مجلة البحوث المالية والاقتصادية
مجلة علمية الكترونية محكمة متخصصة في المجالات المحاسبية والمالية والإدارية والاقتصادية تصدر عن قسم المحاسبة بكلية الاقتصاد بجامعة بنغازي

قياس مدى تقبل أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية لاستخدام تقنيات التدريس عن بُعد، باستخدام نموذج تقبل التكنولوجيا (TAM)

د. طارق عبدالحفيظ الشريف[1] أ. عبدالحفيظ عبد السلام الفايدي[2] أ. فيصل محمود المغربي[2]

الملخص:

من أهم معايير نجاح استخدام تقنيات التدريس عن بُعد هو رضى مستخدميها وتقبلهم لها؛ وعليه فقياس معدلات الرضى هو ليس لمجرد التعرف على التفاعل الحاصل بين التقنيات المقدمة ومستخدميها، بل للنظر بعمق الى بعض العوامل السلوكية التي تؤثر على مدى تقبل هؤلاء المستخدمين لهذه التقنيات، ووفقاً لمدى تأثير هذه العوامل تحدد المؤسسات المزودة والداعمة لهذه التقنيات مقدار ومعدلات استخدامها وحجم الإنفاق عليها، وهدف هذا البحث الى قياس مدى تقبل أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية لاستخدام تقنيات التدريس عن بُعد. ولتحقيق ذلك، تم الاعتماد على مجموعة من العوامل السلوكية كسهولة الاستخدام المُدركة وفائدة الاستخدام المُدركة. هذه العوامل وغيرها، قد ترتبط أيضا بعوامل أخرى خارجية كالدعم الفني والفروقات الفردية بين المستفيدين، ويتكون مجتمع البحث من أعضاء هيئة التدريس العاملين بالجامعات الليبية. وتم اختيار 330 استبانة من أصل 385 كعينة ممثلة لمجتمع البحث، واشتملت الاستبانة الموزعة على عوامل مختلفة لقياس مدى تقبل أعضاء هيئة التدريس لتقنيات التدريس عن بُعد. ولاختبار الفرضيات الخاصة بالبحث استخدم برنامج (Smart PLS-SEM). وأكدت نتائج البحث أن الدعم الفني له تأثير مباشر فقط على سهولة الاستخدام المُدركة، وليس له أي تأثير على الفائدة المُدركة ولا على المواقف تجاه التقنية، وأهم ما توصل إليه البحث كنتيجة رئيسية هو أن أعضاء هيئة التدريس المشاركين في الدراسة رغم إدراكهم لسهولة وفائدة استخدام تقنيات التدريس عن بُعد، إلا أنهم قد يصبحون مترددين في استخدام تلك التقنيات بسبب مجموعة من المعوقات التي تشكل حاجزاً بينهم وبين استخدام تقنيات التدريس عن بُعد.

الكلمات المفتاحية: التدريس عن بُعد؛ نموذج تقبل التكنولوجيا؛ تقنيات التدريس عن بُعد.

اقتبس هذه المقالة:

طارق الشريف، عبدالحفيظ الفايدي، فيصل المغربي (2021)، قياس مدى تقبل أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية لاستخدام تقنيات التدريس عن بُعد، باستخدام نموذج تقبل التكنولوجيا (TAM)، مجلة البحوث المالية والاقتصادية، مقالة رقم 12، الاصدار السادس ، جامعة بنغازي، قسم المحاسبة، ص 205-226.

Measuring the extent to which faculty members in Libyan universties accept the use of distance teaching techniques, using the Technology Acceptance Model (TAM)

Tarek Abdelhafid Elsharif[1] Abdulhafith Abdulsalam Abdulhadi[2] Faisal Mahmud Almagrpy[2]

Abstract:

One of the most important criteria for the success of using distance teaching techniques is the satisfaction and acceptance of its users to it. Accordingly, measuring satisfaction rates is not just to identify the interaction between the provided technologies and their users, but to look in-depth at some of the behavioral factors that affect the extent to which these users accept these technologies. According to the impact of these factors, the organizations that provide and support these technologies determine the amount and rates of their use and the amount of spending on them. The aim of this research is to measure the extent to which faculty members in Libyan universities accept the use of distance teaching techniques. To achieve this, a set of behavioral factors such as perceived ease of use and perceived usefulness of use were relied on. These and other factors may also be linked to other external factors such as technical support and individual differences between the beneficiaries. The research population consists of faculty members working in Libyan universities. 330 questionnaire sheets were selected out of 385 as a representative sample, and the distributed questionnaire included various factors to measure the extent to which faculty members accept distance teaching techniques. And to test the hypotheses of the research, the program (Smart PLS-SEM) was used. The results of the research confirmed that technical support has a direct effect only on perceived ease of use and has no effect on perceived usefulness nor on attitudes towards technology. The most important finding of the research as the main result is that the faculty members participating in the study, despite their awareness of the ease and usefulness of using distance teaching techniques, may become reluctant to use these techniques because of a set of obstacles that constitute a barrier between them and the use of distance teaching techniques.

Key words: Distance Teaching; Technology acceptability model; Distance teaching techniques.

1 أستاذ مساعد – قسم المحاسبة – الأكاديمية الليبية - فرع بنغازي. Email: dr.tarek.elsharif@lab.edu.ly
2 محاضر مساعد – قسم المحاسبة – المعهد العالي للعلوم الإدارية والمالية – فرع بنغازي. Email Addelhafid.zayed@yahoo.com
3 محاضر مساعد– قسم المحاسبة – المعهد العالي للعلوم الإدارية والمالية – فرع بنغازي. Email: faisalalmagrpy@gmail.com

1. المقدمة:

ليس هناك شك في أن تفشي فيروس كورونا الجديد (SARS-CoV-2) المسبب للمرض المعروف باسم COVID-19 والذي نشأ في الصين، قد غير حياة الناس في جميع أنحاء العالم بشكل كبير، وتم الإبلاغ عن أول حالة إصابة بالالتهاب الرئوي في 8 ديسمبر 2019 (منظمة الصحة العالمية، 2020) وتم تحديدها في 7 يناير 2020، ومنذ ذلك الحين انتشر في جميع أنحاء العالم. استلزم هذا الوباء العالمي تحولاً جذرياً في التعايش من حيث كيفية تفاعلنا مع بعضنا البعض. قامت العديد من المؤسسات التعليمية إما بالانتقال إلى التعليم عن بُعد أو خفضت عدد الطلاب في قاعات الدراسة بشكل كبير؛ لاستيعاب توصية "التباعد الاجتماعي" المقبولة على نطاق واسع من قبل منظمة الصحة العالمية والمراكز الأمريكية لمكافحة الأمراض والوقاية منها (UNCTAD, 2020).

2. مشكلة البحث:

لاقى استخدام تقنيات التدريس عن بُعد رواجاً كبيراً في أوساط المجتمع نتيجة لتأثير عدة عوامل منها انتشار الإنترنت، وتطور نظم وتقنيات المعلومات الإلكترونية، وظهور جيل نشأ وتعايش مع تقنيات المعلومات المختلفة. كذلك ظهور تقنيات هجينة والتي تجمع بين استخدام التقنيات التقليدية وتقنيات التدريس عن بُعد في آن واحد. بالإضافة إلى ظهور وتفشي فايروس كورونا المستجد Covid 19 الذي شكل نقطة مهمة أثرت بشكل كبير بالتحول من تقنيات التدريس التقليدية الى تقنيات التدريس عن بُعد (الأمم المتحدة، 2020).

يقدم نموذج تقبل التكنولوجيا Technology Acceptance Model (TAM) عوامل خارجية وسلوكية تساعد في قياس مدى تقبل التكنولوجيا. كما أنه يتميز بالمرونة التي تمكن من تطوير عوامل خارجية تتوافق مع مجتمع البحث ويتوقع أن يكون لها تأثير في مدى تقبلهم للتكنولوجيا (العلوي، الصقري، و الحراصي، 2014). لذا، فسيتم تطبيق هذا النموذج لهذا البحث للخروج برؤية متكاملة حول مدى تأثير بعض العوامل الداخلية والخارجية على تقبل أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية لاستخدام تقنيات التدريس عن بُعد، وعليه فإن مشكلة الدراسة يمكن صياغتها في السؤال الرئيسي التالي:

ما مدى تقبل أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية لاستخدام تقنيات التدريس عن بُعد؟

وللإجابة على السؤال الرئيسي للدراسة تم صياغة الأسئلة الفرعية التالية للدراسة:

- ما مدى تأثير الدعم الفني على الفائدة المُدركة من استخدام تقنيات التدريس عن بُعد؟
- ما مدى تأثير الدعم الفني على السهولة المُدركة لاستخدام تقنيات التدريس عن بُعد؟
- ما مدى تأثير الدعم الفني على المواقف تجاه استخدام تقنيات التدريس عن بُعد؟
- ما مدى تأثير سهولة الاستخدام المُدركة على المواقف تجاه استخدام تقنيات التدريس عن بُعد؟
- ما مدى تأثير سهولة الاستخدام المُدركة على الفائدة المُدركة لاستخدام تقنيات التدريس عن بُعد؟
- ما مدى تأثير سهولة الاستخدام المُدركة على استخدام تقنيات التدريس عن بُعد؟
- ما مدى تأثير الفائدة المُدركة على المواقف تجاه استخدام تقنيات التدريس عن بُعد؟
- ما مدى تأثير الفائدة المُدركة على نية استخدام تقنيات التدريس عن بُعد؟
- ما مدى تأثير الفائدة المُدركة على استخدام تقنيات التدريس عن بُعد؟
- ما مدى تأثير المواقف تجاه استخدام تقنيات التدريس عن بُعد على نية استخدام هذه التقنيات؟
- ما مدى تأثير المواقف تجاه استخدام تقنيات التدريس عن بُعد على استخدام هذه التقنيات؟
- ما مدى تأثير نية استخدام تقنيات التدريس عن بُعد على استخدام هذه التقنيات؟

.3أهداف البحث:

يهدف هذا البحث لقياس مدى تقبل أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية لاستخدام تقنيات التدريس عن بُعد . كما يهدف الى التعرف على مدى تأثير بعض العناصر كالفائدة المُدركة من استخدام هذه التقنيات وسهولة الاستخدام المُدركة من قبل أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية .حيث أن قياس تقبل تقنيات التدريس عن بُعد يعطي مؤشرات على مدى نجاحها، وعلى مدى فاعليتها لإحلالها محل تقنيات التدريس التقليدية والاعتماد عليها في العملية التعليمية والتدريسية في ظل الظروف الراهنة، وعليه يمكن القول أن هذا البحث يهدف بشكل رئيسي إلى تحقيق النقاط الثلاث التالية:

- تطوير نموذج تقبل تقنيات التدريس عن بُعد في الجامعات الليبية على أساس.TAM
- تحديد مدى تقبل أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية لاستخدام تقنيات التدريس عن بُعد.
- تحديد العوامل التي تؤثر على تقبل أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية لاستخدام تقنيات التدريس عن بُعد.

ولتحقيق هذه الأهداف سيتم تنظيم هذا البحث على النحو **التالي:**

أولاً، نقدم مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة حول أنظمة التعليم والتدريس عن بُعد ونموذج تقبل التكنولوجيا (TAM). ثم بعد ذلك، اقتراح نموذج البحث وفرضياته. بعد ذلك، وصف طريقة البحث ومنهجيته. ثم الإبلاغ عن نتائج البيانات المجمعة والنموذج المقترح، والتي تم تحليلها باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية للمربعات الصغرى الجزئية، وذلك باستخدام برنامج، Smart Partial Least Squares Structural Equation Modeling (Smart PLS-SEM) (Ringle et al., 2015) . ثم يناقش القسم الأخير نتائج البحث وتوصياته.

.4أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث بأنها أول دراسة من نوعها – حسب علم الباحثين – في الجامعات الليبية التي تقيس مدى تقبل أعضاء هيئة التدريس فيها لاستخدام تقنيات التدريس عن بُعد، وتدرس في نفس الوقت معوقات استخدام هذه التقنيات، وتقدم المقترحات التي يمكن أن تساعد على تطوير الأساليب والطرق التدريسية في ظل الاستخدام المتسارع لتقنيات التدريس عن بُعد ومواكبة عصر التكنولوجيا.

