Journal of

TANMIYAT AL-RAFIDAIN
(TANRA)
A scientific, quarterly, international, open access, and peer-reviewed journal

Vol. 42, No. 140
Dec. 2023

© University of Mosul | College of Administration and Economics, *Mosul, Iraq.*

TANRA retain the copyright of published articles, which is released under a "Creative Commons Attribution License for CC-BY-4.0" enabling the unrestricted use, distribution, and reproduction of an article in any medium, provided that the original work is properly cited.

***Citation*: :** Thabit, Sama M. M., Al-Samman, Thaeir A. S. (2023). "Factors Affecting the use of the E-Learning System: an Exploratory Study of the Opinions of A Sample of Teachers in the College of Administration and Economics at the University of Mosul". **TANMIYAT AL-RAFIDAIN,** 42 (140), 9 -29 , https://doi.org/10.33899/tanra.2023.181173
P-ISSN: 1609-591X
e-ISSN: 2664-276X
tanmiyat.mosuljournals.com

Research Paper

Factors Affecting the use of the E-Learning System: an Exploratory Study of the Opinions of A Sample of Teachers in the College of Administration and Economics at the University of Mosul

Sama M. M. Thabit[1]; Thaeir A. S. Al-Samman[2]
[1&2] College of Administration and Economics University of Mosul

Corresponding author: Sama M. M. Thabit, College of Administration and Economics University of Mosul.
sama.20bap140@student.uomosul.edu.iq

DOI: https://doi.org/10.33899/tanra.2023.181173

Article History: *Received*: 15/9/2022; *Revised:* 18/10/2022; *Accepted:* 27/11/2022; *Published*: 1/12/2023.

Abstract
The current study seeks to know the factors affecting the use of the e-learning system, especially after the spread of COVID-19, and by using the unified theory of acceptance and use of technology. Factors affecting the acceptance of the e-learning system. To solve this problem, the researchers chose the sector of the College of Administration and Economics at the University of Mosul as a field of study. A sample of (99) members of the faculty participated in this study. The descriptive analytical method was used as the most appropriate method for the current study. The questionnaire was used as the main tool in data collection, and the researchers used the structural equation modeling method using SmartPLS software for the sample of Academic staff as it is a small sample. The study reached several conclusions, the most important of which are: There is a significant effect between the expected performance, the expected effort, and the social impact on the behavioral intention of use. Advanced technology in e-learning.

Keywords:
Influencing Factors, E-Learning, Unified Theory, Technology Acceptance.

ورقة بحثية

العوامل المؤثرة في استخدام نظام التعليم الإلكتروني: دراسة تحليلية لآراء عينة من التدريسيين في كلية الإدارة والاقتصاد في جامعة الموصل

سما مثنى محمد ثابت[١]؛ ثائر أحمد سعدون السمان[٢]

[١&٢]قسم نظم المعلومات الإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل

المؤلف المراسل: سما مثنى محمد ثابت، قسم نظم المعلومات الإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل،

sama.20bap140@student.uomosul.edu.iq

DOI: https://doi.org/10.33899/tanra.2023.181173

تاريخ المقالة: *الاستلام*:١٥/٩/٢٠٢٢؛ *التعديل والتنقيح*:١٨/١٠/٢٠٢٢؛ *القبول*:٢٧/١١/٢٠٢٢؛ *النشر*: ١/١٢/٢٠٢٣.

المستخلص

تسعى الدراسة الحالية إلى معرفة العوامل المؤثرة في استخدام نظام التعليم الإلكتروني خصوصًا بعد انتشار COVID-19، وباستعمال النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا، إذ هدفت الدراسة الحالية إلى معالجة المشكلة في سياقها الأكاديمي والمتمثلة بمحدودية المعلومات حول موضوع الدراسة، إذ لازال هناك نقص في الفهم للعوامل المؤثرة على قبول نظام التعليم الإلكتروني، وبهدف حل هذه المشكلة فقد اختار الباحثان قطاع كلية الإدارة والاقتصاد في جامعة الموصل ميدانًا للدراسة، وقد شارك في هذه الدراسة عينة قوامها (99) عضوًا من أعضاء الهيئة التدريسية، وتم استعمال المنهج الوصفي التحليلي بوصفهِ المنهج الأكثر ملاءمة للدراسة الحالية، وقد تم استعمال الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة في جمع البيانات، كما استخدم الباحثان أسلوب نمذجة المعادلات البنائية باستعمال برمجية SmartPLS لعينة التدريسيين كونها عينة صغيرة، وتوصلت الدراسة إلى عدة استنتاجات أهمها: وجود تأثير معنوي بين الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والتأثير الاجتماعي في النية السلوكية الاستخدام، كما قدمت الدراسة مجموعة مقترحات أهمها: أهمية زيادة الوعي والإدراك في الكلية المبحوثة حول أهمية إعداد وتنفيذ بنية تحتية فعالة للتعليم الجامعي بما يضمن تطبيق التكنولوجيا المتطورة في التعليم الإلكتروني.

الكلمات المفتاحية

العوامل المؤثرة، التعليم الإلكتروني، النظرية الموحدة، قبول التكنولوجيا.

مجلة

تنمية الرافدين

(TANRA): **مجلة علمية، فصلية، دولية، مفتوحة الوصول، محكمة.**

المجلد (٤٢)، العدد (١٤٠))،
كانون الاول ٢٠٢٣

© جامعة الموصل |

كلية الإدارة والاقتصاد، *الموصل، العراق.*

تحتفظ (**TANRA**) بحقوق الطبع والنشر للمقالات المنشورة، والتي يتم إصدارها بموجب ترخيص (Creative Commons Attribution) لـ (CC-BY-4.0) الذي يتيح الاستخدام، والتوزيع، والاستنساخ غير المقيد وتوزيع للمقالة في أي وسيط نقل، بشوط اقتباس العمل الأصلي بشكل صحيح.

الاقتباس: ثابت، سما مثنى محمد، السمان، ثائر احمد سعدون (٢٠٢٣)."العوامل المؤثرة في استخدام نظام التعليم الإلكتروني: دراسة تحليلية لأراء عينة من التدريسيين في كلية الإدارة والاقتصاد في جامعة الموصل". ***تنمية الرافدين***،٤٢ (١٤٠)، ٩-٢٩،

https://doi.org/10.33899/tanra.2023.181173

المقدمة

نعيش اليوم وسط انفجار معرفي وتطورات تقنية لاحدود لها أثرت تأثيراً مباشراً على جميع مفاصل الحياة، فقد عملت الدول المتقدمة على توظيفه في تطوير العملية التعليمية من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث تقوم الجامعات بدمج منصات التعليم الإلكتروني الرائدة للمساعدة في تعزيز كل من التعلم والتعليم (Almulla, 2021: 1)..

إذ يجب متابعة التكنولوجيا والإستفادة منها لدعم الأنشطة في مجال التعليم، مما يسهم في تقديم المادة التعليمية وتوفير موارد المعلومات الغنية للمتعلم عن بُعد عبر شبكة الإنترنت وتحقيق إتصال فعّال مابين المعلم والمتعلِم وتوفير سرعة في الوصول إلى كل ما يتعلق بالمواد التعليمية خارج حدود الصف التعليمي في أي وقت وأي مكان (Shanthi et al., 2021: 252). فقد أصبح تطبيق التعليم الإلكتروني أمراً ضرورياً ومهماً، وذلك لضمان استمرار العملية التعليمية في الأزمات (Akinnuwesi et al., 2022: 119). في حين إن أدخال تكنولوجيا جديدة تواجه تحديات تتمثل بقبول هذه التكنولوجيا أو رفضها من قبل المستخدمين (Tazilah, 2021: 1) إذ سيتم تحديد العوامل المؤثرة في قبول نظام التعليم الإلكتروني بشكل عام.

