفرضية الفرعية الأولى

الفـــرضـــية الأولى	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	قيمة إحصائية t	القيمة الاحتمالية p.v
لا يوجد دور لنظم الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر التشغيل وسائل الدفع الإلكترونية.	3.7687	0.76720	9.183	0.000

من خلال نتائج اختبار (t) لعينة واحدة تبين أن القيمة الاحتمالية للفرضية الأولى أقل من مستوى المعنوية (0.05)، وبهذا فإننا نستطيع رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة، أي إن هناك دوراً لنظم الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر التشغيل ووسائل الدفع الإلكترونية.

9.2.2 اختبار الفرضية الثانية :

تهدف هذه الفرضية إلى معرفة دور نظم الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات لوسائل الدفع الإلكتروني وبهذا تنص الفرضية الثانية على أنه " لا يوجد دور لنظم الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات."

لمعرفة آراء المشاركين في الدراسة حول هذه الفرضية فقد حسبت الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل عبارة في الفرضية وكانت النتائج كما في جدول (8) التالي:

جدول (8): اختبار الفرضية الثانية المتعلقة بدور لنظم الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات

الأسئلة	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري
نظم الرقابة الداخلية بالمصرف تحد من مخاطر عدم مناسبة إجراءات أمن المعلومات وحمايتها.	3.8929	.99417
نظم الرقابة الداخلية بالمصرف تحد من مخاطر الإفصاح غير الملائم عن المعلومات المرتبطة بحسابات العملاء.	3.9286	.94149
نظم الرقابة الداخلية بالمصرف تحد من مخاطر عدم توافر وسائل الأمن الكافية لنظم حسابات المصرف مما يسهل اختراقها.	3.7500	1.02822
نظم الرقابة الداخلية بالمصرف تحد من مخاطر إخفاق بعض الأنظمة في تحقيق الرقابة على جميع المراحل التي تمر بها العمليات المصرفية الإلكترونية.	3.7738	.96131
نظم الرقابة الداخلية بالمصرف تحد من مخاطر إجراء تعديلات على رسائل العملاء في أثناء انتقالها عبر القنوات الإلكترونية.	3.7262	1.06817
نظم الرقابة الداخلية بالمصرف تحد من مخاطر عدم المحافظة على سرية المعاملات.	3.7024	1.05030
نظم الرقابة الداخلية بالمصرف تحد من مخاطر عدم وجود حماية للبرمجيات وقاعدة البيانات التي يعتمد عليها المصرف في تشفير عملياته الإلكترونية.	3.6988	1.14482
الإجمـــــــــــــــــــــــــــــــالي	3.7849	0.70777

نلاحظ من الجدول (8) أن المتوسط الحسابي لجميع عبارات الفرضية الثانية أعلى من مستوى أداة القياس (3) مما يدل على أن جميع المشاركين يوافقون على جميع التساؤلات المتعلقة بالفرضية، حيث بلغ المتوسط العام (3.7849)، ولمعرفة ما إذا كان يختلف معنويا عن (3) أم لا استخدم اختبار (t)وكانت النتائج كالتالي :

جدول (9): نتائج اختبار (t) لعينة واحدة للفرضية الفرعية الثانية

الفـــرضـــية الأولي	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	قيمة إحصائية t	القيمة الاحتمالية p.v
لا يوجد دور لنظم الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات.	3.7849	0.70777	10.103	0.000

من خلال نتائج اختبار (t) لعينة واحدة تبين أن القيمة الاحتمالية للفرضية الثانية أقل من مستوى معنوية (0.05)، وبهذا فإننا نستطيع رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة، أي إنه يوجد دور لنظم الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات.

9.2.3 اختبار الفرضية الثالثة:

تهدف هذه الفرضية إلى معرفة دور نظم الرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الإدارية والتشريعية لوسائل الدفع الإلكتروني وبهذا تنص الفرضية الثالثة على " أنه لا يوجد دور لنظم الرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الإدارية والتشريعية وسائل الدفع الإلكترونية."

لمعرفة ما إذا كان هناك دور للرقابة الداخلية من وجهة نظر المشاركين في الدراسة أم لا، فقد حسب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لتساؤلات المحور وكانت النتائج كالتالي:

جدول (10): اختبار الفرضية الثالثة المتعلقة بدور لنظم الرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الإدارية والتشريعية وسائل الدفع الإلكترونية

الأسئلة	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري
نظم الرقابة الداخلية بالمصرف تحد من مخاطر عدم مواكبة العاملين لتطورات تكنولوجيا المعلومات.	3.7143	1.05934
نظم الرقابة الداخلية بالمصرف تحد من مخاطر عدم الاتفاق بين الآلية المتبعة في المصارف التجارية والسياسات الموضوعة من قبل المصرف المركزي.	4.0000	.80660
نظم الرقابة الداخلية بالمصرف تحد من مخاطر عدم توافر الأشخاص المؤهلين وذوي الخبرة اللازمة في العمليات المصرفية الإلكترونية.	3.7500	1.01643
نظم الرقابة الداخلية بالمصرف تحد من مخاطر عدم وجود معايير قياسية تتعلق بإمكانية تلافي عمليات الاحتيال المالي، والتحقق والتثبت من هوية.	3.8214	1.01981
نظم الرقابة الداخلية بالمصرف تحد من مخاطر عدم توافق التشريعات المطبقة حاليا مع أعمال الصيرفة الإلكترونية.	3.7262	1.12315
نظم الرقابة الداخلية بالمصرف تحد من مخاطر عدم وجود استراتيجية شاملة لأمن المعلومات لنظام المصرف وعمله والنظم المرتبطة بهما.	3.6310	1.19012
الإجمـــــــــــــــــــــــــــــــالي	3.7738	0.74699

يلاحظ من النتائج في الجدول (10) أن المتوسط الحسابي لجميع عبارات الفرضية الثانية أعلى من (3) وهذا يبين اتجاه إجابات المشاركين في الدراسة نحو قبول جميع العبارات الواردة، حيث بلغ المتوسط العام (3.7739)، وللتأكيد على النتائج استخدم اختبار (t) وكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم (11) كالتالي:

جدول (11): نتائج اختبار (t) لعينة واحدة للفرضية الفرعية الثالثة

الفـــرضـــية الأولي	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	قيمة إحصائية t	القيمة الاحتمالية p.v
لا يوجد دور لنظم الرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الإدارية والتشريعية وسائل الدفع الإلكترونية.	3.7738	0.74699	9.494	0.000

من خلال نتائج اختبار (t) لعينة واحدة تبين أن القيمة الاحتمالية للفرضية الثانية كانت أقل من مستوى المعنوية (0.05)، وبهذا فإننا نستطيع رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة، أي إن هناك دوراً لنظم الرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الإدارية والتشريعية ووسائل الدفع الإلكترونية.

جدول رقم (12) ملخص نتائج الفرضيات الفرعية:

رقم الفرضية	الفرضيات الصفرية H0 للفرضيات الفرعية	القرار المتخذ
الأولى	لا يوجد دور لنظم الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر التشغيل وسائل الدفع الإلكترونية.	رفضH0
الثانية	لا يوجد دور لنظم الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات.	رفضH0
الثالثة	لا يوجد دور لنظم الرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الإدارية والتشريعية وسائل الدفع الإلكترونية.	رفضH0

من خلال المعلومات الواردة في الجدول رقم (12) يتضح أنه قد رفضت جميع الفرضيات الصفرية وقبلت الفرضيات البديلة، مما يدل على أن هناك دوراً لنظم الرقابة الداخلية في الحد من كلٍ من (مخاطر التشغيل ومخاطر البنية التحتية ومخاطر الادارية والتشريعية).

10. النتائج :

1. هناك دور لنظم الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر التشغيل لوسائل الدفع الإلكتروني في المصارف التجارية الليبية.
2. هناك دور لنظم الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات لوسائل الدفع الإلكتروني في المصارف التجارية الليبية.
3. هناك دور لنظم الرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الإدارية والتشريعية لوسائل الدفع الإلكتروني في المصارف التجارية الليبية.

11. التوصيات:

1. العمل على تطوير أداء الكادر الوظيفي وتدريب العاملين للارتقاء بمستوى خدمات الصيرفة الإلكترونية المقدمة.
2. إجراء دراسة حول الموضوع نفسه بحيث تتناول مخاطر أخرى لم تتناولها هذه الدراسة.
3. ضرورة الاحتفاظ بنسخ احتياطية من الأنظمة والبرامج والملفات الإلكترونية في مكان آمن.
4. العمل على توفير البنية التحتية اللازمة لدعم تطوير الخدمات المصرفية الإلكترونية.

12. المراجع العربية:

1. ارينز، الفين، لوبك، جيمس (2004)، المراجعة بين النظرية والتطبيق، ترجمة أحمد حامد حجاج، وكمال الدين سعيد الديسطي، الرياض، دار المريخ.
2. اشتيوي، إدريس عبد السلام (2008)، " المراجعة معايير وإجراءات، منشورات قاريونس، بنغازي.
3. الرشيدي، عيد عبدو (2010)، " تقويم فاعلية نظم الرقابة الداخلية في البنوك التجارية في الكويت"، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة الشرق الاوسط للدراسات العليا، كلية إدارة العمال، قسم المحاسبة.
4. الزبيدي، حمزة محمود (2002)، " إدارة الائتمان المصرفي والتحليل المالي"، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
5. السراح، نادر شعبان، والقباني، ثناء على (2006)، " النقود البلاستيكية"، الدار الجامعية، الطبعة الأولى، الإسكندرية، مصر.
6. السيسي، صلاح الدين حسن (2011)، " الرقابة على أعمال البنوك ومنظمات الأعمال تقويم أداء البنوك والمخاطر المصرفية الإلكترونية"، دار الكتاب الحديث، القاهرة.
7. الشافعي، إبراهيم الصغير (2013)، " دراسة العوامل المحددة لاستخدام البطاقة الائتمانية في السوق الليبي، رسالة ماجستير، غير منشورة، الاكاديمية الليبية، طرابلس.
8. الشريف، إدريس عبدالحميد، والمزيني، طارق محمود، والفضلي، خالد زيدان (2016)، " الرقابة في المنظومة المصرفية الموحدة في ليبيا، مجلة البحوث والدراسات الاقتصادية، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة طرابلس، سبتمبر.
9. الشمري، عبدالله (2006)، " معوقات التوسع في الصيرفة الإلكترونية"، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية، قسم التمويل والمصارف، عمان، الأردن.
10. الشمري، ناظم محمد نوري، والعبد الات، عبدالفتاح زهير (2008)، " الصيرفة الإلكترونية"، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، الطبعة الأولى.
11. الشورة، عبدالله أحمد، الطالب، غسان سالم (2009)، " البطاقة الائتمانية ومخاطرها على الجهاز المصرفي"، مجلة المحاسبة والإدارة والتامين، جامعة القاهرة، العدد 74.
12. الصباح، عبدالرحمن (1997)، " مبادئ الرقابة الإدارية"، دار زهران للنشر، عمان، الأردن.
13. الطائي، محمد عبد المحسن (2010)، " التجارة الإلكترونية المستقبل الواعد للأجيال القادمة"، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
14. الفيتوري، طارق عطية (2012)، " تقويم فاعلية نظم الرقابة الداخلية في المصارف التجارية الليبية"، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة بنغازي.
15. بدوي، عبدالسلام خميس (2011)، " أثر هيكل نظام الرقابة الداخلية وفقا لإطارCOSO على تحقيق أهداف الرقابة، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التجارة، قسم المحاسبة والتمويل، الجامعة الإسلامية، غزة.
16. بريكة، السعيد، شوق، فوزي (2014)، " تحديات وسائل الدفع الإلكتروني" دراسة استطلاعية من وجهة نظر المواطنين بالوكالات البنكية أم البواقي، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، العدد الثالث، ص ص 53-78.
17. بلعاش، ميادة، زايدي، حسيبة (2017)، " واقع الصيرفة الإلكترونية في الدول المتقدمة التجربة الفرنسية كنموذج لتجارب البلدان الرائدة في استخدام وسائل الدفع الحديثة"، مجلة الباحث الاقتصادي، جامعة سكيكدة، الجزائر، مجلد5، العدد8، ص ص 301-322.
18. خوبيري، مريم (2015)، " واقع استخدام وسائل الدفع الإلكترونية في الجهاز المصرفي الجزائري وكيفية إدارة المخاطر الناتجة عنها وفقا لنموذج لجنة بازل الدولية للرقابة المصرفية"، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، الجزائر.
19. دهمس، نعيم، أبوزر، عفاف إسحق (2005)، " الضوابط الرقابية والتدقيق الداخلي في بيئة تكنولوجية المعلومات، المؤتمر الدولي السنوي الخامس لكلية الاقتصاد والعلوم الإدارية لجامعة الزيتونة الأردنية، 28/27، ابريل، عمان، الأردن، ص 14.
20. شاهين، أيمن أحمد (2013)، " مقومات العمل المصرفي الإلكتروني كأداة لتعزيز وتطوير نظم الدفع والتجارة الإلكترونية"، رسالة ماجستير، غير منشورة، الجامعة الاسلامية، كلية التجارة، قسم المحاسبة التمويل، غزة.
21. شاهين، على عبدالله (2010)، " نظم الدفع الإلكترونية ومخاطرها ووسائل الرقابة عليها"، دراسة تطبيقية على بنك فلسطين، رسالة ماجستير، غير منشورة، الجامعة الاسلامية، قسم المحاسبة، غزة.
22. عبيدات، محمد، أبو نصار، محمد، مبيضيين، عقلة (2006)، " منهجية البحث العلمية"، دار وائل للطباعة والنشر، عمان، الأردن.
23. عثمان، محمد داود (2013)، " إدارة وتحليل الائتمان ومخاطرة، دار الفكر للطبعة، عمان، الأردن.
24. عقيل، جمعة فرحات، الشافعي، إبراهيم (2017)، " معوقات استخدام بطاقة الدفع الإلكترونية في المصارف التجارية بمنطقة الخمس، المؤتمر الاقتصادي الأول للاستثمار والتنمية، 25-27 ديسمبر، الخمس.
25. غنيمي، رضوان (2012)، " بطاقة الائتمان بين الوضع القانوني والتأهيل الفقهي"، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، الطبعة الاولي.
26. نورالدين، جليد (2006)، " إحلال وسائل الدفع المصرفية التقليدية بالإلكترونية"، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة الجزائر.

13. المراجع الاجنبية:

1. Basel Committee On Banking Supervision (2000), “Risk Assessment and Early Warning System", available at http// www.bis.org/publ.
2. Elwary ashraf (1998), “bank marketing on the internet" un published master thesis, carditt business school, university of wales caeditt.

مجلة جامعة بنغازي العلمية

www.sjuob.uob.edu.ly

سياسة استهداف التضخم: المُتطلبات وتجارب التطبيق

هناء عبدالكريم خليفة [1] *

[1] قسم الاقتصاد – كلية الاقتصاد – جامعة بنغازي – بنغازي – ليبيا .

تاريخ الاستلام : 02 / 04 / 2020 تاريخ القبول : 15 / 05 / 2020

الملخص

تهدف هذه الورقة إلى تسليط الضوء على سياسة استهداف التضخم باعتبارها سياسة نقدية حديثة طبقت لأول مرة عام 1990. حيثُ تبنتها العديد من الدول المُتقدمة وذات الأسواق حديثة المنشأة مع التركيز على أهم مُتطلبات تبنى هذه السياسة ، ومزاياها ، بالإضافة إلى تجارب بعض الدول المُطبقة لسياسة استهداف التضخم . وقد توصلت الورقة إلى أن سياسة استهداف التضخم رُغم حداثتها إلا أنها حققت نجاحا في الدول التي طبقتها ، حيث انخفضت مُعدلات التضخم لديها، وفى المقابل حققت مُعدلات نمو اقتصادي جيدة. كما توصلت إلى أن الحكم على مدى فاعلية سياسة استهداف التضخم في أي دولة مُرتبط بمدى توافر شروط تطبيق هذه السياسة في تلك الدولة.

الكلمات المفتاحية:

سياسة استهداف التضخم ، الاستقلالية ، الشفافية، استهداف سعر الصرف .

Abstract

This paper aims to shed light on the policy of targeting inflation. As amodern monetary policy was applied for the first time in 1990, where it was adopted by many developed countries and emerging markets, with focusing on the most important requirements of the adoption of this policy and its advantages, in addition to the experiences of some countries applying it. This paper found that this policy despite its modernity, succeeded in the countries that have applied it, where inflation rates have fallen, and in return achieved good economic growtg rates.It also concluded that to judge on the effectiveness of the targeting inflation policy in any country is related to the availability of the conditions of applying the policy in that country.

Keywords: inflation targeting policy, independence, transparency, exchange rate targeting .

1. المقدمة

عانت جميع الدول باختلاف أنظمتها الاقتصادية من التضخم، لاسيما خلال ثمانينيات القرن الماضي، التي ارتفعت فيها مُعدلات التضخم إلى مُستويات قياسية ولفترات طويلة، ما جعل من تطبيق السياسات المختلفة المتمثلة في سياسة الاستهداف النقدي، واستهداف سعر الفائدة وسعر الصرف لا تتمتع بقبول واسع، لقصورها وعدم قدرتها من التأثير على التضخم، لذلك انصب الاهتمام من قبل صانعي السياسة النقدية والمسؤولين في المصارف المركزية بالبحث عن أسلوب جديد لإدارة السياسة النقدية للحد من التضخم، لما له من آثار سلبية على مُعدلات النمو الاقتصادي، والحد من الادخار، ما جعلهم يركزون على مُعدلات التضخم كونها أهدافاً وسيطة، من أجل الوصول إلى استقرار الأسعار هدفاً نهائياً.

لهذا جاءت سياسة استهداف التضخم inflation targeting policy. إطاراً للسياسة النقدية، التي تسعي إلى السيطرة على التضخم، ما يسهم في توفير بيئة اقتصادية غير تضخمية، وبمعدلات بطالة منخفضة، ومستوى معيشة جيدة.

2. مشكلة البحث

تعد ظاهرة التضخم إحدى أهم الظواهر والمشكلات التي تعاني منها الدول النامية والمتقدمة على حدٍ سواء، لما يسببه من تشويه للقرارات التي يتخذها صانعو السياسة الاقتصادية بشأن الاستثمار والادخار والإنتاج، الذي يؤدي في النهاية إلى نمو اقتصادي أكثر بطئاً .

وتأسيسا على ما سبق فإن مشكلة البحث تكمن في محاولة معرفة فاعلية سياسة استهداف التضخم في تحقيق الهدف النهائي للسياسة النقدية، وذلك بمقارنة الدراسة النظرية بالواقع العملي من خلال عرض أهم التجارب الناجحة على مستوي الدول ذات الأسواق حديثة النشأة، بالإضافة إلي أهمية هذه السياسة وأخذ إمكانية تطبيقها على محمل الجد للدول التي لم تعتمد تطبيقها بعد.

3. أهمية البحث

يعتبر الاستقرار النقدي، ورفع مستوى المعيشة والوصول إلى مستوى عالٍ من الرفاه الاقتصادي أهدافاً تسعى إليها جميع دول العالم. وفي الحقيقة أن الوصول إلى هذه الأهداف كان من نصيب الدول التي تبنت سياسة استهداف التضخم بنجاح، وتشير الدراسات إلى أن الدول التي تبنت هذه السياسة لديها أقل معدلات تضخم وبطالة، وفي المقابل أعلى معدلات نمو اقتصادي.، لذلك فإن أهمية البحث تكمن في مدى قدرة البلدان النامية التمتع بهذه المزايا، بالقدر الذى تستطيع به تبني سياسة استهداف التضخم .

تعاني ليبيا اليوم من ارتفاع في معدلات التضخم نتيجة للانقسام السياسي والمؤسسي الذى تعيشه البلاد، ونتيجة أيضاً للانخفاض غير المسبوق لأسعار النفط، إضافة إلى انخفاض قيمة الدينار الليبي أمام العملات الأخرى، وغيرها من العوامل التي أدت في مُجملها إلى ارتفاع معدلات التضخم التي وصلت في الربع الأول من 2018 إلى 19.5% (مصرف ليبيا المركزي،2018)، ما يجعل من سياسة استهداف التضخم هدفا يجب على ليبيا وكل الدول النامية أن تسعي لتطبيقها، وتستفيد من تجارب الدول المستهدفة وتتعلم منها.

4. أهداف البحث

بناء على مُشكلة البحث فإن الهدف منه هو التعريف بسياسة استهداف التضخم، والمتطلبات اللازمة لنجاح تطبيق هذه السياسة، للوقوف على أهم الإجراءات التي طبقتها الدول المُستهدفة، والقوانين التي أصدرتها

* للمراسلات الي هناء عبدالكريم خليفة :

البريد الإلكتروني : hanakhalifa79@gmail.com

واستطاعت من خلالها تبني سياسة استهداف التضخم. وذلك للتعرف على الدروس والنتائج.

5. منهجية البحث

يعتمد هذا البحث في منهجيته على البحث الوصفي، حيث أجري مسح مكتبي من خلال الاطلاع على مختلف البحوث والدارسات النظرية والميدانية المتاحة، للوقوف على الدارسات السابقة التي تناولت مفهوم سياسات التضخم ومتطلبات تبنيها، وكيفية تطبيقيها بالبحث والتحليل، ومن ثم تقديم تأصيل نظري لهذا المفهوم لتحقيق أهداف البحث.

6. الإطار النظري للبحث

حيث تعرض إلى مفهوم سياسة استهداف التضخم، و مزايا استهداف التضخم ومتطلبات سياسته ، وعرض لتجارب بعض الدول المستهدفة للتضخم، وذلك على النحو التالي:

أولاً: سياسة استهداف التضخم:

تعتبر سياسة استهداف التضخم إطاراً لسياسة نقدية ، تهدف لاستقرار الأسعار في الأجل المتوسط ، بالإعلان عن هدف رقمي محدد (مدى محدد) لمعدل التضخم في الأجل القصير هدفاً وسيطاً .(Oyedokun,2007,32) لم تكن هذه السياسة اعتباطا من قبل هذه الدول ؛ إنما جاء تبنيها محاولة مدروسة لتحسين سجل التضخم لديها، واستجابة للصعوبات التي واجهتها هذه الدول في صياغة سياستها النقدية مستخدمة بعض السياسات التقليدية الأخرى القائمة على التأثير في التضخم من خلال التحكم في بعض المتغيرات الوسيطة ، كمعدلات الفائدة ، وسعر الصرف ، أو بعض الإجماليات النقدية.

والجدير بالذكر هناك سياسات نقدية تقليدية سبقت هذه الاستراتيجية ، منها:

1. استهداف سعر الفائدة:

ظهر هذا الأسلوب في ثمانينيات القرن الماضي ، عندما خرجت معدلات الطلب على النقود عن المسار المتوقع لسرعة التجديدات والابتكارات المالية ، ومثل ذلك استخدام الولايات المتحدة الأمريكية لسعر الفائدة هدفاً وسيطاً لتزايد الصدمات العشوائية في القطاع النقدي (الصادق ،1996 ، 44)، وترجع جذور هذه السياسة إلى فكرة الكينزيين لاعتقادهم بأفضلية تثبيت سعر الفائدة عند الحد الأدنى الممكن ، بالرغم من رفض النقوديين لذلك لأهمية النقود لديهم (جوارتيني وستروب ،1999. ، 439).

ومن الملاحظ أن بعض المستثمرين والعائلات حساسون لمعدلات الفائدة من ناحية تكلفة قروضهم، وتلقي الدخول عند توظيف مدخراتهم من ناحية أخرى ؛ لذلك يجب على السلطات العامة الاهتمام بتقلبات معدلات الفائدة ، باعتبارها مهمة بالداخل والخارج(ميمى ،2006 ، 19) ، حيث داخليا بمعنى تأثيرها على حجم الاستثمار ، وعلى التفضيلات بين السندات والنقود ، وخارجيا بمعنى تأثيرها على تحركات رؤوس الأموال في الأجل القصير.

في حين أن دخول المصرف المركزي في عمليات السوق المفتوحة قد يكون دفاعيا أو ديناميكيا ، فدفاعيا للدفاع عن سعر فائدة معين كأن تعلن السلطات عن سعر فائدة 5%، وهناك عوامل خارجية تؤدي إلى تغير سعر الفائدة في اتجاه غير مرغوب فيه، فيدخل المصرف المركزي في عمليات السوق المفتوحة مشترياً (بائع) للسندات الحكومية ، ليضخ / يمتص السيولة فيزداد / ينخفض عرض النقود ؛ ليعيد سعر الفائدة لما كان عليه ، ويكون ذلك مرة واحدة.

أما الدخول الديناميكي فعندما يدخل المصرف المركزي إلى السوق المفتوحة للوصول إلى مستويات مستهدفة للقاعدة النقدية ، وسعر الفائدة لتحقيق الأهداف النهائية الجديدة.

من هذا فهناك أسباب تجعل أسعار الفائدة لا تتمتع بمواصفات المؤشر الجيد للسياسة النقدية ، وهي (الزيدانين، 1999، 179-202) :

- كونها لا تقع تحت سيطرة المصرف المركزي فقط ، لتأثرها خارجيا بتوقعات التضخم ، وطلب الائتمان وعرضه ، وتدفقات رؤوس الأموال الأجنبية.
- صعوبة قياس السعر الحقيقي ؛ لاعتمادها على معدل التضخم المتوقع ، فسعر الفائدة الحقيقي يعكس العبء الحقيقي للاقتراض ولعائد الإقراض ؛ فسعر الفائدة الحقيقي = سعر الفائدة الاسمي-معدل التضخم المتوقع.
- التعامل داخل الاقتصاد على أساس أسعار الفائدة الاسمية ، وأيضا النماذج ، فهي نسبة من المبلغ المقترض يجب دفعه في المستقبل بالإضافة للمبلغ الأصلي للمقرض. فإن توقع المقترضون معدلا مرتفعا من التضخم ؛ فإن سعر الفائدة الاسمي يعكس سعر فائدة حقيقي منخفض للمقترضين ، وليس للمقرضين ، وهذا يشجع الاقتراض.
- تحفيز الاستثمار للأسعار المنخفضة ، لكن المرتفعة تقيده ، وفي فترة الرواج يزيد الاستثمار ويزداد الاقتراض ، ويرتفع سعر الفائدة من جديد ، بالرغم من انخفاض الاستثمار في حالة الكساد.
- من الملاحظ أن التضخم قد كان سببا في ارتفاع أسعار الفائدة عام 1991 م ، أسعار الفائدة في الدول ذات المعدلات العالية ، وزيادة عرض نقود بنسب مرتفعة (الدجيلى والفرجانى،2001، 370-372).

2. استهداف سعر الصرف:

هذا الاستهداف الثاني ويعمل على تثبيت قيمة العملة المحلية مقابل عملة دولة كبيرة ذات مستوى منخفض من التضخم ، بحيث يقترب معدل التضخم في الدول المطبقة للاستهداف لمستواه في دولة عملة الربط ، وسعر الصرف هو مؤشر مهم حول الأوضاع الاقتصادية لأي دولة ، والمصارف المركزية تعمل على هذا السعر ليكون قريبا من مستواه لتعادل القدرات الشرائية.

بمعنى أن البلد الذي ينتهج سياسة ثبات سعر صرف عملته المحلية مقابل العملات الأجنبية عند سعر صرف محدد ويحافظ عليه ، سيلزم المصرف المركزي(السلطة النقدية) بالتدخل عند الحاجة في سوق الصرف لتحقيق ذلك الهدف وهو ثبات سعر الصرف ، فمثلا إذا زاد الطلب على الصرف الأجنبي لأي سبب ؛ فإن ذلك يؤدي إلى انخفاض قيمة العملة الوطنية مقابل العملات الأجنبية ، وعليه فإن المصرف المركزي في هذا البلد سوف يقوم ببيع العملة الأجنبية في سوق الصرف لمواجهة الزيادة في الطلب عليها من أجل المحافظة على قيمة العملة المحلية وتعزيزها ؛ إلا أن ذلك يتطلب كميات كافية من الصرف الأجنبي(الاحتياطات من العملة الأجنبية) التي هي الرصيد من العملة الأجنبية التي يحتفظ بها المصرف المركزي لأي بلد(جوارتينى و استروب ، 1999، 421).

بالإضافة إلى تأكيد كثير من الاقتصاديين على دور أسعار الفائدة في تحديد تغيرات أسعار الصرف، مستشهدين بالدور الذي لعبته أسعار الفائدة في كل من أمريكا والدول الصناعية في تحركات قيمة الدولار الأمريكي إلى الأعلى مع بداية الثمانينيات.

من المنطلق السابق تبين الاستخدام المتزايد للسياسة النقدية من قبل العديد من الدول النامية والمتقدمة، لغرض الحد من التضخم وحجم الطلب المحلي، أو المحافظة على سعر الصرف في حدود هامش ثابت، وعلى سبيل المثال: دول النظام النقدي الأوروبي.

فمن الملاحظ أن الدول التي اعتمدت سعر صرف عملتها هدفاً وسيطاً لسياستها النقدية. تعتقد أن سعر الصرف يشكل ضمانا لاستقرار وضعية الدولة تجاه الخارج؛ ولذا فبعض الدول تربط عملاتها بعملات قوية قابلة للتحويل، وتحرص على استقرار صرف عملتها، فيكون نتيجة ذلك صعوبة التحكم في هذا الهدف(ميمى،2006، 20)..

معنى ذلك أن أسباب القصور التي تواجهها سياسة استهداف سعر الصرف ، هي:

- أن أسواق الصرف عرضة للتقلبات باستمرار ، بمعنى انخفاض قيم العملات وارتفاعها مقابل بعضها بعضاً في أسواق الصرف الحرة ،

مما يزيد من مخاطر تقدير سعر الصرف الملائم ؛ إذ له تكاليف ونتائج واضحة على الاقتصاد ، فأسعار الصرف للدول تتبع أنظمة صرف مرنة ، متقلبة نتيجة لتباين السياسات الاقتصادية للدول، وكبر حجم عمليات الصرف الأجنبي ، كما أن وسائل الاتصال تسهل تدفق المعلومات المتضاربة بسرعة كبيرة (غوقة، 2005، 60).

- المحافظة على سعر صرف منخفض للعملة الوطنية يشجع الضغوطات التضخمية ، فينخفض على المدى الطويل مستوى المعيشة ، على النقيض في ارتفاع سعر صرف العملة الوطنية الذي سيفرض على الدولة الشريكة تجاريا ضغوطا تضخمية ، بمعنى اختفاء المؤسسات غير القادرة على الصمود والتأقلم ، فيبطئ النمو وتنتج ساسة انكماش (هدسون و هرندر ،1987، 285).
- التثبيت المرن يترك الدولة مفتوحة وعرضة للمضاربات وأزمات العملة، وهذا الأمر مكلف للدولة المتقدمة ومدمر للدول ذات الأسواق حديثة النشأة، حيثُ تكون أرصدة الشركات وأصحاب الممتلكات والمصارف فيها مقيمة في صورة عملة أجنبية وديونها طويلة الأجل مقيمة بالدولار. ما يجعل من الانخفاضات الكبيرة والمفاجئة في قيمة العملة المحلية تزيد من عبء هذه الديون، ومن ثم وقوعها في أزمات مالية، إذا تعرضت لهجمات مضاربة تجعل المضاربين يحولون أموالهم إلى عملات أجنبية لدول أخرى(السعدى،2002، 67)، (آلدين وكجوك،2002، 167).
- عدم اختيار الحكومة لأهداف مستقلة لعرض النقود وسعر الصرف؛ فهو ثابت لذلك فإن التدفق النقدي في ميزان المدفوعات سيستمر إلى أن يتساوى العرض والطلب على الأرصدة في ميزان المدفوعات مع الطلب على الموازين الحقيقية عند المستوى المحلي للدخل وأسعار الفائدة العالمية، لهذا أسعار الفائدة المحلية يجب أن تماثل أسعار الفائدة العالمية لغرض إيقاف التدفق الكبير لرأس المال(جوارتينى واستروب،1999، 454).
- صعوبة توفير الاحتياطيات الدولية الضرورية لتثبيت سعر الصرف، لاسيما في ظل حرية انتقال رؤوس الأموال.
- سعر الصرف الثابت يحقق التوازن المحلي والخارجي فقط عندما تكون معدلات التضخم المحلية والأجنبية متساوية، لهذا تتكفل الدولة بالتدخل في سوق الصرف الأجنبي لغرض المحافظة على هذا السعر.
- تتلاشى فعالية السياسة النقدية في ظل سعر الصرف الثابت وحرية الحركة لرأس المال، حيثُ تتواصل أسعار الفائدة المحلية مع مستوياتها العالمية.
- تتدخل السلطات النقدية في الدولة المطبقة لنظام أسعار الصرف العائمة المدارة عند الضرورة في سوق الصرف الأجنبي، وتسمح بحدوث تقلبات في سعر الصرف في حدود مدى معدل.
- من منطلق ذلك فأسعار الصرف العائمة رغم نجاحها في التخفيف من حدة الصدمات الحقيقية(كويفاس وورنر،2002، 124)إلا أنه ونتيجة لكل ما سبق تطبيق نظام استهداف سعر الصرف يحدث بعض المشكلات المرتبطة به، وأهمها فقدان استقلالية السياسة النقدية، وعدم إمكانية استخدامها لمواجهة الصدمات الداخلية غير المرتبطة بدولة عملة الربط، كذلك يمكن أن يعمل هذا النظام على نقل الصدمات التي تواجهها دولة عملة الربط إلى الدولة المستهدفة(بوردو،2002، 30).

3. سياسة استهداف التضخم:

باعتبار أنه لا يمكن الحديث عن نمو اقتصادي مستقر ومستمر في ظل أسعار غير مستقرة فإن عدم الاستقرار يعرض البنيان الاقتصادي لهزات أو أزمات كبيرة بسبب تقلبات الرواج والكساد، ففي حالة التضخم تتعرض العملة لتدهور قيمتها، كما تحدث البطالة في حالة الكساد، مما يخلف أضرارا وخيمة على عملية التنمية الاقتصادية. وقد عرف Eser Turar سياسة استهداف التضخم بأنها إطار للسياسة النقدية يتميز بالإعلان عن هدف رقمي لمعدل التضخم خلال فترة زمنية، هذا الإعلان الهدف منه هو إيضاح أن الهدف الوحيد للسياسة النقدية هو تحقيق الاستقرار في الأجل الطويل.

وقد أشار Masson, Sharma, Savastano إلى أن سياسة استهداف التضخم ترتكز على 1) الإعلان عن هدف رقمي واضح وصريح لمعدل التضخم . 2) بيان أولوية الأهداف الرئيسة. 3) تقويم المعدلات المتوقعة ومقارنتها بالمعدل المستهدف، لتسهيل المساءلة. 4) استخدام كل البيانات والمعلومات التي من شأنها المساعدة في بناء نموذج يساعد في توقع التضخم المستقبلي.

مما سبق يمكن تعريف سياسة استهداف التضخم بأنها سياسة تقوم على الإعلان عن هدف رقمي محدد أو مدى محدد لمعدل التضخم، يكون هدف السلطات النقدية تحقيقه خلال فترة زمنية مجددة، في سبيل ذلك تعطي درجة من الاستقلالية للمصارف المركزية، بالقدر الذي يمكنها من وضع السياسات، واختيار الأدوات، وتنفيذ الإجراءات اللازمة للوصول للهدف المعلن عنه مسبقا. والتزام هذه المصارف بالشفافية والمصداقية التي تسهل عملية المساءلة .

لهذا فإن هناك خمسة عناصر لسياسة استهداف التضخم تتمثل في الآتي(Kamal,2010,2):

- الإعلان العام عن معدل تضخم مستهدف في الأجل القصير، حيث إن هذا الإعلان يحدد المهمة المنوطة بالمصرف المركزي.
- التزام السلطتين المالية والنقدية بهدف رئيس هو استهداف التضخم، بحيث تخضع له كل الأهداف الأخرى، فيؤدي هذا بدوره إلى تجنب تغيرات مؤقتة ومتكررة في الأوليات الأساسية للمصرف المركزي
- استراتيجية معلوماتية شاملة، تستخدم فيها الكثير من المتغيرات في إعداد أدوات السياسة النقدية ليس عرض النقود أو معدل سعر الصرف.
- زيادة شفافية السياسة النقدية ومصداقيتها باطلاع الجمهور، بشكل واضح وفي أوقات منتظمة على توجهات السياسة النقدية وإجراءاتها من طريق المطبوعات والبيانات والتقارير العامة عن التضخم وأهداف السياسة النقدية.
- سياسة نقدية مسؤولة تكون فيها الأهداف واضحة ويفصح عنها وتشرح .

ثانيا: مزايا سياسة استهداف التضخم

من استراتيجية السياسة النقدية تنطلق سياسة استهداف التضخم وما لها من مميزات:

- يمكنها التركيز على الاعتبارات الداخلية والتجاوب مع الصدمات الاقتصادية الداخلية، لذلك فإن هذه السياسة تركز على ما يستطيع المصرف المركزي أن يفعله على المدى الطويل، أي التحكم في التضخم واستقرار الأسعار مع التركيز على الأهداف الأخرى أي زيادة النمو أو تخفيض البطالة من خلال السياسة النقدية.
- كل المعلومات والمتغيرات المتاحة تشير لتحديد أفضل إعداد لأدوات السياسة النقدية.
- سياسة استهداف التضخم تتمتع بدرجة شفافية عالية، فيتميز بسهولة الفهم من قبل جمهور عريض، في حين وجود تقويم موثوق به للتقدم الذي يحقق والتحديات والاحتمالات المتعلقة بالأهداف الرئيسة للسياسة النقدية التي تتيح للجمهور إمكانية فهم السياسة النقدية.
- زيادة مسؤولية المصرف المركزي بسبب وجود هدف رئيس واضح وصريح وهو استقرار السعر. وذلك بإصدار بيانات عامة ودورية عن مدى التقدم في تحقيق هذا الهدف للسياسة النقدية من قبل المصرف المركزي، بالإضافة للتوقعات المتعلقة بتحقيق هذه الأهداف.

معظم المصارف المركزية تقوم بنشر بيانات عامة دورية عن التقدم المحرز في تحقيق أهداف سياستها النقدية وإمكانية تحقيقها في المستقبل.

مثال على ذلك: بنك أستراليا الاحتياطي ينشر تقريرين عن التضخم كل سنة وذلك منذ عام 1997م، ويصدر بنك تشيلي المركزي بيانات عامة ودورية عن التقدم المنجز في تحقيق أهداف سياسته النقدية (صندوق النقد الدولى،2000، 49).

ثالثاً: متطلبات سياسة استهداف التضخم

هناك متطلبات داخلية وخارجية مهمة لأي سياسة نقدية متماسكة ونظام مالي قوي مثل : استقلالية المصرف المركزي ، المسؤولية والشفافية ووجود نظام مالي قوي والالتزام الحكومي ، وسعر صرف مرن (Mason &Sharma,1997,20-21).

تعد استقلالية المصرف المركزي أمرا مهما لتخفيض معدلات التضخم ، لبعض من مرونته بالنسبة للسياسة النقدية ، إن أهم ميزة للسياسة النقدية المرنة هي قصر فجوة الإنجاز. أما إذا كان المصرف جزءا من السلطة المالية فستطول هذه الفترة مما يزيد من إخفاق السياسة النقدية في تخفيض الأسعار(أبوحبيل ،1996 ، 560).

فمن الأهمية بمكان التعرف على طبيعة العلاقة التي تربط بين السلطتين المالية والنقدية ، فاستقلالية السلطة النقدية لا تتحدد فقط بقانون أو تشريع معين ، إنما تتحدد بعوامل أخرى مثل تعدد الأهداف ، و الامكانات البشرية العاملة في المصرف المركزي ، وامتداد صلاحية السلطة النقدية ، ولا يحقق غرض استقلاليتها ، وذلك للارتباط الشديد بين السياسة النقدية وسياسة سعر الصرف((الصادق،1996، 91).

من السابق يقتضي أن تكون هناك درجة من التعاون ، والتنسيق بين السلطتين المالية والنقدية ، لتحقيق الأهداف الاقتصادية للمجتمع ، أي أن تكون هناك درجة معقولة من استقلالية الأداة ، ولكن ليس بالضرورة استقلالية الهدف ، فالهدف من استهداف معدل التضخم واستقرار السعر هو من اختصاص الاقتصاد الكلي ، ولكن إنجاز هذا الهدف هو من اختصاص المصرف المركزي المستقل ، مع التنسيق مع صانعي السياسات الاقتصادية الأخرى في المجتمع.

أما المسؤولية مطلباً لسياسة استهداف التضخم فهي نتيجة الاستقلالية وتتفق معها مجرد أن يحصل المصرفي المركزي على استقلاليته ، ووسائل إنجاز مهمته المحددة سيكون مسؤولاً عن نجاحاته وفشله في صياغة سياسته ، ليخلق دوافع أفضل لصانعي السياسة لكي يقوموا بمهامهم على أكمل وجه.

من أجل ذلك نجد أن المصارف المركزية المتبنية لسياسة استهداف التضخم في الدول الصناعية لها اتصالات بشكل دوري مع الحكومة ، لتوضيح استراتيجية سياستها النقدية ، وتصدر منشورات ووثائق وتقارير عن التضخم ، ويعتبر مصرف إنجلترا المركزي أول من قام بذلك في فبراير 1993م.(Sevensson,1998, 20)

كما أن غياب أسواق مالية متطورة وقادرة على امتصاص أدوات الدين العام ، يجعل الدولة عرضة لضغوطات تضخمية عند قيامها بتمويل عجز الخزانة العامة ؛ لأنها ستعتمد على طبع العملة في تمويل هذه العجوزات ، مما يضعف تدريجيا من قدرة السياسة النقدية على إحراز أي هدف ، وتجبر المصرف المركزي على اتباع سياسة نقدية متكيفة مع السياسة المالية.

كما أن العجز عندما يكون ضخما فهذا يجعل الدولة ليس لديها سوق أوراق مالية قادر على استيعاب كل ما تصدره الخزانة من سندات وهاتان حالتان لا نجدهما في الدول المتقدمة ؛ لأنه على سبيل المثال الولايات المتحدة الأمريكية تعاني من عجوزات في موازنتها ، ولكن هذه العجوزات لا يمكن مقارنتها بتلك التي في الدول التي فيها معدلات التضخم ، تزيد على 100% باعتبارها أن الأولى لديها أفضل سوق مالي متطور استطاعت بفضله إصدار سندات بكميات كبيرة لتمويل عجزها دون أن يكون لذلك آثار تضخمية (خليل ،2002، 880).

ومن المتطلبات أيضا نظام مرن لسعر الصرف بمعنى غياب أي استهداف لمتغير آخر ليكون معدل التضخم المستهدف هو الهدف المسبق والوحيد للسياسة النقدية ، باعتبار أن استهداف أكثر من متغير واحد يكون قد أخل بمصداقية المصرف المركزي لإمكانية حدوث تعارض بين هذه الأهداف. لأن سعر الصرف المستهدف سيخضع السياسة النقدية لمتطلباته ولاسيما في ظل حركة رؤوس الأموال تختار نظام أسعار الصرف الثابتة لعملتها ، ويقود كل ذلك في النهاية إلى الانحراف عن المعدل المستهدف للتضخم.

وقد تبنت العديد من دول العالم في أوائل التسعينيات من القرن الماضي سياسة استهداف التضخم ، فاعتبرت هذه التجربة نموذجا ناجحا وسياسة ذات مصداقية ، ومرونة أدت إلى تحقيق معدلات تضخم منخفضة ونمو مرتفع (عثمان ،2008، 18) ،حيثُ توافر سياسة استهداف التضخم للمصرف المركزي المرونة الكافية للتعامل مع الأهداف الأخرى كحالات الركود ، أو تثبيت سعر الصرف ؛ لأنها تسمح لمعدل التضخم بأن يتأرجح حول هدفه في حدود مدى معقول.

فهذا من الفوائد المهمة التي تتمتع بها سياسة استهداف التضخم ، وتمكن السلطة النقدية من تحمل الصدمات ، لاسيما في الدول ذات الأسواق حديثة النشأة، أو التي غالبا لديها سوء إدارة في سياستها النقدية ، والتي تخضع لصدمات أكبر ، وهو ما وصفه سفنسون عام 1997م باستهداف التضخم المرن ، الذي يسمح بالتحكم في التضخم على المدى الطويل .

فمن الممكن أن تسمح المصارف المركزية بانحراف معدل التضخم عن الهدف لفترات طويلة إذا كان التضخم ناتجا عن صدمات خارجية أو ضريبية ، إذا كانت هذه الصدمات أكثر أهمية ، مقارنة بالأوضاع الدورية المحلية.

فيكون من الملائم للدول التي تشهد ركودا كبيرا في اقتصادها ، أن تتخذ تدابير أقل تشددا عن الماضي ، في حال تجاوز التضخم المستوى المستهدف له مادامت التوقعات ثابتة(صندوق النقد الدولي،2013، 94).

وقد بدأت أولى تجارب الاستهداف في نيوزيلاندا في عام 1990م ، تلتها كندا 1991م ، ثم المملكة المتحدة عام 1992، تلتها بعد ذلك الدول الصناعية الأخرى كأستراليا والسويد 1993م، وتشيلي وبولندا 1999م، والمكسيك 2002، والفلبين والبيرو 2002م. والجدول(1) يوضح استهداف التضخم في بعض الدول الصناعية والنامية.

الجدول رقم (1)
استهداف التضخم في بعض الدول الصناعية والنامية

الدولة	تاريخ تطبيق سياسة استهداف التضخم	التضخم في تاريخ التطبيق %	معدل التضخم المحقق نهاية الفترة المستهدفة%
نيوزلندا	1990	7.5	3-1
كندا	1991	6.2	3-1
بريطانيا	1992	3.8	1
أستراليا	1993	3	3-2
السويد	1993	4.8	1
إسبانيا	1995	4.3	3-0
تشيك	1998	13.1	1
البرازيل	1999	3.3	2
كولومبيا	1999	9.3	5.4
جنوب أفريقيا	2000	7.2	6-3
كوريا الجنوبية	2001	8.8	2.5-6.3
المكسيك	2001	8.1	1
هنغاريا	2002	10.5	1
بيرو	2005	0.8	1
سلوفاكيا	2005	3.5	1
اندونيسيا	2005	5.5	1
رومانيا	2005	8.8	7.5

المصدر: (إدريس،2008، 20).

وتتطلب عملية تصميم سياسة استهداف التضخم قيام المصرف المركزي بما يأتي:

- الإعلان العام عن هدف رقمي لمعدل التضخم في الأجل المتوسط، تلتزم بموجبه السلطة النقدية التزاما صريحا بتحقيق هذا المعدل تضخماً في إطار زمني محدد كتحديد نسبة مستهدفة للتضخم مقدارها 2% خلال العامين المقبلين (بكار،2002، 12) مُتضمنا اختيار

المقياس المُناسب للتضخم، مثل الرقم القياسي لأسعار المُستهلك، أو المخفض الضمني للناتج المحلى الإجمالي.

- التزام كل السياستين المالية والنقدية بأن يكون الهدف الرئيس والأساس هو استقرار الأسعار، وأن يكون له الأولوية عن الأهداف الأخرى، وذلك لمنع تضارب الأهداف وتعارضها، الأمر الذي يخل بمصداقية السياسة النقدية. وهذا الالتزام يمكن أن يكتب ليكون قانونا أو تشريعا للمصرف المركزي، وهو مهم وضروري لأنه يعزز من قدرة السلطة النقدية لإبقاء التضخم تحت السيطرة.
- استراتيجية معلوماتية شاملة لدى المصرف المركزي، تحتوي على العديد من المتغيرات، التي لها علاقة بالفترة المستقبلية في معدل التضخم، بحيث يتركز توقع التضخم على نموذج يحتوي على عدد من القنوات الخاصة بتأثير التغيرات على أسعار الفائدة، وليس فقط الإجماليات النقدية أو سعر الصرف (روجر،2010، 46).
- زيادة شفافية السياسة النقدية من خلال الاتصال بالجمهور والأسواق المالية، عن طريق وضع استراتيجية ملائمة تشرح من خلالها الخطط والأهداف والقرارات المنبثقة عن المصرف المركزي. فالشفافية تقع في صميم استهداف مُعدل للتضخم، لأنها مفتاح المُساءلة، التي تعمل على تقليل احتمالية اتساع الفجوة الزمنية إذا حدثت انحرافات عن مُعدل التضخم المُستهدف في الأجل الطويل. وذلك بتوضيح ما إذا كانت هذه الانحرافات عن المُعدل المُستهدف ناتجة عن خطأ من المصرف المركزي، أو مُتوقعة في أثناء تطبيق السياسة النقدية.
- زيادة مسؤولية المصرف المركزي لإنجاز أهدافه بأن تكون المسؤولية الرئيسة هي ضمان استقرار الأسعار.

هذه العناصر الخمسة توضح أن استهداف التضخم يتطلب ما هو أكثر من مجرد الإعلان عن أهداف التضخم لسنة قادمة، وهو مهم بالنسبة للدول ذات الأسواق حديثة النشأة لأن العديد من هذه الدول تضع الأهداف المتعددة على أنها جزء من خطة الحكومة الاقتصادية للسنة القادمة(حليدان،2008).

على الرغم من ذلك فإن هذه الاستراتيجية للسياسة النقدية لا تصنف على أنها استهداف للتضخم ، وهو يتطلب العناصر الأربعة الأخرى لتتناسب مع المدى المتوسط ، فقد تبني المصرف الأهلي السويسري كثيرا من العناصر الرئيسة لاستهداف التضخم إلا أنه لم تعلن رسميا بأنها تنتهج هذه السياسة إطاراً لسياستها النقدية ، حيثُ استهدفت مُعدلات معينة للنمو في القاعدة النقدية في الأجل القصير ، وفي الوقت نفسه وضعت أهدافا لمعدلات التضخم السنوية التي عادة لا تتجاوز 2%، إلا أنه يعطي الأولوية لأهداف التضخم ، في حالة حدوث تعارض بين الهدفين(روجر،2010، 46).

ويجادل الكينزيون الجدد أن معدل التضخم معدل يفوق الصفر ، بسبب الانحرافات الموجبة في حساب مؤشر الرقم القياسي لأسعار المستهلك نتيجة دخول سلع جديدة تؤدي إلى تعديل المستهلكين للأسعار النسبية بإحلال السلع المماثلة بأسعار أدنى ، مما يدعم السلوك الوقائي للمصارف المركزية تجاه بعض الصدمات أو المخاطر الاقتصادية(Hammond,2012,8)

فالتضخم المنخفض له آثار إيجابية على البطالة إلا أنه ومن ناحية أخرى قد يتسبب التضخم الصفري في عدم الاستقرار المالي ، وإلى تقلصات اقتصادية حادة ، لذلك فإن هدف تضخم يزيد على الصفر يعد مرغوباً فيه لتفادي خطر الانكماش.

استهداف معدل تضخم غير صفري ناجم عن الأسباب التالية (بندر،10):

1. تتطلب المرونة في الأسعار والأجور وجود معدل تضخم موجب بسيط لإحداث التعديلات الضرورية في الأسعار النسبية.
2. أن وجود معدل تضخم صفري لا يسمح لمعدلات الفائدة الحقيقة بالانخفاض للحد الذي يكفي لتنشيط الطلب الكلي.
3. أن التضخم الصفري يمنع المصرف من تخفيض أسعار الفائدة في حالة الكساد ، مثل ما حدث في اليابان حين بلغت معدلات الفائدة الاسمية قصيرة الأجل للصفر بحلول منتصف عام 1999 م، مما أوقعها في ركود اقتصادي ، كاد يدمر النظام المالي كله.
4. من التجربة تبني الاقتصاديات الصاعدة لإطار استهداف التضخم ، صارت هذه السياسة تتطور على جانبين مهمين.

الأول: حدوث زيادة طرديه في شفافية السياسات والاتصالات باعتبارها وسائل رئيسة المساءلة ، التي تشكل ركيزة مهمة لاستقلالية المصارف المركزية ، وتساعد على تثبيت توقعات التضخم.

الثاني: أن المصارف المركزية بدأت بشكل عام باتباع سياسة استهداف التضخم المرن ، القائم على تحقيق هدف التضخم في المدى المتوسط (ثلاث سنوات) وهذا يعطي السياسة المزيد من المرونة للتعامل مع الأهداف الأخرى(روجر،2010، 47).

ففعالية السياسة النقدية في الحد من التضخم تعتمد على الكيفية التي تستطيع بها السلطة النقدية التأثير في مستوى النشاط الاقتصادي لتحقيق هدف استقرار الأسعار ، فهي تتعلق بمدى إمكانية السلطة النقدية للتحكم في مستوى تضخم معين في المدى المستهدف هدفاً أساسياً للسياسة النقدية في المدى الطويل.

من ذلك فإن المتطلبات" الاشتراطات" الأولية لتبني سياسة استهداف التضخم ، تتمثل في تلك المعايير التي يجب أن تتوافر في دولة ما حتى تكون سياسة استهداف التضخم ذات فاعلية أكبر في تطبيقها وهي:

1. الاستقلالية:

أهمية الاستقلالية تظهر مع تزايد عدد الدول المطبقة لاستهداف التضخم إطاراً للسياسة النقدية ، حيث يشير Mishin, ،(Mishkin,2000, 5) إلى أن تمتع السلطة النقدية بدرجة من الاستقلالية قد يحد من تمويل العجوزات الكبيرة للخزانة العامة ، وما سيتبعه من معدلات تضخم مرتفعة (رزاق،2012، 5) . لهذا فإن المطلب الأول لتبني سياسة استهداف التضخم هو أن يكون مصرفا مركزيا قادرا على صياغة سياسته النقدية بدرجة من الاستقلالية.(Masson,sharma,Miguel,1997, 8)

وهذه الدرجة يمكن أن تكشف عنها المؤشرات السياسية والاقتصادية كأن يكون المصرف المركزي غير ملزم بإبقاء أسعار الفائدة على السندات الحكومية عند مستويات منخفضة ، أو الإبقاء على سعر الصرف عند مستوى معين.

فالمصرف المركزي يمكن أن يكون مستقلا سياسيا واقتصاديا عن السلطة المالية ، ولكن الاستقلال الكامل والاعتماد الكامل ، وهما وضعان متطرفان ، يجب أن يكونا نادري الحدوث على اعتبار أن الاستقلالية التي نقصدها هي درجة ما بين الاستقلال الكامل والاعتماد الكامل ، التي تمكن السلطة النقدية من تسيير أدوات السياسة النقدية بحرية من أجل التوصل إلى الهدف الرئيس وهو استقرار السعر. (Hammond,7), (Fraser,1994, 13)

من هذا فالاستقلالية هي وسيلة لتحقيق الهدف الأساس للمصرف المركزي وهي لا تعني بالضرورة أن يضع المصرف المركزي أهداف سياسته النقدية بمعزل عن الحكومة ، أو دون التنسيق معها ، لاسيما وأن تحقيق الاستقرار في الأسعار لا يتحقق إلا بوجود سياسات أخرى مكملة كالسياسات الضريبية وغيرها من السياسات الاقتصادية الأخرى التي تعد من اختصاص الحكومة(Hakan,2006, 15).،)السويدى،2010،48).

هذا المطلب لا يخص سياسة استهداف التضخم فقط بل هو شرط أساس لصياغة أي سياسة نقدية بمعزل عن السياسات المالية الأخرى ، لاسيما وأن العديد من الدراسات التي بحثت العلاقة بين درجة استقلالية المصرف المركزي ومعدلات التضخم انتهت إلى وجود علاقة عكسية بينهما (Man&Webb,1995, 397-423)فالعلاقة بين السياسة النقدية والمالية وتأثير كل منهما على الأخرى يتيح المجال لمكافحة التضخم مع المحافظة على مستوى معتدل للنمو والتوظف(السويدى،2010، 38).

فمثلا يتمتع المصرف الفيدرالي الأمريكي باستقلالية كبيرة إلا أن مصداقيته

في مواجهة التضخم تضعف بسبب أنه يعتبر مسؤولا أيضًا عن المحافظة على معدل منخفض للبطالة ، مما يجعل سياسته تعاني من مشكلة التعارض في التوقيت.

وبذلك فإن استقلالية السلطة النقدية المتمثلة في المصرف المركزي تعتبر أكبر ضماناً لمصداقية السياسة النقدية ؛ لأن السلطة النقدية المستقلة تكون أكثر جدارة من السلطات السياسية في المحافظة على استقرار عملها ومهامها لتحقيق هدفها ، بحيث تضعف درجة المصداقية للسياسات المعلنة إذا حدث تعارض بين السياسة النقدية والمالية ما يضعف بدوره درجة استقلالية المصرف المركزي.(james,1998, 307)

لهذا فإن الدول التي عانت من نسب تضخم مرتفعة من 15% إلى 25% لثلاث أو خمس سنوات متتالية لن تكون قادرة على الاعتماد على السياسة النقدية لاستهداف أي انخفاض مهم ودائم في التضخم(Masson,oth,1997,8),(Tutar,2002, 5-6)، فقوانين المصرف المركزي هي التي تتجه إلى التأثير الفعلي على مفهوم الاستقلالية في صورة صياغة أهداف وتكليفات ملزمة للسياسة النقدية (السويدى،2010، 28).

وفي المقابل تضع هذه القوانين الهيكل المؤسس الذي يمنح استقلالية الأدوات ويحميها في الوقت نفسه. فمصرف إنجلترا ، وعلى الرغم من تقليص سلطاته على إدارة السياسة النقدية إلا أن قانون مصرف إنجلترا عام 1998 قد نص على استمرار سلطة الخزانة العامة في إصدار تعليماته للمصرف في الأمور غير المتعلقة بالسياسة النقدية، أما ما يرتبط بالسياسة النقدية فيقتصر دور الخزانة على تحديد معدل التضخم المستهدف الذي يتوجب على المصرف تحقيقه وذلك بعد استشارة محافظ المصرف المركزي.

وبهذا يقوم وزير الخزانة بتحديد معدل التضخم المستهدف ، ويلزم المصرف بتحقيق هذا المعدل ، ويحدد ب2.5% مع السماح بارتفاع هذه القيمة أو انخفاضها بما لا يزيد على 1% . وفي حالة الانحراف عن هذا المستوى يتعين على لجنة السياسة النقدية بالمصرف أن تقوم بتبرير ذلك لوزير الخزانة.

وفي قطر فالقانون رقم 15 لسنة 1993 الذي نص على ضرورة الترابط بين سياسات المصرف المركزي وبين السياسات الاقتصادية للدولة ، فيكون دور المصرف هو تنظيم السياسة النقدية والانتمائية ، وليس تحديد السياسة أو تقرير اتجاهاتها كما أجاز القانون للمصرف المركزي استعمال الأدوات التي تمكنه من تنفيذ سياساته ، وبهذا يكون مصرف قطر المركزي من المصارف التي تنتمي إلى مجموعة المصارف المركزية التي تتمتع باستقلالية الأدوات ، في حين أن مصرف الكويت لا يتمتع باستقلالية ، أما المصرف المركزي النيوزلندي فمن أكثر المصارف المركزية استقلالية(موسى،2005، 16) .

2. نظام سعر الصرف:

سعر الصرف المرن هو أنسب الأنظمة التي يجب على الدولة اتباعها عند تبني سياسة استهداف التضخم (Mishkin,2000, 1-2) ، لمنع تعدد الأهداف وتضاربها ، في حين أن اتباع نظام سعر الصرف ثابت إلى جانب سياسة استهداف التضخم يعني به استهداف متغير آخر إلى جانب معدل التضخم ، وهو استهداف سعر الصرف ، هذه الازدواجية في الأهداف لن تمكن الدولة من الوصول إلى المعدلات المستهدفة آنيا لكل من التضخم وسعر الصرف ؛ لأن سعر الصرف المستهدف يخضع السياسة النقدية لمتطلباته في حال وجود حرية دخول رؤوس الأموال وخروجها مما سيقود إلى الانحراف عن التضخم المستهدف (فيشر،1996، 35).

وبشكل عام لا يمكن استهداف التضخم وسعر الصرف معا من خلال تعديل سعر الفائدة إلا إذا كانت هناك أداة أخرى يستطيع صناع السياسة استخدامها ، مثل بيع العملة الأجنبية أو شرائها مقابل العملة المحلية ، فيكون هناك لدى صناع السياسة أداتان هنا : التدخل في سوق الصرف الأجنبي وسعر الفائدة ، وهدفان هما معدل التضخم وسعر الصرف ، وهو ما يجعل الأمور أسهل بكثير على الأقل في الدول ذات الأسواق حديثة النشأة إذا قورنت بالدول المتقدمة والأكثر اندماجا في الأسواق العالمية ، والأقل قدرة على التأثير في أسعار الصرف حين يقوم المصرف المركزي بإجراء عمليات البيع أو الشراء للعملة الأجنبية على أية حال يُمكن أن يكون هناك هدف آخر شريطة أن تعطى الأولوية لهدف التضخم في حال ظهور أي تعارض بينهما ، إلا أن هذا التزامن والترافق في الأهداف قد يكون عمليا صعبا لأن صانعي السياسة قد يعجزون عن توضيح هذه الأولويات للجمهور وشرحها بطريقة جيدة و موثوقة قبل ظهور أي تعارض بفترة زمنية ، لذلك فإنه من الأنسب أن يكون التضخم هو الهدف الرئيس والوحيد للسياسة النقدية.(Sharma & oth,1997,9)

أما في الدول التي تستهدف التضخم فغالبا ما يحد من هذا التعارض من خلال الاتفاق بين أهداف السياسات أو الإعلان عن وثيقة رسمية بين الحكومة والمصرف المركزي ، يحدد من خلالها مدى مُستهدف للتضخم ، يكون هو الذي يلتزم المصرف المركزي بتحقيقه ، مع تمتعه بالحرية الكاملة في تحديد مقياس التضخم المناسب ، وأدوات السياسة النقدية اللازمة لتحقيق هذا الهدف ودعم مصداقيته.

ومن هنا تظهر أهمية سعر الصرف متغيراً وسيطاً في سياسة استهداف التضخم وذلك بسبب وجود علاقة تبادلية وثيقة بين سعر الصرف و التضخم ، وهناك العديد من الدراسات التي تبين آثار تغير أسعار الصرف على مجموعة من الدول حيث وجد كل من (Choudhri& Hakura2001) في دراسة أجريت على 71 دولة من الدول النامية و المتقدمة ، أن هناك علاقة قوية وإيجابية بين انتقال أسعار الصرف ومستوى التضخم في هذه الدول.

هناك عناصر أخرى تحتاج السلطة النقدية أن تهيئ بها مكانا لهيكلية سياسة استهداف التضخم وهذه العناصر هي:

- توضيح القيم المستهدفة لمعدل التضخم للفترة الزمنية القادمة (أرقام محددة ومعلن عنها للجمهور) (روجر،2010، 46) كما فعلت تشيلي عام 1990م، حيث كانت معدلات التضخم فيها أكثر من 20%.
- مؤشرات واضحة وغير ملتبسة يمكن الاستدلال من خلالها على أن استهداف التضخم له الأولوية على أهداف السياسة النقدية الأخرى.
- نموذج لإنتاج توقعات التضخم ، التي تستخدم عدداً من المتغيرات ، المؤشرات كما تحتوي على معلومات حول مستقبل التضخم ، هذه التوقعات تلعب دورا مهما في هذه النماذج ، حيث يستخدم هدفاً وسيطاً رئيساً يعتمد على تقويم ضغوطات التضخم.

هذه العناصر تفترض أن السلطة النقدية في الدولة التي لديها القدرة على التنبؤ بالتضخم الداخلي وإعداد النماذج ، ولديها بعض المعرفة المسبقة لتقدير الفترة الزمنية التي تحتاجها لمعرفة محددات التضخم. كي تقوم بتأثيرها على معدل التضخم ، بالإضافة إلى النظرة المعلوماتية الجيدة للطريقة التي تؤثر بها الحركة النقدية على المتغيرات الرئيسة للاقتصاد والتأثير المصاحب لأدوات السياسة النقدية في النموذج الذي تعده هذه الدول.

رابعاً: تجارب الدول المستهدفة للتضخم:

هناك أكثر من 26 دولة تنتهج سياسة استهداف التضخم حتى الآن(روجر،2010، 47)، ومنذ مطلع التسعينيات من القرن الماضي بدأ التوجه الصريح من قبل المصارف المركزية لهذه الدول المتقدمة منها والدول النامية على حد سواء باتجاه تبني سياسة استهداف التضخم، نتيجة زيادة معدلات التضخم إلى مستويات قياسية

في عقد الثمانينيات.(Rageh,2007,8)

بالإضافة إلى تعرض العديد من هذه الدول لأزمات في أسعار صرفها، مثل المكسيك في 1995 والنمور الأسيوية في 1997، والبرازيل 1998 حيث انخفض الناتج المحلي الإجمالي في المكسيك إلى -6% في 1995 بعد أن كان 4% في 1994، وفي البلاد (تايلاند وماليزيا وكوريا الجنوبية وإندونيسيا) انخفض الناتج المحلي الإجمالي من -5% في عام 1996 إلى 5% في 1998م.(Mishkin,1999, 20)

كل هذا جدد النقاش حول التخلي عن أهداف سعر الصرف كإطار السياسة النقدية في مواجهة مشكلة التضخم والاتجاه نحو تحديد مستوى مستهدف لمعدل التضخم وتوجيه أدوات السياسة النقدية باتجاه هذا الهدف.

وفي ظل الفترة 1990 و1993 استهدف التضخم خمس دول بدأت بنيوزيلاندا ثم كندا وبريطانيا والسويد وأستراليا على التوالي ، أما في نهاية عام 2004م فوصل عدد الدول التي استهدفت التضخم إلى 21 دولة وبعد 2004 انضمت خمس دول إلى الدول المستخدمة لسياسة الاستهداف هذه هي سلوفاكيا وإندونيسيا ورومانيا وتركيا وغانا.

ويلاحظ وجود اختلاف في معدلات التضخم فيما بين الدول المستهدفة بسبب صعوبة التنبؤ بآثار الأدوات النقدية والفترة اللازمة لملاحظة تلك الآثار ، ولهذا فإن احتمال عدم تحقيق معدل محدد سوف يظل كبيرا ، ويحتاج إلى مدى مستهدف من التضخم لإبقاء بعض المرونة للرد على الصدمات قصيرة الأجل. وقد قام كل من Mishkin & Possen في عام 1997 وأيضا Mc Cllum في عام 1996م، بتحليل تجربة استهداف التضخم لأول ثلاث دول تبنت هذه السياسة وهي نيوزيلاندا وكندا وبريطانيا.

والجدول (2) يوضح هدف (مدى) التضخم للدول المستهدفة، التي كانت قبل ذلك تستهدف إما عرض النقود أو سعر الصرف.

الجدول رقم (2)
هدف (مدى) التضخم للدول المستهدفة

الدولة	السنة	الهدف العددي للتضخم	الهدف السابق
نيوزيلاندا	1990	3-5%	عرض النقود
تشيلي	1990	2-4%	سعر الصرف
كندا	1991	1-3%	عرض النقود
بريطانيا	1992	2%	سعر الصرف
أستراليا	1993	2-3%	-
السويد	19993	2%	سعر الصرف
بولندا	1998	2.5%	سعر الصرف
تشيكيا	1998	3%	**سعر الصرف وعرض النقود**
كوريا الجنوبية	1998	3%	عرض النقود
البرازيل	1999	4.5%	سعر الصرف
كولومبيا	1999	2-4%	سعر الصرف
المكسيك	1999	3%	عرض النقود
جنوب أفريقيا	2000	3-6%	عرض النقود
سوازيلاند	2000	0-2%	عرض النقود
تايلاند	2000	3.5%	سعر الصرف
هنغاريا	2001	3%	سعر الصرف
أيسلندا	2001	2-5%	سعر الصرف
النرويج	2001	2.55%	سعر الصرف
بيرو	2002	2%	عرض النقود
الفلبين	2002	4-5%	**عرض النقود وسعر الصرف**
إندونيسيا	2005	6%	عرض النقود
رومانيا	2005	4%	عرض النقود
سلوفاكيا	2005	0-2%	سعر الصرف
تركيا	2006	4%	سعر الصرف
غانا	2007	0-10%	عرض النقود

المصدر: (روجر،2010، 47)

- **تجربة نيوزيلندا:**

كان لنيوزلندا العديد من التجارب السيئة في السنوات التي سبقت تبني سياسة استهداف التضخم (David,2000, 20-21) ، وعانت من ارتفاع معدلات التضخم وصلت إلى 17% في 1985، (Mishkin,2000,20-21) بالإضافة إلى النمو المنخفض وعدم الاستقرار الاقتصادي. وأقنعت هذه المشاكل صناع السياسة في نيوزيلاندا بالتحول إلى سياسة استهداف التضخم. وفي عام 1989 أصدرت قانونا أصبح ساري المفعول في 1990 (Fischer,1993,2) ونص على أن هدف استقرار السعر هو الهدف الوحيد للسياسة النقدية بالاتفاق بين الحكومة والمصرف الاحتياطي النيوزيلاندي ، ونص على منح المصرف الاحتياطي النيوزيلاندي استقلالية كافية تمكنه من استخدام أدواته المختلفة للوصول إلى الهدف المتفق عليه ، وبهذا يكون المصرف النيوزيلاندي من المصارف التي تتمتع باستقلالية الأدوات (صندوق النقد الدولي،2000، 51).

والجدير بالذكر أن نيوزيلاندا حققت انخفاضاً في مُعدلات التضخم بشكل تدريجي وفق المدة المستهدفة ، ما عدا بعض الانحرافات المُؤقتة التي حصلت نتيجة لتضارب بعض السياسات. وهذا الانخفاض في معدلات التضخم أدى إلى وقوع الاقتصاد النيوزيلاندي في كساد وبطالة بنهاية 1992، نتيجة تطبيق سياسة نقدية انكماشية. لكن فترة ما بعد 1992 وحتى 1996 شهدت معدلات نمو اقتصادي فاق 5% وانخفضت البطالة بشكل ملحوظ مع بقاء معدلات التضخم عند مستويات منخفضة. إلا أن النتيجة النهائية تُظهر مدى نجاح سياسة الاستهداف حيثُ انخفضت مُعدلات التضخم من 17% في 1985 إلى 2.6% في 2001.

- **تجربة كندا:**

اعتمدت على سياسة استهداف التضخم عندما نجحت في تخفيض معدل التضخم من 10% إلى ما يقارب 4% في نهاية 1990، ولم يتم إقرار هذه السياسة في كندا نتيجة إصدار تشريعات، وإنما قرر وأعلن عن الاستهداف من قبل الحكومة والمصرف المركزي معا حيث أعلن محافظ كندا ووزير المالية للحكومة الفيدرالية بصفة مشتركة عن تبني سياسة استهداف التضخم في فبراير 1991 عند معدل يتراوح ب 2-4% في1992% ثم تغير المدى إلى 1.5-3.5% في 1994م وتغير مرة أخرى إلى3-1% في 1995.

- **تجربة بريطانيا:**

تبنت بريطانيا سياسة استهداف التضخم في 1992، وكان هدف التضخم 2% مع انحراف 1 .(Kara&Nelson,2006, 1)%هذا الهدف وضعته الحكومة، حيثُ يحدد وزير المالية السياسة النقدية ويعرض حيثياتها المستهدفة ويبلغها إلى لجنة السياسة النقدية في مصرف إنجلترا، ومن ثم للجمهور ووسائل الإعلام.(صندوق النقد الدولي،53)، وعندما ينحرف مُعدل التضخم عن المدى المُستهدف يتوجب على مُحافظ مصرف بريطانيا المركزي تبرير أسباب هذا الانحراف، ولإبقاء هذه النسبة ضمن المدى المُحدد تقوم لجنة السياسة النقدية بوضع أسعار الفائدة بالشكل الذي يمكن أن يُعيده إلى المدى المُستهدف خلال فترة زمنية مُناسبة (صندوق النقد الدولي،51).

وفى 1997 حُدد مُعدل تضخم مُستهدف (1-2.5) % مع إعطاء بنك إنجلترا مزيدا من الاستقلالية، وفى 1998 كانت توقعات مُعدلات السوق لثلاثة أشهر اشتقت من أسعار مواد استهلاكية أساسية مُختارة مُنخفضة تدريجياً من 7.5% إلى 5.5% في الربع الثالث 1999. وبالفعل في 1999 انعكس التخفيض التدريجي من قبل هيئة السياسة النقدية لسعر الفائدة في الأسعار، حيثُ انخفضت إلى 5.75%، واستطاعوا توقع التضخم الذى وصل في 2009 إلى (5-5.5)%. وتُعد تجربة بريطانيا من التجارب الناجحة لقدرتها على إبقاء التضخم ضمن المدى المُستهدف. ما شجع العديد من الدول ذات الأسواق الناشئة على تبني هذه السياسة.

- **تجربة أستراليا:**

تبنت سياسة استهداف التضخم بعد أن انخفضت معدلات التضخم الكبيرة في منتصف الثمانينيات من القرن الماضي من أكثر من 10% إلى ما يقرب 2% مع بداية التسعينيات إلا أن أستراليا لم تقر تشريعاً خاصاً باستهداف التضخم مثل نيوزيلاندا، إلا أنها جعلت مهمة إدارة السياسة النقدية لمحافظ المصرف الاحتياطي في مارس 1993م للوصول إلى تحقيق معدل تضخم مستهدف من 2-3% على مدى زمني حدد بسنتين. واتسمت سياستها بالمرونة في كل مراحلها في التعامل مع صدمات العرض والطلب الأمر الذي ساعد أستراليا على تخطي الأزمة الآسيوية بنجاح كبير عام 1997م.

- **تجربة تركيا:**

أعلنت رسميا في 2006 معدل4% هدفاً متوسط الأجل مع السماح بالارتفاع أو الانخفاض بنسبة 2%. جاء ذلك بعد تعرضها لأزمة عميقة في نهاية 2001، ناجمة عن اتباع سياسة سعر الصرف في 2000. حيثُ خفضت تركيا قيمة عُملتها بشكل كبير، وارتفعت نسبة التضخم إلى 68%. ففامت تُركيا على تبني سياسة استهداف التضخم على مرحلتين، الأولى عرفت باستهداف التضخم الضمني، وفيه عدل قانون المصرف المركزي التركي بهدف زيادة استقلاليته، حيثُ يُعطيه الصلاحية في اختيار آلية السياسة النقدية بهدف وحيد يتلخص في تحقيق استقرار الأسعار والمُحافظة عليها. لأجل ذلك زيدت مُستويات الشفافية من قبل المصرف المركزي التركي بإعلام الجمهور عن عملياته في السياسة النقدية. وخلال الفترة من 2002-2005 انخفض التضخم من 68% إلى 7.7 في نهاية 2005. والثانية في 2006 حيثُ أعلنت تُركيا رسمياً على هدف للتضخم 4%، وانخفض في نهاية 2007 إلى 3.5%.

وقد كان للشفافية التي تمتع بها المصرف المركزي التركي الأثر الإيجابي على توقعات التضخم. حيثُ قام بتصميم عدد من النماذج لتقرير وضع الاقتصاد التركي، إلى جانب إصدار تقارير شهرية بشكل دوري، وتقارير خاصة بسوق النقد الأجنبي والسياسة النقدية. كما قام المصرف المركزي التركي بالتدخل من خلال الإعلان عن عمليات شراء مُعلنة في سوق الصرف الأجنبي في الفترات التي تستهدف زيادة في تدفقات العُملة الأجنبية، أو في حالة تقلبات كبيرة في سعر الصرف.

- **تجربة تشيلي:**

تبنت واتجهت بعد الفشل لتثبيت سعر الصرف وزيادة معدلات التضخم فيها لـ 20% في 1989, وطبق جزئيا في 1990 ثم استكمل 1999، فبعد أن نجحت تشيلي في تخفيض التضخم، عن طريق الإعلان عن هدف للتضخم كتقديرات رسمية بدلاً من كونها أهدافاً صعبة، وبعد الانخفاض في التضخم بدأ النظر إلى سياسة استهداف التضخم على أنها مهمة صعبة يتولى المصرف المركزي تنفيذها. لأجل ذلك بدأ باتباع استراتيجية تدريجية لتخفيض أهداف التضخم، من 20% في 1991، إلى أن وصل إلى 3.5% في 1999، هذا النجاح جاء مُتزامنا مع تضامن جميع المُؤسسات العامة والخاصة مع المصرف المركزي التشيلي ودعمه لزيادة استقلاليته، بالإضافة إلى إنشاء سوق مالي مُتطور .

التجربة التشيلية أيضاً كانت ناجحة في تخفيض التضخم من 20% عند أول تقديرات في 1989 إلى 3% 1999، (Valdes,2007, 3)كما حققت مُعدلات نمو اقتصادي 8% في المتوسط خلال الفترة 1991-1997، وهي نسبة تُساوي ما حققته النمور الأسيوية. ويرجع ذلك إلى التطبيق المبكر لسياسة استهداف التضخم ، الذى زاد من قدرة تشيلي على التكيف مع متطلبات هذه السياسة ، عبر زيادة الثقة والمصداقية لدى الجمهور التي تعتبر توقعاتهم التضخمية أساساً لبناء مؤشر التضخم المستهدف ، بالإضافة إلى السياسة الضريبية الجيدة (Voldes,2007, 2).والقانون الدستوري الذى يمنع تمويل العجز الحكومي من قبل المصرف المركزي بأي شكل كان.