.5الدراسات السابقة:

دراسة (Venkatesh, 2000): هدفت هذه الدراسة إلى كشف محددات سهولة الاستخدام المتصورة في نموذج قبول التكنولوجيا، وذلك بعد دمج التحكم والتحفيز الذاتي والعاطفة لهذا النموذج. حيث اختبرت هذه الدراسة نموذجًا نظريًا يعتمد على التثبيت والتعديل لمحددات سهولة الاستخدام المُدركة الخاصة بالنظام. وبناء عليه اقترح النموذج التحكم داخليًا على أن يتم تصوره على أنه الكفاءة الذاتية للكمبيوتر، والتحكم خارجيًا تم تصوره على أنه ظروف التشغيل، والدافع الداخلي تم تصوره على أنه متعة استخدام الكمبيوتر، والعاطفة تم تصورها على أنها القلق من استخدام الكمبيوتر، استعملت هذه العناصر كمثبتات تحدد التصورات المبكرة حول سهولة الاستخدام من نظام جديد. تم اختبار النموذج المقترح في ثلاث مؤسسات مختلفة من بين 246 موظفًا باستخدام ثلاث قياسات تم إجراؤها على مدار ثلاثة أشهر. تم دعم النموذج المقترح بقوة في جميع نقاط القياس، وشرح ما يصل إلى 60٪ من التباين في سهولة الاستخدام المُدركة للنظام.

دراسة (Al-Gahtani, 2003): قامت هذه الدراسة بالتقصي عن كيفية تأثير السمات المُدركة لتكنولوجيا الكمبيوتر على معدل اعتمادها في مكان العمل. من أجل تحقيق ذلك، تم استخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM، حيث شارك في هذه الدراسة حوالي 1,200 عامل في 56 مؤسسة عامة وخاصة متوسطة وكبيرة في جميع أنحاء المملكة العربية السعودية، وبمستويات إدارية مختلفة تغطي مجموعة واسعة من الصناعات

والخدمات. وسلطت النتائج الضوء على دور واتجاه هذه العوامل نحو تبني تكنولوجيا الكمبيوتر في البلدان النامية. والذي من شأنه أن يساعد صانعي القرار في هذا الجزء من العالم على تنمية العوامل المترابطة بشكل إيجابي لتعزيز اعتماد تكنولوجيا الكمبيوتر مع محاولة تقليل آثار العوامل السلبية. كما أكدت نتائج هذه الدراسة أنها ذات قيمة أيضًا للممارسين من الثقافات الغربية في تطبيق حلول أنظمة المعلومات القائمة على الكمبيوتر في البلدان النامية.

دراسة (Ngai et al., 2007): هدفت هذه الدراسة إلى تحديد الاستخدام الحالي لتدريس وتعلم تقنيات التعليم عن بُعد في مؤسسات التعليم العالي في هونغ كونغ، ولتحديد العوامل التي تؤثر على قبول تعليم وتعلم تقنيات التعليم عن بُعد في مؤسسات التعليم العالي فيها، ولتطوير نموذج لقبول تقنيات التعليم عن بُعد في هونغ كونغ للتعليم العالي على أساس TAM، حيث تم توسيع نموذج قبول التكنولوجيا ليشمل الدعم الفني كمقدمة، ثم بحث في دور النموذج الموسع لقبول المستخدم لتقنيات التعليم عن بُعد. حيث تم استخدام إجابات 836 طالبًا جامعيًا لاختبار النموذج الهيكلي المقترح. وأظهرت النتائج أن الدعم الفني له تأثير مباشر كبير على سهولة الاستخدام والفائدة المُدركة، في حين أن سهولة الاستخدام والفائدة المُدركة هي العوامل المهيمنة التي تؤثر على موقف الطلاب الذين يستخدمون تقنيات التعليم عن بُعد. كما أشارت النتائج إلى أهمية سهولة الاستخدام المُدركة والفائدة المُدركة للتوسط في علاقة الدعم الفني بالموقف السلوكي تجاه استخدام تقنيات التعليم عن بُعد.

دراسة (Balog & Pribeanu, 2010): هذه الدراسة هي واحدة من المحاولات القليلة للتحقيق في مدى قبول الطلاب لمنصة تعليم الواقع المعزز (Augmented reality teaching platform)، حيث تعمل تقنيات الواقع المعزز (Augmented reality) على إنشاء نوع جديد من تجربة المستخدم (User experience) القادرة على زيادة اهتمام الطلاب ومشاركتهم في عملية التعلم. وبناء عليه صمم نموذج (TAM) ليدمج كلاً من الدوافع الخارجية (الفائدة المُدركة وسهولة الاستخدام المُدركة) والدوافع الجوهرية (متعة الاستخدام المُدركة) بحيث يمكن شرح نية الطلاب في استخدام بيئة تعليمية جديدة. ولتحقيق أهداف الدراسة تم اختبار النموذج باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية، وأظهرت النتائج أن الفائدة المُدركة وسهولة الاستخدام المُدركة لها تأثير كبير على النية السلوكية لاستخدام منصة تعليم الواقع المعزز، في حين أن سهولة الاستخدام المُدركة ليس لديها أي تأثير مهم مباشر على استخدام هذه التقنية، وبالتالي أثبتت هذه الدراسة أن سهولة الاستخدام المُدركة هي العامل المؤثر الرئيسي في نية استخدام منصة تعليم الواقع المعزز.

دراسة (العلوي، الصقري، و الحراصي، 2014): هدفت هذه الدراسة الى قياس مدى تقبل أعضاء هيئة التدريس بكليات العلوم التطبيقية بسلطنة عمان لمصادر المعلومات الإلكترونية. ولتحقيق ذلك، تم الاعتماد على مجموعة من العوامل السلوكية كالنية السلوكية للاستخدام والفائدة المُدركة. هذه العوامل وغيرها قد ترتبط أيضا بعوامل أخرى خارجية كجودة النظام وجودة المعلومات والفروقات الفردية بين المستفيدين، وبناء على ذلك استخدمت الدراسة نموذج تقبل التكنولوجيا TAM في التعرف على العوامل السلوكية والعوامل الخارجية، وتكون مجتمع الدراسة من أعضاء هيئة التدريس العاملين في ست كليات متخصصة في العلوم التطبيقية بسلطنة عمان، تم اختيار 120 فرداً منهم كعينة مُمثلة، وزعت عليهم استبانة اشتملت على عوامل مختلفة لقياس مدى تقبلهم لمصادر المعلومات الرقمية المتاحة على النظام الإلكتروني. أكدت نتائج الدراسة وجود علاقة دالة إحصائياً عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ في تأثير العوامل السلوكية كسهولة الاستخدام المُدركة والفائدة المُدركة في استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية. كما أشارت إلى وجود علاقة طردية تربط بين المتغيرات الخارجية (جودة المعلومات) والمتغيرات السلوكية (سهولة الاستخدام المُدركة، والفائدة المُدركة) والتي بدورها تؤثر على النية السلوكية للاستخدام.

دراسة (Al-Azawei & Lundqvist, 2015): هدفت هذه الدراسة إلى تعديل وتوسيع عوامل نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) لفحص الرضا الملحوظ لعينة من المتعلمين العرب في التعلم عبر الإنترنت. حيث تشمل

العوامل المتكاملة في النموذج المعدل عوامل المستوى العميق (أنماط التعلم) ومستوى النوع (الجنس) والعوامل المعرفية (الكفاءة الذاتية عبر الإنترنت). تم اختيار أساليب التعلم كعامل مركزي. ومن ثم، فقد تم تطوير الدورة التدريبية عبر الإنترنت بشكل هادف لدعم قطب واحد في كل بُعد من أبعاد نموذج Felder and Silverman لأنماط التعلم (FSLSM) من أجل الكشف عن الآثار التربوية لأنماط التعلم على رضا المتعلم. وعليه شارك 70 متعلمًا بشكل تطوعي في البحث، تم إجراء نمذجة المعادلات الهيكلية الجزئية للمربعات الصغرى (PLS-SEM) لفحص الفرضيات المقترحة. وتوصلت الدراسة إلى أن الفائدة المُدركة لها تأثير مباشر على الرضا المتوقع، بينما فشلت الفعالية الذاتية عبر الإنترنت وسهولة الاستخدام المُدركة في إظهار تأثير مباشر على الرضا المتوقع. علاوة على ذلك، لم يكن لأساليب التعلم ولا التنوع بين الجنسين تأثير مباشر على العوامل التابعة. وفقًا لذلك، اقترح البحث أنه قد يتعين دمج متغيرات أخرى لتعزيز قوة النموذج.

دراسة (Abdullah & Ward, 2016): قامت هذه الدراسة بتحديد العوامل الخارجية الأكثر استخدامًا لنموذج قبول التكنولوجيا (TAM) في سياق اعتماد التعلم الإلكتروني، حيث تم إجراء تحليل كمي لـ 107 ورقة تغطي السنوات العشر الماضية. أظهرت النتائج أن الكفاءة الذاتية، والمعايير الذاتية، والاستمتاع باستخدام التقنية، والقلق أو الخوف من الاستخدام الحالي أو المستقبلي لأجهزة الكمبيوتر بشكل عام (قلق الكمبيوتر)، والخبرة هي العوامل الخارجية الأكثر استخدامًا في (TAM). تمت دراسة تأثيرات هذه العوامل الخارجية شائعة الاستخدام على البناءين الرئيسيين لـ TAM، وهما سهولة الاستخدام المُدركة (PEOU) والفائدة المُدركة (PU)، عبر مجموعة من أنواع تقنيات التعلم الإلكتروني وأنواع مستخدمي التعلم الإلكتروني. أظهرت النتائج أن أفضل مؤشر على سهولة استخدام الطالب لأنظمة التعلم الإلكتروني هو الكفاءة الذاتية، يليها الاستمتاع، والخبرة، وقلق الكمبيوتر، والمعيار الذاتي. أفضل مؤشر على الفائدة المُدركة للطالب لأنظمة التعلم الإلكتروني هو التمتع، يليه معيار شخصي، والكفاءة الذاتية، والخبرة. باستخدام هذه العوامل الخارجية وأحجام تأثيرها على سهولة الاستخدام المُدركة والفائدة المُدركة، وفي النتائج اقترحت هذه الدراسة نموذجًا عامًا موسعًا لقبول التكنولوجيا للتعلم الإلكتروني.

دراسة (Elsharif, 2017): هدفت هذه الدراسة لقياس مدى استخدام برنامج Microsoft Excel من قبل المحاسبين الليبيين باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا (TAM). كما افترضت هذه الدراسة أنه كلما زاد إدراك المحاسبين أن برنامج Microsoft Excel مفيد للعمل، زاد استخدامه من قبل المحاسبين الليبيين (فرضية الفائدة المُدركة)، وكلما كان يُنظر إلى برنامج Microsoft Excel على أنه سهل الاستخدام، زاد استخدامه من قبل المحاسبين الليبيين (فرضية سهولة الاستخدام المُدركة). وتكون مجتمع الدراسة من المحاسبين الليبيين، تم اختيار 424 فرداً من مستخدمي البرنامج كعينة مُمثلة، كما أظهرت نتائج هذه الدراسة أن زيادة الاقتناع بفائدة الاستخدام وزيادة الاقتناع بسهولة استخدام برامج Microsoft Excel كلاهما يؤدي إلى زيادة استخدام هذه البرامج من قبل المحاسبين، ولكن بدرجات متفاوتة.

دراسة (تحاميد، 2018): هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على مفهوم نظام قبول التكنولوجيا ومدى تطبيقه في قياس جودة أداء المكتبات العربية والعالمية من خلال مجموعة من النماذج والتجارب واتجاهات المكتبات الالكترونية بالسودان نحو استخدامه كوسيلة أساسية في عملية قياس جودة أداء المكتبات الالكترونية وتلبيتها لاحتياجات المستفيدين وفق نموذج قبول التكنولوجيا ، مع اقتراح نموذج مطور لنموذج قبول التكنولوجيا، كما تهدف إلى قياس جودة خدمات المكتبات الالكترونية في السودان واختبار مدى فاعلية نموذج قبول التكنولوجيا كأساس نظري لتطبيق الجودة في تقديم خدماتها للمستفيدين. حيث اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي للتعرف على آراء (25) عضو هيئة تدريس و(50) من الطلاب والطالبات بجامعة السودان المفتوحة في جودة خدمات المكتبات الالكترونية، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن جودة خدمات المكتبات الالكترونية تبنى على السلوك والمعايير الفنية وسهولة استخدام نظم المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات ،

خدمات المكتبات الالكترونية ذات فاعلية في تحسين وتجويد العملية التعليمية ، وفي ضوء تلك النتائج أوصى البحث بضرورة الاهتمام بتجويد وتطوير خدمات المكتبات الالكترونية في السودان ، والعمل على تطبيق نموذج قبول التكنولوجيا في تقصي فاعلية تطبيق التكنولوجيا في المكتبات ومراكز المعلومات لتقديم خدمات تتميز بالحداثة وتواكب العصر الرقمي.

