Dirasat, Educational Sciences, Volume 49, No. 2, 2022

Deanship of Scientific Research

Factors Affecting the Adoption and Use of E-Learning and Distance Education: A Comparative Study between Saudi and American Universities

Uthman Alturki*

*Educational Technology Department- College of Education- King Saud University, Saudi Arabia.

https://doi.org/10.35516/edu.v49i2.1040

Received: 12/3/2021

Revised: 17/4/2021

Accepted: 20/4/2021

Published: 15/6/2022

* ***Corresponding author:***
ualturki@ksu.edu.sa

Abstract

Objectives: The research aims to identify the factors that affect students' adoption and use of e-learning in the United States of America and Saudi Arabia by applying the research to a sample of students from the University of Phoenix in America and the Saudi Electronic University in the Kingdom of Saudi Arabia.

Methods: This research is based on The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) as a general framework with some customization to suit the research variables. The research followed descriptive and analytical approaches.

Results: The results indicated that the performance expectancy, effort expectancy, and facilitating conditions are among the factors that affect the way students adopt e-learning. The impact of performance expectancy and facilitating conditions on students in USA remains greater than in Saudi, while the effect of the effort expectancy on students in Saudi Arabia is greater than students in the USA. The results also indicated that the social influence factor has a positive effect on students in Saudi Arabia, while there is no effect or relationship between the social influence and students' adaptation or use of e-learning in the USA. The results also indicated that students' gender, age, and experience with technology also have an impact on the model variables. In the USA, there is no substantial effect of demographic variables on model variables and thus on the behavior of the student towards adopting e-learning.

Conclusions: The study recommends expanding the use of e-learning in other Saudi universities and studying the factors affecting the adoption of e-learning in other universities.

Keywords: E-learning, acceptance of e-learning, Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT).

العوامل المؤثرة في تبني واستخدام التعلم الإلكتروني: دراسة مقارنة بين الجامعات السعودية والأمريكية

عثمان بن تركي التركي*

قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك سعود، السعودية.

ملخّص

الأهداف: يهدف البحث إلى تعرُّف العوامل التي تؤثر في تبني واستخدام الطلبة للتعلم الإلكتروني في الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة العربية السعودية من خلال تطبيق البحث على عينة من جامعة فينيكس في أمريكا، والجامعة السعودية الإلكترونية في المملكة العربية السعودية.

المنهجية: اعتمد البحث نموذج النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)، كإطار عام للبحث بعد تطويره لاختبار متغيرات البحث، واستخدم المنهج الوصفي التحليلي.

النتائج: أشارت نتائج البحث إلى أن عوامل: الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والتسهيلات من ضمن العوامل التي تؤثر في قبول الطالب لاستخدام التعلم الإلكتروني، إلا أن تأثير الأداء المتوقع والتسهيلات على الطالب في أمريكا أكبر من السعودية، بينما تأثير عامل الجهد المتوقع على الطالب في السعودية أكبر من أمريكا. كذلك تشير النتائج إلى أن عامل الأثر الاجتماعي له تأثير إيجابي في الطالب في السعودية، بينما لا يوجد أي تأثير أو علاقة بين الأثر الاجتماعي وقبول الطالب لاستخدام التعلم الإلكتروني في أمريكا، أيضاً أشارت النتائج إلى وجود تأثير لنوع الطالب على متغيرات النموذج (الأداء المتوقع، الجهد المتوقع، الأثر الاجتماعي)، وكذلك يوجد تأثير لعمر وخبرة الطالب بالتكنولوجيا على متغيرات النموذج. بينما لا يوجد تأثير للمتغيرات الديموغرافية على متغيرات النموذج في أمريكا، وعليه لا يوجد تأثير في الميل السلوكي للطالب لقبول وتبني التعلم الإلكتروني.

التوصيات: وتوصي الدراسة بالتوسع في استخدام التعلم الإلكتروني في باقي الجامعات السعودية، ودراسة العوامل المؤثرة في تبني واستخدام التعلم الإلكتروني في جامعات محلية وعربية وعالمية، إضافة إلى محاولة دراسة هذه العوامل على طلبة التعليم العام.

الكلمات الدالة : التعلم الإلكتروني، قبول وتبني التعلم الإلكتروني، النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا.