والجدير بالذكر أنه حتى الآن لم تتخل أي من الدول التي تبنت سياسة استهداف التضخم عن هذه السياسة ، نظراً لما تتمتع به من إيجابيات.

7. الخلاصة:

من العرض السابق تبين أن ارتفاع التضخم في عقد الثمانينيات وتأثيره السلبي على كل من النمو وتخصيص الموارد، وأيضا عدم استقرار العلاقة بين الإجماليات النقدية والتضخم، هي من أهم الأسباب التي أدت إلى ظهور سياسة استهداف التضخم. والتي تبنتها العديد من الدول المُتقدمة والنامية على حد سواء، واستطاعت بمُجرد توفير مُتطلباتها تخفيض مُعدلات التضخم لديها، بالإضافة إلى زيادة في مُعدل نموها.

8. النتائج والتوصيات:

أولاً: النتائج:

- استهداف التضخم عبارة عن إطار للسياسة النقدية يساعد المصارف المركزية على خفض معدلات التضخم في الأجل القصير، واستقراره في الأجل الطويل. وذلك بالإعلان الواضح والصريح عن رقم (مدى) محدد للتضخم .
- لنجاح تطبيق سياسة استهداف التضخم يجب توافر بعض من الاشتراطات ، المتمثلة في درجة من الاستقلالية للمصرف المركزي، ونظام سعر صرف مرن، وأسواق مالية متطورة، بالإضافة إلى توافر الخبرات البشرية القادرة على تحليل البيانات وبناء النماذج القياسية، لإعداد التنبؤات الدقيقة للتضخم.
- سياسة استهداف التضخم أثبتت فاعليتها في تأثيرها على التضخم أكثر من السياسات الأخرى المُتمثلة في الاستهداف النقدي، استهداف سعر الفائدة، واستهداف سعر الصرف .
- الاستهداف النقدي لا يزود المصرف المركزي بإشارات كافية حول موقف السياسة النقدية، فإذا كان هُناك صدمات نقدية فإن هذه السياسة لا تُساعد على تثبيت معدلات التضخم المُتوقعة كي تكون دليلاً جيداً وواضحاً لمساءلة المصرف المركزي.
- كل الدول التي تبنت سياسة استهداف التضخم قامت بالعديد من الإصلاحات الاقتصادية ، وذلك بإعطاء قدر أكبر من الاستقلالية للمصارف المركزية، وإنشاء الأسواق المالية لديها وتطويرها.
- جل الدول التي تبنت سياسة استهداف التضخم كانت تُعاني من مشاكل اقتصادية ، ومُعدلات تضخم مُرتفعة ، واستطاعت بفعل هذه السياسة تخفيض مُعدلات التضخم لديها.
- استقلالية المصرف المركزي ، ووجود هدف وحيد ومُعلن للسياسة النقدية المُتمثل في استقرار الأسعار ، بالإضافة إلى نظام سعر صرف مرن هي من أهم مُتطلبات سياسة استهداف التضخم.

ثانياً: التوصيات:

- على الدول النامية ومن بينها ليبيا التفكير بشكل جدي في تبني سياسة استهداف التضخم، لاسيما بعد ما عانته هذه الدول من ارتفاعات غير مسبوقة في مستويات التضخم خلال الخمس سنوات الأخيرة. وأن تعمل على التنسيق بين السياسات الاقتصادية لمنع تضارب الأهداف.
- من أجل التطبيق الجيد لسياسة استهداف التضخم، لابد من استيفاء كل المتطلبات اللازمة
- يجب الابتعاد عن التمويل التضخمي، لما له من مخاطر كبيرة على الاقتصاد، لاسيما في ظل جمود الجهاز الإنتاجي، الذى يعتبر سببا رئيسا في تعمق التضخم.
- عليها أن تقوم بإنشاء الأسواق المالية لديها وتطويرها، واستحداث النماذج القياسية المُناسبة لكل منها، لاستخدامها فيما بعد لإنتاج التوقعات والحصول على معلومات حول مُستقبل التضخم.
- ضرورة أن تكون الأجهزة الإعلامية ملمة قدر الإمكان بالقرارات التي تتخذها الحكومة، والسماح لها بالنشر.

9. المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

1. أبـو حبيـل ، عبـد الفتـاح ، (1996) ، الاقتصـاد التحليـل الكلـي: النظريـة والسياسات ،غريان ، جامعة الجبل الغربي.
2. إدريس ، يوسف عثمان (2008) ، نظام استهداف التضخم كإطار السياسة النقدية: ، المتطلبات وتجارب التجارب، إدارة البحوث والإحصاء، مجلة المصرفي، بنك السودان، العدد التاسع والأربعون، سبتمبر.
3. أوستري ، جوناتان (2012) ، دواعي التعويم المدار للعملة في ظل استهداف التضخم ، مدونة صندوق النقد الدولي، مارس.
4. بـن هاشـم ، حليـدان سـعد (2008) ، سياسـة اسـتهداف التضـخم ، مجلـة الاقتصادية ، العدد 5364 ، شبكة المعلومات الدولية.
5. توفيـق ، الصـادق علـي وآخـرون (1996) ، السياسـة النقديـة فـي البلـدان العربية (النظرية والتطبيق ، أبو ظبي.
6. جدايني ، ميمي (2006) ، انعكاس استقلالية البنك المركزي على أداء السياسة النقدية (دراسة حالة الجزائر): ، رسالة ماجستير، جامعة حسيبة من بوعلى بالشلف، قسم الاقتصاد، .
7. جوارتيني ، جيمس ، استروب ريجارد (1999) ، الاقتصاد الكلي: الاختبار العام والخاص: ، ترجمة: عبد الفتاح عبد الرحمن، وعبد العظيم محمد، الرياض، دار المريخ للنشر.
8. الدجيلي ، قاسم عبد الرضا ، والفرجاني علي عبد العاطي (2001) ، الاقتصاد الكلي النظرية والتحليل: ، مالطا، منشوراتELGA ،.
9. الزيدانين ، جميل (1999) ، أساسيات في الجهاز المالي المنظور العملي: ، دار وائل للطباعة والنشر، عمان.
10. الفريـدو ، كريفـاس ، اليخنـدروا ورنـر ، تجربـة المكسيك مـع سـعر الصـرف المرن ، وعلي توفيق الصادق ، وعلي أحمد البلبل ، ومحمد مصطفي عمران (محرورن) (2002) ، نظم وسياسات اسعار الصرف ، وقائع ندوه اقيمت في أبوظبي .
11. سامي ، خليل (2002م) ، اقتصاديات النقود والبنوك: دار النهضة العربية.
12. سـتانيلي ، فيشـر (ديسـمبر 1996.)، المحافظـة علـى اسـتقرار الأسـعار: ، صندوق النقد الدولي، التمويل والتنمية، المجلد 33، العدد4.
13. سكوت، روجر ، (2010)، استهداف التضخم يبلغ عامه العشرين" صندوق النقد الدولي، التمويل والتنمية المجلد46، العدد 4، مارس.
14. السويدي ، سهام محمد (2010م) ، استقلالية البنوك المركزية ودورها في فعالية السياسة النقدية في الدول العربية، الإسكندرية، الدار الجامعية.
15. صندوق النقد الدولي (أبريل2013) ، آفاق الاقتصاد العالمي: الآمال والواقع والمخاطر، ، دراسات استقصائية للأوضاع الاقتصادية والمالية العالمية.
16. صـندوق النقـد الـدولي (24 يوليـو 2000.) ، وثيقـة مسـاندة الممارسـة الجيـدة لشفافية السياسة النقدية والمالية: صندوق النقد الدولي، الجزء الثاني، الممارسة الجيدة لشفافية السياسة المالية من جانب الوكالات المالية.
17. عزيـز ،بنـدر رجـاء ، اسـتهداف التضـخم : دراسـة لتجـارب بلـدان ناميـة فـي السياسـة النقديـة ، المصـرف المركـزي العراقـي، المديريـة العامـة للإحصـاء والأبحاث، قسم الاقتصاد الكلي والسياسة النقدية، بغداد.
18. غوفة ، إيمان (2005) ، تقلبات أسعار صرف الدولار الأمريكي وآثاره على الاقتصـاد الليبـي: ، رسـالة ماجسـتير غيـر منشـورة، قسـم الاقتصـاد، جامعـة قاربونس.
19. ماكمل ، بوردو (2002) ، المنظور التاريخي لاختيار نظام سعر الصرف ، نظم سياسات أسعار الصرف ، وعلى الصادق وأخرون (محرورن) ، صندوق النقد العربي ، معهد السياسات الاقتصادية ، ندوة عقدت في ، أبوظبي.
20. محيي الدين محمود ، كجوك أحمد (2002) ، سياسات سعر الصرف في مصر (نظم سياسات أسعار الصرف): ، و على الصادق وآخرون(محرورن)، صندوق النقد العربي، معهد السياسات الاقتصادية، ندوة في 16-17 أبوظبي.
21. مصـرف ليبيـا المركـزي،(الربـع الأول 2018)، إدارة البحـوث والإحصـاء، التضخم والأرقام القياسية لأسعار المستهلك .
22. مصطفي، بابكر (2002) ، الأنظمة النقدية واستهداف الإقلال من التضخم: ، المعهد العربي للتخطيط ، الكويت.
23. موسى ، عماد (2005) ، تقويم أدوات السياسة النقدية غير المباشرة في الدول العربية ، سلسلة اجتماعات الخبراء (ب)، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، العدد 16، أغسطس.
24. ناصر ، السعدي (16-17 ديسمبر، 2002) ، اختيارات نظم سعر الصرف من المنظور التاريخي: دروس للبلدان العربية، نظم سياسات أسعار الصرف، في علم الصادق وآخرون (محرورن)، وصندوق النقد العربي، معهد السياسات الاقتصادية ندوة عقدت في أبو ظبي .
25. هدسـون جـون ، هرنـدر مـارك (1987م)، العلاقـات الاقتصـادية الدوليـة: ، ترجمة: طـه عبد الله منصور، ومحمد عبد الصبور، الرياض، دار المريخ للنشر،.
26. وشاح ، رزق ، ملاحظات حول استقلالية ومركزية البنوك المركزية ، سلسلة جسر التنمية العدد 112 ، الكويت .

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1.Amit , kara Nelson , Edward (2006) , Research Division Federal Reserve Bank of & st.louis,Working Paper Series .

2.Ayboja Oyedokun,(2007), Central Bank Independce and Inflation Targeting Monetary Policy Framework for sub-saharan Africa, Interational Journal of Applied and Finance, Asian Net work for Scientific Information.

3.Cukier Man, A & Webb. S.B,(1995),'influence on the Central Bank International evidence' The World Bank Economic Review, Vol.9(3),pp379-423.

4.Cukierman ,Wedd . A. sb. & B . Neyabti (1992) ,Measuring the Independence of Central Banking and Its Effects on Policy Outcomes , The World Bank Economic Review .

5.Donald T Brash,(2000) " Inflation targeting in New Zealand,1988-2000 Reserve Bank New ZEALAND TE BOTEA MATUA,9February,.

6.Ficher M. Andereas,(1993),'Inflation Targeting The Newzeland and Canadian Cases',Cato Journal, .

7.Fraser. B.W,(1994),'Central Bank Independence; What does it mean Central Banking Course,Karachi,23 November.

8.Hammond Gill,(2012),'State of the art of InflationTargeting' Handbook,No.29,Bank of England,February.

9.Kamal Mona,(2010),'Inflation Targeting in Brazil, Chile and South Afric Anempirical Investihtion of Their Monetary PolicyFrame Work', The William Davidson Institute, Working Paper Number 1004,November.

10.Kidwill S , David , David , W (2006) , financial institutions markets and money , John wiley and Sons inc . America.

11.Lars E.O.Sevensson,(1998)"Inflation Targeting As Amometary Policy Rule", National Bureau of Economic Research (NBER), Cambridge,November,.

12.Masson Paul, Miguel Savastano,Sharma Sunil and Debelle Guy,(1998),'Inflation Targeting as a frame work forMonetary Policy',International Monetary Fund,Economic Issues No15, October.

13.McCallum T . Bennett ,(1996) , Inflation Targeting in Canada , New Zealand , Sweden ,The united kingdom , and in general , NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH.

14.Mishkin Frederic S(2000),'From Monetary Targeting to Inflation Targeting Lessons from the Industrialized Countries', National Bureau of Economic Reasearch, January.

15.Mishkin Frederik S(1996),'The Channels of Monetary Transmission; Lessons for Monetary Policy', Banque De France Bulletin Dgest,No.27.March.

16.Mishkin Frederik S,(1999),'Global Financial Instability; Frem Work Events Issuss' journal of Economic Perspectives,VOL 13, 4;3-20.

17.Mishkin Frederik S,(2000),' Inflation Targeting in Emerging Markwt Countres',National Bureau of Economic Reserarch.New York.
18.Mishkin S.Frederk& Adam Possen,(1997),'Inflation Targetinhg; I cssons from four Countries', National Bureau of Economic Reserarch, Working Paper 6126,August.
19.Porder James,(1998),Central Bank Independence – conceptual Clarification and interim Assessment, Oxford Economi papers,Vol-50-n03(Joly).
20.Poul Masson, Migeul& Sunll Sharma, (1997) The Scope for Information Targeting in Developing Countries: International Monetary Fund (IMF)./
21.Rageh Rannia,(2010),'Interest Rate for the Conduct of Monetary Policy; Analysis for Egypt(1997-2007),MPRA Munich Personal Repec Archive,8,May.
22.Sevensson E.O lars,(1997),'Inflation Forecast Targeting ; Implemeting and Monetaring Inflation Targeting'. European Economic Review,41;1111-1146.
23.Sevensson, Eras E O,(1998),'inflation Targeting As A Monetary Policy Rule', National Bureau of Economic Reserarch, Cambridge November.
24.Valdes O .Rodrigo . (2007) .Inflatin Targeting in Chiles Experience and Selected Issues , Documtos De Politica Economica ,Banco Central De Chile

مجلة جامعة بنغازي العلمية

www.sjuob.uob.edu.ly

العوامل المؤثرة على استقلالية المراجع الخارجي الليبي

أنس عبد القادر عامر [1] * و حسام عبد القادر عامر [1]

[1] قسم المحاسبة – كلية الاقتصاد – جامعة بنغازي – بنغازي - ليبيا

تاريخ الاستلام : 31 / 03 / 2020 تاريخ القبول : 13 / 05 / 2020

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على ماهية العوامل التي تؤثر على استقلالية المراجع الخارجي الليبي. وهي دراسة تحليلية هدفت لتحديد أهم تلك العوامل التي تمثلت فيما يلي: أتعاب عملية المراجعة، أتعاب المراجعة الأخرى، حجم مكتب المراجعة، حجم العميل، طول فترة الارتباط مع العميل، المنافسة بين مكاتب المراجعة، لجنة المراجعة، القوانين المنظمة للمهنة. ومن أبرز نتائج هذه الدراسة وجود علاقة طردية فيما بين كل من أتعاب عملية المراجعة، وأتعاب المراجعة الأخرى ، والقوانين المنظمة للمهنة، والمنافسة بين مكاتب المراجعة، ولجنة المراجعة واستقلالية المراجع الخارجي، بالإضافة إلى ذلك وجود علاقة عكسية فيما بين كل من حجم مكتب المراجعة، وحجم العميل، وطول فترة الارتباط مع العميل، واستقلالية المراجع الخارجي.

Abstract

This is an analytical study aimed to identify the Factors Influence on Libyan External Auditor Independence. The study objective is to determine the most important factors Influence on Libyan External Auditor Independence which was as follow. Audit fees, Non audit fees, Auditor office size, Client size, Audit Tenure, Audit profession Regulations, competition of audit market, and Audit committees. The results showed that a positive relationship between audit fees, Non audit fees, Audit profession Regulations, competition of audit market, and Audit committees, In addition, there is a Negative relationship between Auditor office size, Client size, Audit Tenure.

1. المقدمة:

بدأ الاهتمام بمهنة المراجعة الخارجية من نهاية القرن التاسع عشر منذ تأسيس سوق المال في نيويورك NYSE حوالي عام 1892، ومنذ الكساد العظيم في ثلاثينيات القرن الماضي ومع تزامن تأسيس معهد المحاسبين القانونيين الأمريكي AICPA لاقى مفهوم استقلالية المراجع الخارجي الاهتمام من الباحثين والمنظمات المهنية الدولية. والمتتبع تاريخياً لمهنة المراجعة الخارجية يجد أن الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر أسهمت في تشكيل أسواق المال والفصل بين الملكية والإدارة مما خلق سوقاً للمراجع المستقل، وكان تعيين المراجع اختيارياً ولمدة تزيد على القرن لم تكن فيه مهنة المراجعة إلزامية، وبعد فقدان الثقة في الأسواق المالية خلال الكساد العظيم سنة 1929، وبعد صدور معايير التقارير المالية من هيئة سوق المال الأمريكية SEC في سنة 1937 التي ألزمت كل الشركات العامة بتكليف مراجع سنوي تكون وظيفته التأكيد على عدالة القوائم المالية المعدة من قبل الإدارة للملاك وأنها معدة وفقاً للمبادئ المحاسبية المتعارف عليها GAAP، وأن عملية المراجعة تمت وفقاً لمعايير المراجعة المتعارف عليها GAASوقد اكتسبت مهنة المراجعة خلال معظم القرن العشرين الاحترام. وخلال الثلاثين سنة بعد الحرب العالمية الثانية استمر تعزيز وتطوير المبادئ المحاسبية المتعارف عليها GAAP ومعايير المراجعة المتعارف عليها GAAS ولكن على العكس من ذلك في تلك الفترة في نهاية السبعينيات فإن مهنتي المحاسبة والمراجعة كانتا تحت الضغط لعدم تلبية احتياجات المستثمرين والمقرضين مع عمليات التوسع والاندماج في الشركات وظهور الشركات متعددة الجنسية مما حدا بمكاتب المراجعة الثمانية الكبار (Big 8) للاندماج وأصبحت مكاتب المراجعة أربعة كبار فقط (Big 4) لمواكبة هذا التطور، وفي نهاية الثمانينيات وبداية التسعينيات من القرن الماضي ومع اشتداد المنافسة وسعياً لتخفيض التكاليف أصبحت المكاتب الكبار تستعين بالطلاب بعد إعطائهم دورات في المراجعة وتوسعت في تقديم الأعمال الاستشارية للعملاء وسعياً لتخفيض التكاليف تحولت المراجعة من مراجعة تفصيلية إلى المراجعة التحليلية في نهاية الثمانينيات الماضية مما قلل من جودة عملية المراجعة وصولاً لانهيار عمالقة الشركات الأمريكية في سنة 2001 وزيادة الاهتمام بتدعيم استقلالية وجودة عملية المراجعة لإعطاء مزيد من الثقة والمصداقية على التقارير والقوائم المالية(Imnoff,Jr,2003,pp117-120).

وتعتبر استقلالية المراجعة الخارجية أحد أهم الركائز التي تضمن إبداء رأي فني محايد حول مدى عدالة القوائم المالية وتمثيلها للمركز المالي بصدق وشفافية. ويقصد باستقلالية المراجعة الخارجية أن يقوم المراجع الخارجي بإبداء رأيه حول القوائم المالية بكل موضوعية ومصداقية وشفافية وذلك وفقاً لمعايير المراجعة الأمريكية GAAS والدولية وتوصيات قانون ساربينز أوكسلي SOX وذلك عند قيام المراجعين الخارجيين بأداء مهامهم المختلفة ابتداء من تخطيط عملية المراجعة وتقويم نظم الرقابة الداخلية المطبقة وصولاً لكتابة تقرير المراجعة.

2. مشكلة الدراسة:

إن ظهور نظرية الوكالة وانفصال إدارة الشركات عن ملاكها وكبر حجم أعمال الشركات المساهمة وتوسعها وبالإضافة إلى ذلك تواطؤ كبرى الشركات الأمريكية مع مكاتب المراجعة الكبار وإشهار إفلاسها في بداية الألفية الجديدة وصدور قانون ساربينز أوكسلي في سنة 2002 بعد هذه الفضيحة بهدف إرجاع الثقة للمستثمرين من جديد في أسواق المال الأمريكية والعالمية وفي المراجعين الخارجيين مما استدعى ضرورة إعادة تسليط الضوء والاهتمام من قبل المشرعين وهيئات أسواق المال والهيئات والمنظمات المهنية والدولية والأمريكية على ضمان زيادة استقلالية المراجعة الخارجية وتدعيمها ومحاولة تحديد ومعرفة ماهية العوامل التي تهدد وتؤثر في ضمان أداء المراجعين الخارجيين لأعمالهم المُناطة بهم بكل استقلالية ولذلك فإن مشكلة الدراسة تتمثل في محاولة الإجابة عن التساؤل التالي:

ما العوامل المؤثرة على استقلالية المراجع الخارجي الليبي؟

3. الدراسات السابقة:

يتناول هذا الجزء الدراسات والأبحاث العلمية ذات العلاقة بموضوع الدراسة، وفيما يلي ستعرض بعض هذه الدراسات وذلك حسب التسلسل الزمني لصدروها :

* للمراسلات الي أنس عبد القادر عامر :

البريد الإلكتروني : Anasamer2005@gmail.com

تأكيداً على أهمية استقلالية المراجع أوصى تقرير Treadway Report في عام 1987 أن يُفصح المراجع للجنة المراجعة عن أتعاب الخدمات الاستشارية التي تقاضاها من إدارة الشركة في السنة الماضية في حال استمرار التعاقد معه لمراجعة السنة الحالية، كما ألزمت كل من لجان المراجعة ومجلس الإدارة بضرورة مناقشة المراجع الخارجي للشركات حول ماهية العوامل التي قد تمس استقلالية عملية المراجعة للتأكد من استقلالية المراجع طول فترة المراجعة (National Commission on Fraudulent Financial Reporting,1987,p43).

وفي السياق نفسه ولزيادة استقلالية المراجع الخارجي فإن قانون ساربيز اوكسلي في عام 2002 SOX حدد الأتعاب الأخرى المدفوعة للمراجع Non audit Services Fees أنه يجب ألا تتجاوز نسبة 5% من الأرباح المدفوعة للشركة محل المراجعة ويجب أن يوافق عليها وتعتمد من قبل لجنة المراجعة أو على الأقل من عضو أو أكثر من الأعضاء المستقلين بمجلس الإدارة ولجنة المراجعة مع ضرورة أن يفصح عنها للمستثمرين من ضمن التقارير المالية السنوية (Sarbanes& Oxley-Act 2002,pp27-29).

كما توصلت دراسة جربوع (2007) إلى أنه توجد بعض العوامل التي تؤثر على استقلالية المراجع الخارجي وهي ما يلي: أتعاب المراجعة، وحصول المراجع على مزايا ومنافع مالية من العميل، وفترة ارتباط المراجع مع العميل، وتقديم خدمات استشارية للعميل. (جربوع، 2007، ص ص 1-60).

كما قامت هيئة سوق المال الأمريكي (2007) SEC بإصدار نشرة بعنوان لجان المراجعة واستقلالية المراجع Audit committees and Auditor Independenceللتأكيد على دور لجان المراجعة في ضمان استقلالية المراجع وتدعيمه خاصة بعد إلزامها بهذا الدور من قانون ساربينز أوكسلي 2002 SOXحيث أكدت لجان المراجعة التأكد من عدم قيام المراجع بالخدمات التالية : مسك الدفاتر، وتصميم أو استخدام الأنظمة المحاسبية للعميل، بالإضافة لذلك اعتماد الخدمات الاستشارية والأتعاب الأخرى للمراجعة من قبلها، كما حظرت أي نوع من العلاقات التالية بين المراجع والعميل : توظيف موظف بمكتب المراجعة بشركة العميل، والأتعاب المشروطة أو العمولات، وعلاقة عمل بين أي من المدراء التنفيذيين أو مجلس الإدارة أو صاحب مصلحة رئيس مع المراجع، وقد استهدفت هذه التوصية تعزيز استقلالية المراجع الخارجي .(SEC,May 7,2007).

كما توصلت دراسة القمصان (2007) التي هدفت إلى توضيح العوامل المؤثرة على استقلالية المراجع الخارجي في فلسطين وحياده ، حيث توصلت إلى أن كلاً من تقديم الخدمات الاستشارية، والمنافسة الشديدة بين المراجعين ، وبقاء المراجع لفترة تزيد على خمس سنوات تمثل خطراً و تؤثر سلباً على استقلالية المراجع (القمصان، 2007).

كما تناولت دراسة (2008 Salehi (استقلالية المراجعة في البنوك الإيرانية وتوصلت إلى أن المراجعين في إيران مقتنعون بأن حوكمة الشركات سوف تزيد من استقلالية المراجع، كما توصلت الدراسة إلى انخفاض مستوى استقلالية المراجع مما يشير إلى عدم فعالية عملية المراجعة وانعدام الثقة في وظيفة المراجعة الخارجية الممثلة في إعطاء رأي فني محايد حول عدالة القوائم المالية.(Salehi,2008,pp1-8)

كما أن دراسة Lin,et,al (2010) بعنوان جودة المراجعة وحوكمة الشركات وإدارة الأرباح قامت من خلال دراسة أرشيفية لعدد 48 دراسة سابقة بقياس مدى استقلالية المراجع من خلال تحديد نسبة أتعاب المراجع الأخرى Non Audit Services Fees إلى إجمالي أتعاب المراجع Total Audit Feesوكلما انخفضت النسبة دلت على زيادة استقلالية وظيفة المراجعة الخارجية.(Lin,et,al,2010,pp57-59)

توصلت دراسة الرشيدي (2012) بعنوان مدى توافر شروط الاستقلالية لمدققي الحسابات في دولة الكويت- دراسة مقارنة - إلى أن احتدام المنافسة الداخلية بين مكاتب المراجعة الكويتية أحد أبرز المعوقات التي تقلل من استقلالية المراجعين الخارجيين (الرشيدي، 2012، ص ص 1-80).

كذلك هدفت دراسة Schmidt(2012) لمعرفة أثر أتعاب المراجعة الأخرى على استقلالية المراجع من خلال تحليل بيانات القوائم المالية عن الفترة من 2001-2007 للشركات التي لم تلتزم بالمبادئ المحاسبية المقبولة GAAP وقامت بإعادة إصدار قوائمها المالية نظراً لسوء عرض القوائم المالية وتوصلت إلى أن نسبة أتعاب المراجعة تتناسب طردياً مع حالات سوء عرض القوائم المالية عن تلك الفترة أي إن المراجعين مع زيادة أتعاب المراجعة الأخرى انخفضت استقلاليتهم ورضخوا لضغوط العميل.(Schmidt,2012,1033-1065)

كما هدفت دراسة Akpom,et,al (2013) لتحديد العوامل التي تؤثر على استقلالية المراجع الخارجي وحددت في صحيفة الاستبيان بسبعة عوامل كالتالي: أتعاب المراجعة الأخرى، وحجم مكتب المراجعة، وحجم شركة العميل، ولوائح تنظيم مهنة المراجعة، وعلاقة المراجع والعميل، وطول فترة الارتباط بين المراجع والعميل، والمنافسة السوقية بين مكاتب المراجعة، وأوضحت نتائج الدراسة أن هناك قبولاً عاماً بخصوص العوامل التي تدعم وتقوض استقلالية المراجع الخارجي بين المجموعتين سالفتي الذكر على الرغم من وجود اختلاف في درجة تأثير كل منها على استقلالية المراجع الخارجي .(Akpom,et,al 2013,pp1-17)

كما قامت دراسة Dandago,et,al (2014) بتعريف جودة المراجعة الخارجية بأنها مرتبطة غالباً بكفاءة المراجع الخارجي واستقلاليته في منع حدوث تلاعب في القوائم المالية وقد توصلت الدراسة إلى أن الثقة والاعتماد على أعمال المراجعة الخارجية يمكن أن تتحقق إذا كان المراجع الخارجي مستقلاً عند قيامه بمراجعة القوائم المالية وفقاً لتوصيات ومعايير ها المراجعة كما أوصت الدراسة لجان المراجعة بالبنوك التجارية النيجيرية بتقديم الدعم والمساعدة للمراجعين الخارجيين عند حاجاتهم إليها (Dandago,et,al 2014,p145).

كما قامت دراسة Said,et,al (2014) بآخذ رأي مكاتب المراجعة في البحرين عن رأيهم في إصدار قانون تغيير المراجع بعد مدة من التعاقد مع العميل Mandatory Audit firm Rotation(MAR) وقد توصلت الدراسة إلى أن أغلب المراجعين وافقوا على إصدار هذا القانون MAR وأنهم يعتقدون أنه يدعم ويحمي Safeguard استقلالية المراجع في البحرين (Said,et,al,2014,p1).

كما توصلت دراسة Hassan,et,al (2014) بعنوان جودة المراجعة والأداء المالي لشركات الإسمنت في نيجيريا إلى التأثير الإيجابي لكل من حجم مكتب المراجعة واستقلالية المراجع على الأداء المالي، كما أن استقلالية المراجع تحظى بتأثير أكبر على الأداء المالي من حجم مكتب المراجعة كما أوصت الدراسة شركات الإسمنت النيجيرية بزيادة مكافأة المراجع لتعزيز أدائها المالي.(Hassan,et,al,2014,p73)

كما هدفت دراسة آدم (2014) إلى اختبار أثر انعكاسات الخدمات الاستشارية على حياد المراجع الخارجي بالسودان واستقلاليته ، وتوصلت إلى أن أداء المراجع الخارجي للخدمات الاستشارية للعميل يؤثر على حياد المراجع الخارجي واستقلاليته (آدم ،2014، ص 263).

كما قامت دراسة Tepalagul,et,al (2015) بدراسة مسحية أرشيفية مستفيضة حول استقلالية المراجعة وجودة عملية المراجعة عن الفترة الممتدة من 1976-2013 في تسع مجلات قيادية رائدة ذات علاقة بالمراجعة وركز على دراسة أربعة عوامل تؤثر على استقلالية المراجع الخارجي هي: أهمية العميل، وأتعاب المراجعة الأخرى، وفترة الارتباط، وعلاقة العميل بمكتب المراجعة، وتوصلت هذه الدراسة إلى أن هناك حاجة ماسة لإجراء تغييرات تشريعية جديدة بالإضافة إلى إجراء بحوث إضافية حول موضوع استقلالية المراجعة الخارجية و جودتها(Tepalagul,et,al,2015,pp101-121)

كذلك قامت دراسة Lindberg,et,al (2015)بعنوان قبل وبعد شركة إنرون

وجهة نظر المحاسبين القانونيين الأمريكيين حول استقلالية المراجع. هذه الدراسة قامت بإرسال عدد 1500 قائمة استقصاء لمحاسبين قانونيين أمريكيين 'US CPAS'في أكتوبر 2001 قبل إعلان شركة إنرون للطاقة إفلاسها وفي ديسمبر 2001 أي بعد إفلاس إنرون قامت بإرسال نفس قائمة الاستقصاء للعينة نفسها وتوصلت هذه الدراسة إلى أن التأثير السلبي الأكبر كان لأتعاب المراجعة الأخرى حسب رأي العينة نفسها بعد اشهار إنرون إفلاسها .(Lindberg,et,al,2015,pp1-4)

كما قامت دراسة Bahrawe, al ,et (2016) من خلال دراسة قانون سوق المال السعودي عام 2003 ودليل حوكمة الشركات عام 2006 وقد توصلت الدراسة إلى أنه يجب على السلطات التشريعية في السعودية وهيئة سوق المال السعودي بذل المزيد من الجهود لزيادة فاعلية ممارسات حوكمة الشركات من خلال الاستفادة من التفاعل والتكامل بين آليات الحوكمة الداخلية ممثلة في مجلس الإدارة ولجان المراجعة وآليات الحوكمة الخارجية ممثلة في ضمان استقلالية المراجع الخارجي لما لذلك من أثر إيجابي سينعكس على زيادة مصداقية وموثوقية التقارير المالية (Bahrawe,et,al,2016,pp1-15).

كما حاولت دراسة محمد وعمر(2017) التعرف على العوامل المؤثرة على استقلال مراجع الحسابات وكيفية التقليل من تأثيرها لتحسين أداء المراجعة المالية بشكل عام، ومن خلال الدراسة تبين أن هذه العوامل تتمثل في مستوى التأهيل العلمي والخبرة المهنية اللازمة لمزاولة المهنة، مقدار الأتعاب التي يحصل عليها المراجع نظير أدائه لمهمة المراجعة، الخدمات الاستشارية، فترة الارتباط مع العميل، ومستوى المنافسة بين مكاتب المراجعة في الحصول على الزبائن (محمد وعمر، 2017، ص ص 16-26).

كما أوضحت دراسة Azibi, al,et (2017) (بأن البرلمان الفرنسي عام 2003 أصدر قانون(LSF) Lois de la Sécurité Financière ، على غرار قانون Sarbanes Oxley الصادر من الكونجرس الأمريكي سنة 2002، الذي أسس فيه المجلس الأعلى للمراجعين القانونيين في فرنسا Haut Conseil du Commissariat aux Comptes (H3C)الذي يعتبر بمثابة سلطة مستقلة لمهنة المراجعة ويساعد على ضمان استقلالية المراجعين الخارجيين بعد سلسلة فضائح في بدايات القرن الحالي. حيث ركزت هذه الدراسة على تأثير هذا القانون على 140 مكتب مراجعة في فرنسا من سنة 2002 – 2007 وتوصلت الدراسة أن هذا القانون أدى إلى زيادة استقلالية المراجعة الخارجية في فرنسا-105 (Azibi,et,al,2017,pp 115).

كذلك هدفت دراسة Herath, al ,et (2018) بعنوان مراجعة الأدب عن استقلالية المراجع لمعرفة تأثير العوامل التالية على استقلالية المراجعة ألا وهي : حجم المنافسة في السوق، وحجم مكتب المراجعة، وطول فترة ارتباط المراجع بالعميل، وحجم أتعاب المراجعة، وأتعاب المراجعة الأخرى. وتوصلت الدراسة إلى أن أكثر عامل يؤثر على استقلالية المراجع من هذه العوامل غير واضح وعلى الرغم من ذلك العديد من البحوث السابقة قامت بتصنيفها في منتهى الأهمية وتوصلت تلك الدراسات بأن استقلالية المراجع مازالت مهمة لزيادة المصداقية والثقة في القوائم المالية للمستثمرين. ومن الناحية العملية أوضحت هذه الدراسة أهمية استقلال المراجع ومن المتوقع أن تكون هذه الدراسة أساساً لدراسات مستقبلية في هذا الموضوع .(Herath, al ,et, 2108 ,pp 404-409)

يتبين من خلال السرد السابق للدراسات السابقة أن أهم العوامل المؤثرة على استقلالية المراجع الخارجي تتمثل فيما يلي: أتعاب عملية المراجعة، وأتعاب المراجعة، وحجم مكتب المراجعة، وحجم العميل، وطول فترة الارتباط مع العميل، والمنافسة بين مكاتب المراجعة، ولجنة المراجعة، والقوانين المنظمة لمهنة المراجعة.

وما يُميز هذه الدراسة عن مثيلاتها من الدراسات السابقة يتمثل في دراسة هذه العوامل مُجتمعة وبيان أثرها على استقلالية المراجع الخارجي.

4. أهداف الدراسة:

بعد سرد نتائج الدراسات السابقة ومتغيراتها وتحليلها فإن هذه الدراسة تهدف إلى التعرف على العوامل أو المتغيرات المؤثرة على استقلالية المراجع الخارجي في بيئة ممارسة مهنة المراجعة الخارجية في ليبيا؛ وذلك لتوعية المراجعين لتفادي الآثار السلبية لهذه العوامل على استقلاليتهم.

5. أهمية الدراسة:

دراسة موضوع استقلالية المراجع الخارجي يعتبر حجر الأساس لعملية المراجعة الخارجية بالكامل، بالإضافة لإثراء المكتبة الليبية حول موضوع الدراسة، الذي يساهم في تقويم استقلالية المراجعة الخارجية في ليبيا وتدعيمها وبيان ما العوامل التي تهدد استقلالية المراجع الخارجي الليبي .

6. فروض الدراسة:

قد اعتمد الباحثان بعد سرد الدراسات السابقة للإجابة على تساؤل مشكلة البحث من خلال صياغة الفرضيات التالية:

- **الفرضية الأولى:** توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أتعاب عملية المراجعة واستقلالية المراجع الخارجي الليبي.
- **الفرضية الثانية:** توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أتعاب المراجعة الأخرى واستقلالية المراجع الخارجي الليبي.
- **الفرضية الثالثة:** توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين حجم مكتب المراجعة واستقلالية المراجع الخارجي الليبي.
- **الفرضية الرابعة:** توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين حجم العميل واستقلالية المراجع الخارجي الليبي.
- **الفرضية الخامسة:** توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين طول فترة الارتباط مع العميل واستقلالية المراجع الخارجي الليبي.
- **الفرضية السادسة:** توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين درجة المنافسة بين مكاتب المراجعة واستقلالية المراجع الخارجي الليبي.
- **الفرضية السابعة:** توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين لجنة المراجعة و استقلالية المراجع الخارجي الليبي.
- **الفرضية الثامنة:** توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين القوانين المنظمة لمهنة المراجعة واستقلالية المراجع الخارجي الليبي.
- **الفرضية التاسعة:** تؤثر الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة معنوياً على استقلالية المراجع الخارجي الليبي.

7. مجتمع الدراسة ومتغيراتها :

يتمثل مجتمع الدراسة في من لديهم الإلمام الكافي بموضوع الدراسة في الفئات الثلاثة التالية: المراجعين الخارجيين الليبيين المزاولين للمهنة وقُدر عددهم 1000 مراجع، والمراجعين بديوان المحاسبة أو المراجعين الحكوميين وقُدر عددهم 1000 مراجع، وأعضاء هيئة التدريس بقسم المحاسبة بالجامعات الليبية وقُدر عددهم 500 عضو هيئة تدريس.

7.1 تحديد نوع العينة وحجمها:

قسم مجتمع الدراسة إلى ثلاث طبقات هم: المراجعون الخارجيون، المراجعون الحكوميون وأعضاء هيئة التدريس بقسم المحاسبة بالجامعات الليبية، و قد استخدمت العينة العشوائية الطبقية التي يمكن تحديد حجمها باستخدام القانون التالي:

$$n = \frac{\left(\sum_j^L N_j\sqrt{\hat{p}_j\hat{q}_j}\right)^2}{N^2\frac{B^2}{4} + \sum_{j=1}^L N_j\hat{p}_j\hat{q}_j}$$

ومن ثم حدد حجم العينة المسحوبة من كل طبقة باستخدام المعادلة التالية:

حيث إن:

$$n_j = \frac{N_j\sqrt{\hat{p}_j\hat{q}_j}}{\sum_{j=1}^L N_j\sqrt{\hat{p}_j\hat{q}_j}} * n$$

حجم المجتمع.	N	عدد الطبقات.	L
حجم العينة.	N	خطأ التقدير.	B
حجم الطبقة.	N_j	**النسبة في المجتمع وتفترض أنها تساوي 0.5**	$\hat{p}_j$
حجم العينة المسحوبة من كل طبقة.	n_j	**مكمل النسبة في المجتمع (0.5 – 1)**	$\hat{q}_j$

وبتطبيق هذه المعادلة يتضح أن حجم العينة العشوائية من طبقة المراجعين الخارجيين تبلغ 50 مراجعاً، ومن طبقة المراجعين بديوان المحاسبة أو المراجعين الحكوميين تبلغ 50 مراجعاً، وحجم العينة من طبقة أعضاء هيئة التدريس بقسم المحاسبة بالجامعات الليبية قد بلغت 25 عضو هيئة تدريس.

قد اعتمد في هذه الدراسة على استمارة الاستقصاء من أجل جمع البيانات اللازمة لإثبات صحة فروض الدراسة. وقد قسمت الاستمارة إلى قسمين:

القسم الأول: يتضمن المتغيرات الديموغرافية وصيغت في خمسة أسئلة عن: المؤهل العلمي (3 اختيارات)، المسمى الوظيفي (3 اختيارات)، والخبرة في مجال الوظيفة (4 اختيارات)، وعدد الدورات والمؤتمرات أو الندوات التي حضرتها في مجال المهنة (4 اختيارات)، ونوع الخدمات الأخرى التي يقدمها المكتب للعملاء (4 اختيارات).

القسم الثاني: يحتوي على العبارات التي تخص كل متغير من متغيرات الدراسة، طبقاً لفروض الدراسة. وقد جاءت عبارات استمارة الاستقصاء ذات إجابات مغلقة وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة)، حيث إن الإجابة موافق بشدة لها وزن 5، الإجابة موافق لها وزن 4، الإجابة محايد لها وزن 3، الإجابة غير موافق لها وزن 2، والإجابة غير موافق بشده لها وزن 1. وقد احتوت استمارة الاستقصاء على 30 عبارة، مقسمة على ثمانية متغيرات هي:

المتغيرات المستقلة: تتمثل في العوامل المؤثرة في استقلالية المراجع الخارجي الليبي وهي كما يلي:

1. أتعاب عملية المراجعة وعبر عنها بثلاث عبارات (العبارات من رقم 1 إلى رقم 3).
2. أتعاب المراجعة الأخرى وعبر عنها بأربع عبارات (العبارات من رقم 4 إلى رقم 7).
3. حجم مكتب المراجعة وعبر عنها بأربع عبارات (العبارات من رقم 8 إلى رقم 11).
4. حجم العميل وعبر عنها بعبارتين (العبارات رقم 12 ورقم 13).
5. طول فترة الارتباط مع العميل وعبر عنها بثلاث عبارات (العبارات من رقم 14 إلى رقم 16).
6. المنافسة بين مكاتب المراجعة وعبر عنها بثلاث عبارات (العبارات من رقم 17 إلى رقم 19).
7. لجنة المراجعة وعبر عنها بثلاث عبارات (العبارات من رقم 20 إلى رقم 22).
8. القوانين المنظمة للمهنة وعبر عنها بثلاث عبارات (العبارات من رقم 23 إلى رقم 25).
9. المتغير التابع: استقلالية المراجع الخارجي الليبي وعبر عنها بخمس عبارات (العبارات من رقم 26 الى رقم 30).

وقد قام الباحثان بتكوين متغيرات الدراسة لتعبر عن محاور البحث، وذلك بحساب الوسط الحسابي للإجابات على العبارات التي تخص كل محور.

الجدول التالي يعرض محاور الدراسة والعبارات التي تخص كل محور (التي حسب الوسط الحسابي لها لتعبر عن متغير هذا المحور) ونوع كل متغير.

جدول رقم (1)
متغيرات الدراسة وعدد عبارات كل متغير ورمزه ونوع المتغيرات

متغيرات الدراسة	رموز متغيرات الدراسة	عدد العبارات	نوع المتغير
أتعاب عملية المراجعة	X1	3	مستقل
أتعاب المراجعة الأخرى	X2	4	مستقل
حجم مكتب المراجعة	X3	4	مستقل
حجم العميل	X4	2	مستقل
طول فترة الارتباط مع العميل	X5	3	مستقل
المنافسة بين مكاتب المراجعة	X6	3	مستقل
لجنة المراجعة	X7	3	مستقل
القوانين المنظمة للمهنة	X8	3	مستقل
استقلالية المراجع الخارجي الليبي	Y	5	تابع

الشكل رقم (1) يعرض الرسم البياني للتوزيعات التكرارية للمتغيرات الديموغرافية لعينة الدراسة ونسبة كل فئة إلى إجمالي حجم العينة. التي سوف تبين علاقتها إحصائياً بباقي متغيرات الدراسة.

الشكل رقم (1)
التوزيعات التكرارية للمتغيرات الديموغرافية لعينة الدراسة

7.2 اختبار الفا كرومباخ لعبارات الدراسة ومحاورها:

للتحقق من ثبات استمارة الاستقصاء استخدمت طريقة الاتساق الداخلي Consistency لعبارات الاستمارة، كما استخدمت طريقة الاتساق الداخلي Consistency لمحاور الدراسة، وذلك باستخدام معادلة كرونباخ ألفا Cronbach Alpha .

والجدول رقم (2) يوضح نسبة معامل Cronbach Alpha لجميع عبارات متغيرات الدراسة:

جدول رقم (2)
معامل كرونباخ الفا لعبارات الدراسة ومتغيراتها

الرموز	العبارات / والمتغيرات	معامل كرونباخ ألفا
q1	أتعاب مكتب المراجعة من العميل لا تُحدد مُسبقاً مع قابليتها للزيادة أو النقصان.	0.832
q2	أتعاب مكتب المراجعة من العميل لا تُحدد حسب الوقت المستغرق لعملية المراجعة.	0.757
q3	أتعاب مكتب المراجعة تُحسب على أساس مُحدد مُسبقاً بالارتباط بحدوث نتيجة معينة أو بعد إنجاز عمل معين.	0.696
X1	أتعاب عملية المراجعة	**0.828**
q4	تبلغ أتعاب المراجعة الأخرى أكثر من نسبة 50% من إجمالي أتعاب المراجعة.	0.808
q5	تبلغ أتعاب المراجعة الأخرى أكثر من نسبة 25% من إجمالي أتعاب المراجعة.	0.795
q6	أغلب أعمال مكتب المراجعة تتمثل في تقديم خدمات استشارية ومالية للعملاء.	0.797
q7	يبلغ إجمالي الأتعاب نظير أعمال المراجعة أقل من 250000 ديناراً سنوياً.	0.854
X2	أتعاب المراجعة الأخرى	**0.855**
q8	لم يسبق لمكتب المراجعة أن شارك في عمليات مراجعة مع مكاتب المراجعة الأربعة الكبار الأمريكية .	0.864
q9	لا يتجاوز إجمالي أصول أغلب عملاء المكتب 3 مليون دينار ليبي.	0.811
q10	إن حجم مكتب المراجعة لا يجب أن يتناسب مع حجم نشاط العميل.	0.836
q11	أكثر من 50% من إيرادات المكتب تأتي من عميل واحد.	0.851
X3	حجم مكتب المراجعة	**0.876**
q12	يُقدم العملاء هدايا ثمينة لمراجعي المكتب.	0.823
q13	يعتمد دخل المراجع على عميل رئيس واحد.	0.811
X4	حجم العميل	**0.891**
q14	يقوم المكتب بتقديم خدمات المراجعة لعملائه لأكثر من 5 سنوات ماضية.	0.798
q15	لايلزم تغيير المراجعين مرة كل 3 أو 5 سنوات من قبل القوانين والتشريعات الليبية المنظمة لمهنة المراجعة	0.806
q16	إن طول فترة الارتباط مع العميل يؤدي إلى تأثير سلبي على استقلالية المراجع.	0.885
X5	طول فترة الارتباط مع العميل	**0.882**
الرموز	العبارات / والمتغيرات	معامل كرونباخ ألفا
q17	تُعتبر الأتعاب التي يتقاضاها المكتب سنوياً مُنخفضة مقارنة بمكاتب المراجعة الأخرى.	0.919
q18	إن زيادة المنافسة بين مكاتب المراجعة تؤدي إلى زيادة ضغوط الإدارة على المراجع وبالتالي التأثير سلباً على استقلاله.	0.770
q19	هناك منافسة عالية بين مكاتب المراجعة للحصول على العملاء.	0.873
X6	المنافسة بين مكاتب المراجعة	**0.900**
q20	عدم إشراف لجنة المراجعة على مناقشة المراجع الخارجي في المشاكل التي واجهته في أثناء عملية المراجعة تُساهم في تقويض استقلاله.	0.907
q21	رئيس لجنة المراجعة للعملاء هو عضو غير مُستقل في مجلس الإدارة.	0.929
q22	تتكون لجان المراجعة للعملاء من أعضاء غير مستقلين.	0.912
X7	لجنة المراجعة	**0.943**
q23	هناك مخاطر منخفضة لتشويه سُمعة المراجع عند حدوث فضيحة مالية عامة.	0.785
q24	هناك مخاطر منخفضة لاتخاذ إجراءات من قِبل الحُكومة ضد المراجع عند حدوث تجاوزات في عملية المراجعة.	0.657
q25	هناك مخاطر منخفضة لرفع دعاوى قضائية ضد المراجع.	0.775
X8	القوانين المنظمة للمهنة	**0.809**
q26	إن عدم قيام جهة مُحايدة (كديوان المحاسبة) بتحديد أتعاب المراجع يقوض من استقلاليته.	0.852
q27	إن قيام المراجع بتقديم الخدمات الاستشارية للعميل سيقربه من موقع اتخاذ القرار وتوطيد العلاقات الشخصية مع عميله.	0.830
q28	ليس لديك الرغبة مراجعاً في خسارة عميلك الرئيس.	0.818
q29	عدم وجود لجنة المراجعة للعميل يُفقد المراجع عنصراً داعماً لاستقلاله.	0.835
q30	هناك مخاطر منخفضة لاتخاذ إجراءات من قِبل نقابة المحاسبين والمراجعين الليبيين ضد المراجع عند حدوث تجاوزات في عملية المراجعة.	0.861
Y	**استقلالية المراجع الخارجي**	**0.868**

يتضح من الجدول السابق أن أصغر معامل لكرونباخ الفا بلغ 0.657 ، وحيث إن جميع عبارات الدراسة وكذلك متغيرات الدراسة لها معامل كرونباخ الفا أكبر من 0.657 فهذا يعنى أنه يمكن قبول الإجابات التي حصل عليها من استمارة الاستقصاء.

7.3 اختبارات الإحصاءات اللامعلمية ومقاييسها:

للتعرف على اتجاه آراء أفراد العينة في الأسئلة التي وجهت إليهم من خلال استمارة الاستقصاء استخدم اختبار (t) لقياس الفرق بين متوسط الإجابات على كل سؤال والمتوسط العام الذي يمثل أن الرأي محايد ويعبر عنه بالرقم (3) وذلك لكل سؤال على حدة ثم لمجموعة المتغيرات التجميعية التي تعبر عن محاور الدراسة . هذا الاختبار يستخدم لقياس الفرق بين متوسط الإجابة والمتوسط العام ويحدد ما إذا كان هذا الفرق جوهرياً، أم أنه يرجع إلى عوامل الصدفة، وفى حالة أن القيم الاحتمالية المحسوبة أصغر من 5% وهو المستوى المعنوي النظري المستخدم في الأبحاث الاجتماعية فهذا يعنى أنه يوجد اختلاف جوهري بين متوسط الإجابات والمتوسط العام، وهذا يطرح السؤال هل هذا الاختلاف الجوهري موجب أم سالب ؟ أو بأسلوب

آخر هل هو أكبر من المتوسط العام ؟ أم أصغر من المتوسط العام، فنجد أن هذا الاختبار يقوم بحساب الفرق بين المتوسط المحسوب والمتوسط النظري، فإذا كان الفرق موجباً فهذا يعنى أن متوسط الإجابات على هذا السؤال أكبر من المتوسط أي إن مفردات العينة تميل إلى الإجابة على هذا السؤال باستخدام العبارة (موافق) والعبارة (موافق بشدة) وهاتين العبارتين لهما وزن نسبى 4، 5 على الترتيب وهذا يعني أن مفردات العينة تؤيد هذا السؤال. أما إذا كان الفرق سالباً فهذا يعنى أن مفردات العينة تميل إلى الإجابة باستخدام العبارة (غير موافق) والعبارة (غير موافق بشدة) وهاتان العبارتان لهما وزن نسبى 2، 1 على الترتيب.

وبناء على ما سبق توصل الباحثان إلى النتائج الموضحة بالجدول التالي رقم (3) الذى يعرض أسئلة الاستمارة مُقسمة طبقاً لمحاور الدراسة ونجد أن هذا الاختبار استخدم لاختبار الفرض التالي:

فرض العدم: متوسط الإجابات يساوي المتوسط العام 3

الفرض البديل: متوسط الإجابات لا يساوي المتوسط العام 3

جدول رقم (3)
نتائج استخدام اختبار (t) لعبارات استمارة الاستقصاء

العبارات	قيمة t المحسوبة	القيمة الاحتمالية	القرار
q1	4.683	0.000	رفض الفرض العدم
q2	3.280	0.001	رفض الفرض العدم
q3	5.717	0.000	رفض الفرض العدم
q4	3.458	0.001	رفض الفرض العدم
q5	.0333	4000.	رفض الفرض العدم
q6	3.608	0.000	رفض الفرض العدم
q7	4.141	0.000	رفض الفرض العدم
q8	9.364	0.000	رفض الفرض العدم
q9	3.987	0.000	رفض الفرض العدم
q10	3.144	0.000	رفض الفرض العدم
q11	3.470	0.001	رفض الفرض العدم
q12	4.520	0.001	رفض الفرض العدم
q13	4.400	0.001	رفض الفرض العدم
q14	3.188	0.001	رفض الفرض العدم
q15	4.348	0.001	رفض الفرض العدم
q16	4.785	0.000	رفض الفرض العدم
q17	.5193	300.0	رفض الفرض العدم
q18	4.420	0.000	رفض الفرض العدم
q19	5.650	0.000	رفض الفرض العدم
q20	3.429	0.001	رفض الفرض العدم
q21	3.342	0.001	رفض الفرض العدم
q22	4.393	0.000	رفض الفرض العدم
q23	3.439	0.001	رفض الفرض العدم
q24	4.860	0.000	رفض الفرض العدم
q25	5.195	0.000	رفض الفرض العدم
q26	3.439	0.001	رفض الفرض العدم
q27	4.860	0.000	رفض الفرض العدم
q28	5.195	0.000	رفض الفرض العدم
q29	5.081	0.000	رفض الفرض العدم
q30	3.683	0.000	رفض الفرض العدم

من الجدول يتضح أنه رفض الفرض العدم لجميع عبارات استمارة الاستقصاء وهذا يعني أن متوسط الإجابات على أسئلة الاستمارة لا يساوي المتوسط العام 3 .

ولتحديد اتجاه الإجابات يجب ملاحظة قيمة (t) المحسوبة، وحيث إن جميع قيم (t) موجبة فهذا يعنى أن المشاركين في الاستقصاء يميلون إلى الموافقة أو الموافقة بشدة على عبارات استمارة الاستقصاء وذلك يعنى أن الإجابات أكبر من المتوسط وأن هناك فرقاً جوهريا موجباً بين متوسط الإجابات والمتوسط العام 3 .

أما إذا كانت قيمة (t) المحسوبة سالبة فهذا يعنى أن الإجابات كانت أقل من المتوسط وأن هناك فرقاً جوهرياً سالباً بين الإجابات والمتوسط العام 3 وذلك بمعامل ثقة 95%، مما يعنى أنه يمكن تعميم هذه النتائج على مجتمع الدراسة .

ويمكن تعميم هذه النتائج بحساب اختبار (t) للأسئلة التجميعية الممثلة في محاور الدراسة، والجدول رقم (4) يعرض هذه النتائج.

جدول رقم (4)
نتائج استخدام اختبار (t) لمتغيرات الدراسة

متغيرات الدراسة	قيمة ت المحسوبة	القيمة الاحتمالية	القرار
X1	5.249	0.000	**رفض الفرض العدم**
X2	5.170	0.000	**رفض الفرض العدم**
X3	4.843	0.000	**رفض الفرض العدم**
X4	4.985	0.003	**رفض الفرض العدم**
X5	.9702	050.0	**رفض الفرض العدم**
X6	4.573	0.000	**رفض الفرض العدم**
X7	3.929	0.000	**رفض الفرض العدم**
X8	5.269	0.000	**رفض الفرض العدم**
Y	5.491	0.000	**رفض الفرض العدم**

من الجدول رقم (4) يتضح أنه يمكن رفض الفرض العدم باحتمال 95% لجميع متغيرات الدراسة، وهذه النتائج متسقة مع النتائج التي حصل عليها من تحليل أسئلة استمارة الاستقصاء الواردة في الجدول رقم 3 السابق، وهذا يؤكد أن الافراد المستقصي منهم يميلون إلى الموافقة أو الموافقة بشدة على عبارات الاستمارة.

7.4 اختبار فروض الدراسة:

أولاً: اختبار تأثير المتغيرات الديموغرافية على متغيرات الدراسة:

لتحديد ما إذا كانت هناك فروق جوهرية بين آراء فئات أفراد العينة بشأن المتغيرات المستقلة والمتغير التابع باختلاف متغيراتهم الديموغرافية، قام الباحثان بإجراء تحليل التباين لكل متغير من المتغيرات بالنسبة لكل متغير من المتغيرات الديموغرافية لتحديد ما إذا كانت تؤثر جوهرياً على متغيرات الدراسة سواء أكانت متغيرات مستقلة أم متغيراً تابعاً. ومن ثم طبق اختبار Tukey B لتحديد فئات العينة المسؤولة عن وجود اختلافات جوهرية. وبذلك طبق هذا التحليل لجميع متغيرات الدراسة مقابل كل متغير من المتغيرات الديموغرافية.

والجدول رقم (5) يعرض نتائج اختبار Tukey B للمتغيرات التي تتأثر جوهرياً بالمتغيرات الديموغرافية.

جدول رقم (5)
نتائج اختبار Tukey B فى حالة وجود تأثير جوهري

أتعاب عملية المراجعة مقابل مستوى التعليم	الفئة الجزئية الأولى	الفئة الجزئية الثانية
دكتوراه	2.323	
ماجستير	2.382	
بكالوريوس		3.053
لجنة المراجعة مقابل مستوى التعليم		
بكالوريوس	2.200	
دكتوراه		2.365
ماجستير		2.882
أتعاب المراجعة الأخرى مقابل عدد الدورات التدريبية		
أكثر من 10 دورات	2.861	
لم أحضر أي دورة أو مؤتمر أو ندوة		3.294
من 1 إلى أقل من 5 دورات		3.326

الجدول السابق يعرض الوسط الحسابي لكل فئة من فئات عينة الدراسة كما يلى:

- بالنسبة للمتغير "أتعاب عملية المراجعة" مقابل المتغير الديموغرافي "مستوى التعليم"، فإنه يمكن تقسيم عينة الدراسة إلى فئتين جزئيتين: الفئة الجزئية الأولى تحتوي على الأفراد الحاصلين على الدكتوراه والحاصلين على الماجستير. أما الفئة الجزئية الثانية فتحتوي على الأفراد الحاصلين على بكالوريوس. ونجد أن أصغر وسط حسابي جاء للحاصلين على الدكتوراه ويليه الحاصلون على الماجستير، وأن أكبر وسط حسابي جاء لصالح الحاصلين على البكالوريوس. وهذا يؤكد وجود اختلاف جوهري بين آراء الفئة الجزئية الأولى والفئة الجزئية الثانية .
- بالنسبة للمتغير "لجنة المراجعة" مقابل المتغير الديموغرافي "مستوى التعليم"، فإنه يمكن تقسيم عينة الدراسة إلى فئتين جزئيتين: الفئة الجزئية الأولى تحتوي على الأفراد الحاصلين على بكالوريوس وهذه الفئة لها أقل وسط حسابي، أما الفئة الجزئية الثانية فتحتوى على الأفراد الحاصلين على الدكتوراه والأفراد الحاصلين على الماجستير ونجد أن الوسط الحسابي للحاصلين على الدكتوراه أصغر من الوسط الحسابي للحاصلين الماجستير. وهذا يؤكد وجود اختلاف جوهري بين آراء الفئة الجزئية الأولى والفئة الجزئية الثانية.
- بالنسبة للمتغير "أتعاب المراجعة الأخرى" مقابل المتغير الديموغرافي "عدد الدورات التدريبية"، فإنه يمكن تقسيم عينة الدراسة إلى فئتين جزئيتين: الفئة الجزئية الأولى تحتوي على الأفراد الذين حضروا أكثر من 10 دورات تدريبية، وهذه الفئة لها أقل وسط حسابي، أما الفئة الجزئية الثانية فتحتوي على الأفراد الذين لم يحضروا أي دورات تدريبية، والأفراد الذين حضروا دورة واحدة إلى أقل من خمس دورات تدريبية، ونجد أن الوسط الحسابي للأفراد الذين لم يحضروا أي دورات تدريبية أصغر من الوسط الحسابي للأفراد الذين حضروا دورة واحدة إلى أقل من خمس دورات تدريبية. وهذا يؤكد وجود اختلاف جوهري بين آراء الفئة الجزئية الأولى والفئة الجزئية الثانية.

ثانياً: اختبار فروض الدراسة:

قام الباحثان بتحليل علاقة ارتباط بيرسون بين محاور الدراسة وبعضها بعضاً، والجدول رقم (6) يعرض نتائج تطبيق هذا الاختبار:

جدول رقم (6)
مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة المستقلة والمتغير التابع

المتغيرات المستقلة	معامل الارتباط والقيمة الاحتمالية	استقلالية المراجع الخارجي الليبي Y
أتعاب عملية المراجعة X1.....	معامل ارتباط بيرسون	0.040
	القيمة الاحتمالية	0.655
أتعاب المراجعة الأخرى..... X2	معامل ارتباط بيرسون	0.238**
	القيمة الاحتمالية	0.008
حجم مكتب المراجعة X3.....	معامل ارتباط بيرسون	-0.200*
	القيمة الاحتمالية	0.026
حجم العميل..... X4	معامل ارتباط بيرسون	-0.058
	القيمة الاحتمالية	0.523
طول فترة الارتباط مع العميل..... X5	معامل ارتباط بيرسون	-0.168
	القيمة الاحتمالية	0.061
المنافسة بين مكاتب المراجعة..... X6	معامل ارتباط بيرسون	0.454**
	القيمة الاحتمالية	0.000
لجنة المراجعة..... X7 .	معامل ارتباط بيرسون	0.339**
	القيمة الاحتمالية	0.000
القوانين المنظمة للمهنة..... X8	معامل ارتباط بيرسون	0.968**
	القيمة الاحتمالية	0.000

8. نتائج الدراسة :

من خلال استخدام التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة، واختبار فرضياتها، توصل إلى النتائج التالية:

أولاً: نتائج متغيرات الدراسة:

1. العلاقة بين المتغير المستقل الأول "أتعاب عملية المراجعة" والمتغير التابع "استقلالية المراجع الخارجي الليبي" علاقة طردية وغير معنوية وذلك بمعامل ثقة 95%.
2. العلاقة بين المتغير المستقل الثاني "أتعاب المراجعة الأخرى" والمتغير التابع "استقلالية المراجع الخارجي الليبي" علاقة طردية ومعنوية وذلك بمعامل ثقة 95%.
3. العلاقة بين المتغير المستقل الثالث "حجم مكتب المراجعة" والمتغير التابع "استقلالية المراجع الخارجي الليبي" علاقة عكسية ومعنوية وذلك بمعامل ثقة 95%.
4. العلاقة بين المتغير المستقل الرابع "حجم العميل" والمتغير التابع "استقلالية المراجع الخارجي الليبي" علاقة عكسية وغير معنوية وذلك بمعامل ثقة 95%.
5. العلاقة بين المتغير المستقل الخامس "طول فترة الارتباط مع العميل" والمتغير التابع "استقلالية المراجع الخارجي الليبي" علاقة عكسية وغير معنوية وذلك بمعامل ثقة 95%.
6. العلاقة بين المتغير المستقل السادس "المنافسة بين مكاتب المراجعة" والمتغير التابع "استقلالية المراجع الخارجي الليبي" علاقة طردية ومعنوية وذلك بمعامل ثقة 95%.
7. العلاقة بين المتغير المستقل السابع "لجنة المراجعة" والمتغير التابع "استقلالية المراجع الخارجي الليبي" علاقة طردية ومعنوية وذلك بمعامل ثقة 95%.
8. العلاقة بين المتغير المستقل الثامن "القوانين المنظمة للمهنة" والمتغير التابع "استقلالية المراجع الخارجي الليبي" علاقة طردية ومعنوية وذلك بمعامل ثقة 95%.

ثانياً: تأثير الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة على استقلالية المراجع الخارجي:

بالنسبة للفرض التاسع للدراسة الذي ينص على أنه "تؤثر الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة على استقلالية المراجع الخارجي الليبي"، توصل الباحثان إلى النتائج التالية الموضحة بالجدول رقم (7).

جدول رقم (7)
وجود تأثير جوهري أو عدم وجود تأثير جوهري للمتغيرات الديموغرافية على متغيرات الدراسة

متغيرات الدراسة المتغيرات الديموغرافية	المؤهل العلمي	المسمى الوظيفي	الخبرة في مجال الوظيفة	عدد الدورات	الخدمات الأخرى
أتعاب عملية المراجعة	يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
أتعاب المراجعة الأخرى	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	يوجد	لا يوجد
حجم مكتب المراجعة	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
حجم العميل	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
طول فترة الارتباط مع العميل	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
المنافسة بين مكاتب المراجعة	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
لجنة المراجعة	يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
القوانين المنظمة للمهنة	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
استقلالية المراجع الخارجي الليبي	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد

يتبين من الجدول الوصول للنتائج التالية:

- وجود تأثير جوهري للمتغير الديموغرافي المؤهل العلمي لعينة الدراسة على كل من : أتعاب عملية المراجعة ولجنة المراجعة.
- كما يوجد تأثير جوهري للمتغير الديموغرافي عدد الدورات أو الندوات المؤتمرات على أتعاب المراجعة الأخرى.

9. توصيات الدراسة:

بناءً على نتائج الدراسة المتحصل عليها بعد استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة يمكن تقديم التوصيات التالية:

1. يجب على مكاتب المراجعة الليبية المشاركة في عمليات مراجعة مع المكاتب الأجنبية الكبار.
2. يجب أن تحاول مكاتب المراجعة الاندماج مع بعضها بعضاً لتشكيل شركات مراجعة كبيرة لتدعيم استقلاليتها.
3. يجب أن يحدد طول فترة الارتباط مع العميل بخمس سنوات على الأكثر لتدعيم استقلالية المراجع الخارجي.
4. يجب إصدار قوانين أخلاقيات المهنة في ليبيا تنظم العلاقة بين المراجع الخارجي والعميل لتدعيم استقلالية المراجع الخارجي.
5. يوصي الباحثان بإجراء دراسة مستقبلية لقياس جودة المراجعة الخارجية في ليبيا.

10. المراجع :

أولاً:- المراجع العربية:

1. أبو القمصان، محمد أسامة إبراهيم، (2007)، العوامل المؤثرة على استقلالية وحياد المراجع الخارجي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التجارة ، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين.
2. آدم، صالح حامد محمد علي، (2014)، تقويم انعكاسات الخدمات الاستشارية على استقلالية المراجع الخارجي ببيئة الأعمال السودانية، مجلة كلية الاقتصاد العلمية ،العدد الرابع، ص ص 263-288 .
3. الرشيدي، أحمد محمد غنيم، (2012)، مدى توافر شروط الاستقلالية لمدققي الحسابات الخارجيين في دولة الكويت - دراسة مقارنة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، قسم المحاسبة، كلية الأعمال عمان، المملكة الاردنية الهاشمية، ص ص1-88.
4. الصياد، مصطفى جلال؛ مصطفى، جلال مصطفى،(1995)، المعاينة الإحصائية، دار المريخ، الرياض.
5. جربوع ، يوسف محمد، (2004)، العوامل المؤثرة على استقلال المراجعين الخارجيين وحيادهم في قطاع غزة من دولة فلسطين، مجلة تنمية الرافدين، 76(26) ،ص ص1-60.
6. عمر، براق محمد، ديلمي، (2017)، العوامل المؤثرة على استقلالية مراجع الحسابات، الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية ، قسم العلوم الاقتصادية والقانونية، العدد 17 ، ص ص 16- 26.

ثانياً:- المراجع الأجنبية:

7. Akpom, U. N; Dimkpah, Y. O. (2013) Determinants of auditor independence: a comparison of the perceptions of auditors and non-auditors in Lagos, Nigeria. Journal of Finance & Accountancy. http://www.aabri.com/manuscripts/131506.pdf (Accessed: 28 February 2018)
8. Azibi, Jamel; Tondeur, Hubert; Azibi, Hamza,(2017), The Impact of the H3C on Auditor Independence in French Context , Journal of Management and Sustainability; Vol. 7, No. 2,P P 105 – 115.
9. Bahrawe, Seraj Hamed, Haron ,Md Harashid, Bin Hasan Ali Nawari,(2016),Corporate Governance and Auditor Independence in Saudi Arabia: Literature Review and Proposed Conceptual Framework, International Business Research; Vol. 9, No. 11,pp1-15.Avalible on line at URL: http://dx.doi.org/10.5539/ibr.v9n11p1.
10. Dandago ,Kabiru I, Rufai, Abdullahi Sani,(2014), An examination into the Quality of Audited Financial Statements of Money Deposit Banks in Nigeria, International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences, Vol. 4, No.1, January, pp. 145–156.
11. Eugene a, Imnoff, Jr,(2003), Accounting Quality, Auditing and Corporate Governance, accounting Horizons, supplement ,pp117-128.
12. Hassan ,Shehu Usman, Farouk ,Musa Adeiza,(2014), Audit Quality and Financial Performance of Quoted Cement Firms in Nigeria, European Journal of Business and Management, Vol.6, No.28 ,pp73-82,Avalible on line at http://www.iiste.org./
13. Herath, Siriyama, Pradier ,Tori,(2018), A literature review on auditor independence,The Business and Management Review, Volume 9 Number 3 April,pp 404-409.
14. Kasharmeh ,Kousay Said,Hussein,(2014), Auditors perceptions on impact of mandatory audit firm rotation on auditors independence- Evidence from Bahrain, Journal of Accounting and Taxation ,Vol 6(1),April,pp1-18,Avalible on line at www.academicjournal.org/JAT
15. Lin ,Jerry W, Hwang, Mark I, (2010), Audit Quality, Corporate Governance, and Earnings Management: A Meta-Analysis, International Journal of Auditing,Int. J. Audit. 14: 57–77.
16. Lindberg ,Deborah L; D.Beck ,Frank,(2015), Before and After Enron: CPAS' Views on Auditor Independence, The CPA Journal, March 4, ,pp1-4.
17. National Commission on Fraudulent Financial Reporting,(1987), October,pp1-192.
18. One Hundred Seventh Congress of the United States of America, At The Second Session,(SOX). Begun and held at the City of Washington on Wednesday, the twenty-third day of January, two thousand and two,pp1-66.
19. Salehi ,Mahdi,(2008),Corporate Governance and Audit Independence: Empirical Evidence of Iranian Bankers, International Journal of Business and Management, Vol.3, no.12, December, pp 44-51.
20. Schmidt, Jaime j ,(2012), Perceived Auditor Independence and Audit Litigation:The Role of Non-audit Services Fees, The Accounting Review,Vol.87,Issue3,May, ,pp1033-1065 .
21. Tepalagul, Nopmanee; Lin, Ling,(2015), Auditor Independence and Audit Quality: A Literature Review, Journal of Accounting, Auditing & Finance,Vol.30(1), pp101-121 .
22. Us Securities Exchange Comimision, Audit Committees and Auditor Independence ,Avalible at https//www.sec.gov/info/accountants/audit0422707.htm.

مجلة جامعة بنغازي العلمية

www.sjuob.uob.edu.ly

محددات سعر الصرف الحقيقي للدينار الليبي، دراسة تحليلية قياسية عن الفترة 1970-2010

الزروق احمد هويدي [1] * و محمد صالح العمروني [1]

[1] كلية الاقتصاد، قسم الاقتصاد، جامعة بنغازي.

تاريخ الاستلام : 15 / 04 / 2020 تاريخ القبول : 17 / 05 / 2020

الملخص

الهدف الرئيس من البحث هو دراسة العلاقة طويلة الأجل بين سعر الصرف الحقيقي للدينار الليبي ومحدداته الأساسية، خلال الفترة 1970-2010. لتحقيق هذا الهدف، اسْتُخْدِمَ اختبار التكامل المشترك اعتمادا على منهج ARDL. كما اسْتُخْدِمَ اختبار ديكي فولر (ADF) أيضًا لاختبار جذر الوحدة للمتغيرات وتشير النتائج التي تُوصِّلَ إليها إلى أن جميع المتغيرات (الانفتاح، والإنفاق الحكومي، والاستثمار، والتقدم التقني، ومعدل التبادل الدولي) في النموذج المقدر مستقرة في فروقها الأولى، وجميعها تؤدي إلى ارتفاع سعر الصرف الحقيقي على المدى الطويل، وكانت ذات معنوية إحصائية، باستثناء معدل التبادل الدولي. كما طُبِّقَ نموذج تصحيح الخطأ لتقدير العلاقة قصيرة المدى وتشير النتائج إلى أن معامل تصحيح الخطأ إشارته سالبة، وذو دلالة إحصائية عند مستوى 1٪، وقيمته مرتفعة إلى حد ما، وتبلغ حوالى - 0.60 وهذا يشير إلى أن حوالى 60 في المائة من اختلال التوازن في العام السابق يُصَحَّحُ في السنة اللاحقة، عند كل صدمة.

الكلمات المفتاحية:

سعر الصرف الحقيقي، جذر الوحدة، التكامل المشترك، الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، معدل التبادل.

Abstract

The main objective of the research is to study the long-run relationship between the real exchange rate of the Libyan dinar and its basic determinants during the period 1970-2010. To achieve this goal, the cointegration test was used based on the ARDL approach. The Dickey Fuller test (ADF) was also used to test the unit root of the variables and its findings indicate that all variables (openness, government expenditure, investment, technical progress, and terms of trade) in the estimated model are stable in their first differences, all of which were leading to a appreciate Real exchange rate in the long-run, and statistically significant, except for the terms of trade. Also, the error correction model was applied to estimate the short-run relationship and the results indicate that the error correction term is negative, statistically significant, and its value is somewhat high and is about - 0.60 and this indicates that, about 60% from disequilibrium in the previous year, is corrected in the following year, on each shock.

Keywords: real exchange rate, unit root, cointegration, real GDP, terms of trade.

1. المقدمة

أدت التوجهات الكبرى للاقتصاد العالمي لتبني نظام أسعار الصرف العائمة منذ عام 1973م إلى زيادة التباين ما بين أسعار الصرف الاسمية والحقيقة، وهذا التبيان كان حاضرا حتى في الدول التي فضلت الإبقاء على نظام سعر الصرف الثابت (Mussa 1986). فسعر الصرف الاسمي المعرف على أساس عدد الوحدات من العملة المحلية التي يجب التنازل عنها في سبيل الحصول على وحدة نقدية واحدة من العملة الأجنبية، يقيس قوة عملة الدولة في سوق الصرف الأجنبي، غير أن ما يعاب عليه هو أنه لا يأخذ في الاعتبار فورقات الأسعار بين الدول الشركاء في التجارة، ومن ثم فهو لا يعكس القوة الشرائية أو التنافسية لاقتصاد الدولة في السوق الدولية. وعلى النقيض من ذلك فإن سعر الصرف الحقيقي يقيس التناسب بين القوة الشرائية لعملتي دولتي الشركاء في التجارة مع الأخذ في الاعتبار مستويات الأسعار في البلدين، ومن ثم فهو يساعد في الحكم على القدرة التنافسية لاقتصاد الدولة في السوق الدولية، كما أنه يلعب دورا رئيساً في الاقتصاد المعني. ويؤدي عدم الاستقرار فيه كما يشير العديد من الاقتصاديين إلى إعاقة الاستثمار وتدفق التجارة وسوء تخصيص الموارد، وتخفيض معدلات النمو الاقتصادي وتشويه الأسعار النسبية للسلع التجارية وغير التجارية، بل وحتى إلى زعزعة الاستقرار الاقتصادي. إن إدارة سعر الصرف تعد من أكثر المشكلات خطورة في الدول النامية ــ التي تعد ليبيا واحدة منها ــ من حيث الحصول على سعر الصرف الملائم، ونظرا لمحدودية المرونة في الأسعار الداخلية فإن تحديد سعر الصرف الحقيقي في الأجل القصير والطويل لا يتأتى إلا من خلال سعر الصرف الاسمي، فسعر الصرف هو أكثر الروابط الأساسية المعترف بِها في العلاقات الاقتصادية الدولية، وبالتالي فإن أي سوء إدارة أو تشويه في سعر الصرف سيؤدي إلى اختلال التوازن ما بين الاقتصاد الداخلي والخارجي (Musa and Joseph, 2017)، ومن هنا وبناءً على ذلك فإن سعر الصرف الحقيقي كان ولا زال من أشد الموضوعات مثارا للنقاش والتحليل سواء من الناحية النظرية أو التطبيقية وذلك لدوره المهم في الاقتصاد، ولقد أجريت دراسات عديدة شملت الدول المتقدمة فضلا عن النامية، وبينت الدارسات أن أفضل الدول أداءً من الناحية الاقتصادية هي تلك التي استطاعت تحقيق المواءمة ما بين سعر الصرف الحقيقي ومستواه التوازني في الأجل الطويل، في حين أشارت بعض الدراسات الأخرى إلى أن كثيرا من حالات الفشل الاقتصادي ولاسيما في الدول النامية إنما كانت بسبب السياسات الاقتصادية الكلية غير المُتَّسِقَةِ مع سياسة سعر الصرف.