دراسة (Aburagaga et al., 2020): في هذه الدراسة، تم بحث مدى امكانية استخدام الشبكات الاجتماعية كأحد منصات توصيل التعليم عبر الإنترنت، نظرًا لسهولة الوصول إليها وشعبيتها بين الأجيال الشابة. حيث قامت هذه الدراسة بقياس وتحليل قبول أعضاء هيئة التدريس والتربويين أصحاب المصلحة لاعتماد الشبكات الاجتماعية كمنصة توصيل تعليمية. وذلك عن طريق تكييف نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) لتحديد وتحليل العوامل والمتغيرات التي تؤثر على قبول أعضاء هيئة التدريس. استخدم الباحثون TAM كمتغير داخلي، واستخدموا الخصوصية والبنية التحتية والدعم المؤسسي وأجهزة الوصول كمتغيرات خارجية لتقييم احتياجات أعضاء هيئة التدريس لتبني الشبكات الاجتماعية في البيئات التعليمية. اختبرت الدراسة 14 فرضية تقابل هذه العوامل باستخدام البيانات التي تم جمعها من 382 مبحوثاً في ست جامعات مختلفة داخل ليبيا، ونفذوا نمذجة المعادلة الهيكلية، والتحليل الوصفي، وتحليل العوامل المؤكدة. وتوصلت الدراسة إلى أن الخصوصية والدعم المؤسسي والفائدة المتصورة وسهولة الاستخدام المتصورة كان لها تأثير كبير على النية السلوكية. بالإضافة إلى ذلك، ساهمت سهولة الاستخدام المتصورة والنية السلوكية بشكل كبير في الاستخدام الفعلي للشبكات الاجتماعية. كما أظهرت النتائج أيضًا أن أعضاء هيئة التدريس وأصحاب المصلحة التربويين لم يقدموا ما يكفي للمؤسسات أو يشجعوها على استخدام الشبكات الاجتماعية في سياق المؤسسات التعليمية في جميع أنحاء ليبيا.

من خلال مناقشة وتحليل الدراسات السابقة تبين أن ما يميز هذا البحث هو أن موضوعه لم ينل حظه من الدراسة المعمقة من طرف الباحثين، سوى بعض الجهود القليلة، مما شجع على البحث فيه؛ عسى أن يسهم ولو بالقليل في إثراء أدبيات الدراسة ويحاول الإجابة عن الإشكاليات التي يطرحها هذا الموضوع .ويمتاز البحث الحالي عن البحوث أو الدراسات السابقة **بالآتي:**

- تحديد مدى تقبل أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية لاستخدام تقنيات التدريس عن بُعد، حيث لم تحدد أي من الدراسات السابقة ذلك.
- تطوير نموذج تقبل تقنيات التدريس عن بُعد في الجامعات الليبية على أساس TAM يحتوي على الدعم الفني كمتغير خارجي.
- التطرق إلى معوقات استخدام تقنيات التدريس عن بُعد، ومحاولة بيان أثرها على استخدام هذه التقنيات.

6. حدود البحث :

تتناول هذه الدراسة مدى تقبل أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية لاستخدام تقنيات التدريس عن بُعد ضمن الحدود **التالية:**

- الحدود الزمانية: تمثل المدة الزمنية المحصورة بين 2021/03/15 وحتى 2021/08/31 الحد الزماني للبحث.
- الحدود المكانية: تتمثل الحدود المكانية في كليات الآداب، الاقتصاد، الطب، العلوم، القانون، والهندسة التابعة لجامعة بنغازي.

بالتالي على الرغم من أن نتائج البحث تشير إلى العديد من العوامل المهمة التي تؤثر على قبول التكنولوجيا، إلا أن هذه النتائج والآثار تستند إلى دراسة واحدة تضمنت مجموعة محددة من المستخدمين في منطقة جغرافية معينة وفترة زمنية محددة .لذلك يجب توخي الحذر عند تعميم نتائج هذا البحث على مجموعات أخرى من المستخدمين في بيئات جغرافية أخرى أو في أنشطة مختلفة عن التعليم العالي.

7. الجانب النظري للبحث:

1.7. أنظمة وتقنيات التدريس عن بُعد:

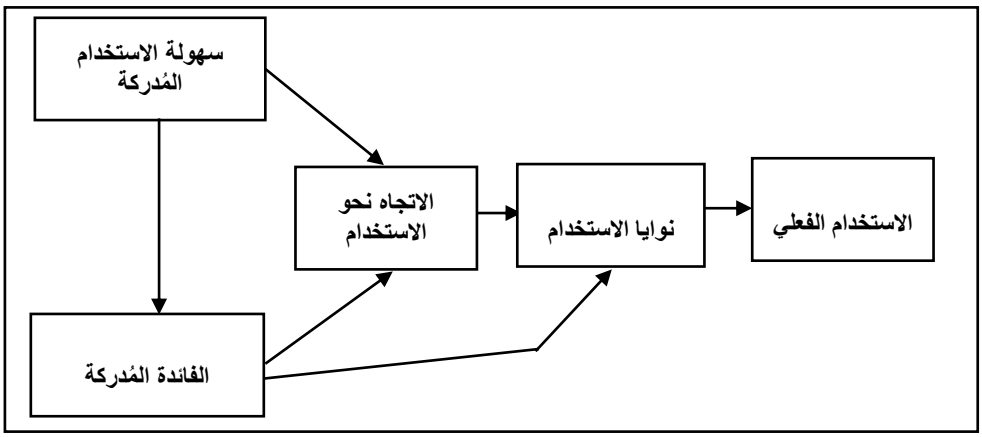
مع انتشار استخدام شبكة الويب العالمية، حددت العديد من مؤسسات التعليم العالي فُرصًا لتطوير دورات للتعلم المستند إلى الويب (التعليم عن بُعد). على عكس التعلم التقليدي القائم على الفصول الدراسية (التعليم البيداغوجي)، يقدم التعليم عن بُعد مزايا متنوعة قارنت بعض الدراسات نتائج التعلم للدورات الدراسية عبر الإنترنت والفصول الدراسية التقليدية، ووجدت أن الطلاب الذين يأخذون الدورات التدريبية عبر الإنترنت تفوقوا في الأداء على أولئك الذين يأخذون الدورات التدريبية التقليدية القائمة على الحضور في الفصل الدراسي، حيث أظهرت دراستهم أن التعليم عن بُعد مناسب للتدريس والتعلم (Ngai et al., 2007).

قامت العديد من مؤسسات التعليم العالي بالفعل بالانتقال إلى التدريس عبر الإنترنت من خلال التعاقد مع موفري التكنولوجيا والبرامج التعليمية لتصميم البنية التحتية اللازمة لتخصيص برامجهم الخاصة عبر الإنترنت. حيث بدأ التحسين الحقيقي في الظهور في التسعينيات، عندما تم تقديم العديد من أنظمة التعلم المعتمدة على الويب المصممة خصيصًا مثل تقنيات التعليم عن بُعد. وفقًا لتعريف لجنة معايير تكنولوجيا التعلم (IEEE)، فإن نظام التعلم المستند إلى الويب هو: "نظام تكنولوجيا التعلم الذي يستخدم متصفحات الويب كوسيلة أساسية للتفاعل مع المتعلمين، والإنترنت أو الإنترانت كوسيلة أساسية التواصل بين أنظمتها الفرعية ومع الأنظمة الأخرى" (Ngai et al., 2007). تعمل هذه الأنظمة كمنصة لتسهيل التدريس والتعلم. حيث تساعد في إدارة المهام العادية بالإضافة إلى تحفيز رؤى جديدة في إجراء الفصول الدراسية وتقديم محتوى الدورات. كما يمكن أيضًا استخدامها لنشر دورة تدريبية كاملة عبر الإنترنت أو لمجرد إتاحة مواد تكميلية عبر الإنترنت. تستخدم جميع الجامعات المتقدمة تقريبًا تقنيات التعليم عن بُعد لدعم التدريس والتعلم المستند إلى الويب.

2.7. نموذج قبول التكنولوجيا (TAM):

نموذج قبول التكنولوجيا (TAM)، قدمه (Davis et al., 1989)، على أساس نظرية الفعل المنطقي أو الفعل المبرر Theory of Reasoned Action (TRA)، وهي واحدة من نماذج الإقناع السيكولوجي، وتستخدم أيضا في التواصل الخطابي كنظرية لفهم رسائل الإقناع، واستمدت النظرية من عدة بحوث بدأت كنظرية حول اتجاه التصرف. وهي تهدف إلى شرح العلاقة بين الاتجاه وسلوك الفرد ضمن فعله، وتستخدم لتوقع تصرف الفرد بناء على اتجاهه ومقصده من سلوك مسبق. ويعتمد قرار الشخص بالخضوع في سلوك معين على توقعه من النتائج المصاحبة لهذا السلوك (Fishbein & Ajzen, 1975) وتم تصميمه خصيصًا لشرح وللتنبؤ بقبول المستخدم لأنواع معينة من التكنولوجيا. تم بناء TAM على نتائج جماعية تشير إلى أن التكنولوجيا المطلوبة كانت تعتمد بشكل كبير على قبول المستخدم لهذه التكنولوجيا. ويتميز نموذج قبول التكنولوجيا بأنه يراعى توجهات المستفيدين، كما يتميز بالمرونة ليلائم أوضاع المؤسسات التعليمية الأكاديمية وتقديم الوصف الكامل لأبعاد تقبل النظم التكنولوجية، وقد أظهرت العديد من الدراسات أن نموذج قبول التكنولوجيا يعتبر مؤشراً قوياً وناجحاً يمكن من خلاله التنبؤ عن رغبة الشخص في استخدام التكنولوجيا في المواقف الحياتية المختلفة (الصعيدي، 2015)، وأشار إلى أن هناك عاملين رئيسيين: المنفعة المدركة، وسهولة الاستخدام المدركة يكونان هذا النموذج ويحددان مدى قبول استخدام التقنية محل البحث (علي، 2017)، والشكل التالي يوضح مكونات النموذج:

الشكل رقم (1). نموذج قبول التكنولوجيا الأصلي (TAM).



المصدر: (Zaied, 2012)

1.2.7. سهولة الاستخدام المُدركة أو المتوقعة (Perceived Ease Of Use):

يعرف (Davis, 1989, p. 320) سهولة الاستخدام المتوقعة بأنها "الدرجة التي يعتقد فيها الشخص بأن استخدامه لنظام معين سيكون بأقل جهد ممكن". كما تم تعريفها بأنها الدرجة التي يعتقد فيها الفرد أن استخدام التكنولوجيا سهلاً ولا يتطلب أي جهد أو معاناة (تحاميد، 2018). ويشير Davis إلى وجود تأثير مباشر وغير مباشر ذي درجة عالية من الأهمية لسهولة الاستخدام المتوقعة على النية السلوكية لمستخدم النظام المحتمل.

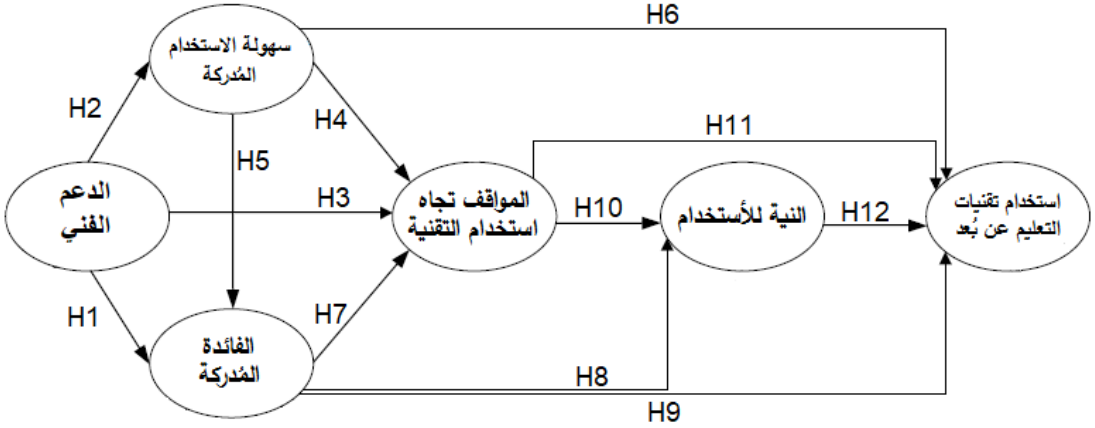
2.2.7. الفائدة المُدركة أو المتوقعة (Perceived Usefulness):

عرفها (Davis, 1989, p. 320) الفائدة المُدركة بأنها " درجة اعتقاد الشخص بأن استخدام نظام معين سيحسن من أدائه الوظيفي"، أو هي "توقعات الشخص بأن استخدامه للحاسوب سيفيد بتحسين أداء مهامه"، حيث يؤكد Davis بأن الناس يميلون إلى استخدام نظام معين حينما يعتقدون بأن هذا النظام سيمكنهم من أداء وظائفهم بصورة أحسن (Davis et al., 1989). كما عرفتها (تحاميد، 2018) بأنها الدرجة التي يعتقد فيها الفرد أن استخدام التكنولوجيا يمكن أن يعزز ويحسن من أدائه في العمل.