© 2022 DSR Publishers/ The University of Jordan.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

المقدمة:

تهدف المملكة العربية السعودية ضمن رؤية (2030) إلى تطوير النظام التعليمي في المجتمع السعودي، وحصول جميع فئات المجتمع على فرصة التعليم والتعلم، ومن وسائل تحقيق ذلك استخدام التكنولوجيا الحديثة التي من ضمنها التعلم الإلكتروني، وإزالة كافة المعوقات أمام استخدامه، والتحديث والتطوير المستمر لكافة محاوره. ويقوم هذا البحث على دراسة أحد محاور نظام التعلم الإلكتروني وهو الطالب، والعوامل التي تؤثر في قبوله واستخدامه له، من خلال عقد مقارنة بين قبول واستخدام التعلم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية والولايات المتحدة الأمريكية، باستخدام تأثير محددات النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا. وقد اختيرت عينة البحث من طلبة الجامعة السعودية الإلكترونية في المملكة العربية السعودية كمؤسسة حكومية قائمة على نظام التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد فقط، وطلبة مؤسسة جامعية في الولايات المتحدة الأمريكية وهي جامعة فينيكس. وقد جاء اختيار الولايات المتحدة الأمريكية لأن التعليم عن بعد بدأ فيها منذ عام 1873 في جامعة هارفارد. كذلك تعتبر الولايات المتحدة أكبر مزود لخدمة الشبكة العنكبوتية، وبناءً على إحصائيات العام الدراسي 2012/2011، فإن 62.4% من الجامعات والكليات الهادفة وغير الهادفة للربح تقدّم برامج أكاديمية قائمة بالكامل على التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، وكذلك برامج أكاديمية قائمة على التعليم المختلط بين نظام التعلم الإلكتروني ونظام التعليم التقليدي، بعد أن كانت النسبة 33% في 2002، وهذا يوضح أن نسبة انتشار تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في مؤسسات التعليم العالي الأمريكية قد تضاعفت خلال عشر سنوات (Allen and Seaman,2013). كما توجد أكبر شركات الاتصالات والشبكات الرقمية وغير السلكية في الولايات المتحدة الأمريكية، وأكبر شركات البرمجيات في العالم، وهذه التكنولوجيات هي أساس تكنولوجيا التعليم الإلكتروني. من جهة أخرى فالجامعة السعودية الإلكترونية هي الجامعة الوحيدة القائمة بالكامل على نظام التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، وقد عقدت اتفاقيات تعاون مع جمعيات وجامعات أمريكية لديها برامج أكاديمية قائمة على تكنولوجيا التعلم الإلكتروني مثل: الجمعية الأمريكية للتعليم عن بعد، جامعة مدينة سياتل، جامعة فرانكلين، جامعة ولاية كولورادو، ومعهد فلوريدا للتكنولوجيا، وقد جاء اختيار جامعة فينيكس لخبرتها وقدمها في تقديم برامج التعليم عن بعد منذ عام 1976 وكذلك وجود أكثر من 200000 طالب يدرسون في برامج التعليم عن بعد، في المقابل حداثة الجامعة السعودية الإلكترونية، التي أنشئت في عام 2011 ويدرس فيها 23750 طالب وطالبة حتى عام 2019. وعليه سيوضح هذا التباين مدى الاختلاف في معدل قبول واستخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في البلدين، ومدى رغبة الطلبة في الالتحاق والاستمرار في برامج التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد.

مشكلة البحث:

تعاني المملكة العربية السعودية من ارتفاع عدد خريجي المدارس الثانوية الذين لديهم رغبة في استكمال تعليمهم الجامعي، بالإضافة إلى عدم استطاعة بعض فئات المجتمع الأخرى التي لديها الرغبة في الالتحاق بالجامعات، فعلى سبيل المثال أشارت بعض الدراسات أن النساء في المملكة العربية السعودية يواجهن تحديات تمنعهم من الالتحاق بالجامعات (Al-Arfaj, 2001; Al-Jarf, 2005; Hamdan, 2012). من جهة أخرى، فالطلبة الذكور لديهم تحديات اقتصادية وثقافية واجتماعية عند التحاقهم بجامعات تتطلب الحضور على نحو يومي، مما قد يؤثر في وظائفهم أو حياتهم الاجتماعية والاقتصادية، بالإضافة إلى اتساع المساحة الجغرافية للمملكة والنمو السكاني، وعليه فإن نوعية التعليم التقليدي قد لا تستجيب لهذه التحديات، وفي المقابل أصبح التعلم الإلكتروني هو الأنسب لمواجهة هذه التحديات، وبالفعل تبنّت الكثير من الجامعات السعودية هذا النوع من التعليم وكذلك تم إنشاء الجامعة السعودية الإلكترونية، كما صدرت موافقة وزارة التعليم في عام 2021 على السماح لخمس جامعات سعودية بتقديم برامج التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد. ونظرا إلى محاولة العديد من الجامعات التوسع في تطبيق التعلم الإلكتروني لتغطية الاحتياج المتزايد، كان من المناسب أن يهدف هذه البحث إلى تحليل العوامل التي تؤثر على نحو إيجابي أو سلبي في الطالب لتبنى هذا النوع من التعليم من خلال نموذج نظرية (UTAUT)، التي لم تختبر على نحو كافي في الدول النامية كما اختبرت في أوروبا وأمريكا (Chanchary & Islam, 2011)، وهكذا فإن هذه البحث يهدف إلى تحديد العوامل المؤثرة على تبني تكنولوجيا التعلم الإلكتروني من خلال دراسة مقارنة بين الطلبة في السعودية وأمريكا.