المحور الأوّل/ منهجية الدراسة

أولاً: مشكلة البحث

على الرغم من أن التعليم الإلكتروني يمكن اعتباره نظاماً عالمياً لكن يجب أيضاً قياس قبول وكفاءة هذه الأنظمة على المستوى المحلي (Alkhwaldi & Abdulmuhsin, 2021: 2). إذ لايزال هناك نقص في فهم دراسات قبول التعليم الإلكتروني لاسيما في أوقات الأزمات (Tazilah, 2021:1). لذلك برزت الحاجة لمعرفة العوامل المؤثرة على تبني وقبول نظام التعليم الإلكتروني في المجتمع نتيجة محدودية المعلومات حول موضوع الدراسة.

ثانياً: أهمية البحث

تبرز أهمية الدراسة الحالية من أهمية القطاع المبحوث وهو كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة الموصل؛ فضلاً عن ذلك الدور المهم الذي يؤديه التعليم الإلكتروني في التغلب على التحديات التي تواجه الطلبة وأعضاء هيئة التدريس وتكوين اتجاهات إيجابية نحو التّعلم والتعليم، فهو يمثل أحد الحلول المهمة في التعليم للتخفيف من حدة الأزمات التي تتطلب التباعد الاجتماعي واستمرار العملية التعليمية من خلال توفير بيئة افتراضية تفاعلية تعمل على تحقيق التفاعل بين أطراف العملية التعليمية الكترونياً.

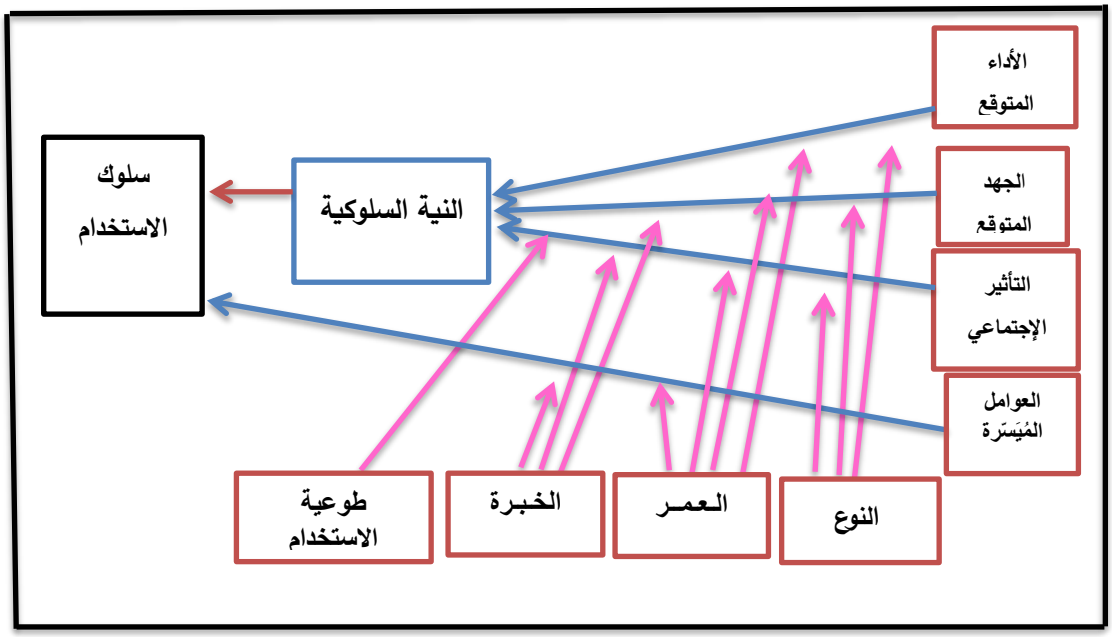
ثالثاً: أهداف البحث

تهدف الدراسة بصورة رئيسة إلى سد الفجوة المتمثلة بمحدودية المعلومات و تحديد العوامل التي تؤثر على قبول الأفراد المستفيدين لنظام التعليم الإلكتروني في كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة الموصل.

رابعاً: أنموذج الدراسة

سيتم في هذه الدراسة تبني النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا، وذلك لأنها أثبتت نجاحها بالدراسات الأكاديمية وكما في الشكل (1):

الشكل (1) النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا UTAUT



Source: Venkatesh, Viswanath, Michael G. Morris, Gordon B. Davis, and Fred D. Davis. 2003. "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View." *MIS Quarterly* 425–78.

والسبب في استخدام هذه النظرية كونها تمتاز بأعلى قوة تفسيرية تصل إلى ٧٠٪، إذ تم تطويرها بواسطة (Venkatesh et al. 2003) لدراسة رغبة الأفراد في الاستخدام وسلوك الاستخدام للتكنولوجيا.

تدمج UTAUT العوامل من ثماني نماذج ونظريات بناءً على أوجه التشابه المفاهيمية والتجريبية عبر هذه النماذج الثمانية وهي: أنموذج قبول التكنولوجيا TAM ونظرية الفعل المبرر TRA ونظرية السلوك المخطط TPB والنظرية المتحللة للسلوك المخطط DTPB ونظرية انتشار الابتكار IDT وأنموذج التحفيز MM والنظرية المعرفية الاجتماعية SCT وأنموذج استخدام الكمبيوتر الشخصي MPCU. (Park et al., 2022: 7)

خامساً: الفرضيات

وإستناداً إلى ماسبق تكون الفرضيات على النحو الآتي :

H1. : يؤثر الأداء المتوقع تأثيراً ذا دلالة معنوية وإيجابية في نية الاستخدام.

H2. : يؤثر الجهد المتوقع تأثيراً ذا دلالة معنوية وإيجابية في نية الاستخدام.

H3. : يؤثر التأثير الإجتماعي تأثيراً ذا دلالة معنوية وإيجابية في نية الاستخدام.

H4. : تؤثر العوامل الميسرة تأثيراً ذا دلالة معنوية وإيجابية على الاستخدام الفعلي لنظام التعليم الإلكتروني.

H5 : تؤثر النية السلوكية للاستخدام تأثيراً ذا دلالة معنوية وإيجابية على الاستخدام الفعلي لنظام التعليم الإلكتروني

: يؤثر الجنس تاثيراً معنوياً في علاقة الأداء المتوقع بنية الاستخدام.**H6**

: يؤثر الجنس تاثيراً معنوياً في علاقة الجهد المتوقع بنية الاستخدام. **H7**

: يؤثر الجنس تاثيراً معنوياً في علاقة التأثير الأجتماعي بنية الاستخدام.**H8**

: يؤثر العمر تأثيراً معنوياً في علاقة الأداء المتوقع بنية الاستخدام.**H9**

: يؤثر العمر تأثيراً معنوياً في علاقة الجهد المتوقع بنية الاستخدام.**H10**

: يؤثر العمر تأثيراً معنوياً في علاقة التأثير الإجتماعي بنية الاستخدام.**H11**

H12: يؤثر العمر تأثيراً معنوياً في علاقة العوامل الميسرة بالاستخدام الفعلي لنظام التعليم الإلكتروني.

: تؤثر الخبرة تأثيراً معنوياً في علاقة الجهد المتوقع بنية الاستخدام.**H13**

: تؤثر الخبرة تأثيراً معنوياً في علاقة التأثير الاجتماعي بنية الاستخدام.**H14**

: تؤثر الخبرة تأثيراً معنوياً في علاقة العوامل الميسرة بالاستخدام الفعلي للنظام. **H15**

H16 : يؤثر الاستخدام الطوعي تأثيراً معنوياً في علاقة التأثير الاجتماعي بنية الاستخدام.