8. نموذج البحث وفرضياته:

تم استخدام نموذج تقبل التكنولوجيا TAM على نطاق واسع للتنبؤ بقبول التقنيات الجديدة. في هذا البحث، يعتمد نموذج البحث على TAM لدراسة مدى تقبل أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية لاستخدام تقنيات التدريس عن بُعد، وتم دمج مكون "الدعم الفني" في نموذج TAM، ويعمل كامتداد لـTAM لقياس قبول استخدام تقنيات التدريس عن بُعد. حيث يشرح نموذج البحث عن مدى استخدام تقنيات التدريس عن بُعد بالجامعات الليبية. وهو يتألف من الدعم الفني والفائدة المُدركة وسهولة الاستخدام المُدركة والموقف ونية الاستخدام (انظر الشكل رقم 2).

الشكل رقم .(2) نموذج هيكل مقترح لقبول تقنيات التدريس عن بُعد بالجامعات الليبية.



المصدر: من إعداد الباحثين

أظهرت العديد من الدراسات السابقة أن هناك العديد من العوامل الخارجية التي تؤثر بشكل غير مباشر على قبول التكنولوجيا من خلال الفائدة المُدركة وسهولة الاستخدام المُدركة، مثل المتغيرات الديموغرافية، ومتغير الجودة، وغيرها (Adams et al., 1992; Fishbein & Ajzen, 1975). في هذا البحث، يتوقع الباحثون أن يكون الدعم الفني أحد هذه العوامل الخارجية التي تؤثر على قبول تقنيات التدريس عن بُعد بالجامعات الليبية.

تم تعريف الدعم الفني على أنه "الخدمة التي يتم توفيرها لعملاء المنتجات التقنية والفنية لمساعدتهم على دمج منتج تقني معين في بيئة عملهم" (Das, 2003)، والتي يمكن أن تشمل مكاتب المساعدة والخطوط الساخنة وخدمات الدعم عبر الإنترنت وقواعد المعرفة الداعمة القابلة للقراءة آليًا وأنظمة الاستجابة الصوتية الهاتفية الآلية، ويشمل كذلك برامج التدريب المسبق على استخدام التقنيات (Alshammari et al., 2016). ويعد الدعم الفني أحد العوامل المهمة في قبول تقنيات التدريس عن بُعد (Ngai et al., 2007; Sumner & Hostetler, 1999; Williams, 2007). نتيجة لذلك، تم اقتراح الفرضيات الثلاثة التالية:

H1: هناك تأثير إيجابي **للدعم الفني** على الفائدة المُدركة من استخدام تقنيات التدريس عن بُعد.

H2: هناك تأثير إيجابي **للدعم الفني** على السهولة المُدركة لاستخدام تقنيات التدريس عن بُعد.

H3: هناك تأثير إيجابي **للدعم الفني** على المواقف تجاه استخدام تقنيات التدريس عن بُعد.

في النموذج العام لتقبل التكنولوجيا TAM، تم إثبات علاقة الإيمان–الموقف–النية–السلوك في دراسات مختلفة. ومع ذلك، لم يتم التحقق من الفرضيات المتعلقة بـ TAM في سياق استخدام تقنيات التدريس عن بُعد. وفي هذا البحث، تم تعريف سهولة استخدام تقنيات التدريس عن بُعد على أنها الدرجة التي يعتقد المستخدم أن استخدام تقنيات التدريس عن بُعد سيكون خاليًا من الجهد (Adams et al., 1992). أظهر (Davis, 1989) أن سهولة الاستخدام لها تأثير مباشر على الفائدة المُدركة. كما أظهرت دراسات أخرى حول نموذج TAM أيضًا دعمًا تجريبيًا قويًا لعلاقة إيجابية بين سهولة الاستخدام المُدركة والفائدة المُدركة (Adams et al., 1992; Szajna, 1996). حيث تُعرَّف الفائدة المُدركة لاستخدام تقنيات التدريس عن بُعد على أنها الدرجة التي يعتقد المستخدم أن استخدام هذه التقنيات من شأنه أن يعزز أدائه التدريسي (Davis, 1989). كما يفترض نموذج TAM أن الفائدة المُدركة وسهولة الاستخدام المُدركة لها تأثير مباشر على المواقف تجاه استخدام أي تقنية جديدة. أما بالنسبة للموقف فهو الدرجة التي يهتم بها المستخدم بأنظمة أو تقنيات معينة، والتي لها تأثير مباشر على نية استخدام تلك التقنيات المحددة في المستقبل (Davis, 1989) والاستخدام الفعلي لها (Bajaj & Nidumolu, 1998). كما أن مدى استخدام التقنيات على مدى وحدة زمنية ثابتة يتأثر بنية الاستخدام (Davis et al., 1989). بالإضافة إلى ذلك، يتأثر استخدامها أيضاً بسهولة الاستخدام المُدركة والفائدة المُدركة (Davis et al., 1989; Igbaria, 1990; Selim, 2003). نتيجة لذلك، تم اقتراح الفرضيات التالية بناءً على علاقات نموذج TAM:

H4: هناك تأثير إيجابي **لسهولة الاستخدام المُدركة** على المواقف تجاه استخدام تقنيات التدريس عن بُعد.

H5: هناك تأثير إيجابي **لسهولة الاستخدام المُدركة** على الفائدة المُدركة لاستخدام تقنيات التدريس عن بُعد.

H6: هناك تأثير إيجابي **لسهولة الاستخدام المُدركة** على استخدام تقنيات التدريس عن بُعد.

H7: هناك تأثير إيجابي **للفائدة المُدركة** على المواقف تجاه استخدام تقنيات التدريس عن بُعد.

H8: هناك تأثير إيجابي **للفائدة المُدركة** على نية استخدام تقنيات التدريس عن بُعد.

H9: هناك تأثير إيجابي **للفائدة المُدركة** على استخدام تقنيات التدريس عن بُعد.

H10: هناك تأثير إيجابي **للمواقف تجاه استخدام تقنيات التدريس عن بُعد** على نية استخدام هذه التقنيات.

H11: هناك تأثير إيجابي **للمواقف تجاه استخدام تقنيات التدريس عن بُعد** على استخدام هذه التقنيات.

H12: هناك تأثير إيجابي **لنية استخدام تقنيات التدريس عن بُعد** على استخدام هذه التقنيات.

9. منهجية البحث:

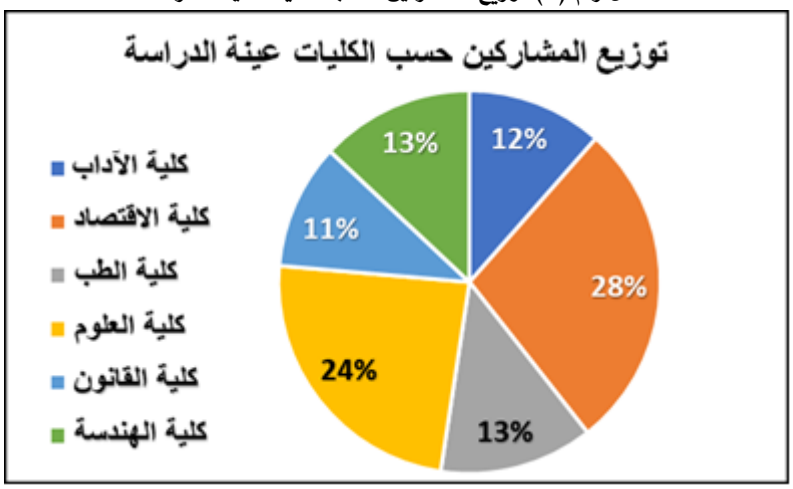
1.9. تطوير أداة البحث:

تتكون الاستبانة من 25 عنصرًا لتقييم ستة تراكيب للنموذج المقترح. حيث تم تكييف هذه العناصر من الدراسات السابقة وتم تنقيحها لجعلها ذات صلة خاصة بالبحث الحالي. وتم إضافة عنصر الدعم الفني باستخدام مقياس مقتبس من (Igbaria, 1990; Ngai et al., 2007) ويتألف من ستة عناصر تقيس مدى توفر المساعدة الفنية والتعليمات المتخصصة والتدريب وغيرها في دعم استخدام تقنيات التدريس عن بُعد. العناصر المستخدمة لبناء الفائدة المُدركة وسهولة الاستخدام المُدركة تستند إلى المقياس من (Adams et al., 1992) مع بعض التعديلات. تم قياس الموقف والنية للاستخدام باستخدام المقياس الموصى به من قبل (Fishbein & Ajzen, 1975). تم قياس هذه التركيبات الخمسة على مقياس ليكرت من خمس نقاط يتراوح من (1) "لا أوافق بشدة" إلى (5) "أوافق بشدة". وللتحقيق في قبول تقنيات التدريس عن بُعد، طُلب من المستجيبين تقييم معدل تكرار استخدامهم لتقنيات التدريس عن بُعد خلال الثلاثين يوماً الأخيرة، وخلال اليوم الواحد على مقياس مكون من سبع نقاط.

2.9 جمع البيانات:

اعتمدت منهجية البحث على بيانات كمية تم جمعها من خلال استبانة وزعت على عينة عشوائية من أعضاء هيئة التدريس العاملين بالجامعات الليبية. حيث أجري البحث على مرحلتين: دراسة استطلاعية واستبانة. حيث تم اختبار الاستبانة بشكل استطلاعي على 30 عضو هيئة تدريس تم اختيارهم عشوائيًا من جامعة بنغازي، وبناءً على التغذية الراجعة من الاختبار الاستطلاعي، تم تنقيح الاستبانة وتطويرها بشكل نهائي. وحيث أن حجم المجتمع المتمثل في أعضاء هيئة التدريس كان غير معلوم بالنسبة للباحثين، تم تحديد حجم العينة ليكون 384 عينة وفقاً لـ(Krejcie & Morgan, 1970).

الشكل رقم (3) توزيع المشاركين حسب الكليات عينة الدراسة.



وبما أن مجتمع الدراسة تمثل في أعضاء هيئة التدريس العاملين بالجامعات الليبية، تم أخذ عينة عشوائية بسيطة منهم تمثلت في أعضاء هيئة التدريس العاملين في بعض كليات جامعة بنغازي، حسب الموضح في الشكل رقم (3) أعلاه، وتم توزيع 385 استبانة على هذه العينة، جمع منها 353 صحيفة، وبعد الفحص تبين أن عدد الاستبانات الصالحة للتحليل كان 330 استبانة.

يتضح من الشكل رقم (3) أن نسب المشاركين في البحث حسب الكليات كانت متقاربة، (11%، 13%، 12%، 28%، 13%، 24% على التوالي)، وهذا يعني أن حصة المشاركة في العينة كانت متناسبة لكل الكليات محل الدراسة، مما يزيد من الثقة والاعتمادية على النتائج التي سيتوصل لها هذا البحث.

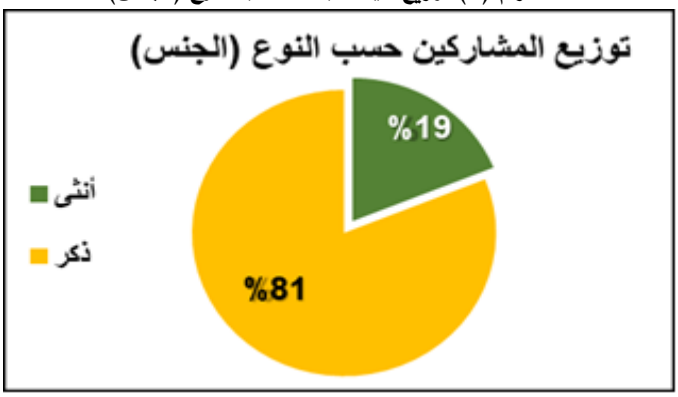
10. الجانب العملي للبحث:

1.10. المتغيرات الديموغرافية والإحصاء الوصفي:

1.1.10. توزيع عينة البحث حسب النوع (الجنس):

في هذا الجانب تم إحصاء عدد المشاركين في البحث وتوزيعهم حسب جنسهم، وهذا ما يظهره الشكل **التالي**:

الشكل رقم (4) توزيع عينة البحث حسب النوع (الجنس).