أهداف البحث:

- تحديد العوامل التي تؤثر في قبول وتبني التعلم الإلكتروني في أمريكا والسعودية من خلال نموذج نظرية (UTAUT).
- تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين الطالب في أمريكا والسعودية من حيث العوامل المؤثرة على قبول وتبني التعلم الإلكتروني وفقاً لنموذج نظرية (UTAUT).
- تحديد مدى وجود أثر للمتغيرات الديمغرافية على قبول وتبني التعلم الإلكتروني في أمريكا والسعودية.
- تقديم التوصيات اللازمة وفقاً لنتائج البحث لمتخذ القرار فيما يتعلق بالتعلم الإلكتروني.

ولتحقيق هذه الأهداف يسعى البحث إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:

- ما العوامل التي تؤثر في قبول وتبني التعلم الإلكتروني في السعودية وأمريكا؟

- ما أوجه الشبه والاختلاف بين الطالب في أمريكا والسعودية من حيث العوامل المؤثرة على قبول وتبني التعلم الإلكتروني وفقاً لنموذج نظرية (UTAUT)
- هل يوجد تأثير لمتغير (جنس وعمر وخبرة) الطالب على قبول وتبني التعلم الإلكتروني بين السعودية وأمريكا؟

أهمية البحث:

يعتبر هذا البحث من الأبحاث القليلة التي تجري تحليلاً للعوامل المؤثرة على قبول وتبني التعلم الإلكتروني باستخدام نموذج نظرية (UTAUT) من خلال دراسة مقارنة بين أمريكا والسعودية خصوصاً في السعودية، وفي منطقة الخليج والدول العربية على نحو عام، مما يشكل قيمة لدى المؤسسات التعليمية التي لديها برامج قائمة على التعلم الإلكتروني، أو لديها خطط مستقبلية لإضافة برامج قائمة على التعلم الإلكتروني، كذلك تقع أهمية البحث أيضاً للمؤسسات الحكومية القائمة على إدارة منظومة التعلم الإلكتروني من أجل تطويره ليلبي حاجات المتعلمين. كذلك يمثل البحث أهمية للباحثين في مجال التعلم الإلكتروني من حيث زيادة معرفتهم بالنظريات والعوامل المؤثرة على قبول وتبني التعلم الإلكتروني في السعودية على نحو خاص والدول النامية على نحو عام.

الدراسات السابقة:

هدفت دراسة جيانق ونورث-سامارزيك (Jiang, & North-Samardzic, 2015)إلى تحديد مدى وجود تشابه أو اختلاف بين الطلبة والمعلّمين بالنسبة للعوامل المؤثرة على قبول استخدام منصة قائمة على تكنولوجيا التعلم الإلكتروني من خلال استخدام النظرية الموحدة لاستخدام وقبول التكنولوجيا (UTAUT)، وقد توصلت الدراسة إلى وجود تشابه بين الطلبة والمعلّمين بالنسبة لعامل الجهد المتوقع حيث اعتبرت الدراسة هذا العامل من أهم العوامل التي تؤثر في الميل السلوكي للطالب والمعلّم لقبول واستخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، أما بالنسبة للاختلاف، فإن نتائج الدراسة تشير إلى أن عامل الأثر الاجتماعي له تأثير سريع على الطلبة، بينما لم يؤثر هذا العامل في المعلّمين، كذلك نفس النتيجة بالنسبة لعامل التسهيلات، حيث بيّنت الدراسة وجود تأثير لهذا العامل على الميل السلوكي للطالب، بينما لا يوجد تأثير بالنسبة للمعلمين. كذلك أثبتت الدراسة وجود تأثير للمتغيرات الوسيطة (النوع، العمر، الخبرة، المرونة في الاستخدام) على عامل الأثر الاجتماعي بالنسبة للطلبة بينما المعلمين فلا يوجد تأثير، كما لا يوجد تأثير للمتغيرات الوسيطة على عامل الجهد المتوقع سواء للطلبة أو المعلمين.