2. أهمية وهدف الدراسة:

رغم أهمية سعر الصرف الحقيقي في التأثير على أغلب المتغيرات الاقتصادية، إلا أن سعر الصرف الحقيقي للدينار الليبي لم يحظ بالاهتمام والدراسة، لا على المستوى المحلي، باستثناء دراسة واحدة أجراها Chowdhury and Ali, (2012). ولا على المستوى الإقليمي. ففي دراسة أجراها M. O. Odedokun (1997) شملت جميع الدول الإفريقية التي

* للمراسلات الي الزروق احمد هويدي :

البريد الإلكتروني :
zarroug.howaidi@uob.edu.ly

تعدادها يفوق المليون نسمة مع نهاية التسعينات، إلا أنه استُبْعِدتْ خمس دول من بينها ليبيا[1]، كما قام كُلٌّ من Imed and Christophe, (2003) بتحديد محددات سعر الصرف الحقيقي على المدى الطويل لعينة مكونة من 45 دولة نامية، من إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية. قسمت إلى ثلاث مجموعات وفقا للمعايير الجغرافية. شملت الدراسة 21 دولة افريقية[2]، إلا أن ليبيا لم تكن منها، الأمر الذي يمكن إرجاعه لنقص البيانات عن الاقتصاد الليبي في قواعد البيانات الدولية[3]. من هنا جاءت أهمية هذه الدراسة في محاولة لإثراء الأدب الاقتصادي في هذا الجانب. وتهدف هذه الدراسة لتحديد أهم العناصر الأساسية المحددة لسعر الصرف الحقيقي للدينار الليبي، وبما يمكن صانعي السياسات الكلية في الاقتصاد من التأثير على هذه المتغيرات الأساسية، وبما يكفل الحفاظ على تحركات سعر الصرف الحقيقي بحيث يكون دائما قريبا من المستوى التوازني له على المدى الطويل، ولتحقيق هذا الهدف فقد نُظِّمَ ما تبقى من الورقة على النحو التالي: 3. مفهوم سعر الصرف الحقيقي، 4. الدراسات السابقة، 5. الإطار النظري، 6. مصادر البيانات واختبار جذر الوحدة، 7. المنهجية وتوصيف النموذج،8. النتائج العملية، 9. الخلاصة.

3. مفهوم سعر الصرف الحقيقي:

إن تحديد مفهوم سعر الصرف الحقيقي يعد من الموضوعات التي استرعت اهتماما كبيرا في الاقتصاد الدولي. فسعر الصرف الحقيقي يعبر عن الشروط التجارية للسلع والخدمات في الداخل والخارج. ويعرف بأنه سعر الصرف الاسمي المعدل بالأسعار النسبية للسلع والخدمات المحلية والأجنبية. ويعزز سعر الصرف الحقيقي عندما ينخفض سعر الصرف الاسمي أو/ و يرتفع معدل التضخم المحلي مقارنة بالدول الأخرى الشركاء في التجارة، وهذا يمكن أن يضعف القدرة التنافسية للاقتصاد المعني، حيث إن ارتفاع سعر الصرف الحقيقي ينجم عنه عجز تجاري يقلل من النشاط الاقتصادي المحلي، ومن ثم تنخفض الأجور المحلية، وترتفع الأسعار والعكس صحيح.

كثيراً ما يستخدم مصطلح سعر الصرف الحقيقي التوازني معياراً لتقويم ما إذا كان سعر الصرف الحقيقي قويا جدا أم ضعيفا جدا. حيث يمكن تعريف المستوى التوازني لسعر الصرف الحقيقي على أنه سعر الصرف الحقيقي المنسجم مع حالة التوازني الداخلي والخارجي. التوازني الداخلي يعني أن جميع عناصر الإنتاج المتاحة كالعمل ورأس المال موظفة بالكامل مع استقرار في مستوى التضخم في الأجور والأسعار، وأما التوازن الخارجي فيمكن النظر إليه على أنه تلك الحالة التي يكون فيها استقرار في صافي الأصول الأجنبية. ويظل مفهوم سعر الصرف الحقيقي التوازني غامضا في الأدبيات الاقتصادية. فقد اقترحت العديد من مفاهيم سعر الصرف الحقيقي التوازني[4] (Q.Farooq, et. al., 2003)، فمن الناحية النظرية يرى Faruqee, (1995) أن هناك منهجين لقياس سعر الصرف الحقيقي هما:

المنهج الأول: هو حساب سعر الصرف الحقيقي على أساس الشروط الداخلية Internal terms عن طريق ضرب سعر الصرف الاسمي (NER) في الأسعار النسبية للسلع التجارية (Pt) وغير التجارية (Pn) على النحو التالي:

$$RER = \left(NER * P_t / P_n\right) \quad \ldots\ldots (1-3)$$

يستخدم RER للتنبؤ باتجاه (الميل على المدى البعيد) ارتفاع / انخفاض سعر الصرف الاسمي (NER).

يستخدم RER للتنبؤ باتجاه (الميل على المدى البعيد) ارتفاع / انخفاض سعر الصرف الاسمي (NER).

هذا التعريف قد يكون ذا فائدة أكبر عندما يكون الغرض من الدراسة هو قياس القدرة التنافسية للدولة في السوق الدولية، فهو يظهر التوازن الداخلي والخارجي في الوقت نفسه ، غير أنه من أجل التحليل التطبيقي ولاسيما في الدول النامية – مثل ليبيا – وبسبب النقص في البيانات وعدم توافر البدائل المناسبة لمؤشرات الأسعار فإن المنهج الثاني قد يكون أكثر ملاءمة لقياس سعر الصرف الحقيقي.

المنهج الثاني: طبقا لـ Edwards, (1988) فإن سعر الصرف الحقيقي يمكن قياسه وفقا للمعادلة التالية:

$$RER = \left(NER * P_f / P_d\right) \quad \ldots\ldots (2-3)$$

حيث إن Pf ، Pd: هي الأسعار الأجنبية والمحلية على التوالي.

يتميز هذا التعريف لسعر الصرف الحقيقي بأنه يقوم على مبدأ تعادل القوة الشرائية (PPP) الذي يقدم نموذجا اقتصاديا أساسيا لتفسيره، وهناك أيضا ميزة أخرى له وهو أنه عن طريق هيكل الأسعار المحلية ما بين الدول الشركاء في التجارة يوفر رابطا أفضل ما بين سوق السلع والأصول في الدول الشركاء في التجارة. ووفقا للمعادلة أعلاه فإن الانخفاض في قيمة RER يعني أن هناك ارتفاعا حقيقيا في سعر الصرف الاسمي، والعكس صحيح[5].

4. الدراسات السابقة:

1. في محاولة لتحديد أهم العناصر المحددة لسعر الصرف الحقيقي للنيرا النيجيرية (Nigerian naira) عن الفترة 1980-2016، من قبل Musa and Joseph, D. (2017)، وباستخدام منهجية متجه تصحيح الخطأ للتكامل المشترك (VECM)، لفصل محددات الأجل الطويل والقصير لسعر الصرف الحقيقي للنيرا. كشفت النتائج عن أن التغيرات في مستوى الأسعار المحلية، وفروقات أسعار الفائدة، والانفتاح الاقتصادي، والإنفاق الحكومي، وتدفقات رأس المال هي التي تحكم التغيرات طويلة الأجل في RER، في حين أن التغيرات قصيرة الأجل تسيطر عليها مستويات الأسعار المحلية، وفروقات أسعار الفائدة، وتدفقات رأس المال.
2. قام كُلٌّ من Ahmedin and Ahmed, (2014)، بدراسة الأساسيات المحددة للانحرافات في سعر الصرف الحقيقي للجنيه السوداني، عن الفترة 1980-2011، من خلال تطبيق أسلوب متجه تصحيح الخطأ للتكامل المشترك (VECM). أظهرت النتائج أن التحركات في RER للجنيه يمكن تفسيرها عن طريق صافي الأصول الأجنبية، وفروقات الإنتاجية، والإنفاق الحكومي، والصدمات التجارية (معدل التبادل الدولي).
3. أجرى Chowadhury and Ali, (2012)، دراسة على الاقتصاد الليبي، وباستخدام بيانات سنوية عن الفترة 1970-2007، لمعرفة العوامل الأساسية المحددة لسعر الصرف الحقيقي للدينار الليبي، من خلال تطبيق طريقة التكامل المشترك ذي فترات الإبطاء الموزعة (ARDL)، وانتهت الدراسة إلى المتغيرات الرئيسة المحددة للسعر

---

[1] قد يعود السبب في ذلك إلى عدم توافر البيانات عن الاقتصاد الليبي في منشورات الإحصائيات الدولية ، كمنشورات صندوق النقد الدولي التي اعتمدت عليها الدراسة في الحصول على بيانات دول العينة.

[2] مصر، تونس، الجزائر، المغرب، بنين، بوركينا فاسو، بوروندي، الكاميرون، الكونغو، جمهورية الكونغو الديمقراطية، ساحل العاج، إثيوبيا، الغابون، غامبيا، غانا، غينيا بيساو، كينيا، مالي، موزمبيق، النيجر، السنغال.

[3] اعتمدت الدراسة في الحصول على البيانات لبلدان العينة من: قاعدة بيانات البنك الدولي للبيانات الأساسية ومن قاعدة البيانات الفرنسية للـCEPIIلسعر الصرف الحقيقي.

[4] يمكن الرجوع أيضا إلى Edwards, S (1989-1991), Hinkle and Montiel (1999), Macdonald and Stain (1999), Drive and Twestaway (2001).

[5] في بعض الحالات يُحْسَبُ سعر الصرف الحقيقي وفقاً للصيغة التالية:-
RER = Pd / NER * Pf
وفي مثل هذه الحالة، فإن الانخفاض (الارتفاع) في قيمة RER يعني أن هناك انخفاضاً (ارتفاعاً) حقيقياً في قيمة العملة المحلية.

الحقيقي للدينار هي شروط التبادل الدولي: الإنفاق الحكومي، وفروقات أسعار الفائدة، وصافي الأصول الأجنبية، والانفتاح الاقتصادي، وأخيرا التقدم التقني وتحسن الإنتاجية وإن كان تأثيره ضعيفاً جدا.

4. في دراسة عن الاقتصاد السعودي أجراها Emad, (2012)، للفترة 1980-2009، في محاولة لقياس الانحرافات في الريال السعودي، من خلال تقدير سعر الصرف الحقيقي للريال على المدى الطويل، وباستخدام تقنية متجه تصحيح الخطأ للتكامل المشترك (VECM)، تَوَصَّلَتِ الدراسةُ إلى أن الإنفاق الحكومي الاستهلاكي، والنمو في الناتج المحلي الإجمالي، وإجمالي التكوين الرأسمالي هي أهم محددات سعر الصرف الحقيقي للريال.
5. ومن الدراسات التي حاولت تحديد العلاقة ما بين سعر الصرف الحقيقي ومحدداته الأساسية دراسة Mamta, (1999)، على اقتصاد باباو غينيا الجديدة، وذلك عن الفترة 1970-1994 وباستخدام بيانات سنوية، مستخدما الصيغة المختزلة لنموذج Edwards, (1991)، وقُدِّرَ باستخدام طريقة التكامل المشترك لجوهانسون Johanson Co-integration Analysis (1989)، وكان الهدف من الدراسة، هو تقديم نموذج ديناميكي، لتحديد RER، مع التركيز على تأثير المتغيرات الاسمية والحقيقية، في تحديد سلوك سعر الصرف الحقيقي التوازني، في الأجل القصير والطويل. وانتهت الدراسة إلى أن التخفيض الاسمي في سعر الصرف يلعب الدور الرئيس في تحديد RER، بينما صافي التدفقات الرأسمالية، والمساعدات الخارجية، والقيود على التجارة، والسياسات الكلية التوسعية تقود إلى ارتفاع RER، بيد أن التحسن في شروط التجارة يبدو أن ليس لهُ تأثير على RER.
6. قام Edwards, (1991) بدراسة سعر الصرف الحقيقي لمجموعة من الدول النامية شملت 12 دولة، بهدف تحديد أهم المتغيرات التي تحدد سلوك RER في الأجل الطويل. وذلك عن الفترة 1962-1984وباستخدام بيانات ربع سنوية، وقُدِّرَ باستخدام طريقة المربعات الصغرى (Ordinary Least Squares) وطريقة المتغيرات المساعدة (Instrumental Variables)، وخلصت الدراسة إلى أن المتغيرات الأساسية التي تحدد مسار RER في الأجل الطويل هي فائض الائتمان المحلي، والنمو في الائتمان المحلي، وعجز الميزانية، والتخفيض الاسمي في قيمة العملة، ومعدل التبادل الدولي، والإنفاق الحكومي، والاستثمار، والقيود على التجارة والصرف، والتدفقات الرأسمالية، والنمو الاقتصادي.

5. الإطار النظري:

رغم أن الاستقرار في سعر الصرف الحقيقي مهم جدا في تحقيق الاستقرار الاقتصادي، إلا أن مسالة تحديد العوامل الرئيسة المحددة له لا تزال قضية جدلية في الأدب الاقتصادي ولا يوجد اتفاق حولها، وعلى الرغم من هذه الاختلافات النظرية ما بين النماذج التي تناولت مسالة تحديد سعر الصرف الحقيقي، إلا أنها كانت متفقة في عدة جوانب منها:

أنها تعتمد على منهج المعادلة الواحدة في تحديد سعر الصرف الحقيقي الذي يسمح باستنباط صيغة مختزلة لسعر الصرف الحقيقي على المدى الطويل.

أن سعر الصرف الحقيقي على المدى الطويل يكون مدفوعا بمجموعة من المتغيرات الحقيقية الداخلية والخارجية التي تدعى بالأساسيات (Fundamentals) تبعا لـ Edwerds, S. and Savastano (1988).

عادة ما تربط النماذج النظرية سعر الصرف الحقيقي على المدى الطويل بالإنفاق الحكومي وفروقات الإنتاجية، أو ما يعرف بأثر بلاسا ساموسلن Balassa – Sumoulson Effect (Ba-Su-Ef) ومعدلات التبادل والانفتاح الاقتصادي وتدفقات رؤوس الأموال الأجنبية من بين مجموعة من المتغيرات الأخرى، وهذه تعرف بالمتغيرات الحقيقة، في حين أنه على المدى القصير فإن المتغيرات الحقيقية والاسمية كمتغيرات السياسات الكلية والتخفيض الاسمي في قيمة العملة تباشر أثرها علي سعر الصرف الحقيقي، ولكن على المدى الطويل المتغيرات الحقيقة فقط هي التي تحدد قيمة سعر الصرف الحقيقي.

في هذه الدراسة سَيُتَّبَعْ منهج المعادلة الواحدة، من أجل تحديد العوامل الأساسية التي تحدد سعر الصرف الحقيقي للدينار الليبي على المدى الطويل، وحيث إن هناك العديد من النماذج النظرية لتحديد سعر الصرف الحقيقي، فإننا هنا سنقوم بتقدير العلاقة طويلة الأجل ما بين سعر الصرف الحقيقي وعدد محدود من العوامل الحقيقية التي لها تأثير نظري علي سعر الصرف الحقيقي على المدى الطويل، وفقا للنموذج المقترح من قبل Edwards, S. (1991b). ومن المفيد وقبل مباشرة تحليل النموذج تناول هذه النماذج بشيء من الإيجاز كما قدمه (Edwards 1988: 6-7) نفسه وباختصار على النحو التالي:

"المحددات الأساسية لسعر الصرف الحقيقي التوازني (ERER)، هي تلك المتغيرات الحقيقية التي بالإضافة إلى سعر الصرف الحقيقي، تلعب دورًا كبيرًا في تحديد الوضع المستدام الداخلي والخارجي للبلد على المدى الطويل. المتغيرات الأساسية و RER بشكل مشترك تحدد الوضع الداخلي والخارجي للبلد. وعلى الرغم من وجود العديد من هذه المتغيرات في المناقشات التحليلية، فإنه يمكننا التمييز بين فئتين واسعتين من الأساسيات: الأساسيات الخارجية والأساسيات المحلية. تتضمن أساسيات RER الخارجية (أ) الأسعار الدولية (أي، شروط التجارة الدولية)، (ب) التحويلات الدولية، بما في ذلك تدفقات المساعدات الخارجية، و (ج) أسعار الفائدة الحقيقية العالمية. ويمكن تقسيم أساسيات RER المحلية إلى تلك المتغيرات التي تتأثر بشكل مباشر بقرارات السياسة وتلك المستقلة عنها. ومن بين العوامل الأساسية الأكثر أهمية لسياسة RER هي: (أ) تعريفات الاستيراد، حصص الاستيراد، وضرائب التصدير، (ب) القيود على الصرف ورأس المال، (ج) الضرائب والإعانات الأخرى، (د) تكوين الإنفاق الحكومي. ومن بين الأسس المحلية غير السياسية، يعد التقدم التكنولوجي هو الأهم."

نموذج Edwards هو نموذج للتوازن العام عبر الزمن، لاقتصاد صغير ومفتوح، حيث يمكن فيه تبادل السلع التجارية وغير التجارية. ومن هذا النموذج النظري يمكننا اشتقاق معادلتين الأولى تصف المحددات الأساسية المؤثرة على سعر الصرف الحقيقي كما يلي:

$$log\left(R_t^*\right) = \delta_0 + \delta_1 log\left(Fu_{it}\right) \quad \ldots\ldots(1-5)$$

حيث إنR* : هو سعر الصرف الحقيقي التوازني، Fu : هو متجه قيم المتغيرات الأساسية.

بينما توضح المعادلة الثانية ديناميكية سعر الصرف الحقيقي إذ يَعْتَقِدُ Edwards أن سعر الصرف الحقيقي في الأجل القصير يتجه نحو معدله التوازني بسرعة تعطى بقيمة المعلمة (θ) والمعادلة التي تصف هذه الديناميكية هي: -

$$log\left(\Delta R_t\right) = \theta\left[log\left(R_t^*\right) - log\left(R_{t-1}\right)\right] - \lambda\left[Z_t - Z_t^*\right] + \Phi\left[log\left(E_t\right) - log\left(E_{t-1}\right)\right] \quad \ldots\ldots(2-5)$$

حيث إنRt: هو سعر الصرف الحقيقي، *Rt: هو سعر الصرف الحقيقي التوازني، Zt: هو مؤشر لسياسات الاقتصاد الكلي (معدل نمو الائتمان المحلي مثلا)، *Zt: هو المستوى المستدام لسياسات الاقتصاد الكلي، Et: سعر الصرف الاسمي، θ، λ، φ: هي معلمات تحسب أهم الجوانب الديناميكية لعملية التعديل.

تثبت المعادلة أعلاه أن الديناميكية الفعلية لسعر الصرف الحقيقي تستجيب لعوامل ثلاثة هي: -

أولاً: سيكون هناك اتجاه مستقل لـ RER لتصحيح حالات الاختلال القائمة التي يحددها معامل التصحيح الجزئي مع جميع المتغيرات الأخرى. إن عملية التصحيح الذاتي تميل للحدوث تحت نظام سعر الصرف الثابت من

خلال تخفيض أسعار السلع غير التجارية وزيادة أسعار السلع التجارية. وتُحْسَبُ السرعة التي يحدث بها التعديل الذاتي في المعادلة أعلاه بوساطة المعلمة θ، فكلما صَغُرَتْ θ (اقتربت من الصفر) فإن سرعة تصحيح الاختلال فيRER ستكون إبطاء، ونظريا، قيمة θ تعتمد على قيمة المعلمات الأخرى المختلفة في النموذج. بالإضافة إلى ذلك، فإن عدداً من العوامل المؤسسية بما في ذلك مدى حركة رؤوس الأموال و قوانين الأجور، فإن عملية التصحيح الذاتي هذه يمكن أن تكون بطيئة ومكلفة للغاية من حيث الناتج الحقيقي المفقود وتزايد البطالة، مما قد يؤثر على مستوى هذا التعديل.

ثانياً: ترتبط التحركات في RER بالسياسات الكلية في الاقتصاد وتُعْطَى عن طريق المعلمة λ [Zt - Zt*] -، ينص هذا المؤشر على أنه إذا كانت سياسات الاقتصاد الكلي غير مستدامة على المدى المتوسط والطويل وأنها غير منسجمة مع سعر الصرف الثابت، بمعنى أن Zt* <Zt فالنتيجة ستكون ضغطاً باتجاه ارتفاع حقيقي إذا كانت 0 < (Zt - Zt*) مع العوامل الأخرى المعطاة، و0 > log (ΔRt). ويلاحظ أنه إذا كان هناك اختلال في توازن الاقتصاد الكلي، أو أن المعلمة λ كبيرة بما فيه الكفاية، فإنه يمكن لهذه القوى الهيمنة بسهولة على معامل التعديل الذاتي، مما يولد درجة متزايدة من المغالاة في التقويم مع مرور الوقت.

ثالثاً: يرتبط المحدد الثالث للتحركات في سعر الصرف الحقيقي بالتغيرات في سعر الصرف الاسمي (تخفيض القيمة الاسمية للعملة)، ويُحْسَبُ بواسطة ((Et-1) log (Et) - log (Φ، هذه المعلمة (Φ تَحْتَسِبُ بدقة الآثار المترتبة على النموذج من عملية التخفيض، وسيكون لتخفيض القيمة الاسمية للعملة تأثير إيجابي على المدى القصير أي انخفاض حقيقي، وسيعتمد الحجم الفعلي لهذا الانخفاض الحقيقي على المعاملة Φ، وهي في حد ذاتها دالة للخصائص الهيكلية والمؤسسية للاقتصاد المعني، وكلما كانت Φ أكبر كان التأثير اللحظي لخفض قيمة العملة أكبر على RER.ورغم أن المعادلة أعلاه تبين حقيقة أنه على الرغم من أن تخفيض قيمة العملة الاسمية سيكون له تأثير على RER في المدى القصير إلا أن هذا التأثير لن يستمر بالضرورة على المدى الطويل وسيعتمد على قيمة المعلمتين الأخريين في المعادلة أعلاه، وبشكل أكثر دقة، يعتمد على الشروط الأولية التي حُسِبَتْ بوساطة (Rt-1) log - (Rt*) log) (وعلى السياسات الاقتصادية الكلية المصاحبة المحسوبة عن طريق (Zt* - Zt). كما أن تخفيض القيمة الاسمية للعملة سيساعد عملية التعديل إلى الحد الذي يكون فيه الشرط الأول في حالة عدم توازن، وإذا كانت هذه العملية (عملية التخفيض) مصحوبة بسياسات اقتصادية كلية متسقة. ومن الخصائص المهمة للمعادلة أعلاه أنه ومن خلال السماح للقوى الثلاثة المختلفة بالتفاعل، فإنه يمكننا من حيث المبدأ الحصول على حركات مقدرة لسعر الصرف الحقيقي تشبه تلك التقلبات الملحوظة (Edwards, 1991).

بالرجوع للمعادلة (1-5)، (2-5) أعلاه يمكن اشتقاق النموذج المقدر لسعر الصرف الحقيقي كالتالي:

$$log\left(R_t\right) = \mu_0 + \mu_i log\left(Fu_{it}\right) + \alpha log\left(R_{t-1}\right) - \lambda\left[MP_t\right] + \Phi\left[NDEV_t\right] + V_t \ldots\ldots (3-5)$$

حيث إن Rt: هو سعر الصرف الحقيقي، Fut: متجه قيم المتغيرات الأساسية،MPt: هو متجه السياسات الاقتصادية الكلية، NDEV: التخفيض الاسمي في سعر الصرف، μ0: الثابت في النموذج، μi: معلمات المتغيرات الأساسية ، α: هو سرعة التعديل نحو التوازن، λ: معامل التكيف مع فجوة السياسات الاقتصادية الكلية، Φ: معامل سرعة التكيف للانخفاض في سعر الصرف الاسمي، Vt: حد الخطاء العشوائي.

6. مصادر البيانات، واختبار حذر الوحدة:

اعتمدت الدراسة في الحصول على البيانات من النشرات الاقتصادية المختلفة، والتقارير السنوية لمصرف ليبيا المركزي. والبيانات الاقتصادية والاجتماعية في ليبيا عن الفترة (1962-2006)، ومنشورات مركز البحوث والعلوم الاقتصادية، ديسمبر 2010. وصندوق النقد الدولي، والإحصاءات المالية الدولية إصدارات مختلفة. والبنك الدولي، ومؤشرات التنمية العالمية، صفحة ليبيا.

6.1 اختبار جذر الوحدة:

يُجَادِلُ Nelson and Plosser, (1982) بأن جميع السلاسل الزمنية تقريبًا عادة ما يكون لها جذر وحدة. وسواء كان جذر الوحدة موجودًا أم لا، فإنه يساعد على تحديد بعض ميزات توليد البيانات الرئيسة لسلسلة ما. في حالة عدم وجود جذر وحدة (مستقرة) ، تتقلب السلسلة حول متوسط ثابت طويل الأجل ، مما يشير إلى أن السلسلة لها تباين محدود يعتمد على الزمن. من ناحية أخرى، لا تميل السلسلة غير المستقرة إلى العودة إلى المسار الطويل الأجل، وتعاني من تأثيرات دائمة للصدمات العشوائية، ومن هنا تتبع مسارًا عشوائيًا (Glynn, et. al., 2007)، لذلك، يجب على الباحث إجراء العديد من الاختبارات الإحصائية عند التعامل مع بيانات السلاسل الزمنية، لأنه عادة ما يظهر اتجاه في بيانات السلاسل الزمنية بمرور الوقت. أيضًا، تشير طبيعة البيانات إلى نوع الاختبار (الاختبارات) الذي يمكن أن يكون الاختيار المناسب للتطبيق. بناءً عليه، يجب التحقق من أن البيانات مستقرة قبل اتخاذ قرار طريقة القياس. لهذا الغرض، تستخدم اختبارات إحصائية مختلفة لفحص خاصية جذر الوحدة للمتغيرات المعنية (Ahmad, et. al., 2016) وتأكيدها . والاختبارات المستخدم في هذه الدراسة هو اختبار ديكي فولر الموسعAugmented Dickey Fuller test (ADF)للتحقق ما إذا كانت البيانات مستقرة في المستوى أم أن لديها اتجاهاً زمنياً يظهر مع مرور الوقت.

1.6. 6-1-1- اختبار ديكي فولر الموسع (ADF):

نظرًا لأنه من غير المرجح أن يكون للخطأ العشوائي ضَجِيجٌ أبْيضُ (white noise)، قام ديكي وفولر بتمديد إجراءات الاختبار خاصتهما، مشيرين إلى إصدار إضافي للاختبار يتضمن متباطئات إضافية للمتغير التابع من أجل التخلص من مشكلة الارتباط الذاتي في البواقي. بحيث يُحَدَّدُ طول فترة الإبطاء بناء على معايير المعلوماتية لاكايك (Akaike (AIC)) أو شورزبيسين(Schwarz Bayesian (SBC))، وذلك لتحديد طول فترة الإبطاء اللازمة لجعل حد الخطأ العشوائي له ضَجِيجٌ أبْيضُ. اقترح Dickey and Pantula, (1987) سلسلة من اختبارات جذر الوحدة ، بدءًا من أكبر عدد من الجذور قيد التحقيق (ρ) وتخفض بمقدار واحد في كل مرة ترفض فيها الفرضية الصفرية، مما يعني أن بقايا يجب أن تقلل فترة الإبطاء، حتى تُقْبَلُ الفرضية الصفرية، مما يعني أن بقايا انحدار ADF غير مرتبطة (white noise)، عند هذه النقطة توقف هذه العملية. هناك ثلاث معادلات لاختبار ADF كالتالي:

$$\Delta y_t = \mu y_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \pi_t \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \, , i =$$

$$1,2..\rho \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1-5)$$

$$\Delta y_t = \lambda + \mu y_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \pi_t \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \, , i =$$

$$1,2..\rho \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2-5)$$

$$\Delta y_t = \lambda + \theta t + \mu y_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \pi_t \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \, , i =$$

$$1,2..\rho \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3-5)$$

حيث λ هو الثابت؛ t الاتجاه الزمني؛ ρ هو طول فترة الإبطاء الكافي لضمان عدم وجود ارتباط ذاتي لبواقي الانحدار (white noise). يُسْتَخْدم معيار المعلوماتية (AIC) لتحديد طول فترة الإبطاء الأمثل أو ρ. تُرفَض الفرضية الصفرية (H0: $\mu = 0$ or$\pi = 1$, $\lambda = \theta = 0$) بأن المتغير y غير مستقر إذا كانت μ معنويا سالبة، مقابل الفرضية البديلة H1: $\mu <$ 0 or$\pi < 1$, $\lambda \neq 0, \theta \neq 0$ (سلسلة مستقرة)، حيث $\mu = \rho - 1$. يشير عدم رفض الفرضية الصفرية إلى أن السلسلة الزمنية y غير مستقرة، كما أن إحصاء $t(t - statistic)$ للتوزيع المعياري تكون غير مناسب، نظرا

لأن إحصائية ADF المحسوبة (τ) لا تتبع التوزيع الطبيعي، ومن ثم تُطَبَّق إحصائية (τ – statistic) المعدة خصيصا بواسطة Dickey and Fuller. من ناحية أخرى، فإن رفض الفرضية الصفرية يعني أن السلسلة الزمنية مستقرة. الفرق بين الانحدارات الثلاثة هو وجود العناصر الحتمية λ، θ. لذلك، السؤال المهم الآن هو، هل من الأنسب تقدير المعادلة (5 – 1) أو (5 – 2) أو (5 – 3)؟ يقترح Dolado et al (1990) إجراءً يبدأ من تقدير النموذج الأكثر عمومية الذي تقدمه المعادلة (5 – 3) (Asteriou and Stephen, 2011).

7. المنهجية وتوصيف النموذج:

يهدف هذا البحث لدراسة العلاقة طويلة الأجل ما بين سعر الصرف الحقيقي للدينار الليبي ومحدداته الأساسية. ولتحقيق ذلك أعْتُمِد أسلوب الارتباط الذاتي ذو فترات الإبطاء الموزعة (Autoregressive Distributed Lag (ARDL)) للتكامل المشترك، الذي يعرف أيضا بمنهج اختبار الحدود Bounds Testing Approach، والذي طُوِّرَ من قبل Pesaran and Pesaran, et. al., (2001)، Shin, (1999).

هذا الأسلوب لتحليل التكامل المشترك اسْتُخْدِمَ على نطاق واسع في الدراسات التطبيقية في الآونة الأخيرة، نظرا لما له من مزايا تجعله مفضلا على المناهج التقليدية التي سبقته، كمنهج التكامل المشترك لكل من Engle and Granger (1987)، Johansen and Juselius, (1990)، Johansen, (1992)، ويمكن إجمال هذه المزايا في الآتي:

إن هذه التقنية يمكن تطبيقها بغض النظر عن كون أن السلاسل الزمنية للمتغيرات متكاملة من الدرجة I(0) و\ أو I(1) (Pesaran and Shin, 1997) وذلك بخلاف المنهج التقليدي للتكامل المشترك الذي يتطلب تصنيف السلاسل الزمنية للمتغيرات إلى I(0) أو I(1) أو رتب أعلى، ويشير Pesaran and Shin, (1998)، إلى أن منهج ARDL يتجنب مشاكل الاختبارات المسبقة المرتبطة بتحديد درجة تكامل سلاسل المتغيرات كما يتفادى الكثير من الصعوبات الأخرى المرتبطة بعدد من الخيارات التي يجب اتخاذها كالقرارات المتعلقة بعدد المتغيرات الداخلية والخارجية التي يجب تضمينها في النموذج، وعدد فترات الإبطاء المناسبة، نظرا لان إجراءات التقدير عادة ما تكون حساسة لنوع وطريقته التقدير المستخدمة في اتخاذ مثل هذه القرارات (Mosayeb, 2005).

منهج ARDL، يمكنه التعامل مع العينات الصغيرة ويعطي نتائج ذات كفاءة عالية. كما أشار Narayan, et al (2004) إلا أن دراسات مونتي كارلو توحي بأن اختبارات الحدود ضمن نموذج ARDL تؤدي أداءً أفضل من الاختبارات التقليدية للتكامل المشترك في العينات الصغيرة، ولهذا السبب أصبح هذا المنهج وسيلة شائعة الاستخدام في اختبارات التكامل المشترك. ويُظْهِرُ Pesaran and Shin, (1999) أنه مع إطار ARDL فان مقدرات OSL لمعلمات الأجل القصير متناغمة بشكل ثابت، وان مقاييس ARDL المستندة إلى معلمات الأجل الطويل في غاية التناسق في أحجام العينات الصغيرة (Narayan, 2005).

إن إجراءات اختبار الحدود ضمن منهج ARDL تعالج مشكلة التجانس (Endogeneity) المحتملة ما بين متغيرات النموذج. وعلاوة على ذلك، فإن التعديلات المناسبة لنظام ARDL كافية لتصحيح الارتباط الذاتي التسلسلي للبواقي ومشكلة التجانس في الوقت نفسه (Pesaran and Shin, 1999).

تسمح هذه المنهجية أيضا بتقدير معلمات الأجل الطويل والقصير أنيا، الأمر الذي يقود إلى إزالة المشاكل المرتبطة بالمتغيرات المحذوفة (Omitted Variables) ومشاكل الارتباط الذاتي، كما أنها وبشكل عام توفر تقديرات غير متحيزة وفعالة لمعالم النموذج على المدى الطويل، وإحصائيات صحيحة وان كان النموذج يعاني من مشكلة التجانس (Asida, et. al., 2014)

بما أن كل متغير من المتغيرات الأساسية في منهج ARDL يعامل معادلةً واحدة، عليه فإن،مشكلة التجانس ستكون ضعيفة، لأنه يخلو من مشكلة الارتباط الذاتي للبواقي (Nkoro and Uko, 2016) .

عندما تكون هناك علاقة واحدة طويلة الأجل فإن منهج ARDL يمكنه التمييز ما بين المتغيرات المستقلة وغير المستقلة (Narayan, 2004)، وبمعنى آخر فإن منهج ARDL يفترض بأنه لا توجد سوى علاقة واحدة لمعادلة الشكل المختزل بين المتغير الداخلي والمتغيرات المفسرة له (Nkoro and Uko, 2016) كما أنها تسمح بإدماج مختلف المتغيرات الداخلية والخارجية بفترات إبطاء مختلفة، الأمر الذي لم يكن يُسْمَحُ به في النماذج التقليدية.

من ضمن المزايا لمنهج ARDL تكمن في أنه يُحَدِّدُ متجه التكامل المشترك، مع وجود العديد من متجهات التكامل المشترك الأخرى. كما يمكنه اشتقاق نموذج تصحيح الخطأ (Error Correction Model) من نموذج ARDL الطويل الأجل، عن طريق تحويل خطي بسيط، وذلك بدمج التعديلات قصيرة الأجل مع التوازن طويل الأجل، وبدون فقدان المعلومات طويلة الأجل، وبالتالي يسمح بتقدير العلاقات الديناميكية قصيرة الأجل، بالإضافة إلى تقدير سرعة التعديل باتجاه التوازن طويل الأجل . (Nkoro and Uko, 2016)

وفقا لـ Pesaran, and Pesaran, (2009) يتطلب منهج ARDL خطوتين أساسيتين هما:

الخطوة الأولى تتمثل في إيجاد أي علاقة توازنيه طويلة الأجل ما بين سعر الصرف الحقيقي ومحدداته الأساسية باستخدام اختبار الحدود (F) الذي طوره Pesaran, Shin and Smith, (1999) عن طريق حساب إحصائية (F) غير المعيارية لاختبار مدى أهمية مستويات فترات الإبطاء للمتغيرات في نموذج تصحيح الخطأ ضمن منهج ARDL. هنا، توزيع إحصائية F هو توزيع غير معياري، وبغض النظر عن كون المتغيرات في النموذج (0) Iأو I(1)، فقد وضع Pesaran, et. al., (1999)، القيم الإحصائية الحرجة لعدد مختلف من المتغيرات (k)، وما إذا كان منهج ARDL يحتوي على ثابت و/أو اتجاه، وقد قدموا فئتين من القيم الحرجة: الفئة الأولى تفترض أن جميع السلاسل الزمنية للمتغيرات هي I(0) وهي الحد الأدنى لاختبار الحدود ((Lower Bound (LB). في حين تفترض الفئة الأخرى أن جميع السلاسل الزمنية للمتغيرات هي I(1) وهي الحد الأعلى لاختبار الحدود ((Upper Bound (UB) والقيمة الحرجة لإحصائية F تتوافر على ثلاثة سيناريوهات هي:

الأول: إذا وقعت إحصائية F المحسوبة أعلى من القيمة الحرجة العليا (F > UB) عند مستوى معنوية معين، فإنه يمكننا رفض فرض العدم، والقول بوجود علاقة طويلة الأجل ما بين متغيرات النموذج. **الثاني:** إذا ما كانت إحصائية F المحسوبة أقل من الحد الأدنى (F < LB) فإنه يُقْبَلُ فرض العدم ويُرْفَضُ البديل، ويُسْتَنتَجُ أنه لا وجود لعلاقة طويل الأجل ما بين متغيرات النموذج. الأخيرُ: إذا ما وقعت إحصائية F المحسوبة ما بين الحدين (LB < F < UB) فإن القرار يكون غير حاسمٍ أو غامضاً. إلا أن Narayan, (2005) يُجَادِلُ بأن القيم الحرجة لاختبار الحدود المقدمة من قبل Pesaran, et. al.,(1999)، لا يمكن تطبيقها على أحجام العينات الصغيرة لأنها تعتمد في حسابها على أحجام العينات الكبيرة، ومن ثم فإنه يوفر مجموعة من القيم الحرجة لأحجام العينات الصغيرة، التي تتراوح أعدادها من 30 إلى 80 مشاهدة. وبما أن حجم العينة في هذه الدراسة لا يتجاوز 40 مشاهدة، لعدد K = 5 من المتغيرات، فإن القيم الحرجة وفقا لـ Narayan, (2005) كما هي موضحة في الجدول (2) أدناه.

الخطوة الثانية في منهج ARDL تقتضي تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد Unrestricted Error Correction Model (UECM)، لاختبار مدى وجود العلاقة التوازنية على المدى الطويل ما بين متغيرات النموذج، حيث يُؤْخَذُ كل متغير من المتغيرات متغيراً تابعاً، ويعرف UECM على النحو التالي:

$$\Delta LR_t = \mu + \delta_1 LOPEN_{t-i} + \delta_2 LGEXP_{t-i} + \delta_3 LINV_{t-i} + \delta_4 LTEC_{t-i} + \delta_5 LTOT_{t-i} + \sum_{i=1}^{k-1} \beta_{1i} \Delta LR_{t-i} + \sum_{i=1}^{k-1} \beta_{2i} \Delta LY_{t-i} + \omega_t \quad (1-6)$$

حيث إن LRt-1 Δ : هو الفرق الأول للمتغير التابع (سعر الصرف الحقيقي)، LY t-i Δ : متجه الفرق الأول للمتغيرات التفسيرية، التي تتضمن : معدل الانفتاح الاقتصادي (OPEN)، الإنفاق الحكومي (GEXP)، الاستثمار (INV)، التقدم التقني (TEC)، معدل التبادل الدولي (TOT)، K-1: هو فترات التباطؤ للفرق الأول، ω : الثابت في النموذج، δ1، δ2، δ3 ، δ4، δ5: هي معلمات النموذج التي سَتُقَدَّرُ، وهي تمثل مرونات الأجل الطويل، ω: المتغير العشوائي. وبعد تقدير المعادلة (2) أعلاه يستخدم اختبار إحصائية F غير المعياري لاختبار المعنوية المشتركة (Joint Significance Test)للمتغيرات في الأجل الطويل وذلك عن طريق اختبار فرضية العدم القائلة بعدم وجود تكامل مشترك على المدى الطويل: H0: δ1=0…..δ5=0، ضد الفرضية البديلة القائلة بوجود تكامل مشترك على المدى الطويل: H1: δ1≠0…..δ5≠0

بعد التأكد من وجود العلاقة طويلة الأجل ما بين متغيرات النموذج بناء على اختبار الحدود، فالخطوة الأخرى تتمثل في اختبار العدد الأمثل لفترات الإبطاء لكل متغير في نموذجARDL، وذلك بالاستعانة بمعايير المعلومات Akaike Information Criteria (AIC).وبعد الحصول على تقديرات الأجل الطويل، واجتيازها للاختبارات الإحصائية، تُقَدَّرُ مرونات الأجل القصير للمتغيرات ومعامل تصحيح الخطأ لنموذج ARDL عن طريق تطبيق نموذج تصحيح الخطأ Error Correction Model (ECM)، ضمن أسلوب ARDL، حيث يُحْصَلُ على حد معامل تصحيح الخطأ(θ) من بواقي معادلة انحدار الأجل الطويل بفترة إبطاء واحدة، بالإضافة إلى الفرق الأول لجميع المتغيرات، وفترات التباطؤ خاصتها، مع وجود الثابت، ومنه تُحَدَّدُ سرعة التعديل للعودة إلى التوازن (ect-1)، كما هو موضح في المعادلة أدناه:

$$\Delta LR_t = \mu + \sum_{i=1}^{k-1} \lambda_{1i} \Delta LR_{t-i} + \sum_{i=1}^{k-1} \lambda_{2i} \Delta LY_{t-i} + \theta ect_{t-i} \quad (2-6)$$

حيث إن λ: تشير إلى معلمات الأجل القصير، θ: تشير إلى سرعة التعديل للعودة إلى المستوى التوازني طويل الأجل.

7.1 توصيف المتغيرات:

واعتمادا على الدراسات السابقة فإن من أهم المتغيرات الاقتصادية المحددة لسعر الصرف الحقيقي للدينار الليبي الانفتاحَ الاقتصاديَ، والإنفاق الحكومي، والاستثمار، والتقدم التقني، ومعدل التبادل.

الانفتاح الاقتصادي:

تشير درجة الانفتاح الاقتصادي إلى مدى اندماج الاقتصاد المحلي في الاقتصاد العالمي، ومدى مساهمة التجارة الدولية في تكوين الناتج المحلي الإجمالي. ويقاس مؤشر الانفتاح الاقتصادي بنسبة الواردات و/ أو الصادرات إلى الناتج المحلي الإجمالي، ويؤثر هذا المؤشر على قيمة سعر الصرف الحقيقي، فالزيادة في الإنتاج تؤدي إلى ارتفاع سعر الصرف الحقيقي (انخفاض قيمة العملة المحلية) فكلما كان الانفتاح الاقتصادي أكبر كان الطلب على العملة الأجنبية أكبر وتنخفض قيمة الصرف الحقيقي للعملة المحلية ، ومن ثم فإن إشارة معلمته ستكون موجبة (Edwards, 1991b). في حين أن Obstfeld and Rogoff, (1995)، Hau, (2002) بينوا أن الاقتصاديات الأكثر انفتاحا لها تقلبات أكثر في أسعار صرفها الحقيقة، فالانفتاح الاقتصادي يساعد على تقليل الصدمات غير المستقرة على سعر الصرف الحقيقي ومن ثم فإن الانفتاح الاقتصادي سيكون مصحوباً بارتفاع سعر الصرف الحقيقي. فالصدمات غير المتوقعة (الحقيقية – النقدية) سيكون لها تأثير مؤقت أو انتقالي فقط على الأسعار الحقيقية للسلع غير التجارية، ونظرا لأن الاقتصاد الأكثر انفتاحا يتمتع بمستويات سعريه أكثر مرونة، فإنها على المدى القصير تقلل من قدرة هذه الصدمات في التأثير على الاستهلاك، الأمر الذي يحدث تغيرات طفيفة في سعر الصرف الحقيقي (Carrera and Restout, 2008). ولاحظ Hau, (2002) أن الدول الأكثر انفتاحا لها تقلبات أقل في سعر الصرف الحقيقي كما في الاقتصاديات ذات الأسعار المرنة، حيث إن المزيد من السلع المستوردة سيوفر قناة للتكيف السريع لمؤشرات الأسعار المحلية، وباستخدام بيانات مقطعية لعدد 84 دولة بما فيها عدد 8 دول من أمريكا اللاتينية وجد أن سعر الصرف الحقيقي يرتبط سلبيا مع معدل الانفتاح الاقتصادي، أي ارتفاع حقيقي.

الإنفاق الحكومي:

إن سعر الصرف الحقيقي حسب نموذج Balassa-Samuelson (BS) هو ظاهرة لجانب العرض، مما يعني أن عوامل الطلب ليس لها أي تأثير على سعر الصرف الحقيقي. إذ يفترض نموذج BS أيضًا شروطًا معينة مثل المنافسة التامة في سوق السلع، وحرية التنقل لعناصر الإنتاج بين قطاعي الإنتاج التجاري وغير التجاري، وحرية الحركة الدولية لرأس المال، وسيادة قانون السعر الواحد، والعائد الثابت، في كُلٍّ من القطاع التجاري وغير التجاري، غير أنه من الناحية العملية يصعب وجود كل هذه الظروف لاسيما في البلدان الناشئة والنامية. في حين يرى كلٌ من (Carrera and Restout, 2008) أن عوامل الطلب يمكن أن يكون لها تأثير على السعر النسبي للسلع غير التجارية إذا ما خُفِّفَ أحد الشروط المذكورة أعلاه. من الناحية المؤسساتية، يُعتقد أن الإنفاق الحكومي يُوَجَّهُ بشكل غير متناسب إلى السلع غير التجارية، مما يؤدي إلى ضغط تصاعدي على السعر النسبي للسلع غير التجارية، ومن ثم ارتفاع سعر الصرف الاسمي. وخلافاً لذلك أيضًا، يميل الإنفاق الحكومي المرتفع عمومًا إلى أن يكون تضخميًا لأنه يدفع إجمالي الطلب الكلي إلى الأعلى في حين أن استجابة العرض لن تكون متزامنة (Kumar, 2010) ومن جهة أخرى، إذا كان الإنفاق الحكومي مصحوبا بضرائب لتمويله، فإن زيادته لن تكون مصحوبة بزيادة مباشرة في الدخل المحلي، بسبب التأثير السلبي للضرائب على الدخل، الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض الطلب على السلع غير التجارية فتنخفض أسعارها، الأمر الذي محصلته ستنعكس في ارتفاع سعر الصرف الحقيقي (انخفاض سعر الصرف الاسمي). تشير معظم الدراسات إلى أن الجزء الأكبر من الإنفاق الحكومي موجه نحو السلع غير التجارية، عليه فمن المتوقع أن يكون للإنفاق الحكومي تأثير إيجابي على سعر الصرف الحقيقي (Baffes, et. al., 1999).

الاستثمار:

معامل الاستثمار الإشارة المتوقعة له غامضة، نظراً لأن تأثير الزيادة في الاستثمار على سعر الصرف الحقيقي يعتمد على حجم الاستثمارات في كل من قطاع السلع التجارية وغير التجارية. فإذا كانت النسبة الأكبر من الاستثمار موجهة إلى قطاع السلع غير التجارية، فسيؤدي ذلك إلى زيادة المعروض منها، ومن ثم تنخفض أسعارها، ونتيجة لذلك يرتفع سعر الصرف الحقيقي، بمعنى أن إشارة معامل الاستثمار ستكون موجبة. أما إذا كانت النسبة الأكبر من الاستثمار موجهة إلى قطاع السلع التجارية، فسيؤدي ذلك إلى انخفاض سعر الصرف الحقيقي، بمعنى إشارة سالبة لمعامل الاستثمار (Imed and Christophe, 2003) . ولكن Edwards, (1991b) يفترض بأن الزيادة في الاستثمار وفي الأجل الطويل تؤدي إلى زيادة الطلب الكلي على السلع غير التجارية، فترتفع أسعارها، ومن ثم ينخفض سعر الصرف الحقيقي (ارتفاع حقيقي)، وهذا الافتراض يعني أنه عندما ينمو الاستثمار، فإن الاستثمار يزيد نسبة أسعار السلع غير التجارية مقارنة بالسلع التجارية، وهذا الأثر أيضاً قد يكون سببه تأثير مضاعف الاستثمار، الذي يرفع الطلب الكلي على السلع غير التجارية.

التقدم التقني:

يُعَدُ ريكاردو أول من أشار إلى العلاقة السلبية ما بين النمو الاقتصادي ومؤشر التقدم التقني والأسعار النسبية للسلع التجارية وغير التجارية، كما لاحظ Balassa, (1964) أن سعر الصرف الحقيقي يميل إلى الارتفاع مع

مرور الوقت. (1989) ,Edwards أخذ في الاعتبار التقدم التقني في نموذجه، وأظهر أن تأثيره على سعر الصرف الحقيقي يعتمد على طبيعته وعلى تأثيره في القطاعات الاقتصادية المختلفة (Imed and Christophe, 2003). إذ تؤدي الصدمة الإيجابية في الإنتاجية إلى تحفيز تأثير الدخل، الذي يستلزم زيادة في الطلب على السلع غير التجارية، فترتفع أسعارها، الأمر الذي يقود إلى انخفاض سعر الصرف الحقيقي (ارتفاع حقيقي). وبالرغم من ذلك فإن التقدم التقني قد يؤدي إلى انخفاض حقيقي في سعر الصرف (ارتفاع سعر الصرف الحقيقي)، فالزيادة في التقدم التقني تؤدي إلى زيادة في الإنتاج في قطاع السلع والخدمات، فتنخفض تكاليف السلع التجارية وأسعارها فتصبح أكثر قدرة على المنافسة، الأمر الذي يميل إلى توليد انخفاض حقيقي، وفي هذه الحالة فإن تأثير العرض للتقدم التقني يتعدى تأثير الطلب طبقا (Edwards, 1991b)،أما إذا كان تأثير الزيادة في الإنتاجية يؤدي إلى الزيادة في الدخل الذي ينعكس في زيادة الطلب على السلع غير التجارية فتزيد أسعارها، الأمر الذي ينتج عنه انخفاض في الأسعار النسبية للسلع التجارية وغير التجارية، وعليه فإن سعر الصرف الحقيقي سينخفض (ارتفاع حقيقي). وفي هذه الحالة تأثير الدخل للتقدم التقني أكبر من تأثير العرض، أو ما يعرف بأثر بلاسا سمولسن-(Ba-Su) [6] (Ef، وجد (1989) ,Edwards أن زيادة التقدم التقني أدت إلى انخفاض حقيقي في سعر الصرف، ومن ناحية أخرى وجد (1997) ,.Aron, et. al أن الزيادة في مستوى التقدم التقني استتبعت ارتفاعًا حقيقيًا في سعر الصرف في جنوب إفريقيا (Imed and Christophe, 2003).

معدل التبادل الدولي:

تُعَدُ التحركات في الأسعار النسبية للصادرات والواردات محدداً رئيساً للتحركات في أسعار الصرف الحقيقية (Dornbusch,1980، Greenwood,1984، Marion,1994، Ostry,1988، Edwards,1989، Roldos,1990، Frenkel and Razin, 1992) (José and Holger, 1994). وتؤكد جميع النماذج النظرية أهمية الاضطرابات في معدلات التبادل (TOT) مصدراً محتملاً للتقلبات في أسعار الصرف الحقيقية (Jorge and Restout, 2008). غير أن تأثير التغيرات في معدلات التبادل على سعر الصرف الحقيقي نظريا غير معروفة، وذلك نظرا لأن هناك تأثيرين متعارضين يؤثر عن طريقهما معدل التبادل على سعر الصرف الحقيقي، وهما تأثير الدخل وتأثير الإحلال، أيهما المسيطر. ويعتمد التأثير الصافي على القوة النسبية لهذين الأثرين. لذلك، على الرغم من أن النماذج النظرية وضحت مدى أهمية اضطرابات معدلات التبادل مصدراً محتملاً لتقلبات سعر الصرف الحقيقي، فإن تأثيرها على سعر الصرف الحقيقي لا يزال غامضا. فمن ناحية، أن التدهور يولد في معدلات التبادل تأثيرًا سلبيًا على الدخل عن طريق انخفاض القوة الشرائية المحلية مما يؤثر سلبًا على الطلب الخاص على السلع غير التجارية، ويؤدي إلى انخفاض الأسعار مما يؤدي في النهاية إلى انخفاض حقيقي في سعر الصرف الاسمي. ومن ناحية أخرى، يؤدي تدهور معدلات التبادل إلى إحداث تأثير الإحلال ويجعل استهلاك السلع المستوردة أكثر تكلفة. وينتج عن تأثير الإحلال تحول في الطلب لصالح السلع غير التجارية، وزيادة أسعارها، والمحصلة هي الارتفاع الحقيقي في سعر الصرف. ومع ذلك، فقد وجدت الدراسات التجريبية الحديثة أن تأثير الدخل هو المسيطر. ومن هنا يرتبط التحسن في معدلات التبادل بارتفاع حقيقي في المدى الطويل (Kumar, 2010). وفي دراسة لـ Monteil and Hnkel, (1999) على الاقتصاد الأرجنتيني وُجِدَ أن التدهور في شروط التجارة بسبب الأزمة المالية في آسيا 1997-1998 والتي أدت إلى انخفاض أسعار الصادرات بعد عام 1997، ما نتج عنه انخفاض في سعر الصرف الحقيقي. في حين وجد (2003) ,.Calvo, et. al، أن الأزمة الروسية في 1998 أدت إلى وقف التدفقات الرأسمالية إلى الاقتصاديات الناشئة بما فيها الأرجنتين الأمر الذي نجم عنه انخفاض في سعر الصرف الحقيقي.

7.2 اختبارات الاستقرار:

إن وجود التكامل المشترك المستنتج من المعادلة المقدرة لنموذج ARDL لا يعني بالضرورة أن المعاملات المقدرة مستقرة، وعليه فإنه من الأهمية بمكان إجراء اختبارات الاستقرار الهيكلي The Structural Stability Tests لمعلمات الانحدار باستخدام اختبارات الاستقرار على المدى الطويل التي أسهم بها Brown Durbin and Evams (1975) التي تعرف باسم Test of Cumulative Sum (Cusum) والأخرى باسم Cumu- lative Sum and Square Test (Cusumsq) وهي تعتمد على قيم بواقي الانحدار للنموذج المقدر التي يمكن توظيفها لتحقيق هذه الغاية. نظرًا للتغيرات الهيكلية في الاقتصاد الليبي، فمن المحتمل أن تكون سلاسل الاقتصاد الكلي عرضة لكسر هيكلي واحد أو أكثر، بناء عليه يجب أن يُفْحَصُ استقرار المعاملات قصيرة الأجل وطويلة الأجل من خلال المجموع التراكمي (CUSUM) واختبار المجموع التراكمي للمربعات (CUSUMSQ). تشتمل هذه الاختبارات أيضا على ديناميكية الأجل القصير والطويل من خلال البواقي، حيث يكشف اختبار CUSUM عن التعديلات المنهجية لمعاملات الانحدار، في حين أن اختبار CUSUMSQ مفيد لالتقاط حالات الانحراف غير المتوقعة من ثوابت معاملات الانحدار. عليه فإن، معادلة الانحدار تكون مستقرة، عندما لا تتجاوز إحصائيات اختبار CUSUM أو CUSUMSQ الحدود الحرجة عند مستوى الأهمية 5٪. Chigusiwa, L. .et. al (2011)

8. النتائج العملية:

في هذا القسم ستناقش النتائج التي تُحُصِّلَ عليها من اختبار جذر الوحدة، وتقدير المعادلتين (6-1) و (6-2) أعلاه.

8.1 نتائج اختبارات جذر الوحدة:

تشير نتائج اختبارات جذر الوحدة لديكي فولر و كما هي واردة في الجدول (1) إلى أن جميع المتغيرات غير مستقرة في المستوى I(0)، أي إنه لا يمكن رفض الفرضية الصفرية، بسبب وجود جذر وحدة للسلاسل الزمنية للمتغيرات، وذلك باستثناء متغير الانفتاح الاقتصادي، غير أنه وبعد أخذ الفروق الأولى لجميع المتغيرات تمكن الاختبارين من قبول الفرض البديل ورفض الفرض العدمي، أي إن جميع السلاسل الزمنية للمتغيرات مستقرة في فروقها الأولى، أي إنها متكاملة من المرتبة الأولى I(1). بعد التأكد من استقرار السلاسل الزمنية للمتغيرات، ولا توجد سلسلة منها مستقرة من الرتبة I(2)، يمكننا الآن تطبيق منهج التكامل المشترك ذي فترات الإبطاء الموزعة (ARDL).

[6] فرضية بلاساسامولسن (Ba-Su) يمكن تفسيرها من خلال التباين الكبير في الإنتاجية بين الدول المتقدمة وتلك الأقل نموا في قطاع السلع التجارية وغير التجارية.

الملخص	الفرق الأول		المستوى		المتغيرات
	الثابت، الزمن	الثابت	الثابت، الزمن	الثابت	
I(1)	-4.11 (S)	-4.05 (S)	-1.70 (NS)	-0.37 (NS)	LR
I(0),I(1)	-11.13 (S)	-11.28 (S)	-3.20 (NS)	-3.13 (S)	LOPNM
I(1)	-4.84(S)	-4.90 (S)	-3.38 (NS)	-2.31 (NS)	LGEXPG
I(1)	-6.33 (S)	-6.27 (S)	-0.81 (NS)	-1.10 (NS)	LINVG
I(1)	-6.05 (S)	-6.10 (S)	-1.27 (NS)	-0.49 (NS)	LTECC
I(1)	-4.54 (S)	-6.28 (S)	-2.21 (NS)	-2.00 (NS)	LTOT
	-3.54	-2.94	-3.52	-2.93	%5

جدول (1): اختبار ديكي فولر (ADF) لجذر الوحدة

8.2 نتائج اختبار الحدود:

بعد أن أثبتت اختبارات جذر الوحدة أن كل المتغيرات مستقرة في الرتبة I(1)، وأنه لا يوجد أي من المتغيرات رتبته I(2) الأمر الذي لا ينسجم مع أسلوب ARDL للتكامل المشترك. بناء عليه، يمكننا الآن إجراء اختبار الحدود (Bounds test). تشير نتائج اختبار الحدود كما هي موضحة في الجدول (2) أدناه، إلى أن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل، ما بين متغيرات النموذج، حيث إن قيمة إحصائية F=5.03 المحسوبة أكبر من قيمة إحصائية F=4.338 الجدولية (F = 5.03 > F = 4.338) عند مستوى معنوية 5 %.

عدد المتغيرات (K)	مستوى المعنوية	اختبار الحدود	
		الحد الأدنى (LB)	الحد الأعلى (UB)
5	%1	4.045	5.898
5	%5	2.962	4.338
قيمة F المحسوبة		5.03	

جدول (2): اختبار الحدود (Bounds Test) لتأكيد وجود العلاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذج.

8.3 نتائج الأجل الطويل:

باستخدام معايير المعلوماتية AIC، اخْتِيرَ نموذج ARDL (4,3,4,3,3,4). النتائج لُخِّصَتْ في الجدول (3) أدناه.

المتغيرات	قيمة المعلمة	الاحتمال
LOPNM	-0.59*	0.028
LGEXPG	-0.40*	0.047
LINVG	-0.70*	0.026
LTECC	-0.80*	0.000
LTOT	-0.14	0.774
AIC	-3.791	
F-Bounds Test	5.03	
الاختبارات الإحصائية		
X^2H	20.10	0.786
F-statistic	0.458	0.947
X^2SC	4.130	0.142
F-statistic	1.130	0.315
Jarque-Bera test	0.452	0.798
Ramsey reset test	3.553	0.080
RVT	0.932	0.410

X^2H : اختبار تجانس التباين، X^2SC : اختبار مضاعف لاجرانج للارتباط الذاتي، RVT: اختبار المتغيرات الزائدة: الفرضية الصفرية هي أن المتغيرات المختارة ليست ذات أهمية مشتركة، * تشير إلى الأهمية الإحصائية عند مستوى معنوية 5%.
المصدر: أُعِدَّ من قبل الباحثين، باستخدام برنامج Eviews.

جدول (3): تقدير معاملات الأجل الطويل لنموذج سعر الصرف الحقيقي للدينار الليبي على أساس ARDL (4,3,4,3,3,4)، عن الفترة 1970-2010

حيث تشير النتائج إلى أن الانفتاح الاقتصادي (OPNM) يرتبط بارتفاع في سعر الصرف الحقيقي (انخفاض حقيقي في قيمة العملة المحلية)، فهو يمارس تأثيرًا سلبيًا ومهمًّا من الناحية الإحصائية على سعر الصرف الحقيقي في ليبيا. وهذا ضمنيا يعني أن البرامج التي تهدف إلى زيادة الانفتاح وإلغاء القيود المفروضة على التجارة تؤدي إلى رفع سعر الصرف الحقيقي. فزيادة بمقدار 1٪ في OPNM ترفع RER بنسبة 0.59 في المائة. تؤكد هذه النتيجة نتائج Edwards, (1991b) و(2012) Elbadawi, et. al.، و Chowdhury and Ali, (2007).

يبدو أيضا أن الإنفاق الحكومي (GEXP) هو الآخر يرتبط بشكل سلبي مع R مما يشير إلى أن الزيادة في الإنفاق الحكومي تقود إلى انخفاض حقيقي في قيمة العملة المحلية، ومعامله ذو دلالة إحصائية ويقدر 0.40، حيث إن الزيادة في GEXP بنسبة 1% تؤدي إلى ارتفاع في R بمقدار 0.40. وهذه النتيجة جاءت متناغمة مع التأثير التقليدي لتقدير Mundell-Fleming للسياسة المالية وفرضية المرض الهولندي (تأثير الإنفاق)، وعلى النقيض

مما توصلت إليه دراسة Chowdhury and Ali, (2007). ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى كون أن المشتريات الحكومية كبيرة وحصة السلع المستوردة فيها كبيرة للغاية، مما يجعل زيادة الطلب الحكومي تُسبب في ارتفاع سعر الصرف الاسمي. علاوة على ذلك، قد يؤدى تمويل العجز المالي المستمر بسبب الإنفاق الحكومي الكبير في ليبيا إلى خلق ضغوط على احتياطيات النقد الأجنبي، الأمر الذي قد يكون له تأثير مباشر على R مما يؤدي إلى انخفاض قيمة العملة المحلية. يوضح Vegh, (2011) أنه من الناحية التجريبية، أن أساليب الانحدار التي تركز على البلدان النامية في آسيا وأمريكا اللاتينية تشير إلى فكرة أن الزيادات في الإنفاق العام تؤدي إلى ارتفاع حقيقي في أسعار الصرف، وذلك تماشيا مع النماذج الحالية والمعتقدات التقليدية. على العكس من ذلك، فقد قام Monacelli and Perotti, (2007) بتقدير متجه الانحدار الذاتي الهيكلي structural vector autoregression (SVAR) للولايات المتحدة وكندا والمملكة المتحدة وأستراليا ووجدوا أن الزيادة في الإنفاق العام تؤدي إلى انخفاض حقيقي في سعر الصرف، ويجادل المؤلفون بأن النماذج التقليدية تتنبأ خلافًا للبيانات الموجودة في تلك البلدان، وبأن الاستهلاك الخاص ينخفض نتيجة لزيادة الإنفاق العام بسبب التأثير السلبي للثروة، ويشير كل من Monacelli و Perotti إلى أن مسألة كيفية تأثير التقلبات في السياسة المالية على القدرة التنافسية لبلد ما وتوازنه الخارجي لا تزال سؤالا تقليديا في كتب الاقتصاد الكلي، وعلى حد تعبير Vegh, (2011) فإن تقدير تأثير التغييرات في الإنفاق المالي (fiscal spending) على سعر الصرف الحقيقي لا تزال مهمة صعبة (Trevino, 2011).

الاستثمار (INV) والتقدم التكنولوجي (TEC) أو النمو في الإنتاجية، كلاهما معنويان ويؤثران سلبا على سعر الصرف الحقيقي وبشكل كبير للغاية، إذ يرتفع R بنسبة 0.76 % و 0.80 % عند زيادة INV و TEC بنسبة 1% على التوالي. إن التأثير السلبي للاستثمار على سعر الصرف الحقيقي يعكس أن الإنفاق الاستثماري في ليبيا موجه في أغلبه إلى قطاع السلع غير التجارية، ووفقا لـ Edwards فإن الزيادة في الاستثمار على المدى الطويل تزيد معدل الطلب الكلي على هذه السلع، وفي ظل جهاز إنتاجي غير مرن، سترتفع أسعار هذه السلع ولاسيما المواد الغذائية والخدمات منخفضة التقنية، الأمر الذي محصلته ستنعكس في ارتفاع سعر الصرف الحقيقي (انخفاض حقيقي).أما فيما يتعلق بالتأثير السلبي للتقدم التكنولوجي فإن الزيادة في الإنتاجية في قطاع السلع التجارية تؤدي إلى ارتفاع الأسعار في بقية القطاعات (قطاع الصناعات التحويلية والسلع غير التجارية)، الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع R، "تأثير بلاسا ساموسلسون". فالزيادة في فروقات الإنتاجية سيزيد السعر النسبي للسلع غير التجارية.

وبالنظر إلى حقيقة أن السلع والخدمات غير التجارية تمثل النسبة الأكبر من سلة الاستهلاك في الاقتصاد الليبي، فسيكون للأسعار المحلية اتجاهات تضخمية. ونتيجة لذلك، سيرتفع سعر الصرف الحقيقي.

معدل التبادل التجاري (TOT) وُجِدَتْ معلمته سالبة، غير أنه غير معنوي، ـ فليبيا بلد صغير من الناحية الاقتصادية، ولا يستطيع التأثير في الشروط التجارية، ومن ثم أسعار السلع الحقيقية، التي تتحدد في السوق الدولية، بما فيها السلعة التصديرية الوحيدة تقريبا لهذا الاقتصاد ألا وهي النفط ـــ وهذا يشير إلى أن تأثير الدخل هو المسيطر في الاقتصاد الليبي. فالتحسن في الشروط التجارية (زيادة أسعار الصادرات مقابل أسعار الواردات) يقود إلى حدوث تحسن في الميزان التجاري، الأمر الذي يقود إلى زيادة الدخل المحلي للاقتصاد الليبي، الأمر الذي ينجم عنه زيادة في الطلب على السلع غير التجارية، فينعكس ذلك في انخفاض الأسعار النسبية للسلع التجارية وغير التجارية، والمحصلة تكون انخفاضاً في سعر الصرف الحقيقي (ارتفاع حقيقي).

8.4 نتائج الأجل القصير:

بعد تقدير المعاملات طويلة الأجل ، نحصل على نموذج تصحيح الخطأ من نموذج ARDL(4,3,4,3,3,4). ويوضح معامل ect مدى سرعة عودة العلاقة إلى مسار التوازن أو بطئها ، وينبغي أن يكون له معامل ذو دلالة إحصائية مع إشارة سالبة. يرى Banerjee, et. al., (1998)، بأنه كلما كان مصطلح تصحيح الخطأ كبيراً للغاية فهو دليل آخر على وجود علاقة مستقرة طويلة الأجل (Gaikwad, 2013).إضافة إلى ذلك، كلما كان معامل تصحيح الخطأ (بالقيمة المطلقة) كبيرا كانت عودة الاقتصاد إلى الوضع التوازني أسرع. تشير النتائج كما هي موضحة في الجدول (4) أدناه. حيث يلاحظ أن معلمة etc لها علامة سالبة وذات قيمة كبيرة نوعا ما، ومعنوية عند مستوى 1٪ من الأهمية الإحصائية، حيث يقدر ectt-1 بـ -0.60، مما يشير إلى أن الانحرافات في R عن مساره التوازني طويل الأجل تُعَدَّلُ بمقدار 0.60، للعودة إلى توازنه طويل الأجل، مما يشير إلى وجود سرعة عالية إلى حد ما في التكيف مع الاختلال طويل المدى بعد الصدمة. وبعبارة أخرى فإن 60 % من اختلال التوازن في العام السابق يُصَحَّحُ في العام الحالي. وهذه النتيجة تدعم نتائج اختبار الحدود لوجود التكامل المشترك. ومن ناحية أخرى، فإن قيمة معامل التحديد المعدل مرتفع بشكل كبير إذ بلغت 0.82، مما يعني أن ما يقرب من 82 ٪ من إجمالي التباين في سعر الصرف الحقيقي للدينار الليبي تفسره محددات الاقتصاد الكلي المحددة في المعادلة المقدرة.

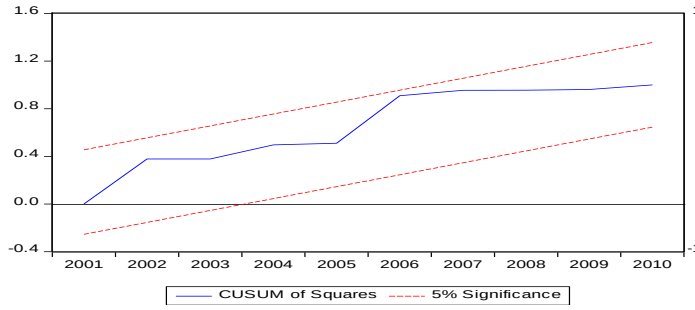
المتغيرات	قيمة المعلمة	الاحتمال
μ	2.76	0.000
D(LR (-1))	0.09	0.579
D(LR (-2))	0.17	0.212
D(LR (-3))	0.38	0.013
D(LOPNM)	-0.04	0.207
D(LOPNM(-1))	0.21	0.001
D(LOPNM(-2))	0.07	0.036
D(LGEXPG)	-0.02	0.752
D(LGEXPG(-1))	-0.006	0.956
D(LGEXPG(-2))	-0.04	0.703
D(LGEXPG(-3))	0.30	0.013
D(LINVG)	-0.07	0.601
D(LINVG(-1))	0.52	0.004
D(LINVG(-2))	0.84	0.002
D(LTEC)	-0.13	0.178
D(LTEC (-1))	0.29	0.019
D(LTEC (-2))	0.41	0.010
D(LTOT)	0.01	0.809
D(LTOT(-1))	0.12	0.082
D(LTOT(-2))	0.24	0.004
D(LTOT(-3))	0.10	0.065
ect_{t-1}	-0.60	0.000
R^2	0.92	
$\overline{R}^2$	0.82	

المصدر: أعدَّ من قبل الباحثين، باستخدام برنامج Eviews.

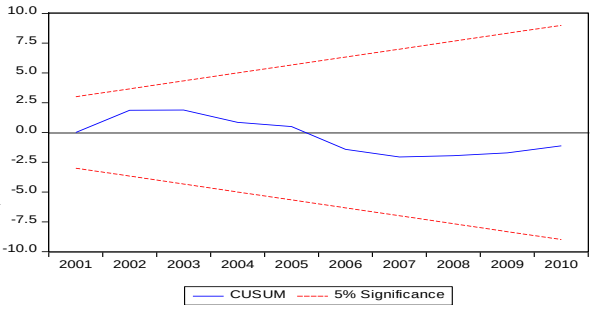
جدول (4):تقدير معاملات الأجل القصير لنموذج سعر الصرف الحقيقي للدينار الليبي على أساس(4,3,4,3,3,4) ARDL، عن الفترة 1970-2010

8.5 نتائج اختبارات الاستقرار:

تظهر نتائج اختبار CUSUM و CUSUMSQ على المعادلة المقدرة (2) أن إحصاءات الاختبار تقع ضمن الحدود الحرجة عند مستوى الأهمية 5 ٪ ، مما يشير إلى أن النموذج مستقر هيكليا، عليه لا يمكن رفض فرض العدم مما يشير إلى أن معلمات الانحدار في نموذج تصحيح الخطأ ستكون مستقرة. تظهر نتائج الاختبارين أن الإحصائيات تقع ضمن الحدود الحرجة عند مستوى 5% من المعنوية الإحصائية، كما يوضحه الشكل البياني (1) (2) أدناه.



الشكل البياني (2): اختبار الاستقرار كوزم سكوير(CUSUMSQ)



الشكل البياني (1): اختبار الاستقرار كوزم (CUSUM)

9. الخلاصة:

كان الهدف من هذه الورقة هو تحديد محددات سعر الصرف الحقيقي للدينار الليبي على المدى الطويل، وذلك باستخدام بيانات سنوية عن الفترة 1970-2010. ولتحقيق هذا الهدف اعْتُمِدَ على النموذج المقترح من قبل Edwards, (1991)، وهو نموذج بسيط لاقتصاد صغير مفتوح، يصف التفاعل بين بعض متغيرات الاقتصاد الكلي ومستوى سعر الصرف الحقيقي التوازني. كما اسْتُخْدِمَتْ اختبارات جذر الوحدة ADF، PP لاختبار مدى استقرار السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج، حيث كانت سلاسلها غير مستقرة في المستوى، ولكنها مستقرة في الفرق الأول. في حين أُجْرِيَ اختبار التكامل المشترك بالاعتماد على أسلوب نموذج الارتباط الذاتي ذي فترات الإبطاء الموزعة (ARDL)، لتقدير العلاقة التوازنية طويلة الأجل بين RER ومحدداته الأساسية. تشير النتائج التي تُوُصِّلَ إليها إلى أن جميع المتغيرات في النموذج المقدر تؤدي إلى رفع سعر الصرف الحقيقي على المدى الطويل، وكانت جميعها معنوية، باستثناء معدل التبادل. بالنسبة للعلاقة قصيرة الأجل بين سعر الصرف الحقيقي ومحدداته، طُبِّقَ نموذج تصحيح الخطأ (ECM)، الذي وفر دليلًا إضافيًا على أهمية كل من المكونات الثابتة على المدى الطويل والمكونات الديناميكية قصيرة المدى لنموذج سعر الصرف الحقيقي المستخدم في هذه الدراسة، حيث وُجِدَ أن حوالى 60 في المائة من عدم التوازن في سعر الصرف الحقيقي يُصَحَّحُ سنويًا.

10. المراجع

1. Ahmad, N., Katarina, K., and Arslan, A., (2016) "Is Export Led-Growth Hypothesis Valid In Pakistan? If So, How Relevant Is Export To Europe?" European Union Future Perspectives: Innovation, Entrepreneurship And Economic Policy:pp 234-259.
2. Ahmedin, A. B. and Ahmed, A. A.B., (2014) "Real exchange rate misalignment and economic growth: empirical evidence from Sudan, Int. J. Monetary Economics and Finance, Vol. 7, No. 3, PP 207-228.
3. Aron, J. Elbadawi, I. and Kahn, B., (1997) "Determinants of the Real Exchange Rate in South Africa" WPS/97-16.
4. Asida, R., Farhan, M. H., Mulok, D., Kogid, M., and Lily, J., (2014) "The Impact of Foreign Direct Investment and Real Exchange Rate on Economic Growth inMalaysia: Some Empirical Evidence" Malaysian Journal of Business and Economics Vol. 1, No. 1: pp 73 – 85.
5. AsmaZardad, AsmaMohsin and Khalid Zaman (2013) "Estimating longrun equilibrium real exchange rates: short-lived shocks with long-lived impacts on Pakistan" Spring-erPlus2013 / 12 Vol. 2; Iss. 1.
6. Asteriou, D. and Stephen, G. H., (2011) " Applied Econometrics, Second Edition, Published by Palgrave Macmillan in the UK is an imprint of Macmillan Publishers Limited, registered in England, company number 785998, of Houndmills, Basingstoke, Hampshire RG21 6XS.
7. Baffes, J. Elbadawi, I. A. and O'Connell, S. A., (1997) "Singl-Equation Estimation of the Equilibrium Real Exchange Rate" World Bank, wp08.
8. Balassa, B., 1964 "The Capital Needs Of The Developing Countries" Kyklos 1964 Vol.17; Iss.2.
9. Calderón, C. and Kubota, M., (2009) "Does Higher Openness Cause More Real Exchange Rate Volatility?" World Bank Policy Research Working Paper No. 4896.
10. Castro, Del B. T., Rodrigues, P. M. M. and Taylor, A. M. R. (2013) "On the Behaviour of Phillips-Perron Tests in the Presence of Persistent Cycles." CEFAGE-UE Working Paper.
11. Chigusiwa, L., Bindu, S., Mudavanhu, V., Muchabaiwa, L.,Mazambani, D., (2011) "Export-Led Growth Hypothesis In Zimbabwe: Does Export Composition Matter?" Int. J. Eco. Res. 2(4), pp111-129.