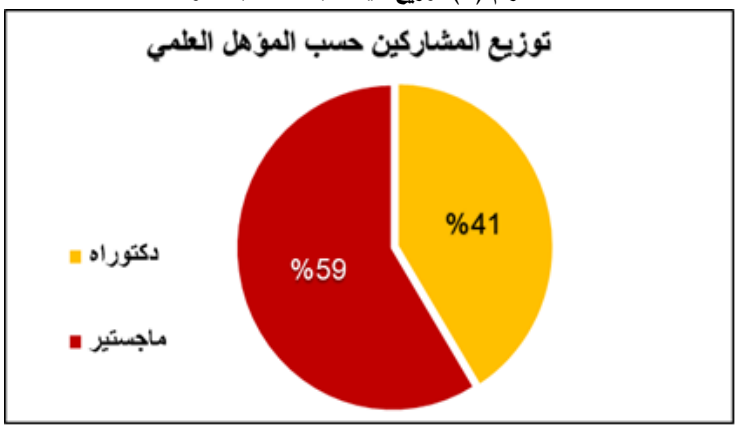


يتضح من الشكل رقم (4) أن 19% من أفراد العينة كانوا من الإناث، و81% من أفراد العينة كانوا من الذكور، وهذا يوضح أن أعضاء هيئة التدريس في الجامعة اغلبهم من الذكور.

2.1.10. توزيع عينة البحث حسب المؤهل العلمي:

في هذا الجزء تم إحصاء عدد المشاركين في البحث وتوزيعهم حسب مؤهلاتهم العلمية، وهذا ما يظهره الشكل **التالي**:

الشكل رقم (5) توزيع عينة البحث حسب المؤهل

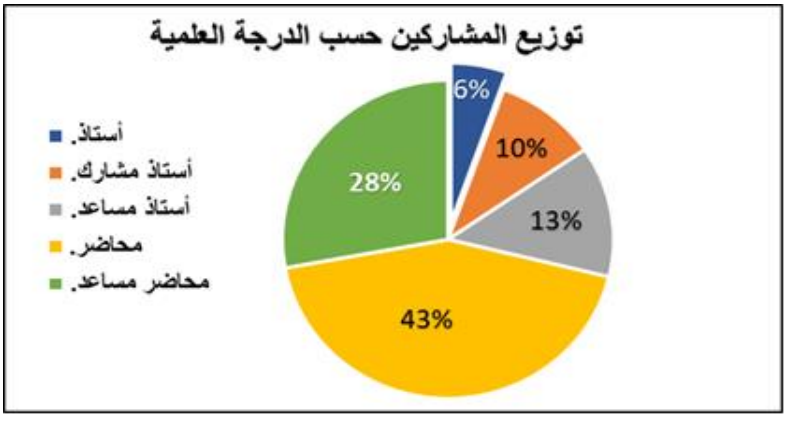


يتضح من الشكل رقم (5) أن 59% من أفراد العينة حاصلون على درجة الماجستير، و41% من أفراد العينة يحملون درجة الدكتوراه، وهذا يعني أن هناك تناسب في المؤهل العلمي للمشاركين في البحث.

3.1.10. توزيع عينة البحث حسب الدرجة العلمية:

في هذا الجزء تم إحصاء عدد المشاركين في البحث وتوزيعهم حسب درجاتهم العلمية، وهذا ما يظهر في الشكل **التالي**:

الشكل رقم (6) توزيع عينة البحث حسب الدرجة العلمية.

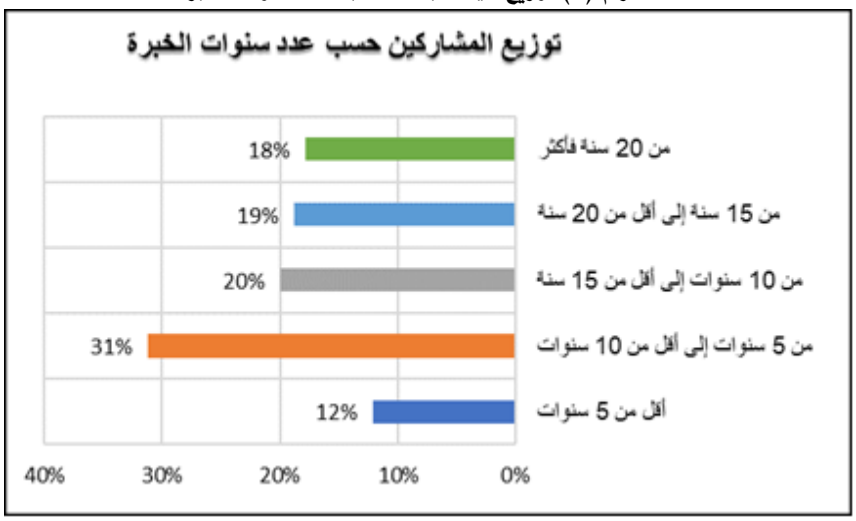


كما يتضح من الشكل رقم (6) أن المشاركين في البحث توزعوا حسب درجاتهم العلمية بنسب متفاوتة، حيث كانت أعلى نسبة 43% تخص درجة المحاضر، تليها نسبة 28% لدرجة المحاضر المساعد، ثم حلت بعدها 13% لدرجة الأستاذ المساعد، وجاءت درجتي الأستاذ المشارك، والأستاذ أخيراً بنسبة 10%، و6% على التوالي مما يشير إلى أن الكليات محل الدراسة تعاني من نقص واضح في الدرجات العلمية العالية.

4.1.10. توزيع عينة البحث حسب عدد سنوات الخبرة:

تم في هذا الجزء إحصاء عدد المشاركين في البحث وتوزيعهم حسب عدد سنوات خبرتهم في مجال عملهم، وهذا ما يظهره الشكل **التالي**:

الشكل رقم (7) توزيع عينة البحث حسب عدد سنوات الخبرة.



بالنسبة لسنوات الخبرة، فإن الشكل رقم (7) يوضح أن 12% فقط من المشاركين في البحث خبرتهم أقل من 5 سنوات، وفي المقابل معظم أفراد العينة 88% منهم، لديهم خبرة تمتد من 5 سنوات فأكثر في مجال عملهم، مما يزيد من مصداقية استجابتهم لأسئلة البحث.

5.1.10. معوقات استخدام تقنيات التدريس عن بُعد من وجهة نظر المشاركين في البحث:

تم في هذا الجزء إحصاء أراء المشاركين في البحث لغرض حصر معوقات استخدام تقنيات التدريس عن بُعد، وذلك باستخدام اختبار ت للعينة الواحدة One-Sample T Test، وهذا ما يظهره الجدول رقم (1)، حيث كانت نتيجة هذا الحصر تشير إلى أن أكبر معوق لاستخدام تقنيات التدريس عن بُعد وذلك بنسبة (92%) هو ضعف البنية التحتية لشبكة الانترنت، جاء بعد ذلك عدم توافر الدعم الفني بنسبة (91%)، ثم عدم توافر الإمكانات المادية للربط بالشبكة الإلكترونية (الإنترنت)، ونقص تجهيزات المختبرات بالأدوات والأجهزة الحديثة بنسبة (89% لكليهما)، ثم تركزت (87%) من أراء المشاركين حول قلة الوعي بأهمية التدريس عن بُعد في المجتمع ، وبنفس النسبة لعدم وجود معايير ثابتة للتدريس عن بُعد. ومن ثم اختار (85%) من المشاركين عدم توافر التدريب المناسب على التدريس عن بُعد، وعدم توافر أجهزة الحاسوب الكافية بنفس النسبة على التوالي، ثم جاء تالياً كلاً من عدم مناسبة بنية المختبرات ومكوناتها عند إدخال أية وسيلة تكنولوجية حديثة، وافتقار التدريس عن بُعد لأسلوب التفاعل والاتصال المباشر بين عضو هيئة التدريس والطالب بنسبة (84% لكليهما). بعد ذلك حلت صعوبة تطبيق التدريس عن بُعد في بعض المواد التي تحتاج إلى المهارات العملية بنسبة مئوية بلغت (83%)،

الجدول رقم (1) معوقات التدريس عن بُعد من وجهة نظر المشاركين في البحث.

ت	المعوقات	N	Mean	S.D.	T-Value	Sig.	%
1	ضعف البنية التحتية لشبكة الانترنت.	330	4.6	0.491	59.24	0	92%
2	عدم توافر الدعم الفني اللازم لبرامج وتقنيات التدريس عن بُعد.	330	4.533	0.500	55.748	0	91%
3	عدم توافر الإمكانات المادية للربط بالشبكة الإلكترونية) الإنترنت.(	330	4.467	0.807	33.025	0	89%
4	نقص تجهيزات المختبرات بالأدوات والأجهزة الحديثة اللازمة للتدريس عن بُعد.	330	4.467	0.807	33.025	0	89%

5	قلة الوعي بأهمية التدريس عن بُعد في المجتمع.	330	4.333	0.790	30.659	0	87%
6	عدم وجود معايير ثابتة للتدريس عن بُعد.	330	4.333	0.700	34.588	0	87%
7	عدم توافر التدريب المناسب على التدريس عن بُعد.	330	4.267	0.855	26.911	0	85%
8	عدم توافر أجهزة الحاسوب الكافية.	330	4.267	0.930	24.743	0	85%
9	عدم مناسبة بنية المختبرات ومكوناتها عند إدخال أية وسيلة تكنولوجية حديثة.	330	4.200	0.834	26.140	0	84%
10	افتقاره لأسلوب التفاعل والاتصال المباشر بين عضو هيئة التدريس والطالب.	330	4.200	0.834	26.140	0	84%
11	صعوبة تطبيق التدريس عن بُعد في بعض المواد التي تحتاج إلى المهارات العملية.	330	4.133	0.807	25.519	0	83%
12	عدم استجابة الطلبة لنمط التدريس عن بُعد.	330	3.933	1.125	15.068	0	79%
13	نقص القدرة والكفاءة على استخدام اللغة الإنجليزية.	330	3.867	0.958	16.429	0	77%
14	عدم التعاون بين الجامعات والمعاهد العليا في تناول الخبرات في مجال التدريس عن بُعد	330	3.733	0.999	13.331	0	75%
15	عدم توافر الخصوصية والسرية في حفظ البيانات والمعلومات.	330	3.667	1.077	11.249	0	73%
16	غموض فلسفة وأهداف التدريس عن بُعد.	330	3.667	1.013	11.96	0	73%
17	عدم توافر عضو هيئة التدريس الذي يجيد تصميم أو تعميم برامج وتقنيات التدريس عن بُعد.	330	3.467	1.026	8.265	0	69%
18	نقص القدرة والكفاءة على استخدام التدريس عن بُعد.	330	3.467	1.026	8.265	0	69%
19	أعداد الطلبة الكبير لا يسمح باستخدام برامج وتقنيات التدريس عن بُعد	330	2.733	1.342	3.610	0	55%

جاء بعد ذلك عدم استجابة الطلبة لنمط التدريس عن بُعد بنسبة (79%)، تليه جاء نقص القدرة والكفاءة على استخدام اللغة الإنجليزية بنسبة (77%). حل بعد ذلك عدم التعاون بين الجامعات والمعاهد العليا في تناول الخبرات في مجال التدريس عن بُعد بنسبة (75%)، وكان تركيز المشاركين فوق المتوسط بالنسبة لعدم توافر الخصوصية والسرية في حفظ البيانات والمعلومات، وغموض فلسفة وأهداف التدريس عن بُعد، حيث بلغت نسبة كل منهما (73%). وبعد ذلك حل عدم توافر عضو هيئة التدريس الذي يجيد تصميم أو تعميم برامج وتقنيات التدريس عن بُعد، ونقص القدرة والكفاءة على استخدام التدريس عن بُعد، حيث بلغت نسبة كل منهما (69%). وفي أخر المعوقات حل خيار أعداد الطلبة الكبير بنسبة (55%).

2.10. تحليل البيانات واختبار الفرضيات:

في هذه الفقرة سنبدأ بتطبيق الأدوات الإحصائية لتحليل الاستبانة واستخلاص النتائج من خلال ما يلي:

1.2.10. الدراسة الاستكشافية والتوكيدية (PLS):

1.1.2.10. تقييم نموذج القياس:

أ. الصدق التقاربي (Convergent Validity):

يقيس الصدق التقاربي مدى تقارب وتوافق الأسئلة من بعضها البعض، بواسطة عدة معايير، واستنادا إلى (Hair et al., 2017) فمعايير تقييم الصدق التقاربي هي:

- معاملات Rho.
- معامل ألفا كرونباخ (α) Cronbach's alpha.
- الموثوقية المركبة (CR)Composite Reliability.)
- متوسط التباين المستخرج (AVE) Average Variance Extracted)).
- معامل التحميل (Loading Factor)،

والجدول رقم (2) يبين نتائج قياس معايير الصدق التقاربي للنموذج المستخدم في هذا البحث.