كما سعت دراسة وانق (Wang, 2016) إلى تحليل العوامل التي تؤثر في العاملين في القطاع العام من خلال نظرية (UTAUT) في دولة تايوان على قبول وتبني التعلم الإلكتروني لتحسين مهارات العاملين في القطاع العام، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن عامل الأداء المتوقع (الفائدة المدركة) هو الأكثر تأثيراً على الميل السلوكي للموظف؛ حيث إنّ الموظف لا يستخدم نظام التعلم الإلكتروني قبل التأكد من أن هذه التكنولوجيا لها أثر إيجابي على مهارات الموظف وأداء العمل، كذلك فإن الدراسة أثبتت وجود تأثير إيجابي لعامل الجهد المتوقع والأثر الاجتماعي على الميل السلوكي للشخص؛ حيث إنّ الموظف مهتم دائماً بمدى سهولة استخدام التكنولوجيا ورأي الزملاء والأصدقاء عن مدى إيجابية استخدام هذه التكنولوجيا، كذلك توصّلت الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي لعامل التسهيلات على سلوك الاستخدام لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني، أما المتغيرات الوسيطة (الجنس، العمر، الخبرة، الحرية في الاستخدام) فلم تظهر نتائج الدراسة وجود علاقة معنوية مع محددات نظرية (UTAUT).

أما دراسة جاكمان((Jackman, 2016 فقد هدفت إلى اكتشاف المحددات التي تؤثر في قبول وتبني التعلم الإلكتروني من خلال الهاتف المحمول بالنسبة لطلبة الجامعة في الولايات المتحدة الأمريكية وكذلك تأثير العمر والجنس (النوع) على تلك المحددات، من خلال عينة من طلبة جامعةجزر الهند الغربية، وقد استخدم الباحث في تحليل الدراسة نظرية(UTAUT)، وقد بيّنت الدراسة أن الجهد المتوقع هو أقوى محدد يمكن من خلاله التنبؤ بالميل السلوكي للشخص، ويشير الباحث إلى أن الطالب لا يشتري الهاتف المحمول دون الاقتناع بفائدته ومدى وجود التكنولوجيا التي تشبع حاجاته، ومن خلال بيئة تعليمية تفاعلية مفتوحة المصدر قائمة على تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، اختبر الباحث أهم عوامل نظرية (UTAUT) الأداء المتوقع، الجهد المتوقع، الأثر الاجتماعي، التسهيلات، الممارسة السابقة، حيث أشارت نتائج الدراسة إلى أن أهم عامل يؤثر في قبول الطلبة في العينة لقبول هذه البيئة التعليمية هو الأداء المتوقع، ثم عنصر الجهد المتوقع، وقد بيّن الباحث أنه عندما يكون الأداء المتوقع والجهد المتوقع من الطالب مرتفعا بالنسبة لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني، فإن قبول وتبني التعلم الإلكتروني يكون أسرع، وفي المرتبة الثالثة كان عنصر الأثر الاجتماعي عاملا إيجابيا لقبول وتبني التعلم الإلكتروني، وبالنسبة لعنصر التسهيلات فقد أشارت الدراسة إلى محدودية أثر هذا العنصر، إلا أنه لا يمكن للطالب أن يقبل ويستخدم تكنولوجيا التعلم الإلكتروني بدونه، كذلك أشار الباحث في هذه الدراسة إلى أن الخبرة السابقة باستخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني تجعل الطالب أكثر سرعة في تقبّل أي تكنولوجيا في مجال التعلم الإلكتروني.