12. Chowdhury, K. & Ali, I., (2012) "Estimating the determinants, dynamics and structural breaks in the real exchange rate of Libya", In R. P. Pradhan (Eds.), International Finance on Infrastructure Development, pp. 150-167. London: Bloom- sbury Publishing.
13. Dickey, D. and Pantula, S. C., (1987) "Determining the Ordering of Differencing in Autoregressive Processes", Journal of Business & Economic Statistics, 1987, vol. 5, issue 4, pp 455-461.
14. Dolado, J. J., Jenkinson, T. and Sosvilla-Rivero, S., (1990) "Cointegration and Unit Roots: A Survey" Journal of Economic Surveys Vol. 4, No. 3.
15. Edwards, S., 1988 "Real and Monetary Determinate of Real Exchange Rate Behavior: Theory and Evidence from Developing Countries" UCLA Working Paper Number 506.
16. Edwards, S., (1991) "Real Exchange Rate Devaluation and Adjustment" MIT Press, Second edition.
17. Edwerds, S. and Savastano, M., (1988) "Latin America's Intraregional. Trade evolu-tion and future prospects, NBER working paper No. 2738.
18. Emad, O. E., (2012) "Real Exchange Rate Misalignment in Saudi Arabia, Interna-tional Journal of Economics and Finance; Vol. 4, No. 12.
19. Faruqee, H., (1995) "Long-Run Determinants of the Real Exchange Rate: A Stock-Flow Perspective" IMF Staff Papers Vol. 42, No. 1.
20. Gaikwad, P. S., and Fathipour, g., (2013) "The Impact of Foreign Direct Investment (FDI) on Gross Domestic Production (GDP) in Indian Economy" Information Management and Business Review, Vol. 5, No. 8: pp411-416.
21. Glynn, J., Nelson, P. and Reetu, V., (2007) "Unit root tests and structural breaks: a survey with applications" Journal of Quantitative Methods for Economics and Business Administration, 3(1): pp63-79.
22. Hau, H., (2002) "Real Exchange Volatility and Economic Openness: Theory and Evidence" Journal of Money, Credit, and Banking, Volume 34, Number 3 (Part 1): pp611-630.
23. Imed, D. and Christophe, R., (2003) "On the long-run determinants of real exchange rates for developing countries: Evidence from Africa, Latin America and Asia" William Davidson Working Paper, No. 571.
24. Jorge, C. and Romain, R. (2008) "Long Run Determinants of Real Exchange Rates In Latin America" Documents De Travail - Working Papers, W.P. 08-11.
25. José Dc G. and Holger C. W. (1994), Terms Of Trade, Productivity, and the Real Exchange Rate, NBER Working Paper #4807.
26. M. O. Odedokun, (1997) "An empirical analysis on the determinants of the real exchange rate in African countries" An International and Comparative Review, 6:1, 63-82.
27. Mamta, B. C., (1999) "The determinants of real Exchange Rate: Theory and evidence from Papue New Guinea "Asia pacific school, working papers.
28. Monacelli, T. and Perotti, R., (2007) "Fiscal Policy, the Trade Balance, and the Real Exchange Rate: Implications for International Risk Sharing" 8th Jacques Polak Annual Research Conference Hosted by the International Monetary Fund Washington, DC.
29. Monteil, P. J. and Hnkel, E. L., (1999) "Determinants of Long-Run Equilibrium Real Exchange Rate:An Analytical Model", edited in Hinkle L.E. and Montiel P. J:Exchange Rate Misalignment, Concepts and Measurement for Developing Countries" Oxford University Press. A World Bank Research Publication, 23242 January 2001, pp 264-290.
30. Mosayeb, P., (2005) "The Relationship Between, Trade and Economic Growth in Iran: An Application of a New Cointegration Technique in the Presence of Structural Breaks" University of Wollongong Economics Working Paper Series, WP 05-28.
31. Musa, A. S. and Joseph, D., (2017) "An Econometrics Analysis of the Determinants of Exchange Rate in Nigeria " European Journal of Business and Management, Vol.9, No.34.
32. Mussa, M. and Frankel, J. A., (1984) "Asset Market, Exchange Rates and the Balance of Payments" NBER Working Paper No.1287.
33. Mussa, M., (1986) "Nominal Exchange Rate Regimes and the Behavior of Real Exchanger Rates: Evidence And Implications" Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 25, North-Holland.
34. Narayan, P. K., (2003) "Economic Impact of the 2003 South Pacific Games for Fiji" Economic ~upers, Vol. 20: pp10-24.

35. Narayan, P. K., (2004) "Reformulating Critical Values for the Bounds F statistics Approach to Cointegration: An Application to the Tourism Demand Model for Fiji"Monash University Discussion Papers.
36. Narayan, P. K., (2005) "The saving and investment nexus for China: evidence from cointegration tests" Applied Economics2005 Vol. 37; Iss. 17.
37. Nkoro, E. and Uko, A. K., (2016)"Autoregressive Distributed Lag (ARDL) cointegra-tion technique: application and interpretation." Journal of Statistical and Econometric Methods, vol.5, no.4:pp 63-91.
38. Obstfeld, M and Rogoff, K., (1995) "Exchange Rate Dynamics Redux" Journal of Political Economy, Vol. 103, No. 3, pp. 624-660.
39. Pesaran, B. and Pesaran, M. H., (2009) "Time Series Econometrics: Using Microfit 5.0." Oxford: Oxford University Press.
40. Pesaran, M. H. and Shin, Y., 1996 "Cointegration and speed of convergence to equilibrium" Journal of Econometrics: pp 117- 143.
41. Pesaran, M. H. and Shin, Y., (1999) "An Autoregressive Distributed-Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis"
42. Pesaran, M. H., Shin, Y., and Smith, R. J., (2001) "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships" Journal of Applied Econometrics, Vol. 16, No. 3.
43. Pesaran, Shin and Smith, (2001) "Bounds Testing Approaches To The Analysis of Level Relationships" Journal Of Applied Econometrics J. Appl. Econ. 16.
44. Q.Farooq, et. al., (2003) "Arbitrage in the foreign exchange market: Turning on the microscope" Journal of International Economics 76, 2008, pp237–253.
45. Sunil, K., (2010) "Determinants of Real Exchange Rate in India: An ARDL Approach" Reserve Bank of India Occasional Papers Vol. 31, No.1.
46. Trevino, P. J., (2011) "Oil-Price Boom and Real Exchange Rate Appreciation: Is There Dutch Disease in the CEMAC?"

مجلة جامعة بنغازي العلمية

www.sjuob.uob.edu.ly

الإنترنت وتأثيره على النسق القيمي في المجتمع الليبي
(دراسة ميدانية على عينة من طلاب كلية الآداب/ توكرة –جامعة بنغازي)

نجية أحمد الورفلي[1]

[1] عضو هيئة تدريس بقسم علم الاجتماع في كلية الآداب والعلوم توكرة - جامعة بنغازي

تاريخ الاستلام : 00 / 00 / 2020 تاريخ القبول : 00 / 00 / 2020

الملخص

سعت الدّراسة إلى معرفة تأثير الإنترنت على النّسق القيمي للمجتمع اللّيبي واشتملت الدّراسة على نوعين من المتغيّرات تمثّل المتغيّر المستقل في استخدام الإنترنت والذّي تمّ قياسه من خلال كثافة الاستخدام ونوعيّة البرامج أما المتغيّر التابع فتمثّل في التّأثير الذّي أحدثه الإنترنت على بعض قيم المبحوثين المتمثّلة في الهويّة الثّقافيّة والمواطنة والترابط الاجتماعي.

واعتمدت الدّراسة على منهج المسح عن طريق العينة كأسلوب لجمع بيانات الدّراسة وذلك بسحبها لعينة ممثّلة لمجتمع الدّراسة والّتي بلغت 278 مفردة من طلاّب كليّة الآداب والعلوم توكرة بجامعة بنغازي تمّ اختيارها بطريقة العينة العشوائيّة الطبقيّة النسبيّة ،واختبرت فروض الدّراسة عن طريق اختبار الكاي المربع باستخدام برنامج التحليل الإحصائي .

وتوصّلت الدّراسة إلى إنّ شبكة الإنترنت لم تؤثّر سلباً على نسق قيم المجتمع اللّيبي ،وذلك من خلال اختبار الفروض الذّي أوضح عدم وجود علاقة بين استخدام الإنترنت وتغيّر القيم الّتي تناولتها الدّراسة ،فيما عدا قيمة التّرابط الاجتماعي حيث أنّ الجلوس على شبكة الإنترنت قلّل من فرص التّواصل الحقيقي مع الأسرة والأقرباء والأصدقاء والّذي بطبيعة الحال حرمهم من الاجتماع والتّحدّث والحوار في شتّى مناحي الحياة وكذلك الاستمتاع بالجو الأسري المليء بالدفء والعاطفة.

الكلمات المفتاحية:

الإنترنت ، النسق القيمي، المجتمع الليبي.

Abstract

The study examined the effect of the Internet on the value structure of the Libyan society. The study included two types of variables representing the independent variable in the use of the Internet, which was measured by the intensity of use and the quality of programs. The dependent variable represented the effect of the Internet on some of the respondents' values of cultural identity and citizenship And social cohesion.

The study was based on the sample survey method as a method of collecting the study data by withdrawing it to a representative sample of the study society which amounted to 278 students of the faculty of literature and sciences at Benghazi University. (SPSS) box using the statistical program.

The study found that the Internet did not negatively affect the values of Libyan society by testing the hypotheses that showed no relationship between the use of the Internet and the change in the values studied in the study, except for the value of social cohesion, because sitting on the Internet reduced the chances of real communication With family, relatives and friends who, of course, deprived them of meeting, talking and dialogue in all walks of life, as well as enjoying the family atmosphere, which isfull of warmth and emotion.

Keywords: the internet -Value System-Libyan Society

1. المقدمة

تُعدْ شبكة الإنترنت واحدة من أعظم الاختراعات التي وصل إليها العقل البشري، كما تُعتبر من أهم معالم العصر الحديث التي أفرزتها الثورة المعرفية والتكنولوجية في الآونة الأخيرة.

حيث أصبحت تُستخدم في كافة قطاعات المجتمع بمختلف مؤسساته وهيئاته لتسيير وتسهيل أعمالها وتعاملاتها سواء على المستوى المحلي أو القومي أو العالمي . كما أضحت وسيلة للتبادل المعرفي والفكري ونشر الثقافة والتعرف على حضارات المجتمعات الأخرى ومواكبة التطورات في العالم. بالإضافة إلى اتساع دائرة علاقات الأفراد باستخدام هذه التقنية من خلال ما توفره من وسائل التواصل الاجتماعي التي تخطّت كل الحدود الزمنية والمكانية.

ولكن عند الحديث عن التأثيرات التي صاحبت استخدام الإنترنت على المجتمعات عموماً فنجد أن هناك من يرى بأن استخدام هذه الشبكة له تأثيراته الايجابية على المجتمع، ومنهم من يرى بان له تأثيراته السلبية، وهناك من يجمع بين التأثيرات الايجابية والسلبية في آن واحد.

وبطبيعة الحال فإن الأمر يختلف عندما يتعلق الأمر بتأثيراته على نسق القيم في المجتمع، لاسيما المجتمع الليبي. هذا المجتمع المحافظ إلى حد كبير والذي تحكمه العادات والتقاليد والأعراف، فهو يمتلك منظومة قيميه خاصة تتطلب من جميع الأفراد فيه العمل في إطارها والانصياع لها، فدخول الإنترنت في ليبيا في أواخر التسعينات من القرن العشرين قد غيّر الكثير من المفاهيم والمعتقدات بل وحتى القيم، كما أستحدث لدى أفراده قيماً جديدة لم تكن موجودة من قبل، ويظهر هذا جلياً في إقبال الكثيرين من أفراده على مواكبة كل ما هو جديد وحديث، وحب الاطلاع على ما وصلت إليه المجتمعات المتقدمة من تطورات في شتى مجالات المعرفة إلى غير ذلك من القيم والتي ستحاول هذه الدراسة التركيز على بعضها من خلال تحديدها لعدد من القيم والتي تُعد بمثابة مؤشرات على التغير الذي طرأ على النسق القيمي للمجتمع الليبي نتيجة استخدام هذه الشبكة.

2. مشكلة البحث:

إنّ تحديد التغيرات على نسق القيم ليس بالأمر الهينّ " وذلك لما تتسم به القضية القيمية من عمق معرفي وثقافي وأيدلوجي فنحن عندما نتحدث عن القيم فإننا ننطلق من ثقافة معينة تنتظم القيم في سلكها وتدور في دوائرها فالتعاليم الدينية والرؤى الفلسفية والتربوية والاجتماعية والسياسية والاقتصادية تَعد كلها أصولاً فكرية تحكم تفاعلنا مع القضية القيمية "(الكناني ، 2012،ص28)

ومن هذا المنطلق فالمجتمع الليبي، مجتمعاً له خصوصيته الدينية والثقافية والاجتماعية المتجذرة، والتي تحددَ هويته ومعالمه الفكرية بالإضافة إلى أن التغيّر فيه وخصوصاً فيما يتعلق بالقيم قد يستغرق وقتاً ليس بالقصير، لتظهر ملامحه ومؤشراته بالشكل الذي يمكننا فيه من تحديدها.

فليبيا من المجتمعات التي ساعد فيها ظهور الإنترنت على الانفتاح على العالم الخارجي الأمر الذي جعل نسق القيم فيه عرضة للتغيّر والتبدّل تماشياً مع ما هو متقدم ومتطور حسب وجهة نظر الكثيرين. بالتالي فالتعرف على هذه التغيرات والوقوف عليها جعل الحاجة ملحة إلى ضرورة رصدها ووصف نتائجها ومن ثم الخروج بتوصيات تساهم بشكل أو بآخر الباحثين من متابعة مسيرة الأبحاث في هذا الجانب . وخاصة أنّ نسق القيم هو المحددّ الرئيسي للهوية الثقافية والاجتماعية للمجتمعات. لذلك تسعى الدراسة الحالية جاهدة إلى معرفة تأثير الإنترنت على نسق القيم في المجتمع الليبي والتي تم تحديد طلاب كلية الآداب / توكره بجامعة بنغازي مجالاً للبحث والدراسة فيها، والذين من المتوقع أن تحدث هذه التقنية تأثيراً في قيمهم.

وللوصول إلى هذا الهدف حاولت الدراسة الإجابة على التساؤلات الآتية :.

1. هل أصبح الانترنت في الوقت الحاضر وسيلة مهمة لا يمكن لأفراد المجتمع الليبي " طلاب كلية الآداب / توكره بجامعة بنغازي نموذجاً" التخليّ عنها وعدم استخدامها؟
2. ما مدى كثافة تعرّض أفراد مجتمع الدراسة لهذه الحزمة الالكترونية سواء على مدى ساعات اليوم أو على مدار الأسبوع؟
3. هل بالفعل شبكة الانترنت غيرت قيم أفراد المجتمع الليبي وساهمت في خلق قيم جديدة غير معهودة؟ وللإجابة على هذا التساؤل سوف تُطرح عدة فروض والتي سيتحقق من مدى صدقها واختيارها في سياق هذا البحث.

3. أهمية البحث :

1. تبرز الأهمية النظرية للدراسة كونها تحاول تسليط الضوء على وسيلة مهمة من وسائل الانفجار المعرفي والتكنولوجي ألا وهي الانترنت ، وما يصاحبها من تطورات وتغيرات تسير بسرعة البرق، أصبحت تشهدها مجتمعات العالم عموماً والمجتمع الليبي خصوصاً، والتي فرضت وجودها وأثبتت أهميتها كسمة أساسية من سمات العصر الحديث.
2. أما الأهمية التطبيقية فتتمثل من خلال الاستفادة من تقنيات البحث الاجتماعي وتوظيفها بالشكل العلمي المناسب في محاولتها لمعرفة انعكاس استخدام الإنترنت من حيث كثافة الاستخدام ونوع البرامج المشاهدة على نسق القيم.

4. أهداف البحث :

سعت الدراسة إلى تحقيق عدد من الأهداف والتي تمثلت في الآتي:.

1. التعرف على مدى أهمية شبكة المعلومات الدولية لدى أفراد المجتمع الليبي كوسيلة للتواصل الاجتماعي والفكري، ودورها في مواكبة التطورّ السريع لتحذو حذو الدول المتقدمة.
2. معرفة التأثير الذي يحدثه الانترنت على نسق القيم في ليبيا سواء من حيث تغيّر بعضها أومن حيث استحداث وظهور قيم جديدة غير مسبوقة.
3. تكوين قاعدة أساسية من البيانات يمكن من خلالها الحكم على نوعية التأثير الذي يحدثه الانترنت على المجتمع الليبي من حيث الإيجاب والسلب ومدى مساهمته في الدفع به في عجلة التنمية.
4. الوصول إلى بعض التوصيات التي ستمثل نقطة انطلاق للمتخصصين وأيضاً المهتمين لخلق نوع من التوعية بالتوظيف الآمن لهذه الشبكة وترشيد استخدامها بالشكل الذي يعود بالفائدة على الفرد والمجتمع.

5. تعريف مفاهيم البحث نظرياً وإجرائياً :

في هذا المجال سوف يتم الاقتصار على المفاهيم التي تمس موضوع الدراسة بشكل مباشر والظاهرة في العنوان الرئيسي والتي تم تحديدها كالآتي :.

1. الإنترنت The Internet :

" كلمة إنترنت هي اختصار للكلمة الانجليزية International Networkومعناها شبكة المعلومات العالمية التي يتم فيها ربط مجموعة شبكات مع بعضها البعض في العديد من الدول عن طريق الهاتف والأقمار الصناعية، ويكون لها القدرة على تبادل المعلومات بينها من خلال أجهزة كمبيوتر مركزية تسمى باسم أجهزة الخادم serverالتي تستطيع تخزين المعلومات الأساسية فيها والتحكم بالشبكة بصورة عامة " (سعادة ، الراميني ، حمدان ،2014،ص9)

ويُعرف الانترنت إجرائياً وفق هذه الدراسة بأنه كافة البرامج والتطبيقات التى تتوفر على الشبكة والتي حددت في :

الجوجل- الفيسبوك- الماسنجر- الفايبر- الواتس آب –التويتر- اليوتيوب- السكاي بي- السنا بشات- انستجرام.

2. النسق system:

يعرف أناتول رابوبورت النسق بأنه " شيء يتكون من مجموعة كينونات متصلة بعضها ببعض على أشكال بناء متكامل ومترابط ، وكل كينونة تمتلك صفة خاصة بها متممه لصفات الكينونات الأخرى المرتبطة بها والمفاعلة معها" (عمر، ،2005، ص65)

ويمكن تعريف النسق إجرائيا بأنه النسق العام للمجتمع الليبي والذي يحتوى على عدة انساق فرعية تتمثل في النسق الاجتماعي والاقتصادي والسياسي والثقافي والتي تشكل البناء العام للمجتمع الليبي.

3. القيم values :

تعرّف القيمة بأنها " مفهوم عام يميّز بين الحسن والسيئ ، والمرغوب فيه والمرغوب عنه ، والمفيد والمضر. ويهتم علم الاجتماع بنظام القيم في المجتمع ، وكذلك نظام القيم الفردية ، ويوجد ارتباط قوي بين هذه وتلك . ونظام القيم هو واحد من أهم أنظمة المجتمع الفرعية ، وهو عنصر بنائي مهم جداً في البناء الاجتماعي الكلّي للمجتمع " (بن عامر، 2002،ص288-289).وبذلك يمكن القول بأنّ القيم تُعَدْ بمثابة مقاييس أو معايير تحددّ سلوكيات أفراد المجتمع عن طريق التمييز بين ما هو مرغوب وغير مرغوب أو بين الخطأ والصواب وبالتالي تعتبر موجه عام لكافة

تصرفاتهم وتوجهاتهم الفكرية.

" كما عرفت الموسوعة العالمية للعلوم الاجتماعية مصطلح القيم بأنه يشير إلى الاهتمامات والمتع والمناصلات والمهام والالتزامات الأخلاقية والرغبات والاحتياجات .فالقيم أحكام مكتسبة من الظروف التي يتمسك بها الفرد وتحدد مجالات تفكيره" (بدوي ، 1993، ص438) .

ولعلنا هنا نستطيع تعريف القيم إجرائيا باعتبارها محددات ومفاهيم سلوكية تحدد ما هو مرغوب فيه وما هو غير مرغوب ، وفي ظل العولمة واستخدام الإنترنت وساعات المشاهدة ونوعية البرامج سيتأثر الفرد بعدد من القيم والاتجاهات مما يصاحبه اكتساب قيم جديدة وانعكاس ذلك على قيم الهوية الثقافية والمواطنة والترابط الاجتماعي .

4. النسق القيمي value system :

" يسمى دوركايم نسق القيم باسم الشعور الجماعي أو الشعور الجمعي (conscience collective) وهو نموذج منظم للقيم في مجتمع أو جماعة ما، وتتميز القيم الفردية فيه بالارتباط المتبادل الذي يجعلها تدعم بعضها البعض وتكوّن كلاً متكاملاً " (اكضاش ،المنصوري ،2014/03)

ويعرف انجلز وانجلز بأنه " مجموعة من القيم التي تنظم سلوك الفرد، ويتم ذلك غالباً دون شعور الفرد". (المرجع السابق)

وإجرائيًا يمكن أن نعرفّ نسق القيم حسب الدراسة بأنه مجموع قيم المجتمع الليبي باعتبارها تشكل إطاره الفكري والثقافي وتحدد لأفراده ما هو مرغوب وغير مرغوب . ومن بين هذه القيم: الهوية الثقافية – المواطنة – الترابط الاجتماعي ، والتي هي موضع اهتمام الدراسة . إذ تتحد مع قيم كثيرة أخرى تتشكل في مجملها نسق قيم المجتمع الليبي. كما يتمثل في تلك الاتجاهات التي يكتسبها الفرد في إطار عدد من المفاهيم والأنماط السلوكية حيث يعد مؤثر على السلوك ويؤثر على الهوية والانتماء والمواطنة والعلاقات الاجتماعية مع الآخرين .

6. متغيرات البحث :

اشتملت الدراسة على نوعين من المتغيرات والتي ستحاول معرفة مدى وجود علاقة بينهما من عدمها. وتنحصر هذه المتغيرات في :.

المتغير المستقل: ويتمثل في استخدام الإنترنت باعتباره مؤثر وسيقاس من خلال المؤشرات الآتية:.

1. كثافة استخدام الانترنت حسب ساعات اليوم وأيام الأسبوع.
2. نوعية البرامج والتطبيقات التي تستهوى المبحوثين.

المتغير التابع: ويقصد به في الدراسة التأثير الذي يوقعه استخدام الانترنت على بعض قيم المبحوثين من حيث تغيّر بعضها واستحداث أو ظهور قيم جديدة ، بالتالي سوف تقيس الدراسة التأثير السلبي أو الإيجابي لهذه الشبكة على القيم الآتية: الهوية الثقافية – المواطنة – الترابط الاجتماعي.

7. الدراسات السابقة :

حاولت الباحثة تقديم عرض لبعض من التراث البحثي حول انعكاس الإنترنت على النسق القيمي. وحرصت على التنوع في تناول هذه الدراسات ذات العلاقة بموضوع الدراسة لغرض الاستفادة منها نظريا ومنهجيا وللاطلاع على النتائج التي توصلت إليها في محاولة منها لتحديد مسار الدراسة الراهنة . وقد صنفت الدراسات على ثلاثة أصعدة هي المحلي والعربي والعالمي .

الدراسات المحلية :

دراسة نبيل عيسى جبريل موسى بعنوان الانعكاسات الاجتماعية لاستخدام شبكة الإنترنت على الشباب الليبي ، هدفت الدراسة إلى معرفة الانعكاسات الاجتماعية الايجابية والسلبية على الشباب ، وتوصلت الدراسة أنّ الإنترنت انعكاسات اجتماعية ايجابية تمثلت في تحسين المستوى الثقافي أم الانعكاسات الاجتماعية السلبية تمثلت في العزلة الاجتماعية والتحرّر والانفتاح على الغرب وضعف الوازع الديني وتبنّي قيم مخالفة للعادات والتقاليد المحلية .(موسى، 2016،ص140).

الدراسات العربية :

1. دراسة فايز المجالي بعنوان استخدام الانترنت وتأثيره على العلاقات الاجتماعية لدى الشاب الجامعي الأردني وطبقت الدراسة على عينة بلغت 325 مبحوثاً من جامعه مؤتة، حيث أظهرت نتائج الدراسة بأن أثر استخدام الانترنت على العلاقات الاجتماعية يزداد في حالة استخدام الطلبة بمفردهم ، وكلمّا زاد عدد ساعات الاستخدام اليومي ، كما أشارت إلى وجود علاقة لأثر استخدام الانترنت على العلاقات الاجتماعية ومتغيرات الجنس والعمر ونوع الكلية والمستوى الدراسي والدخل الشهري لأسر المبحوثين.(المجالي،2007، ص160).
2. دراسة سهى حمزاوي بعنوان تأثير الانترنت على هوية الطالب الجامعي في ظل المنظومة القيمية للمجتمع الجزائري، سعت الدراسة إلى الكشف عن حقيقة تأثير الانترنت على الهوية الثقافية للطالب الجامعي والجوانب التي تمس هذا التأثير، وقد توصلت الدراسة إلى أن الانترنت صرف الشباب الجامعي عن ثقافته المحلية الأصلية ، وعن هويته عن طريق محاولة زرع ثقافة جديدة لا تمت للقيم العربية الإسلامية بأي صلة، كما إنه ساهم في اكتسابهم عادات سيئة ودخولهم المواقع الإباحية والتي أدت إلى فساد عقولهم وتدمير الهوية الوطنية والانتماء. بالإضافة إلى التقليد الأعمى وطمس المنظومة القيمية العربية والإسلامية. (حمزاوي ، 2015) .
3. دراسة رفيدة بنت عدنان حامد الأنصاري بعنوان الانعكاسات التربوية لشبكات التواصل الاجتماعي في تعزيز قيم المواطنة، أجريت الدراسة على عينة بلغت 86 طالبة ، وقد توصلت الدراسة إلى أنّ شبكات التواصل الاجتماعي قد ساهمت في تعزيز قيم الفخر والولاء نحو الوطن، وتعزيز القيم المرتبطة بالمواطنة والمسئولية الاجتماعية وإتاحة الفرصة للتواصل والمشاركة في الأنشطة والمناسبات الوطنية والتعرف على المنشآت الوطنية والمعالم الحضارية ، والتعرّف على ثقافة الآخر مما يزيد من قوة الروابط الاجتماعية وزيادة الإحساس بالمسؤولية تجاه الوطن وقضاياه ، والرّد على الشبهات التي تثار حول الوطن ودحضها، والتعرف الفوري على ما يستجد من أحداث . (الأنصاري،2018).

الدراسات العالمية :

1. دراسة ناي واربنغ بعنوان الإنترنت والمجتمع، وقد بينت الدراسة أنّ استخدام الإنسان للإنترنت قد ارتفع من خلال زيادة متوسط عدد ساعات الاستخدام بما يؤدي إلى ضعف التواصل والعلاقات الاجتماعية المباشرة بمن حولهم من الأقارب والأصدقاء (بوخريص، 2014ص 128).
2. دراسة نيمز وزملائه بعنوان الاستخدام المرضي للإنترنت لدى طلبة الجامعة وارتباطه باحترام الذات ، وقد تبين من خلال الدراسة أنّ طلبة الجامعة يستخدمون الإنترنت في كثير من المواقف من أجل استبداله ، كما أشارت الدراسة إلى أنّ انعكاس استخدام الإنترنت على المشاركة الاجتماعية ليس محدداً وإنما تختلف من فرد لآخر(المرجع السابق، ص128).

التعقيب على الدراسات السابقة :

تشكل الدراسات السابقة التي تم عرضها تراثاً نظرياً فكرياً للدراسة الحالية ، كونها جميعاً تهتم بظاهرة واحدة أو موضوعاً مشتركاً وهو نسق القيم من حيث تأثره بالشبكة العنكبوتية " الإنترنت " ووسائلها المختلفة. ولقد كان للاطلاع على هذا الموروث العلمي دور كبير في دعم وتوجيه مسار هذه الدراسة كونها تشترك من حيث الهدف المتمثل في محاولة التعرفّ على التأثير الذي يحدثه الإنترنت على القيم الثقافية السائدة في المجتمع ، وكذلك اشتراكهم في جمهور البحث والذي حددّ في شريحة الشباب والتي كانت في الغالب من طلبة الجامعات باعتبارها أكثر شرائح المجتمع استخداماً لهذه

التقنية وأكثرها تقبلاً لكل ما هو جديد بالرغم من اختلاف أماكن تواجد تلك المجتمعات جغرافياً واختلاف الفترة الزمنية التي أجريت فيها الدراسات. كما أفادت الدراسات التي تناولها الدراسة الحالية في بلورة وصياغة الإطار المنهجي سواء من حيث المنهج المتبع أو من حيث نوع العينة بالإضافة إلى مدّها بالكثير من النتائج والتي كان لها دورها أيضا في انطلاق هذه الدراسة.

وأكدت الدراسات على تأثير الإنترنت على سلوكيات الأفراد واتجاهاتهم وقيمهم كما أكدت على أن التغيرات في القيم والاتجاهات لم يأتي فجأة بل لعبت عدة عوامل دورا هاما في ظهورها وأبرزها الفضائيات والإنترنت وهذه التغيرات اتخذت أنماط تتعلق بالمواطنة والانتماء للوطن والهوية الثقافية .

سابعا فروض البحث:

1. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معدّل كثافة استخدام الإنترنت وبين تغير النسق القيمي .

وقد تفرع هذا الفرض إلى ثلاثة فروض فرعية هي :.

أ- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين كثافة استخدام الفرد للإنترنت وبين تغيّر قيمة الهويّة الثقافية لديه.

ب- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين كثافة استخدام الفرد للإنترنت وبين تغيّر قيمة المواطنة لديه .

ج- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين كثافة استخدام الفرد للإنترنت وبين تغيّر قيمة الترابط الاجتماعي لديه.

2. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين نوعّية البرامج المشاهدة وبين تغيّر النسق القيمي.

وقد تفرّع هذا الفرض إلى ثلاثة فروض فرعيّة هي :.

أ- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين نوعيّة البرامج التي يشاهدها الفرد وبين تغيّر قيمة الهويّة الثقافية لديه.

ب- توجد علاقة ذات دلاله إحصائية بين نوعيّة البرامج التي يشاهدها الفرد وبين تغيّر قيمة المواطنة لديه.

ج- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين نوعيّة البرامج التي يشاهدها الفرد وبين تغير قيمة الترابط الاجتماعي لديه.

تاريخ الإنترنت في ليبيا :

" بدأ استخدام الإنترنت في ليبيا من قبل الجمهور في أواخر تسعينيات القرن العشرين، وبعدد سكان وصل في يوليو 2010 إلى 6،461،454 نسمة فقد وصل عدد مستخدمي الإنترنت في 2009(سواء المنتظمين أو غير المنتظمين) إلى 353،900 نسمة " (واي باك مشين 26/يونيو/2018)

" وتعتبر شركة ليبيا للاتصالات والتقنية التابعة للحكومة هي الشركة الوحيدة التي تقدّم خدمة الإنترنت في ليبيا في تلك الفترة " (واي باك مشين ،22/يناير/2009) ." كما تعُد المزوّد الرئيسي والمتحكم في توزيع خدمات الإنترنت ، حيث تأسست كشركة مساهمة ليبية عام 1997، وباشرت عملها كمزوّد خدمة الإنترنت الأول في ليبيا بمطلع سبتمبر 1999 تم ضمها فيما بعد إلى الشركة العامة للبريد والاتصالات السلكية واللاسلكية . اقتصرت خدماتها في البداية على خدمة الإنترنت عبر تقنية الطلب الهاتفي Dial up ، ثم خدمة الخطوط المخصصة Leased line ، أضيف إليها مع السنوات خدمات أخرى لفئتي الأفراد والأعمال" (موقع شركة ليبيا للاتصالات والتقنية، 17/مايو/2019) .

" كما عملت على تأسيس شركة ليبيانا للهاتف المحمول سنة 2004 التي استقلت فيما بعد لتصبح شبكة المحمول الأوسع انتشاراً بليبيا. وأعيد حراكها ضمن الهيكلية الجديدة لقطاع الاتصالات في ليبيا لتصبح إحدى الشركات التابعة للشركة الليبية للاتصالات وتقنية المعلومات "شركة قابضة" رفقة شركات شقيقة هي ليبيانا للهاتف المحمول ، والمدار الجديد لخدمات الهاتف النقال ، والجيل الجديد للتقنية ، والشركة العامة للإلكترونات ، والشركة الليبية للاتصالات الدولية، بالإضافة إلى الشركة العامة للبريد والاتصالات السلكية واللاسلكية التي أصبحت شركة شقيقة بدورها تابعة للشركة الليبية للاتصالات وتقنية المعلومات المسؤولة أمام الهيئة العامة للاتصالات " منظم قطاع الاتصالات في ليبيا ".(الموقع السابق)

أمّا فيما يتعلق بسرعة الانترنت في ليبيا " فقد كشفت شركة "اكامي" الأمريكية المتخصصة في الشبكات في تقديرها عن ارتفاع سرعة الإنترنت في ليبيا بالنصف الثاني من عام 2016 مقارنة مع عام 2015. وذكرت الدراسة الصادرة عن الشركة أنّ سرعة الإنترنت تحّسنت في 137 بلداً حول العالم موضحةً أنّ سرعة الاتصال في ليبيا زادت لحوالي الضعف عن العالم السابق". (ايوان ليبيا – وكالات ، 2017/1/7)

"كما نشر موقع " speed Test" الشهير المتخصص في قياس سرعة الإنترنت ترتيبه لدول العالم من حيث سرعة الإنترنت عن شهر ديسمبر عام 2017، حيث جاءت ليبيا في المركز 127 عالمياً من حيث سرعة انترنت النطاق العريض (Fixed Broad band) وأوضح التصنيف لتقدّم ليبيا 5 مراكز عن شهر يوليو منتصف العام 2017 ، حيث يجمع الموقع بياناته من ملايين الاختبارات التي يجريها مستخدموه حول العالم ويظهر سرعات النطاق العريض المتنقل والثابت للإنترنت من جميع أنحاء العالم " .(صحيفة المتوسط الليبية،2018/1/10)

ومن ناحية معّدلات استخدام الإنترنت في ليبيا فقد قامت شركة Medianet Last التونسية المتخصصة في هندسة الكمبيوتر وخدمات الإنترنت ، بإصدار تقرير كشفت خلاله عن قائمة الدول الأفريقية الأكثر استخداماً لموقع التواصل الاجتماعي على فيس بوك ، حيث أظهر التقرير إقبال مكثّف من سكان القارة عليه وزيادة نسبة المستخدمين له بشكل يومي . واحتلت ليبيا في التقرير المركز الرابع افريقيا من حيث نسبة مستخدمي الفيس بوك التي بلغت 46.79 % من أجمالي عدد السكان ، ولكن لم تذكر توزيع المستخدمين حسب الجنس كما لم تذكر عدد المستخدمين للفيس بوك. ولكن حسب المعطيات التي قدمتها الدراسة يمكن القول أنّ هناك أكثر من مليوني ونصف المليون حساب فيس بوك في ليبيا. كما تم تذكر الدراسة أكثر المدن الليبية استخداماً للإنترنت ، لكن ذكرت دراسة سابقة أن طرابلس وبنغازي تتصدران عدد اشتراكات الإنترنت .(ليبيا المستقبل،2017/1/14)

الخلفية النظرية لانعكاس الإنترنت على القيم" الجدل بين الحتمية التكنولوجية لمارشال ماكلوهان و الحتمية القيمية لعبد الرحمن بن عزي :- اختلفت الآراء الفكرية حول دور الثورة التكنولوجية أو كما يسميها البعض بثورة الاتصالات في إحداث التغيرات على المجتمعات سواء من الناحية الاقتصادية أو الاجتماعية أو الثقافية . فبعضها يؤكد على حتمية العامل التكنولوجي كمتغير أساسي وكسب مباشر في أحداث تلك التغيرات مثل :. مارشال ماكلوهان ، والبعض الآخر يؤكد على الحتمية القيمية باتخاذه القيمة المحور الأساسي ونقطة انطلاق في تفسير تلك التغيرات من حيث قربها أو بعدها من تلك القيمة وذلك كما انطلق منه عبد الرحمن عزي.

نظرية الحتمية التكنولوجية :-

تَعد نظرية الحتمية التكنولوجية لوسائل الإعلام من نظريات الحديثة التي ظهرت عن دور وسائل الإعلام وطبيعة تأثيرها على مختلف المجتمعات ويعتبرها مارشال ماكلوهان المؤسس الأول لهذه النظرية " (مبارك ،2016/2/21)

"وهي نظرية اختزالية تفترض أن تكنولوجيا المجتمع تحدّد تطوّر هيكله الاجتماعي وقيمته الثقافية " (ويكيبديا "الموسوعة الحرة"،2018/3/15)

"وترتبط نظرية ماكلوهان بين الرسالة والوسيلة الإعلامية ، ففي الوقت الذي يرى فيه بعض الإعلاميين أن الوسيلة هي المحددة لنوعية الاتصال وتأثيره ، فإن ماكلوهان يرى بأن الوسيلة هي الرسالة ، مبيناً أن مضمون وسائل الإعلام لا يمكن النظر إليه مستقلاً عن تقنيات الوسائل الإعلامية ، فالموضوعات والجمهور يؤثران على ما تقوله تلك الوسائل ، ولكن طبيعة

وسائل الإعلام التي يتصل بها الإنسان تشكل المجتمعات أكثر ما يشكلها مضمون الاتصال " (محفوظ ، ، 2011).

ويرى ماكلوهان " أن عصر الإلكترونات قد حُل محل عصر الطباعة ، فالوسائل الإلكترونية تجعل الاتصال سريعا لدرجة أنّ الشعوب على اختلاف مواقعها في العالم تنصهر في بوتقة واحدة وتشارك بشكل عميق في حياة الآخرين ، والنتيجة كما نرى أن الوسائل الإلكترونية تقضي على الفردية والقومية ، ونمو مجتمع عالمي جديد " (ويكيبيديا "الموسوعة الحرة" 2018)حيث يعرض ماكلوهان أربع مراحل تعكس في رأيه تطوّر التاريخ الانساني-:

1. المرحلة الشفوية كلية ، مرحلة ما قبل التعلّم أي المرحلة القبلية.
2. مرحلة كتابة النسيج التي ظهرت بعد هومر في اليونان القديمة واستمرت ألفي عام.
3. عصر الطباعة من سنة 1500 إلى 1900 تقريباً .
4. عصر وسائل الإعلام الإلكترونية وهو من سنة 1900 حتى الوقت الحالي .(البيان،2011/7/30).

"فحينما ينظر ماكلوهان إلى التاريخ بأخذ موقفاً نستطيع أن نسميه بالحتمية التكنولوجية ، فبينما كان كارل ماركس يؤمن بالحتمية الاقتصادية وبأن التنظيم الاقتصادي للمجتمع يشكل جانباً أساسياً من جوانب حتميته ، وبينما كان فرويد والمجتمع يؤمن بأن الجنس يلعب دوراً أساسياً في حياة الفرد ، يؤمن ماكلوهان بأن الاختراعات التكنولوجية المهمة هي التي تؤثر تأثيراً أساسياً على المجتمعات ".(مبارك،2016/2/21).

"وقد تابع ماكلوهان هذه الفكرة بشكل أكثر تعمقاً ليعرف اهميتها التكنولوجية ، مما جعله يطوّر فكرة محدّدة عن الصلة بين وجود الاتصال الحديث في المجتمع والتغيرات الاجتماعية التي تحدث في ذلك المجتمع ويقول ماكلوهان أنّ التحوّل الأساسي في الاتصال التكنولوجي يجعل التحولات الكبرى تبدأ ليس فقط في التنظيم الاجتماعي ولكن أيضاً في الحساسيات الانسانية ، والنظام الاجتماعي في رأيه يحدّده المضمون الذي تحمله هذه الوسائل ، وبدون فهم الأسلوب الذي تعمل بمقتضاه وسائل الاعلام لا نستطيع ان نفهم التغيرات الاجتماعية والثقافية التي تطرأ على المجتمعات " .(المرجع السابق) " وبما أنّ الكرة الأرضية أصبحت قرية عالمية فإن ماكلوهان يؤكد أن ذلك أدى إلى ما أسماه عصر القلق . حيث توضح نظرية ماكلوهان أن وسائل الاعلام الالكترونية ساعدت في انكماش الكرة الأرضية وتقلّصها في الزمان والمكان حتى وصفت بالقرية العالمية . فزاد وعي الإنسان بمسؤوليته إلى درجة قصوى ، وهذه الحالة أدت الى ما يمكن تسميته بعصر القلق لأن الثورة التكنولوجية الفورية الجديدة تجبر الفرد على الالتزام والمشاركة بعمق " (محفوظ ، مرجع سابق).

" كما ينذر تفجّر الظاهرة المعلوماتية الاتصالية بتقلص ثقافات أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية والعالم الإسلامي وانحصارها في شكل كيانات فلكلورية هشّة لا مكانة لها في المسار التاريخي والبناء الحضاري .. وتنذر هذه الثورة الاتصالية التي لم تعد تتقيّد بعوائق الوقت والجغرافيا بتحوّل العالم الى ما سماه ماكلوهان وحده قبلية أو قرية واحدة.(عزي،1989، ص32: 54)

نظرية الحتمية القيمية- :

" ترتبط هذه النظرية بجهود المفكّر والإعلامي العربي الجزائري عبد الرحمن عزي، ويقصد بالحتمية حسب هذه النظرية اعتبار متغير واحد أنه المحرّك الأساس في تفسير أو فهم أي نظرية. والمتغير الرئيس أو الأساس في هذه النظرية هو القيمة (value) أما الظاهرة فتخص الإعلام والاتصال ، وهذا يعني أن أي عنصر أو ظاهرة اعلامية يفسّر أو يُفهم من حيث قربة أو تناقص أو بعده من القيمة أمّا المتغيرات الأخرى مثل الفعل الاجتماعي والاقتصادي والتاريخي والسياسي فمكملة أي متغيرات تابعة. (بوعلي ،2018، ص2).

وأن تركيز هذه النظرية على متغير القيمة كأساس للتفسير جعلها تقدّم نمطاً جديداً في التفكير وفهم الظاهرة الاتصالية . فمتغير القيمة لم يحظى باهتمام في جل الدراسات والأبحاث في الغرب لكونه يحمل الخصوصية أو البصمة التي تميّز كل مجتمع وتحدّد ونظرته للظواهر تلك البصمة التي تشكل معرفتها عائقاً أمام عولمة الأفكار وتنميط المناهج .(عوالمية ، 2014).

"وإذا كان ماكلوهان في مقولته –الوسيلة هي الرسالة – يعني مجتمع الحاضر فإن عبد الرحمن عزي من خلال مقولته – الرسالة هي القيم – " حسب ما توصل إليه الباحث نصير بو على " يرنو الى المستقبل ، أي ما ينبغي أن يكون عليه الإعلام في كتله المجتمع الاسلامي وغير الاسلامي ، وأن يكون الاتصال نابعاً ومنبثقاً من الأبعاد الثقافية والحضارية التي ينتمي إليها المجتمع فالرسالة تكون هادفة نافعة إذا ما تمت في إطار أو تصوّر أو فكر أو انتماء . ويفهم من ذلك أن القيمة هي حتمية ضرورية عند دراسة الإعلام وكلّما اقترنت القيمة كلّما كان التأثير ايجابياً على المجتمع وكلّما ابتعد الإعلام عن القيمة أو تناقض معها كلّها التأثير سلبياً "(المباركي ، 2018، ص148:149).

"وفي حديثة عن العلاقة بين ثقافة المجتمع ووسائل الاتصال يؤكد عبد الرحمن عزي يؤكد أنّ تؤثر الثقافة على التكنولوجيا فتوجهها ، أما إذا تصدرّت التكنولوجيا المشهد على النحو الذي تشاهده الآن تحوّلت الثقافة إلى " مفعول به" وتحولت إلى مجموعة من المهارات والتقنيات . حيث أن الثقافة ليست حالة أنثروبولوجيا يختلف مدلولها من سياق اجتماعي لآخر وفق نظرية النسبية الثقافية ولكنها " أي الثقافة " كيان يحمل مستويات يأتي على أعلى سلّمها القيمة وأصلها المعتمد أي الدين " (بومعيزة ،14-11-2014).

بعد هذا العرض للحتميتين التكنولوجية لمارشال ماكلوهان والقيمية لعبد الرحمن عزي ، يتضح أنّ هناك اختلاف في النهج الذي سلكه كِلاّ الباحثين . ففي الوقت الذي أكد ماكلوهان على الحتمية التكنولوجية والتي تتّخذ من الوسيلة رسالة وحيدة لعملية الاتصال ، نجد أن عزي يؤكد على الحتمية القيمية والتي تتّخذ من القيمة رسالة يفسّر من خلالها كل التغيرات التي تحدث على المجتمع. والجدير بالذكر أن الحتمية القيمية لعزي لها رؤية مغايرة تختلف عن كل الحتميات السابقة لها سواء حتمية ماكلوهان التقنية والتي تم طرحها سابقاً أو الحتمية الاقتصادية عند ماركس أو الحتمية الاجتماعية لأوجست كونت .على اعتبار أن محور تركيزها ونقطة انطلاقها تتمحور في القيمة ، حيث تحدّدها ما هو إيجابي وما هو سلبي من حيث مدى قرب الإعلام أو بعده من القيمة التي تشكل هوية المجتمع وتحدّد خصوصيته ، وهذا ما غفلته معظم الدراسات التي تناولت دور الإعلام وتأثيره على المجتمعات . وبطبيعة الحال أن لكل مجتمع محدداته الثقافية والقيمية التي تشكل إطاره الفكري وتميزه عن بقية المجتمعات فلو ابتعد الناس المتفاعلون مع وسائل الإعلام والاتصال عن القيم المحلية متجهاً نحو القيم العالمية – أن صح التعبير – تختفي وتتلاشى كافة المعالم الحضارية للمجتمعات وتفقد تاريخها .

ولكن رغم هذا الاختلاف القائم يجب أن نؤكد على الاهتمام الكبير لكل من الحتميتين التكنولوجية والقيمية بوسائل الإعلام والاتصال باعتبارها ضرورة من ضروريات العصر والتي فرضت نفسها على العالم وبالتالي لا يمكن إنكار دورها وإغفال تأثيرها .

الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية:

1.طبيعة البحث:

تركز الدراسة على معرفة تأثير الثورة المعرفية والمعلوماتية المتمثلة في الشبكة العنكبوتية "الإنترنت" على نسق قيم المجتمع الليبي وذلك في إطار الاتصال والتفاعل القائم بينهما وبالتالي " يمكن لهذه الدراسة ان تُدرج ضمن المجال المعرفي الجديد نسبياً والذي يُعرف بالمعلوماتية الاجتماعية (Scoial informatics)وهي الدراسات والبحوث التي تتناول تأثير تطبيق استعمال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات على النسق الاجتماعي ، أو التغيرات الناتجة عن تطبيق واستعمال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات(لصالح ،2001،ص22)

" كما يمكن أن تدرج ضمن البحوث المعروفة اختصاراً بـ (CMC) (computer – mediated –communication) أو الاتصال باستخدام الحاسوب وهو المجال المعرفي الذي يهتم بدراسة التفاعلات والاتصالات عبر الحاسوب والظواهر المتعلقة بها ." (Semio,2004,p103)

2. نوع البحث ومنهجيته:

تُعد الدراسة الحالية من الدراسات الوصفية التي تقوم بوصف ظاهرة ما من الظواهر الموجودة في المجتمع من خلال معرفة أبعادها وأسباب حدوثها وأيضا تأثيراتها ." كما تهتم هذه الدراسة بالكشف عن الارتباطات بين متغيرات " (الهمالي، 2003م، ص101) وذلك في محاولتها للبحث في العلاقة بين استخدام شبكة الانترنت وتغير نسق القيم لدى طلبة كلية الآداب بجامعة توكره واكتسابهم قيم مستحدثه. واعتمدت الدراسة على منهج المسح عن طريق العينة كأسلوب لجمع بيانات الدراسة ، وذلك بسحبها لعينة ممثلة لمجتمع الدراسة والذي حدّد في جميع طلبة كلية الآداب – توكره بجامعة بنغازي .

3. حدود البحث ومجالاته:

- **الحدود المكانية :** وتمثلت في كلية الآداب / توكره بجامعة بنغازي.
- **الحدود البشرية :** وتحدّدت في جميع الطلبة الدارسين والمقيدين بأرقام دراسية في كلية الآداب / توكره بجامعة بنغازي بمختلف أقسامها.
- **الحدود الزمنية :** تمثلت في الفترة التي أجريت فيها الدراسة الميدانية والتي جمعت فيها بيانات الدراسة والتي بدأت في (11-12-2018م) وانتهت في (18-12-2018م).

4. إجراءات المعاينة :

- **وحدة الدراسة " وحدة التحليل " :** وهي الوحدة التي ستركز الدراسة اهتمامها عليها وهي طالب كلية الآداب / توكره بجامعة بنغازي ، من خلال سعيها لمعرفة تأثير استخدامه للإنترنت في نسق قيمه.
- **تحديد مجتمع الدراسة :** تحدّد مجتمع الدراسة في جميع الطلبة الدارسين في كلية الآداب / توكره بجامعة بنغازي، والذين بلغ عددهم في فترة اجراء الدراسة 1037 طالب وطالبة.
- **تحديد حجم العينة :** بلغت عينة الدراسة 278 مفردة وذلك من خلال الاعتماد على "جدول كريزي ومورجان الخاص بتحديد حجم العينة والذي يحدد حجم العينة بناءً على حجم مجتمع الدراسة الأصلي" (أبو النصر ، 2004، ص153)
- **تحديد نوع العينة :** اعتمدت الدراسة على العينة العشوائية الطبقية النسبية ، نظراً لوجود عدد من الاقسام داخل الكلية وبالتالي كانت عينة الاقسام على النحو الآتي :

جدول رقم (1)

الاقسام	عدد الطلبة	العينة	النسبة
اللغة العربية	87	23	%8
علم الاجتماع	551	147	%53
اللغة الانجليزية	194	53	%19
علم الآثار	205	55	%20
المجموع	1037	278	%100

واختيرت مفردات العينة عن طريق العينة العشوائية البسيطة وذلك باستخدام الجداول العشوائية.

- **أداة جمع البيانات :** جمعت بيانات الدراسة عن طريق استمارة استبيان تّم اختبار صدقها على النحو الآتي.:
- **الصدق الظاهري :** اتسمت اداة الدراسة بالصدق الظاهري من خلال احتوائها على اسئلة تتعلقّ بالظاهرة المدروسة.
- **صدق المحتوى :** عرض أداة جمع البيانات على مجموعة من المحكمين المتخصصين الذين أشادوا بان الاداة تتصف بصدق المحتوى من خلال تجسيدها لأهداف الدراسة ومتغيراتها.

أما فيما يتعلقَ بثبات الأداة فقد تم اختبار ثباتها بطريقة التناسق الداخلي والتي تتخذ صورة معامل الفا كرونباخ وذلك باستخدام برنامج spss حيث بلغت قيمته (0.215) وهي درجة مرتفعة يمكن الاعتماد عليها للحكم على ثبات الأداة في قياسها لمتغيرات الدراسة .

تحليل وتفسير البيانات واستخلاص نتائج الدراسة الميدانية :

تم الاعتماد على الجداول التكرارية والنسب المئوية في عرض بيانات الدراسة ، كما اختبرت فروض الدراسة عن طريق الكاي المربع لمعرفة وجود علاقة من عدمها بين متغيراتها .

الجداول الأحادية :

جدول رقم (2) يبين توزيع أفراد العينة حسب ضرورة الإنترنت

ضرورة الانترنت	التكرار	النسبة
ضروري	227	%81
غير ضروري	51	%18
المجموع	278	%100

يتبين من البيانات الواردة في الجدول رقم (2) أنّ (81%) من أفراد العينة يرون أن الإنترنت يمثّل وسيلة ضرورية لهم في الوقت الراهن.

جدول (3) يبين توزيع أفراد العينة حسب مساهمة "الإنترنت في اكتسابهم قيم جديدة حديثة"

اكتساب قيم جديدة	التكرار	النسبة
نعم	174	%62.6
لا	104	%37.4
المجموع	278	%100

يتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم (2) أنّ (62.6%) من أفراد العينة وهم يمثلون الأغلبية، ساهم استخدامهم للإنترنت في اكتسابهم قيم جديدة لم تكن موجودة لديهم من قبل .وهذه القيم منها السياسية والعلمية والثقافية والاجتماعية والدينية والأخلاقية.

جدول(4) يبين توزيع أفراد العينة حسب كثافة استخدامهم للإنترنت

معّدل الكثافة	التكرار	النسبة
منخفضة	30	%10.8
متوسطة	165	%59.4
مرتفعة	83	%29.9
المجموع	278	%100

يتبين من البيانات الواردة في الجدول اعلاه أن (59.4%) من أفراد العينة تصل كثافة استخدامهم للإنترنت إلى المتوسط، وهذه النسبة تمثل أكثر من نصف أفراد العينة . في حين بلغت نسبة الذين وصلت كثافة استخدامهم لها الى المرتفعة حوالى (29.9%)، بينما بلغت نسبة الذين تتصف كثافة استخدامهم لها بالمنخفضة حوالى (10.8 %).

الجداول الثنائية " نتائج اختبار الفروض: "

- **الفرض الأول (أ):**

جدول (4) يوضح العلاقة بين معدّل كثافة استخدام الانترنت وإفصاح المبحوثين عن هويتهم العرقية عند تواصلهم مع أشخاص يختلفون معهم في الدّين والوطن واللغة

معدل كثافة استخدام الانترنت	الإفصاح عن الهوية العرقية		المجموع
	نعم	لا	
منخفضة	22 %73.3	8 %26.7	30 %100
متوسطة	120 %72.7	45 %27.3	156 %100
مرتفعة	61 %73.5	22 %26.5	83 %100
المجموع	207 %73	75 %27	278 %100

كا2 = 0.018 درجة الحرية =2 العلاقة غير دالة عند مستوى دلالة 0.05

تشير البيانات في الجدول رقم (3) إلى عدم وجود علاقة دالة احصائية بين معدّل كثافة استخدام المبحوثين للإنترنت وبين تغيّر قيمة الهوّية الثقافية لديهم، حيث إنّ (73.5%) من الذين تتصف كثافة استخدامهم للإنترنت بأنها مرتفعة يؤكدون على إفصاحهم عن هويّتهم العرقيّة عند تواصلهم مع أشخاص يختلفون معهم في الدّين والوطن واللغة.

- **الفرض الاول (ب):**

جدول (5) يوضح العلاقة بين معدّل كثافة استخدام الإنترنت وتأييد المبحوثين للمنشورات التي تشجّع على الهجرة خارج ليبيا

معدل كثافة استخدام الانترنت	تأييد المنشورات المشجعة على الهجرة خارج ليبيا		المجموع
	نعم	لا	
منخفضة	9 %30	21 %70	30 %100
متوسطة	26 %15.8	139 %84.2	165 %100
مرتفعة	20 %24.1	63 %75.9	83 %100
المجموع	55 %19.8	223 %80.2	278 %100

كا2 = 4.631 درجة الحرية = 2 العلاقة غير دالة عند مستوى دلالة 0.05

تشير البيانات في الجدول رقم (5) إلى عدم وجود علاقة دالة احصائياً بين معدّل كثافة استخدام المبحوثين للإنترنت وبين تغير قيمة المواطنة لديهم، ويظهر ذلك جلياً من خلال عدم تأييدهم للمنشورات المشجّعة على الهجرة خارج ليبيا حيث بلغت نسبة الّذين تتصف معدّل كثافة الاستخدام لديهم بأنها متوسطة حوالى (84.2%) ، في حين بلغت نسبة من هم كثافة استخدامهم مرتفعة ما يقارب (75.9%)

- **الفرض الأول (ج):**

جدول (6) يوضح العلاقة بين معدّل كثافة استخدام الإنترنت وتقليل فرص تواصل المبحوثين مع الأسرة والأقرباء والأصدقاء في العالم الحقيقي

معدل كثافة استخدام الانترنت	تقليل فرص التواصل مع الأسرة والأقرباء والأصدقاء		المجموع
	نعم	لا	
منخفضة	6 %20	24 %80	30 %100
متوسطة	59 %35.8	106 %64.2	165 %100
مرتفعة	51 %61.4	32 %38.6	83 %100
المجموع	116 %41.7	162 %58.3	278 %100

كا2 = 21.52 ذ درجة الحرية = 2 العلاقة غير دالة عند مستوى دلالة 0.05

يتضح من البيانات في الجدول رقم (6) وجود علاقة دالة احصائياً بين معدّل كثافة استخدام المبحوثين للإنترنت وبين تغيّر قيمة الترابط الاجتماعي لديهم ، إذ يبين (61.4%) من الذين تتصف كثافة استخدامهم للإنترنت بأنها مرتفعة يرون أنها انعكست على علاقاتهم الاجتماعية وقلّلت من فرص التواصل مع الأسرة والأقرباء والأصدقاء.

- **الفرض الثاني (أ):**

جدول (7) يوضح العلاقة بين نوعية البرامج الأكثر مشاهدة وإفصاح المبحوثين عن هويتهم العرقية عن تواصلهم مع أشخاص يختلفون معهم في الدين والوطن واللغة

نوعية البرامج الأكثر مشاهدة	الإفصاح عن الهوية العرقية		المجموع
	نعم	لا	
الدينية	25 %69.4	11 %30.6	36 %100
العلمية والثقافية	100 %74.1	35 %25.9	135 %100
السياسية	8 %100	0	8 %100
الاجتماعية	25 %71.4	10 %28.6	35 %100
الترفيهية	45 %70.3	19 %29.7	64 %100
المجموع	203 %73	75 %27	278 %100

كا2 = 3.549 درجة الحرية = 4 العلاقة غير دالة عند مستوى دلالة 0.05

يتبين من الجدول رقم (7) عدم وجود علاقة دالة احصائياً بين نوعية البرامج الأكثر مشاهدة بالنسبة للمبحوثين وبين تغيّر قيمة الهوية الثقافية لديهم ، وذلك من خلال ابرازهم لهويتهم العرقيّة عند تواصلهم مع أشخاص يختلفون معهم في الدّين والوطن واللغة، حيث حققت كل البرامج نسباً مرتفعة تؤكد ذلك.

- **الفرض الثاني (ب):**

جدول رقم (8) يوضح العلاقة بين نوعية البرامج الأكثر مشاهدةً وتأييد المبحوثين للمنشورات التي تشجّع على الهجرة خارج ليبيا

نوعية البرامج الأكثر مشاهدة	تأييد المنشورات المشجعة على الهجرة خارج ليبيا		المجموع
	نعم	لا	
الدينية	9 %25	27 %75	36 %100
العلمية والثقافية	22 %16.3	113 %83.7	135 %100
السياسية	3 %37.5	5 %62.5	8 %100
الاجتماعية	5 %14.3	30 %85.7	35 %100
الترفيهية	16 %25	48 %29.7	64 %100
المجموع	55 %19.8	223 %80.2	278 %100

كا2 = 4.998 درجة الحرية = 4 العلاقة غير دالة عند مستوى دلالة 0.05

تقودنا البيانات الواردة في الجدول رقم (8) الى عدم وجود علاقة دالة احصائياً بين نوعية البرامج الأكثر مشاهدة بالنسبة للمبحوثين وبين تغير قيمة المواطنة لديهم ،إذ سّجل المبحوثين نسب مرتفعة ومتقاربة في كافة البرامج تؤكد عدم تأييدهم للمنشورات التي تشجّع على الهجرة خارج ليبيا.

- **الفرض الثاني (ج):**

جدول رقم (9) يوضّح العلاقة بين نوعيّة البرامج الأكثر مشاهدة وتقليل فرص تواصل المبحوثين مع الأسرة والأقرباء والأصدقاء في العالم الحقيقي

نوعية البرامج الأكثر مشاهدة	تقليل فرص التواصل مع الأسرة والأقرباء والأصدقاء		المجموع
	نعم	لا	
الدينية	14 %38.9	22 %61.1	36 %100
العلمية والثقافية	52 %38.5	83 %61.5	135 %100
السياسية	6 %37	2 %25	8 %100
الاجتماعية	16 %45.7	19 %54.3	35 %100
الترفيهية	28 %43.8	36 %56.3	64 %100
المجموع	116 %41.7	162 %58.3	278 %100

كا2 = 4.670 درجة الحرية = 4 العلاقة غير دالة عند مستوى دلالة 0.05

يتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم (9) عدم وجود علاقة دالة احصائيا بين نوعية البرامج الأكثر مشاهدةً بالنسبة للمبحوثين وبين تغيّر قيمة الترابط الاجتماعي لديه ، إذا ارتفعت النسب على أغلب البرامج والتي تؤكد عدم تأثير نوعية البرامج التي يشاهدونها على تواصلهم الاجتماعي مع الأسرة والأقرباء والأصدقاء .

8. نتائج الدراسة:

أولاً: نتائج تتعلق بالإجابة على تساؤلات الدراسة:

1. ان الإنترنت يمثل وسيلة ضرورية لأفراد المجتمع الليبي، وهذا ما أكده أفراد عينة الدراسة والذين اظهروا اهميتها باعتبارها مصدرهم الأساسي في استقاء المعارف والمعلومات.
2. بينت الدراسة أن كثافة استخدام اكثر من نصف أفراد مجتمع الدراسة لشبكة الإنترنت تتصف بالمتوسطة .
3. توصّلت الدراسة إلى أن استخدام الانترنت ساهم في اكتساب الأفراد قيم جديدة لم تكن موجودة لديهم من قبل ، وتنوعت هذه القيم واختلفت ،فمنها العلمية والثقافية والسياسية والاجتماعية و الدينية والأخلاقية.

ثانياً: نتائج تتعلق باختبار فروض الدراسة:

نتائج اختبار الفرض الأول:

1. لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين معّدل كثافة استخدام الانترنت وبين تغيّر قيم الهوية الثقافية لدى المبحوثين.
2. لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين معدّل كثافة استخدام الإنترنت وبين تغيّر قيم المواطنة لدى المبحوثين.
3. توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين معدّل كثافة استخدام الإنترنت وبين تغيّر قيم الترابط الاجتماعي لدى المبحوثين.

نتائج اختبار الفرض الثاني:

1. لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين نوعيّة البرامج الأكثر مشاهدة وبين تغيّر قيم الهوية الثقافيّة لدى المبحوثين.
2. لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين نوعيّة البرامج الأكثر مشاهدة وبين تغيّر قيم المواطنة لدى المبحوثين .
3. لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين نوعيّة البرامج الأكثر مشاهدة وبين تغيّر قيم الترابط الاجتماعي لدى المبحوثين.

أكدت الغالبية العظمى من نتائج الدراسة أن شبكة الانترنت لم تؤثر سلباً على نسق قيم المجتمع الليبي، وذلك من خلال اختبار الفروض الذي أوضحت عدم وجود علاقة بين استخدام هذه الشبكة وتغيّر القيم التي تناولتها الدراسة، فيما عدا قيمة الترابط الاجتماعي حيث ان الجلوس على شبكة الانترنت قلّل من فرص التواصل الحقيقي مع الأسرة والأقرباء والأصدقاء والذي بطبيعة الحال حرمهم من الاجتماع والتحدث والحوار في شتى مناحي الحياة وكذلك الاستمتاع بالجو الأسري المليء بالدفء والعاطفة.

كما أنّ شبكة الانترنت أصبحت مصدراً مهما للحصول على المعلومة والمعرفة بشكل أيسر وأسرع ومواكبة كل ما هو جديد في ظل الانفجار المعرفي الذي يسير بسرعة فائقة، إلى جانب اكتساب الأفراد قيم جديدة ومختلفة تساهم بشكل أو بآخر في تنمية شخصياتهم وتوسيع مداركهم المعرفية.

وهذه النتائج تناقض ما جاءت به نظرية مارشال ماكلوهان " الحتمية التكنولوجية" التي تنذر بتفجر الظاهرة المعلوماتية الاتصالية التي تعمل على تقليص كل الثقافات بما فيها ثقافة العالم الاسلامي وبالتالي عدم مساهمتها في المسار التاريخي والبناء الحضاري.

في حين أن النتائج تؤكد ما جاءت به نظرية عبد الرحمن عزي " الحتمية القيمية" والذي يؤكد أن تأثير الاعلام يكون ايجابياً إذا كان مقروناً بالقيمة ومنبثقاً من الأبعاد الثقافية والحضارية للمجتمع والعمل في إطارها، أما إذا ابتعد عنها أو تناقض معها كان التأثير سلبياً.

9. التوصيات والمقترحات:

1. اجراء العديد من الدراسات التي تهتم بالتأثيرات والانعكاسات التي يُحدثها الانترنت على نسق قيم المجتمع الليبي بمختلف مدنه ومناطقه لغرض تتبّع ما قد تحدثه هذه الشبكة من تغيرات في فترات مختلفة.
2. إجراء العديد من الندوات وحلقات النقاش حول كيفيّة ترشيد استخدام هذه الشبكة بالشكل الذي يعود بالنوع والفائدة على الفرد والمجتمع.
3. على الجهات الحكومية والإعلامية النظر في موضوع إعادة البث للمادة الثقافية المنشورة على بعض المواقع، بالإضافة الى حجب بعض المواقع التي تلوّث عقول أفراد المجتمع بشوائب تخالف ثقافة وتعاليم مجتمعنا الإسلامي.

10. المراجـــــع

أولاً:- المراجع العربية:

1. أبو النصر ، مدحت ، 2004، قواعد ومراحل البحث العلمي "دليل ارشادي في كتابة البحوث وإعداد رسائل الماجستير والدكتوراه ، ب.ط ،مجموعة النيل العربية ، القاهرة.
2. .2الكناني ، محسن ،2012، الاعلام الفضائي والجنس، ب.ط، دار أسامة للنشر والتوزيع _عمان.
3. الهمالي ، عبدالله ،2003، أسلوب البحث الاجتماعي وتقنياته ، الطبعة الثانية ، منشورات جامعة قاريونس ، بنغازي _ليبيا .
4. بن عامر، عثمان ،2002، مفاهيم أساسية في علم الاجتماع والعمل الاجتماعي، منشورات جامعة قاريونس، بنغازي، ليبيا.
5. بدوي ، زكي ،1993، معجم العلوم الاجتماعية ،مكتبة لبنان ـ بيروت.
6. سعادة – الراميني_ حمدان، صالح _محمد _علاء، 2014، مقدمة إلى الانترنت ، مكتبة المجتمع العربي، عمان _الأردن .
7. عمر، معن ،2005، نظريات معاصرة في علم الاجتماع ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان –الأردن .
8. موسى، نبيل،2016، الانعكاسات الاجتماعية لشبكة الانترنت " رؤية اجتماعية في مجالي علم الاجتماع الإعلامي والتربوي" مؤسسة الثقافة الجامعية، الإسكندرية .

ثانيا -المراجع الإنجليزية:

1. Semio,R,2004,pragmatique des forums pedagogiques sur internet ,hyperlectures ,cybertexteset meta,2004.

ثالثا- المجلات " الدوريات :

1. المباركي ، ابتسام ، أبريل2018، نظرية الحتمية القيمية في الأعلام : قراءة تبسيطية لأهم افتراضاتها، مجلة الدراسات الإعلامية، المركز الديمقراطي العربي، العدد الثاني.
2. المجالي، فايز، 2007،استخدام الانترنت وتأثيره على العلاقات الاجتماعية لدى الشباب الجامعي" دراسة ميدانية " ، مجلة المنارة ، المجلد 13، العدد 7.
3. المسند- المهيني، صالح - عبدالرحمن ، 2000 ، جرائم الحاسب الآلي" الخطر الحقيقي في عصر المعلومات ، المجلة العربية للدراسات الامنية والتدريب، المجلد 15، العدد29.
4. بوخريص، خضراء ، 2014 ،إدمان الانترنت والتواصل الاجتماعي عند الطلبة الجامعيين في تبسة، الجزائر، مجلة إضافات، العدد 52.
5. عزي، عبدالرحمن، 1989" الإعلام الإسلامي: تعثر الرسالة في عصر الوسيلة" ، حوليات جامعة الجزائر، العدد 4 .

رابعا- رسائل الماجستير:

1. عبد العالي ، ربيعة ،2013، العولمة وقيم الهوية الثقافية في المجتمع الليبي " دراسة سوسيولوجية على عينة من الشباب الجامعي في مدينة بنغازي" ، رسالة ماجستير غير منشورة.

خامسا:- المواقع الالكترونية :

1. اكضاش- المنصوري، سعيد ، عبد الطيف، https//bohoutmadrassia.blogspot.com2014/03.
2. الأنصاري، رفيدة ، 2018، الانعكاسات التربوية لشبكات وسائل التواصل الاجتماعي في تعزيز قيم المواطنة، ينبع، https: //epository.taibahu.sa>handle.
3. حمزاوي، سهى ، 2015، تأثير الانترنت على هوية الطالب الجامعي في ظل المنظومة القيمية للمجتمع الجزائري https://www.researchgate.net .
4. تاريخ دخول الانترنت الى ليبيا تاريخ الوصول 27 يناير 2011 نسخة محفوظة ، 26 يونيو على موقع واي باك مشين The online factbook,cia.govhttps://
5. ليبيا تنتقل الى خدمة الانترنت اللاسلكي السريع، بي بي سي أرابيك- تاريخ النشر 22-يناير-2009 تاريخ الوصول 27-يناير 2011، نسخة محفوظة 9- مارس- 2016 على موقع واي باك مشين.
6. شركة ليبيا للاتصالات والتقنيةwww.ltt.ly
7. دراسة تكشف مليون و200 الف مستخدم في ليبيا للإنترنت ، 7-1-2017 Ewanlibya.ly>news>news.https://
8. تقرير عالمي لسرعة الانترنت" ليبيا تحتل المركز 127 ،10يناير،2018، 3:55م//:almotawaset.comhttps.
9. ليبيا تحتل المركز الرابع افريقيا في استخدام الفيسبوك 14-1-2017 www.libya-al-mostakbal.org
10. نظرية الحتمية التكنولوجية لمارشال ماكلوهان https://samihaolwlyah.wordress.com2016/12/01
11. الحتمية التكنولوجيه أو الحتمية التقنية15/مارس/2018 - 14 ar.m.wikipedia.org://https الحتمية التكنولوجية بين عصري " القلق" و"الشاشة" ، طالب بن محفوظ، صحيفة عكاظ- أخبار السعودية،7/6/ 2011 www.oka.com.sa>article
12. مارشال ماكلوهان ،مارس 2010، https:// ar.m.wikipedia.org
13. مارشال ماكلوهان ،https://albayan.ae 30-7-2011
14. نظرية الحتمية القيمية في الاعلام عند عبد الرحمن عزي 2012/2/9 www.caus.org.lb>EmagazineArticles.
15. عواميه ، محمد ، 2014، نظرية عبدالرحمن عزي https:// reve.umc.edu.dz>articles>viewh
16. بومعيزة ، السعيد، 14-11-2014 ،حوار مع عبدالرحمن عزي، www.vnaghress.com

العلوم التطبيقية

Applied Sciences

مجلة جامعة بنغازي العلمية

www.sjuob.uob.edu.ly

دراسة مبدئية لتأثير المضاد لنبات بلحة جحا على إنبات بذور وتطور بادرات نبات الفجل

عبد الحميد الزربي[1] و محمد الدراوي العائب[2] و سعدة محمود عيسى[1] و ناصر عمر الشيخي[3]

[1] *كلية الآداب والعلوم توكره، جامعة بنغازي، ص.ب 9480، بنغازي، ليبيا*

[2] *كلية العلوم، جامعة بنغازي، ص.ب 9480، بنغازي، ليبيا*

[3] *كلية الآداب والعلوم الابيار، جامعة بنغازي، ص.ب 9480، بنغازي، ليبيا*

تاريخ الاستلام : 00 / 00 / 2020 تاريخ القبول : 00 / 00 / 2020

الملخص

تهدف هذه الدراسة للتعرف على التأثير المضاد (الأليوباثي) للمستخلص المائي لنبات بلحة بن جحا عند تركيزات 0.5% ، 5% ،50% لكل من الأوراق والأزهار والثمار على إنبات بذور وتطور بادرات نبات الفجل، أظهرت النتائج وجود تباين في تأثير المضاد التثبيطي للمستخلص عند التركيزات المختبرة على إنبات البذور و تطور البادرات، مبينة أن التركيزات من الأوراق والأزهار والثمار لها تأثير على خفض نسبة الإنبات ونمو الجذير، وخصوصاً عند تركيز 50% حيث كان الإنبات منخفضاً جداً وأحياناً منعدما، بينما كان تأثير التركيز 5% متوسط، في حين أن التركيز 0.5 % لم يكن له تأثير على إنبات البذور، كما أظهرت النتائج أن مستخلص الأوراق كان له تأثيراً أعلى على إنبات بذور نبات الفجل مقارنة بتأثير مستخلص الأزهار والثمار.

الكلمات المفتاحية:

بلحة بن جحا، بادرات، انبات البذور، التأثير الأليوباثي، تطور البادرات .

Abstract

Aim of the study was conducted investigate the effect of Allelopathy of aqueous extracts of leaves, flower and fruits of *elaterium (L.) A.* rich at concentrations of 0.5%, 5% and 50% on seed germination and seedling development of Radish (*Raphanus sativus L.*). The results showed a difference in the Allelopathic effects on seed germination and development of seedling, indicating that extracts of leaves, flowers and fruits have an effect on reducing the percentage of germination and growth of the radical, especially at the concentration of 50% where germination was very low and sometimes completely inhabited. At 5%, concentration the effect was moderate while at 0.5% the effect was positive. The results also showed that the leaves extract had a higher effect compared to the effect of flowers and fruits extracts.

Keywords: Ecbalium; Development of Radish, Seed Germination, Allelopathic Effects, Development of Seedling.

1. المقدمة

التأثير المضاد للمواد المفرزة بواسطة نبات ما على النباتات المجاور له في الموقع تسمى بظاهرة التضاد(الأليوباثي) [1] اشتقت كلمة (الأليوباثي) من الكلمة الإغريقية (الأليلو) تعني بعضهم البعض وكلمة (باثي) وتعني يعاني أي التأثير الضار لنبات على نبات آخر ويعتبر [2] أول شخص أشار إلى أن العديد من النباتات تفرز مواد من جذورها والتي قد تكون ضارة بالنباتات الأخرى. وقد عرف[3] لتضاد بأنه التأثير الضار أو النافع بين النباتات الراقية، وأيضا الكائنات الحية الدقيقة بسبب قدرتها على إفراز مواد كيميائية. وهناك نوعان من التضاد: الأول التضاد الحقيقي ويعني تحرر المواد السامة المنتجة في النبات، والثاني تضاد الوظيفي: ويعني تحرر المواد السامة كنتيجة للتحولات الحاصلة بفعل الكائنات المجهرية، وأن يتضمن التضاد على تأثير ضارً مباشر أو غير مباشر من أحد النبات على نبات آخر من خلال مواد كيميائية تطلق إلى البيئة المحيطة[4]. عرفت الجمعية الدولية للأليلوباثي مصطلح الأليلوباثي في عام (1996) بأنه أي عملية تتضمن إنتاج مركبات أيضية ثانوية بواسطة النباتات والكائنات الدقيقة والفيروسات والفطريات والتي تؤثر في النمو والتطور الزراعي والأنظمة البيولوجية بما في ذلك التأثيرات الإيجابية والسلبية[5] وبالتالي أستخدم هذا المصطلح للتعبير عن المركبات التي ينتجها النبات لتثبيط نمو نبات آخر. يهدف هذا البحث إلى تقييم التأثير المضاد لنبات بلحة بن جحا وتأثيره على إنبات البذور وتطور البادرات في نبات الفجل. نبات بلحة جحا يتبع الفصيلة القرعية (Cucurbitaceae) نبات عشبي معمر يصل ارتفاعه إلى 60 سم، وحيد الجنس، يشكل النبات من سيقان لحمية ثخينة تتمدد وتفترش الأرض نحو الخارج، وهو ثنائي المسكن كثير التفرع و ممتدٌ نحو مترٍ واحدٍ طولاً و الساق زاحفة ومتفرعة فروع كثيرة والأوراق مجعدة قليلاً لونها أخضر مشرب بصفرة، ذات أوراق مثلّثة الشكل تقريباً مفصصه بها من 3 إلى 5 فصوص و قلبية بيضاوية الشكل ذات حافات مسننة، خضراء اللون ميّالة إلى الصُفرة من الجانب العلوي وبيضاء من الأسفل متبادلة على الساق يغطى النبات ككل ما عدا الأزهار بشعر كثيف ابيض متصلب كما يتميز النبات بوجود سويقات ثخينة نسبيا كما أن النبات يختلف عن باقي أنواع الفصيلة بعدم وجود محاليق أو له محاليق بسيطة. الأزهار صفراء اللون. ثمارها أسطوانية الشكل في حجم حبة البلحة تقريبا ومن هنا جاءت التسمية بلحة جحا ، لونها في البداية أخضر ثم يميل إلى الأصفر كلما نضج[6]، الثمار عليها أهداب تشبه الأشواك الصغيرة ، والثمار بها عصارة شديدة المرارة، يغطيها زغب دقيق وهي الجزء الطبي من النبات، لون الثمرة في البداية أخضر ثم يميل إلى الأصفر كلما نضجت وأشير هنا إلى أن الثمار بعض النضج تنفجر وتتناثر بذورها في كل مكان بمجرد اللمس والمادة الهلامية المتناثرة من الثمار المنفجرة سامة لذا على من يجمعها الاحتراس (يمكن ارتداء نظارة واقية) من هذا الأمر حتى لا تصل العصارة إلى العين تلافيا لأثرها الكاوي , البذور بيضاء مثلثة الشكل تتحول إلى اللون البني بعد النضج، ويحتوي النبات على الكيوكوربيتاسيناتوالاكبالين وحامض الاكباليك وبعض القلويدات التي ينسب إليها عدد كبير من النشاطات البيولوجية للنبات كمضاد للالتهاب وعلاج الأمراض الفيروسية والبواسير ومرض الصفير، وتتركز مكوناته تبعاً للفصول (تكون فعالة جداً في شهر أبريل) [7،8]

* للمراسلات إلى عبد الحميد الزربي

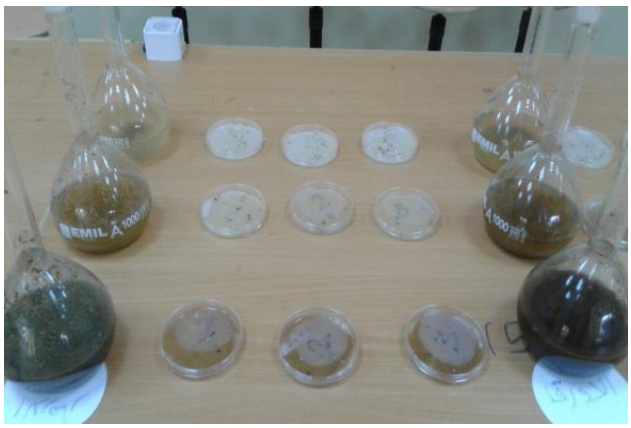
البريد الإلكتروني:

Abdulhamid.alzerbi@uob.edu.ly

2. المواد وطرائق العمل:

تم تجميع عينات من النبات من منطقة توكره والتي تقع شرق مدينة بنغازي بمسافة 70 كيلومتر تقريبا عند خط 32° شمالا و 20° شرقاً وارتفاعها عن سطح البحر بحوالي 14 متر، حيث تم فصل كل من الأوراق والأزهار والثمار، ثم تجفيفها في الفرن عند درجة (80 م°) لمدة 48 ساعة (صورة 1)وطحنت الأوراق والثمار والأزهار بشكل منفصل وتم تحضير المستخلص المائي باستخدام وزن 0.5 جم و 5 جم و 50 جم لتحضير التركيز وذلك بإضافة 500 مل من الماء المقطر بحيث نتحصل على تركيز 0.05 % وتركيز 5% وتركيز 50%، ثم يتم رجها جيداً حتى يتجانس الخليط ، وتركها في جهاز الهزاز في درجة حرارة الغرفة لمدة 24 ساعة وتم ترشيح المستخلص وتخزين الرشح في الثلاجة عند درجة حرارة 4 مْ لحين الاستخدام (صورة 2).