سادساً: مصادر جمع البيانات

تم الحصول على البيانات المتعلقة بالجانب الميداني من خلال الاستبانة والتي تمثل أداة لجمع البيانات تحتوي على مجموعة من الأسئلة موجهة إلى عينة قوامها **(99)** مفردة من التدريسيين في كلية الإدارة والاقتصاد في جامعة الموصل، وقد تم إعدادها بشكل الكتروني.

المحور الثاني / ماهية التعليم الإلكتروني

أولاً: التعليم الإلكتروني

فرضت ديناميكية البيئة الأكاديمية طريقة جديدة للتعليم تتم عن بُعد من المنزل باستخدام ICT (Sarfraz et al., 2022: 1). ومع التحديات التي تواجه التعليم في الوقت الحاضر بسبب انتشار Covid-19 أصبح من الضروري الاعتماد بشكل كبير على التعليم الإلكتروني (Tazilah, 2021: 2). بشكل يساعد في تقديم المادة التعليمية خارج حدود الصف التعليمى في أي وقت وأي مكان (Dafydd Mail & Hyoungjoo Lim, 2021: 2). للحد من تفشي المرض وضمان استمرار العملية التعليمية (Akinnuwesi et al., 2022: 119). فهو نهج جديد للدراسة والتعلّم الذاتي يعتمد على التكنولوجيا الحديثة (Majedkan et al, 2022:2).

ثانياً: UTAUT

هي نظرية توضيح سلوك المستخدمين لقبول التكنولوجيا طوّرت لمعالجة الإنتقادات الموجهه لنماذج القبول الأخرى لاسيما أنها جمعت بين ثمانية نماذج ونظريات لحساب التأثير على سلوك الاستخدام، تتكون من مجموعة من الأبعاد متمثلة بالآتي:

1.الأداء المتوقع – PE The Performance Expectancy

يُعرّف بأنه درجة اعتقاد الفرد بأن التقانات سوف تعود عليه بالمنافع في انجاز نشاطات معينة، فقد أشار (Alghazi et al., 2021: 5) إلى أن الأداء المتوقع يؤثر تأثيراً كبيراً وإيجابياً على النية السلوكية للاستخدام.

2. الجهد المتوقع – EE Effort Expectancy

يُعرّف بأنهُ درجة السهولة المرتبطة باستخدام التكنولوجيا (Ahmed et al., 2021:3). فقد أكدّ (Rudhumbu, 2021: 5) بأن بُعد الجهد المتوقع يؤثر بشكل كبير وإيجابي على النية السلوكية للاستخدام.

3. التأثير الاجتماعي – SI The Social Influence

يُمثل درجة إدراك المستخدم أهمية اعتقاد الأشخاص الآخرين بوجوب استخدام النظام الجديد (Raffaghelli et al., 2022: 3).

إذ أكدّ (Abd Rahman et al., 2021) أن بُعد التأثير الاجتماعي لهُ تأثير كبير على النية السلوكية للاستخدام.

4. الشروط أو العوامل المُيَسرّة – FC The facilitating conditions

تُمثل درجة اعتقاد الفرد المستخدم بوجود بنية تحتية تنظيمية وتقنية التي توفرها المؤسسة والتي تدعم استخدام النظام (Altalhi, 2021: 4).

5. النية السلوكية – BI Behavioural Intention

تُعرّف النية السلوكية على أنها مقياس للقوة المتمثلة برغبة الفرد لأداء سلوك معين في المستقبل (Ahmed et al., 2021: 6).

6. سلوك الاستخدام – UB Use Behavior

يُمثل تكرار الفرد لأداء سلوك معين خلال فترة زمنية معينة (Bu et al., 2021: 7).

7. الجنس – Gender

يُقصد به النوع الاجتماعي، ويُعد من المتغيرات المعدلة التي دائماً ما تكون مؤثرة في النية السلوكية للأفراد في تبني التكنولوجيا الحديثة (Venkatesh et al. 2003: 447).

8. **العمر – Age**

يُعد أهم المحددات المؤثرة في تبني التكنولوجيا كما أشار إليه الباحث (Puriwat & Tripopsakul, : 3 2021)؛ فقد أثبت بدراسته أن توجهات كبار العمر تختلف بكثير عن توجهات الأجيال الشابة في تبني التكنولوجيا الحديثة.

9. الخبرة – Experience

يُعّد بُعد الخبرة أحد الخصائص الشخصية التي تكون مؤثرة في تبني التكنولوجيا، إذ إن الفرد كلما زادت خبرته عن التكنولوجيات الحديثة اقترب من استعمالها في عمله (Andrews et al., 2021: 3).

10. الطوعية – Voluntariness

يمثل الدرجة التي يستطيع فيها الفرد أن يمارس عمله ويتخذ قراراته التي تخصه بحرية مطلقة بعكس البيئات الالزامية (Venkatesh et al., 2003: 453).

المحور الثالث/ الإطار الميداني للدراسة

يهدف البحث إلى التحقق من توفر النية لأعضاء الهيئة التدريسية للتحول نحو نظام التعليم الإلكتروني في كلية الإدارة والاقتصاد وعلى النحو الآتي:

أولاً : تقييم الأنموذج القياسي

لاختبار النموذج القياسي للبحث من خلال الاعتماد على قياس صدق التقارب Convergent Validityوالصدق التمييزي Discriminant Validity :

1. صدق التقارب (Convergent Validity) :

يتطلب اتباع أسلوبين للكشف عن الصدق والثبات وهي (ثبات التركيب Composite Reliability – ومعدل التباين المستخرج Average variance extracted) وبعد إجراء التحليل ضمن برنامج (Smart PLS) فقد ظهرت النتائج كما في الجدول (1).

الجدول (1): صدق التقارب لأنموذج البحث

ت	المتغيرات	الثبات المركب Composite Reliability	معدل التباين المستخرج Average Variance Extracted	كرونباخ الفا Cronbach's Alpha	Rho De Joreskog
	معيار المقارنة	**> 0.70**	**> 0.50**	**> 0.70**	**> 0.7**
النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا UTAUT					
1	**نية الاستخدام (BIU)**	0.956	0.812	0.942	0.943
2	**الجهد المتوقع (EE)**	0.908	0.622	0.880	0.893
3	**العوامل الميسرة (FC)**	0.933	0.665	0.916	0.927
4	**الأداء المتوقع (PE)**	0.890	0.576	0.852	0.859
5	**التأثير الاجتماعي (SI)**	0.943	0.735	0.927	0.933
6	**سلوك الاستخدام (UB)**	0.821	0.536	0.712	0.719

المصدر: إعداد الباحثين اعتمادا على نتائج (Smart PLS).

ومن الجدول، يتبين أن الأنموذج حصل على صدق تقارب عالٍ من خلال الاختبارين المذكورين آنفاً، أي إن معامل الثبات المركب والذي تتراوح قيمه بين 0 و 1 تشير القيم العالية على درجات عالية من الثبات، وتُعد مقبولة عندما تكون 0.70 أو أعلى (Hair et al., 2017) وبالتالي فأن جميع قيمه ضمن الحدود المقبولة. أمّا بالنسبة لمؤشر معدل التباين المستخرج فيظهر الجدول بأن جميعها تجاوزت الحدود المقبولة (0.50).

أمّا فيما يتعلق بمعامل كرونباخ الفا المبينة في الجدول (1) اذ أظهرت نتائجهما وجود ثبات عالٍ لفقرات مقياس الدراسة، إذ تراوحت نتائجهما بين (0.71– 0.94) وبالمقارنة مع ما ذُكر آنفاً أن قيمة معامل كرونباخ الفا يجب أن تكون أكبر من (0.70). مما يعني أن الأنموذج البحثي يتميز بالصدق العالي ضمن هذا الاختبار.

من ناحية أخرى، ووفقاً لمؤشر (Rho De Joreskog) أن معاملات (Rho De Joreskog) للمتغيرات معنوية ومقبولة من الناحية الإحصائية، لأنها أكبر 0.70 وكما مبين في الجدول (1).