الجدول (2) نتائج قياس معايير الصدق التقاربي للنموذج

المتغيرات الكامنة	بند السؤالItem	تحميل العامل Factor Loading	متوسط التباين المستخرج AVE	الموثوقية المركبة CR	ألفا كرونباخ ل	Rho
الدعم الفني	Technical support 1	0.841	0.667	0.923	0.904	0.957
	Technical support 2	0.819				
	Technical support 3	0.805				
	Technical support 4	0.793				
	Technical support 5	0.799				
	Technical support 6	0.841				
سهولة الاستخدام المُدركة	Perceived ease of use 1	0.778	0.662	0.907	0.872	0.877
	Perceived ease of use 2	0.800				
	Perceived ease of use 3	0.823				
	Perceived ease of use 4	0.832				
	Perceived ease of use 5	0.833				
الفائدة المُدركة	perceived usefulness 1	0.865	0.728	0.941	0.925	0.927
	perceived usefulness 2	0.876				
	perceived usefulness 3	0.888				
	perceived usefulness 4	0.815				
	perceived usefulness 5	0.888				
	perceived usefulness 6	0.779				
السلوك تجاه تقنيات التعليم عن بُعد	Attitudes towards technology 1	0.881	0.764	0.928	0.897	0.898
	Attitudes towards technology 2	0.879				
	Attitudes towards technology 3	0.866				
	Attitudes towards technology 4	0.871				
نية الاستخدام	Intent to use 1	0.944	0.903	0.949	0.893	0.901
	Intent to use 2	0.957				
الاستخدام الفعلي	System usage 1	0.915	0.783	0.878	0.728	0.760
	System usage 2	0.854				

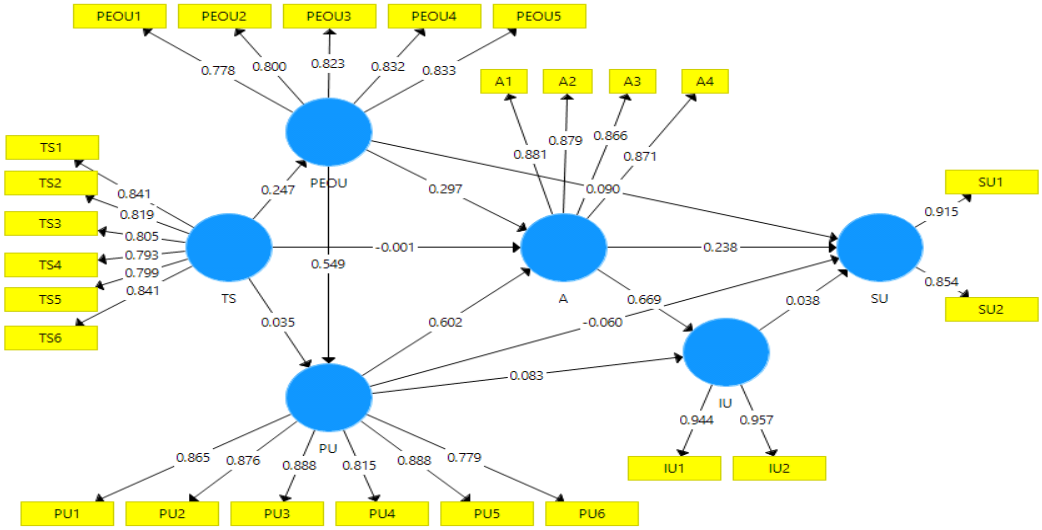
المصدر :مخرجات نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامجSmart PLS

يتبين من النتائج، تحقق صحة التقارب في نموذج القياس، وأن كل مؤشر قياس يوزع تباين أكثر للمتغير الكامن، أي أعلى من توزيعه على خطا القياس، وأن هناك تقارب وتوافق في الأسئلة مع بعضها البعض. وهذا يتضح من خلال نتائج المؤشرات في الجدول رقم (2) والشكل رقم (8)، والتي **تبين أن:**

- جميع معاملات Rho معنوية ومقبولة من الناحية الإحصائية لأنها أكبر من 0.70 حسب (Fornell & Larcker, 1981) ، وحسب (Dragan & Topolsek, 2014) فإن هذا المعامل أكثر دقة من معامل ألفا كرونباخ لأنه يدمج الأخطاء في عملية حسابه (Hair et al., 2017).
- جميع معاملات ألفا كرونباخ معنوية ومقبولة من الناحية الإحصائية لأن قيمها أكبر من 0.70 وهذا ما يتطابق مع مؤشر الموثوقية المركبة حسب (Henseler et al., 2009; Hulland, 1999).
- جميع معاملات CR معنوية ومقبولة من الناحية الإحصائية لأنها أكبر من 0.70 حسب (Afthanorhan, 2014; Hulland, 1999) وهذا ما يدل على وجود ترابط بين فقرات البحث في قياس المتغيرات الكامنة وبالتالي وجود موثوقية لنموذج القياس المستعمل.
- جميع معاملات AVE معنوية ومقبولة من الناحية الاحصائية لأن قيمها أكبر من 0.50 حسب (Fornell & Larcker, 1981) مما يدل على أن كل متغير كامن يشرح أكثر من النصف لتباينات مؤشراته، وبالتالي فصحة التقارب قد تحققت في هذا النموذج.

- جميع الأسئلة معامل تحميلها (Factor Loading ≥ 0.7) أي أنها صالحة لتمثيل المتغير الكامن.

الشكل رقم (8) نموذج ومقاييس البحث.



المصدر :مخرجات نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامجSmart PLS

ب. الصدق التمييزي (Discriminant validity):

هناك معيارين لتقيم الصدق التمييزي حسب (Hair et al., 2010, 2017) وهي كما **يلي**:

1- التباين بين الأسئلة (Cross loading):

نتحقق بأن الأسئلة التي تقيس متغير كامن ما لا تقيس متغير كامن آخر، وذلك بأن تكون قيمة العلاقة بين السؤال ومتغيره الكامن أكبر من قيمة علاقته مع متغير كامن آخر، لكي نقول إن الأسئلة مستقلة. وهذا ما يتفق مع نموذج دراستنا والجدول (3) يبين ذلك.

الجدول (3) التباين بين الأسئلة.

المتغيرات الكامنة	بند السؤالItem	الدعم الفني	سهولة الاستخدام المُدركة	الفائدة المُدركة	المواقف تجاه التقنية	نية الاستخدام	الاستخدام الفعلي
الدعم الفني	Technical support 1	**0.841**	0.233	0.069	0.148	-0.039	0.246
	Technical support 2	**0.819**	0.162	0.115	0.097	-0.132	0.187
	Technical support 3	**0.805**	0.186	0.034	0.098	0.018	0.181
	Technical support 4	**0.793**	0.051	0.076	0.016	-0.078	0.096
	Technical support 5	**0.799**	0.163	0.222	0.106	0.016	0.070
	Technical support 6	**0.842**	0.265	0.211	0.241	0.012	0.187
سهولة الاستخدام المُدركة	Perceived ease of use 1	0.063	**0.781**	0.354	0.430	0.375	0.208
	Perceived ease of use 2	0.241	**0.796**	0.463	0.530	0.412	0.196
	Perceived ease of use 3	0.302	**0.821**	0.472	0.534	0.465	0.215
	Perceived ease of use 4	0.219	**0.832**	0.472	0.518	0.443	0.116
	Perceived ease of use 5	0.144	**0.837**	0.490	0.547	0.513	0.194
الفائدة المُدركة	perceived usefulness 1	0.206	0.540	**0.865**	0.657	0.517	0.141
	perceived usefulness 2	0.146	0.418	**0.876**	0.600	0.483	0.171
	perceived usefulness 3	0.076	0.392	**0.888**	0.656	0.566	0.100
	perceived usefulness 4	0.123	0.451	**0.815**	0.693	0.424	0.201
	perceived usefulness 5	0.226	0.549	**0.888**	0.726	0.559	0.197
	perceived usefulness 6	0.080	0.488	**0.779**	0.581	0.497	0.186
المواقف تجاه استخدام التقنية	Attitudes towards technology 1	0.243	0.609	0.680	**0.881**	0.572	0.248
	Attitudes towards technology 2	0.124	0.637	0.648	**0.879**	0.718	0.160
	Attitudes towards technology 3	0.078	0.447	0.703	**0.866**	0.651	0.295
	Attitudes towards technology 4	0.174	0.517	0.654	**0.871**	0.616	0.267

نية الاستخدام	Intent to use 1	−0.032	0.522	0.565	0.641	**0.945**	0.222
	Intent to use 2	−0.021	0.518	0.570	0.747	**0.956**	0.208
الاستخدام الفعلي	System usage 1	0.202	0.205	0.173	0.28	0.189	**0.915**
	System usage 2	0.16	0.198	0.173	0.201	0.216	**0.854**

المصدر :مخرجات نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامجSmart PLS

2- تداخل الأبعاد مع بعضها البعض (Variable Correlation-R^2 of AVE):

نقيس اختلاف الأبعاد، ويجب أن تكون قيمة العلاقة بين البعد ونفسه أكبر من قيمة العلاقة مع بعد آخر، لكي نقول إن الأبعاد مستقلة حسب معايير Fornell-Larcker والجدول رقم (4) يقيس ذلك، حيث نجد أن المتغيرات الكامنة لها قيمة العلاقة مع نفسها أكبر من قيمة العلاقة مع متغير كامن آخر، وعليه نقول إن هذه المتغيرات الكامنة مستقلة. وعليه نعتمد نموذج البحث.

الجدول (4) تداخل الأبعاد مع بعضها البعض باستخدام مقياس Fornell-Larcker.

الأبعاد	الاستخدام الفعلي	الدعم الفني	الفائدة المُدركة	المواقف تجاه التقنية	سهولة الاستخدام المُدركة	نية الاستخدام
الاستخدام الفعلي	**0.885**					
الدعم الفني	0.207	**0.817**				
الفائدة المُدركة	0.195	0.171	**0.853**			
المواقف تجاه التقنية	0.276	0.176	0.678	**0.874**		
سهولة الاستخدام المُدركة	0.227	0.245	0.558	0.633	**0.814**	
نية الاستخدام	0.226	−0.028	0.597	0.733	0.546	**0.950**

المصدر :مخرجات نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج Smart PLS

2.1.2.10. اختبار النموذج الهيكلي:

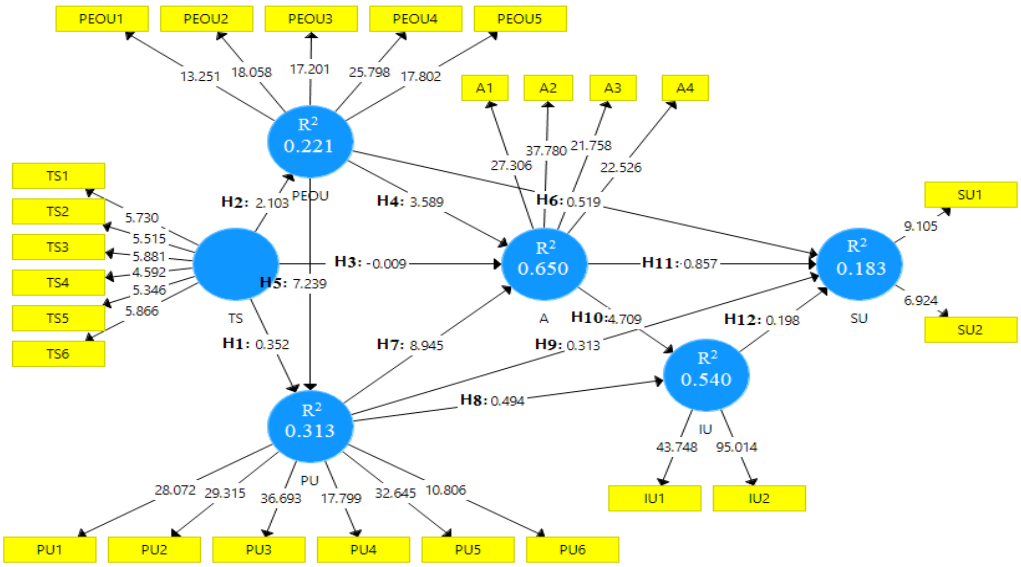
في الواقع، تم استخدام مقياسين لتحديد اختبار النموذج الهيكلي للبحث، الأول استخدم الأهمية الإحصائية لاختبارات(ت) T-test لمعاملات المسارات المقدرة (β) لغرض اختبار الفرضيات، والثاني لغرض قياس قدرة النموذج على حساب وتوضيح التباين الكلي في المتغيرات التابعة (R^2). وهذا ما يتضح في الفقرتين التاليتين:

أ. المسارات واختبار الفرضيات:

من أجل فحص أهمية وتحقيق فروض البحث، تم إتباع الأساس الذي اقترحه (Martínez & Aluja, 2015) بحيث تكون قيمة T-value > من 1.69 حتى تكون معنوية عند مستوي 0.050 ، وبالتالي، فإن الأهمية الإحصائية لكل مسار مقدرة باستخدام طريقة تقنية Bootstrapping PLS-SEM باستخدام إعادة معاينة للعينة 5000 مرة للحصول على قيمة(ت) t-values (Chin, 1998)، الشكل (9) والجدول (5) يوضحان ذلك كما يوضحان العلاقات الهيكلية المهمة بين متغيرات الدراسة.