صورة (1) تجميع العينات وفصل الأجزاء وتجفيفها



صورة (2) المستخلصات والأطباق التي بها البذور

اختبار إنبات البذور ونمو البادرات:

لمعرفة حساسية النبات المدروس للنبات المستخدم حيث غسلت البذور بالماء جيدا ثم عقمت بمحلول هيدروكلوريد الصوديوم مخفف إلى 10% لمدة 10 دقائق لمنع نمو الكائنات الدقيقة بعد ذلك غسلت البذور بالماء المقطر لإجراء الاختبارات عليها، بعد ذلك تم استخدام 10 بذور من نبات الفجل والتي تم شرائها من السوق المحلي حيث وضعت في الطبق بتري به ورق ترشيح واستخدمت ثلاثة تكرارات لكل مستخلص، وعوملت بمستخلص الأوراق والأزهار والثمار من نبات بلحة جحا بتركيز 0.5 % وتركيز 5 % وتركيز 50 % ، أضيف 5 مل من مستخلص الأوراق والأزهار والثمار للأطباق المحتوية على بذور نبات الفجل ووضعت هذه الأطباق في ظروف غرفة الإنبات أو في درجة حرارة الغرفة بما فيها الشاهد للمقارنة ، واعتبرت عملية إنبات البذور بخروج الجذير، حيث يتم تسجيل البذور المنبتة بشكل يومي اعتبارا من أول يوم حدث فيه إنبات البذور(6)وأخذت القراءات لكل من طول الجذر والرويشة (الساق) بعد 7 أيام من الإنبات وبنهاية الاختبار سجل الآتي :

نسبة الإنبات:

نسبة الإنبات =عدد البذور المنبتة /العدد الكلي للبذور x 100

نسبة التثبيط في الإنبات:

متوسط عدد البذور المنبتة في المقارنة – متوسط عدد البذور المنبتة في المعاملة / متوسط عدد البذور المنبتة

في المقارنة x 100

قياس طول الجذر:

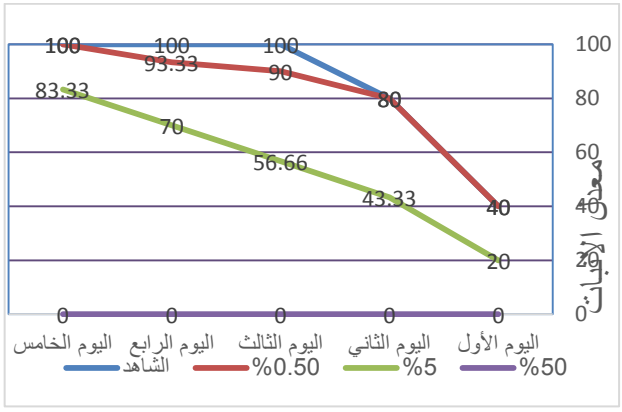
أخذ طول الجذر للبادرات باستخدام المسطرة (سم) وحسبت نسبة التثبيط بالمعادلة:

متوسط طول الجذير في المقارنة – متوسط طول الجذير في المعاملة / متوسط طول الجذير في المقارنة x 100

وإجراء التحليل الإحصائي حيث تم تحليل بيانات اختبار نسبة الإنبات وقياسات نمو البادرات في كلا من تجارب الدراسة تحليلاً إحصائياً بواسطة برنامج SPSS. حيث تحليل التباين في اتجاه واحد لمعرفة تأثير الاختلافات بين المعاملات، واستخدام الأعمدة بين الاختلافات في طول الجذر لتركيزات مختلفة.

3. النتائج والمناقشة:

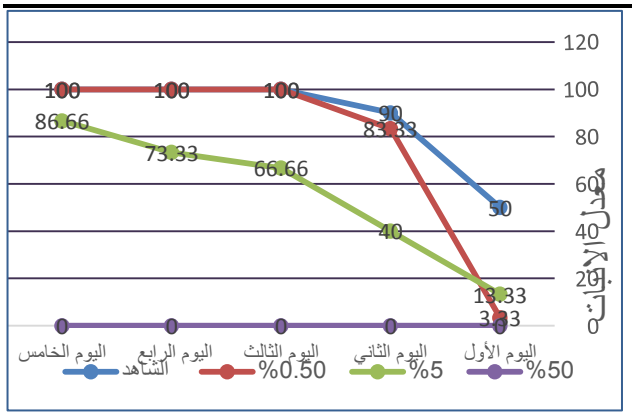
بينت النتائج المتحصل عليها من (شكل 1) إن نسبة الإنبات تأثرت بتركيز مستخلص الأوراق فعند تركيز (0.5%) كانت نسبة الإنبات (100%) وعند تركيز (5%) بلغت نسبة الإنبات (83.33%) وعند تركيز (50 %) لا يوجد إنبات للبذور وهذا يتفق مع النتائج التي تحصل عليها [9] بأن نسبة إنبات البذور تنخفض معنويا بزيادة تركيز المستخلص.



شكل (1) تأثير التركيزات المختلفة (0.05% و5% و50%) لمستخلص أوراق نبات بلحة جحا على النسبة الكلية ومعدل إنبات بذور الفجل بعد 5أيام من الزراعة.

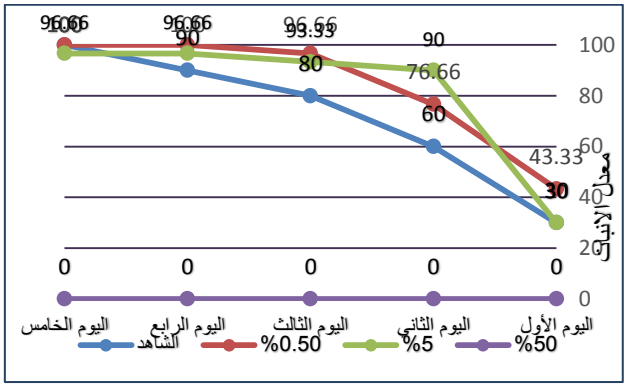
كما أوضحت النتائج المتحصل عليها (شكل 2) أن نسبة الإنبات لمستخلص الأزهار عند تركيز (0.5 %) بلغت نسبة الإنبات (100%) وأما عند تركيز (5 %) كانت نسبة الإنبات (86.66%) وعند تركيز (50 %) لم يحدث إنبات للبذور مقارنة بالشاهد حيث كان معدل الإنبات (100%) وهذا يتفق مع [10،11] بأن المستخلص له تأثير تثبيطي على الإنبات واستطالة الجذور ونمو البراعم وتطور الجذور الجانبية وأن التأثير التثبيطي يزداد مع زيادة تركيز المستخلص وخاصة على طول الجذر والساق ونمو وسرعة الإنبات حيث أن التركيز العالي (50%) كان أكثر تثبيطا في المقابل التركيز المخفض (0.05%) أظهر تأثير تحفزي وكذلك

أن المستخلص المائي لكلاً من الأوراق والأزهار والثمار لها تأثير سمي قوي على الإنبات وهذا يتفق مع[12]



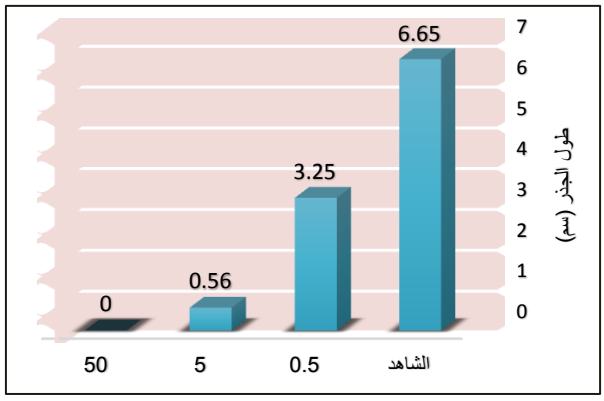
شكل (2) تأثير التركيزات المختلفة (0.05% و5% و50%) لمستخلص أزهار نبات بلحة جحا على النسبة الكلية ومعدل إنبات بذور الفجل بعد 5 أيام من الزراعة.

كما بينت النتائج المتحصل عليها (شكل 3) عند تركيز 0.5 % كانت أعلى نسبة إنبات (100%) بينما عند تركيز 5% كانت (96.66%) في المقابل لم يحدث إنبات للبذور عند تتركيز50% مقارنة مع الشاهد حيث كانت نسبة الإنبات (100%).



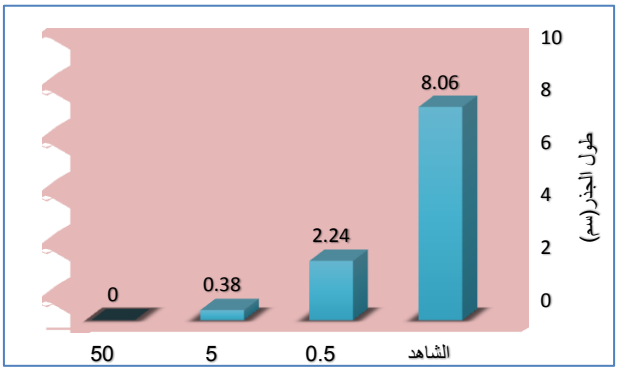
شكل (3) تأثير التركيزات المختلفة (0.05% و5% و50%) لمستخلص ثمار نبات بلحة جحا على النسبة الكلية ومعدل إنبات بذور الفجل بعد 5 أيام من الزراعة.

كما أوضحت النتائج المتحصل عليها (شكل 4 ،صورة 3) أن لمستخلص الأوراق تأثير تثبيطي على استطالة الجذور والبراعم وتطور الجذور الجانبية فكان طول الجذر عند تركيز 0.5 % (3.25 سم) وعند تركيز 5 % بلغ طول الجذر (0.56 سم) وأما تركيز 50 % كان النمو معدوماً مقارنة بالشاهد حيث وصل طول الجذر(6.65 سم) وذلك بسبب تأثير التثبيطي حيث التركيزات العالية لها تأثير تثبيطي أقوى وأن التركيز المنخفض له تأثير تحفيزي على زيادة سرعة ونمو جذور نبات الفجل، وهذا يتفق مع[13] الذي ذكر أن التركيز المرتفع يحتوي على (قلويدات) وأهمها الهيوسامين ، السموبولامين ، و الأتروبين التي لها تأثير على الانقسام الخلوي لبذور نبات الفجل ، كما يتفق مع[14] بأن النبات الذي تم اختباره يمكن أن يسبب في خسائر كبيرة في إنتاج المحاصيل من خلال إطلاقه لكيمياويات مثبطة للنمو والتي يمكن أن تثبط إنبات البذور وتطور البادرات. من ناحية أخرى فإن المواد الكيماوية المنتجة بواسطة هذا النبات يمكن استخدامها كمبيدات حشائش لمقاومة العديد من الأنواع الأخرى في الحقول الزراعية.



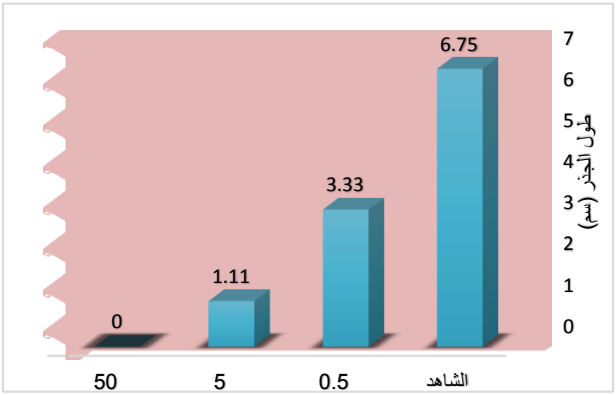
شكل (4) تأثير التركيزات المختلفة (0.05% و5% و50%) لمستخلص أوراق نبات بلحة جحا على النسبة الكلية ومعدل إنبات بذور الفجل بعد 7 أيام من الزراعة.

أما التأثير التثبيطي على نمو الجذور كان واضحا لمستخلص الأزهار عند تركيز 0.5 % حيث بلغ طول الجذر إلى (2.24 سم) وعند تركيز 5 % بلغ طول الجذر إلى (0.38 سم) وعند تركيز 50 % كان النمو معدوما مقارنة بالشاهد (8.0 سم) (شكل 5).



شكل (5) تأثير التركيزات المختلفة (0.05% و5% و50%) لمستخلص أزهار نبات بلحة جحا على النسبة الكلية ومعدل إنبات بذور الفجل بعد 7 أيام من الزراعة.

كما كان التأثير التثبيطي لمستخلص الثمار على نمو الجذور عند تركيز 0.5 % أقل حيث بلغ طول الجذر (3.33 سم) أما عند تركيز 5 % فكان طول الجذور (1.11 سم) وعند تركيز 50 % فكان نمو الجذور معدوماً تماما مقارنة مع الشاهد (6.75 سم) (شكل 6).



شكل (6) تأثير التركيزات المختلفة (0.05% و5% و50%) لمستخلص ثمار نبات بلحة جحا على النسبة الكلية ومعدل إنبات بذور الفجل بعد 7 أيام من الزراعة.

صورة (5) يبين نمو الجذر لنبات الفجل

4. المراجع:

1. Rice, E.; C . Lin and C. Havng .1981: Effects of decomposing rice straw on growth of nitrogen fixaction by Rhizobium. Journal of Chemical Ecology, 7:333-44.

2. قشقش، خديجة إبراهيم ومحمد الدراوي العائب (2016)، التأثير المضاد لنبات Lantana camara L (Allelopathy)، المؤتمر العلمي الرابع للبيئة والتنمية المستدامة بالمناطق الجافة والشبة الجافة، أجدابيا، ليبيا.

3. Molisch, H. 1937. Der Einflusseinerpflaze auf die andereAllelopathie; Gustav Fischer , Jena.

4. Rice, E., 1974: Allelopathy. Academic press. Newyork. London

5. Torreset, A., Oliva, R., Caste llano D. and Cross. P. 1996: First world congress on Allelopathy. A science of the future. SAI (University of Cadiz). Spain, Cadiz. P.278.

6. Jarfis, S. M. H. and El gadi, A. 1978. Flora of Libya. Vol. 53 (Cuscutaceae) Botany Department, El Fateeh University, Tripoli.

7. Wang, W. .1991: Literature Review on higher plants for toxicity testing water Air and Soil pollution. 59:381-400.

8. القاضي، عبد الله وصفية محمد الرماح، استعمالات بعض النباتات في الطب الشعبي الليبي، الجزء الأول، دار الحكمة للطباعة ،ليبيا.

9. القاضي، عبد الله وموسى المغربي، استعمالات بعض النباتات في الطب الشعبي الليبي، الجزء الثالث، منشورات دار الحكمة، ليبيا.

10. قشقش، خديجة إبراهيم ومحمد الدراوي العائب (2016)، التأثير المضاد لنبات Lantana camara L (Allelopathy)، المؤتمر العلمي الرابع للبيئة والتنمية المستدامة بالمناطق الجافة والشبة الجافة، أجدابيا، ليبيا.

11. Hossain, M. and M. Alam. 2010: Allelpoathic effects of Lantana camara Leaf extract on germination and growth behavior of some Agricultural and forest crops in Bangladesh. Pakistan Journal of Weed Sciences Research, 16 (2): 217-226.

12. Jawahar, S.; C. Kalaiyarasan and K. Suseendran. 2010: Allelopathic effect of Lantana camara aqueous extract on seed germination and seedling growth trianthemaportulacastrum. International Research Journal of Chemistry, 51-57.

13. Anane, Amani&Alaib, Mohamed (2015). Phytotoxicity of Ecballium elaterium (L.) A. Rich on seed germination and root elongation of radish, The Second Conference of Environmental Sciences, Zlatan p 363-373.

14. المالكي، نجلاء عبد الله، (2006)، القدرة الاليلوباثية للرطريط على إنبات ونمو بعض النباتات، رسالة ماجستير، قسم علوم الأحياء، كلية العلوم، جامعة المالك عبد العزيز، جدة، السعودية.

The Scientific Journal of University of Benghazi

www.sjuob.uob.edu.ly

Comparing Activity and Effectiveness of (Ru/Pd), (Ru/Pt) Photocatalysts for Hydrogen Generation, Photochemical Reaction with HPLC

Hamid M. Younis [*1] and Johannes G. Vos [2]

[1]*Faculty of Sciences, Chemistry Department, Sirte University, Sirte-Libya,*
[2] *SRC for Solar Energy Conversion, School of Chemical Sciences, Dublin City University, Dublin 9, Ireland* .

Received date here; revised date here; accepted date here, Available online date here

الملخص

في هذه الدراسة تم مقارنة وتقييم التطورات الأخيرة في تصميم وتطبيق المحفزات الضوئية Ru / Pd و Ru / Pt لتوليد الهيدروجين عبر العمليات الجزيئية. ومعرفة المفاهيم الأساسية لمثل هذه التمركزات مع نظرة عامة على العوامل الجزيئية التي تؤثر على إمكاناتها كمحفزات ضوئية. وتم تحديد مدى تمركز حالة الإثارة الانبعاثية ومعرفة التفاعل بين المركزين المعدنيين بواسطة الكروماتوغرافيا HPLC و التحليل الضوئي والطيفي للمطيافية.

الكلمات المفتاحية:

الروثنيوم/البلاديوم والروثنيوم/البلاتين – المحفزات الضوئية –الكروماتوجرافيا- التحليل الطيفي.

Abstract

In this contribution recent developments in the design and application of Ru/Pd, Ru/Pt photocatalysts for the generation of hydrogen via intramolecular processes are assessed. The basic concepts of such assemblies are discussed together with an overview of the factors and molecular issues that affect their potential as photocatalysts. Issues that so far have limited progress are discussed and suggestions for future directions are made. The extent of localization of the emissive excited state was determined by HPLC chromatography and same wavelengths; however, whereas for Ru/Pd the emission is based on the Ru(tpy)Cl- center, for Ru/Pt the emissive state is localized on the $Ru(bpy)_2$ unit. This indicates that also in the excited state there is efficient interaction between the two metal centers was characterized by both HPLC, Spectroscopy.

Keywords: Ru/Pd, Ru/Pt, photocatalysts, HPLC, Photolysis, Spectroscopy.

1. INTRODUCTION

Ru-polypyridyl complexes are widely selected as the photosensitiser, while Pt- or Pd-based moieties bound via a bridging ligand are attractive catalytic centers due to their low overpotential for proton reduction [1]. As proton reduction into H_2 generation requires the accumulation of two electrons at the catalyst, the common design strategy is based on the bridging ligand functioning as an electron storage reservoir for the first photo-excited electron[2,3,4,5,6]. The reactivity of such assemblies depends on the structure of the individual components[7,8,9,10]. Ideally, light-induced electron transfer from the photosensitiser via the bridging ligand to the catalyst should occur with a high quantum yield for efficient H_2
generation. However, this is not always the case. We have

recently observed for a series of Ru/Pd and Ru/Pt photocatalysts that photoexcitation not only leads to population of Franck-Condon states localised on the bridging ligand, but also of states localised on the peripheral ligands[11,12,13]. A similar effect has been observed by others for a related Ru/Pd complex[14] the synthesis were reported[15].
The characterization of two binuclear complexes of ruthenium Pd, ruthenium and Pt containing both (bpy) (2,2'-bipyridine) and tpy (2,6-bis(pyridin-2'-yl)-pyridine) as peripheral ligands of the general formula The compound $[(tbbipy)_2 Ru(tpphz)PdCl_2](PF_6)_2$ **1**. where tbbipy = 4,4'-di-*tert*-butyl-2,2'-bipyridine and tpphz = tetrapyrido [3,2-a:2',3'-c:3'',2''-h:2''',3'''-j]phenazine **1**, and Ru/Pt complex with 4,7-diphenyl-1,10-phenanthroline peripheral ligands RuPt **2**. (Figure 1). In compounds **1** and **2** the bridging ligand 3,5-bis(pyridin-2'-yl)-1,2,4-triazolato (bpt) is egatively charged. [6,7] In contrast to related pseudo-symmetric systems[7,8], in complex **1** and complex **2** the non-bridging polypyridyl ligands at each center are geometrically and photophysically distinct, i.e. $(bpy)_2$ vs (tpy)Cl. The extent and directionality of the interaction between the triazolato bridged metal centers is found to be highly dependent on the nature of the metal center. The corresponding deuteriated isotopologues complex **1** and complex **2** were prepared to facilitate assignment of the chemical shifts of the protons in the bridging (bpt) ligand and (tpy) peripheral ligand as well as the vibrational and electronic spectroscopic features. The results obtained show that in these systems the location of the lowest emissive excited state and the first oxidation can be switched by judicious choice of the metal centers. Importantly this can be done with only minimal perturbation of the photophysical properties including electronic absorption and emission spectra[16].

*Correspondence:

Dr. Hamid M. Younis
Faculty of Science, University of Sirte, Libya.
hamid.younis@su.edu.ly

2. Experimental Section

Material and Methods

All complexes investigated were synthesized by and received from Prof Sven Rau research group Erlangen, Germany. All samples were used as received, with no further purification. All solvents employed in spectroscopic measurements were of spectroscopic grade (Sigma-Aldrich). All other solvents were of HPLC grade or better. cis-$Ru(bpy)_2Cl_2.2H_2O$,[17] Ru $(d_8bpy)_2Cl_2.2H_2O$, $Pt(bpy)_2Cl_2$[18] and $Ru(tpy)Cl_3$, [19] d_8-bpy [20] and 3,5-bis(pyridin-2-yl)-1,2,4-triazole (Hbpt)[21] were prepared by reported procedures. Gold colloid for SERS measurements were prepared by standard methods.[22]

Table 1 Spectroscopic and electrochemical data for complexes 1 and 2 and related analogs, solutions purged with Ar at 298 K.

UV/V is absorption and emission spectroscopy:

UV−Vis absorption spectra were recorded on a Shimadzu 3100 UV-Vis instrument with 1-cm quartz cells in spec grade DCM, ethanol or acetonitrile (Aldrich). Emission spectra were collected on a Perkin-Elmer LS50B luminescence spectrometer equipped with a red sensitive Hamamatsu R928 detector using 1-cm quartz 4 sided cell. Emission and excitation slit widths were typically 3, 5 or 10nm depending on individual circumstances.

Electronic absorption and emission data for the mononuclear and dinuclear complexes are listed in Table 1. All complexes exhibit absorption and emission properties that are characteristic of ruthenium(II) and Platinum (II) based polypyridyl complexes with triazolato containing bridging ligands [23].

The absorption spectra for complex **1** and complex **2** are shown in Figure 2. The shoulder at ca. 522 nm is typical for ruthenium (II) (N5) chlorido complexes [23,24]. The absorptions >570 nm are assigned to ^{3}MLCT transitions in the case of complex **2**, however for complex **1** a significant absorption is observed in this region also which are reminscent of the absorption spectrum of $[Ru(tpy)_2]^{2+}$ [25].

complexes		Absorption λ_{max} /nm (ε / $10^4 M^{-1}cm^{-1}$)	Emission λ_{max} /nm
RuPd	**1**	470 (0.95), 465 (1.55)	755
RuPt	**2**	481 (0.69), 606 (0.40)	766

In the UV region (< 350 nm) the absorptions are assigned to π-π* intra-ligand electronic transitions associated with the (bpy), (tpy) and bridging triazolato ligands,[26,27]whereas those in the visble region (400-570 nm) are assigned to ^{1}MLCT (metal ligand charge transfer) transitions [28].

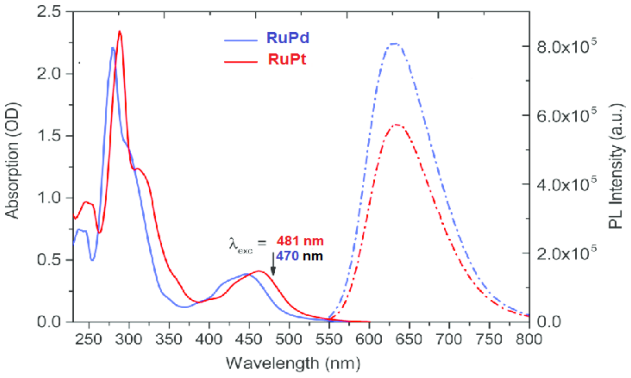


Figure 1. Absorption, Emission spectra photolysis of complex 1 RuPd λ_{max} 470 nm (blue line) and RuPt complex 2 λ_{max} 481 nm (Red line) in CH_3CN.

The emission spectra of both complex **1** and complex **2** show maxima at 755 nm and 766 nm, respectively (Figure 2). In both cases the emission energy and lifetime (Table 1) is typical of emission from a ^{3}MLCT excited state, either localized on a (bpy) or on a (tpy) ligand. The near coincidence in energy of the emission of the two complexes could suggest that the emission is localized at the same metal center for both complexes, i.e. the $[Ru(tpy)Cl]^+$ center.

However, the differences in emission lifetimes and intensities indicate otherwise. For complex **1**, the emissive ^{3}MLCT state is assigned to be localized on the $[Ru(tpy)Cl]^+$ moiety on the basis that the related complex [29,30], $[(tbbipy)_2$ Ru(tpphz)$PdCl_2]$ $(PF_6)_2$ **1** has an emission maximum at 755 nm (Table 1), the substitution of the (bpy) ligand of $[Ru(tpy)(bpy)Cl]^+$ with the strongly σ-donating triazolato ligand will raise the energy of the ^{3}MC excited state which is typically the major excited state deactivation channel for ruthenium(II) polypyridyl complexes.

Furthermore the relatively higher intensity of emission for complex **2** over complex **1** despite the shorter excited state lifetime (Figure 2) indicates that complex **2** has a shorter radiative lifetime in accordance with a switch from a ruthenium(tpy) to an Platinum(bpy) centered emission between complex **1** and complex **2**.

The concentrations were approximately 1-2 $\times 10^{-5}$ M. A direction of energy and optical electron transfer in a heterobimetallic polypyridyl complex is switched without significant changes in electronic absorption or emission properties [31].

3. High Performance Liquid Chromatography

(HPLC) experiments were carried out using an analytical HPLC system consisting of a Varian Prostar HPLC pump fitted with a 10 µL injection loop, a Varian Prostar PDA detector connected to a dedicated PC, and a HiChrom Partisil P10SCX-3095 cation exchange column. The mobile phase used was acetonitrile : water 80:20 (v:v) containing 0.01-0.04 M $LiClO_4$; the flow rate was 1.0 cm^3/min. The monitoring wavelength used was 280 nm. Photostability of complexes **1**and **2** was monitored by HPLC. Samples were irradiated at 470 nm with a 9 W LED-array.

Photochemical Studies

The photochemical experiments were carried out at room temperature in air-equilibrated solution in a 1 cm quartz, Light sources For illumination, we used LED light emitting diodes λ =

470 nm LAMP type L-7113PBC-BLUE. (sacrificial agent) and took 5 ml sample of above concentration solution for irradiation at 470nm (blue light) (irradiation time).

^{1}H-NMR Spectroscopy.

^{1}H NMR (400 MHz) and ^{13}C NMR (100 MHz) spectra were obtained on a Bruker Avance 400 NMR Spectrometer in deuterated solvents with either TMS or residual solvent peaks as reference [32] .

The ^{1}H NMR spectroscopic and mass spectral data for the mononuclear complexes are in agreement with previous reports (28). For the dinuclear complexes the availability of complex **1** and **2** allow for analysis of the proton chemical shifts in (bpt) and (tpy) ligands. The coordination mode of the Ru(tpy)Cl- unit in complex **1** and **2** can, potentially, be such that the chlorido ligand is trans to either the triazolato or the pyridyl ring of the (bpt) bridging ligand (Figure 3).

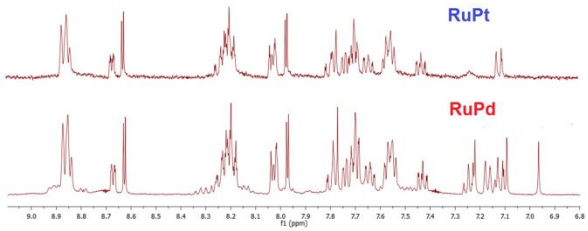


Figure 3. ^{1}H-NMR of complex 1 RuPd. (bottom) and complex 2 RuPt (top) in dmso-d_6. The signals arising from the complexes are identical. The additional signals in the spectra of the monomer are due to toluene and ammonium salt impurities.

4. RESULTS AND DISCUSSION

Synthesis. The dinuclear complexes **1** and **2** were prepared by addition of the soluble mononuclear complexes $[(tbbipy)_2Ru(tpphz)PdCl_2](PF_6)_2$ **1**, and RuPt, respectively to a solution containing the mononuclear complex $Ru(tpy)Cl_3$ in $EtOH/H_2O$ followed by heating at reflux and isolation by chromatography.(13) the first peak in HPLC at 6.18min splits up into two, corresponding to the unreacted bpy and the intermediate species. In (Figure 4) the peak at retention time 6.77min corresponds to$[(tbbipy)_2Ru(tpphz)PtCl_2](PF_6)_2$ (**2**).
At up to 120min most of the intermediates get converted into complex **1**, which is evident from HPLC (Figure 4) and the peaks have disappeared on going from 6.18min to 6.77min. up 6 hours almost all of the bipyridine has reacted and we are left with the final two products $[Pt(bpy)_2$ (bpt) Ru(tpy) $PdCl_2]^{2+}$ complex 1. (Figure 5).
Figure shows the absorption spectra of Ru and RuPd complex 1 dissolved in acetonitrile and dichloromethane. In acetonitrile both compounds show absorption properties which are common for the class of ruthenium polypyridine compounds. The absorption spectrum of Ru reveals four absorption maxima in the spectral range between 250 and 700 nm: The maximum at 283 nm can be assigned to a ligand-centered $\pi-\pi^*$ transition of tbbpy. The following maxima at 359 and 382 nm reflect ligand-centered $\pi-\pi^*$ transitions of tpphz. The energetically lowest lying broad transition which is pumped in our pump–probe experiments at 507 nm is assigned to MLCT transitions between the ruthenium ion and the coordinated ligands. For RuPd complex 1 a qualitatively similar absorption spectrum with only minor differences is recorded [33].

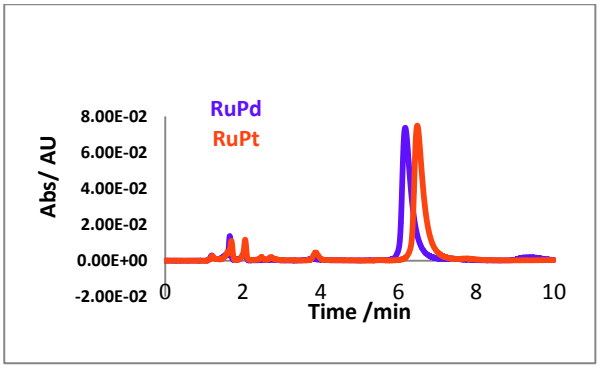


Figure 4. HPLC trace for Ru/Pd complex 1 and Ru/Pt complex 2, in CH_3CN (mobile phase CH_3CN: H_2O with volume ratio 80:20 containing 0.1 M KNO_3). Flow rate: 1.0 cm^3 min^{-1}; detection wavelength at 280 nm.

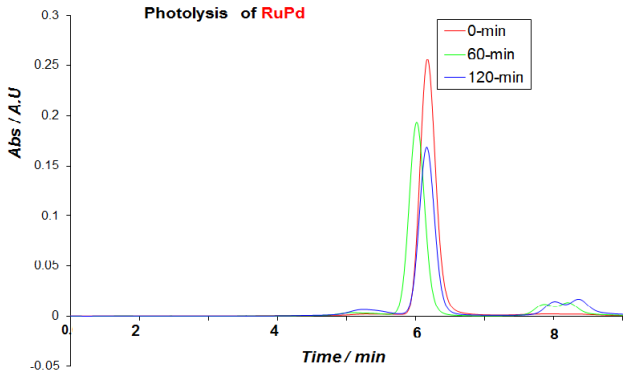


Figure 5. HPLC trace during photolysis of RuPd complex 1 in CH_3CN (mobile phase CH_3CN: H_2O with volume ratio 80:20 containing 0.1 M KNO_3). Flow rate: 1.0 cm^3 min^{-1}; detection wavelength at 280 nm

We continued the study up to 120min which showed that most of the metal got charred at this higher temperature resulting in a decrease of yield to 40% at 120min in RuPt complex 2. In (Figure 6).
Photostability, previously it was shown for complexes of the type $[Ru(bpy)_2(L)Cl]+$ where L = pyridine, (15) 4-vinyl-imidazole (16) and poly-4-vinyl-pyridine,(15) that rapid loss of a chlorido ligand can be observed by photochemical or thermal activation and photoinduced ligand loss has been observed for $[Ru(tpy)(bpy)Cl]^+$ also (17,18). The photostability under visible excitation of $[(tbbipy)_2Ru(tpphz)PdCl_2](PF_6)_2$ complex **1** and RuPt complex **2**, in acetonitrile was determined by HPLC. Formation of a main photolysis product is detected only on extended photolysis after 90min and 120min irradiation for complex **1** (Figure 5), and complex **2**,
(Figure 6). respectively.

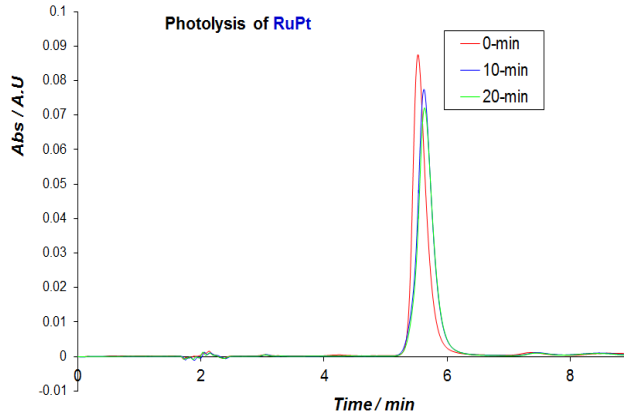


Figure 6. HPLC trace during photolysis of RuPt complex 2 in CH_3CN (mobile phase CH_3CN: H_2O with volume ratio 80:20 containing 0.1 M KNO_3. Flow rate: 1.0 cm^3 min^{-1}; detection wavelength at 280 nm.

A similar result was obtained by Pt NMR spectroscopy investigations on related [(bpy)PtX2] (X=Cl or I) complexes showing an increase in electron density (more negative chemical shift values) at the Pt nucleus induced by the softer iodide ligand compared to chloride (28). In addition, electrochemical investigations were carried out to test whether the increased electron density at the Pt center, induced by the iodide ligands, is also expressed by a corresponding change of the reduction potential of the Pt center. However, no significant difference in the reduction potentials was observed comparing photocatalyst complex **2** and complex **1**.

5. CONCLUSIONS

Here, the synthesis, ^{1}H NMR, absorption, emission, and HPLC, characterization of the dinuclear complexes **1**, and 2. Have been described together with their deuterated isotopologues. 1H NMR spectroscopy indicates that only one isomer is isolated for both complexes in which the chlorido ligand is trans to the triazolato ligand. Both complexes 1 and 2 are relatively photostable in contrast to related mononuclear chlorido containing systems.Emission and HPLC indicate that for compounds **1** the emissive excited state is localized on the [Ru(tpy)Cl] center, whereas for **2** the emissive state is localized on the $Ru(bpy)_2$ unit. HPLC and UV/vis/NMR spectroelectrochemistry

This product manifests itself in the appearance of a peak in the HPLC chromatogram at a retention time longer than observed for complex **1** and complex **2** in (Figures 5 and 6), which indicates that the photoproduct is more positively charged. Comparison of the absorption spectra of complex **1** and complex **2** and the primary photolysis product indicates the loss of the chloride ligand. This indicates that cleavage of the Ru-Cl bond reaction of Ru and Pt metal is unlikely to be significant on the time scale of the absorption, Emission and Raman spectroscopic studies [34,35].

We completely succeeded in eliminating quite a numerous side products in the conventional reaction of Ru and Pt metal with (bpy) by employing a higher temperature resulting in separation of only two products at the end of the reaction clearly proved using the HPLC. Note that in these experiments a proton donor was not present and hence stabilisation of such a negative charge by hydrogen bonding would be expected under catalytic conditions. The results presented here demonstrate that the light-induced processes lead to a reduction of the poth PdII, PtII, center already within the first few nanoseconds of the excited-state lifetime and thus much faster than has been previously suggested in the framework of a catalytic mechanism [36].

6. REFERENCES

1. Barber J. Biological solar energy, Philos. Trans. Royal Soc. A 2007, 365: 1007-1023.

2. Esswein AJ, Nocera DG. Hydrogen Productio by Molecular Photocatalysis, Chem. Rev. 2007, 107: 4022-4047.

3. Martis M, Mori K, Kato K, Sankar G, Yamashita H. What Are the Active Species in the Photoinduced H2 Production with Terpyridyl Pt(II) Complexes. An Investigation by in Situ XAFS, ChemPhysChem 2013, 14:1122-1125.

4. Meyer TJ. Plants produce oxygen from water, but the same chemical reaction is hard to achieve synthetically. A new family of catalysts could breathe fresh life into the quest for artificial photosynthesis.. Nature 2008, 451: 778-779.

5. Balzani V, Credi A, Venturi M. Photochemical conversion of solar energy. Chemsuschem 2008, 1: 26-58.

6. Magnuson A, Anderlund M, Johansson O, Lindblad P, Lomoth R, Polivka T, Ott S, Stensjo K, Styring S, Sundstrom V, Hammarstrom L. Biomimetic and Microbial Approaches to Solar Fuel Generation Acc. Chem. Res. 2009, 42: 1899-1909.

7. Tachibana Y, Vayssieres L, Durrant JR. Artificial photosynthesis for solar water-splitting, Nat. Photonics 2012, 6: 511-518.

8. Juris A, Balzani V, Barigelletti F, Campagna S, Belser P, Vonzelewsky. Absorption and electrochemical properties of ruthenium(II) dyes, studied by semiempirical quantum chemical calculations. A., Coordin. Chem. Rev. 1988, 84: 85-277.

9. Yeh AT, Shank CV, McCusker JK. Ultrafast electron localization dynamics following photo-induced charge transfer. Science 2000, 289: 935-938.

10. Cannizzo A, van Mourik F, Gawelda W, Zgrablic G, Bressler C, Chergui M. Broadband femtosecond fluorescence spectroscopy of [Ru(bpy)3]2+. Angew. Chem. Int. Ed. 2006, 45: 3174-3176.

11. Campagna S, Puntoriero F, Nastasi F, Bergamini G, Balzani V. Photochemistry and Photophysics of Coordination Compounds I Top. Curr. Chem. 2007, 280: 117-214.

12. Ozawa H, Haga MA, Sakai, K. A Photo-Hydrogen-Evolving Molecular Device Driving Visible-Light-Induced EDTA-Reduction of Water into Molecular Hydrogen, J. Am. Chem. Soc. 2006, 128: 4926-4927.

13. Rau S, Schafer B, Gleich D, Anders E, Rudolph M, Friedrich M, Gorls H, Henry W, Vos JG. A supramolecular photocatalyst for the production of hydrogen and the selective hydrogenation of tolane, Angew. Chem. Int. Ed. 2006, 45: 6215-6218.

14. Morales-Guio CG, Stern LA, Hu XL. Nanostructured hydrotreating catalysts for electrochemical hydrogen evolution, Chem. Soc. Rev 2014, 43: 6555-6569.

15. Karnahl M, Kuhnt C, Ma F, Yartsev A, Schmitt M, Dietzek B, Rau S, Popp J. Tuning of Photocatalytic Hydrogen Production and Photoinduced Intramolecular Electron

Transfer Rates by Regioselective Bridging Ligand Substitution. Chemphyschem 2011, 12: 2101-2109.

16. Bindra GS, Schulz M, Paul A, Groarke R, Soman S, Inglis J. L, Browne WR, Pfeffer MG, Rau S, MacLean BJ, Pryce MT, Vos JG. The role of bridging ligand in hydrogen generation by photocatalytic Ru/Pd assemblies, Dalton Trans. 2012, 41: 13050-13059.
17. Bindra GS, Schulz M, Paul A, Soman S, Groarke R, Inglis J, Pryce MT, Browne WR, Rau S, Maclean BJ, Vos JG. The effect of peripheral bipyridine ligands on the photocatalytic hydrogen production activity of Ru/Pd catalysts, Dalton Trans. 2011, 40: 10812-10814.
18. Michael G Pfeffer., Wächtler M, Guthmuller J, Dietzek B, Vos JG, Rau S., Optimization of hydrogen-evolving photochemical molecular devices., Angew Chem Int Ed Engl, 2015., 54: 6627-6631.
19. Knoll JD, Higgins SH, White TA, Brewer KJ. Subunit Variation to Uncover Properties of Polyazine-Bridged Ru(II), Pt(II) Supramolecules with Low Lying Charge Separated States Providing Insight into the Functioning as H2O Reduction Photocatalysts to Produce H-2, Inorg. Chem. 2013, 52: 9749-9760.
20. Kowacs T, Pan Q, Lang P, O'Reilly L, Rau S, Browne WR, Pryce MT, Huijser A, Vos JG. Supramolecular Bimetallic Assemblies for Photocatalytic Hydrogen Generation from Water, Faraday Discuss. 2015, 185: 143-170.
21. Pan Q, Mecozzi F, Korterik JP, Sharma D, Herek JL, Vos JG, Browne WR, Huijser AJ. The Critical Role Played by the Catalytic Moiety in the Early- Time Photodynamics of Hydrogen- Generating Bimetallic Photocatalysts, ChemPhys.Chem. 2014, 118: 20799-20806.
22. Tschierlei S, Karnahl M, Presselt M, Dietzek B, Guthmuller J, Gonzalez L, Schmitt M, Rau S., Popp, J. Photochemical fate: the first step determines efficiency of H2 formation with a supramolecular photocatalyst, Angew. Chem. Int. Ed. 2010, 49: 3981-3984.
23. Huey F, Suen, Wilson SW. Poimerantz, M. and Walsh, J. L., Photosubstitution reactions of terpyridine complexes of ruthenium(II), Inorg. Chem. 1989, 28: 786-791.
24. Patra S, Sarkar B, Ghumaan S, Patil MP, Mobin SM, Sunoj RB, Kaim W, Lahiri GK. Isomeric ruthenium terpyridine complexes [Ru(trpy)(L)Cl]n+ containing the unsymmetrically bidentate acceptor L = 3-amino-6-(3,5-dimethylpyrazol-1-yl)-1,2,4,5-tetrazine. Synthesis, structures, electrochemistry, spectroscopy and DFT calculations, Dalton Trans. 2005, 1188-1194.
25. Rau, S., Schafer, B., Gleich, D., Anders, E., Rudolph, M., Friedrich, M., Gçrls, H., Herny, W., Vos, J. G., A supramolecular photocatalyst for the production of hydrogen and the selective hydrogenation of tolane, Angew. Chem. 2006, 118: 6361 –6364; Angew. Chem. Int. Ed. 2006, 45: 6215 –6218.
26. Halpin Y, Dini D, Ahmed HMY, Cassidy L, Browne WR, Vos JG. Excited State Localization and Internuclear Interactions in Asymmetric Ruthenium(II) and Osmium(II) bpy/tpy Based Dinuclear Compounds, Inorg. Chem. 2010, 49: 2799–2807.
27. Pan TK, Q, Lang P, O'Reilly L, Sven R., Browne WR, Mary T, Pryce MT, Jannetje M. Huijser A, Vos JG, Supramolecular bimetallic assemblies for photocatalytic hydrogen generation from water, Faraday Discuss., 2015, 185: 143-170.
28. Knoll, J. D., Higgins, S. H., White, T. A., Brewer, K. J., Subunit Variation to Uncover Properties of Polyazine-Bridged Ru(II), Pt(II) Supramolecules with Low Lying Charge Separated States Providing Insight into the Functioning as H2O Reduction Photocatalysts to Produce H-2, Inorg. Chem. 2013, 52: 9749-9760.
29. Pfeffer MG, Kowacs T, Chtler MW, Guthmuller J, Dietzek B. Optimization of Hydrogen Evolving Photochemical Molecular Devices, Angew. Chem. Int. Ed. 2015, 54: 6627 –6631.
30. Pfeffer MG, Schafer B, Smolentsev G, Uhlig J, Nazarenko E, Guthmuller J, Kuhnt C, Wachtler M, Dietzek B, Sundstrom V, Rau S. Palladium versus platinum: the metal in the catalytic center of a molecular photocatalyst determines the mechanism of the hydrogen production with visible light., Angew. Chem. Int. Ed. 2015, 54, 5044-5048.
31. Tschierlei S, Presselt M, Kuhnt C, Yartsev A, Pascher T, Sundstrçm V, Karnahl M, Schwalbe M, Schafer B, Rau S, Schmitt M, Dietzek B, Popp J. Photophysics of an Intramolecular Hydrogen Evolving Ru–Pd Photocatalyst, Chem. Eur. J. 2009, 15: 7678.
32. Pan Q, Freitag L, Kowacs T, Falgenhauer JC, Korterik JP, Schlettwein D, Browne WR, Pryce MT, Rau S, González L, Vos JG, Huijser A. Peripheral ligands as electron storage reservoirs and their role in enhancement of photocatalytic hydrogen generation, Chem. Commun, 2016, 52: 9371.
33. O'Reilly L, Pan Q, Das N, Wenderich K, Korterik JP, Vos, J G, Pryce M, Huijser A. Hydrogen-Generating Ru/Pt Bimetallic Photocatalysts Based on Phenyl-Phenanthroline Peripheral Ligands., Chemphyschem. 2018, 22: 3084-3091.
34. Kowacs T, Pan Q, Lang P, O'Reilly L. Sven Rau, Browne, W. R., Pryce, MT Huijser A, Vos JG. Supramolecular bimetallic assemblies for photocatalytic hydrogen generation from water, Faraday Discuss., 2015, 185: 143.
35. Cao J, Zhou Y. Excited state relaxation processes of H2-evolving Ru–Pd supramolecular photocatalysts containing a linear or non-linear bridge: a DFT and TDDFT study, Chem Phys. 2017, 18: 11529-11539.
36. Karnahl M, Kuhnt C, Ma F, Yartsev A, Schmitt, M, Dietzek B, Rau S. Tuning of Photocatalytic Hydrogen Production and Photoinduced Intramolecular Electron Transfer Rates by Regioselective Bridging Ligand Substitution, ChemPhysChem 2011, 2101-2109.

The Scientific Journal of University of Benghazi

www.sjuob.uob.edu.ly

Groundwater Assessment for Drinking and Irrigation proposes of Ar Rajmah Area, NE Libya

Osama R. Shaltam[1], Fares F. Fares*[1,2], Tamer M. El Faidy[3], Farag M. El Oshebi[1], Mohammed S. Aljazwi[4], and Hwedi Errishi[5]

[1]*Department of Earth Sciences, Faculty of Science, University of Benghazi, Benghazi, Libya.*
[2]*Department of Petroleum Engineering, Faculty of Engineering, Libyan British University.*
[3] *Physics in Benghazi Medical Center;*
[4] *Arabian Gulf Oil Company (AGOCO), Benghazi, Libya*
[5]*Department of Geography, Faculty of Art, University of Benghazi, Benghazi, Libya.*

Received: 3/3/2020; accepted: 9/6/2020.

الملخص

يهدف العمل الحالي إلى تقييم جودة المياه الجوفية لاستخدامات الشرب والري في منطقة الرجمة، شمال شرق ليبيا، أوضحت النتيجة أن المياه الجوفية للمنطقة هي عباره عن مياه عذبة صلبة وتتميز بنوع الكالسيوم- ماغنيسيوم- كلوريد، وذلك بسبب تجوية الصخور الكربونية التي تتحكم في كيمياء المياه. المياه الجوفية مفرطة التشبع بالهاليت والجبس والدولوميت والكالسيت. بشكل عام، المياه الجوفية في العينات المدروسة مناسبة لأغراض الشرب والري، ولكن يجب معالجة الزيادة الطفيفة في قيمة النترات.

الكلمات المفتاحية:

جيوكيمياء المياه ، جودة المياه الجوفية، استخدامات الشرب والري، منطقة الرجمة، بنغازي - ليبيا.

Abstract

The aim of the present work is to assess the groundwater quality for drinking and irrigation uses in Ar Rajmah area, NE Libya. The result revealed that the groundwater is hard to fresh water and characterized by Ca-Mg-Cl type, due to weathering of carbonate rocks that controlling water chemistry. The groundwater is supersaturated with halite, gypsum, dolomite and calcite. In general the groundwater in the studied samples is suitable for drinking and irrigation proposes, regardless of slight increase in (NO_3) value which should be treated.

Keywords: Hydrochemistry, Groundwater quality, Drinking and irrigation uses, Ar Rajmah area, Benghazi - Libya..

1. INTRODUCTION

Groundwater quality has become one of the most important aspects in our living environment and the chemistry of groundwater has a bearing on our health and livestock. Water is used for drinking, domestic, agricultural and industrial purposes. Ar Rajmah area is located east of Benghazi city (Fig. 1). This area is an agricultural area. Shaltami et al (2017) have conducted a geochemical evaluation of water in the Benghazi city, NE Libya. As far as the authors are aware, there is no detailed geochemical assessment of ground water quality for drinking and irrigation proposes in Ar Rajmah area [1]. The aims of the current work are to identify water chemistry type and the suitability of the ground water quality for drinking and irrigation proposes. However the published data on water quality in Ar Rajmah area so far are insufficient.

2. METHODOLOGY

Four samples were collected from four wells during September 2019 (one sample of each well). The ground water of this horizon is discharged from the carbonate aquifer (Benghazi Formation) of the Miocene age. This horizon is considered to be the most important horizon of the ground water in the suburb of Benghazi city.

These samples were analyzed using chemistry techniques as following:

- Major ions were measured by using a Flame photometer.
- Total dissolved solid (TDS) and alkalinity (Alk) were determined by gravimetric method and acid-base titration, respectively.
- The heavy metals were analyzed by using AAS Hitachi-5000.

The chemical analyzes were performed in Sirt Company laboratories.

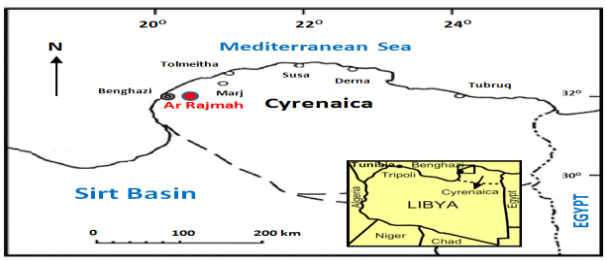


Figure 1: Location map of the study area

*Correspondence:

Dr. Fares F. Fares
Faculty of Science, University of Benghazi,
Benghazi, Libya
faresfathi2222@gmail.com

These samples were analyzed using chemistry techniques as following:

- Major ions were measured by using a Flame photometer.
- Total dissolved solid (TDS) and alkalinity (Alk) were determined by gravimetric method and acid-base titration, respectively.
- The heavy metals were analyzed by using AAS Hitachi-5000.

The chemical analyzes were performed in Sirt Company laboratories.

3. RESULTS DISCUSSION

Table (1) presented the values of different parameters for the analyzed groundwater samples compared to [2] permissible limits.

Table 1: Comparison between the chemical data of the studied water and the permissible limits of [2] for drinking water (concentrations in mg/l, except for EC in µs/m).

Parameters	1	2	3	4	WHO 2018
pH	7.5	7.8	7.5	7.7	8
EC	1341	1261	1304	1280	-
ALK	160	151	157	153	-
TDS	885	833	860	850	500
Cl	26	24	27	26	250
SO^4	44	50	48	55	600
HCO^3	100	99	90	102	600
TH	340	307	330	8.7	500
Ca	77	64	65	70	200
Mg	35	35	41	40	150
Na	132	129	131	130	200
NO^3	10.1	8	8.4	7.5	10
K	28	22	26	23	100
Fe	0.2	0.1	0.2	0.1	0.3
Zn	2.99	2.02	2.15	2.3	3

3.1. Rock - Water interaction

Figure (2) displays the plot of Ca + Mg vs. HCO_3 + SO_4, to distinguish carbonate rock or silicate rock sources of ions. The studied water samples fall in the field of carbonate weathering which indicates the main source of ions. Also this interpretation is further supported by the plot of HCO_3 vs. Na (Fig. 3). However, dominance of evaporation and weathering of rocks in the water samples are prevalent in the plots Na/Na+Cl vs. $Ca/Ca+SO_4$ and $Cl/Cl+HCO_3$ vs. TDS (Figs.4 and 5).

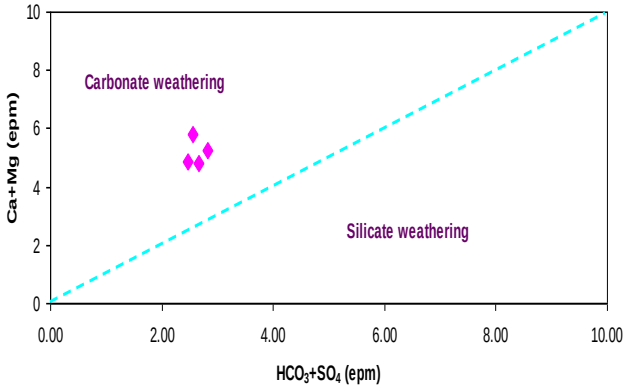


Figure 2: Plot of Ca + Mg vs. HCO_3 + SO_4 of the water samples (field after [3]).

fulfilled the inclusion criteria. A total of 994 root canals were evaluated for the quality of root canal fillings.

All radiographs were independently examined by two endodontists. The results of assessment were compared by the two assessors and a final agreement between the assessors was made. In case of disagreement, a third investigator was asked to interpret the radiographs and a final agreement was reached. The latter was the case in only three canals.

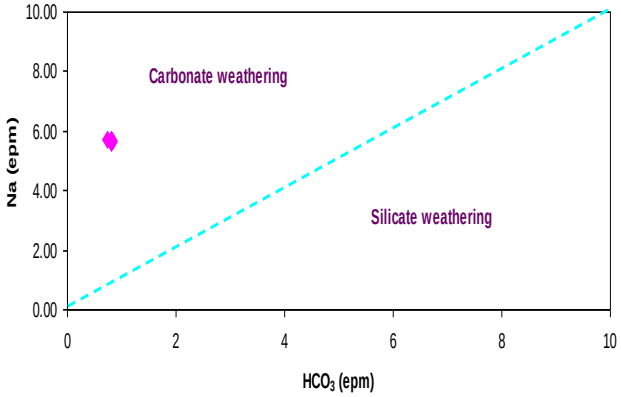


Figure 3: The plot of Na vs. HCO_3 of the water samples (field after [3]).

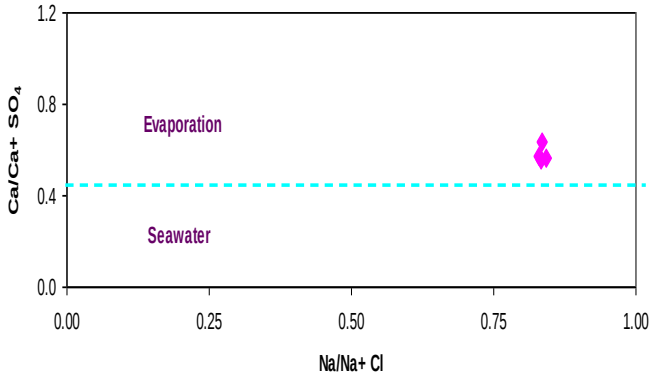


Figure 4: Molar Na/Na+Cl and $Ca/Ca+SO_4$ to differentiate water of different origin (field after [4]).

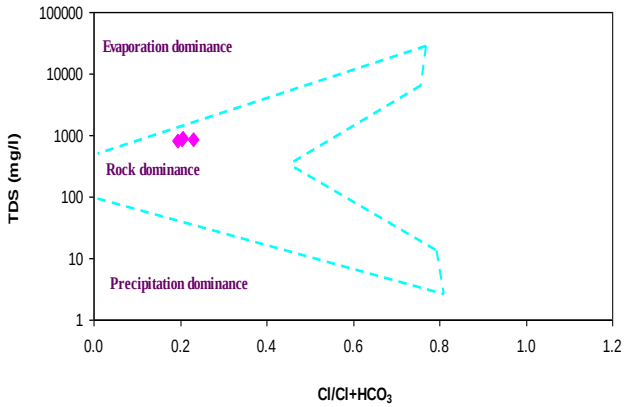


Figure 5: Dominance of rock precipitation and evaporation on $Cl/Cl+HCO_3$ vs. TDS of the studied water (field after [5]).

3.2. Quality of Drinking Water

All parameters of the analyzed ground water samples are below the permissible limit of [2] except (NO_3). According to TDS classification, the studied water samples are considered permissible for drinking (Table 3). The bivariate plot of TDS versus TH (Fig.6) shows the studied water samples found to be hard fresh water. [6] classified the salinization in groundwater into three types based on the Cl /HCO_3 vs. Cl (Fig.7). The studied water samples are unaffected by saline water. In addition the low concentration of Cl value indicates no impact of seawater intrusion in Ar Rajmah area. The plot of EC vs. Cl, indicates that the studied water samples falling in the normal water field (Fig.8).

Table 3: Classification of groundwater based on TDS [7]

TDS (mg/l)	Water type
< 500	Desirable for drinking water
500 - 1000	Permissible for drinking
< 3000	Useful for irrigation
>3000	Unfit for drinking and irrigation

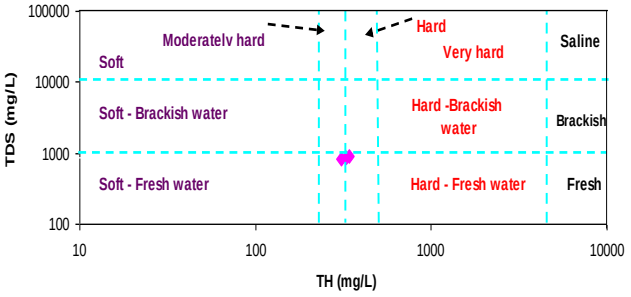


Figure 6: Plot of total dissolved solids (TDS) versus total hardness (TH) of the studied water (fields after [8]).

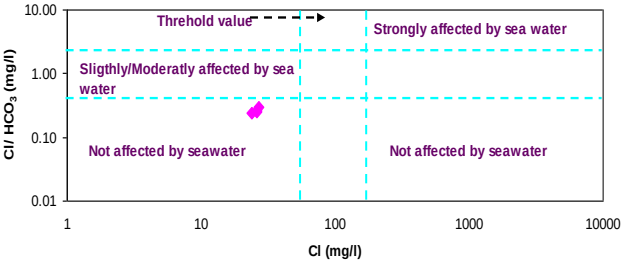


Figure 7: Molar ratio Cl vs. Cl/HCO_3 in the water samples (fields after [6]).

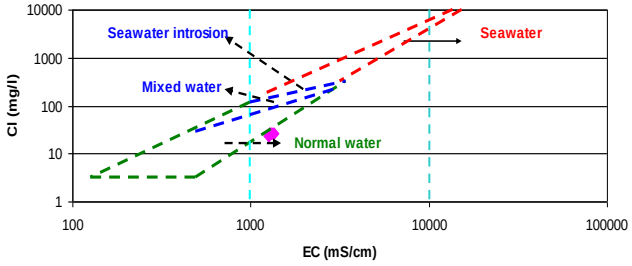


Figure 8: Molar ratio EC vs. Cl in the water samples (fields after [6]).

3.3. Hydrochemistry Classification

According to Schoeller diagram (Fig. 9), the dominant cation order of ion contents in the ground water samples are Na>Ca>Mg>K and anion order is HCO3+CO3>SO_4>Cl. The Stiff diagram analysis signifies dominance of Na-HCO_3+CO_3. The water facies type in the Piper diagram is represented by Ca-Mg- Cl type (Fig.10). Therefore, (Fig.11) reveals the studied samples fall in field of natural water.
The saturation index (SI) can be calculated as:

Log SI halite = log a_{Na} + log a_{Cl} + log Ks halite
Log SI gypsum = log a_{Ca} + log a_{SO4} + log Ks gypsum
Log SI calcite = log a_{Ca} + log a_{HCO3} + log Ks calcite
Log SI dolomite = log a_{Ca} + log a_{Mg} + log a_{HCO3} + log Ks dolomite

The water samples are above zero, which indicating super-saturation with, dolomite, calcite, gypsum and halite.

There was a statistically significant difference between length of root canal fillings and tooth groups [P<0.001] (Table 2) and also length of root canal fillings and number of roots (Table 3) [P<0.001].

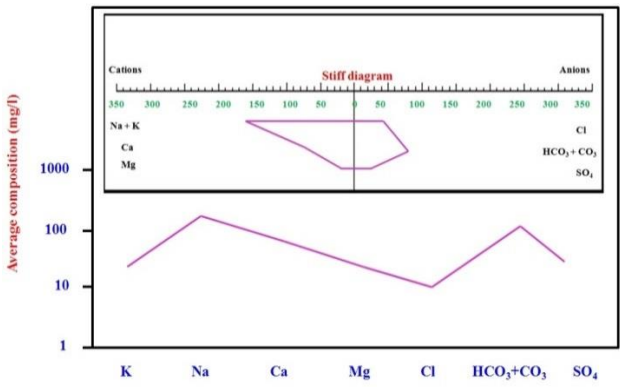


Figure 9: Schoeller diagram showing average composition in mg/l of the studied water samples. Stiff diagram is shown in inset [9].

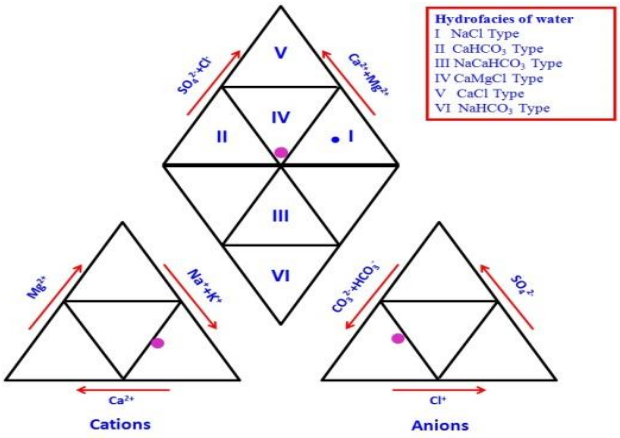


Figure 10: Piper diagram of water chemistry in the study area (fields after [10]).

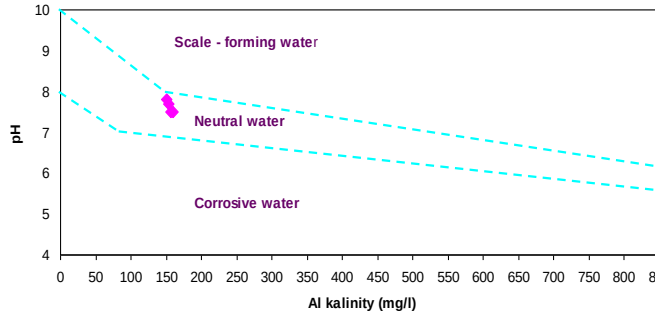


Figure 11: Plot of alkalinity vs. pH showing the hardness of the studied water (fields after [11]).

3.4. Irrigation Water Quality

The bivariate plot of EC versus sodium percent (Na %) suggests that the water samples of Ar Rajmah area are fair for irrigation (Fig.12). This assumption is also supported by the irrigation parameters such as pH (7.5, in average), sodium adsorption ratio (SAR = 25.8, in average), magnesium adsorption ratio (MAR = difference between the number of the roots and density of the root canal fillings [P=0.02].

5.4, in average), residual sodium carbonate (RSC= -0.8, in average) and Kelley's ratio (KR = 7, in average) indicating that the ground water samples of Ar Rajmah area are suitable for irrigation. The irrigation parameters are computed as follows:

Na% = (Na * 100) / (Ca+ Mg + Na + K)
SAR = Na / √ (Ca+ Mg)/2
RSC = (HCO^{-3} + CO_3^{2-}) – (Ca + Mg)
MAR = [Mg / (Mg + Ca)] 100
KR = Na / (Ca + Mg)
(All concentrations are expressed in meq/l)

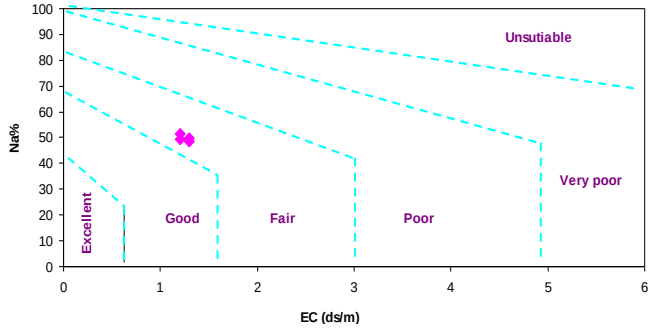


Figure 12: Plot of EC vs. Na% showing the classification of irrigation water (fields after [12]).

4. CONCLUSIONS

The groundwater samples of the study area are classified as normal water not affected by sea water intrusion. The dominated hydrochemical facies are (Na- Mg- Cl type) this is because of the water is affected by carbonate weathering.
There is a marginal contamination by NO_3 in this case the water should be treated for drinking water. The groundwater of Ar Rajmah area is suitable for irrigation.

5. REFERENCES

1. Shaltami, O.R., Fares, F.F., Errishi, H., EL Oshebi, F.M., Elabbar, F.A., Eltaboni, F.B., Elshelmani, N.M., Elghazal, R. and Bustany, I. Geochemical evaluation of water in the Benghazi City, NE Libya. 4th International Conference on Science and Natural Resources (ICSNR4), Kota Kinabalu, Malaysia, Proceeding Book; 2019 : 22-13.
2. WHO. Edition of the drinking water standards and health advisories Tables. EPA 822-F-18-001, Office of Water, U.S. Environmental Protection Agency Washington, DC; 2018. 12p.
3. Al-Ruwaih, F. and Shafiullah G. Geochemical Processes and Assessment of Water Quality for Irrigation of Al-Shagaya Field-C, Kuwait. International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology (IJEAB). Vol-2, Issue-1; 2017: 180 -156.
4. Hounslow, A.W. Water quality data: Analysis and interpretation. Lewis Pub., New York; 1995. 397p.
5. Gibbs, R.J. Mechanisms controlling world water chemistry. Science. 170; 1970. P. 1090-1088; 1970.
6. Todd D. Sources of saline intrusion in the 400-foot aquifer, Castroville area, California; Report for Monterey county flood control and water conservation district, Salinas, California. 41: 1989.
7. Davis, S. and De Wiest R. Hydrogeology, vol 463.Wiley, New York; 1966.
8. Wu, C., Wu, X., Qian, C. and Zhu, G. Hydrogeochemistry and groundwater quality assessment of high fluoride levels in the Yanchi endorheic region, northwest China. Appl. Geochem; (2018). 98: 417 - 404.
9. Schoeller, H. Geochemistry of groundwater, In Groundwater Studies-An International Guide for Research and Practice, UNESCO, Paris; 1977: 18-1.
10. Tweed, S.O., Weaver, T.R. and Cartwright, I. Distinguishing groundwater flow paths in different fractured-rock aquifers using groundwater chemistry: Dandenong Ranges, Southeast Australia. Hydrogeology Journal; 2005. 13: 786-771.
11. Singh, S. and Hussian, A. Water quality index development for groundwater quality assessment of Greater Noida sub-basin, Uttar Pradesh, India. Cogent Engineering; 2016. 3: 17-1.
12. Johnson, G. and Zhang, H. Classification of Irrigation Water Quality, Oklahoma cooperative extension fact sheets; 1990. available from: http://www.osuextra.com.

The Scientific Journal of University of Benghazi

www.sjuob.uob.edu.ly

Petrographical and Paleontological Characterizations of the Quaternary Calcarenites along the Coastline of NE-Libya

Saad K. El Ebaidi[1], Mohammed H. Al Riaydh[1], Ahmed M. Muftah[*1] and Hamed O. Elwerfalli[2]

1 University of Benghazi, Faculty of Science, Department of Earth Sciences, Benghazi-Libya.

2 Arabian Gulf Oil Company, Exploration Department, Geological Laboratory, Benghazi-Libya.

Received: 3/3/2020; accepted: 9/6/2020.

الملخص

ترسيبات الكالكارينيت (الرمل الجيري المتماسك) التابع للعصر الرباعي بمكن مشاهدتها بشكل متقطع غير مستمر على طول الشاطئ الليبي بمياه البحر المتوسط، وكذلك الشاطيء التونسي، والايطالي، والمالطي والقبرصي. يتواجد الكالكارينيت في اماكن محدودة بالجبل الاخضر مكونا صخور متوازية مع الساحل الليبي وعلى إرتفاعات متفاوته تصل أحيانا لمئات الأمتار فوق مستوى سطح البحر. تهدف هذه الورقة إلى وصف وتصنيف رسوبيات الكالكارينيت الرملي الكلسي في الحقبة الرباعية بالعصر الهلوسيني والبليستوسيني المتواجدة بالجبل الأخضر وبناء على النسيج الترسيبي. تم أخذ عينات صخرية من أربع مناطق شاطئية بالمنطقة الشرقية وهي: قاريونس، والحنية، والحمامة، وسوسة. وفي المجمل تتكون هذه الصخورمن رسوبيات بحرية بأعماق مائية مختلفة. وتتواجد هذه الصخور على شكل أحزمة متعاقبة كبيرة الحجم أفقية وعمودية وعلى هيئة أحواض مقعرة أو حادة من صخور ناعمة وأحيانا صلبة نوعا ما وبلون أبيض إلى كريم، مع تواجد قوالب الجذور والقواقع البرية في اماكن محدودة. اما الفتات الحيوي تمثله المنخربات القاعية الصغيرة الحجم التابعة للخزفيات والروتاليدات وكذلك التلازنيات، والاوستراكودات، وبقايا القنافذ البحري والرخويات والطحالب الجيرية الحمراء. بينما بموقع قاريونس فالصخور تتميز بتواجد غزير لصداف الرخويات المتمثلة في الكارديوم مع تخلل للمارل والطين الغني برخويات الأويستر.

الكلمات المفتاحية: الكالكارينيت ، الجبل الاخضر، النسيج الصخري، الساحل الليبي، الطبقية المتقاطعة.

Abstract

Quaternary calcarenites deposits can be traced sporadically along the Mediterranean coastlines including Libya, Tunisia, Italy, Malta and Cyprus. Quaternary calcarenites are cropping out at local places in Al Jabal al Akhdar forming the coastal rocks, few hundred meters above sea level. This paper aimed to describe and classify the Quaternary (Pleistocene and Holocene) calcarenites of Al Jabal al Akhdar based on the depositional texture and the manifested sedimentary structures. Four rocky beach localities are subjected to sampling for this study namely, Garyounis, Al Haniyah, Al Hammamah and Susah. They are mainly composed of marine deposited at more or less various water depths. The concerned calcarenites displayed an alternating band of soft and hard white to creamy, planar to festoon trough large scale cross bedded with local occurrences of root casts and land snails. The bioclasts are represented by small benthic foraminifers of miliolids, rotalids and textularids as well as ostracodes, echinoderm remains, mollusks and calcareous red algae. The calcarenite in the studied localities showed wide range of facies distribution on both lateral and vertical sense in terms of biofacies and lithofacies, the calcarenite grains in Susah region is bounded by calcite bridges filled fractured. However, the calcarenite in Garyounis area is characterized by the presence of highly molluskan shells concentration such as *Cardium*, with intercalated marls and clays enriched with *Ostrea*.

Keywords: Calcarenite, cross bedded, Quaternary, Susah, Garyounis, Al Jabal al Akhdar

1. INTRODUCTION

The Quaternary calcarenite rocks in Libya was intensively studied [[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14]]. In general, the calcarenites are soft, highly porous sedimentary rocks formed by cementation of calcareous grains.

***Correspondence**:

Ahmed M. Muftah
Department of Earth Sciences
University of Benghazi
ahmed.alkowafi@uob.edu.ly

The Quaternary calcarenite rocks are well distributed in many places along Cyrenaica shoreline and (Fig. 1). Four localities are subjected to sampling that are; Al Haniyah, Al Hammamah, Susah and Garyounis calcarenites (Fig. 1).They revealed that these selected measured sections are mainly composed of marine bioclasts that deposited at more or less at various water depths. The concerned calcarenites displayed an alternating bands of soft and hard light brown to creamy planar to festoon

trough large scale cross bedded with local occurrences of root casts and land snails. The hard beds of the Quaternary calcarenites were widely used in the era of Greek civilization in construction and that's adding historical event with a significant cultural value to this type of rock [15].

2. SEDIMENTOLOGY AND STRATIGRAPHY

2.1 Garyounis Calcarenite Petrography

The best developed calcarenites outcrop in southwest of Wadi Al Qattarah, Benghazi plain. These calcarenites are unconformably overlies the Middle Miocene Benghazi Formation. The studied section is about 2 m thick, it consists of three main units [14] (Figs.2; 3 and 4).

Unit 1; consists of calcarenite, yellowish white in color, hard, thickly bedded (0.3 m), this unit also characterized by shell concentration made of *Cerastoderma edula*, calcareous red algae, bryozoans and foraminifera.

Unit 2; consists of marls and clays, yellow to gray in color, soft, friable, thickly bedded (0.75 m), this unit also characterized by shell concentration made of *Ostrea* sp., the washed residue of this unit is made of ostracodes, *Elphidium macellum* and *Ammonia* cf. *tepida*.

Unit 3; yellow to brown calcarenite, moderately hard to hard and very thick bedded (1m), this unit is also characterized by shell concentration made of *Cerastoderma edula* Linnaeus.