2. الصدق التمييزي (Discriminant Validity) :

ويُشير إلى تباعد الأسئلة لمتغير ما بشكل منطقي وعدم تكرارها وتداخلها مع متغيرات أخرى، ويمكن الحصول عليه من خلال اختبارين، يتمثل الأول بـ (Loading Cross) الذي يقيس أن السؤال المعين يقيس المتغير الذي تم بناءه من أجلهِ، ولا يقيس متغيرات أخرى، وقد كانت نتائجه إيجابية جميعاً، في حين يتمثل الثاني بالارتباط ما بين المتغيرات الكامنة (Variable Correlation) الذي يمكن الحصول عليها وفق معيار (Fornell & Larker, 1981) وعلى النحو الآتي:

أ. مؤشر (Outer Loading): يشير مؤشر (Outer Loading) إلى التشبع الخارجي لفقرات البُعد كما في الجدول(2):

الجدول (2) التشبع الخارجي

المتغيرات		Loading
نية الاستخدام (BIU)		
BIU1		0.900
BIU2		0.850
BIU3		0.915
BIU4		0.932
BIU5		0.908
الجهد المتوقع (EE)		
EE1		0.795
EE2		0.713
EE3		0.812
EE4		0.791
EE5		0.825
EE6		0.791
العوامل الميسرة (FC)		
FC1		0.795
FC2		0.771
FC3		0.846
FC4		0.842
FC5		0.811
FC6		0.837

Loading	المتغيرات	
0.806	FC7	
الأداء المتوقع (PE)		
0.717	PE1	
0.660	PE2	
0.812	PE3	
0.746	PE4	
0.819	PE5	
0.788	PE6	
التأثير الاجتماعي (SI)		
0.839	SI1	
0.865	SI2	
0.907	SI3	
0.894	SI4	
0.734	SI5	
0.893	SI6	
سلوك الاستخدام (UB)		
0.659	UB1	
0.797	UB2	
0.763	UB3	
0.702	UB4	

المصدر: إعداد الباحثين اعتمادا على نتائج (Smart PLS).

ب. مصفوفة الارتباط: يبين هذا الاختبار أن المتغير يجب أن يكون ارتباطه مع نفسه أعلى من ارتباطه مع أي متغير آخر حتى يتميز بالثبات، وكما موضح في الجدول (3).

الجدول (3) مصفوفة الارتباط بين المتغيرات الكامنة

الابعاد والمتغيرات	نية الاستخدام	الجهد المتوقع	العوامل الميسرة	الأداء المتوقع	التأثير الاجتماعي	سلوك الاستخدام
نية الاستخدام	0.901					
الجهد المتوقع	0.675	0.789				
العوامل الميسرة	0.752	0.710	0.816			
الأداء المتوقع	0.777	0.731	0.723	0.759		
التأثير الاجتماعي	0.848	0.662	0.751	0.718	0.857	
سلوك الاستخدام	0.616	0.602	0.663	0.615	0.569	0.732

المصدر: إعداد الباحثين اعتمادا على نتائج (Smart PLS)

ثانياً: اختبار الأنموذج البنائي (Test of Structural Model)

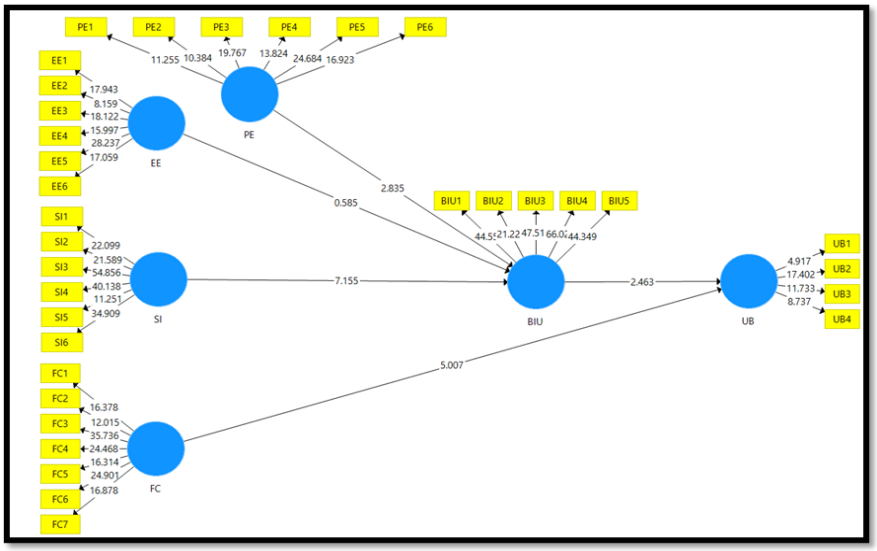
معاملات المسار (Path Coefficient): وهو أحد الاختبارات الإحصائية الذي يستخدم للإجابة عن فرضيات الدراسة، وكما مبين في الجدول (4) والشكل (2):

الجدول (4): اختبار (Bootstrapping) لتقييم معنويات العلاقات (اختبار الفرضيات)

ت	الفرضية	Original Sample (O) المعاينة الاصلية	Sample Mean (M) وسط المعاينة	Standard Deviation (STDEV) الانحراف المعياري	T Statistics (|O/STDEV|) T اختبار	P-Values مستوى المعنوية	القرار
1	الأداء المتوقع ← النية	0.315	0.318	0.111	2.835	0.005	قبول
2	الجهد المتوقع ← النية	0.059	0.063	0.101	0.585	0.559	رفض
3	التأثير الاجتماعي ← النية	0.583	0.579	0.081	7.155	0.000	قبول
4	تسهيل الظروف ← سلوك الاستخدام	0.460	0.477	0.092	5.007	0.000	قبول
5	النية ← السلوكية الاستخدام سلوك الاستخدام	0.271	0.266	0.110	2.463	0.014	قبول

المصدر: إعداد الباحثين اعتمادا على نتائج (Smart PLS).

الشكل (2) أنموذج البحث



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على نتائج (Smart PLS).

بناء على البيانات في الجدول (4) والشكل (2) والذي يعرض إتجاه تأثير وقيمة كل فرضية، وعليه سيتم مناقشة قبول ورفض فرضيات الدراسة، ولغرض تحديد مدى صحة الفرضيات فقد تم إختبارها باستخدام البرنامج الإحصائي (Smart PLS).

- **اختبار الفرضية الأولى :**

H1: يؤثر الأداء المتوقع تأثيراً ذا دلالة معنوية وإيجابية في نية الاستخدام.

وبغرض تحديد مدى صحة الفرضية فقد تم إجراء التحليل اللازم لذلك وباعتماد البرنامج الاحصائي (Smart PLS)، ويعرض الشكل (2) وبيانات الجدول (4) اتجاه التأثير وقيمته، وأن هنالك تأثيراً معنوياً ايجابياً للأداء المتوقع في نية الاستخدام، إذ بلغت قيمة معامل Beta (المعاينة الأصلية) (0.315)، وهي قيم تأثير معنوية، أي إن زيادة قيمة (الأداء المتوقع) وحدة واحدة يعني زيادة (نية الاستخدام) بمقدار (31%)، وهي قيم تأثير معنوية بدلالة قيمة (T) والبالغة (2.835) وهي أكبر من القيمة الحرجة البالغة (1.96) عند مستوى معنوية (P-Value = 0.005)، وهي أصغر من مستوى المعنوية المفترضة(0.05)، وبالتالي تم قبول هذه الفرضية.

- **اختبار الفرضية الثانية :**

H2: يؤثر الجهد المتوقع تأثيراً ذا دلالة معنوية وإيجابية في نية الاستخدام.