تفترض الفرضيات 1 و2 و3 أن للدعم الفني تأثير إيجابي على الفائدة المُدركة ($_1H$) وسهولة الاستخدام المدركة ($_2H$) والمواقف تجاه التقنية ($_3H$). حيث تُظهر النتائج أن الدعم الفني له تأثير مباشر قوي فقط على سهولة الاستخدام المُدركة (β= 0.247؛ p <0.05). على الرغم من أن التأثير المباشر للدعم الفني على الفائدة المُدركة وعلى والمواقف تجاه التقنية هو غير مهم (β= 0.035 و −0.001 على التوالي؛ p > 0.05) ، تجدر الإشارة إلى أن التأثير غير المباشر على المواقف تجاه التقنية من خلال الفائدة المُدركة وسهولة الاستخدام المُدركة قوي جدًا (β=0.279 و 0.602 على التوالي؛ p <0.05). نتيجة لذلك، يتم قبول $_2H$ بينما يتم رفض ($_1H$) و ($_3H$).

الشكل رقم (9) معاملات المسار لفرضيات البحث.



المصدر :مخرجات نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج Smart PLS

بعد ذلك تبحث الفرضيات 4 و5 و6 في العلاقة بين سهولة الاستخدام المدركة والمواقف تجاه التقنية (H_4) والفائدة المُدركة (H_5) والاستخدام الفعلي (H_6). سهولة الاستخدام المُدركة لها تأثير مباشر إيجابي على المواقف تجاه التقنية (β = 0.297، p <0.05)، وكذلك الفائدة المُدركة (β = 0.549، p <0.05)، على الرغم من ذلك كانت العلاقة بين سهولة الاستخدام المُدركة والاستخدام الفعلي غير مهمة حيث كانت (β = 0.090، p <0.05). لذلك يتم قبول (H_4) و (H_5) ويتم رفض (H_6).

الجدول (5) معاملات المسار لفرضيات البحث(Path Coefficients (STDEV, T-Values, P-Values

الفرضية	العلاقة	Std-â	Mean	Std. Error	T-value	P-Value	F^2	القرار
H_1	الدعم الفني الفائدة المُدركة	0.035	0.048	0.100	**0.352**	0.725	0.002	رفض
H_2	الدعم الفني سهولة الاستخدام المُدركة	0.247	0.267	0.117	**2.103**	0.005	0.650	قبول
H_3	الدعم الفني المواقف تجاه التقنية	-0.001	0.006	0.060	**0.009**	0.993	0.000	رفض
H_4	سهولة الاستخدام المُدركة المواقف تجاه التقنية	0.297	0.291	0.083	**3.589**	0.000	0.168	قبول
H_5	سهولة الاستخدام المُدركة الفائدة المُدركة	0.549	0.548	0.076	**7.239**	0.000	0.412	قبول
H_6	سهولة الاستخدام المُدركة الاستخدام الفعلي	0.090	0.101	0.172	**0.519**	0.603	0.005	رفض
H_7	الفائدة المُدركة المواقف تجاه التقنية	0.602	0.605	0.067	**8.945**	0.000	0.711	قبول
H_8	الفائدة المُدركة نية الاستخدام	0.083	0.087	0.169	**0.494**	0.622	0.006	رفض
H_9	الفائدة المُدركة الاستخدام الفعلي	-0.060	-0.056	0.193	**0.313**	0.755	0.002	رفض
H_{10}	المواقف تجاه التقنية نية الاستخدام	0.669	0.665	0.142	**4.709**	0.000	0.400	قبول
H_{11}	المواقف تجاه التقنية الاستخدام الفعلي	0.238	0.211	0.278	**0.857**	0.392	0.017	رفض
H_{12}	نية الاستخدام الاستخدام الفعلي	0.038	0.053	0.193	**0.198**	0.843	0.001	رفض

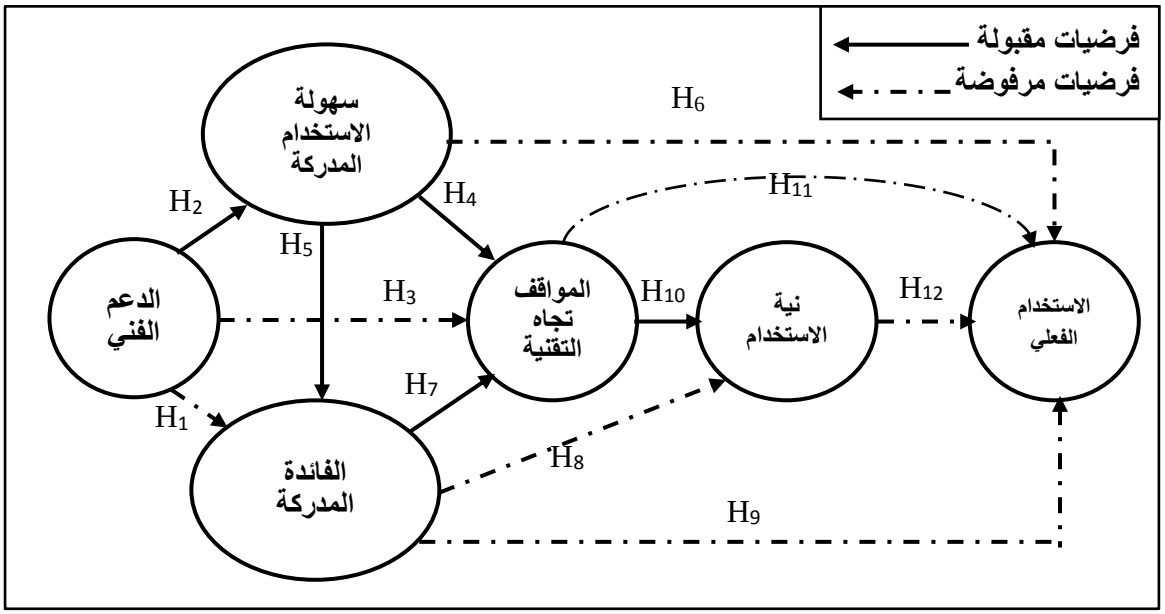
المصدر :مخرجات نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامجSmart PLS

تركز الفرضيات 7 و8 و9 على تأثير الفائدة المُدركة على المواقف تجاه التقنية (H_7) وتأثيرها على نية الاستخدام (H_8) وتأثيرها على الاستخدام الفعلي(H_9). على غرار الدراسات الأخرى التي أجريت على TAM (Davis, 1989; Davis et al., 1989)، فإن الفائدة المُدركة لها تأثير إيجابي مباشر على المواقف تجاه التقنية (β = 0.602، p <0.05)، ولكن من ناحية أخرى نجد أن العلاقة بين الفائدة المُدركة ونية الاستخدام، والاستخدام الفعلي، غير مهمة حيث كانت (β= 0.083 و -0.060 على التوالي؛ p <0.05). لذلك يتم قبول (H_7) ويتم رفض (H_8) و(H_9).

افترضت الفرضيتان 10 و11 وجود علاقة بين المواقف تجاه التقنية ونية الاستخدام (H_{10}) وعلاقة بين المواقف تجاه التقنية والاستخدام الفعلي (H_{11}). توصل البحث إلى أن العلاقة بين المواقف تجاه التقنية ونية الاستخدام كانت قوية (β = 0.669، p <0.05)، ولكن كانت العلاقة بين المواقف تجاه التقنية والاستخدام الفعلي غير مهمة (β= 0.238؛ p >0.05). لذلك يتم قبول (H_{10}) ويتم رفض (H_{11}).

ركزت الفرضية 12 الأخيرة على تأثير نية الاستخدام على الاستخدام الفعلي (H_{12}). حيث تُظهر النتائج أنه لا توجد علاقة مباشرة قوية بينهما (β= 0.038؛ p >0.05). لذلك يتم رفض هذه الفرضية، والشكل رقم (10) يبين نموذج البحث بعد الوصول للنتائج السابقة:

الشكل رقم (10) نموذج البحث المعدل.



المصدر: من إعداد الباحثين

ب. حجم التأثير Effect Size (F^2):

بالإضافة إلى حساب قيمة R^2 – التي حسبت في الفقرة (ج) لاحقاً – فإنه يتوجب أن يتعرف الباحثون إلى مساهمة كل متغير في تكوين هذه القيمة، وهذا ما يسمى بقيمة حجم التأثير والذي يتم احتسابه من خلال تقدير انموذج المسار مرتين وحساب الفرق في قيمة R^2 بعد حذف إحدى المتغيرات، ولتقييم النتائج فإن (Hair et al., 2017) أشار إلى أن القيم (0.02، 0.15، 0.35) تشير الى تأثير صغير، متوسط، وكبير على التوالي. يكشف الجدول (5) عن قيم f^2 والتي ظهرت مواكبة للنتائج التي تم الوصول إليها باستخدام P-Value، حيث كانت قيم f^2 منخفضة في الفرضيات التي تم رفضها، ومتوسطة أو كبيرة في الفرضيات التي تم قبولها حسب الواضح في الجدول.

ج. معامل التحديد R-square:

المؤشر R^2 يعكس حجم تأثير المتغيرات المستقلة مجتمعة على المتغير التابع، أي بمعنى أن هذا المؤشر يقيس قدرة المتغيرات المستقلة على شرح المتغير التابع حيث تشير الدراسات إلى أن قيمة R^2 تعتبر مقبولة عندما تتجاوز 25% (Hair et al., 2017)، بناء على ذلك تعتبر R^2 مقبولة بالنسبة لمعظم متغيرات الدراسة، على الرغم من حجمها المنخفض في إثنين منهما.

يتضح من الجدول رقم (6) أن المتغيرات الكامنة في هذا البحث لها قدرة ما بين المنخفضة والمتوسطة لشرح هذه المتغيرات حيث كانت النسبة تتراوح بين (18.3% – 65.0%)، وهي نسبة من منخفضة إلى متوسطة حسب معيار (Falk & Miller, 1992).

الجدول (6) معامل التحديد R^2

المتغيرات الكامنة	R Square	حجم الأثر
الاستخدام الفعلي SU	18.3 %	منخفض
سهولة الاستخدام المُدركة PEOU	22.1 %	منخفض
الفائدة المُدركة PU	31.3 %	منخفض
المواقف تجاه التقنية AT	65.0 %	متوسط
نية الاستخدام IU	54.0 %	متوسط

المصدر :مخرجات نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج Smart PLS

هذا يعني أن هناك عوامل أخرى تؤثر على مدى تقبل أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية لاستخدام تقنيات التدريس عن بُعد. وبالتالي يجب أن تستكشف البحوث المستقبلية المتغيرات الأخرى التي قد يكون لها تأثير على تقبل أعضاء هيئة التدريس لتلك التقنيات واستخدامها، مثل دعم الزملاء، وضغط الزملاء، وثقافة التدريس عن بُعد في مؤسسات التعليم العالي، وغيرها من المتغيرات.

كما يوضح تحليل النموذج الهيكلي أن سهولة الاستخدام هي العامل المهيمن الذي يؤثر على مدى تقبل أعضاء هيئة التدريس لاستخدام تقنيات التدريس عن بُعد، يأتي بعده مباشرة الفائدة المُدركة. وهذا ما تؤكده أيضاً النتائج المتعلقة بالدعم الفني، حيث نجد أن له تأثير كبير فقط على السهولة المُدركة للاستخدام، ولا يؤثر في الفائدة المُدركة ولا في المواقف تجاه التقنية. توضح النتائج أهمية سهولة الاستخدام المُدركة والفائدة المُدركة في التوسط في العلاقات بين الدعم الفني والمواقف تجاه التقنيات والاستخدام الفعلي لهذه التقنيات.

11. نتائج البحث وتوصياته:

سيتم في هذا الجانب عرض ومناقشة نتائج البحث وتوصياته.

1.11. نتائج البحث:

درس هذا البحث العلاقة الأساسية بين الدعم الفني، والفائدة المُدركة، وسهولة الاستخدام المُدركة، والمواقف تجاه التقنيات، والاستخدام الفعلي لهذه التقنيات. حيث تم اختبار الفحص التجريبي لقياس مدى تقبل أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية لاستخدام تقنيات التدريس عن بُعد، باستخدام نموذج تقبل التكنولوجيا (TAM) والتحقق من صحته. ومن المعروف أن معظم العلاقات السببية بين التركيبات التي يفترضها النموذج الهيكلي مدعومة جيدًا. وعليه وفر هذا البحث مزيدًا من الأدلة على مدى ملاءمة تطبيق TAM لقياس مدى تقبل استخدام تقنيات التدريس عن بُعد في مؤسسات التعليم العالي.