Figure 1: Location map of the studied localities, NE Libya

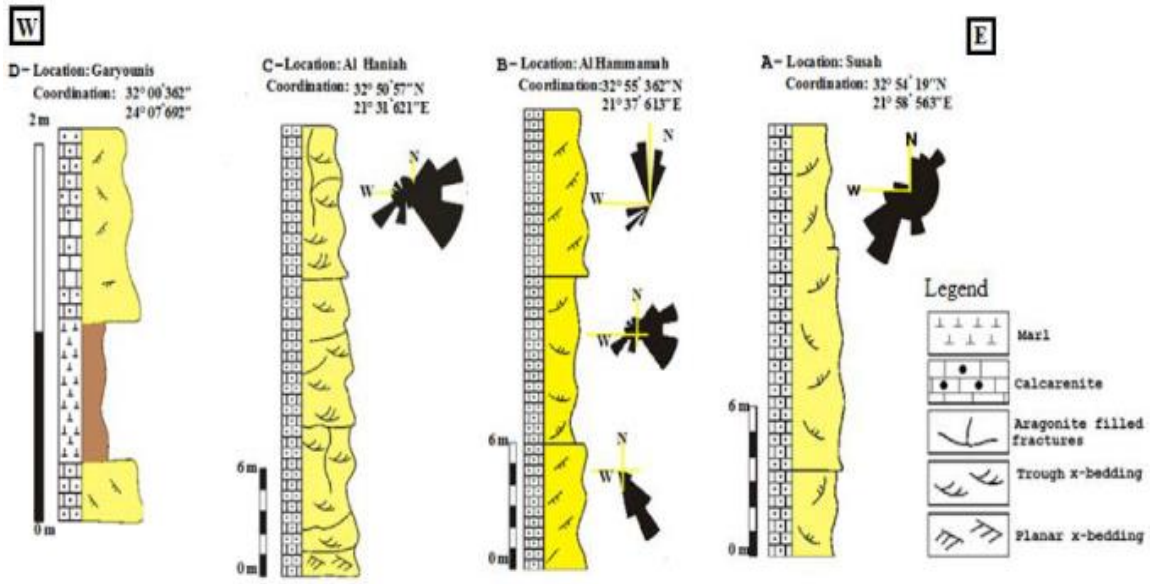


Figure 2: The stratigraphical columnar sections of the Quaternary calcarenite rocks; A- Sush, B- Al Hammamah, C- Al Haniyah and Garyounis area

No fluid movement allowed due to lack of porosity because of dolomitization and cementation. The paleontological collections

from the Calcarenite in this study area are illustrated in Plate 1and 2 and were based on the collection of the authors and [14].

Figure 3: Typical section of the calcarenite with high concentration of Oyster in the middle part (clay & marl) at Garyounis area.

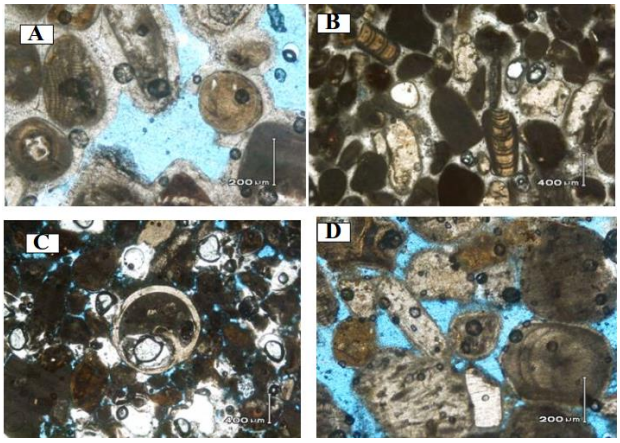


Figure 4: The lower calcarenite (A & B); A) highly porous with thick layer of isopachous cement; B) Red algae; and the upper part (C & D); C) large thick-shelled gastropod; D) highly porous with thin layer of isopachous cement [14].

2.2 Petrography of Al Haniyah Calcarenite

The base of the Al Haniyah calcarenite overlies unconformably a pitted erosion surface of hard, white limestone bioturbated sediments with land snails. Two types of cross bedding, the lower one is planar and the upper one is festoon cross bedding (trough x-bedding). It composes of elongate semi ellipsoidal plunging trough or scoop likes structures or hummocky cross bedding with total thickness of 24 m (Figs. 2 and 5). Thin sections show that there are three types of cement; isopachous, meniscus and the pore filled is blocky or drusy (Fig. 6). Mimetically, euhedral to anhedral dolomite crystals were observed (2 to 8 % max.), it occurs both as fabric selective replacement of the carbonate mud matrix and as a cement. Quartz, gypsum and iron minerals are also observed. Some of small benthic foraminifers are retrieved from this section such as *Lobatula lobatula*, *Elphidium crispum*, *E. advenum*, *E.* cf. *jenseni*, *Ammonia beccarii*, *Triloculina plicata*, *T.* sp., *Quinqueloculina* cf. *bosciana*., *Q. vulgarism*, *Spiroloculina angulosa*, *S. dilatata*, *Adelosina* sp., *Cibicides* cf. *reflunens*, *Cibicidella variabilis*, *Rosalina bradyi*, *R.* cf. *macropora* and *Planorbulina mediterranensis*. This assemblage is associated with rare ostracodes and small sized *Cerithium* sp., bryozoan fragments and echinoderm spines. However, polychaetes serpulids are encrusted on some beds with terrestrial *Helix* sp.

Figure 5: Hummocky and Swale cross beddings in Al Haniyah calcarenite

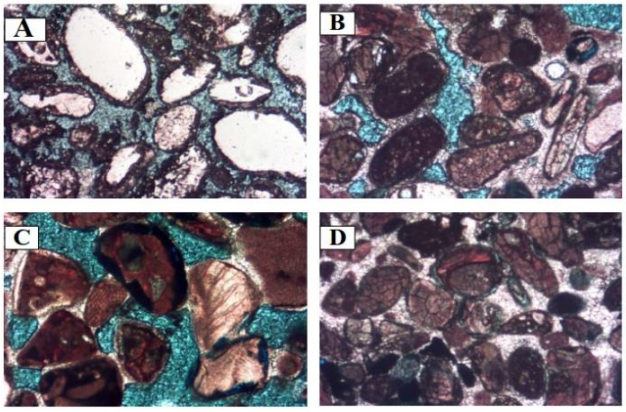


Figure 6: A; shows micrite envelopes developed in algal peloids; there are three cement generations; B) isopachous cement; C) meniscus cement; and D) drusy or blocky cement, (40 x; PPL).

2.3 Al Hammamah Calcarenite

Al Hammamah calcarenite is unconformably overlies the Eocene carbonate rocks, bioclastic, and sandy limestone, brown to creamy in color. It consists of two types of cross bedding; planar (Figs. 2 and 7) and festoon cross bedding (trough x-bedding), with total thickness of 20 m (Fig. 8) with land snails (*Helix*) and root casts or molds (Fig. 9).Thin sections show that there are three types of cement; isopachous, meniscus and pore-filling as blocky or drusy (Fig. 10). Euhedral to anhedral dolomite crystals were observed (8 to 10 % max.), it occurs both as fabric selective replacement of the carbonate mud matrix and as cement (blocky cement is totally replaced by dolomite crystals). Quartz, gypsum and iron minerals are also observed. Al Hammamah in its type section is fossiliferous, notably of benthic foraminifers include *Quinqueloculina* spp., *Elphidium advenum*, *E. crispum*, *Rosalina bradyi*, *Ammonia beccarii* and *Cibicides* cf. *reflungen*. This assemblage is associated with common small sized *Cerithium* with echinoderm spines and some terrestrial *Helix* sp. Present as well in places.

Figure 7: Planar cross beddings in Al Hammamah road-cut

Figure 8: Trough cross stratification in Al Hammamah area.

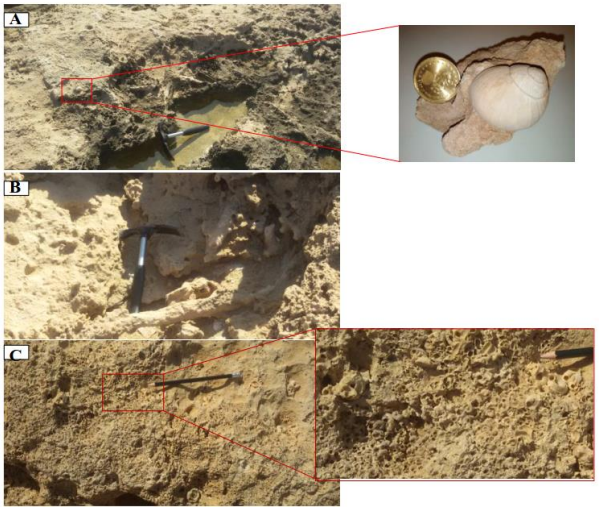


Figure 9: A) Horizontal Rhizoconcretion with Helix sp.; B) Tangential Rhizoconcretion (calcareous root concretions); C) encrusted Serpulid worm tubes; at Al Hammamah calcarenite.

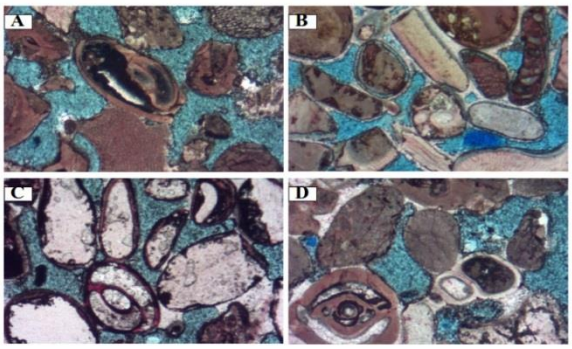


Figure 10: A, B, C & D Shows meniscus cement in; B) isopachous cement; C) micrite envelopes developed in algae and some in miliolids, (40 x; PPL).

2.4 Susah Calcarenite

Susah calcarenite overlies unconformably an erosional surface of Eocene Apollonia rocks, bioclastic, and sandy limestone, brown to cream in color with total thickness of 18 m (Fig. 11). It consists of rhizoconcretions are parallel to the cross beddings (Figs. 2 and 12). Three types of cross bedding, planar and festoon cross bedding (trough x-bedding); large dune of hummocks have inside gently curve lamination which are convex up in the hummocks and there are also concave up lamination called swales between the hummocks (Fig. 13). Thin sections show that there are two types of cement; isopachous and meniscus (Fig. 14), euhedral to anhedral dolomite crystals were observed (of about 10 %), it occurs both as fabric selective replacement of the carbonate mud matrix and as a cement. Quartz, gypsum, anhydrite and iron minerals are also observed.

Figure 11: A and B) Cross bedding in Susah calcarenites; C) Hard beds of the Quaternary calcarenite were widely used in city construction of Greek civilization.

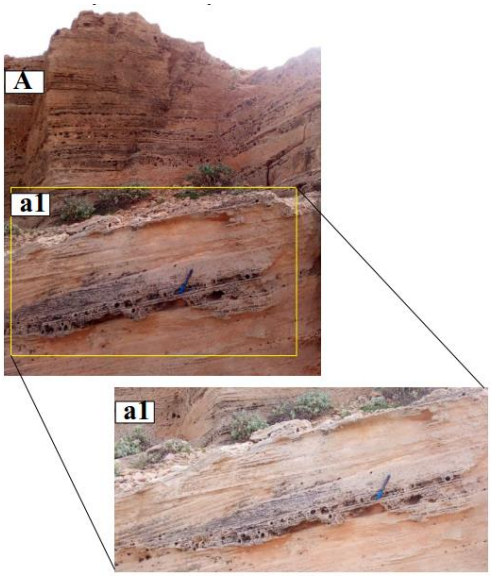


Figure 12: A & a1) Rhizoconcretions (biogenic), and plant root casts or molds are parallel to the cross stratifications.

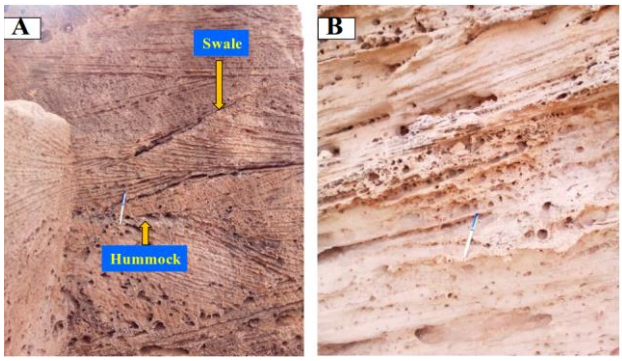


Figure 13: A) Hummocky and Swale cross stratifications; B) Rhizoconcretions (biogenic), and plant root casts or molds

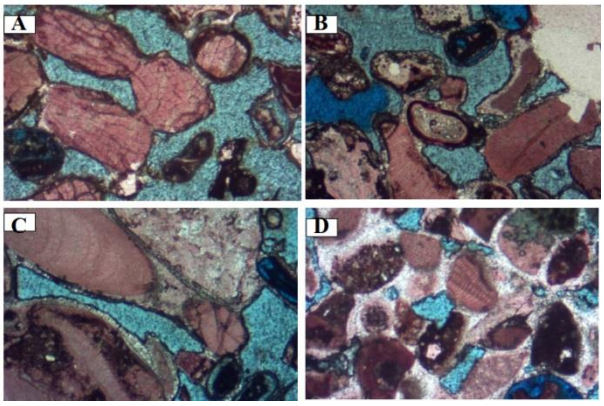


Figure 14: A, B & C) Red algae fragments, slightly compacted with meniscus cement; D) Isopachous cement, (40 x; PPL).

These Quaternary calcarenites are Pleistocene in age (Early Calabrian – Late Tarantian) according to. 16 using ($^{87}Sr/^{86}Sr$) radiometric dating of the crystalline calcites from different localities.

3. DEPOSITIONAL ENVIRONMENT

Due to high diversity of bioclasts such as foraminifera (Plate 1), pelecypods (Plate 2), gastropods, bryozoans, echinoids, and algae, the studied calcarenites are deposited in-situ at shallow marine carbonate environments (Fig. 15).

Al Haniyah, Al Hammamah and Susah are all generated by strongly sea water storm wave in the lower sea floor of shore-face. Most the calcarenites in NE Libya are subjected to meteoric water diagenesis and dissolution occurs in the phreatic environment; isopachous cement is formed below the water table, pores are totally filled with water and cementation continued and formed the drusy mosaic or blocky cements. The meniscus cement can precipitated particularly in the upper part of beach, occurred in the vadose environment. In the lagoon only mollusks, algae and foraminifera are noted. No fluid movement allowed due to lack of porosity because of dolomitization and cementation.

4. CONCLUSION

The Al Haniyah, Al Hammamah, and Susah calcarenites overlies unconformably a pitted erosional surface of Eocene limestone, while the Garyounis calcarenite overlies unconformably an erosion surface of middle Miocene of Benghazi carbonate rocks. Calcarenites may have been deposited on shallow banks with temporal periods of strong storm wave, and subsequently uplifted, they alternatively suggested as an aeolian deposit. The geographical matching similarity in Libyan coastal Quaternary outcrops, suggesting that Quaternary Cyrenaican calcarenite outcrops at Al Haniyah, Al Hammamah, and Susah could be stratigraphically assigned to Gergaresh Formation, however, Garyounis calcarenite stratigraphically assigned to Agedabia Formation. Al Haniyah, Al Hammamah and Susah were deposited by storm wave in the lower sea floor of shore-face shallow marine shelf.

ACKNOWLEDGEMENT

Thanks are due to Eddawi Ali Elhatmi the supervisor of the Geological Laboratory and Mahmoud Saleem the Exploration Manager of Libyan Petroleum Institute for the assistance in thin sections preparation.

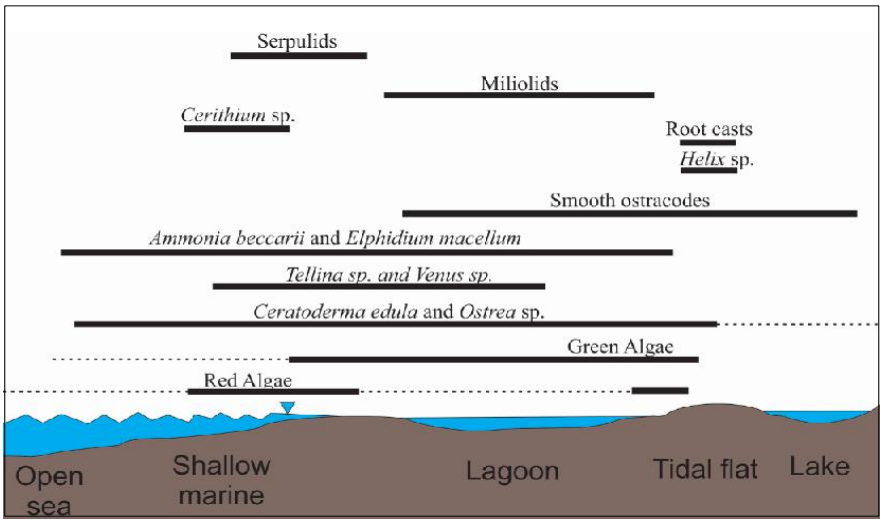


Figure 15: Depositional schematic setting of the studied Quaternary calcarenites

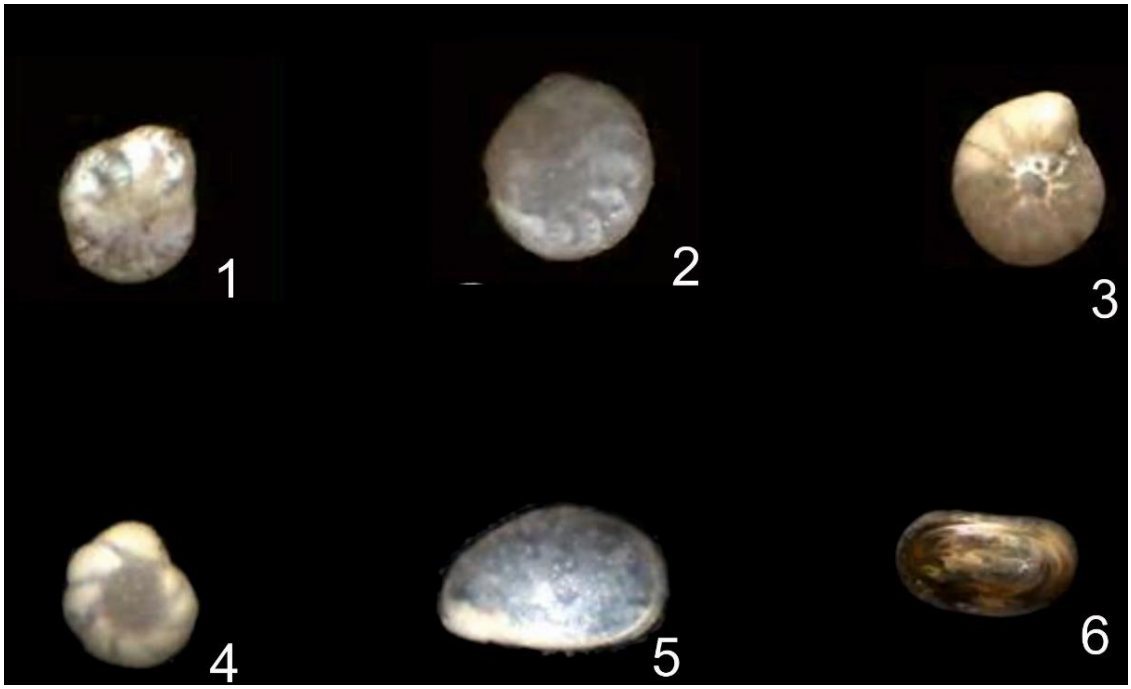


Plate 1: 1*) Elphidium macellum* 60-70X*;* 2) *Elphidium advenum* 60-70X*;* 3*) Ammonia* cf. *beccari* 60-70X; 4) *Ammonia* cf. *tepida;* 5-6) Ostracod G1- spp. 60-70X. based on biota (after [14])

Plate 2: 1-2) *Venus* sp.; 3-4) *Tellina* sp.; 5-8) *Cerastoderma edula;* and 9-12) *Ostrea sp.*

6. REFERENCES

1. Stefanini G. Structura geologica della Cirenaica e Cenn Descrittivi a corredo dello schizzo geologico dimostrativc della Cirenaica. In: La Cirenaica geografica, economics politica. Milano, 1923; 215-236.
2. Castany G. Les Extrusions Jurassique en Tunisie, Tunisia Serv. Mines, Ann. Mines et Geol., no. 14; 1955; 71 pp. illustr. Tunis.
3. Hey RW. The Quaternary and Paleolithic of northern Libya. Quaternaria 6; 1962: 435- 449.
4. Rohlich P. Geological Map of Libya, Explanatory Booklet Sheet: Al Bayda, NI 34-15, Libyan Arab Republic, Industrial Research Center. 1974
5. Klen L. Geological Map of Libya, 1:250,000. Sheet Benghazi XI 34-14, Explanatory' Booklet, Industrial Research Center, Tarabulus. 1974; 56 pp.,
6. Mann K. Geological map of Libya. 1:250,000 Sheet: Al Khums NI33-14 Explanatory Booklet. Industrial Research Centre, Tripoli, 1975a; 88 pp.
7. Mann K. Geological map of Libya. 1:250,000 Sheet: Misratah NI33-15 Explanatory Booklet. Industrial Research Centre, Tripoli, 1975b; 30 pp.
8. El Hinnawy M. and Cheshitev G. Geological map of Libya. 1:250,000 Sheet: Tarabulus NI33-13 Explanatory Booklet. Industrial Research Centre, Tripoli, 1975; 66 pp.
9. Mijalkovic N. Geological map of Libya, Explanatory Booklet Sheet: AL Qaddahiyah, NH 33-3, Libyan Arab Republic, Industrial Research Center. 1977.
10. Innocenti F. and Pertusati P. Geological map of Libya, Explanatory Booklet Sheet: AL Aqaylah, NH 34-5, Libyan Arab Republic, Industrial Research Center. 1984.
11. Al-Jamaily YW. and Abu-Arabyia, H. Microfossils study and paleoenvironmental conclusions of Gargaresh Formation (Quaternary), from selected exposed section, western beach of Zliten area (in Arabic), Applied science, 2000; 3: 5-12.
12. Minas HA. Palaeoenvironmental Reconstruction of The Gargaresh Formation, NW Libya, The geology of northwest Libya (sedimentary basins of Libya), 2003; Vol. II: 39-49.
13. Minas HA. and El Bakush HS. Shoreline Outcrops Comparison of Gargaresh Formation with Quaternary Calcarenite Rocks of Cyrenaica, Northern Libya. Proceedings of the 5th International Conference on the Geology of Africa. 2007 (Oct. 2007); Vol. (1); P-P. Vi-71 – Vi-85 Assiut-Egypt.
14. Al Riaydh MH. and Abdulsamad EO. Agedabia Formation and the environmental implication of its biota at Garyounis, SW Benghazi. The Third International Conference on Basic Sciences & Their Applications. International Journal of Applied Science; 2019; Vol 1 (1): 218-235.
15. Muftah AM. and Elebaidi SK. The Geoethical Scenario towards the Archaeological Heritage in Al Jabal Al Akhdar, Ne- Libya. Новыеидеи в науках о Земле; Moscow, Russia; 2019; 112-115.
16. Shaltami, O. R., Fares, F.F., Errishi, H., El Oshaibi, F. M. and Bustany, I. 2017. Rare Earth Element Geochemistry and Isotope Geochronology of Quaternary Calcarenites in the Al Jabal Al Akhdar, NE Libya. In: 10th International Conference on Applied Geochemsitry (ICG-10), 21-22 Nov. 2017: Proceeding Book: 50-68. Institute of Geosciences Federal University of Rio Grande do Sul Porto Alegre, Brazil.

The Scientific Journal of University of Benghazi

www.sjuob.uob.edu.ly

Testing Mitigation in Safety Critical Systems: Trade-Off Analysis of Various Testing Criteria

Salwa M. Elakeili*[1], Hoijin Yoon [2], Anneliese Andrews [3]

[1]*Department of Software Engineering, University of Benghazi, Benghazi, Libya.*
[2]*Department of Computer Science, Hyupsung University, <hjyoon@uhs.ac.kr>*
[3]*Department of Computer Science, University of Denver. <andrews@cs.du.edu>*

Received: 3/3/2020; accepted: 9/6/2020.

الملخص

هذه هي الورقة الأولى لمجموعة من الأوراق التي تتناول تكلفة الفشل. في أنظمة السلامة الحرجة (SCSs) تعتبر مقايضه تكلفة الفشل (بسبب نقص الاختبارات) مقابل تكلفة الاختبار أمرًا ضروريًا. عادةً ما تكون معايير الاختبار الأقوى أكثر تكلفة للاختبار ، ولكنها أيضًا أكثر فاعلية في العثور على العيوب التي إذا لم يتم كشفها أثناء الاختبار قد تؤدي إلى فشل تشغيلي يتسبب في تكلفتها. . تقدم هذه الورقة نموذجًا لتكلفة المقايضة التي تقيم معايير مختلفة لاختبار التخفيف من حالات الفشل مقابل تكلفة التخفيف المعيب. يستخدم أسلوب تأثير الفشل وتحليل الحرجية (FMECA) لتحديد تكلفة الفشل ، وقياس العائد على الاستثمار (ROI) لمعايير اختبار التخفيف.

الكلمات المفتاحية:

أنظمة السلامة الحرجة ، اختبارات التخفيف، نموذج خطأ، تأثير وضع الفشل وتحليل الحرجية.

Abstract

This is the first paper of a set of papers dealing with cost of failures. In Safety Critical Systems (SCSs), trade -off the cost of failures (due to lack of testing) against the cost of testing is essential. Usually stronger test criteria are more costly to test, but also more effective at finding faults which if not exposed during testing could lead to operational failures incurring their cost. This paper presents a trade-off cost model that evaluates various criteria for testing mitigation of failures against the cost of defective mitigation. Failure Mode Effect and Criticality Analysis (FMECA) are used to quantify cost of failure, measure the return on investment (ROI) for mitigation test criteria.

Keywords: Safety-Critical Systems (SCSs), Model Based Testing, Failure Mode Effect and Criticality Analysis (FMECA), Fault Model, Mitigation Tests.

1. INTRODUCTION

The trade-off issue with thinking which criterion would be cost-effective is applied in Safety Critical Systems (SCSs). A larger set of tests would be the best, because the loss of failures must be a critical factor in SCSs no matter how high the cost of testing is. SCSs are getting important and popular these days. They are systems whose failure could result in loss of life, damage to the environment or significant property damage [1]. Medical devices, aircraft flight control, weapons and nuclear systems are examples of SCSs. A model explaining how to measure the cost of failures and testing is developed to analyze the trade-off relations. The cost of failures is calculated by analyzing Failure Mode Effect and Criticality Analysis (FMECA) and then applying a standard money value for each severity level of failure. The standard is MUL-STD 882D. The cost of testing is converting to a currency of money per hour. Our measurement is not about how many faults are detected by how many tests, but about how much the costs of failure is saved by how much is the cost of testing? This is because the criteria for SCSs generate fail-safe tests. The safety mitigation test criteria are employed for this analysis. Therefore, some existing works develop how to select test cases for mitigation [2]. Mitigation of SCSs is one of the critical parts of our process. A mitigation fault could harm human's life seriously. So people think that all the possible mitigation tests should be executed for the safety. It is not easy to execute mitigation behaviors, since mitigation behaviors are supposed to start when a specific failure happens. For this, a specific environment where the failure would happen need to be set up before running tests. The time setting up the environment is included in test execution time [3]. It would be expensive if failures happen in SCS dynamically. SCS expects an almost perfect testing, but the cost of executing tests is very high for SCS. For the higher cost effectiveness, criteria select different sets of tests for saving the cost of testing. However, some criteria might miss some of tests that would cover a certain failure. To resolve this issue, we wondered which set of test cases, namely which criterion is appropriate in terms of the cost-effectiveness. An equation to measure the cost-effectiveness is built. Section II explains background and related work. Section III, the safety mitigation test criteria that this paper employs is explained, and then the measurement model using FMECA and MIL-STD 822D is developed. Section IV concludes that there is a certain trade-off relationship between costs of testing and cost of failures in the criteria.

2. BACKGROUND AND RELATED WORK

A. Model Based Testing (MBT)

According to [4] MBT is an approach to generate test cases using a model of the system under test (SUT). The model provides an

*Correspondence:

Salwa M. Elakeili
Department of Software Engineering
University of Benghazi
salwa.elakeili@uob.edu.ly

abstract view of the SUT by focusing on specific aspects. [5] provide a survey on MBT. They define six dimensions of MBT approaches (a taxonomy): model scope, characteristics, paradigm, test selection criteria, test generation technology and test execution. In [5], the authors classify MBT notations as State Based, History Based, Functional, Operational, Stochastic, and Transition based. Transition based notations, which are used in this paper, are graphical node-and-arc notations that focus on defining the transitions between states of the system such as variants of finite state machines (FSMs), extended finite state machines (EFSMs), and communicating extended finite state machines (CEFSMs).

B. Fault Modeling and Analysis

To make systems low risk and fail-safe, software for safety critical systems (SCSs) must deal with the hazards identified by safety analysis. There are over 100 different hazard analysis techniques in existence. The most common analysis methods for SCSs are Preliminary Hazard List Analysis (PHL), Preliminary Hazard Analysis (PHA), Subsystem Hazard Analysis (SSHA), System Hazard Analysis (SHA), Fault Tree Analysis (FTA), Event Tree Analysis (ETA), Failure Mode and Effects Analysis (FMEA), Failure Mode Effects and criticality Analysis (FMECA), Fault Hazard Analysis (FHA), Functional Hazard Analysis (FuHA), Hazard and Operability Analysis (HAZOP), Cause Sequence Analysis, and Common Cause Failure Analysis [6]. These techniques aid in the detection of safety flaws, design errors, and weaknesses of technical systems. FTA is a top-down deductive analysis technique used to detect the specific causes of possible hazards [7], [8]. The top event in a fault tree is the system hazard. FTA works downward from the top event to determine potential causes of a hazard. It uses Boolean logic to represent these combinations of individual faults that can lead to the top event [8]. FMEA is a bottom-up method of analyzing and evaluating safety problems in a system. The FMEA technique consists of identifying and listing all possible failure modes, evaluating effects on the whole system for each failure mode, and identifying all potential causes that may lead to each failure mode [9]. FMECA is composed of two separate analyses, the FMEA and the Criticality Analysis (CA). The CA classifies or prioritizes their level of importance based on failure rate and severity of the effect of failure. Unlike FMEA which is only qualitative, FMECA includes a quantitative evaluation of the criticality of each failure mode. The criticality indices are calculated by multiplying three components- probability of occurrence, severity and detection [10].

C. Integration of Safety Analysis Techniques and Behavior Models.

Several studies have tried to bridge the gap between fault tree and system modeling.

1. **Safety analysis:** Safety analysis improves the probability of uncovering possible faults in safety-critical software. [11] introduce an approach that integrates fault trees and statecharts via a set of transformation steps that maintain semantics of both models. A set of conversion rules that transform gates of fault trees into statechart notation is presented. The integrated model shows how systems behave when a failure occurs. It aids in the identification of system constraints in order to mitigate failures or correct functional and safety specifications. Thus safety analysis is included into the software design process at an early stage. [12] present rules and algorithms to bridge the gap between hazard analysis and system specification by transforming hazards from FTs to a state machine diagram. The algorithms aid the engineer to develop the primary events of the FT by matching them with elements of the state machine diagram, provide transformation rules, and deal with implicit transitions of the state machine diagram. The integrated model focuses on the causes of the hazard and shows direct paths to the causes which help to identify test scenarios. The authors [11] and [12] both propose an approach to integrate fault trees and statecharts. They differ in how integration is done. In addition, in [11] the authors consider a FT notation involving time or counters. In [12] each transformed state machine diagram captures both explicit and implicit causes that trigger a hazard with respect to normal behavior. [13] provide an approach to integrate behavioral states and events into State/Event Fault Trees (SEFTs). Temporal order of events can be expressed by SEFTs, as are gates with memory (e.g. priority AND). The component concept developed for component fault trees (CFTs) has been further developed for SEFTs: each system may be decomposed into subcomponents. Components are transformed into Deterministic and Stochastic Petri Nets (DSPNs) for quantitative probabilistic analysis.

2. Safety testing: Testing safety-critical software differs from testing non-safety-critical software in many ways. Before testing safety-critical software systems, the needs to conduct a safety analysis for the system to find possible safety breaches, what may cause them and test desired behavior in the presence of failures are essential. [14] proposed a fault-based approach for generating test cases to overcome the limitations of specification-based approaches that derive from the incompleteness of the specification of undesirable behavior, and from the tendency of specifications to focus on the desired behavior, rather than potential faults. Minimum cut sets of the FT are used to determine how undesirable states can occur in a system. These sets are transformed to equivalent statechart components. These components are integrated into the behavioral model of the system and transformed to EFSMs to flatten the hierarchical and concurrent structure of states and to eliminate broadcast communication. The problem is that flattening a statechart into an EFSM model makes it grows exponentially causing scalability problems. Similarly, [15] transform fault tree events into elements of a statechart behavior model. They verify system correctness and criticality using a model checker.

D. Mitigation Modeling

Safety critical systems (SCSs) have requirements that mandate that safety faults have to be identified removed and mitigated. Mitigating failures allows a system to continue operations at a reduced level rather than failing completely. Many mitigations follow a common pattern, like a safety-shutdown, trying alternatives, and omitting functionality that has become dangerous, etc. While there is no work on mitigation models for SCSs, exception handling patterns have been defined for process modeling. [16] identify several, like presenting other alternatives, inserting behavior, skipping some tasks or aborting the current processing. They focus on the composition of the exception handling tasks with normal tasks to identify higher level patterns. Exception handling is a common approach to fault tolerance in software systems. [17] illustrate taxonomy of error handling and fault handling (fault tolerance) techniques such as rollback, rollforward, and compensation.

3. APPROACH

A. Test Generation Process: In [2], the authors developed an approach to test proper mitigation for failures in SCSs. This approach takes a behavioral model and its testing criteria and creates a set of behavioral tests. It also uses a set of mitigation models and associated coverage criteria to generate a set of mitigation tests. Weaving rules describe how to weave the mitigation tests into the behavioral test suite at selected points

of failure. Four testing criteria were developed in [2] to select combinations of points of failure, type of failure, and specific test paths through the mitigation model. Their cost varies.

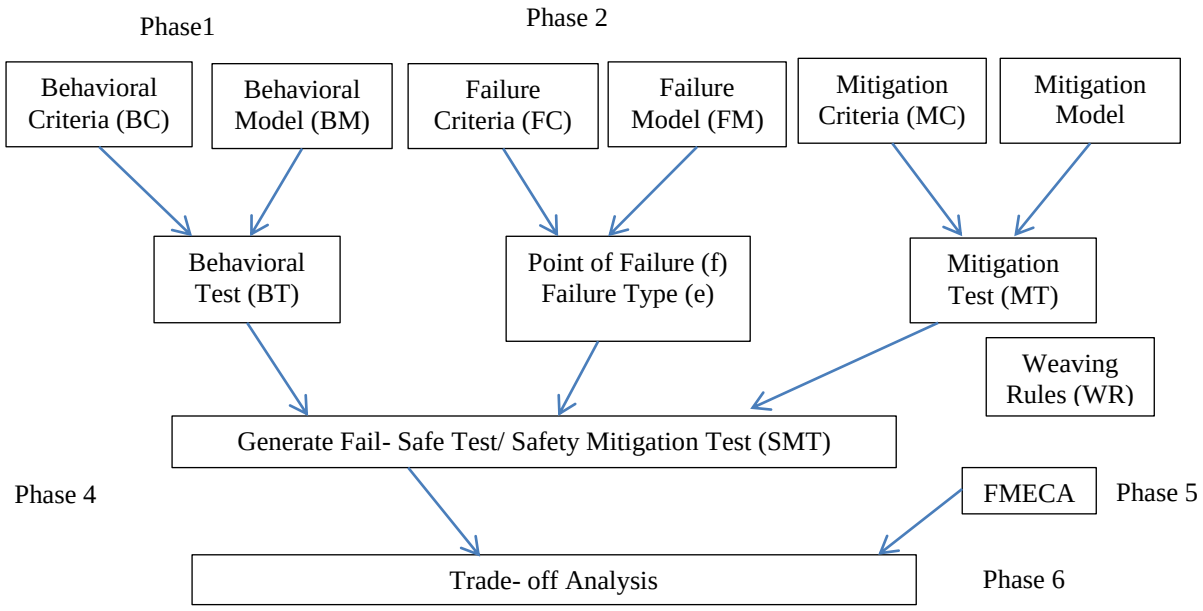


Figure 1: Items for Trade-off Analysis

This paper investigates the trade-off between the cost of testing failure mitigation vs. the cost of an (improperly mitigated) failure occurring. Figure 1 shows the items for trade-off analysis.

- Construct a behavioral test suite (BT) from the behavior model (BM), using behavior test criteria (BC).
- Construct mitigation test suites (MT) from mitigation models (MM), using mitigation criteria (MC).
- Select positions of failure (p) in test suite (BT), and type of failure (e) (failure scenarios). Select (p,e) using failure coverage criteria (FC).
- Construct a safety mitigation test suite (SMT) using the behavioral test suite (BT), point of failure (p), type of failure (e) and mitigation test suite (MT) according to weaving rules (WR).
- Use FMECA to identify and analyze all potential failure modes of the various parts of a system and their effects and consider effects of their severity
- Employ trade-off analysis to demonstrate the relation between cost of testing and cost of failure as well as which criterion is more cost-effective than the others.

Each phase is described in the following subsections.

B. Phase 1: Behavioral Model BM and Behavioral Test BT:

The approach is illustrated using EFSM. EFSMs have been widely used in areas ranging from aircraft, train control, and medical applications [18]. An EFSM is defined as [19]: E=(S, X, Ev, V) where S is a set of states, X is a set of transitions, Ev is a set of events, and V is a store represented by a set of variables. Transitions have a source state source(x) ∈ S, a target state target(x) ∈ S and a label lbl(x). Transition labels are of the form $e_1[g]\backslash a$ where $e_1 \in$ Ev, g is a guard, i.e. a condition that guards the transition from being taken when an e_1 is true, and *a* is a sequence of actions. All parts of a label are optional. Test criteria such as edge-coverage, prime-path coverage, etc. [20] can be defined. Using any of a number of test path generation techniques, test paths can then be generated that fulfill these coverage criteria. Let BT = $\{t_1, \ldots t_l\}$ be the set of such paths.

C. Phase 2: Determine Points of Failure

Let the set of failures F be defined as {f1, f2, f3,….. fk}. A failure is injected into the system by manipulating parameters that indicate to the software under test (SUT) that a particular failure has occurred (obviously, a failure event like a gas leak is not wanted to occur). This is modeled by inserting a failure injection action directly at the point of failure in the test suite. A point of failure is a particular state in a test path at which the failure is injected. Let $C_{test}(T)$ be the concatenation of test paths in BT that is $C_{test}(T) = t_1 \text{ o } t_2 \text{ o } t_3 \ldots t_l$. Let len (t) be the number of nodes in t. Then I = len $(C_{test}(T)) = \sum_{i=0}^{l}$ len (ti) . The position of failure p is a position in the behavioral test suite where a failure is injected. It indicates a point of failure ($1 \leq p \leq$ I). Failure type e ($1 \leq e \leq |E|$) is also selected to apply at the point of failure p. Hence we are selecting (p, e) such that node-failure coverage criteria are met. Note that not all combinations (p, e) are applicable since not all failures are possible or relevant in every node. Therefore, a node-failure applicability matrix A (i,j) is defined as follows.

$$A(i, j) = \begin{cases} 1, if\ failure\ type\ j\ applies\ in\ node\ i\ in\ S \\ 0,\ otherwisw \end{cases}$$

Let *s* = node (p) that is *s* is the behavioral node in the test suite at position p. obviously there has to be at least one state in the behavioral model where a given fault applies. Hence no row in the failure applicability matrix can have all zeros. Hence for a given failure type j there must be some node *s* such that A(s, j) is true. Failure coverage criteria FC for selecting (p, e) need to be defined next. What combinations of test suite positions and failure types (p, e) (failure scenarios)
should one require?

Criteria 1: All combinations, i.e. all positions p, all applicable failure types e (test everything). This is clearly infeasible for all but the smallest models. It would require |I| ×|F| pairs if A contains all"1"s.

Criteria 2: All unique nodes, all applicable failures. This only requires $\sum_{j=1}^{k} \sum_{i=1}^{|s|}(A(i,j) = 1)$ combinations i.e. the number of one entries in the applicability matrix. When some nodes occur many times in a test suite only one needs to be selected by some scheme. This could lead to not testing failure recovery in all tests. A stronger test criterion is to require covering each test as well.

Criteria 3: All tests, all unique nodes, all applicable failures. This criterion requires that when unique nodes need to be covered they are selected from tests that have not been covered. A weaker criterion is not to require covering all applicable failures for each selected position.

Criteria 4: All tests, all unique nodes, some failures (only one failure per position, but covering all failures). Some failure means that collectively all failures must be paired with a position at least once, but not with each selected position as in Criteria 3. The authors in [2] demonstrate an example to explain the four testing criteria.

D. Phase 3: Generate Mitigation Test (MT)

Safety critical systems (SCSs) require mitigation of failures to prevent adverse effects. This can take a variety of actions. Mitigation patterns have been defined in [2]. These mitigation patterns can be expressed in the form of mitigation models. For example, try other alternatives is shown in Figure 2.

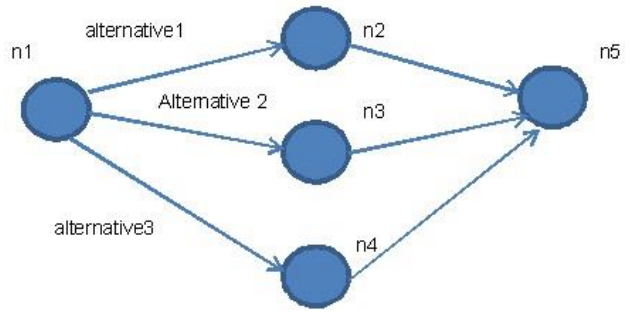


Figure 2: Try Other Alternatives: Mitigation Models

Each failure f_i is associated with a corresponding mitigation model MM_i where i = 1. . . k. The models are of the same type as the behavioral model BM (e.g. an EFSM). Graph based [20], mitigation criteria MC_i can be used to generate mitigation test paths

$MT_i = mt_{i1}, \ldots\ldots, mt_{iki}$ for failure f_i. Figure 2 shows an example of a mitigation model of type "Try other alternatives". Assuming MC as "edge coverage", the following three mitigation test paths fulfill MC: MT= {mt_1, mt_2, mt_3} where mt_1= {n_1, n_2, n_5}, mt_2= {n1, n3, n5}, mt3= {n1, n4, n5}. Mitigation models can be very small for some failures and the mitigation can be an "empty action".

E. Phase 4: Generate Safety Mitigation Tests using Weaving Rules

Assume that $t \in BT$, $p \in I$, $e \in E$ and $mt \in MT_e$. A safety mitigation test $smt \in SMT$ using this information and the weaving rules $wr_e \in WR$ are built as follows:

- Keep path represented by t until failure position p.
- Apply failure of type e (f_e) in p.
- Select appropriate $mt \in MT_e$.
- Apply weaving rule wr_e to construct smt.

Table I shows the equivalent weaving rule for each mitigation pattern.

Let t = {s_1 …. s_b … node (p) … s_f …. s_k}

Table I: Mitigation Patterns and Weaving Rules

Mitigation Pattern	Weaving Rule Name
Alternative	Fix- option 1
	SMT = s_1……..node(p) mt node(p)……..s_k
Retry	Rollbackward – option 3
	SMT = s_1… node(p) node $(p)^r$ … s_k
Fix and Proceed	Rollbackward – option 1
	SMT = s_1… node (p) mt s_b … s_k
End activity	Rollforward – option 1
	SMT = s_1… node (p) mt s_f … s_k
End All	Fix and Stop – option 2
	SMT = s_1… node (p) mt
Rollback	Rollbackward – option 1
	SMT = = s_1… node (p) mt s_b… s_k
Ignore	No user action required – option 4
	internal compensate
Go to fail-safe	Fix – option 2
	SMT = s_1… node (p) mt s_g

F. Phase 5: Use FMECA

One of the reasons that drive us to use FMECA instead of FMEA is to benefit from the more detailed risk-ranking information from the Criticality Analysis. FMECA is used in this paper to analyze the criticality quantitatively and qualitatively. Quantitative criticality analysis is a series of calculations to rank hardware items and failure modes according to a formula that covers;

- Expected Failures: With an exponential distribution, an expected failure is calculated by multiplying the failure rate (λp) by the time duration of the mission phase or operation time (om), but it is estimated differently for other distributions.

  Expected Failures= (λp) × om
- Mode Ratio of Unreliability: It is the portion of the unreliability to each failure mode. The total of each for failure mode in one item should be 100%.
- Probability of Loss: It is the probability that a failure of the item under analysis will cause a system failure. According to MIL-STD 1692A, it is 100% in actual loss, and it would be between 10% and 100% in probable loss and between 0% and 10% in possible loss.
- Mode Criticality: it is calculated by multiplying λp, t, Mode Ratio and Probability of loss together.
- Item Criticality: it is calculated as the sum of Mode Criticality. To use Qualitative Criticality Analysis to evaluate risk and prioritize corrective actions we use :
- Rate the impact of the potential effects of failure.

Rate the probability of occurrence for each potential failure mode. The impact scale and occurrence scale from MIL-STD 882D are used in this paper. MIL-STD 882D suggests that the occurrence can be ranked from A to E, ("frequent to improbable."). It also identifies that the impact can be categorized from 1 to 4, (catastrophic to negligible.) The impact can be measured in dollars for various risk exposures [21]. As mentioned in [21] the impact cost is divided into three components: the cost caused by property damage, the cost

caused by recovering damage, and the cost from business loss. They are named as I_{Damage}; $I_{Recovery}$; and $I_{Business}$ respectively.
According to MIL-STD 882D, the impact and the occurrence levels is defined as shown in Table II. MIL-STD 882D suggests mishap severity categories as shown in Table III. Mishap severity categories are defined to provide a qualitative measure of the most reasonable credible mishap resulting from personnel error, environmental conditions, design inadequacies, procedural deficiencies, or system, subsystem, or component failure or malfunction. This cost range of each level in the measurement process is used in a domain safety critical system. How much a failure costs with both of the quantitative criticality analysis and the qualitative critical analysis together is measured. Criticality of failure i, in the quantitative view is Cr (i). The cost of failure type i, $C_{failure}$(i) in the qualitative view is a minimum cost, Lo (i), or a maximum cost, Up(i), according to Table III. Finally, to measure the minimum cost caused by failure, I, which is called CFmin(f), multiply Cr (i) by Lo (i). And the maximum cost is measured by multiplying Cr (i) and Up (i). The maximum cost is named as CFmax (f).

Table 2: Levels of Occurrence and Impacts

occurrence	Impact:		
	Damage	Recovery	Business
Frequent:	Catastrophic	Catastrophic	Catastrophic
Probable:	Critical	Critical	Critical
Occasional:	Marginal	Marginal	Marginal
Remote:	Negligible	Negligible	Negligible
Improbable:	Impact= damage + recovery + business		

Table 3: Suggested Mishap Severity Categories

Description	Category	Environmental, safety, and health result criteria
Catastrophic	I	Could result in death, permanent total disability, loss exceeding $1M, or irreversible severe environmental damage that violate law
critical	II	Could result in permanent partial disability, injuries or occupational illness that may result in hospitalization of at least three personal, loss, exceeding $200k but less than $1M or reversible environmental damage causing violate of law
Marginal	III	Could result in injuries or occupational illness resulting in one or more lost work day(s), loss exceeding $10k but less than $200k, or mitigationable environmental damage without violate of law where restoration activities can be accomplished
Negligible	IV	Could result in injuries or illness not resulting in a lost work day, loss exceeding $2k but less than $ 10k, or minimal environmental damage not violating law

G. Phase 6: Trade-Off Analysis

To measure the cost-effectiveness of test criteria, the Return on Investment (ROI) is computed as in [22].

$$ROI = \frac{Benefit - Investment}{Investment} \quad (1)$$

In Equation 1, Investment is the sum of (a) the cost of testing selected tests $C_{test}(T_{sel})$ and (b) the cost of failures not tested $C_{failure}$ (F_{miss}). Benefit is the sum of (c) the savings of not testing save(T_{miss}) and (d) the savings of avoiding cost of failures $i \in F_{sel}$ ($C_{failure}(F_{sel})$.
Each criterion selects its own set of tests, and the selected tests $C_{test}(T)$ are executed. The cost for testing with the selected tests is a part of investment. Our analysis named it $C_{test}(T_{sel}$. (b) cost of failures not tested $C_{failure}(F_{miss})$. Omitting some tests would cause damage or loss of failure that they would have covered. It can be measured as a part of investment since we need to save the same amount of money for the risk. Our analysis named it $C_{failure}(F_{sel})$. (c) The cost of testing is proportional to the number of tests. A criterion selects a part of all possible tests, and it saves the cost of testing the omitted tests. It is measured as a part of benefit. Our analysis named it save(T_{miss}). (d) The tests selected by a criterion would cover their associated failures through testing activity. The loss or damage that might be caused by the failures would not happen. The saving of this loss of damage is part of the benefit. Our analysis named it $C_{failure}(F_{sel})$. Therefore, the equation (1) is transferred to the equation (2).

Benefit = B = C_{test} (T_{sel}) + $C_{failure}$ (F_{miss})
Investment= I = save (T_{miss}) +$C_{failure}$ (f_{sel})
ROI = $\frac{B-I}{I}$ (2)

The investment pays off if ROI is positive. That means that the higher ROI value is the more effective the criterion is. Four different aggregation criteria from our previous work are employed. The criteria result in four different tests. Their ROI

with equation (2) are measured to show the trade-off relation between the cost of testing and the cost-effectiveness in SCSs.
Equation (2) includes two kinds of functions; $C_{test}(T)$ and COST(T). The function, COST(T), measures how much money it would cost to handle failures that a set of tests, T, covers $C_{failure}(i)$.
In practice, COST(T) has COSTmin(T) and COSTmax(T) since the cost of failures was suggested to have a minimum value and a maximum value as described in Table IV. COSTmin(T) or COSTmax(T) is calculated from CFmin(T,i) or CFmax(T,i), which is the cost of the expected loss or damage through not covering some parts of failure, i, with a set of tests, T. Table 4 describes these functions.
The other function in Equation (2) is Ctest(T), the cost of testing is defined as the time of testing, and then multiply the time by financial unit cost. The time of testing consists of four parts of time according to [23], and it is described in Table 5. From the table, Cost of Testing is calculated as below.

a) $C_{test}(T) = (AT + ST + ET + RT) \times Salary$ (3)

Table 4: Functions to Calculate Cost (T)

|FM|	The number of failure modes
T	A set of test cases
R(T,i)	Ratio of the number of missed pairs to the number for all the pairs of failure i in a set of test cases, T $\frac{the\ number\ of\ missed\ points\ (p,e) of\ failure\ \ f\ in\ T}{the\ number\ of\ possible\ pairs\ (p,e)}$
CMmin(T,i)	Minimum expected cost by missing weaving points, which is measured to R(T,i) CMmin (T,j) = R (T , i) x CF min(i)
CMmax (T,i)	Maximum expected cost by missing weaving points, which is measured to R(T,l) CMmax (T,j) = R (T , i) x CF max(i)
Costmin(T)	Minimum expected cost Costmin(T)= $\sum_{i=1}^{\|FM\|}$ CFmin (T, i)
Costmax(T)	Maximum expected cost Costmax(T) = $\sum_{i=1}^{\|FM\|}$ CFmax (T, i)

However, AT was canceled out with the same reason why CV of S-EVOMO [24] was canceled according to the sensitivity analysis. This is because it could be the same value for each criterion. ST reflects the process selecting tests of the aggregation criteria that we employ. The criteria take the same ST_m and ST_p. That means that these two

values can be omitted in comparing the criteria. Finally, only ST_a makes a difference between them. ST_a is a proportion of the number of tests. If we have the time for aggregating one behavioral test and one mitigation test at a point of (p,e) and name the time as agg, STa is calculated by multiplying the number of tests and agg. ET is surely related to the number of test cases or the total length of test cases. ET is a multiplication of (ET_s+ET_e) and the number of tests. For SCSs, the focus on ET_s is required. SCSs support huge domain systems such as railroads, medical, spacecraft, automobile, and etc. Their scale is bigger than the traditional system. Setting up the environment of testing would take more time and need more effort because of its complexity and scale. That is the point where the trade-off is examined. The last item, RT, is the lease significant according to [24]. RT is omitted in calculating C_{test} (T) of a set of tests, T, as shown in Equation 4.

$C_{test}(T) = (|T| \times agg + |T| \times (ET_s + ET_e)) \times Salary$ (4)

One of the important factors is money/time. We rely on a figure of $100 per person-hour, obtained by adjusting an amount cited in [21] by an appropriate cost of living factor [25]. In Equation (4), money/time is 100/hour. Finally, Equation (2) works with Table III and the equation (4). We measure ROI of a set of test cases selected by each criterion, and check which criterion is more effective in terms of testing costs and cost from damages. The four criteria and equation 2 are applied to show that their ROIs vary.

4. CONCLUSION

For measuring the cost-effectiveness of testing in SCSs, this paper focuses on the following two issues, time and cost. The first conclusion is the measurement needs to consider costs of failures. FMECA and MIL-STD 922D is adopted. According to FMECA, Criticality and Severity of failure were calculated. Based on MIL-STD 922D, a cost of failure for each severity level was calculated. The second is test execution time in SCS which is longer than in traditional systems. The ways in which the cost effectiveness is affected by changing the test execution were analyzed. These two issues brought up two research questions, RQ1 and RQ2. To address them, this paper measured cost effectiveness of four test criteria that would select tests covering both behavioral models and mitigation models. These safety mitigation test criteria were employed and the detail of their methods was explained in Section III. The cost effectiveness is measured as ROI, which was described in Equation (2).

Table 5: Elements of Cost of Testing

AT	Analysis Time: Time of identifying failure modes + cost of building mitigation models for failure modes : $AT= AT_f + AT_m$ AT_f : time of identifying failure modes and setting up values for each failure mode through FMECA AT_m : cost of building mitigation models for failure modes
ST	Test Selection Time :Time of working out the test input, and identifying the correct output or system behavior :largely depending on the chosen test strategy :ST=STm+ STp+ STa STm= time of generation mitigation tests from mitigation models STp= time of identifying (p,e) STa= time of aggregating mitigation tests and behavioral tests
ET	Time to execute test cases : The ways to set up testing environment can be quite different depending on which application we use. Our domain is safety critical software ET = (ETs + ETe) X |T| ETs: time of setting up the environment for one test (loading, compiling, entering data…) ETe: time of executing a test under the environment |T| : The number of tests
RT	Result Analysis Time : RT = RTr + RTo+ RTc RTr: tester's time in collecting test outputs RTo: Time in understanding the correct output RTc: Testers time to compare the test output to specification

5. REFERENCES

1. Knight J. Safety Critical Systems: Challenges and Directions, In Proceedings of the 24th International Conference on Software Engineering (ICSE '02). ACM, New York, NY, USA, 2002: 547-550. DOI=http://dx.doi.org/10.1145/581339.581406.
2. Elakeili S, Andrews A, Boukhris S. Fail Safe Test Generation in Safety Critical Systems. 15th IEEE International Symposium on High Assurance Systems Engineering. 2014; vol. (0): 49-56. DOI: 10.1109/HASE.2014.16
3. Hyunsook D, Gregg R. Using sensitivity analysis to create simplified economic models for regression testing. In Proceedings of the International Symposium on Software Testing and Analysis. ACM. 2008: 51–62.
4. Nguyen C, Marchetto A, Tonella P. Combining Model-Based and Combinatorial Testing for Effective Test Case Generation. In Proceedings of the 2012 International Symposium on Software Testing and Analysis. ISSTA 2012. New York, NY, USA: ACM. 2012: 100–110. [Online]. http://doi.acm.org/10.1145/04000800.2336765
5. Utting M, Pretschner A, Legeard B. A taxonomy of Model-Based Testing Approaches. Softw. Test. Verif. Reliab. 2012; vol. 22 (5): 297– 312. [Online]. Available: http://dx.doi.org/10.1002/stvr.456
6. Ericson C. Hazard Analysis Techniques for System Safety. John Wiley sons, Inc. 2005
7. Tribble A, Miller S. Software Intensive Systems Safety Analysis. Aerospace and Electronic Systems Magazine, IEEE; 2004; vol. 19 (10): 21 – 26.
8. Leaphart E, Czerny B, D'Ambrosio J, Denlinger C. Survey of Software Failsafe Techniques for Safety-Critical Automotive Applications. SAE Technical Paper 2005-01-0779, 2005, https://doi.org/10.4271/2005-01-0779. Paper 2005-01-0779, 2005, https://doi.org/10.4271/2005-01-0779.paper.
9. Wang D, Pan J. An optimization to Automatic Fault Tree Analysis and Failure Mode and Effect Analysis Approaches for Processes. In International Conference on Computer Design and Applications (ICCDA), 2010; vol. 3: V3–153 –V3–157.

10. Bonnabry P, Despont-Gros C, Grauser D, Casez P, Despond D, Pugin C et al.. A risk analysis method to evaluate the impact of a computerized provider order entry system on patient safety. Journal of the American Medical Informatics Association, 2008; vol, 15 (4): 453–460.
11. El Ariss O, Xu D, Wong W. Integrating Safety Analysis with Functional Modeling. IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics, Part A: Systems and Humans, 2011; vol. 41, (4): 610 –624.
12. Kim H, Wong W, Debroy V, Bae D. Bridging the Gap between Fault Trees and UML State Machine Diagrams for Safety Analysis. In 17th Asia Pacific Software Engineering Conference (APSEC); 2010:196 –205.
13. Kaiser B. and Gramlich C. State-Event-Fault-Trees A Safety Analysis Model for Software Controlled Systems. Reliability Engineering & System Safety. 2007; vol. 92 (11): 1521 - 1537.
14. S´anchez M. and Felder M. A Systematic Approach to Generate Test Cases based on Faults. In Argentine Symposium in Software Engineering, Buenos Aires, Argentina. 2003
15. Nazier R, Bauer T. Automated Risk-Based Testing by Integrating Safety Analysis Information into System Behavior Models. In IEEE 23rd International Symposium on Software Reliability Engineering Workshops (ISSREW). 2012: 213–218.
16. Lerner S, Christov S, Osterweil J, Bendraou U, Kannengiesser U, Wise A. Exception Handling Patterns for Process Modeling. IEEE Transactions on Software Engineering, 2010; vol. 36 (2): 162–183.
17. Avizienis A, Laprie JCB, Randell B, and Landwehr C, Basic Concepts and Taxonomy of Dependable and Secure Computing. IEEE Transactions on Dependable and Secure Computing; 2004, vol. 1 (1): 11–33.
18. Derderian K, Hierons R, Harman M, Guo Q, Estimating the Feasibility of Transition Paths in Extended Finite State Machines. Automated Software Engineering, vol. 17 (1); 2010: 33–56.
19. Androutsopoulos K, Clark D, Harman M, Li Z, Tratt L. Control Dependence for Extended Finite State Machines. In Fundamental Approaches to Software Engineering. Springer. 2009: 216–230.
20. Ammann P, Offutt J. Introduction to Software Testing. 1st ed. 32 Avenues of the Americas, New York, NY 10013, USA: Cambridge University Press. 2008
21. Jones C. Applied Software Measurement: Assuring Productivity and Quality. New York, NY, USA: McGraw-Hill, Inc. 2003
22. Müller M, Padberg F. About the Return on Investment of Test-Driven Development. In EDSER-5. 5th International Workshop on Economic-Driven Software Engineering Research. 2003: 26.
23. Leung H. and White L. A Cost Model to Compare Regression Test Strategies. In Software Maintenance. Proceedings. Conference on IEEE. 1991: 201–208.
24. Do H, Rothermel G. Using Sensitivity Analysis to Create Simplified Economic Models for Regression Testing. In Proceedings of the 2008 International Symposium on Software Testing and Analysis. ACM. 2008: 51–62.
25. Medikonda B, Ramaiah P, Gokhale A. FMEA and Fault Tree Based Software Safety Analysis of a Railroad Crossing Critical System. Global Journal of Computer Science and Technology. 2011; vol. 11 (8): 57–58.

العلوم الطبية

Medical Sciences

The Scientific Journal of University of Benghazi

www.sjuob.uob.edu.ly

The effects of Neostigmine on the Secretory Endpiece Cells of the Sublingual Glands in Female Rabbits

Ahmed H. Elramli[a], Lobna A. Elfrgani[1], Hoda Mansur[1], Bashir A. Saad[1] and Abeer H. Amer[1*]

[1] *Faculty of Medicine, University of Benghazi, Benghazi, Libya*

Received: 3/3/2020; accepted: 9/6/2020

الملخص

تتمثل أهمية اللعاب في المحافظة على سلامة تجويف الفم والقدرة على الكلام، خاصة في الأشخاص الذين يعانون من جفاف الفم. الغدد اللعابية عرضة لمجموعة متنوعة من الأدوية، وكذلك لعدد من الحالات المرضية التي تؤثر على سلامة الافرازات اللعابية وخصوصا الغدة التحت لسانية. كان الهدف من هذا العمل هو وصف آثار النيوستيجمين الذي يستخدم لتقليد تأثير تحفيز الجهاز العصبي السمبتاوي على الغدة التحت لسانية .والذي يمنع عمل إنزيم الكولينستراز ، الذي يدمر مادة أستيل كولين في النهايات العصبية. لتوضيح ملامحها النسيجية ، تمت دراسة الدواء فيما يتعلق بالتغيرات النسيجية التي قد تحدث في الأجزاء الداخلية المفرزة للغدة تحت اللسانية. تم استخدام أربعة وعشرين أنثى أرنب لدراسة تأثير النيوستيجمين. تم استخدام جرعات مختلفة من النيوستيجمين بما في ذلك الجرعة العلاجية والعلاجية المضاعفة والثلاثية . تم حقن نيوستيجمين داخل الصفاق لمدة أسبوعين. في نهاية الوقت تم تشريح الغدة تحت اللسان لكل مجموعة وفحصها تشريحيا مع صبغة الهيماتوكسيلين والايوسين. وتم ملاحظة زيادة كبيرة في قطر الأسيني المخاطي والمظهر الرغوي وفرغات متزايدة في السيتوبلازم في الخلايا حيث زادت بزيادة جرعة النيوستيجمين، وخاصة في الأرانب المحقونة بجرعة العلاجية الثلاثية.

الكلمات المفتاحية:

نيوستيجمين , الغدة التحت لسانية, الأسيني المخاطي.

Abstract

The importance of saliva for the integrity and wellbeing of the oral cavity and speech is well documented, especially in people suffering from xerostomia. Salivary glands are susceptible to a variety of medication, as well as to a number of pathological conditions. The aim of the present work was to describe the effects of neostigmine, a drug used to mimic the effect of stimulation of parasympathetic nervous system on sublingual gland. It inhibits the action of the enzyme cholinesterase, which destroys the substance acetylcholine at nerve endings. To clarify its histological profiles, the drug was studied to investigate possible histological structural changes which might occur in the secretory endpieces of the sublingual gland. Twelve female rabbits were used to study the effect of neostigmine, as parasympathomimetic drug. Different doses of neostigmine were used including the therapeutic, double therapeutic and triple therapeutic dose. Neostigmine was injected intraperitoneally for two weeks. At the end of the time allocated the sublingual gland of each group was dissected and examined histologically with Hematoxylin and Eosin stains. Significant increase in the diameter of the mucous acini and foamy appearance and vacuolation of the cytoplasm of the cells were observed in the experimental group treated with triple therapeutic dose of neostigmine.

Keywords: Sublingual gland, Neostgmine, Parasympathomimetic drug.

1. INTRODUCTION

Sublingual gland is one of the major salivary glands; along with submandibular and parotid glands[1]. It secretes saliva that has a crucial role in providing protection and lubrication for mouth. It also plays an essential role to prevent dental caries[2].

Histologically, the sublingual salivary gland is a branched tubuloacinar gland that consists of a branching duct system and secretory endpiece. Present in the secretory endpiece are two types of cells, mucous which are the prominent cells, serous acini along with myoepithelial cells[3,4]. Salivary glands secretion is a reflex phenomenon controlled by both parasympathetic and sympathetic innervation; stimulation by parasympathetic leads to vasodilation and secretion of copious amount of watery saliva; whereas sympathetic stimulus leads to vasoconstriction and reduced secretion of a few amount of saliva[5]. A parasympathomimetic drug neostigmine, is an anticholinestrase (AChE) inhibitor that increases salivary flow. It acts as a substrate for AChE enzyme and causes an increase in acetylcholine at parasympathetic postganglionic synapses to cause, an increase in the secretion of salivary gland[6].

Neostigmine is used in some medical disorders such as oral dryness (Xerostomia); in addition to glaucoma, urinary retention and myasthenia gravis[7]. Furthermore; Davies et al in 2015, suggested the role of parasympathomimetic drugs in treatment of radiation induced salivary gland dysfunction[8].

Aim of the study:

The present study is aimed to shed more light on the histological structural changes on the secretory endpieces of the sublingual gland, in order to study the effects of anticholinestrase (neostigmine).

2. MATERIALS AND METHODS

The present research was conducted on 12 female rabbits, 6 months old, of local mixed breed, weighing around 800-1000mg. The animals were kept under laboratory conditions with unrestricted access to food and water. The rabbits were

*Correspondence:

Dr. Abeer H. Amer
Department of Histology, Faculty of Medicine, University of Benghazi, Benghazi, Libya
abeer.amer@uob.edu.ly

divided into four groups; one control and three drug treated groups with 3 animals in each group respectively. The animals were injected with neostigmine methylsulfate (Neostigmine, ROTEXMEDICA/ Germany) intramuscularly. This drug was available as 0.5 mg injectionvial or ampoules. Neostigmine was stored at room temperature and protected from light. The drug was administrated once a day and the dose used was as following:

Group A: received an injection of therapeutic dose of neostigmine (0.147 mg).

Group B: received an injection of double therapeutic dose of neostigmine (0.294 mg).

Group C: received an injection of triple therapeutic dose of neostigmine (0.441 mg).

Group D: served as a control, and received an equivalent injections of isotonic saline for the same period of time.

The sublingual glands were collected and fixed for 48 hours in 10% neutral buffered formalin. The tissues then were processed for light microscopy. A traditional technique of paraffin embedding was followed. Rotary microtome was used for cutting 3-5 um thick sections for each tissue. The slides were then stained with Harris's Hematoxylin and Eosin[9].

3. RESULTS

Clinical observation:

There was a period excitation of the animals followed by a period of relaxation, weakness and excessive salivation were noticed in the group injected with the therapeutic dose of neostigmine. The symptoms were presented as diarrhea and excessive urination in the group injected with double and therapeutic doses of neostigmine. The group injected with triple therapeutic dose of neostigmine had additional symptom in the form of difficulty in breathing. Nevertheless; the symptoms of the neostigmine treated rabbits was subsided and relieved after two hours.

Histological finding:

The sublingual gland in rabbits of control group was composed of compound tubulo-acinar glands. It is composed of mucous tubular secretory units capped by serous demilunes; it is mixed but mostly mucous. Mucous acini are large in diameter with wider lumen. Mucous cells are arranged in test-tube-shaped tubules, lightly stained. The mucous cells have pale foamy vacuolated cytoplasm, and flattened basal nuclei against the base of the cell as seen it the control group (fig.1). In the animals injected with the therapeutic dose of neostigmine it was noted that the cells of the secretory portion had an increased size and amplified secretion with increased foamy appearance (fig.2). While the sublingual glands of the animals injected with a double therapeutic dose, the size of the mucous cells had increased in size and amplified secretion causing more pronounced vacuolation in the cytoplasm and more foamy appearance in mucous acini with clear cell boundaries. It also showed an appearance of remnants of secretion in the duct system as clarified with the black arrow (fig.3). Whereas for the triple therapeutic dosed animals, the sublingual salivary gland showed larger sized cells and more foamy appearance than the double dosed animals while parts of the cytoplasm had spaces between them. It also showed enlarged size of acini with increased foamy appearance of cell. In addition there was a marked appearance of connective tissue infiltration between the acini as shown by the black arrows in (fig.4), this may indicate increased fibrosis. In all treated sections it was noticed that the nucleus were condensed and flattened to the base of the cell, due to increased secretion.

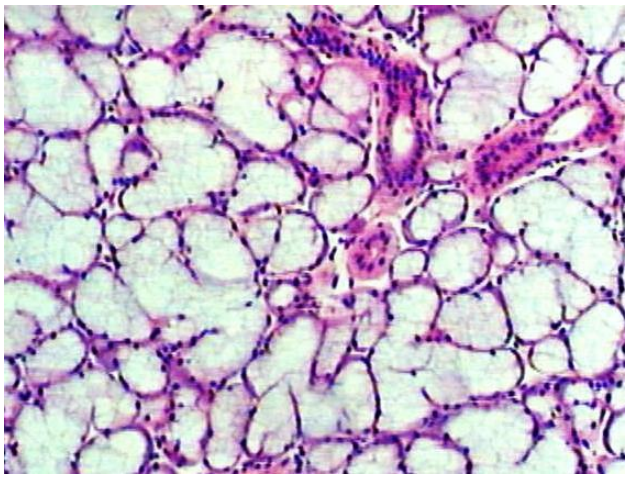


Figure 1. The photomicrograph from the sublingual gland of the control group, showing a normal structure and appearance of mucous acini and duct system. Original magnification × 200.

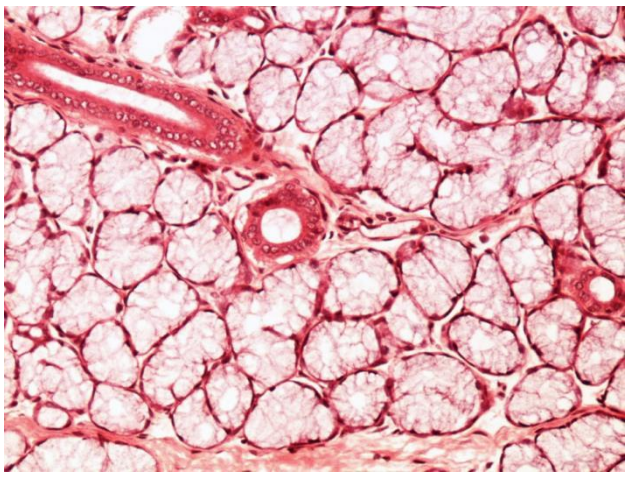


Figure 2. The photomicrograph from the sublingual gland of the therapeutic dose group shows normal appearance of duct system with increase in size and secretion of mucous cells with increased foamy appearance in the cytoplasm. Note the presence of vacuolation in the cytoplasm. Original magnification × 200.

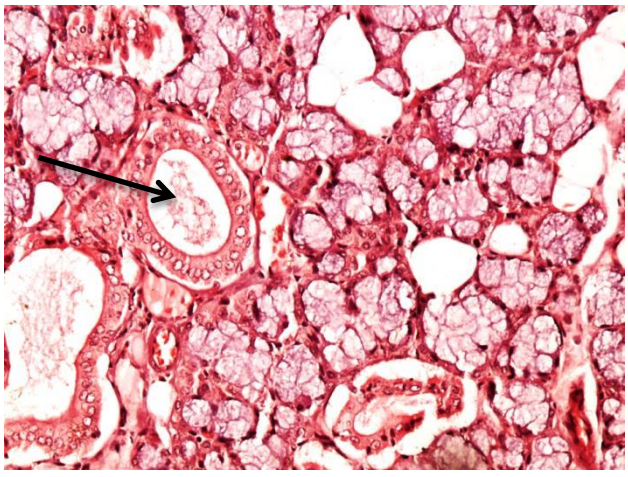


Figure 3. The photomicrograph from the sublingual gland of the double therapeutic dose group shows increased size of mucous cells and amplified secretion causing more pronounced vacuolation in the cytoplasm. Also, shows appearance of remnants of secretion in the duct system as clarified with the black arrow. Original magnification × 200.

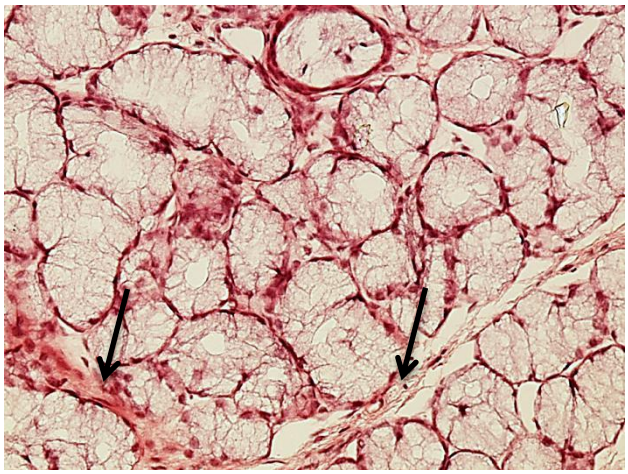


Figure 4. The photomicrograph from the sublingual gland of the triple therapeutic dose group shows larger sized mucous cells and more foamy appearance than the mucous cells of the double therapeutic dose group with parts of the cytoplasm with spaces between them. In addition there was a marked appearance of connective tissue infiltration between the acini as shown by the black arrows. Original magnification × 200.

4. DISCUSSION

In the current work the effects of different doses of Neostigmine on the histological structural changes of rabbit sublingual have been examined. The histological changes were shown as an increase in the diameter of the mucous acini and the vacuolation of the cytoplasm of the cells with increasing dose of neostigmine injection. The evaluation of neostigmine as sialagogues drug simulating the effect of parasympathetic nervous system[10] is very essential. In 2015, Davies et al, support the use of neostigmine and other parasympathomimetic drugs for the treatment of salivary gland dysfunction due to radiotherapy in head and neck malignancies[8]. The clinical approaches of the latter author were in consistent with the histological findings of the current research. There has been understanding that vacuolation, after the use of parasympathomimetic drugs, can take place at episode in exocrine serous cells of the trachea[11]; pancreas[12,13]. Earlier in vitro studies on rat parotid gland[14] illustrated that stimulation with muscarinic and adrenergic agonists effected progress of water and vacuole development. It was believed that vacuole formation is a necessary part of water secretion[15].

In rat sublingual[16], prolonged strong parasympathetic stimulation has amplified the affinity for acinar vacuolation as seen in triple dose treated rabbits of the current work.

In addition, we have examined the super sensitivity of the mucous cells in rabbits which manifested by increase the rate of salivation. That replicates the findings of sensitization of the serous acini by parasympathetic stimulation which was a necessary condition for secretion[17]. It was reported that there were an improvement in compliance of the patients receiving radiotherapy after the use of neostigmine[18]. Actually neostigmine like other parasympathomimetic drugs was important to induce compound exocytosis to the secretory granules[19], a process that was believed to be radio protective in preceding study[20,21,22,23]. In general compound exocytosis is crucial process in production of excessive amount of saliva by the parotid salivary gland[24]. Similar results were attained for amifostine in experimental studies using rat and rabbit models and clinical trials[25] which favor such treatment. The endogenous saliva production is very significant to patient equally for its convenience and the importance of natural saliva to oral function. The artificial saliva does not replace the many macromolecules vital to protective and other functions of saliva. Stimulation of gland function also may help prevent ascending infection of salivary glands and delay the formation of mucous plug[26].

5. CONCLUSION

The structural histological alterations noticed in this study confirm the use of the drug neostigmine in cases of xerostomia. The production of endogenous saliva is of greatest benefit to patient both for its convenience and the importance of natural saliva to oral function. Neostigmine could be used as prophylactic agents in patients receiving radiotherapy with head and neck malignancies, showing diminished salivary gland output.