ولغرض تحديد مدى صحة الفرضية فقد تم إجراء التحليل اللازم لذلك وباعتماد البرنامج الإحصائي (Smart PLS)، ويعرض الشكل (2) وبيانات الجدول (4) اتجاه التأثير وقيمته، ولا يوجد هنالك تأثير معنوي ايجابي للجهد المتوقع في نية الاستخدام، إذ بلغت قيمة معامل Beta (المعاينة الأصلية) (0.059)، وهي قيم غير معنوية بدلالة قيمة (T) والبالغة (0.585) وهي أصغر من القيمة الحرجة البالغة (1.96) عند مستوى معنوية (P-Value = 0.559)، وهي أكبر من مستوى المعنوية المفترضة (0.05) وبالتالي تم رفض هذه الفرضية.

- **اختبار الفرضية الثالثة :**

H3: للتأثير الإجتماعي أثر ذو دلالة معنوية وإيجابية في نية الاستخدام.

ولغرض تحديد مدى صحة الفرضية أجري التحليل اللازم لذلك وباعتماد البرنامج الإحصائي (Smart PLS)، ويعرض الشكل (2) وبيانات الجدول (4) اتجاه التأثير وقيمته. وأن هنالك تأثيراً معنوياً إيجابياً للتأثير الاجتماعي في نية الاستخدام، إذ بلغت قيمة معامل Beta (المعاينة الأصلية) (0.583)، وهي قيم تأثير معنوية أي إن زيادة قيمة (التأثير الاجتماعي) وحدة واحدة يعني زيادة (نية الاستخدام) بمقدار (58%)، وهي قيم تأثير معنوية بدلالة قيمة (T) والبالغة (7.155) وهي أكبر من القيمة الحرجة البالغة (1.96) عند مستوى معنوية (P-Value = 0.000)، وهي أصغر من مستوى المعنوية المفترضة(0.05)، وبالتالي تم قبول هذه الفرضية.

- **اختبار الفرضية الرابعة :**

H4: تؤثر الشروط المُيسرة تأثيراً ذا دلالة معنوية وإيجابية على الاستخدام الفعلي لنظام التعليم الإلكتروني.

ولغرض تحديد مدى صحة الفرضية أجري التحليل اللازم لذلك وباعتماد البرنامج الإحصائي (Smart PLS)، ويعرض الشكل (2) وبيانات الجدول (4) اتجاه التأثير وقيمته، وأن هنالك تأثيراً معنوياً إيجابياً لتسهيل الظروف في الاستخدام الفعلي لنظام التعليم الكتروني، إذ بلغت قيمة معامل Beta (المعاينة الأصلية) (0.460)، وهي قيم تأثير معنوية أي إن زيادة قيمة (تسهيل الظروف) وحدة واحدة يعني زيادة (نية الاستخدام) بمقدار (46%)، وهي قيم تأثير معنوية بدلالة قيمة (T) والبالغة (5.007) وهي أكبر من القيمة الحرجة البالغة (1.96) عند مستوى معنوية (P-Value = 0.000)، وهي أصغر من مستوى المعنوية المفترضة (0.05)، وبالتالي تم قبول هذه الفرضية.

- **اختبار الفرضية الخامسة :**

H5 : تؤثر النية السلوكية للاستخدام تأثيراً ذا دلالة معنوية وإيجابية على الاستخدام الفعلي لنظام التعليم الإلكتروني

ولغرض تحديد مدى صحة الفرضية أجري التحليل اللازم لذلك وباعتماد البرنامج الإحصائي (Smart PLS)، ويعرض الشكل (2) وبيانات الجدول (4) اتجاه التأثير وقيمته، أن هنالك تأثيراً معنوياً إيجابياً النية السلوكية للاستخدام في الاستخدام الفعلي لنظام التعليم الكتروني، إذ بلغت قيمة معامل Beta (المعاينة الأصلية) (0.271)، وهي قيم تأثير معنوية أي أن زيادة قيمة (النية السلوكية للاستخدام) وحدة واحدة يعني زيادة (الاستخدام الفعلي لنظام التعليم الكتروني) بمقدار (27%)، وهي قيم تأثير معنوية بدلالة قيمة (T) والبالغة (2.463) وهي أكبر من القيمة الحرجة البالغة (1.96) عند مستوى معنوية (P-Value = 0.014)، وهي أصغر من مستوى المعنوية المفترضة (0.05)، وبالتالي تم قبول هذه الفرضية.

الجدول (5) اختبار (Bootstrapping) لتقييم معنويات العلاقات (اختبار الفرضيات المعدلة)

ت	الفرضية	Original Sample (O) المعاينة الاصلية	Sample Mean (M) وسط المعاينة	Standard Deviation (STDEV) الانحراف المعياري	T Statistics (|O/STDEV|) T اختبار	P-Values مستوى المعنوية	القرار
1	الجنس ← علاقة الأداء المتوقع بنية الاستخدام	-0.040	-0.037	0.148	0.269	0.788	رفض
2	الجنس ← علاقة الجهد المتوقع بنية الاستخدام	-0.066	-0.064	0.138	0.479	0.632	رفض
3	الجنس ← علاقة التأثير الاجتماعي بنية الاستخدام	0.108	0.099	0.090	1.208	0.228	رفض
4	العمر ← علاقة الأداء المتوقع بنية الاستخدام	0.080	0.076	0.149	0.533	0.594	رفض
5	العمر ← علاقة الجهد المتوقع بنية الاستخدام	-0.020	-0.015	0.128	0.159	0.874	رفض
6	العمر ← علاقة التأثير الاجتماعي بنية الاستخدام	-0.006	0.000	0.116	0.056	0.955	رفض
7	العمر ← علاقة العوامل الميسرة بسلوك الاستخدام	-0.068	-0.061	0.061	1.119	0.264	رفض
8	الخبرة ← علاقة الجهد المتوقع بنية الاستخدام	0.026	0.032	0.075	0.346	0.729	رفض
9	الخبرة ← علاقة التأثير الاجتماعي بنية الاستخدام	0.061	0.044	0.087	0.704	0.481	رفض
10	الخبرة ← علاقة تسهيل الظروف بسلوك الاستخدام	0.110	0.104	0.074	1.473	0.141	رفض
11	الاستخدام ← الطوعي علاقة التأثير الاجتماعي بنية الاستخدام	-0.103	-0.095	0.066	1.558	0.120	رفض

المصدر: إعداد الباحثين اعتمادا على نتائج (Smart PLS)

اختبار الفرضيات المعدلة

- **اختبار الفرضية الأولى :**

H1: يؤثر الجنس تاثيراً معنوياً بين علاقة الأداء المتوقع بنية الاستخدام.

ولغرض تحديد مدى صحة الفرضية أجري التحليل اللازم لذلك وباعتماد البرنامج الاحصائي (Smart PLS)، ويعرض الشكل (3) وبيانات الجدول (5) اتجاه التأثير وقيمته، إذ لا يوجد هنالك تأثير معنوي إيجابي بين الجنس وعلاقة الأداء المتوقع بنية الاستخدام، إذ بلغت قيمة معامل Beta (المعاينة الأصلية) (0.040-)، وهي قيم غير معنوية بدلالة قيمة (T) والبالغة (0.269) وهي أصغر من القيمة الحرجة البالغة (1.96) عند مستوى معنوية (P-Value =0.788)، وهي أصغر من مستوى المعنوية المفترضة(0.05) وبالتالي تم رفض هذه الفرضية.

- **اختبار الفرضية الثانية**

H2: يؤثر الجنس تاثيراً معنوياً بين علاقة الجهد المتوقع بنية الاستخدام.

ويعرض الشكل (3) وبيانات الجدول (5) اتجاه التأثير وقيمته، إذ لا يوجد هنالك تأثير معنوي إيجابي بين الجنس وعلاقة الجهد المتوقع بنية الاستخدام، إذ بلغت قيمة معامل Beta (المعاينة الأصلية) (0.066-)، وهي قيم غير معنوية بدلالة قيمة (T) والبالغة (0.479) وهي أصغر من القيمة الحرجة البالغة (1.96) عند مستوى معنوية (P-Value =0.632)، وهي أصغر من مستوى المعنوية المفترضة (0.05) وبالتالي تم رفض هذه الفرضية.