من النتائج، وجد أن الدعم الفني له تأثير مباشر فقط على سهولة الاستخدام المُدركة. وليس له أي تأثير على الفائدة المُدركة ولا على المواقف تجاه التقنية، وهذه النتيجة توافقت جزئياً مع دراسة (Ngai et al., 2007) ودراسة (Aburagaga et al., 2020) حيث توصلت هاتين الدراستين إلى نتيجة مفادها أن الدعم الفني له تأثير مباشر على كلا من سهولة الاستخدام المُدركة، والفائدة المُدركة، وليس على سهولة الاستخدام المُدركة فقط.

إحدى الملاحظات المثيرة للاهتمام أيضاً أنه في اختبار النموذج الهيكلي، أظهر عنصر المواقف تجاه التقنيات تأثيرًا مباشرًا وقوياً على نية الاستخدام، ولكنه لم يظهر أي تأثير على استخدام تقنيات التدريس عن بُعد، وهذه نفس النتيجة التي توصلت لها دراسة (Al-Azawei & Lundqvist, 2015) وعكس ما توصلت له دراسة (Ngai et al., 2007) ودراسة (Balog & Pribeanu, 2010) ودراسة (العلوي، الصقري، و الحراصي، 2014).

ولكن من ناحية أخرى، أظهرت سهولة الاستخدام المُدركة والفائدة المُدركة عدم وجود أي تأثير مباشر على استخدام تقنيات التدريس عن بُعد، وذلك على الرغم من التأثير المباشر للأولى على المواقف تجاه التقنية والفائدة المُدركة. وتأثير الثانية القوي والمباشر على المواقف تجاه التقنية. وهذا يختلف عما توصلت إليه معظم الدراسات السابقة التي تظهر أن المواقف تجاه التقنية يتوسط تأثير سهولة الاستخدام المدركة والفائدة المُدركة على استخدام تقنيات التدريس عن بُعد. أحد التفسيرات المحتملة للتأثير الضعيف لجميع المتغيرات الكامنة في البحث على

استخدام تقنيات التدريس عن بُعد، هو أن المشاركين في الدراسة من أعضاء هيئة التدريس لديهم القناعة التامة بسهولة وفائدة الاستخدام، ولكن يعتقدون في الواقع أن استخدام تلك التقنيات صعب للغاية وأن فوائد استخدامها من حيث الأداء تفوق جهود استخدامها، وظهر ذلك جلياً عند إجابة المشاركين عن السؤال المُدرج في نهاية الاستبانة والذي تطرق إلى حصر أراءهم حول معوقات التدريس عن بُعد. وبالتالي تجدهم في نهاية المطاف، قد يصبحون مترددين في استخدام تقنيات التدريس عن بُعد، بسبب تلك المعوقات التي تشكل حاجزاً بينهم وبين استخدام تقنيات التدريس عن بُعد، رغم إدراكهم لسهولة وفائدة استخدام هذه التقنيات، وهذا ما توصل إليه البحث كنتيجة رئيسية.

2.11. توصيات البحث:

بعد استعراض نتائج البحث تم الخروج بمجموعة من التوصيات **وهي:**

1. كلما زاد الاهتمام بالدعم الفني لمستخدمي تقنيات وبرامج التدريس عن بُعد، زاد ذلك من التأثير على تصورات المستخدمين، وفي النهاية، على استخدامهم لتلك التقنيات. نتيجة لذلك، من الضروري للجامعات توفير دعم فني فعال للمستخدم (عضو هيئة التدريس) وللبرامج (تقنيات التدريس عن بُعد).
2. أهمية استمرار مؤسسات التعليم العالي في عقد الدورات التدريبية ذات العلاقة ببرامج وتقنيات التدريس عن بُعد لأعضاء هيئة التدريس والمعيدين بها، لضمان توافر أعضاء هيئة تدريس قادرين على رفد الطلبة بالمعرفة والمهارة اللازمة لاستخدام تلك البرامج بما يحقق التلاؤم ومتطلبات سوق العمل الليبي.
3. ضرورة أخذ ما يلي نظر الاعتبار عند تصميم الدورات التدريبية المتعلقة باستخدام تقنيات التدريس عن بُعد، لزيادة تقبل المشاركين من أعضاء هيئة التدريس لهذه التقنيات والبرامج:
   أ. التركيز على الفوائد والمزايا التي تقدمها برامج وتقنيات التدريس عن بُعد لخدمة عضو هيئة التدريس والارتقاء بمستواه.
   ب. إبراز سهولة ويسر استخدام برامج التدريس عن بُعد لتنفيذ المهام ذات العلاقة بالعمل الأكاديمي.
4. السعي لامتلاك أعضاء هيئة التدريس في المعاهد العليا والجامعات الليبية للمهارات ذات العلاقة باستخدام برامج وتقنيات التدريس عن بُعد، تلبية لمتطلبات المعاهد العليا والجامعات الليبية واحتياجاتها، والمضي في تشجيعهم على استخدام هذه التقنيات وخاصة في ظل جائحة كورونا.
5. الدعوة لتكرار مثل هذه الدراسة لاختبار متغيرات أخرى كمتغيرات البيئة الخارجية مثل المتغيرات الديموغرافية، ودعم الزملاء، وضغط الزملاء، وثقافة التدريس عن بُعد، وغيرها من المتغيرات.
6. كما يوصي الباحثون بإجراء دراسات مستقبلية حول مدى تقبل أعضاء هيئة التدريس في ليبيا لأساليب وتقنيات أخرى من تكنولوجيا المعلومات.

المراجع العربية:

علي، أكرم فتحي مصطفى. (2017). استخدام نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) لتقصي فعالية التكنولوجيا المساندة القائمة على تطبيقات التعليم التكيفية النقالة لتمكين ذوي الاعاقة البصرية من التعلم. *مجلة كلية التربية ، جامعة الأزهر*، صفحة 62.

الأمم المتحدة. (8، 2020). *موجز سياساتي: التعليم أثناء جائحة كوفيد – 19 ومابعدها* . تم الاسترداد من https://www.scientificamerican.com/arabic/articles/news/distance-learning-versus-covid19/

تحاميد، رحمة حمدي بشرى. (8، 2018). استخدام نظام قبول التكنولوجيا لقياس جودة خدمات المكتبات الإلكترونية في السودان : جامعة السودان المفتوحة أنموذجاً. *مجلة اريد الدولية لقياسات المعلومات*، الصفحات 159-129.

الصعيدي، عمر بن سالم محمد. (7، 2015). تقييم العوامل المؤثرة على استخدام نظام ديزايرتوليرن في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) – دراسة تحليلية. *المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية*، الصفحات 5 – 43.

منظمة الصحة العالمية. (2020). *مرض فيروس كورونا (كوفيد-19): سؤال وجواب*.

العلوي، ياسر بن حمود ، الصقري، محمد بن ناصر ، و الحراصي، نبهان بن حارث. (2014). قياس مدى تقبل أعضاء هيئة التدريس بكليات العلوم التطبيقية لمصادر المعلومات الإلكترونية. *The SLA-AGC 20th Annual Conference 2014*، (الصفحات 1-13). الدوحة – قطر.

المراجع الأجنبية:

Abdullah, F., & Ward, R. (2016). Developing a General Extended Technology Acceptance Model for E-Learning (GETAMEL) by analysing commonly used external factors. *Computers in Human Behavior*, *56*, 238–256. https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.036

Aburagaga, I., Agoyi, M., & Elgedawy, I. (2020). Assessing Faculty's Use of Social Network Tools in Libyan Higher Education via a Technology Acceptance Model. *IEEE Access*, *8*, 116415–116430. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3004200

Adams, D. A., Nelson, R., Todd, P. A., & Nelson, R. R. (1992). Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of Information Technology: A Replication Increasing Systems Usage Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of Information Technology: A Replication. *Source: MIS Quarterly*, *16*(2), 227–247. https://doi.org/10.2307/249577

Afthanorhan, W. mohamad. (2014). Hierarchical component using reflective-formative measurement model in Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM). *International Journal of Mathematics and Statistics Invention (IJMSI)*, *2*(2), 55–71. https://www.ijmsi.org/Papers/Volume.2.Issue.2/Version-1/H0221055071.pdf

Al-Azawei, A., & Lundqvist, K. (2015). Learner differences in perceived satisfaction of an online learning: An extension to the technology acceptance model in an arabic sample. *Electronic Journal of E-Learning*, *13*(5), 408–426. https://eric.ed.gov/?id=EJ1084245

Al-Gahtani, S. S. (2003). Computer technology adoption in Saudi Arabia: Correlates of perceived innovation attributes. *Information Technology for Development*, *10*(1), 57–69. https://doi.org/10.1002/itdj.1590100106

Alshammari, S. H., Ali, M. B., & Rosli, M. S. (2016). The influences of technical support, self-efficacy and instructional design on the usage and acceptance of LMS: A comprehensive review. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, *15*(2), 116–125. https://eric.ed.gov/?id=EJ1096463

Bajaj, A., & Nidumolu, S. R. (1998). A feedback model to understand information system usage. *Information and Management*, *33*(4), 213–224. https://doi.org/10.1016/S0378-7206(98)00026-3

Balog, A., & Pribeanu, C. (2010). The role of perceived enjoyment in the students' acceptance of an augmented reality teaching platform: A structural equation modelling approach. *Studies in Informatics and Control*, *19*(3), 319–330. https://doi.org/10.24846/v19i3y201011

Chin, W. W. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. In G. A. Marcoulides (ed.), *Modern Methods for Business Research* (pp. 294-336). Lawrence Erlbaum Associates.

Das, A. (2003). *Knowledge and Productivity in Technical Support Work*.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, *13*(3), 319–340.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, *35*(8), 982–1003. https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982

Dragan, D., & Topolsek, D. (2014). *Introduction to Structural Equation Modeling : Review , Methodology and Practical Applications Introduction to Structural Equation Modeling : Review , Methodology and Practical Applications*. *JUNE 2014*, 19–21.

Elsharif, T. A. A. (2017). Using Technology Acceptance Model [TAM] to Measure the Extent of Using Microsoft Excel Program by Libyan Accountants: An Empirical Study. *Imperial Journal of Interdisciplinary Research*, *3*(12), 166–178.

Falk, R. F., & Miller, N. B. (1992). A Primer for Soft Modeling. *The University of Akron Press*, *April*, 80.

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research.* Reading, MA: Addison-Wesley.

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). SEM with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics. In *Journal of Marketing Research* (Vol. 18, Issue 3, pp. 1–16).

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis : A global perspective* (4th ed.). New Jersey: Pearson Education Limited.

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). *Long Range Planning*, *46*(1–2), 184–185. https://doi.org/10.1016/j.lrp.2013.01.002

Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing*, *20*(2009), 277–319. https://doi.org/10.1108/S1474-7979(2009)0000020014

Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: a review of four recent studies. *Strategic Management Journal*, *20*(2), 195–204.

Igbaria, M. (1990). End-user computing effectiveness: A structural equation model. *Omega*, *18*(6), 637–652. https://doi.org/10.1016/0305-0483(90)90055-E

Krejcie, R. V., & Morgan, Daryle. (1970). Determining sample size for research activities. *The NEA Research Bulletin*, *30*(3), 607–610.

Martínez, A., & Aluja, T. (2015). Toward the definition of a structural equation model of patent value: PLS path modelling with formative constructs. *REVSTAT–Statistical Journal*, *7*(3), 265–290.

Ngai, E., Poon, J., & Chan, Y. (2007). Empirical examination of the adoption of WebCT using TAM. *Computers & Education*, *48*(2), 250–267. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2004.11.007

Ringle, C. M., Wende, Sven., & Becker, J.-Michael. (2015). *SmartPLS 3. Boenningstedt: SmartPLS*.

Selim, H. M. (2003). An empirical investigation of student acceptance of course websites. *Computers and Education*, *40*(4), 343–360. https://doi.org/10.1016/S0360-1315(02)00142-2

Sumner, M., & Hostetler, D. (1999). Factors influencing the adoption of technology in teaching. *Journal of Computer Information Systems*, *40*(1), 81–87. https://doi.org/10.1080/08874417.1999.11647428

Szajna, B. (1996). Evaluation of the Revised Acceptance. *Institute for Operations Researcha and the Management Sciences*, *42*(1), 85–92.

UNCTAD. (2020). Impact of the COVID-19 pandemic on trade and development. In *United Nations*.

Venkatesh, V. (2000). Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model. *Information Systems Research*, *11*(4), 342–365. https://doi.org/10.1287/isre.11.4.342.11872

Williams, C. (2007). Research Methods. Journal of Business & Economic Research. *Journal of Business & Economic Research*, *5*(3), 65–72. https://doi.org/10.1108/01140580410818478

Zaied, A. N. H. (2012). An Integrated Success Model for Evaluating Information System in Public Sectors. In *... of Emerging Trends in Computing and Information* (Vol. 3, Issue 6, pp. 814–825). http://www.doaj.org/doaj?func=fulltext&aId=1093381