6. REFERENCES

1. Igbokwe CO, Neba PC, Bello UM. (2015). Comparative histology and histochemistry of the major salivary glands in the giant pouched-rats (Cricetomys gambianus) and greater cane rats (Thryonomys swinderianus) Indian J. Anim. Res., 49 (4): 451-460.
2. Sakr, S. Gehan A. Elba, Samia S. Omar, Sahar S. Karam. (2017). Effect of Neostigmine Administration On The Ultrastructure Of The Parotid Salivary Gland In Rats With Induced Diabetes. Alexandria Dental Journal. 42:243-247.
3. Ross H. M., Kaye G.I., and Powlina W. (2006). Histology- a text and atlas with cell and molecular Biology, 4th edition: 454-461.
4. Janqueira L.C. and Carneiro J. (2005). Basic Histology, Text and atlas, 10th edition, Organ associated with digestive tract-salivary gland: 317-322.
5. Wilson K. J.W. and Waugh A. (1998). Ross and Wilson Anatomy and physiology in health and Illness, 8th edition, Digestive system: 290-291.
6. ELRamli A., Yasear A., Sultan A. (2013). Structural histological changes in the parotid salivary gland of rabbit treated with neostigmine. J Basic Med Allied Sci. 1:1-15.
7. Andera A. (2005). Pharmacology notes- Autonomic nervous system- Cholinergic agent- Neostigmine. A unique dental hygiene- Amyrdh.com. 1998-2005.
8. Davies AN, Thompson J. (2015). Parasympathomimetic drugs for the treatment of salivary gland dysfunction due to radiotherapy. Cochrane Database Syst Rev. (10):CD003782.
9. Wail A. Elhawari, Akram Y. Yasir, Manal F. Yaya and Abeer H. Amer. The Antioxidant Effect of Vitamin C on The Liver and kidney tissue of Albino Mice Treated with Chromium Hexaoxide. Journal of Basic Medical and Allied Sciences 2018: 2 (1). 1-7.
10. Katzung B. (2004). Basic and clinical pharmacology, 9th edition (middle east edition): 101-107.
11. Mills J.W. and Quanton P.M. (1981). Formation of stimulus induced vacuoles in serous cells of tracheal submucosal gland. Am.J.physiology cell Biology. 241: C18-C24.
12. Watanabi I., Seguchi H., Oxada T., Kobayashi T., Jin Q.S. and Jiang X.D. (1996). Fine structure of the acinar and duct cell component in the parotid and submandibular glands of rat: TEM, SEM, and HR SEM study. Histolo. Histopatho. II: 103-110.
13. Hammel I., Shor-Hazan O., Elder T., Amihhai D., and Lew S. (1999). Morphometric studies of secretory granule formation in mouse pancreatic acinar cells, Dissecting the early structural changes following pilocarpine injection. J. Anat. 194: 51-60.
14. Schramm M. and Slinger Z. (1974). The function of α- and β- adrenergic receptors and a cholinergic receptor in the

secretory cells of rat parotid gland. In Advances in Cytopharmacology 2: 29-32.
15. Garrett J.R. (1987). The proper role of nerves in salivary secretion. a-review. J. Dent. Res. 66 (2): 387-397.
16. Garrett J. and Kyriacou, K. (1988). Paralytic secretion after parasympathectomy of rabbit submandibular gland includes a cholinergic Q. J . Exp. Physiol.; 73:737-746.
17. Ikeno T., Ikeno K. and Uno T. (1988). Relationship between serum amylase activity and intra ductal pressures in the rat parotid and submandibular salivary glands after administration of pilocarpine or isoprenaline. Arch. Oral biolo. 33 (6): 403-406.
18. Hakim S.G., Kosmhl H., Lauer I., Nadrowitz R., Wedel T., and Sieg P. (2005). A comparative study on the protection profile of lidocaine, amifostine and pilocarpine on the parotid gland during radiotherapy. Cancer res.; 65: 10486-10493.
19. Gravenmade E. J., Roukema P.A. and Panders A.K. (1974). The effect of mucin containing artificial saliva on sever xerostomia. Int. J. oral surg. 3: 435-439.
20. Roesink J.M., Konings A.W.T., TerHaard C. H., Battermann J. J., Campinga H. H. and Coppes R. P. (1999). Preservation of the rat parotid gland function after radiation by prophylactic pilocarpine treatment: radiation dose dependency and compensatory mechanisms. Int. Radiat. Oncol. Biology and physiology 45: 483-489.
21. Coppes R. P., Zeilstra L. J., Vissink A. And Konings A. W.T. (1999-b). Muscarinic receptor stimulation increases tolerance of rat salivary gland function to radiation damage. Int. J. Radiat. Biolo. 72: 240-247.
22. Mateos JJ, Setoain X, Ferre J, (2001). Salivary scintigraphy for assessing the protective effect of pilocarpine in head and neck irradiated tumors. Nucl Med Commun;22:651–656.
23. Coppes R. P, Zeilstra L. J, Kampinga H. H, Konings A. W. (2001). Early to late sparing of radiation damage to the parotid gland by adrenergic and muscarinic receptor agonists. Br J Cancer;85:1055–1063
24. Nanci A. (2003), Ten Cate's oral Histology-Development, structure and function 6th edition, Salivary gland: 299-328.
25. Pratt NE, Sodicoff M, Liss J, Davis M, Sinesi M, (1980). Radioprotection of the rat parotid gland by WR-2721: morphology at 60 days post-irradiation. Int J Radiat Oncol Biol Phys;6:431–435.
26. Fox P.C., Vander Ven P.F., Baum B.J. and Mandel I.D. (1986). Pilocarpine for the treatment of xerostomia associated with salivary gland dysfunction. Oral surg. Oral med. and Oral path. 61: 243-245.

The Scientific Journal of University of Benghazi

www.sjuob.uob.edu.ly

The Prevalence of Needle Stick Injuries among Dental Students, University of Benghazi, Libya

Hawwa S Beaayou[1*] ,Roba I EL-Refadi[1] and Ala A Darrat[2]

[1] *Department of Dental Public Health and Preventive Dentistry ,Faculty of Dentistry, University of Benghazi*

[2] *Department of Fixed prosthodontics , Faculty of Dentistry, University of Benghazi*

Received: ……; accepted: ……...

الملخص

المقدمة: يتعرض أطباء وطلاب طب الأسنان لخطر الإصابة بالأدوات الحادة، ومن بين أكثر الإصابات شيوعا هي الوخز بحقنة التخدير الموضعي المستخدمة في عيادات الأسنان، مما يزيد من خطر الإصابة بالأمراض المنقولة عن طريق الدم مثل مرض التهاب الكبد الوبائي ومرض نقص المناعة المكتسبة .الهدف: تهدف هذه الدراسة إلى تحديد مدى انتشار ونمط الإصابة بالأدوات الحادة المستخدمة في العلاجات السنية بين طلاب كلية طب الأسنان، جامعة بنغازي، ليبيا.

الطريقة والأساليب: أجريت دراسة مقطعية وصفية بين جميع طلاب الكلية والذين انخرطوا في حصص سريرية (السنة الثالثة، السنة الرابعة، وأطباء الامتياز) في كلية طب الأسنان، جامعة بنغازي. وتم استطلاع آراء الطلاب حول مدى انتشار ونمط الاصابات بحقن التخدير الموضعي والادوات الحادة. وذلك باستخدام استبيان تم اختباره مسبقًا ومدار ذاتيًا وقد تم جمع البيانات وتحليلها باستخدام برنامج SPSS .

النتائج: تعرض حوالي ثلث الطلاب والذين شملتهم الدراسة للإصابة منذ بداية تدريبهم السريري في كلية طب الأسنان. وكان إعادة غطاء الحقنة هو السبب الأكثر شيوعا. وقد بدا ان 73.3% منهم مدركين للتدابير والإسعافات الأولية عند الإصابة بوخز الحقنة.

الخلاصة والتوصيات: نظام التدريب وممارسة العمل المناسب والتعليم المستمر فيما يتعلق بالتوعية بإصابات الحقن والادوات الحادة له الأهمية القصوى في خلق الوعي لدى الطلاب. ويجب عرض خطوات وسياسات الوقاية من هذه الإصابة في كل الأقسام السريرية لضمان الممارسة الآمنة. التوصية بشده على تطعيم التهاب الكبد الوبائي ب لجميع طلاب طب الأسنان قبل البدء في التدريب السريري لتقليل مخاطر الإصابة بفيروس التهاب الكبد الوبائي من خلال الإصابات بالحقن والأدوات الحادة.

الكلمات المفتاحية: الإصابة بوخز الحقنة، طلاب طب الأسنان.

Abstract:

Introduction: Dentists and dental students are at high risk of injuries by sharps and of these, the most common are due to needle sticks. Needle-Stick Injures (NSIs) increase the risk of having blood-borne infections such as Hepatitis B Virus (HBV), Hepatitis C Virus (HCV), and Human Immunodeficiency Virus (HIV) infections.

Aims: The aim of this study was to determine the prevalence and pattern of (NSIs) among dental students at Faculty of Dentistry, Benghazi – Libya.

Methods: A descriptive cross sectional study was conducted among all dental students who were in clinical rotations (third year, fourth year and interns) at Faculty of Dentistry, University of Benghazi. Students were surveyed for the prevalence and pattern of (NSIs) using a pre-tested, self-administered questionnaire. The data was collected and analyzed by using SPSS software.

Results: About one third of the students had at least one accidental exposure to (NSIs) since the beginning of their dental training. Needle Recapping was the most common cause of such injury. Most of dental students (73.3%) were found to be aware of precautionary measures and first aid management for a (NSIs).

Conclusion and Recommendations: Proper training system, proper work practices and education regarding awareness of needle stick injuries have the prime importance of creating awareness. The prevention and management protocol for such injury should be displayed in all clinical departments to assure safe practicing. HBV vaccination should be strongly recommended for all dental students before beginning clinical rotations to reduce the risk of HBV infections through needle stick injury.

Key words: Needle stick injury, Dental students.

* Correspondence:
Dr. Hawwa S Beaayou
Department of Dental Public Health and Preventive Dentistry
Faculty of Dentistry, University of Benghazi
Email: hawabayou86@yahoo.com

1. INTRODUCTION

Health care associated infection has always been an important public and medical issue worldwide. Health care workers (HCWs) are at expanded danger of contracting blood-borne diseases in their daily work through job related factors like accidental needle-stick injuries (NSIs). NSIs are injuries caused by accidental penetration of the skin by an injection needle [1].

Globally, NSIs are the most widely recognized occupational hazards for blood exposure which result in transmission of blood-borne infections [2, 3].

The majority of dental practices are being performed under local anesthesia, so hazard expanded by continuous utilization of local anesthesia needles. This has been known for the past few decades to be the founders of several blood borne diseases such as Hepatitis B (HBV), Hepatitis C (HVC) and AIDS (HIV) [4, 5].

More than 20 different diseases can be transmitted through needle sticks, including syphilis, malaria, and herpes [6]. At least 1,000 health care workers are estimated to contract serious infections annually from needle stick and sharps injuries [7].

Several studies have reported the high prevalence of such practice among dental students and dental surgeons. Dental students in training have the greatest risk of exposure to blood borne pathogens, because of their various training including the utilization and transfer of sharp instruments and preparations increased while training new clinical skills [8, 9].

Although needle-stick injury among dental students care workers has been explored in several industrialized nations, very few data are available from developing countries. No data have been reported on needle-stick injuries among dental students in Libya. Therefore, this study was conducted to determine the prevalence and pattern of (NSIs) among undergraduate dental students at University of Benghazi, Libya.

Material and Methods:

A Self- administered close ended questionnaires was distributed to all dental students who are in clinical rotations (third year, fourth year and interns) at Faculty of Dentistry, University of Benghazi during the academic year 2017-2018. The students' participation was voluntary after verbal communication explaining the purpose of the study. Demographic status of students such as gender, age and year of study was recorded, also exposure of the subjects to the needle stick injury (Yes/ No). If answer was "yes" then it required the mechanism of the injury like local anesthesia administration, needle recapping, needle exchange, sharps disposal or others. Subjects were also asked few questions regarding precautionary measures necessary to prevent needle stick injury and whether he or she was aware of the first aid management of a needle stick injury. The dental students were given the questionnaire in the classrooms and asked to fill it without discussing it in fifteen minutes. Interns were given the same questionnaire in various departments. The data were entered and tabulated into a computer using the Statistical Package for Social Science (SPSS Version 20 for Windows, SPSS Inc. Chicago, IL). Data analysis included descriptive statistics.

Results:

We disseminated 390 questionnaires, out of which 342were returned, giving a response rate of 87.6%. The study population comprised of 192 students from third year (56.2%), 64 students from fourth year (18.7%) and 86 interns (25.1%) (Table 1).

Exposure to needle stick injury was found among 108 of subjects (31.6%). Interns had the highest rate of NSIs (54.2%) followed by fourth year (27.4%), while third year students had the lowest percentage (22.3%) (Table 2).

The most common activity leading to NSIs was needle recapping (37.1%), followed by other reasons which could be suturing or handling sharp instruments (29.2%) (Figure 1).

Most of the students (73.3%) were aware about the proper management and the first aid after NSIs (Figure2).

Table 1: Demographic characteristics.

Variables		No.	%
Gender	Male	28	8.1
	Female	314	91.9
Year	3rd	192	56.2
	4th	64	18.7
	Interns	86	25.1

Table 2: Exposure to needle stick injuries.

Exposure to needle stick	Third year	Fourth year	Interns	Total
Yes	44 (22.3%)	17 (27.4%)	47 (54 .2%)	108 (31.6%)
No	133 (69.7%)	37 (58.1%)	34 (39 .8%)	204 (60%)
Do not remember	15 (7.4%)	10 (14.5%)	5 (6.0%)	30 (8.7%)

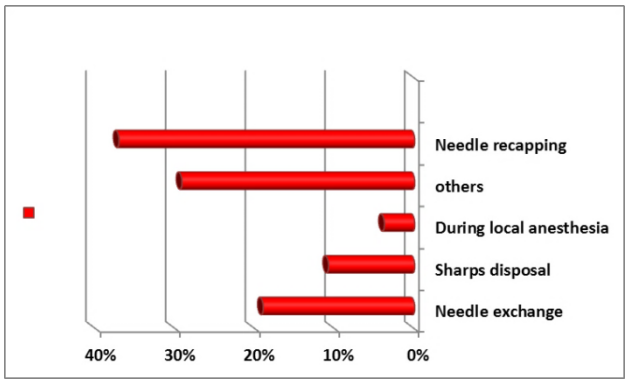


Figure 1: Mechanism of injury

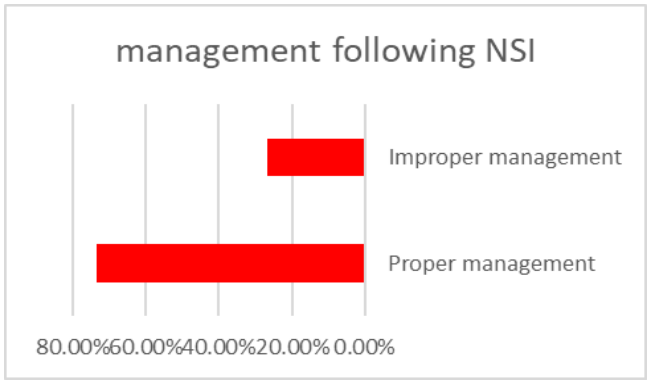


Figure 2: First aid and management after NSIs

Discussion:

This cross-sectional study investigated needle-stick injuries only among dental students, in contrast to most other studies which evaluated needle-stick injuries among health care workers in general.

Needle stick injuries pose significant risk to dental health care workers. Dentists are a part of group at high risk of exposure to this type of accident, [10, 11] which is pronounced among dentistry students due to their few work experiences.

The prevalence of NSIs was 22.3 %, 27.4%, 54.2%, for third year ,fourth year and interns respectively. It is assumed that little practical experience and reduced clinical skills of students [10, 12] added to the psycho-emotional factors, nervousness, anxiety and pressure for being constantly evaluated, may have influenced the high number of cases in this population. In addition, most curricula in dentistry schools involve clinical activities increasing the likelihood of accidents in this environment. This rate is less than reported in other studies [4, 13]. The underreporting is an established fact because, "HIV, HBV and HCV" infections have implications for personal relationships and future employment. Also since the study only focused on self-reported events, we believe that the actual incidence was much higher.

Needle recapping was found the most common mechanism of NSIs, which is in consistent with other studies [14, 15] earlier reports [16] have shown that the classical NSIs usually take place during recapping of the used dental needles. The reported incidence of NSIs caused by this mechanism is between 22% and 52% of needle-stick injuries. This finding may be due to that high rate of needle recapping using two hands techniques, in addition needle devices with safety features are expensive and not always available.

The use of a portable recapping device has been shown to decrease NSIs fourfold, from 1 in 4,000 to 1 in 16,000 injuries per blood drawing event [17], but obviously introduction of such equipment is not widely adopted owing to the added cost and administrative effort needed for implementation.

The increased rate of NSIs reported among interns is noticeably higher than among third and fourth years (54.2%). This might be explained by the increased workload, and the clinical requirements, while third year reported less exposure as it is considered as an induction year to the clinical dentistry. The later observation was also reported by Stewardson et al [18].

Most of the students were aware about the first aid management. This finding is in the same line with other studies [4, 11]. This might be due to continuous attention and firm implementation of cross infection control strategies regarding post exposure management in dental training.

One of the limitations of this study is that recall bias may have occurred, especially for events that may have taken place a long time prior to the study.

Conclusion and Recommendation

Our results demonstrate the need to revise the system and establish safety protocols for clinical practice. NSI prevention strategies for dental professionals should be implemented in the dental curriculum and preoccupation/occupational training programs. HBV immunization should be recommended for all dental students before beginning clinical training to limit the danger of HBV infections through needle stick injuries. The prevention and management protocol for such injury should be displayed in all clinical departments to assure safe practicing. A non-recapping policy with immediate disposal of syringe systems after injection would help to reduce the exposure.

References:

1. Akeem BO, Abimbola AA, Idowu AC. Needle stick injury pattern among health workers in primary health care facilities in Ilorin, Nigeria. J Academic Research International. 2011; 1:419-27.

2.Wilburn SQ, Eijkemans GA. Preventing Needle stick Injuries among Healthcare Workers: A WHO– ICN Collaboration. Int J Occup Environ Health.2004; 10:451-6.

3. Sagoe MC, Pearson RD, Perry JA, Jagger JS. Risks to health care workers in developing countries. N Engl J Med .2001;345:538-41.

4. Bali R, Sharma P, Garg A .Incidence and pattern of needle stick injuries during inter maxillary fixation. J Oral Maxillofacial Surg .2010; 49:221-4.

5. Deisenhammer S, Radon K, Nowak K, Reichert J. Needle stick injuries during medical training. J Hosp Infect. 2006; 63:263-7.

6. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for infection control in health care personnel. Infection Control and Hospital Epidemiology. 1998; 19(6) 445.

7. International Health Care Worker Safety Center. Estimated Number of U.S. Occupational Percutaneous Injuries and Mucocutaneous Exposures to Blood or At Risk Biological Substances. Advances in Exposure Prevention. 1999; 4(1), 3.

8. Khader Y, Burgan S, Amarin Z. Self-reported needle–stick injuries among dentists in north Jordan .East Mediterr health J. 2009; 15:185-9.

9. Makary MA, Al Attar A, Heizmuller CG. Needle stick injuries among surgeons in training. Eng J Med.2007; 356:2693-9.

10. Lee JJ, Kok SH, Cheng SJ, Lin LD, Lin CP. Needle stick and sharps injuries among dental healthcare workers at a university hospital. J Formos Med Assoc.2014;113: 227–33.

11. Pavithran VK, Murali R, Krishna M, Shamala A, Yalamalli M, Kumar AV. Knowledge, attitude, and practice of needle stick and sharps injuries among dental professionals of Bangalore, India. J IntSocPrev Community Dent. 2015; 5: 406–12.

12. Gatto MR, Bandini L, Montevecchi M, Checchi L. Occupational exposure to blood and body fluids in a department of oral sciences: Results of a thirteen-year surveillance study. J ScientificWorld.2013; 45:92- 81.

13. Shiao JSC, Guo YL, Mclaws ML. Estimation of the risk of Blood borne pathogens to health care workers after a needle stick injury in Taiwan. Am J Infect Control.2002; 30:15-20.

14. Ferguson T J. Needle-stick Injuries among Health Care Professionals. West J med .1992;156: 409.

15. Humphreys H, Smith ET. Prevalence surveys of healthcare-associated infections; what do they tell us, if anything.J Clin Microbiol Infect.2006;12 :2-4.

16. Panlilio AL, Orelien JG, Srivastava PU, Jagger J, Cohn RD, CardoDM. Estimate of the annual number of percutaneous injuries among hospital-based healthcare workers in the United States . J Infect Control HospEpidemiol. 2004; 25:556-62.

17. Porteous NB, Terezhalmy GA. Use of the Septodont Safety-Plus syringe by dental school faculty and students: a pilot study. Tex Dent J. 2004; 121: 138-43.

18. Stewardson DA, Palenik CJ, McHugh ES, Burke FJT. Occupational exposures occurring in students in a UK dental school. Eur J Dent Educ. 2002; 6: 104-13.

The Scientific Journal of University of Benghazi

www.sjuob.uob.edu.ly

Quality of Root Canal Fillings Performed by General Dental Practitioners in Libya: A radiographic assessment

Ibtesam Orafi[1*] and Suha Al Firjani[2],

1,2. Faculty of Dentistry, University of Benghazi, Benghazi, Libya

Received: 3/3/2020; accepted: 9/6/2020.

الملخص

يعتبر منع اعادة الانتان ضمن منظومة أقنية الجذور والسماح بشفاء الافات حول الذروية هما الهدفان الاساسيان من حشوات الجذور بشكل عام ومن المتفق عليه أن نجاح المعالجة الجذرية مرهون بجودة المادة الحاشية القنيوية من ثلاثة نواحي: طولها , وكثافتها وشكلها المستدق وانجاز ذلك من قبل الممارس العام يعتمد على التدريب الجيد للطبيب في مرحلة ماقبل التخرج اضافة إلى أهمية التعليم الطبي المستمر في اختصاص معالجة الجذور. الهدف من الدراسة تقييم الجودة الشعاعية لحشوات الاقنية الجذرية المنجزة من قبل طبيب الاسنان الممارس العام في ليبيا.

تمت دراسة عينة مكونة من 599 سن معالجة جذريا تحوي 994 جذرا . تم تقييم جودة حشوة الجذور من قبل اثنين من اختصاصي معالجة الجذور بعد توحيد معايير التقييم مسبقا عبر ارتسام الذروة الشعاعية الرقمية لاسنان مختلفة دون تعزيز وضوح المرتسمات ومن ثم تم تصنيف اطوال حشوات الاقنية بحسب علاقتها مع الذروة الشعاعية للجذر كالتالي: مقبولة, قصيرة, زائدة الحشو تم تقييم الكثافة والشكل المستدق لحشوات الجذور بناءا على وجود فجوات ودرجة اتساقية الاستدقاق. تم تصنيف الجودة العامة على انها ملائمة اذا ماكانت جميع المعايير (الطول, الكثافة, والاستدقاق) ملائمة ايضا . النتائج بشكل عام 11.7 % من جميع الاسنان التي تم تقييمها كانت ذات حشوات جذرية مقبولة ذات جودة مقبولة تم تصنيف حشوات جذر مقبولة في 53% من اسنان الفك العلوي و 40.4% من اسنان الفك السفلي في هذه الدراسة كان هناك ايضا فرق جوهري (P<0.001) بين نوع السن وطول الجذر وذلك بنسبة 48.2%, لتلك الملائمة و 11.9% لتلك الزائدة الحشوة و 39.9% لتلك ناقصة الحشو من اسنان الفك السفلي 17.4% من اسنان الفك العلوي و 22.3% تم تصنيف المعالجات الملائمة من حيث الكثافة كان هناك ايضا فرق جوهري (P<0.05) بين نوع السن ودرجة كثافة حشوة الجذر. تم تصنيف حشوات جذر ذات شكل مستدق مقبول في 42% من اسنان الفك العلوي و 33% من اسنان الفك السفلي كان هناك فرقا جوهريا بين نوع السن و درجة ملائمة الشكل المستدق لحشوة الجذر. في الخاتمة وجد في هذه الدراسة أن حشوات الجذور المنجزة من قبل طبيب الاسنان العام كانت دون مستوى المعايير المطلوبة ولذلك فإن هناك حاجة ملحة حاليا لتحسين برنامج التدريب لمرحلة ماقبل التخرج في موضوع حشوات الجذور اضافة الى ضرورة تكثيف برامج التعليم الطبي المستمر في هذا الاختصاص .

الكلمات المفتاحية:

الجودة , حشوات الاقنية الجذرية (حشوات الجذور) , طبيب الاسنان الممارس العام , التقييم الشعاعي.

Abstract

Aim: to evaluate radiographic quality of root canal fillings performed by General Dental Practitioners (GDPs) in Libya. Methods: A total of 599 endodontically treated teeth with 994 roots were evaluated. Assessment of the quality of root canal fillings was done by tracing digital periapical radiographs for different types of teeth without enhancement by two calibrated endodontists, evaluating length, density and taper. The length of each root canal filling was categorized as acceptable, short or overfilled based on the relationship of the filling with the radiographic apex. Density and taper were evaluated based on presence of voids and uniform tapering of the filling. The overall quality was considered adequate if all three criteria were adequate. Results: Overall 11.7% of all evaluated teeth had an acceptable root canal filling Adequate length of root filling was found in 53% of the maxillary teeth and in 40.4% of mandibular teeth. A significance difference (P<0.001) was found between tooth type and length of root canal filling (48.2%, 11.9% and 39.9% for adequate, over, and short root filling respectively). Adequate density was found in 22.3% of maxillary and 17.4% of mandibular teeth. A significant difference between tooth type and density of root filling (P<0.05) was found. Adequate taper was found also in 42% of maxillary and 33% of mandibular teeth. There was a significant difference (P<0.001) between tooth type and adequacy of root filling taper. Conclusion. The technical radiographic quality of root canal fillings performed by general dental practitioners was found to be substandard. There is an urgent need to improve it.

Keywords: quality, root canal filling, general dental practitioners, radiographic.

1. INTRODUCTION

The main goal of root canal obturation is to prevent re-infection of root canal system and allow healing of periapical lesion.[1] It is well documented that the success of root canal treatment relays on the quality of root canal filling.[2,3] Previous studies[4-11] reported that poor quality of endodontic treatment can be directly related to apical periodontitis. A recent study carried out by Thampibulet and colleagues[12] reported an increase in the prevalence of post-treatment apical periodontitis owing to the substandard technical quality of root fillings and restorations. Hence, there is an urgent need for the improvement of the quality of root canal treatment in order to minimise the incidence of apical periodontitis.[13]

Root canal treatment is often a challenging area for the general dental practitioners (GDPs) especially the endodontic treatment of posterior teeth.[14] Literature search showed many

*Correspondence:

Dr. Ibtesam Orafi
Faculty of Dentistry, University of Benghazi,
Benghazi, Libya
ibtesam.orafi@gmail.com

epidemiological studies focused on the technical quality of root canal filling among the undergraduate students and few of researches were looked at the quality of root canal fillings among general dental practitioners. While, Bjørndal and colleagues[15] reported a satisfactory and excellent quality of endodontic treatment via a self-assessment survey looking at the knowledge and skills of Danish GDPs, other epidemiological studies reported undesirable quality of root canal treatment among either general dental practitioners or undergraduate students. [5,8,16-36]

Modern endodontic courses have focused on the improvement of the technical quality of root canal procedures. It is well documented that there is an association between undergraduate training course and adequate quality of root canal obturation which were performed by general dental practitioners.[37-40] Moradi and Gharechahi[34] highlighted the importance of evaluating the quality of root canal treatment for planning the educational program in Endodontics. Root canal filling is a crucial component in endodontic treatment[41], and an essential criterion for the evaluation of root canal treatment via periapical radiographs which is recommended by the European Society of Endodontology [42] as assessment tool. Those criteria include: preparing a tapered root canal from crown to apex, absence of voids between root canal filling and canal walls and finally the root canal filling preferably terminate within 2mm of periapical region clearly identified. Failure of adequacy in any of the aforementioned criteria can expose the treated tooth to a higher risk of failure and subsequent development or persistent periapical lesion.[43]

The majority of endodontic treatments in Libya are performed by GDPs; therefore, the aim of the current study was to evaluate the technical quality of root canal treatment performed by general dental practitioners at different private dental practice in Libya.

2. MATERIALS AND METHODS

A retrospective clinical review was carried out on patients records of endodontic treatment performed by General Dental Practitioners in private dental clinic in Libya. A randomly selected 611 records for patients who had received dental treatment in different private clinics.

Inclusion criterion:

- Endodontic treatment should be completed by GDPs.
- Good quality periapical radiograph.

Exclusion criterion:

- Root canal treatment with a post-retained core.
- Incomplete endodontic treatment and records without post-operative radiographs.
- Unreadable radiographs due to superimposition of adjacent structures, excessive elongation or foreshortening of the image.
- Teeth had surgical procedure e.g. Apicectomy, cyst enucleation.
- Teeth with endodontic mishaps such as perforation, missed canal or separated instrument.
- Teeth with signs of internal or external root resorption.
- Any retreatment cases.

Twelve unreadable radiographs for patients' records were excluded from the study. The remaining 599 records were fulfilled the inclusion criteria. A total of 994 root canals were evaluated for the quality of root canal fillings.

All radiographs were independently examined by two endodontists. The results of assessment were compared by the two assessors and a final agreement between the assessors was made. In case of disagreement, a third investigator was asked to interpret the radiographs and a final agreement was reached. The latter was the case in only three canals.

Power of agreement was measured using Cohen's kappa (k) values *[K<0 less than chance agreement, 0.01–0.20 slight agreement, 0.21– 0.40 fair agreement, 0.41–0.60 moderate agreement, 0.61– 0.80 substantial agreement, and 0.81–0.99 almost perfect agreement*]. The calculated Kappa value was 0.97, which indicate a perfect agreement. The quality of endodontic treatment was determined by the length of root filling in relation to radiographic apex, the density of the obturation according to the presence of voids and the taper of the root canal fillings (consistent taper from coronal to apical aspect of the root). The following criteria [Table 1] of radiographic interpretation were adapted by Barrieshi-Nusair and colleagues.[44]

Table 1: Criteria for evaluation of root canal filling.

Criteria	Status	Description
Length of root canal filling	Adequate	Root filling ending ≤ 2 mm from the radiographic apex.
	Over-filling	Root filling beyond the radiographic apex.
	Short filling	Root filling >2 mm short from the radiographic apex
Density of root canal filling	Inadequate	Voids present in the root filling or between root filling and root canal walls
	Adequate	No voids present in the root filling or between root filling and root canal walls
Taper of root canal filling	Inadequate	No consistent taper from the coronal to apical part
	Adequate	Consistent taper from the coronal to apical part

The overall quality was considered adequate if all variables (length, density and taper) were adequate. Data were analysed using SPSS software version 20 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA). Descriptive analysis for each variable was calculated and Chi-square analysis of association at ≤0.05 were performed.

3. RESULTS

Five hundred ninety-nine teeth (994 roots filled canals) were investigated in this study. The distribution of examined teeth is shown in Figure 1. Maxillary premolars and mandibular molars represent half of the studied sample (50%). Figure 2 illustrates the distribution of teeth according to group (anterior, premolar and molars). The largest sample composed of premolars teeth..

Overall quality:

The overall quality of root canal filling was defined by the combination of all three outcome variables (i.e. length, density, and taper) for both maxillary and mandibular teeth [Figure 3]. Though the percentage of adequate root fillings was 11% in maxillary teeth and 12.8 % in mandibular teeth, the difference between the jaws was not statistically significant [P > 0.05]. Figure 4 illustrate the incidence of inadequate root canal filling

in each tooth type. The inadequate root canal fillings were observed more in maxillary molars (95%) and mandibular molars (91%).

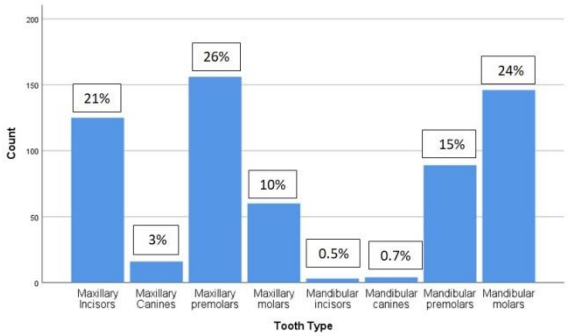


Figure 1: The distribution of teeth in the maxillary and mandibular arches.

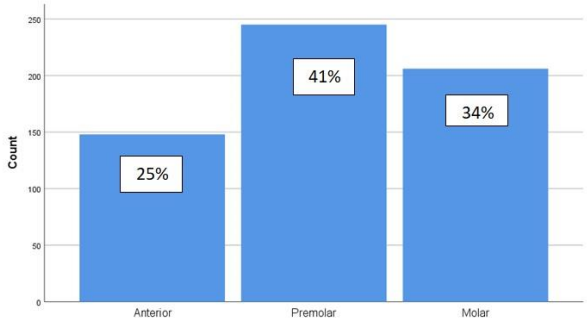


Figure 2: The distribution of teeth according to groups.

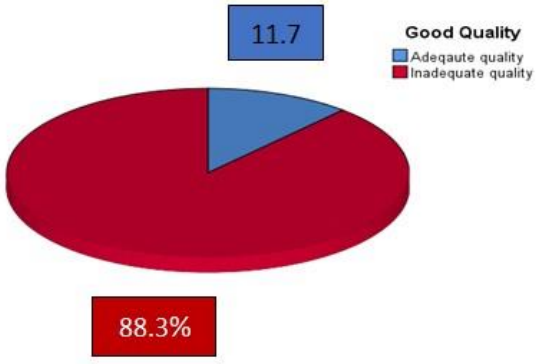


Figure 3: overall quality of performed root canal treatment.

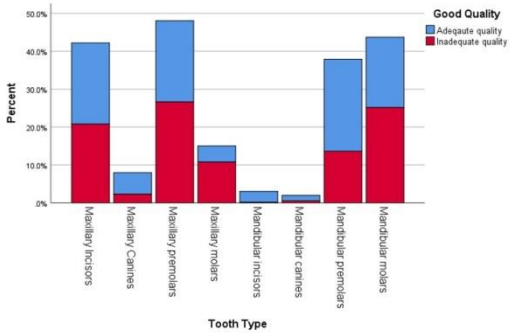


Figure 4: The overall quality of the root canal filling in each tooth in both arches.

Figure 5 illustrate the overall quality of different teeth group. The highest incidence of inadequate root canal fillings was observed in molar group compared to other groups. There was no statistically significant difference between groups of teeth and overall quality [P= 0.084].

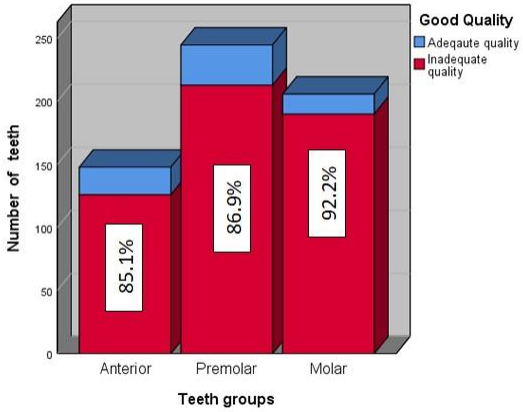


Figure 5: The quality of root canal fillings according to group of teeth.

Length of the roots canal fillings: Adequate length of root fillings were observed in 53.3% of maxillary teeth and 40.4% of mandibular teeth. There was a significant difference between both arches [P= 0.008]. The highest percentage of inadequate root canal fillings (*short and over filling*) were observed in mandibular molars (71%) followed by maxillary premolars (59%) and maxillary molars (45%) [Figure 6].

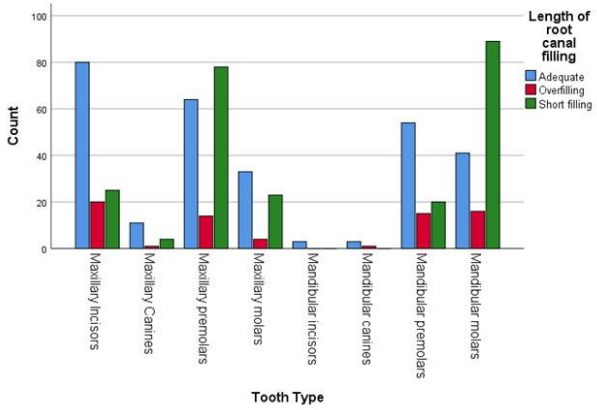


Figure 6: The relation between tooth type and length of the root fillings

There was a statistically significant difference between length of root canal fillings and tooth groups [P<0.001] (Table 2) and also length of root canal fillings and number of roots (Table 3) [P<0.001].

Table 2: The quality of the length of the root canal filling according the group of teeth.

Tooth group	Length of root fillings		
	Adequate	Overfilling	Short filling
Anterior	97 (65.5)	22 (14.9)	29 (19.6)
premolar	118 (48.2)	29 (11.8)	98 (40)
Molar	74 (35.9)	20 (9.7)	112 (54.4)
Total	289 (48.2)	71(11.9)	239 (39.9)
Values in parentheses are in percentages			

Table 3: The quality of the length of root canal filling according to the number of roots.

Number of roots	Length of root fillings		
	Adequate	Overfilling	Short filling
One root	163 (61.5)	40 (15.1)	62 (23.4)
Two roots	92 (33.7)	28 (10.3)	153 (56)
Three roots	34 (55.7)	3 (4.9)	24 (39.3)
Total	289 (48.2)	71(11.9)	239 (39.9)
*Values in parentheses are in percentages			

Density of root canal fillings:
The inadequate density of root fillings was observed in 77.7% and 82.6% of maxillary teeth and mandibular teeth respectively. There was no significant difference between both arches [P= 0.154].

Density and tooth types: The inadequate density of root canal fillings was observed more in maxillary molars, mandibular molars and maxillary premolars (88%, 87%, 78% respectively) [Figure 7].

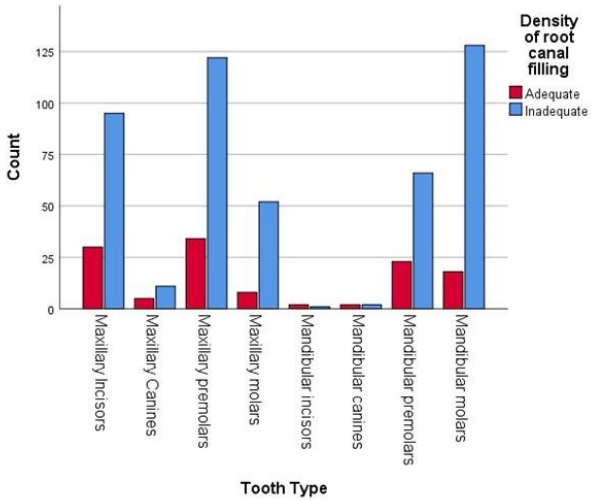


Figure 7: The relation between tooth type and density of the root fillings

Density, tooth groups and the number of the roots:
Table 4 demonstrate the relation between the density of root canal fillings and teeth groups, and also the density of root canal fillings and the number of roots. There was a statistically significant difference between the teeth groups and density of the root canal fillings [P = 0.002]. There was also a significant difference between the number of the roots and density of the root canal fillings [P=0.02].

Taper of root canal fillings:
The inadequate taper of root fillings was observed in 58% and 67% of maxillary and mandibular teeth respectively. There was a significant difference between both arches [P= 0.03].

Table 4: The relationship between the density of root canal fillings with the groups of teeth and the number of the roots.

Density of the root canal filling	Tooth groups				Number of the roots			
	Anteriors	Premolars	Molars	Total	One root	Two roots	Three roots	Total
Inadequate	109 (73.6)	188(76.7)	180(87.4)	477(79.6)	199(75.1)	224(82.1)	54(88.5)	477(79.6)
Adequate	39 (26.4)	57(23.3)	26(12.6)	122(20.4)	66(24.9)	49(17.9)	7 (11.5)	122(20.4)
Values in parentheses are in percentages								

Taper and tooth type:
Inadequate taper of root canal fillings was observed more in maxillary (83%) and mandibular molars (75%) [Figure 8].

Taper, tooth groups and the number of the roots:
According to tooth groups; Table 5 demonstrates the relation between the taper of root canal fillings with both tooth groups,

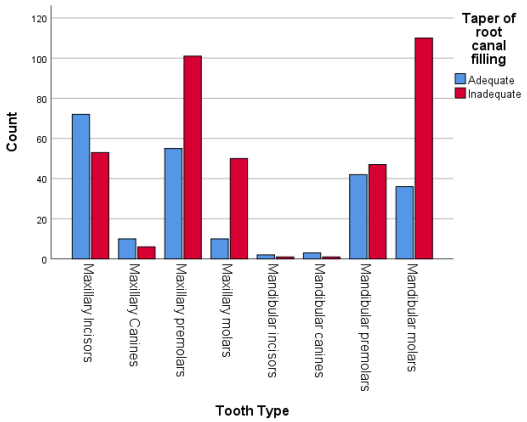


Figure 8: The relation between the tooth type and the taper of root canal fillings

and number of roots. There was a statistically significant differences between the tooth groups and the taper of the root canal fillings [P <0.001] and also the number of roots and taper of root canal fillings [P< 0.001].

Table 5: The relationship between the taper of root canal fillings and tooth groups and number of roots

Taper of the root canal filling	Tooth groups				Number of the roots			
	Anterior	Premolar	Molar	Total	One root	Two roots	Three roots	Total
Inadequate	61(41.2)	148(60.4)	160(77.7)	369(61.6)	127 (47.9)	191(70)	51(83.6)	369(61.6)
Adequate	87(59.8)	97(39.6)	46(22.3)	230(38.4)	138 (52.1)	82(30)	10(16.4)	230(38.4)
Values in parentheses are in percentages								

4. DISCUSSION

This study was carried out to evaluate the technical quality of root canal treatment performed by GDPs in Libya. In this study, it was decided to include only general dental practitioners graduated from the Faculty of Dentistry, University of Benghazi with clinical experience in endodontics ranged from 5 to 10 years and had not undertaken any postgraduate training in endodontics after graduation. It was believed that would indirectly assess their undergraduate course level in endodontics. The current study utilized data, which comprised of a sample of unenhanced digital radiographs for patients who received root canal treatment by general dental practitioners at the different private clinics in Libya. Patient's panoramic records were excluded from the current study owing to the following: they provide less inter-examiner reliability[45]; difficult to interpret [18] and low Kappa values for intra-observer agreement [46] when compared to periapical radiographs.

The criteria used to assess the quality of root canal fillings were similar to those used in other studies.[4,44,46,48] Literature search showed that most of studies focused on the evaluation of the quality of root canal fillings performed by the undergraduate students which plays an important role in influencing the knowledge and skills of graduates. The quality of endodontic treatment among the GDPs in different countries had been investigated by few researchers; in Poland,[4] Spain[23] and Jordan[26], authors reported the inadequacy of treatment. The latter is in agreement with the current study which reported a disappointing level (12%) of good quality root canal fillings. It could be attributed to the deficiency of undergraduate endodontic training programme,[49] therefore, the quality of endodontic treatment performed by general dental practitioners will be substandard. Qualtrough *et al* [38] believed that more practical experience is needed at the undergraduate level. In the UK, a number of researches [50,51] were interested in the evaluation of the quality of endodontic treatment performed by undergraduate students: authors found that the newly qualified vocational trainees in general practice were not pleased with their undergraduate teaching experience in endodontics. Dummer[52] argued that could be attributed to the limitation of time that has been allocated for endodontic course and also owing to poor staff to student ratio. Furthermore, teaching of endodontics in undergraduate was mostly not given by specialist endodontists.

All the participants in this study graduated from the university of Benghazi and therefore we will focus on the undergraduate programme in the Faculty of Dentistry, University of Benghazi. Previously, the number of teaching hours for theoretical part of endodontic program had been less than allocated for conservative dentistry, and also with fewer laboratory and clinical hours compared to conservative dentistry. Moreover, teaching hours were only allocated to the third and fourth years of a five-year undergraduate program, which is in agreement with other studies carried out in other countries.[4,40,53] The restricted time for endodontic teaching tends to limit student's preclinical training in endodontics with resultant difficulties experienced during clinical practice. Similar teaching problems have been addressed by several investigators who evaluate the undergraduate endodontic teaching programme in the UK. [38,52,54] Interestingly, the time allocated for theoretical program in the Faculty of Dentistry, University of Benghazi is comparable to those programs practiced throughout dental schools in many countries, which also revealed significant shortage in laboratory and clinical sessions.[4,7,40,44]

Recently, in Benghazi Dental School, all efforts have been made to accommodate more clinical and laboratory sessions for the endodontic program to be online with conservative dentistry. In near future program, the students should start training on extracted teeth in the third and fourth year to be illegible for working on patients in intern period. Ideally, the students should work on patients in the final year. However, owing to the large number of students with current facilities and limited number of endodontists in the department may delay this procedure. The undergraduate endodontic program should ideally be delivered to the students by endodontists. The number of endodontic sessions is insufficient to fulfill all the students needs and, consequently, not all students will get the opportunity to perform the endodontic treatment and gain wide experience in endodontics. Other studies have demonstrated similar concerns.[52,40,44] The student: staff ratio is significantly disproportion similar to that reported in other studies. [40,44,55]A recent meta-analysis[36] revealed that the frequency of unacceptable quality of root fillings increased significantly as the tooth position moved further posteriorly. In the current study, molar teeth showed the highest level of inadequate root canal fillings compared with other teeth. The latter was in agreement with other study.[48] This could be attributed to complex anatomy of molar teeth which mainly have narrow and curved canals that considered to be difficult and challenging to treat by GDPs.

Length of the root canal filling is considered as an important factor for the success of endodontic treatment. An improvement of the outcome of RCT were observed when the length of root canal fillings ends 0–2 mm short from radiographic apex. [4,19] In the current study, it was reported that short root fillings were observed in 40% of studied sample compared to only 12% exhibited overfilling. The inadequacy of the length of root canal fillings were observed more in mandibular molars (61%). The latter is in agreement with other studies.[8,44] It could be due to canal curvature and failure to negotiate both mesio-buccal canals. Furthermore, it was also observed that maxillary premolars represent the second most common teeth exhibited short root canal fillings. The latter is in agreement with other authors.[47,56] Short root canal fillings could be attributed to iatrogenic errors such as short root canal preparation, ledge formation, canal blockage, and root canal transportation that

may occur during root canal preparation. Any of these procedural errors may reduce the efficiency of cleaning and shaping, subsequently increase the possibility of underfilling[57] and adversely affects the prognosis of root canal treatment.[58] It is well documented that the sole use of only radiograph in challenging root canal cases might lead to inaccurate working length determination. It is highly recommended to use electronic apex locators as adjunct to radiographs owing to its accurate measurement which reach up to 97%.[31,57]

Other important factor for the long-term success of endodontic treatment is adequate density of root canal fillings.[59,60] It is well documented that one of the causes of the failure of root canal treatment is micro-leakage, which, resulted from inadequate density of root canal fillings.[61] The direct correlation between the incidence of apical periodontitis and inadequate densities were highlighted by Eriksen & Bjertness.[62] The density of the root canal fillings were considered inadequate if there was any voids present between the root canal fillings and root canal walls.[24] In this study, inadequate density of root canal fillings were found to be the most common cause of inadequacy of root canal fillings. This is agreement with a recent meta-analysis carried out by Riberio and colleagues[36] and other authors.[31,63] It was believed that cold lateral condensation technique with gutta percha may produce voids in the root canal which was not well flared.[64] In this study, the overall adequate density of root canal fillings were substandard and inadequate (79%). The latter is alarming as it may jeopardize the treatment outcome. Other studies reported a range of adequate density from 27.6% to 92.6%. [8,28,31,32,44,48,65] There was no significant correlation between maxillary and mandibular teeth with regards to the density of the root canal fillings, which is in agreement with other authors.[44,66]

The third and important factor for the success of endodontic therapy is the taper of root canal fillings. In 2006, the European Society of Endodontology[67] highlights the importance of preparing a taper root canal from the crown to apex and also recommended maintaining the original shape of root canal during and after canal instrumentation. The latter promote healing of periapical area and success of endodontic treatment.[68] Only few studies considered the taper of root canal among the criteria for evaluating the quality of root canal fillings. Although, the assessment of taper of the canal was considered as a subjective criterion,[8] including the taper in this study allowed better following of canal shape and overall evaluation of technical quality of root canal fillings. In the current study, the adequate taper of root canal fillings was observed in only 38% studied sample. This figure is lower than reported in other studies.[8,31,44,69] The latter may be owing to the different instrumentation technique which had been used by GDPs which subsequently affect the outcome of the taper of the canal. The inability of the dental practitioners to keep the original canal shape and proper taper of the root canals may lead to endodontic mishaps such as ledges and perforation. Generally, in order to improve the technical quality of root canal treatment performed by the GDPs, the undergraduate curriculum has to be revised. Improvement in training and focusing on the laboratory and clinic training will definitely improve the standard of endodontic treatment. Moreover, further training courses should be arranged for GDPs who are interested in practicing endodontic therapy. The latter will definitely motivate them and improve their skills which subsequently minimise the procedural errors and increase the success rate.

This study was limited by the fact that the GDPs did not keep complete records of all patient details (e.g. sex, age, etc), and there was no information about the techniques used during canal preparation or obturation. Further research should be conducted such as a prospective study to assess the quality of root canal fillings with standardised instrumentation and obturation techniques.

4. CONCLUSION

The results of this study showed a high incidence of unacceptable root canal fillings performed by general dental practitioners in Libya. The low percentage of acceptable root fillings highlight the importance of continuous training course in endodontics. An urgent revision and improvement of undergraduate programme, preclinical and clinical training and also conducting training courses for GDPs under the supervision of specialists or consultants in Endodontics would be beneficial for improving the quality of endodontic treatment.

Acknowledgment: The authors wish to thank all GDPs for their invaluable contribution in this study by providing this research data. Authors have assured that all data will be kept safe and secure in order to protect GDPs confidential information.

5. REFERENCES

1. Ng, Y.L., Mann, V., Rahbaran, S., Lewsey, J. and Gulabivala, K., (2008). Outcome of primary root canal treatment: systematic review of the literature–Part 2. Influence of clinical factors. *International endodontic journal*, *41*(1), pp.6-31.

2. Smith, C.S., Setchell, D.J. and Harty, F.J., (1993). Factors influencing the success of conventional root canal therapy—a five-year retrospective study. *International endodontic journal*, *26*(6), pp.321-333.

3. Peak, J.D., Hayes, S.J., Bryant, S.T. and Dummer, P.M.H., (2001). The outcome of root canal treatment. A retrospective study within the armed forces (Royal Air Force). *British dental journal*, *190*(3), pp.140-144.

4. Bołtacz-Rzepkowska, E. and Pawlicka, H., (2003). Radiographic features and outcome of root canal treatment carried out in the Łódź region of Poland. *International endodontic journal*, *36*(1), pp.27-32.

5. Pileggi, R. and Glickman, G.N., (2004). A cost-effective simulation curriculum for preclinical endodontics. *European Journal of Dental Education*, *8*(1), pp.12-17.

6. Kabak, Y. and Abbott, P.V., (2005). Prevalence of apical periodontitis and the quality of endodontic treatment in an adult Belarusian population. *International endodontic journal*, *38*(4), pp.238-245.

7.Lynch, C.D. and Burke, F.M., (2006). Quality of root canal fillings performed by undergraduate dental students on single-rooted teeth. *European Journal of Dental Education*, *10*(2), pp.67-72.

8. Er, O., Sagsen, B., Maden, M., Cinar, S. and Kahraman, Y., (2006). Radiographic technical quality of root fillings performed by dental students in Turkey. *International endodontic journal*, *39*(11), pp.867-872.

9. Kirkevang, L.L., Væth, M., Hörsted-Bindslev, P., Bahrami, G. and Wenzel, A., (2007). Risk factors for developing apical periodontitis in a general population. *International Endodontic Journal*, *40*(4), pp.290-299.

10. Al-Omari, M.A., Hazaa, A. and Haddad, F., (2011). Frequency and distribution of root filled teeth and apical periodontitis in a Jordanian subpopulation. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, *111*(1), pp. e59-e65.

11. Adebayo, E.T., Ahaji, L.E., Nnachetta, R.N., Nwankwo, O., Akabogu-Okpeseyi, N., Yaya, M.O. and Hussain, N.A., (2012).

Technical quality of root canal fillings done in a Nigerian general dental clinic. *BMC oral health*, *12*(1), p.42.
12. Thampibul, P., Jantarat, J. and Arayasantiparb, R., (2019). Post-treatment apical periodontitis related to the technical quality of root fillings and restorations in Thai population. *Australian Endodontic Journal*, *45*(2), pp.163-170.
13. Connert, T., Truckenmüller, M., ElAyouti, A., Eggmann, F., Krastl, G., Löst, C. and Weiger, R., (2019). Changes in periapical status, quality of root fillings and estimated endodontic treatment need in a similar urban German population 20 years later. *Clinical oral investigations*, *23*(3), pp.1373-1382.
14. Slaus, G. and Bottenberg, P., (2002). A survey of endodontic practice amongst Flemish dentists. *International endodontic journal*, *35*(9), pp.759-767.
15. Bjørndal, L., Laustsen, M.H. and Reit, C., (2007). Danish practitioners' assessment of factors influencing the outcome of endodontic treatment. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, *103*(4), pp.570-575.
16. Eckerbom, M., Andersson, J.E. and Magnusson, T., (1987). Frequency and technical standard of endodontic treatment in a Swedish population. *Dental Traumatology*, *3*(5), pp.245-248.
17. Imfeld, T.N., (1991). Prevalence and quality of endodontic treatment in an elderly urban population of Switzerland. *Journal of Endodontics*, *17*(12), pp.604-607.
18. Cleen, M.D., Schuurs, A.H.B., Wesselink, P.R. and Wu, M.K., (1993). Periapical status and prevalence of endodontic treatment in an adult Dutch population. *International Endodontic Journal*, *26*(2), pp.112-119.
19. Saunders, W.P., Saunders, E.M., Sadiq, J. and Cruickshank, E., (1997). Technical standard of root canal treatment in an adult Scottish sub-population. *British Dental Journal*, *182*(10), pp.382-386.
20. De Moor, R.J.G., Hommez, G.M.G., De Boever, J.G., Delmé, K.I.M. and Martens, G.E.I., (2000). Periapical health related to the quality of root canal treatment in a Belgian population. *International endodontic journal*, *33*(2), pp.113-120.
21. Boucher, Y., Matossian, L., Rilliard, F. and Machtou, P., (2002). Radiographic evaluation of the prevalence and technical quality of root canal treatment in a French subpopulation. *International endodontic journal*, *35*(3), pp.229-238.
22. Dugas, N., Lawrence, H., Teplitsky, P., Pharoah, M. and Friedman, S., (2003). Periapical health and treatment quality assessment of root-filled teeth in two Canadian populations. *International Endodontic Journal*, *36*(3), pp.181-192.
23. Segura-Egea, J.J., Jiménez-Pinzón, A., Poyato-Ferrera, M., Velasco-Ortega, E. and Ríos-Santos, J.V., (2004). Periapical status and quality of root fillings and coronal restorations in an adult Spanish population. *International Endodontic Journal*, *37*(8), pp.525-530.
24. Eleftheriadis, G.I. and Lambrianidis, T.P., (2005). Technical quality of root canal treatment and detection of iatrogenic errors in an undergraduate dental clinic. *International endodontic journal*, *38*(10), pp.725-734.
25. Loftus, J.J., Keating, A.P. and McCartan, B.E., (2005). Periapical status and quality of endodontic treatment in an adult Irish population. *International endodontic journal*, *38*(2), pp.81-86.
26. Jamani, K.D. and Fayyad, M.A., (2005). A radiographic study of the prevalence of endodontically treated teeth and procedural errors of root canal filling. *Odonto-stomatologietropicale= Tropical dental journal*, *28*(111), pp.29-33.
27. Pettigrew, L.K., Jauhar, S., Lynch, C.D., Savarrio, L., Carrotte, P. and Hannigan, A., (2007). An audit of the quality of root canal treatments performed by undergraduate dental students on single-rooted teeth in Glasgow dental hospital and school. *The European journal of prosthodontics and restorative dentistry*, *15*(2), pp.72-76.
28. Moussa-Badran, S., Roy, B., Bessart du Parc, A.S., Bruyant, M., Lefevre, B. and Maurin, J.C., (2008). Technical quality of root fillings performed by dental students at the dental teaching centre in Reims, France. *International endodontic journal*, *41*(8), pp.679-684.
29.Burke, F.M., Lynch, C.D., NíRíordáin, R. and Hannigan, A., (2009). Technical quality of root canal fillings performed in a dental school and the associated retention of root-filled teeth: a clinical follow-up study over a 5-year period. *Journal of oral rehabilitation*, *36*(7), pp.508-515.
30. Gound, T.G., Sather, J.P., Kong, T.S., Makkawy, H.A. and Marx, D.B., (2009). Graduating dental students' ability to produce quality root canal fillings using single-or multiple-cone obturation techniques. *Journal of dental education*, *73*(6), pp.696-705.
31. Balto, H., Al Khalifah, S.H., Al Mugairin, S., Al Deeb, M. and Al-Madi, E., (2010). Technical quality of root fillings performed by undergraduate students in Saudi Arabia. *International endodontic journal*, *43*(4), pp.292-300
32. Khabbaz, M.G., Protogerou, E. and Douka, E., (2010). Radiographic quality of root fillings performed by undergraduate students. *International Endodontic Journal*, *43*(6), pp.499-508.
33. Unal, G.C., Kececi, A.D., Kaya, B.U. and Tac, A.G., (2011). Quality of root canal fillings performed by undergraduate dental students. *European Journal of Dentistry*, *5*(03), pp.324-330.
34. Moradi, S. and Gharechahi, M., (2014). Quality of root canal obturation performed by senior undergraduate dental students. *Iranian endodontic journal*, *9*(1), p.66.
35. Donnelly, A., Coffey, D. and Duncan, H.F., (2017). A re-audit of the technical quality of undergraduate root canal treatment after the introduction of new technology and teaching practices. *International endodontic journal*, *50*(10), pp.941-950.
36. Ribeiro, D.M., Reus, J.C., Felippe, W.T., Pachêco-Pereira, C., Dutra, K.L., Santos, J.N., Porporatti, A.L. and De Luca Canto, G., (2018). Technical quality of root canal treatment performed by undergraduate students using hand instrumentation: a meta-analysis. *International endodontic journal*, *51*(3), pp.269-283.
37. Buckley, M. and Spangberg, L.S., (1995). The prevalence and technical quality of endodontic treatment in an American subpopulation. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, *79*(1), pp.92-100.
38. Qualtrough, A.J.E., Whitworth, J.M. and Dummer, P.M.H., (1999). Preclinical endodontology: an international comparison. *International endodontic journal*, *32*(5), pp.406-414.
39. Al-Fouzan, K.S., (2010). A survey of root canal treatment of molar teeth by general dental practitioners in private practice in Saudi Arabia. *The Saudi dental journal*, *22*(3), pp.113-117.

40. Elsayed, R.O., Abu-bakr, N.H. and Ibrahim, Y.E., (2011). Quality of root canal treatment performed by undergraduate dental students at the University of Khartoum, Sudan. *Australian Endodontic Journal*, *37*(2), pp.56-60.
41. Friedman, S., (2008). Expected outcomes in the prevention and treatment of apical periodontitis. *Essential endodontology: prevention and treatment of apical periodontitis*, pp.408-469.
42. European Society of Endodontology, (1994). Consensus report of the European Society of Endodontology on quality guidelines for endodontic treatment. *International Endodontic Journal*, *27*(3), pp.115-124.
43. Kapalas, A. and Lambrianidis, T., (2000). Factors associated with root canal ledging during instrumentation. *Dental Traumatology*, *16*(5), pp.229-231.
44. Barrieshi-Nusair, K.M., Al-Omari, M.A. and Al-Hiyasat, A.S., (2004). Radiographic technical quality of root canal treatment performed by dental students at the Dental Teaching Center in Jordan. *Journal of dentistry*, *32*(4), pp.301-307.
45. Gröndahl, H.G., Jönsson, E. and Lindahl, B., (1970). Diagnosis of periapical osteolytic processes with orthopantomography and intraoral full mouth radiography--a comparison. *Svensktandlakaretidskrift. Swedish dental journal*, *63*(10), pp.679-686.
46. Rohlin, M., Kullendorff, B., Ahlqwist, M. and Stenström, B., (1991). Observer performance in the assessment of periapical pathology: a comparison of panoramic with periapical radiography. *Dentomaxillofacial Radiology*, *20*(3), pp.127-131.
47. Lupi-Pegurier, L., Bertrand, M.F., Muller-Bolla, M., Rocca, J.P. and Bolla, M., (2002). Periapical status, prevalence and quality of endodontic treatment in an adult French population. *International endodontic journal*, *35*(8), pp.690-697.
48. Elemam RF, Abdul Majid ZS, Groesbeck M, Azevedo ÁF. Quality of Root Canals Performed by the Inaugural Class of Dental Students at Libyan International Medical University. . 2015, International Journal of Dentistry
49. Jenkins, S.M., Hayes, S.J. and Dummer, P.M.H., (2001). A study of endodontic treatment carried out in dental practice within the UK. *International endodontic journal*, *34*(1), pp.16-22.
50. Brookman, D.J., (1991). Vocational trainees' views of their undergraduate endodontic training and their vocational training experience. *International endodontic journal*, *24*(4), pp.178-186.
51. Benenati, F.W. and Khajotia, S.S., (2002). A radiographic recall evaluation of 894 endodontic cases treated in a dental school setting. *Journal of endodontics*, *28*(5), pp.391-395.
52. Dummer, P.M.H., (1991). Comparison of undergraduate endodontic teaching programme in the United Kingdom and in some dental schools in Europe and the United States. *International endodontic journal*, *24*(4), pp.169-177.
53. Hayes, S.J., Gibson, M., Hammond, M., Bryant, S.T. and Dummer, P.M.H., (2001). An audit of root canal treatment performed by undergraduate students. *International endodontic journal*, *34*(7), pp.501-505.
54. Qualtrough, A.J.E. and Dummer, P.M.H., (1997). Undergraduate endodontic teaching in the United Kingdom: an update. *International endodontic journal*, *30*(4), pp.234-239.
55. Bołtacz-Rzepkowska, E. and Laszkiewicz, J., (2005). Endodontic treatment and periapical health in patients of the Institute of Dentistry in Lódź. *Przegladepidemiologiczny*, *59*(1), pp.107-115.
56. Weiger, R., Hitzler, S., Hermle, G. and Löst, C., (1997). Periapical status, quality of root canal fillings and estimated endodontic treatment needs in an urban German population. *Dental Traumatology*, *13*(2), pp.69-74.
57. Kfir, A., Rosenberg, E., Zuckerman, O., Tamse, A. and Fuss, Z., (2004). Comparison of procedural errors resulting during root canal preparations completed by senior dental students in patients using an '8-step method'versus 'serial step-back technique'. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, *97*(6), pp.745-748.
58. Cheung, G.S. and Liu, C.S., (2009). A retrospective study of endodontic treatment outcome between nickel-titanium rotary and stainless-steel hand filing techniques. *Journal of endodontics*, *35*(7), pp.938-943.
59. Cheung, G.S., (2002). Survival of first-time nonsurgical root canal treatment performed in a dental teaching hospital. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, *93*(5), pp.596-604.
60. İlgüy, D., İlgüy, M., Fişekçioğlu, E., Ersan, N., Tanalp, J. and Dölekoğlu, S., (2013). Assessment of root canal treatment outcomes performed by Turkish dental students: results after two years. *Journal of dental education*, *77*(4), pp.502-509
61. Kirkevang, L.L., Hörsted-Bindslev, P., Ørstavik, D. and Wenzel, A., (2001). A comparison of the quality of root canal treatment in two Danish subpopulations examined 1974–75 and 1997–98. *International Endodontic Journal*, *34*(8), pp.607-612.
62. Eriksen, H.M. and Bjertness, E., (1991). Prevalence of apical periodontitis and results of endodontic treatment in middle-aged adults in Norway. *Dental Traumatology*, *7*(1), pp.14.
63. Saatchi, M., Mohammadi, G., Sichani, A.V. and Moshkforoush, S., (2018). Technical quality of root canal treatment performed by undergraduate clinical students of Isfahan dental school. *Iranian endodontic journal*, *13*(1), pp.88.
64. Ho, E.S.S., Chang, J.W.W. and Cheung, G.S.P., (2016). Quality of root canal fillings using three gutta-percha obturation techniques. *Restorative dentistry & endodontics*, *41*(1), pp.22-28.
65. Rafeek, R.N., Smith, W.A., Mankee, M.S. and Coldero, L.G., (2012). Radiographic evaluation of the technical quality of root canal fillings performed by dental students. *Australian Endodontic Journal*, *38*(2), pp.64-69.
66. Awooda, E.M., Siddig, R.I., Alturki, R.S. and Sanhouri, N.M., (2016). Radiographic technical quality of root canal treatment performed by undergraduate dental students at the Academy Dental Teaching Hospital, UMST, Sudan. *Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry*, *6*(6), pp.554.
67. European Society of Endodontology, (2006). Quality guidelines for endodontic treatment: consensus report of the European Society of Endodontology. *International Endodontic Journal*, *39*(12), pp.921-930.
68. Gorni, F.G. and Gagliani, M.M., (2004). The outcome of endodontic retreatment: a 2-yr follow-up. *Journal of Endodontics*, *30*(1), pp.1-4.
69.Al Hablain EA, Sadaf D, Ahmad M, Al Qanass BS., (2018). Quality of Root Canal Therapy (RCT) Performed by the Undergraduate Students at the Qassim University, Kingdom of Saudi Arabia (KSA). *Med Forum*;29(6), pp. 80-88.
.

The Scientific Journal of University of Benghazi

www.sjuob.uob.edu.ly

Review of Biological Properties, Composition and Toxicity of Annonna Muricata

Safa A. Algeryani[1*], Najwa F. Al Shwihdy[1], Ruwida M. K. Omar[1] ,Nouha El-shinitri[2], and Radwan A. Alnajjar[3]

[1] *Department of Medicinal Chemistry, Faculty of Pharmacy, University of Benghazi, Libya*
[2] *Department of Pharmacology and Toxicology, Faculty of Pharmacy, University of Benghazi, Libya*
[3] *Department of Chemistry, Faculty of science, University of Benghazi, Libya*

Received: 3/3/2020; accepted: 9/6/2020

الملخص

تعرف أيضاً بجرافيولا أو (القشطة) هي شجرة فواكه استوائية تتواجد بكثرة في الغابات المطيرة في إفريقيا وأمريكا الجنوبية و جنوب شرق أسيا، استخدمها الإنسان عبر العصور كعلاج تقليدي أوكعلاج بديل لعدة أمراض، ولديها مجموعة واسعة من الفاعليات والأنشطة الطبية و يعزى ذلك لاحتوائها على مجموعة واسعة من المركبات الكيميائية بما في ذلك أشباه القلويات أو القلويدات (الاستيوجينين) والتي تمثل المركب الأساسي في هذا النبات، حيث أوضحت الدراسات السابقة أنه قد تم عزل أكثر من ١٠٠ استيوجينين غير ضار من أجزاء مختلفة من النبات مثل الأوراق واللحاء والبذوروالجذوروثمار النبتة. بالإضافة إلى ذلك تم فصل الدهون واللاكتونات والايزوكومينولينات والتي تعتبر السبب الرئيس وراء فعالية هذه النبتة. أثارت القشطة جدلاً واسعاً في الأوساط العلمية الأمر الذي أدى إلى دراسة الخواص الطبية و الفاعلية باستفاضة لهذه النبتة و أوضحت الدراسات أن المستخلصات النباتية والإيضيات الثانوية لهذا النبات لديها خصائص دوائية واستخدامات متعددة من أهمها استخدامها كعلاج للالتهابات التي تسببها البكتيريا والطفيليات خاصة الليشمانيا وأثبتت الدراسات ايضاً فاعليتها كمضادات للأكسدة ونشاط خفض نسبة الصفراء و مضاد لمرض السكري ونشاط شفاء الجروح كما تم استعمالها للتسبب بالقيء و افراغ المعدة و المساعدة على الاسترخاء و استعملت ايضاً في الصناعات الغذائية و المشروبات. بالرغم من كون الجرافيولا أظهرت آثار مضادة للسرطان في المختبر إلا أن عدم وجود دراسات كافية ووافية على البشر منع اعتبارها علاج معتمد للسرطان بالرغم من استخدامها تقليديا لهذا الغرض.

ختاماً، يلخص هذا البحث المعلومات المتعلقة بالاستخدامات التقليدية و النشاط البيولوجي و الكيمياء النباتية بالإضافة إلى دراسة حالتين في المختبرإحداهما تم فيها استخدام القشطة على خلايا سرطان البنكرياس في فئران التجارب أما الحالة الثانية تمت دراسة تأثير النبات على الجسم الحي لمريضة بسرطان الثدي .

الكلمات المفتاحية:

نبات القشطة، مركبات الاسيتوجينين، الفعالية البيولوجية للنبات، الاستخدامات التقليدية للنبات، فعالية النبات ضد السرطان.

Abstract

Annona muricata also known as a Grviola is a fruit tree with a long history of traditional use. A. muricata, has a wide array of ethnomedicinal activities and containing wide range of chemical compounds including Alkaloids (acetogenins); which represent the major constituents of A. muricata, there were more than 100 annonaceous acetogenins have been isolated from leaves, barks, seeds, roots and fruits of A. muricata. Furthermore; lipids, isoquinoline, lactones, Annomuricatina (protein), Bullatacin and Muricoreacinetc have been isolated from this plant. The plant extracts and Secondry metabolites exhibit pharmacological properties such as anti-inflammatory, antibacterial, antioxidant, antiparasitic, hepatoprotective and bilirubin-lowering, anti-diabetic, wound healing, antiobesity, immunomodulatory, and anticancer activity. The present review summarizes the information concerning the traditional uses, phytochemistry, biological activity and two case studies one in vitro on pancreatic cancer cells and other in vivo study on breast cancer that had been carried recently to assess the effects of Graviola.

Keywords:

Grviola, Acetogenins, biological activities, anticancer activity, ethnomedicinal activities.

1. REVIEW OF LITERATURE

Natural products are extensively used in population throughout history due to their pharmacological activities, they are typically complex mixtures of several chemical compounds from various classes, which are related to its toxicity and capability of moderating the biological action throughout either synergistic or antagonistic effects compared with concurrent predictable drugs[1]. Natural medicines that are produced from plants and have been extensively used as alternative and complementary medicines for health advancement. The growing intake of natural medicine has increased the concern of their safety; it has been supposed that the natural medicines are safe and side effects free. This information is appropriately not right, and often confusing[2]. According to World Health Organization (WHO), greater than 80% of the entire world's population relies on the natural medicines to satisfy their essential health care requirements. The biological activity of numerous phytochemical compounds from natural products were explained and described. These bioactive molecules for instance alkaloids, tannins, phenols and flavonoids were characterized to be most important classes regarding to activity. The phytochemical researchers depend on the ethno-pharmacological evidence systems, the effective methodology in the identify and discovery of new therapeutic agents from plants[3], Annona muricata belongs to the Annonaceae family, which is a widespread small tree having its intrinsic in Central America. Wholly parts of A. muricata tree is used as a natural

*Correspondence:

Dr. Safa A. Algeryani
Department of Medicinal Chemistry, Faculty of Pharmacy, University of Benghazi, Libya
safa.abdalla@uob.edu.ly

medicine involving the seeds, roots, leafs, twigs and fruits. In general, the fruit juice and fruit are used to remove parasites and worms, enhance mother's milk after child birth, cool fever, as well as decreasing dysentery and diarrhea[4].

The main constituent of A. muricata is a annonaceous acetogenin compound, which is related to anticancer activity of the plant. Therefore, leaf extract from A. muricata are used in the studies for antitumor properties in numerous types of cancer[5].

In this review the distribution, ethnomedicinal uses of A. muricata and its biological activities and possible mechanisms of some bioactivities will be described.

Ethno-medicinal uses:

All parts of the A. muricata tree are widely used as ethnomedicines against a range of human diseases, mainly parasitic infections and cancer. The fruit is used as natural medicine for neuralgia, arthritic pain, arthritis, rheumatism, fever, diarrhea, malaria, parasites, worms and skin rushes. The leaves are active to treat diabetes, cystitis, insomnia and headaches[6].

Furthermore, oral administration of the decoction of leaves are supposed to exhibit neuralgic effects and anti-rheumatic, while topical administration of the cooked leaf is used to treat rheumatism and abscesses[7,8]. Some researchers found that the crushed seeds have anthelmintic actions against internal and external parasites and worms[9].

In tropical Africa, the whole plant is employed to treat cough as well as an astringent, pesticide, insecticide, and remove pain and skin illnesses. In India, the flowers and fruits are used as medicines against mucus, whereas the bark, root and leaves have anthelmintic and antiphlogistic activities[10]. In Malaysia, the crushed leaves mixture of A. muricata together with Hibiscus rosa-sinensis and A. squamosa is employed as a juice on the head to defend against fainting[10]. In tropical Africa, Nigeria, and South, the leaves of Graviola are arranged as an ethnomedicine against cancer and tumors[9]. In addition to traditional uses, the fruits are commonly used for the preparation of candy, beverages, ice creams, syrups and shakes[11,12].

Chemical composition:

Various phytochemical analysis studies on Graviola tree have confirmed the presence of multiple phytoconstituents as described below:

Alkaloids

A. muricata are considered to be rich in reticuline and coreximine, the highest alkaloid concentration are found the leaves[13]. The alkaloids found in A. muricata are of the isoquinoline, aporphine and protoberberine type[14]. Alkaloids isolated from Annona species possess an affinity for the 5-HT1A receptors in vitro and participate in dopamine biosynthesis , and that`s explaining the antidepressant-like effects and cytotoxic activity[14].

Acetogenins (AGEs)

They are a series of polyethers which contain either the adjacent or the non-adjacent tetrahydrofuran (THF) or tetrahydropyran (THP) ring, in addition to an α, β-unsaturated c-lactone ring[15]. However, there are five bioactive acetogenins extracted from Graviola fruit, three of them are novel compounds named annonamuricins A, B, C and annonamuricin D and one known as annonacin. Wide range of biological activities have been correlated to AGEs and the most important of which is its toxic activity against cancer cells[16].

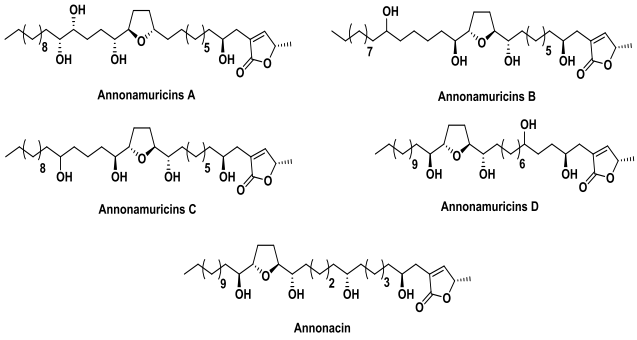


Figure 1: Structures of annonaceous acetogenins isolate from Graviola fruit

Phenolic compounds:

More than thirty phenolic compounds have been isolated from to A. muricata and considered to be responsible for the antioxidant activity of Graviola, the most important of which is quercetin that is found mainly in leaves[17].

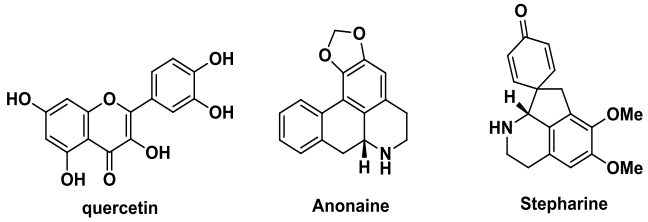


Figure 2: Structure of phenolic compounds isolated from Graviola fruit.

Other compounds:

Other compounds such as vitamins, amides, carotenoids, megastigmanes and cyclopeptides have also been detected in A. muricata. leaves, seeds and fruit pulp[18], in addition to 80 essential oils, mainly sesquiterpenes derivatives in the leaves and have revealed cytotoxic activity against MCF-7 (human breast carcinoma) cell line[19].

Biological activities:

Anti- arthritic and Anti-inflammatory

The anti-arthritic activity of ethanolic extract from A. muricata leaves has been studied in vivo in complete Freund's adjuvant (CFA)-induced arthritis in rats. As well as ear edema in mice induced by xylene, based on the ethnomedicines application of Graviola, after the administration of the plant extract orally for couple of weeks the edema has been decreased in a dose dependent way. Moreover, by increasing the dose the pro-inflammatory cytokines has been inhibited which lead to suppression of TNF-α and IL-1β expression in local tissue. These results explained the anti-arthritic activity of Graviola, demonstrating that the leaves could be used against both acute and chronic inflammation[20].

Antibacterial:

The antibacterial activity of Graviola was investigated use the leaves, bark and plant stem against different strains of bacteria. The antibacterial effect of the aqueous extract of Graviola leaves was tested against gram-positive bacteria: Staphylococcus aureus,Streptococcus pyogenes and Bacillus subtilis. As well as gram-negative bacteria: Escherichia coli, Klebsiella pneumonia, Enterobacter Aerogenes, Proteus vulgaris and Salmonella typhimurium. The strongest antibacterial activity of the leaves extract was against S. aureus, B. subtalis, P. vulgaris and K. pneumonia[21].

More bacterial growth inhibition was resulted from the use of the petroleum ether extract of the stem bark and leaves of Annona muricata, compared to the methanol and aqueous extract; this contributed to the phytochemical analysis results which showed that the latter two lack anthraquinones, flavonoids, alkaloids and phenols. While they are located in the petroleum ether extract[22].

Moreover, the fruit hydroalcoholic extract of Annona muricata was also studied for antimicrobial activity, and was found to own powerful antimicrobial activity against gram positive and gram negative bacteria strains[3].

Antioxidant Activity:

Reactive Oxygen Species (ROS) are natural byproduct of the normal metabolism of oxygen and have important roles in cell signaling. However, during times of environmental stress, ROS levels can increase dramatically. This may result in significant damage to cell structures, this process is known as oxidative stress which catalyzes cellular death through biochemical and physiological lesion[23]. Therefore, the development of antioxidants from natural products has become the center of attention in recent studies as results of their remarkable role in reversing the destructive effects of ROS, numerous investigations on methanolic and aqueous leaf extracts of Graviola showed antioxidative activities of the two extracts. Furthermore, the plant showed DNA shielding activity against H2O2-induce toxicity[24].