- **اختبار الفرضية الثالثة**

H3: يؤثر الجنس تاثيراً معنوياً ما بين علاقة التأثير الأجتماعي بنية الاستخدام.

ويعرض الشكل (3) وبيانات الجدول (5) اتجاه التأثير وقيمته، لا يوجد هنالك تأثير معنوي إيجابي بين الجنس وعلاقة التأثير الأجتماعي بنية الاستخدام، إذ بلغت قيمة معامل Beta (المعاينة الاصلية) (0.108)، وهي قيم غير معنوية بدلالة قيمة (T) والبالغة (1.208) وهي أصغر من القيمة الحرجة البالغة (1.96) عند مستوى معنوية (P-Value =0.228)، وهي أصغر من مستوى المعنوية المفترضة(0.05) وبالتالي تم رفض هذه الفرضية.

- **اختبار الفرضية الرابعة**

H4: يؤثر العمر تأثيراً معنوياً ما بين علاقة الأداء المتوقع بنية الاستخدام.

ويعرض الشكل (3) وبيانات الجدول (5) اتجاه التأثير وقيمته، إذ لا يوجد هنالك تأثير معنوي إيجابي بين العمر وعلاقة الأداء المتوقع بنية الاستخدام، إذ بلغت قيمة معامل Beta (المعاينة الأصلية) (0.080)، وهي قيم غير معنوية بدلالة قيمة (T) والبالغة (0.533) وهي أصغر من القيمة الحرجة البالغة (1.96) عند مستوى معنوية (P-Value =0.594)، وهي أصغر من مستوى المعنوية المفترضة (0.05) وبالتالي تم رفض هذه الفرضية.

- **اختبار الفرضية الخامسة**

H5: يؤثر العمر تأثيراً معنوياً في ما بين علاقة الجهد المتوقع بنية الاستخدام.

ويعرض الشكل (3) وبيانات الجدول (5) اتجاه التأثير وقيمته، إذ لا يوجد هنالك تأثير معنوي إيجابي بين العمر وعلاقة الجهد المتوقع بنية الاستخدام، إذ بلغت قيمة معامل Beta (المعاينة الأصلية) (−0.020)، وهي قيم غير معنوية بدلالة قيمة (T) والبالغة (0.159) وهي أصغر من القيمة الحرجة البالغة (1.96) عند مستوى معنوية (P-Value =0.874)، وهي أصغر من مستوى المعنوية المفترضة (٠.٠٥) وبالتالي تم رفض هذه الفرضية.

- **اختبار الفرضية السادسة**

H6: يؤثر العمر تأثيراً معنوياً في ما بين علاقة التأثير الإجتماعي بنية الاستخدام.

ويعرض الشكل (3) وبيانات الجدول (5) اتجاه التأثير وقيمته، إذ لا يوجد هنالك تأثير معنوي إيجابي بين العمر وعلاقة التأثير الاجتماعي بنية الاستخدام، إذ بلغت قيمة معامل Beta (المعاينة الأصلية) (0.006-)، وهي قيم غير معنوية بدلالة قيمة (T) والبالغة (0.056) وهي أصغر من القيمة الحرجة البالغة (1.96) عند مستوى معنوية (P-Value =0.955)، وهي أصغر من مستوى المعنوية المفترضة (0.05) وبالتالي تم رفض هذه الفرضية.

- **اختبار الفرضية السابعة**

H7: يؤثر العمر تأثيراً معنوياً في ما بين علاقة تسهيل الظروف بالاستخدام الفعلي لنظام التعليم الإلكتروني.

ويعرض الشكل (3) وبيانات الجدول (5) اتجاه التأثير وقيمته، ولا يوجد هنالك تأثير معنوي إيجابي بين العمر وعلاقة تسهيل الظروف بالاستخدام الفعلي لنظام التعليم الإلكتروني، إذ بلغت قيمة معامل Beta (المعاينة الأصلية) (0.068-)، وهي قيم غير معنوية بدلالة قيمة (T) والبالغة (1.119) وهي أصغر من القيمة الحرجة البالغة (1.96) عند مستوى معنوية (P-Value =0.264)، وهي أصغر من مستوى المعنوية المفترضة (0.05) وبالتالي تم رفض هذه الفرضية.

- **اختبار الفرضية الثامنة**

H8: تؤثر الخبرة تأثيراً معنوياً في ما بين علاقة الجهد المتوقع بنية الاستخدام.

ويعرض الشكل (**3**) وبيانات الجدول (**5**) اتجاه التأثير وقيمته، لا يوجد هنالك تأثير معنوي إيجابي بين الخبرة وعلاقة الجهد المتوقع بنية الاستخدام، إذ بلغت قيمة معامل **Beta** (المعاينة الأصلية) (**0.026**)، وهي قيم غير معنوية بدلالة قيمة (**T**) والبالغة (**0.346**) وهي أصغر من القيمة الحرجة البالغة (**1.96**) عند مستوى معنوية (**P-Value =0.729**)، وهي أصغر من مستوى المعنوية المفترضة (**0.05**) وبالتالي تم رفض هذه الفرضية.

- **اختبار الفرضية التاسعة**

H9: تؤثر الخبرة تأثيراً معنوياً في ما بين علاقة التأثير الإجتماعي بنية الاستخدام.

ويعرض الشكل (3) وبيانات الجدول (5) اتجاه التأثير وقيمته، ولا يوجد هنالك تأثير معنوي إيجابي بين الخبرة وعلاقة التأثير الاجتماعي بنية الاستخدام، إذ بلغت قيمة معامل Beta (المعاينة الأصلية) (0.061)، وهي قيم غير معنوية بدلالة قيمة (T) والبالغة (0.704) وهي أصغر من القيمة الحرجة البالغة (1.96) عند مستوى معنوية (P-Value =0.481)، وهي أصغر من مستوى المعنوية المفترضة (0.05) وبالتالي تم رفض هذه الفرضية.

- **اختبار الفرضية العاشرة**

H10: تؤثر الخبرة تأثيراً معنوياً في ما بين علاقة تسهيل الظروف بالاستخدام الفعلي لنظام التعليم الإلكتروني.

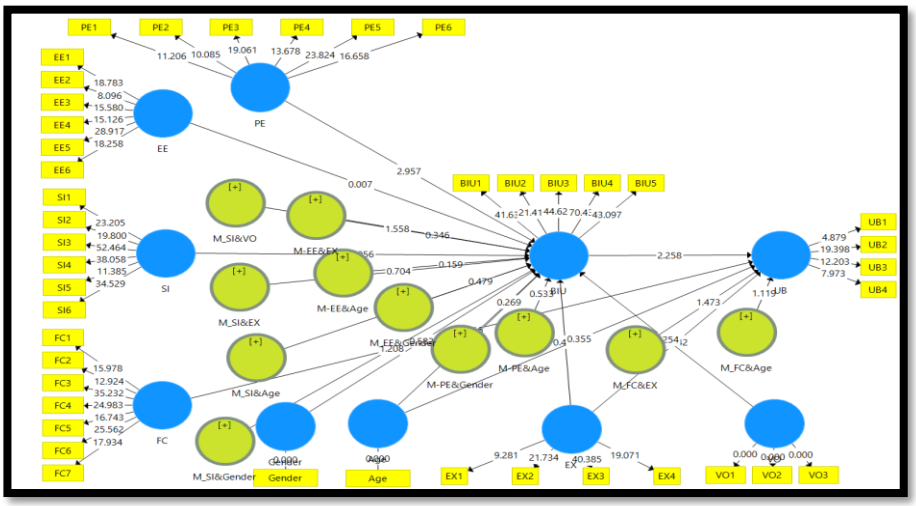
ويعرض الشكل (3) وبيانات الجدول (5) اتجاه التأثير وقيمته، ولا يوجد هنالك تأثير معنوي إيجابي بين للخبرة وعلاقة تسهيل الظروف بالاستخدام الفعلي لنظام التعليم الإلكتروني، إذ بلغت قيمة معامل Beta (المعاينة الأصلية) (0.110)، وهي قيم غير معنوية بدلالة قيمة (T) والبالغة (1.473) وهي أصغر من القيمة الحرجة البالغة (1.96) عند مستوى معنوية (P-Value =0.141)، وهي أصغر من مستوى المعنوية المفترضة (0.05) وبالتالي تم رفض هذه الفرضية.

- **الفرضية الحادية عشر**

H11: يؤثر الاستخدام الطوعي تأثيراً معنوياً في ما بين علاقة التأثير الاجتماعي ونية الاستخدام.

ويعرض الشكل (3) وبيانات الجدول (5) اتجاه التأثير وقيمته، إذ لا يوجد هنالك تأثير معنوي إيجابي بين الاستخدام الطوعي وعلاقة التأثير الاجتماعي بنية الاستخدام، إذ بلغت قيمة معامل Beta (المعاينة الأصلية) (−0.103)، وهي قيم غير معنوية بدلالة قيمة (T) والبالغة (1.558) وهي أصغر من القيمة الحرجة البالغة (1.96) عند مستوى معنوية (P-Value =0.120)، وهي أصغر من مستوى المعنوية المفترضة (0.05) وبالتالي تم رفض هذه الفرضية.

شكل (٣) اختبار فرضيات الدراسة كافة



المصدر: إعداد الباحث اعتمادا على نتائج (Smart PLS).

خامساً: معامل التحديد (Coefficient of Determination (R^2) Value):

يقيس هذا المعامل القوة التنبؤية للأنموذج وتتراوح قيمة معامل التحديد R^2 بين **(0,1)** وكلما ازداد دلّ على درجات أعلى من دقة التنبؤ، كذلك فأنه يزداد عند زيادة المتغيرات المتنبئة، وهذا يؤدي إلى حصول تحيز لذلك يتم احتساب معامل التحديد المعدل لتجنب التحيز تجاه النماذج المعقدة، ولتقييم النتائج فأن القيم **(0.25– 0.50– 0.75)** تشير إلى قيم ضعيفة، متوسطة، وكبيرة على التوالي، ويبين الجدول **(6)** قيم معامل التحديد المعدل والتي تُعد قيم كبيرة ومتوسطة.

الجدول (6) معامل التحديد المعدل

ت	المتغيرات	R Square Adjusted
١	**نية الاستخدام**	٠.٧٧٢
٢	**سلوك الاستخدام**	٠.٤٦١

المصدر: إعداد الباحثين اعتمادا على نتائج (Smart PLS).

قيمة (R^2) لمتغير نية الاستخدام بلغت (0.772) والتي تمثل القوة التفسيرية أي ما مقداره (77.3 %) من التغير الحاصل في نية الاستخدام ناتج عن وجود عوامل القبول التكنولوجي في المنظمة قيد الدراسة، والمتبقي ما نسبته (22.7%) يعود إلى متغيرات أخرى لم تدخل في أنموذج الدراسة.

قيمة (R2) لمتغير سلوك الاستخدام بلغت (0.461) والتي تمثل القوة التفسيرية أي ما مقداره (46.1%) من التغير الحاصل في سلوك الاستخدام ناتج عن وجود عوامل القبول التكنولوجي في المنظمة قيد الدراسة، أما المتبقي فنسبته (53.9%) ويعود إلى متغيرات أخرى لم تدخل في أنموذج الدراسة.

نستنتج من نتائج التحليل أن (الأداء المتوقع والجهد المتوقع) كانا أبرز العوامل التي اجتذبت إليها الأفراد المبحوثين، وأظهرت نيتهم في تبني نظام التعليم الإلكتروني، وهذا ما يتوافق مع ما توصل إليه كل من (Suwarno, 2022) و(Stefano Valtolina et. 2022) و (Seth, 2022) و (Ben Arfi et al., 2021) و(Raffaghelli et al., 2022)؛ قد يكون السبب في أن العينة المستهدفة هي متماثلة في مجال التعليم، وبهذا يمكن أن نحدد بشكلٍ عام أن الأداء المتوقع والجهد المتوقع هما أبرز بُعدين يؤثران في نية سلوك الأفراد المبحوثين لتبني نظام التعليم الإلكتروني، وبالتالي يمكن تعميم هذه النتيجة في أن تسهيل الظروف يؤدي دوراً مهماً في سلوك استخدام الأفراد للتكنولوجيا.

المحور الرابع: الاستنتاجات والمقترحات

أولاً: الاستنتاجات

بعد التعرف على النتائج التي تم التوصل إليها من قبل الباحثين يمكن تقديم بعض الاستنتاجات، وكما يأتي:

- هناك أداء متوقع من الأفراد في الجامعة المبحوثة يستخدمون التكنولوجيا في تحسين أداء العمل واقترن ذلك من خلال التحول إلى نظام التعليم الإلكتروني الذي يتيح إنجاز الأنشطة بسرعة أكبر.

- هناك أفراد في الجامعة المبحوثة يعتمدون نظام التعليم الإلكتروني، ويتوقعون أن العمل بعد التحول نحو نظام التعليم الإلكتروني سيكون أسهل.
- إن الأفراد في الجامعة المبحوثة يستخدمون التقنيات الرقمية في إنجاز مهامهم.
- إن الأفراد في الجامعة المبحوثة لديهم النية في التحول نحو نظام التعليم الإلكتروني
- إن الأفراد في الجامعة المبحوثة يتأثرون بالأفراد المهمين بالنسبة للأفراد المبحُوثين في التحول مستقبلاً نحو نظام التعليم الإلكتروني ويعتبر الأفراد المُؤثرون أن التحول نحو نظام التعليم الإلكتروني فكرة جيدة ويحفزونهم على ذلك، واقترن ذلك من خلال أن الجامعة المبحوثة تدعم نظام التعليم الكتروني.
- إن الأفراد يعتقدون أن وجود بنية تحتية تقنية وتنظيمية واجتماعية داعمة للتحول نحو نظام التعليم الإلكتروني سيساعدهم عند مواجهة مشكلات في الدراسة باستخدام نظام التعليم الإلكتروني.
- إن الأفراد يمتلكون الخبرة من إستخدام التقنيات الرقمية الداعمة للتحول نحو نظام التعليم الإلكتروني والتعامل بشكل مستمر مع التطبيقات المستندة لتكنولوجيا المعلومات بشكل يدعم التحول نحو نظام التعليم الإلكتروني.

ثانياً: المقترحات

- أهمية زيادة الوعي والإدراك في الجامعة المبحوثة حول أهمية إعداد وتنفيذ بنية تحتية فعالة للتعليم الجامعي بما يضمن تطبيق التكنولوجيا المتطورة في التعليم الإلكتروني.
- تفعيل دور الأنشطة من خلال إقامة الورش والحلقات النقاشية العلمية والدورات التدريبية في تلك الجامعة لترسيخ الوعي بأهمية تطبيق التكنولوجيا والتعليم الكتروني لدى الأفراد العاملين في الجامعة.
- الاهتمام برفع كفاءة أعضاء هيئة التدريس حول كيفية استخدام التكنولوجيا والتعليم الكتروني من خلال الندوات والمؤتمرات التي تقيمها المؤسسات الأكاديمية.
- وضع خطة فاعلة من قبل إدارة الجامعة حول تطبيق التكنولوجيا واستعمالها في التعليم الكتروني واستثمار الأفراد الذين يمتلكون خبرات ومهارات وتوجيهات حول التعليم الكتروني.