A. muricata leaves and seeds analysis revealed the presence of enzymatic antioxidants such as superoxide dismutase and non-enzymatic antioxidants such as vitamin C and E . Padma and colleagues reported the adaptogenic and antioxidant activity of the stem bark of A. muricata[25].

Anti-parasitic Activity:

Parasitic disease has infected a large percent of world population; the difficulty in their treatment lies in the drug resistance exhibited by large number of infecting parasite in addition to their relatively high toxicity in long treatment protocol. Therefore, a natural antiparasitic remedy became of a huge interest recently[26]. A. muricata antiparasitic activity has been investigated use different assay protocols .Where the leaf and seed extracts has been tested against man parasitic species: Trypanosoma cruzi, L. braziliensis, Leishmania and L. panamensis the extract reported to possess antileishmanial effect against numerous Leishmania species. And a considerable antiparasitic activity against the infective larvae Molinema dessetae. Furthermore, the leaf extract anthelmintic activity has been investigated in vitro and resulted in immobilization of adult worms of Haemonchus contortus[27].

Hepatoprotective and Bilirubin-Lowering Activity:

Graviola have been used as remedy in the treatment of jaundice in Ghana, this lead to further investigation to study the role of the leaves extract of Annona muricata in vitro against phenylhydrazine-induced jaundice in adult rats, the investigation had shown considerable decrease almost to normal, of the elevated bilirubinemia. Moreover, the hepatoprotective activity was also investigated against acetaminophen and carbon tetrachloride induced liver damage, where they pretreated the animal with Graviola extract, the normal liver function was regained. These results demonstrated the possible hepatoprotective activity[28,29].

Antidiabetic and Hypolipidemic Activity:

The need of a natural remedy to treat diabetes mellitus has become of a great interest. Due to the ethn-omedicinal use of A. muricata against DM, numerous studies have examine the antidiabetic activity of the Graviola extract in-vivo using streptozotocin-induced diabetes in rats and came out with the same pleasing antidiabetic results. This may be contributed to the rejuvenation of β-cells effect Graviola extract on the pancreas islets, the extract also significantly decreased the serum total cholesterol, low-density lipoprotein, triglyceride and very low-density lipoprotein cholesterol[30].

Wound Healing Activity:

A. muricata extract has been used as a wound healing agent, studies prove that extract significantly demonstrated wound healing activity and decrease in the area of the wound[31].

Antiobesity activity:

Obesity is a worldwide problem, which has been the attention of scientific researcher lately due to its implications on human health and wellbeing. As the prevalence of obesity is dramatically increasing, recently many plants has been utilized by obese people for weight loss purposes. Two studies conducted in Brazil and Mexico and Central America indicated that, Annona muricata plus other plants may have helpful activity against obesity. However, there is no medical evidence that guarantee the biological effects these plants[32].

Immunomodulatory activity:

According to a recent study in Malaysia, the methanolic extract of A. muricata showed significant immunostimulation activity in dose dependent manner[33]. This effect is thought to be contributed to stimulating effect of Graviola on the complement pathway as well as generating C3b and C3bi which will attach to the pathogen, the later will be recognized by phagocyte receptor such as CR1 (CD35) and CR3 (CD11b) to start the phagocytosis process[34].

Anticancer Activity:

Cancer mortality percent has increased worldwide, and due to the toxicity of the current chemotherapeutic drugs, and with the upsurge of several studies which revealed that compounds achieved from natural sources are fairly effective in cancer treatment with less toxicity to normal tissues[35].

The leaves from Graviola The main bioactive compounds that have been extracted from different parts of Graviola are identified as Annonaceous acetogenins have been used for treatment cancer. Annonaceous acetogenins are long chain fatty acids (C35 or C37) which derived from the polyketide pathway that have selectively and cytotoxicity effect on different cancer cell lines, involving multidrug-resistant cancer cell lines[36].

Acetogenins produce cytotoxicity via inhibiting the mitochondrial complex I, which is included in ATP synthesis. Cancer cells have a greater demand for ATP than the normal cells, thus mitochondrial complex I inhibitors have a possible effect in cancer therapeutics. Some of in vitro studies have observed that the anticancer effect of Graviola on numerous cell lines for instance: pancreatic cancer cell lines (FG/COLO357 and CD18/HPAF), SKBR3 (Breast adenocarcinoma cell line), Ehrlich ascites carcinoma cells (EACC), and breast cancer cell lines MD Anderson [MDA][37].

The identification of A. muricata leaves acetogenins has positively determined through different techniques. Recently, some of in vitro studies identified the mechanism of action of ethyl acetate which is extracted from Graviola leaves against different cell lines such as lung cancer cells (A549) and colon cancer cells (HCT-116 and HT-29). The ethyl acetate extract was capable to enhance apoptosis in lung and colon cancer cells by the mitochondrial-mediated pathways. This cytotoxic effect was related with detention in the G1 phase cell cycle[38].

Apoptosis is the most mode of action of anticancer agents, involving the drugs from natural source. Moreover, there are some specific biochemical and morphological changes occur during apoptosis for instance DNA fragmentation, membrane blabbing, chromatin condensation, membrane cell shrinkage, etc. Stimulation of apoptosis is the significant point to success of natural products as chemotherapeutic agents[39].

A. muricata has antiproliferative effects of Human promyelocytic Leukemia HL-60 cells via stimulating loss of cell viability, G0/G1 phase cell arrest, loss of membrane mitochondrial, and morphology changes. Therefore, A. muricata is considered as a chemotherapeutic agent and have cytotoxic activity in HL-60 cells, this information proposed that the extracts of the plant have a potential effect for treatment of cancer. In another study, the spread and invasion of colon cancer cells were highly inhibited via A. muricata leaves extract. Moreover, the stimulation of caspase 3 by the ethyl acetate extract of the leaf as well as apoptosis-enhancing effect in myelogenous leukemic K562 cells, which was established with a TUNEL assay[40].

Recently, in vivo and in vitro studies were conducted to evaluate the activity of A. muricata leaves against the benign prostatic hyperplasia (BPH-1) cell lines and prostates of rats, a suppression effect on BPH-1 cells was observed. The size of the rats prostates were also suppressed after following the treatment for additional two months, which was related to apoptosis induction[41].

Furthermore, an in vivo study on 7,12-dimethylbenzene anthracene (DMBA)-induced cell proliferation in the breast tissues of mice, which revealed that the A. muricata leaves may possess protective against the development of breast carcinogenesis[42].

The leaves extract inhibition effect on the initiation and promotion stage of skin papilloma genesis in the leaves ethanolic extract activity against colonic aberrant crypt foci (ACF) in rats was studied and resulted in suppression of (ACF) in rats. Investigation on A. muricata anticancer activity was not exclusive on in vitro and in vivo studies. A case study of a 66-year old woman with a metastatic breast cancer revealed that utilization of the leaves boiled in water and Xeloda produsedstable state of the disease[43].

Toxicology:

Recent research revealed that the excessive consumption of Graviola can cause atypical Parkinsonism, which was attributed to the AGEs, as they are thought to be neurotoxins and responsible for neurodegenerative disorders, including Guadeloupean atypical Parkinsonism. Correspondingly, in a study carried on rats, it was concluded that the consumption of one Graviola fruit or its juice daily for one year is enough to stimulate brain lesions in rats through intravenous infusion[44].

2. CONCLUSION

Medicinal plants has been a potent source of human health remedies. Annona muricata, a time-honored tropical tree has become an important subject of interest in pharmacological and chemical studies in the last few decades and as a result much useful knowledge has been gathered. Regarding the constituents and the bioactive compounds which produce the medicinal properties. In the field of ethnomedicine all parts of Graviola plant has been utilized; the bark, leaves, fruit and seeds, where they were commonly used to relive fever ,eliminate worms and parasite , and also to treat wounds.

The chemical composion of Graviola is complex and many compounds of different classes have been isolated, including antioxidant, vitamins, alkaloids and the most important was the isolation of Acetogenins. They have not all been linked to biological activity. Researchers effort on this plant expose its beneficial characteristic in the field of pharmacy, A. muricata is confirmed to possess a wide spectrum of biological activities. The most promising activities are found to be its anticancer, antiparasitic and antidiabetic activity, further work studies should be performed on the biochemical and physiological functions of active compounds and to target detailed mechanisms underlying these activities. However, it was still unclear whether the adverse effects exhibited by A. muricata appear to occur in human. Therefore, further study should be conducted in term of toxicology study.

3. REFERENCES

1. Pal, D. and Mitra, A. K. (2006) 'MDR- and CYP3A4-mediated drug-herbal interactions', *Life Sci*, 78(18), pp. 2131-45.
2. Astin, J. A. (1998) 'Why patients use alternative medicine: results of a national study', *Jama*, 279(19), pp. 1548-53.
3. Duraipandiyan, V., Ayyanar, M. and Ignacimuthu, S. (2006) 'Antimicrobial activity of some ethnomedicinal plants used by Paliyar tribe from Tamil Nadu, India', *BMC Complement Altern Med*. London, pp. 35.
4. Wele, A., Zhang, Y. J., Caux, C., Brouard, J. P., Pousset, J. L. and Bodo, B. (2004) 'Annomuricatin C, a novel cyclohexapeptide from the seeds of Annona muricata', *Academie des Sciences. Comptes Rendus. Chimie*, 7(10-11), pp. 981-988.
5. Abraham, Z. (1981) 'Glimpses of Indian Ethno botany', *Oxford & IBM Publishing Co., Bombay, India*, pp. 315.
6. Mishra, S., Ahmad, S., Kumar, N. and Sharma, B. K. (2013) 'Annona muricata (the cancer killer): a review', *Glob J Pharma Res*, 2(1), pp. 1613-1618.
7. Adewole, S. O. and Caxton-Martins, E. A. (2006) 'Morphological changes and hypoglycemic effects of Annona muricata linn.(annonaceae) leaf aqueous extract on pancreatic β-cells of streptozotocin-treated diabetic rats', *African Journal of Biomedical Research*, 9(3).
8. De Sousa, O. V., Vieira, G. D.-V., De Pinho, J. d. J. R. G., Yamamoto, C. H. and Alves, M. S. (2010) 'Antinociceptive and anti-inflammatory activities of the ethanol extract of Annona muricata L. leaves in animal models', *International journal of molecular sciences*, 11(5), pp. 2067-2078.
9. Adewole, S. and Ojewole, J. (2009) 'Protective effects of Annona muricata Linn.(Annonaceae) leaf aqueous extract on serum lipid profiles and oxidative stress in hepatocytes of streptozotocin-treated diabetic rats', *African journal of traditional, complementary and alternative medicines*, 6(1).
10. Ioannis, P., Anastasis, S. and Andreas, Y. (2016) 'Graviola: A Systematic Review on Its Anticancer Properties', *American Journal of Cancer Prevention*, 3(6), pp. 128-131.
11. Jaramillo, M. C., Arango, G. J., Gonzalez, M. C., Robledo, S. M. and Velez, I. D. (2000) 'Cytotoxicity and antileishmanial activity of Annona muricata pericarp', *Fitoterapia*, 71(2), pp. 183-6.
12. Wu, F.-E., Gu, Z.-M., Zeng, L. U., Zhao, G.-X., Zhang, Y., McLaughlin, J. L. and Sastrodihardjo, S. (1995) 'Two new cytotoxic monotetrahydrofuran Annonaceous acetogenins,

annomuricins A and B, from the leaves of Annona muricata', *Journal of natural products*, 58(6), pp. 830-836.
13. Leboeuf, M., Legueut, C., Cavé, A., Desconclois, J. F., Forgacs, P. and Jacquemin, H. (1981) 'Alcaloïdes des Annonacées XXIX: Alcaloïdes de l'Annona muricata L', *Planta medica*, 42(05), pp. 37-44.
14. Mohanty, S., Hollinshead, J., Jones, L., Jones, P. W., Thomas, D., Watson, A. A., Watson, D. G. and Gray, A. I. (2008) 'Annona muricata (Graviola): Toxic or therapeutic', *Natural Product Communications*, 3(1), pp. 31-33.
15. Alali, F. Q., Liu, X. X. and McLaughlin, J. L. (1999) 'Annonaceous acetogenins: recent progress', *J Nat Prod*, 62(3), pp. 504-40.
16. Sun, S., Liu, J., Sun, X., Zhu, W., Yang, F., Felczak, L., Ping Dou, Q. and Zhou, K. (2017) 'Novel Annonaceous acetogenins from Graviola (Annona muricata) fruits with strong anti-proliferative activity', *Tetrahedron Letters*, 58(19), pp. 1895-1899.
17. George, V. C., Kumar, D. R. N., Suresh, P. K. and Kumar, R. A. (2015b) 'Antioxidant, DNA protective efficacy and HPLC analysis of Annona muricata (soursop) extracts', *Journal of food science and technology*, 52(4), pp. 2328-2335.
18. Correa, J., Ortiz, D., Larrahondo, J., Sanchez, M. and Pachon, H. (2012) 'Actividad antioxidante en guanábana (Annona muricata l.): una revisión bibliográfica', *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 11(2).
19. Owolabi, M. S., Ogundajo, A. L., Dosoky, N. S. and Setzer, W. N. (2013) 'The cytotoxic activity of Annona muricata leaf oil from Badagary, Nigeria', *The American Journal of Essential Oil and Natural Product*, 1(1), pp. 1-3.
20. Moghadamtousi, S. Z., Fadaeinasab, M., Nikzad, S., Mohan, G., Ali, H. M. and Kadir, H. A. (2015b) 'Annona muricata (Annonaceae): A Review of Its Traditional Uses, Isolated Acetogenins and Biological Activities', *International Journal of Molecular Sciences*, 16(7), pp. 15625-15658.
21. Jiménez, V. M., Gruschwitz, M., Schweiggert, R. M., Carle, R. and Esquivel, P. (2014) 'Identification of phenolic compounds in soursop (Annona muricata) pulp by high-performance liquid chromatography with diode array and electrospray ionization mass spectrometric detection', *Food Research International*, 65, Part A, pp. 42-46.
22. Rupprecht, J. K., Hui, Y. H. and McLaughlin, J. L. (1990) 'Annonaceous acetogenins: a review', *J Nat Prod*, 53(2), pp. 237-78.
23. Chance, B., Sies, H. and Boveris, A. (1979) 'Hydroperoxide metabolism in mammalian organs', *Physiol Rev*, 59(3), pp. 527-605.
24. George, V. C., Kumar, D. R., Suresh, P. K. and Kumar, R. A. (2015a) 'Antioxidant, DNA protective efficacy and HPLC analysis of Annona muricata (soursop) extracts', *J Food Sci Technol*, 52(4), pp. 2328-35.
25. Baskar, R., Rajeswari, V. and Kumar, T. S. (2007) 'In vitro antioxidant studies in leaves of Annona species', *Indian J Exp Biol*, 45(5), pp. 480-5.
26. Jaramillo-Flores, M. E. and Hernandez-Sanchez, H. (2000) 'Thermal diffusivity of soursop (Annona muricata L.) pulp', *Journal of Food Engineering*, 46(2), pp. 139-143.
27. Ferreira, L. E., Castro, P. M., Chagas, A. C., Franca, S. C. and Beleboni, R. O. (2013) 'In vitro anthelmintic activity of aqueous leaf extract of Annona muricata L. (Annonaceae) against Haemonchus contortus from sheep', *Exp Parasitol*, 134(3), pp. 327-32.
28. Moghadamtousi, S. Z., Fadaeinasab, M., Nikzad, S., Mohan, G., Ali, H. M. and Kadir, H. A. (2015a) 'Annona muricata (Annonaceae): A Review of Its Traditional Uses, Isolated Acetogenins and Biological Activities', in Battino, M. (ed.) *Int J Mol Sci: Vol. 7*, pp. 15625-58.
29. Moghadamtousi, S. Z., Karimian, H., Rouhollahi, E., Paydar, M., Fadaeinasab, M. and Kadir, H. A. (2015) 'Annona muricata leaves induce G 1 cell cycle arrest and apoptosis through mitochondria-mediated pathway in human HCT-116 and HT-29 colon cancer cells', *Journal of ethnopharmacology*, 156, pp. 277-289.
30. Adeyemi, D. O., Komolafe, O. A., Adewole, O. S., Obuotor, E. M. and Adenowo, T. K. (2008) 'Anti hyperglycemic activities of Annona muricata (Linn)', *Afr J Tradit Complement Altern Med*, 6(1), pp. 62-9.
31. Moghadamtousi, S. Z., Rouhollahi, E., Hajrezaie, M., Karimian, H., Abdulla, M. A. and Kadir, H. A. (2015c) 'Annona muricata leaves accelerate wound healing in rats via involvement of Hsp70 and antioxidant defence', *Int J Surg*, 18, pp. 110-7.
32. Alonso-Castro, A. J., Domínguez, F., Zapata-Morales, J. R. and Carranza-Álvarez, C. (2015) 'Plants used in the traditional medicine of Mesoamerica (Mexico and Central America) and the Caribbean for the treatment of obesity', *Journal of ethnopharmacology*, 175, pp. 335-345.
33. Underhill, D. M. and Goodridge, H. S. (2012) 'Information processing during phagocytosis', *Nature Reviews Immunology*, 12(7), pp. 492-502.
34. Coxon, A., Cullere, X., Knight, S., Sethi, S., Wakelin, M. W., Stavrakis, G., Luscinskas, F. W. and Mayadas, T. N. (2001) 'FcγRIII mediates neutrophil recruitment to immune complexes: a mechanism for neutrophil accumulation in immune-mediated inflammation', *Immunity*, 14(6), pp. 693-704.
35. Liu, R. H. (2013) 'Health-promoting components of fruits and vegetables in the diet', *Adv Nutr*, 4(3), pp. 384s-92s.
36. Liaw, C. C., Chang, F. R., Lin, C. Y., Chou, C. J., Chiu, H. F., Wu, M. J. and Wu, Y. C. (2002) 'New cytotoxic monotetrahydrofuran annonaceous acetogenins from Annona muricata', *J Nat Prod*, 65(4), pp. 470-5.
37. Torres, M. P., Rachagani, S., Purohit, V., Pandey, P., Joshi, S., Moore, E. D., Johansson, S. L., Singh, P. K., Ganti, A. K. and Batra, S. K. (2012) 'Graviola: a novel promising natural-derived drug that inhibits tumorigenicity and metastasis of pancreatic cancer cells in vitro and in vivo through altering cell metabolism', *Cancer Lett*, 323(1), pp. 29-40.

38. Moghadamtousi, S. Z., Karimian, H., Rouhollahi, E., Paydar, M., Fadaeinasab, M. and Kadir, H. A. (2014) 'Annona muricata leaves induce G 1 cell cycle arrest and apoptosis through mitochondria-mediated pathway in human HCT-116 and HT-29 colon cancer cells', *Journal of ethnopharmacology*, 156, pp. 277-289.
39. Cheng, X., Xiao, Y., Wang, X., Wang, P., Li, H., Yan, H. and Liu, Q. (2012) 'Anti-tumor and pro-apoptotic activity of ethanolic extract and its various fractions from Polytrichum commune L.ex Hedw in L1210 cells', *J Ethnopharmacol*, 143(1), pp. 49-56.
40. Pieme, C. A., Kumar, S. G., Dongmo, M. S., Moukette, B. M., Boyoum, F. F., Ngogang, J. Y. and Saxena, A. K. (2014) 'Antiproliferative activity and induction of apoptosis by Annona muricata (Annonaceae) extract on human cancer cells', *BMC Complement Altern Med*. London.
41. Asare, G. A., Afriyie, D., Ngala, R. A., Abutiate, H., Doku, D., Mahmood, S. A. and Rahman, H. (2015) 'Antiproliferative activity of aqueous leaf extract of Annona muricata L. on the prostate, BPH-1 cells, and some target genes', *Integr Cancer Ther*, 14(1), pp. 65-74.
42. Minari, J. B. and Okeke, U. (2014) 'Chemopreventive effect of Annona muricata on DMBA-induced cell proliferation in the breast tissues of female albino mice', *Egyptian Journal of Medical Human Genetics*, 15(4), pp. 327-334.
43. Zorofchian Moghadamtousi, S., Rouhollahi, E., Karimian, H., Fadaeinasab, M., Firoozinia, M., Ameen Abdulla, M. and Abdul Kadir, H. (2015) 'The chemopotential effect of Annona muricata leaves against azoxymethane-induced colonic aberrant crypt foci in rats and the apoptotic effect of Acetogenin Annomuricin E in HT-29 cells: a bioassay-guided approach', *PLoS One*, 10(4), pp. e0122288.
44. Champy, P., Melot, A., Guerineau Eng, V., Gleye, C., Fall, D., Hoglinger, G. U., Ruberg, M., Lannuzel, A., Laprevote, O., Laurens, A. and Hocquemiller, R. (2005) 'Quantification of acetogenins in Annona muricata linked to atypical parkinsonism in guadeloupe', *Mov Disord*, 20(12), pp. 1629-33.

The Scientific Journal of University of Benghazi

www.sjuob.uob.edu.ly

Analgesic and Anti- Inflammatory Effect of Zingiber Officinale in Albino Mice

Samia Elzwi[1*] and Hamid Albarsi[1]

[1] *Department of Pharmacology, faculty of medicine, Benghazi University*

Received: 28/1/2020; accepted: 1/6/2020

الملخص

نبات الزنجبيل هو جزء رئيسي من الغذاء في انحاء كثيره من العالم وتشير البحوث الجديدة ان الزنجبيل له العديد من التأثيرات الدوائية نتيجة لوجود المواد الفعالة مثل القنقرول والشقول ويعتبر الزنجبيل هو احد اعضاء العائلة الزنجبيلية وينشأ في جنوب شرق أسيا ولكنه الان موجود في اجزاء مختلفة من الارض حيث ينمو في المناخ الملائم الزنجبيل يحتوي علي مكونات مضادة للالتهابات الزنجبيل الطازج والمجفف يحتوي علي سته قنقرول نشط و قنقرديون بالإضافة الي مكونات صمغيه تما استخلاصها بواسطة الهكسان والميثانول وتبين انها مسئوله عن منع الالتهاب الناتج بواسطه الليبوكسوجييدز والسيكلوكسجنيز وعلي الرغم من استعمال الزنجبيل بكثره في الطب الشعبي فأن الملومات العلمية عن فوائده قلياه جدا لهذا فأن هده الورقة تدرس تأثير المستخلص الكحولي المائي للزنجبيل كمضاد لالتهابات الناتجة عن حقن القوارض بماده الكراجنين في قدم الحيوان وكدلك تدرس تأثير النبات كمسكن للإلام الناتجة عن استخدام حمض الخليك وتبين ان الزنجبيل يمكن ان يخفف الالم ويزداد تأثيره كلما زادت الجرعة المستخدمة .

الكلمات المفتاحية:

حامض الاستيك - مسكن للالم - مضاد للالتهاب – الكارجنين - الزنجبيل .

Abstract

Zingiber officinale (ginger) is common part of the diet in many parts of the world, Recent research has found ginger to have various pharmacological properties due to a variety of active constituents, including shogoals and gingerols. It is a member of zingiberaceae family originated in Southeast Asia and has been introduced to many parts of the globe where it proliferates in suitable environment. Ginger contain constituents with anti-inflammatory properties. The fresh and dried ginger both contains active 6 – gingerol and gingerdion along with other resinous pungent principle, extracted with n-hexane and methanol that are responsible for inhibition of inflammatory metabolite's production by lipooxygenase and cyclooxyganse. The present paper aimed to determine anti- inflammatory effects of Zingiber officinale extract in experimental animals .The anti-inflammatory activity was assessed by using carrageenan it showed that the plant extract has anti-inflammatory effect in rats by using acetic acid model. The present paper indicated that plant extract has analgesic activity in dose dependent pattern.

Keywords:

Acetic acid, Analgesic effect, Anti-inflammatory effect, Carrageenan, Zingiber officinale.

1. INTRODUCTION

Ginger (Zingiber officinale) is a medicinal plant that has been widely used in Chinese, and Tibb Unani herbal medicines all over the world, since antiquity, for a wide array of unrelated ailments that include muscular aches, sore throat, constipation, arthritis, indigestion, vomiting and infectious diseases. Currently, there is a renewed interest in ginger, and several scientific investigations aimed at isolation and identification of active constituents of ginger, scientific verification of its pharmacological actions and of its constituents, and verification of the basis of the use of ginger in several diseases and conditions[1]. Ginger grows best in tropical and subtropical areas, which have good rainfall with hot and humid conditions during the summer season. It is a member of zingiberaceae family originated in Southeast Asia and has been introduced to many parts of the globe where it proliferates in suitable environment. Belief in the medicinal properties of ginger existed in ancient Indian and oriental cultures where ginger has been used alone or as a component in herbal remedies. This practice continues today in many areas of the world including Africa ,Brazil ,China and ,Mexico. Ginger has introduced to Europe and other areas by Dutch, Portuguese Arab and Spanish explorers or traders from around the 13th to 16th centuries.

Constituents. 1.Carbohydrates: starch is major constituents up to 50%. 2. Oleo-resin: gingerol homologues (major, about 33%) include derivatives with methyl side chain, shogaol homologues (dehydration products of gingerols), zingerone (degradation product of gingerols) , 1- dehydrogingerdione and 6- gingersulfonic acid[2]. 3. Lipids 6-8%: They include free fatty acids e.g palmitic acid, oleic acid, linoleic acid, caprylic acid, capric acid, lauric acid, myristic acid, pentadecanoic acid, heptadecanoic acid, stearic acid, linolenic acid, arachidonic acid ,triglycerides, phosphatidic acid, lecithins and gingerglycolipids A, B and C[3]. 4. Volatile oil: They constitute 1-3% they are complex predominately Hydrocarbons, zingiberene (major components) and B-bisabolene. Other sesquiterpenes include zingiberol, zingiberenol. 5. Other constitutes: Include amino acids as arginine, aspartic acid, cystine, glycine, isoleucine, leucine, serine, threonine and valine. Proteins constitute about

*Correspondence:

Dr. Samia Elzwi
Department of Pharmacology, faculty of medicine, Benghazi University
doclal560@yahoo.com

9%.Diterpenes (galanolactone), vitamins especially nicotinic acid (niacin) and vitaminA as well as minerals are also present[4,5].

The aim of present paper to study analgesic and anti-inflammatory effects of Zingiber officinale (ginger extract) in rodents.

2. METHODOLOGY

A. Experimental animals :

Albino mice of either sex weighing 20-30 g, and male Wistar strain rats , weighing 200-250 g were maintained in the animal house of Faculty of Medicine – Al Arab Medical University,

The mice and rat were rats were bred in the faculty animal house. All animals were housed in standard polypropylene cages (48×35×22 cm)Benghazi, Libya and kept under controlled room temperature (20±5 ◦C; relative humidity 60-70%) in a 12 h light-dark cycle. The animals were given a standard laboratory diet and free water . Food was withdrawn 12 h before and during the experimental hours.

B. Preparation of Zingiber officinale extract:

Maceration method: In this method fresh ginger rhizome was cut into small pieces , dried, and then pulverized into coarse powder and weighing about400 g of powder. It was macerated in 1000 ml hydroalcoholic solution (70% Ethanol, 30% distilled water) for seventy two hours The extract was then shaken, filtered by using filter paper and the solution was evaporated in a rotatory evaporator under reduced pressure until dryness. Evaporation and removal of the solvent give hydroalcoholic extract of ginger out of 400 g of crude plant, 8 g of hydroalcoholic extract of ginger were obtained and kept for use in pharmacological experiments[6].

C. Study of analgesic activity of Zingiber officinale (ginger) extract in mice

Hydroalcoholic extract of ginger was evaluated for its analgesic activity in albino mice, weighing 20-25g. The animals had access to water and food, but they were deprived of food 12 hour before experimentation. Mice were divided into six groups each consisting of five mice All animals were individually weighed and the doses of extract and control material were calculated accordingly. The investigation of analgesic activity by chemical method was performed by recording the number of writhes induced by i.p. injection of 0.1 ml/10 g of 1% acetic acid in mice

Group1: given normal saline with 0.5 % Tween-80 (1ml i.p) –ve control.

Group2: given acetic acid in a dose of 0.1ml/10g.

Group 3: given hydroalcoholic extract of ginger in a dose of 150 mg /kg (i.p)

Group4: given hydroalcoholic extract of ginger in a dose of 300mg /kg (i.p)

Group 5 : given hydroalcoholic extract of ginger in a dose of 450mg /kg (i.p)

Group 6: given acetylsalicylic acid in a dose of 150mg/kg (i.p)

All groups (except –ve control) were injected by acetic acid 40 min after receiving different treatment. Acetic acid (i.p) caused pain sensation with constriction of abdomen, turning of trunk and extension of hind legs[7]. This contraction of the body is termed as writhing. Any substance that has analgesic activity is supposed to reduce the number of writhes in mice within a given time and with respect to the control group. Five minutes after the administering acetic acid, the number of writhes was counted for fifteen minutes for each mouse The writhes = (The mean for every different group/control mean) ×100. Also, the percentage dose- effect of the extract on writhes was calculated as follow: Dose-effect (%)= (Total writhes per dose (T)/ Total writhes for control group (C) ×100. And the % of inhibition of writhes was calculated. % inhibition =100- (T/C×100) The values were all compared statistically with normal saline control group.

D. The hydroalcoholic extract of ginger was evaluated for anti- inflammatory effect. of extract by as:

Rats were divided into three groups each consisting of 5 rats.

1. Control group: given normal saline containing 0.5 % Tween -80 in a dose of (1 ml (i.p)
2. Extract group: given hydroalcoholic extract of ginger in a dose of 400mg/kg (i.p)
3. Indomethacin group: given indomethacin in a dose of 5mg/kg (i.p)

Zero time, the volume of right and left paws were measured in all group by using a plethysmometer .Then after 1 hour inflammation was induced by carrageenan sodium gel 1%in a dose of 0.1 ml (s.c) in sub plantar region of the right hind paws at zero time. The volume of the injected paws and contra-lateral paws were measured at 0-30min-1hr-2hr-3hr-4hr-5hr post administration of carrageenan using plethysmometer. Swelling was determined by subtracting the volume of left paw from the right hind paw.

3. DATA AND RESULTS

The analgesic effect of Zingiber officinale are presented in the table (1). The percentage inhibition of writhes are 51.36%, 71.36% , 77.84% and 82.5% in the animals treated with 150 mg/kg, 300 mg/kg, 450 mg/kg of zingiber officinale extract and acetylsalicylic acid respectively.

The data shows that a 50% inhibition obtained at 150 mg/kg and % inhibition increase by increase the dose. By using one way ANOVA and Post Hoc indicated that150mg/kg treated group shows highly significant decrease in the number of writhes ($p<0.001$) compared to acetic acid treated group, and there is highly significant increase ($p<0.001$) in the number of writhes compared to control. In addition ginger extract at 150 mg/kg shows highly significant ($p<0.001$) compared to extract at 450 mg/kg and acetylsalicylic acid groups.

The data in the table (1) reveals that 300 mg/kg treated group shows a highly significant reduction in the number of writhes ($p<0.001$) compared to acetic acid treated group, and there is a high significant increase ($p<0.001$) in the number of writhes compared to control group. And the effect of extract at 300 mg/kg is non-significant ($p>0.05$) compared to acetylsalicylic acid group .At dose of 450 mg/kg there was a high significant reduction ($p<0.001$) in the number of writhes compared with acetic acid treated group and increase in the number of writhes compared to control. In addition extract at a dose of 450mg/kg shows significant ($p<0.05$) compared to extract at 150 mg/kg and non-significant ($p>0.05$) compared to acetylsalicylic acid group.

Acetylsalicylic acid cause highly significant decrease in the number of writhes ($p<0.001$) compared to acetic acid group.

Table (1): Analgesic Effect Of Different Dose of Zingiber officinale Extract and Acetylsalicylic Acid on Acetic Acid –Induced Writhing

Groups	Number of Writhes	% of Writhes	Dose-effect %	% Of inhibition
Control	0	0	0	100
Acetic acid	37	100	100	0
Ginger extract 150mg/kg	*18**	48.64	48.64	51.36
Ginger extract 300 mg/kg	10.6**	28.64	28.64	71.36
Ginger extract 450mg/kg	8.2**	22.16	22.16	77.84
Acetylsalicylic acid 150 mg/kg	6.5**	17.56	17.56	82.5

**-Significant different from acetic acid treated group
*-- Significant different from ginger extract at 450mg/kg and acetylsalicylic acid 150mg/kg

Anti-inflammatory effect of Zingiber officinale on carrageenan – induced inflammation in rats

Results in figure (3) shows no significant change in paw edema produced in paw of rats in (Zingiber officinale +carrageenan treated (groups at all tested times compared to the zero time. The data reveals no significant change in the edema on the paw of rats in (indomethacin+ carrageenan) treated groups at all tested times compared to the zero time. The data also shows a significant increase in the edema in the paw of rats in carrageenan treated group at all tested times compared to the zero time this change is significant ($p<0.05$) at 3 hours. The data reveals a significant reduction ($p<0.05$) in the edema produced in the paw of rats in (Zingiber officinale +carrageenan treated) groups at 3 hour and 5 hour, and there is a significant reduction ($p<0.05$) in the edema produced in the paw of rats in (indomethacin + carrageenan treated group) at 2, 3, 4 hours compared to (carrageenan treated) group at same time.

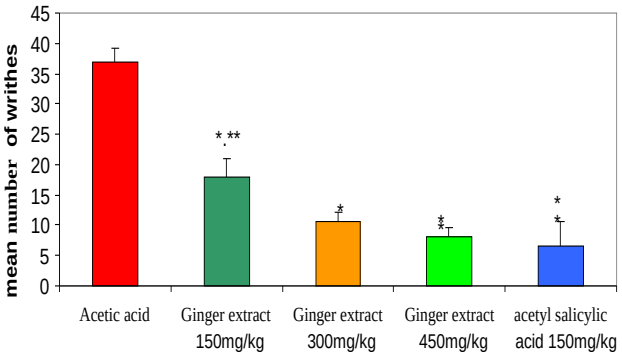


Figure 1: Effect of ginger extract on acetic acid – induced writhes in mice

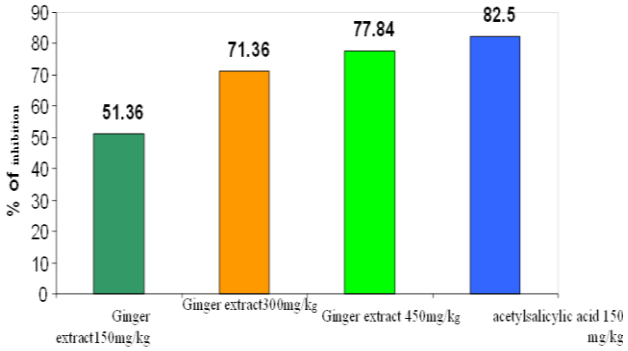


Figure2: Effect of ginger extract on acetic acid induced writhes in mice

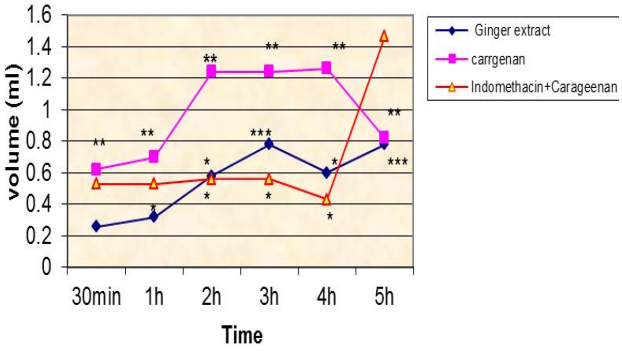


Figure 3: Anti-inflammatory effect of ginger extract on oedema on paw of rat induced by carrageenan

4. DISCUSSION

On the basis of the common uses of this plant in traditional folk medicine the analgesic effect of the rhizome extract of Zingiber officinal was evaluated using acetic acid- induced writhing in mice. The abdominal constriction response induced by acetic acid is a sensitive procedure to establish peripherally acting analgesia. This response is thought to involve local peritoneal receptors, the nociceptive activity of acetic acid- induced writhing is due to the release of tumor necrosis factor alpha (TNF- alpha), interleukin I beta and interleukin 8 by resident peritoneal macrophage and mast cells[8]. This is in accordance with previous studies[9] who demonstrated analgesic effect of Zingiber officinale extract by using acetic acid. Ginger extract in (150mg/kg, 300mg/kg, and 450mg/kg i.p) reduced the number of writhes induced by acetic acid and that the analgesic activity of the extract was increased in dose dependent pattern. methods in mice. Zingiber officinale extract (50- 800 mg/kg i.p) produced dose – dependent analgesic effect against chemically induced nociceptive pain in mice . Young in 2005 studied the analgesic activity of 6- gingerol[10], which is the pungent constituent of ginger. Intraperitoneal administration of 6 – gingerol (25mg/kg- 50mg/kg) produced an inhibition of acetic acid induced writhing response and formalin – induced licking in the late phase. Furthermore, Mahmmood et al, 2004 illustrated that methanol extract of rhizome of Curcuma xantorrhiza[11] (member of zingiberaceae family) showed significant analgesic activity at an oral dose of (300 mg/kg b.w) with 50.50% inhibition of acetic acid – induced writhing in mice. Whereas at a dose of (150mg/kg b.w), the extract showed moderate activity with 33.22% inhibition of acetic acid – induced writhing. The mechanism of analgesic effect of ginger is thought to be related to one of its constituents known as

shagoal. This substance has inhibitory effect on the release of substance p, a neurotransmitter that is used by sensory neurons involved in perception of intense pain[12]. Essential oils constituents such ass(-) – linalool antagonize different pain response elicited by exposure to a chemical stimulus such as acetic acid –induced writhing[13]. The present paper showed that hydroalcoholic extract of Zingiber officinale rhizomeat adose of 450mglkg (i.p) inhibited carrageenan – induced edema in rats. This is in agreement with previous studies[14] (Kottarapat et al, 2013). Who investigated the anti-inflammatory effect of Zingiber officinale essential oils in rats. In this study oral extract at 200mg/kg and 500mglkg reduced significantly the exudate volume. Many substance have been proposed as inflammatory mediator released locally at site of inflammation and having properties that cause or enhance the signs and symptoms of inflammation[15]. Carrageenan- induced edema is a biphasic response. The first phase is mediated through the release of histamine, serotonin and kinin whereas the second phase is related to the release of prostaglandin and slow reacting substance which peak at 3 hours. All mediator appear to be dependent upon an intact complement system for their activation and release[16]. It has been shown by Perper et al, 1974 That in the early phase of edema the predominant cells are polymorph nuclear whereas in advanced stages mononuclear cells predominant[17]. In further support of the present results a study was done in Mahhad University of medical science Iran by Hasssanbad et al, 2005[18]. For anti-inflammatory effect of aqueous extract of ginger root in diabetic mice . In this study addition of Zingiber officinale to drinking water reduced inflammation , she found that that anti-inflammatory effect of ginger was not dose related and oral consumption of ginger (200mg/100ml) is as effective as nitric acid synthase inhibitor.NG- nitro-arginine methyl ester hydrochloride. The mechanism of anti-inflammatory effect of ginger may be due to presence of gingerols, shogaols, and diarylheptanoide which may inhibit inflammatory prostaglandins. These substance are dual inhibitor of eicosanoid synthesis .Furthemore ginger extract and ibuprofen were significantly more effective than placebo in the symptomatic treatment of osteoarthritis. They concluded that ginger could be used as alternative to nonsteroidal anti-inflammatory drugs and as supplement drug in patients with osteoarthritis[19]. The anti-inflammatory effects of ginger essential oil were evaluated in streptococcal cell wall-induced rheumatoid arthritis model in female Lewis arthritis. Daily Intraperitoneal injection of 28 mg/kg ginger essential oil inhibited the chronic joint inflammation without any effects in initial acute phase of joint inflammation or granuloma formation at the site of streptococcal cell wall deposition in liver. Ginger essential oil acts as phytoestrogen without any in vivo effect on estrogen target organ[20].

5. CONCLUSION

Ginger is a perennial plant that grows in India, China, Mexico and several other countries. The rhizome is used as both spice and in herbal medicine and is common added to Food preparation. Carrageenan –induced rat paw edema is a valuable test used in predicting the value of anti-inflammatory agents acting by inhibiting the mediator s of acute inflammation and acetic acid is used as chemical substance for pain induction in mice .The present paper revealed that ginger extract has analgesic activity against acetic acid induced writhing in mice and anti-inflammatory action against carrageenan induced inflammation in rat.

6. REFERENCES

1- Ali, B, H, G. Blunden, M. O. Tanira and A. Nemmar (2007). Some phytochemical, pharmacological and toxicological properities of ginger (Zingiber officinale)

2- Suekawa, M.. Pharmacological action of pungent constituents (6) – Gingerol and (6) Shogaol. Journal of phramacobiodynamic 1984, 7 (11), 836-848f recent research. Food Chem Toxicol; 18: 17950516.0

3- Dennis, V. C, Awang (2007). Introduction to herbs part two. Walgreen Health Initiative; 7:60-66.

4- Yan Liu, Jincheng Liu, and Yongqing Zhang (2019). Research Progress on Chemical Constituents of Zingiber officinale Roscoe. BioMed Research International, Article ID 5370823, 21.

5- Connell D (1970). The chemistry of essential oil and oleoresin of ginger (Zingiber officinale Roscoe . Flavor Industry; 1:677-93

6- Iranian Herbal Pharmacopea Scientific Committee' Iranian Herbal Pharmacopea'. 1st ed. Iranian Ministry of health Publication; 2002:25.

7- Shivaji P Gawade (2012). Acetic acid induced painful endogenous infliction in writhing test in mice J of pharmacology and pharmacotherapeutic.;3 348.

8- Riberio, RA: Vale , ML: Thomazzi, SM : Paschoalto, AB: Poole, S:Ferreira SH and Cunha, FQ (2000). Involvement of residual macrophages and mast cells in the writhing nociceptive response induced by zymosan and acetic acid in mice. Eue-j- pharmacol 3 :387 (1): 111-8.

9- John A and O. Ojewole (2006). Analgesic , anti-inflammatory and hypoglycemic effects of ethanol extract of zinbiber officinale rhizome in mice and rats. Wiley Inter Science; 20 (9): 764- 72

10- Young H.H, Luo Y. L. Cheng, H.Y, Hsieh. w, Liao. J.C and Peng .W.H (2005). Analgesic and anti-inflammatory activities of [6]- gingerol. Journal of Erhnopharmacology 96;1-2.207-210.

11- Mahmmood M. K, Bachar S. C, Islam M. S and Ali M. S (2004). Analgesic and Diuretic activity of Curcuma X athorrhiza; 3 (1): 66-70.

12- Onogi T, Minami M, Kurraishi Y and Satoh M (1992). Capsaicin – like effect of (6)- Shogaol on substance P-containing primary afferents of rats: a possible mechanism of its alangesic action. Neuropharmacology; 31 (11): 1165.

13- Peana AT, D'Aquila PS, Chesa ML, Moretti, Serra G and Pippia P(2003).(-). Linlool produced antinociception in two experimental models of pain , Eur J Pharmacol; 460:37-41.

14- Kottarapat jeena, VijayastelterB Liju ,Ramadasan Kuttan (2013). Antioxidant, anti-inflammatory and anticocicptive acivities of essential iol from ginger . Indian jornal of physiology 4; 55-60.

15- Galati E, .M, Miceli, N, Taviano , M. F. Sanogo, R. and Ranieri, E.(2001). Anti-inflammatory and antioxidant activity of Ageratum conyzoides. Pharma .Biol 39(5): 336-339.

16- Giruod, JP and Willoughby, D.A. (1970). The interrelations of complement and a prostagladin- like substance in acute inflammation. J Path,10:12-41.

17- Perper B. M, Sanda M, Chinea G and Oronsky AL (1974). Leukocyte chemotaxis in vivo. Description of a model of cell acc-*umulation using adoptively transferred 51Cr-labeled cells J IabClin Med; 84:378-383.

18- Hasssanbad Z.F, Gholamnezhaz Z, Jafarzadeh M and Fatehi M (2005). Anti-inflammatory effects of aqueous extract of ginger root in diabetic mice ;13:70-73.
19- Haghighi, M.A Khalvat, T, Toliat and S jallaei (2005). Comparing the effect of ginger extract and ibuprofen on patients with osteoarthritis; 8(4):267-271.
20- Funk JL, Frye JB, Oyarzo JN, Chen J, Zhang H, Timmermann BN. (2016). Antiinflammatory effects of the essential oils of ginger (Zingiber officinale Roscoe) in experimental rheumatoid arthritis. PharmaNutrition.;4 (3): 123–31.

The Scientific Journal of University of Benghazi

www.sjuob.uob.edu.ly

Knowledge, Attitude and Behavior of Dentists Toward Management of Special Needs Patients in Benghazi City

Amal M M Elbagermi [1*]

1.

Received: 00/00/2020; accepted: 00/00/2020.

الملخص

ذوي الاحتياجات الخاصة فئة مهمة في المجتمع لم يتوفر لهم خدمات مناسبة وجيدة في معالجة الأسنان. الملخص: صحة الفم لهذه الشريحة تتأثر بنقص مهارات أطباء الاسنان في تقديم الخدمات العلاجية لهم.

الأهداف: تحديد مستوى معلومات وتوجهات وسلوكيات أطباء الاسنان الليبيين في معالجة ذوي الاحتياجات الخاصة.

دراسة وصفية مقطعية تهدف لمعرفة معلومات وتوجهات وممارسات أطباء الاسنان في مختلف عيادات بنغازي وشملت العينة اطباء ليبيين في العيادات العامة والخاصة بمدينة بنغازي وعددهم 234 طبيب وطبيبة. تم تجميع البيانات باستخدام استبيان صمم خصيصا للدراسة وتم تعديله واختباره من قبل المشاركين بالدراسة. النتائج: حجم العينة 234 مشارك منهم 32.1% ذكور و67.9% اناث. أكثر من نصف المشاركين ليس لديهم معلومات جيدة في كيفية التعامل مع شديدي الإعاقة، حوالي 63% كانوا مدركين للصعوبات التي تواجه طبيب الأسنان في تقديم الخدمة لمثل هؤلاء المرضى، وأكثر من 66% يعتبروا المحاضرات هي المصدر الرئيسي لمعلوماتهم، وكذلك أظهرت الدراسة ان معظم الأطباء يعتقدوا بان ليس بالضرورة ان كل ذوي الإعاقة الذهنية يحتاجوا الي تحضيرات دوائية مهدئة قبل العلاج وأن أغلبهم يعتقد بأن التواصل الجيد مع المرضى سبب أساسي في نجاح العلاج ومعظمهم كانوا لا يشعرون بالثقة التامة اثناء تعاملهم مع هؤلاء المرضى كذلك 90.2% منهم يستخدموا الطرق السلوكية الغير دوائية وحوالي 90% غير قادرين على معالجة المرضى ذو الإعاقة الذهنية في عياداتهم، حوالي 70% منهم لا تتوفر لديهم الإمكانيات لمعالجتهم. الخلاصة: بصفة عامة أغلب أطباء الأسنان المشاركين في الدراسة كانت لديهم معلومات جيدة فيما يتعلق بالصعوبات التي تواجه طبيب الاسنان في حين ان هناك بعض القصور في المعلومات لديهم حول كيفية التعامل مع المرضى شديدي الإعاقة الذهنية. كذلك هناك بعض المعتقدات الإيجابية في بعض المواضيع مثل انه ليست بالضرورة استعمال الادوية المهدئة للأشخاص ذوي الإعاقة الذهنية قبل علاجهم إضافة الي ان التواصل الجيد بين الطبيب وذوي الاحتياجات الخاصة لها دور فعال في العلاج بينما لوحظ بعض المعتقدات السلبية مثل عدم شعورهم بالثقة الكافية تعاملهم مع هؤلاء المرضى. وبالرغم من ضعف الإمكانيات في عيادات الأسنان الا أن الدراسة لاحظت بعض الممارسات الجيدة للأطباء مثل استعمالهم لطرق سلوكية غير دوائية لتهيئة المريض لجلسات العلاج.

الكلمات المفتاحية:

ذوي الاحتياجات الخاصة، طب اسنان ذوي الاحتياجات الخاصة، معلومات، توجهات وممارسات الأطباء الليبيين.

Abstract

Background: Special needs patients (SNPs) are one of the underserved dental patient worldwide. A compromised oral health condition amongst SNPs has been associated with shortage of skills of dental professionals in management. Objective: to determine the level of knowledge, attitudes and behaviors of Libyan dentists towards caring for SNPs. Methods: A cross sectional study including Libyan dentist in public and private dental clinics in Benghazi. Data were collected from a representative sample by using a modified questionnaire. Results: In the total sample (234), 32.1% of participants were males and 67.9% were females. More than half of them lacking knowledge about dealing with severely mentally disabled patient while more than 63% of dentists know major barriers in treating SNPs and more than 66% of respondent consider lecture as main source of their knowledge about special care dentistry.

Most of them do not believe that all mental disabled patients need sedation before treatment, majority of respondent believe that the communication between dentist and special needs patients will be effective in treatment, and most of dentists did not feel confident in providing care for them. 90.2% of respondent use non-pharmacological method of behavior control rather than sedation and general anesthesia .Around 90% of participants cannot manage mentally disable patients in their clinics with around 70% did not have the facilities for treating SNPs at their dental clinics.

Conclusion: Dentists were lacking knowledge about dealing with severe mentally disabled patients, meanwhile they had a good knowledge regarding major barriers in treating SNPs. They had a positive attitude that they believe not all mental disabled patients need sedation before treatment and the communication between dentist and special needs patient will be effective in treatment while they had a negative attitude that they did not feel confident in providing care for them, they cannot manage mentally disable patients in their clinics. There is a good issues that dentists use of non-pharmacological methods to prepare them for dental visits.

Keywords: Special needs patients, Special Needs Dentistry, knowledge, attitudes and behaviors of Libyan dentists .

*Correspondence:

amalelbagrmi@yahoo.com
qquuqq123456@gmail.com

1. INTRODUCTION

The provision of high quality dental care for children with special needs (CSN) presents a challenge for the dental profession.1 The Commission on Dental Accreditation (CODA) defines dental patients with special needs as those patients whose medical, physical, psychological, or social situations make it necessary to modify normal dental routines in order to provide dental treatment for that individual.2

A disabled person presents challenges that requires special preparation before the dentist can provide acceptable care. In addition parental anxiety concerning the problems associated delays dental care until significant oral disease has developed .3

Facilitating access to dental services for the person with disability requires support at levels, including locating appropriate care providers, assisting with transportation or arranging for mobile dental services, determining availability of financial resources, and overcoming fear and anxiety. 4 It is also influenced by knowledge, attitude and behavior among the dental team.5 Greater efforts to improve access to dental care for poor and more disabled patients with special health care needs are more specifically needed.6

Special Needs Patients (SNPs) have also demonstrated a higher prevalence of oral disease and greater un-met dental needs compared to the general population.7

The majority of dentists revealed lacking of clinical skills contributes to the challenges while treating SNPs. This can also be due to the insufficient training during undergraduate course. Successful treatment for those patients depends on the dentist's ability to manage the patient with appropriate behavior management techniques as cooperation is often lacking in individuals with severe disability.8

The dentists who reported being prepared to treat individuals with Developmental Disabilities (DD) had more positive attitudes toward their educational experiences and their instructors' behavior in the treatment of individuals with DD, compared to dentists who reported not being prepared to treat individuals with DD.9

It has shown that professional attitudes towards SNPs, and willingness to treat them, increase with training in this field. At present, this training has a low priority in many dental schools.10

Furthermore, Special Needs Dentistry (SND) can be defined as a branch of dentistry that deals with the oral health and related problems of individuals severely affected by physical or intellectual disability or by profound psychiatric or complex medical issues.11

Dentists traditionally have been reported as being hesitant to provide services to people with disabilities, the reasons for this hesitancy are numerous and range across physical barriers in their practices, and lack of education, however identification of such barriers can be the first step in addressing the deficiencies.12

Furthermore treatment of disabled persons is very difficult and time consuming. It requires a special psychological approach and often pre medication. If the necessary cooperation is not achieved conscious sedation or, in serious cases, general anesthesia can be used .13

Given the access to care problems for many SNPs, it seems crucial to revise dental curricula and provide more informative and clinical education concerning the treatment of SNPs.14

2. Methodology

A cross-sectional survey was conducted from September 2017 to January 2018 including public and private oral health clinics of dentists in Benghazi city. Proportional stratified random sampling was used to choose participants from each clinic which was estimated by a sample size calculation according to Krejcie–Morgan.15 and found to be 234 Data collected using predesigned questionnaire, first part was for respondent's socio-demographic background as age, gender, experience, degree, specialty and clinic. The Second part aims to gather respondents' knowledge of dentists about special needs patients on eight statements. The attitude of dentists concerning the special needs patents on eight statements, the last dimension of behavior of dentists with special needs patents on ten statements. Chi-square test of proportions was used to compare differences in proportions between the groups, all analyses were performed by Microsoft Excels2010, and using SPSS version 23 statistical significance was set as α =0.05.

Result: It is important to introduce the background of respondents participating in the survey to understand the level of the respondents (figures 1, 2, 3).

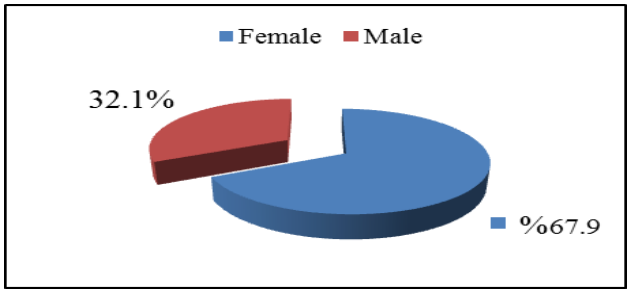


Figure 1: Gender distribution of the participants.

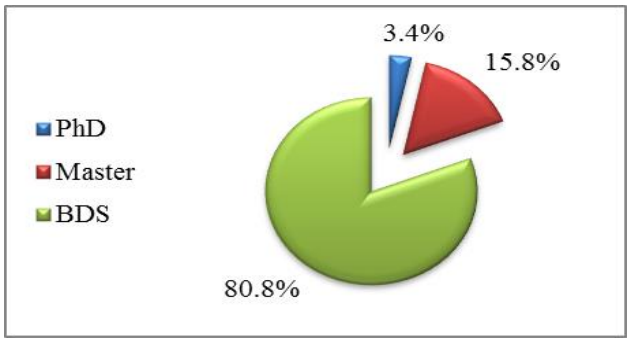


Figure 2: Degree groups' distribution of the participants.
***BDS = Bachelor Dental Science, *Ph.D. =Philosophies Doctor.**

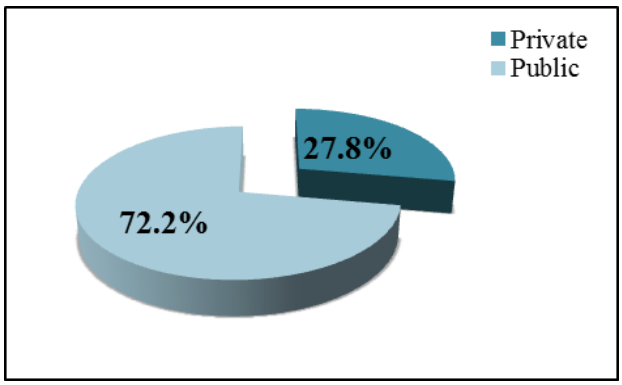


Figure 3: Clinic type distribution of the participants.

Knowledge of dentists concerning the special needs patients

Table 1: Descriptive statistics related to dentist's knowledge

Questions	Classification	Number	Percentage
1. Dealing with severely mentally disabled patient	As normal patient	62	26.5
	As a normal patient with special precautions	77	32.9
	Using sedation	64	27.4
	Under general anesthesia	31	13.2
2.Major barriers in treating special health care needs patient	- Communication difficulty	45	19.2
	Facilities availability	22	9.4
	Financial barrier	19	8.1
	Combination	148	63.2
3. Source of knowledge about special care dentistry	Lectures	155	66.2
	Training	30	12.8
	Internet	25	10.7
	Combinations	24	10.3

Attitude of dentists concerning the special needs patients

Table 2: Descriptive statistics of dentist's attitude concerning SNPs.

Items	Strongly Agree	Agree	Neutral	Disagree	Strongly Disagree	Mean	Std.
1.You think that all mentally disabled patients need sedation before treatment.	25 10.7%	54 23.1%	41 17.5%	40 17.1%	74 31.6%	2.64	1.405
2 .You believe that the communication between dentist and special needs patient could affect treatment outcome.	50 21.4%	83 35.5%	48 20.5%	37 15.8%	16 6.8%	3.49	1.187
3. You feel confident in providing care for SNPs	37 15.8%	42 17.9%	49 20.9%	51 21.8%	55 23.6%	3.14	1.392

Behavior of dentists concerning the special needs patients

Table 3: Descriptive statistics related to dentist's behaviour

Questions	Answers	Number	Percentage
1. Do you use non-pharmacological method of behavior control rather than sedation and general anesthesia?	- Yes	211	90.2
	- No	23	9.8
2. Can you manage mentally disabled patient in your dental clinic?	- Yes	31	13.2
	- No	203	86.8
3. Are the facilities for treating SNPs available at your dental clinic?	- Yes	73	31.2
	No	161	68.8

Demographic characteristics association with knowledge

Table 4: Dealing with severe mentally disabled patient according to gender

Gender	As normal patient	As a normal patient with special percussions	Using sedation	Under general anesthesia	Total
Female	40	62	35	22	159
	25.2%	39.0%	22.0%	13.8%	100%
Male	22	15	29	9	75
	29.3%	20.0%	38.7%	12.0%	100%
Total	62	77	64	31	234
	26.5%	32.9%	27.4%	13.2%	100%
p-value = 0.011 df = 3 11.220 =2 χ					

Table 5: Major barriers in treating special health care needs patient according to clinic type

Clinic type	Communication difficulty	Facilities availability	Financial Barrier	Combination	Total
Private	17	1	9	38	65
	26.2%	1.5%	13.8%	58.5%	100.0%
Public	28	21	10	110	169
	16.6%	12.4%	5.9%	65.1%	100.0%
Total	45	22	19	148	234
	19.2%	9.4%	8.1%	63.2%	100.0%
X 2 = 12.123 df = 3 p-value = 0.007					

Table 6: The source of knowledge about special care dentistry according to age group

Age Group	Lectures	Training	Internet	Combination	Total
26-30 year	25	4	4	11	44
	56.8%	9.1%	9.1%	25.0%	100.0%
31-35 year	41	3	3	5	52
	78.8%	5.8%	5.8%	9.6%	100.0%
36-40 year	29	8	2	2	41
	70.7%	19.5%	4.9%	4.9%	100.0%
41year or more	60	15	16	6	97
	61.9%	15.5%	16.5%	6.2%	100.0%
Total	155	30	25	24	234
	66.2%	12.8%	10.7%	10.3%	100.0%
p-value = 0.004 df =9 24.408=2 χ					

Demographic characteristics association with attitude

Table 7: All mentally disabled patients need sedation before treatment according to clinic type

Clinic Type	Strongly agree	Agree	Neutral	Disagree	Strongly Disagree	Total
Private	8	9	6	11	31	65
	12.3%	13.8%	9.2%	16.9%	47.7%	100.0%
public	17	45	35	29	43	169
	10.1%	26.6%	20.7%	17.2%	25.4%	100.0%
Total	25	54	41	40	74	234
	10.7%	23.1%	17.5%	17.1%	31.6%	100.0%
p-value = 0.006 df = 4 14.425 =2 χ						

Table 8: The effectiveness of communication between dentist and special needs in treatment according to gender

Gender	Strongly agree	Agree	Neutral	Disagree	Strongly Disagree	Total
Female	36	51	35	30	7	159
	22.6%	32.1%	22.0%	18.9%	4.4%	100.0%
Male	14	32	13	7	9	75
	18.7%	42.7%	17.3%	9.3%	12.0%	100.0%
Total	50	83	48	37	16	234
	21.4%	35.5%	20.5%	15.8%	6.8%	100.0%
p-value = 0.045 df = 4 = 9.764 2 χ						

Table 9: Feeling confident in providing care for SNPs according to Degree

Degree	Strongly agree	Agree	Neutral	Disagree	Strongly Disagree	Total
B.D.S.	24	35	40	43	49	191
	12.6%	18.3%	20.9%	22.5%	25.7%	100%
Master	11	4	7	8	5	35
	31.4%	11.4%	20.0%	22.9%	14.3%	100%
Ph.D.	2	3	2	0	1	8
	25.0%	37.5%	25.0%	0.0%	12.5%	100%
Total	37	42	49	51	55	234
	15.8%	17.9%	20.9%	21.8%	23.5%	100%
χ2 = 13.584 df = 8 p-value = 0.093						

Demographic characteristics association with behavior

Table 10: Use of non-pharmacological method of behavior control rather than sedation and general anesthesia according to experience

Experience Group	Yes	No	Total
< 5 years	19	2	21
	90.5%	9.5%	100%
5-10 Years	78	8	86
	90.7%	9.3%	100%
11-15 Years	54	4	58
	93.1%	6.9%	100%
16-20 Years	31	4	35
	88.6%	11.4%	100%
21+	29	5	34
	85.3%	14.7%	100%
Total	211	23	234
	90.2%	9.8%	100%
χ2 = 1.60 df = 4 p-value = 0.808			

Table11: Management of mentally disabled patient in dental clinic according to gender

Gender	Yes	No	Total
Female	15	144	159
	9.4%	90.6%	100.0%
Male	16	59	75
	21.3%	78.7%	100.0%
Total	31	203	234
	13.2%	86.8%	100.0%
p-value = 0.012 df = 1 6.279 =2 χ			

Table 12: Facilities for treating SNPs according to clinic type

Clinic type	Yes	No	Total
private	26	39	65
	40.0%	60.0%	100%
public	47	122	169
	27.8%	72.2%	100%
Total	73	161	234
	31.2%	68.8%	100%
χ2 = 3.25 df =1 p-value = 0.07			

3. Discussion

Knowledge, attitude and behaviors of dentists have been identified as the three most important objectives in the treating people like SNPs. This study measured these three components of dentists in Benghazi city toward management of special needs patients. Internationally, it has been noticed that there is a lack of clinical training in the management of people with special needs at both undergraduate and postgraduate levels. Also lack of education regarding the Special Needs Dentistry (SND) which consider to be the greatest barrier to achieving oral health outcome for this group.

Provision of oral health care to SNPs requires specialized knowledge. The results of this study revealed that the dentists lacking knowledge about how to deal with severe mentally disabled patient with regard to treatment selection according to gender. It can be seen that 77 (32.9%) of dentists select the option as normal patient, while 62 (26.5%) select the option as a normal patient with special precautions. The dentists' selected using sedation were 64 (27.4%) and a small number of dentists selected under general anesthesia 31 (13.2%), which considered as the correct answer. This result indicates that most of the dentists have less than half percentage of dealing with the issue of how treated severely mentally disabled patient. Therefore, it can be inferred from Chi square test results indicates that the differences observed in the dentists according to gender is statistically significant (p-value 0.011). It can be concluded that females were having less knowledge than males of chosen the correct options. This Disagree with result of study conducted by (Bindle et al, 2015)8

The source of knowledge about special care dentistry come from several ways, among age groups of dentists in this study, it has been found that the main source of knowledge about special care dentistry come from lectures of about 155 (66.2%), while only 30 (12.8%) from training followed by 25(10.7%) from internet and 24(10.3%) from all of these sources. This reflects that most of the dentists of all ages have interested in lectures than any other source of knowledge. The Chi square test results indicates that the differences observed in the dentists according to age groups is statistically significant (p-value =0.004) with association of about CC=0.307 more observed in age group (31-35 years). This leads them to becoming highly dependent on lectures knowledge about special care dentistry while majority of them not depending on other sources of knowledge like training or internet among all age groups of dentists .This is in consistent with what was found by(Casamassimo et al 2004)16

A comparison among private and public clinic regarding knowledge about major barriers in treating SNPs revealed that 17(26.2%) of private clinic dentist select communication barriers as major cause of barrier in treating SNPs compared to28 (16.6%) of public clinic. While 1 (1.5%) of private clinic dentist select facilities availability compared to21 (12.4%) of the public dentist. About financial barrier was selected by 9 (13.8%) of private clinic compared to 10 (5.9%) of public. Combination of all these barriers were selected by 38 (58.5%) of private dentist compared to 110 (65.1%) of public dentist. The results suggest that there were statistical significance (p-value = 0.007). This was similar to study of (Edwards and Merry 2002)12, and was inconsistent to the findings of (Milano and Seybold 2002)17 who reported that the financial barrier is the major obstacle.

In the present study the attitude of dentist towards certain issues in dental practice with SNPs, revealed that most of the dentists in both types of clinics have highest disagreement about the statement that all mental disabled patients need sedation before treatment. In comparison of the different opinions or attitudes according to clinic type, it is found that 31(47.7%) of private clinic dentist strongly disagreed versus 43(25.4%) of public. It can be inferred from Chi square test results indicates that the differences observed in the dentists according to clinic type is statistically significant (p-value = 0.006). This is the same as what was reported by (Mochizuki et al 2007)18 .While it is not matched with study conducted by (Pantucek et al 2008)13

Good communication of dentists is very effective in treatment of SNPs. Majority of dentists in this survey agreed that the

communication between dentist and SNPs will be effective in treatment in comparison between male (61.4%) and female dentists (54.7%) , it seems that male dentists express more positive attitude towards effectiveness of communication in treatment of those groups Therefore, it can be inferred from Chi square-test results indicates that the differences observed in the communication between dentists and SNPs according to gender is statistically significant (p-value =0.045). This is in agreement with (Bindle et al 2015)8

Many dentists have been reported to have low confidence in their ability to treat patients with special needs. A lack of confidence amongst dentists leads to a reduction in providing care to SNPs in practice. In this study 62.5% of PhD dentists, 42.8% of Master group and 30.9% of BDS group were feeling confident in providing care to SNPs. It can be inferred from Chi square test results indicates that the differences observed in the dentists according to degree is statistically not significant (p-value =0.093).This was supported by studies conducted by (Smith et al2010)19

The use of sedation and general anesthesia, apart from the extra cost, also carries some risks which may not be easily managed by untrained dentists. Majority of dentists surveyed used the non-pharmacological method of behavior control more frequently than sedation and general anesthesia. In this study with regard to the use of non-pharmacological method for patient behavior control rather than sedation and general anesthesia according to experience ,it was noticed that 211 (90.2%) of the respondent were using non pharmacological method while only 23 (9.8%) were not using such methods. In relation to years of experience (11-15y) group were using this method (non-pharmacological) by 54 (93.1%). The Chi square test results indicates that the differences observed in the dentists according to experience was statistically not significant (p-value =0.808) this was agree with study conducted by (Oredugba and sanu 2006) 20

General dentists who were not exposed to SNPs during their practice were less likely to treat these patients in their clinic than those with such experience .The dentists' behavior regarding management of mentally disabled patient in dental clinic according to gender. It can be observed that the percentage of female that cannot manage mentally disable patients in dental clinic were about 144 (90.6%) compared to 59 (78.7%) of male. This show that the respondents are mostly unable to manage mentally disable patient in their clinic. Therefore, it can be inferred from Chi square test results indicates that the differences observed in the dentists according to gender is statistically significant (p-value =0.012).This study consistent with another studies by (Bershadsky and Kane 2010)21 and Casamassimo et al (2004)16

Poor facility accessibility is probably a factor in patient failing to seek care. In the current study availability of facilities for treating SNPs were inquired according to clinic type. It can be seen from data that 39 (60%) of dentists in private clinics reported that good facilities for treating SNPs were not available in their clinics compared to 122 (72.2%) of those in public clinic. It is clear that facilities were less available in public clinic than private although Chi square test results indicates that the differences observed in the dentists according to clinic type statistically not significant (p-value =0.07).

4. Conclusion:

This study revealed that the dentists had a good knowledge regarding certain issues like, major barriers in their management with predominance of dentists in public clinic, meanwhile they were lacking knowledge about dealing with severe mentally disabled patients. A significant differences were noticed between male and female dentists regarding how to deal correctly with sever mentally disabled patient, females were having less knowledge than males. Majority of dentists in all age groups depend upon lectures as the main source of their knowledge which more observed in age group (31-35 years).

The attitude of the dentists included in this study were positive in different concerns like the need of using sedation in treatment of all mentally disabled patient ,the effectiveness of communication between dentists and mentally disable patient .The dentists were having negative attitude towards the feeling confident in providing care to them. Most of the BDS dentists were not feeling confident in treating SNPs compare to higher degrees who were feeling more confident with a significant difference.

Some good behavior of what were recorded in this study like using of non-pharmacological methods, majority of dentists with 11-15 years' experience were using non-pharmacological methods to control behavior. The majority of dentists cannot manage mentally disabled patients, More than 90% of female dentists cannot manage mentally disable patient with significant difference with male dentists. There were lacking of facilities in the clinics. Most of the dental clinic were lacking the facilities for treating SNPs with predominance of public dental clinic.

5. Recommendation:

It is hoped that modification of the present undergraduate curriculum concerning management of special needs patients might be increase a new dentist's knowledge, promoting dentists education and providing training qualified team for concerning with different types of SNPs undertaking investigation and inspection and inquiries of any instruments and equipment's needs for disable people of dental clinic, future researchers will be able to carry out the issues highlighted by present study, ministry of social solidarity support.

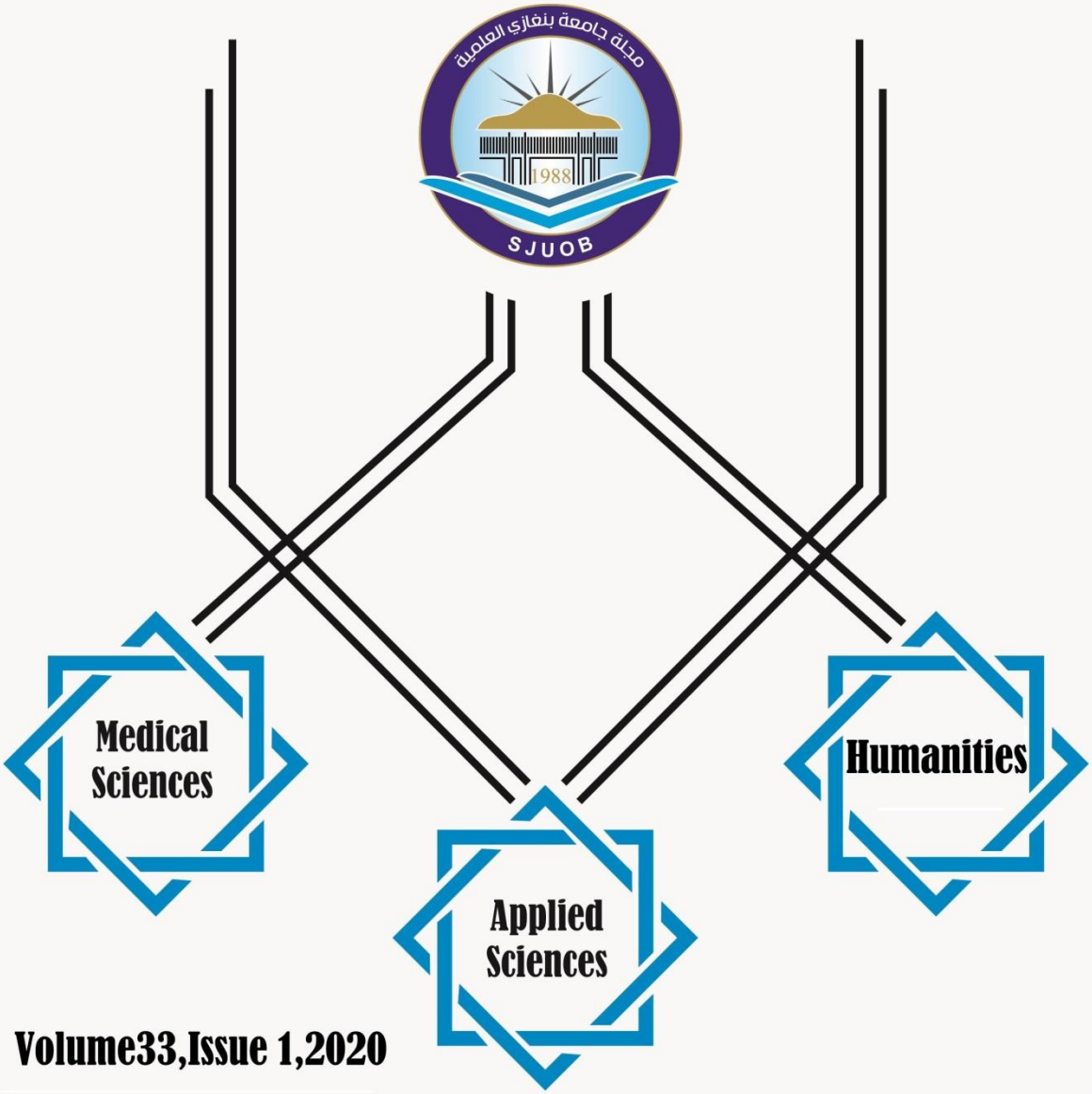
6. References

1. Demars FC, Frtpied A. (1997), Management under ambulatory general anesthesia of handicapped children in dentistry. Oral Med Rev Belge Med Dent52(2):38-43.
2. Commission on Dental Accreditation (2004). Accreditation standards for dental education programs. Chicago: American Dental Association.
3. Srivastava VK, (2011) Modern Pediatric Dentistry, first edition. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd.
4. Truelove E L, (1990) the role of rehabilitation dentistry the free library, social science, Education American rehabilitation.

5. Finger ST, Jedrychowski JR, (1989) Parents; Perception of access to dental care for children with handicapping conditions, special care in dentistryvol.9 issue 6:195-199.
6. Lewis C, Robertson AS, Phelps S, (2005) Unmet dental care needs among children with special health needs: implications of the medical home pediatrics. vol.116 (3):426-31.
7. Derbi HA, Borromeo GL,(2016)The Perception of Special Needs Dentistry amongst General Dentists within Western Australia , J Gerontol Geriatr Res 5: 322.
8. Bindal P , Lin CW , Bindal U , Safi SZ , Zainuddin Z , Lionel A, (2015) Dental Treatment and Special Needs Patients (SNPs): Dentist's Point of View in Selected Cities of Malaysia, Biomedical Research; 26 (1): 152-156
9. Alkahtani ZM., Stark PC, Loo CY, Wright WG, and Morgan JP, (2014) Saudi and U.S. Dental Student Attitudes Toward Treating Individuals with Developmental Disabilities, Journal of Dental Education August, 78 (8) 1145-1153;.
10. Matthews et al, (1992) Treatment accessibility for physically and mentally handicapped people- Literature Review in Community dental health, 9(2):187-92.
11. Gallagher JE, Fiske J, (2007) Special Care Dentistry: A professional challenge. Br Dent J; 202: 619-629.
12. Edwards DM, Merry AJ, (2002) Disability part 2: access to dental services for disabled people. A questionnaire survey of dental practices in Merseyside. Br Dent J; 193(5): 253-5.
13. Pantucek L, Kukletova M, Haalackova J, (2008) Oral health status of Handicapped children treated under GA-International Poster Journal vol.10. No.2
14. Dao LP, Zwetchkenbaun S, Inglehart MR, (2005) General Dentists and Special Needs Patient: Does Dental Education Matter? J Dent Educ; 69:1107-15.
15. Krejcie R, Morgan D, (1970) Determining sample size for research activities educational and psychological measurements; (30):607-10.
16. Casamassimo PS, Seale NS, Ruehs K,(2004)General Dentists' Perceptions of Educational and Treatment Issues Affecting Access to Care for Children with Special Health Care Needs. Journal of Dental Education. Jan; 1(68):23–28.
17. Milano M, Seybold SV, (2002) Dental care for special needs patients: a survey of Texas pediatric dentists. ASDC J Dent Child; 69(2):212-5:126.
18. Mochizuki K et al, (2007) Dental Care for physically or mentally Challenged at Public Dental Clinic, Bull Tokyo Dental Coll 48(3):135-142.
19. Smith G, Rooney Y, Nunn J, (2010) Provision of dental care for special care patients: the view of Irish dentists in the Republic of Ireland. J Irish Dental Assoc.; 56: 80-84
20. Oredugba FA, Sanu O, (2006) Knowledge and behavior of Nigerian dentists concerning the treatment of children with special needs , BMC Oral health vol.6 (9).
21. Bershadsky J, Kane, RL, (2010) Place of residence affects routine dental care in the intellectually and developmentally disabled adult population on Medicaid. Health services research, 45(5), 1376-1389.

University Of Benghazi

Scientific Journal of University of Benghazi



Volume33,Issue 1,2020

http://sjuob.uob.edu.ly