Reference

Abd Rahman, S. F., Md Yunus, M., & Hashim, H. (2021). Applying utaut in predicting esl lecturers intention to use flipped learning. *Sustainability (Switzerland)*, *13*(15), 13. https://doi.org/10.3390/su13158571

Ahmed, R. R., Štreimikienė, D., & Štreimikis, J. (2021). THE EXTENDED UTAUT MODEL AND LEARNING MANAGEMENT SYSTEM DURING COVID-19 : EVIDENCE FROM PLS-SEM AND CONDITIONAL PROCESS MODELING. *Business Economics and Management*.

Akinnuwesi, B. A., Uzoka, F.-M. E., Fashoto, S. G., Mbunge, E., Odumabo, A., Amusa, O. O., Okpeku, M., & Owolabi, O. (2022). A modified UTAUT model for the acceptance and use of digital technology for tackling COVID-19. *Sustainable Operations and Computers*, *3*(November 2021), 118–135. https://doi.org/10.1016/j.susoc.2021.12.001

Al-Adwan, A.S., Yaseen, H., Alsoud, A. *et al.* Novel extension of the UTAUT model to understand continued usage intention of learning management systems: the role of learning tradition. *Educ Inf Technol* **27**, 3567–3593 (2022). https://doi.org/10.1007/s10639-021-107 58-y

Alghazi, S. S., Kamsin, A., Almaiah, M. A., Wong, S. Y., & Shuib, L. (2021). For Sustainable Application of Mobile Learning : An Extended UTAUT Model to Examine the Effect of Technical Factors on the Usage of Mobile Devices as a Learning Tool. *Sustainability*, *13*(1856), 22.

Alkhwaldi, A. F., & Abdulmuhsin, A. A. (2021). Crisis-centric distance learning model in Jordanian higher education sector: factors influencing the continuous use of distance learning platforms during COVID-19 pandemic. *Journal of International Education in Business*. https://doi.org/10.1108/JIEB-01-2021-0001

Almulla, M. (2021). TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM) AND E-LEARNING SYSTEM USE FOR EDUCATION SUSTAINABILITY. *Academy of Strategic Management Journal*, *20*(4), 10.

Al-Mamary, Y. H. S. (2022). Understanding the use of learning management systems by undergraduate university students using the UTAUT model: Credible evidence from Saudi Arabia. *International Journal of Information Management Data Insights*, *2*(2), 100092. https://doi.org/10.1016/j.jjimei.2022.100092

Altalhi, M. (2020). Toward a model for acceptance of MOOCs in higher education: the modified UTAUT model for Saudi Arabia. *Education and Information Technologies*, *26*(2), 17. https://doi.org/10.1007/s10639-020-10317-x

Andrews, J. E., Ward, H., & Yoon, J. W. (2021). UTAUT as a Model for Understanding Intention to Adopt AI and Related Technologies among Librarians. *Journal of Academic Librarianship*, *47*(6), 9. https://doi.org/10.1016/j.acalib.2021.102437

Bambang. (2022). The effect of self-efficacy and social influence on behavioral intention to use Zoom Cloud Meeting in implementing virtual learning for students of Brawijaya University. *Social Sciences Journal*, *33*(7), 264–275.

Bu, F., Wang, N., Jiang, B., & Jiang, Q. (2021). Motivating information system engineers' acceptance of Privacy by Design in China: An extended UTAUT model. *International Journal of Information Management*, *60*(August 2020), 102358. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102358

Dafydd Mail & Hyoungjoo Lim. (2021). The International Journal of Management Education How do students perceive face-to-face / blended learning as a result of the Covid-19 pandemic ? *The International Journal of Management Education*, *19*(3), 17. https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100552

Lin, H. C., Ho, C. F., & Yang, H. (2022). Understanding adoption of artificial intelligence-enabled language e-learning system: an empirical study of

UTAUT model. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, *16*(1), 74-94.

Majedkan et al. (2022). An Evaluation Study of an E-Learning Course at the Duhok Polytechnic University : *Of Cases on Information Technology*, *24*(2), 11. https://doi.org/10.4018/JCIT.20220401.oa2

Mulyani, D. ., & Nugraha, J. (2022). Penerapan Model UTAUT, Personal Innonvativeness dan Perceived Financial Cost dalam penggunaan E-Learning selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *6*(2), 12978–12997. https://doi.org/10.31004/jptam.v6i2.4515

Onojah, A. O., Afolabi, S. O., Obielodan, O. O., & Onojah, A. A. (2022). UNIVERSITY STUDENTS ' DEMEANOUR TOWARDS THE UTILIZATION OF ELECTRONIC RESOURCES FOR LEARNING. *AU- HIU International Multidisciplinary*, *2*(1), 32–41.

Park, I., Kim, D., Moon, J., Kim, S., Kang, Y., & Bae, S. (2022). Searching for New Technology Acceptance Model under Social Context: Analyzing the Determinants of Acceptance of Intelligent Information Technology in Digital Transformation and Implications for the Requisites of Digital Sustainability. *Sustainability (Switzerland)*, *14*(1), 29. https://doi.org/10.3390/su14010579

Puriwat, W., & Tripopsakul, S. (2021). Understanding food delivery mobile application technology adoption: A utaut model integrating perceived fear of covid-19. *Emerging Science Journal*, *5*(Special issue), 94–104. https://doi.org/10.28991/esj-2021-SPER-08

Raffaghelli, J. E., Rodríguez, M. E., Guerrero-Roldán, A. E., & Bañeres, D. (2022). Applying the UTAUT model to explain the students' acceptance of an early warning system in Higher Education. *Computers and Education*, *182*(March 2021), 14. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104468

Rudhumbu, N. (2021). Applying the UTAUT2 to predict the acceptance of blended learning by university students. *Emerald Publishing Limited*, *11*(5), 22. https://doi.org/10.1108/AAOUJ-08-2021-0084

Sarfraz, M., Khawaja, K. F., & Ivascu, L. (2022). Factors affecting business school students' performance during the COVID-19 pandemic: A moderated and mediated model. *International Journal of Management Education*, *20*(2), 12. https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100630

Seth, N. (2022). *DIGITALIZATION IN EDUCATION : APPLICATION OF UTAUT TO USE*. *15*, 260–275. https://doi.org/10.31620/JCCC.06.22/18

Shanthi, A., Adnan, A. A., Jamil, N. I., Nadira, A., & Sharminnie, E. (2021). Exploring University Students ' Acceptance of Open Distance Learning Using Technology Acceptance Model (TAM). *Academic Research in Business and Social Sciences*, *11*(October), 250–262. https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v11-i10/11009

Stefano Valtolina, Ricardo Anibal Matamoros, Elia Musiu, Francesco Epifania, and Mattia Villa. 2022. Extended UTAUT model to analyze the acceptance of virtual assistant's recommendations using interactive visualisations,

Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, Article 8, 1–5. https://doi.org/10.1145/3531073.3531129

Suwarno. (2022). Application of the UTAUT Model for Acceptance Analysis of COBIT Implementation in E-Learning Management with Microsoft Teams on Distance Learning in Batam City. *Khazanah Informatika : Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, *8*(1), 25–33.

Tazilah, M. danial afiq khamar. (2021). APPLICATION OF TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM) TOWARDS ONLINE LEARNING DURING COVID-19 PANDEMIC : ACCOUNTING STUDENTS. *International Journal of Business, Economics and Law*, *24*(1), 13–20.

Venkatesh, Viswanath, Michael G. Morris, Gordon B. Davis, and F. D. D. (2003). Unusual formations of superoxo heptaoxomolybdates from peroxo molybdates. *Inorganic Chemistry Communications*, *27*(3), 425–478. https://doi.org/10.1016/j.inoche.2016.03.015

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 425–478.