من جهة أخرى هدفت دراسة الأسمري (Alasmari, 2017) إلى تحديد العوامل المؤثرة على قبول واستخدام الطلبة في الجامعات الحكومية السعودية لتكنولوجيا التعليم من خلال الهاتف المحمول باستخدام نظرية (UTAUT)، ولكن الباحث في هذه الدراسة أجرى تعديلًا في نموذج النظرية ليشمل المتغيرات التالية: الأداء المتوقع، الجهد المتوقع، الأثر الاجتماعي، التسهيلات، خصائص التعلّم من خلال الهاتف المحمول (الوصول للمعلومات في الوقت

المناسب، إشباع التعلم الشخصي، التعلّم عن بعد، الاتصال مع الآخرين، موارد تعليمية متعددة سواء صوتية أو مرئية أو تفاعلية – مصداقية – تكامل الموارد التعليمية المتعددة)، الإدارة الشخصية للتعلّم – ويقصد بها الباحث مدى ما يوفره التعلم الإلكتروني للشخص من الانضباط الشخصي، وإدارة الوقت، وتحقيق الهدف، مع دراسة تأثير العمر، والنوع، والخبرة على تلك المتغيرات. وقد توصّلت الدراسة إلى أن هذه المتغيرات فسّرت فقط 58.6% من أسباب الاختلاف بالنسبة للميول السلوكي للطالب لتبني واستخدام تكنولوجيا التعليم من خلال الهاتف المحمول وهذا يخالف نظرية (UTAUT) التي تذكر أنها تفسّر 70% من أسباب الميل السلوكي للشخص لتبني تكنولوجيا ما. وتشير نتائج الدراسة إلى أن متغير الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والأثر الاجتماعي، وخصائص التعلّم من خلال الهاتف المحمول تعتبر متغيرات معنوية يمكن أن تتنبأ بالميل السلوكي للطالب لتبني تكنلوجيا التعليم من خلال الهاتف المحمول، وأن المتغيرات الوسيطة: النوع، والخبرة، والعمر لا تؤثر في تلك المتغيرات، ماعدا النوع فقد وجد أنه يؤثر في متغير الأثر الاجتماعي؛ إذ إنّ الميل السلوكي للذكور لاستخدام تكنولوجيا التعليم من خلال الهاتف المحمول أقوى من الإناث، كذلك فإن الدراسة أشارت إلى عدم معنوية متغير التسهيلات ومتغير الإدارة الشخصية للتعلّم.

في حين كان الغرض من دراسة ليبنبيرق وبينيد وإيليس (Liebenberg, Benadé, & Ellis, 2018) اكتشاف العوامل التي تؤثر في قبول وتبني التعلم الإلكتروني المتمثلة في قبول واستخدام الكتاب الإلكتروني وبيئة تعليمية قائمة على التعلم الإلكتروني في دولة جنوب أفريقيا، وقد استخدم الباحثون في هذه الدراسة نموذج معدل من نظرية (UTAUT)، حيث اختبرت الدراسة العوامل التالية: الأداء المتوقع، الجهد المتوقع، والتسهيلات، بالإضافة إلى متغيرات وسيطة: السلوك نحو استخدام التكنولوجيا، القدرة الذاتية لاستخدام التكنولوجيا، القلق من استخدام التكنولوجيا، جنس الشخص. وقد أثبتت الدراسة أن الأداء المتوقع هو أقوى عامل مؤثر على الميل السلوكي للطالب لتبني تكنولوجيا التعلم الإلكتروني ثم الجهد المتوقع ثم التسهيلات، أما بالنسبة للمتغيرات الوسيطة فقد أثبتت الدراسة أن سلوك الشخص نحو التكنولوجيا والقدرة الذاتية للطالب لاستخدام التكنولوجيا هما الأكثر تأثيراً على عامل الجهد المتوقع، وأن جنس الطالب لا يرتبط بعلاقة معنوية أو بأي أثر لمحددات نظرية (UTAUT).

أما دراسة فيانو وبليوت وأمبونق وأوفوري (Fianu, Blewett, Ampong, & Ofori, 2018) فقد هدفت إلى تحديد العوامل المؤثرة في قبول تكنولوجيا (MOOC)التي تعتبر أحد أشكال التعلم الإلكتروني بالنسبة للطلبة في دولة غانا باستخدام نظرية (UTAUT)، وقد أضاف الباحثون في هذه الدراسة ثلاثة متغيرات، المتغير الأول: الجودة التعليمية، ويعنى بها رأي الطلبة بالنسبة لمهارات المعلّم وجودة المعلومات المقدمة. المتغير الثاني: جودة نظام التعلم الإلكتروني، المتغير الثالث: الفاعلية الذاتية ويقصد بها حكم الشخص على مهارته في التعامل مع التكنولوجيا، وقد أشارت الدراسة إلى وجود تأثير مباشر إيجابي لعنصر الأداء المتوقع، وعنصر التسهيلات، وعنصر الجهد المتوقع، الجودة التعليمية، جودة النظام، والفاعلية الذاتية على قبول الشخص لاستخدام نظام (MOOC)، وتوصّلت الدراسة إلى عدم وجود علاقة معنوية بين عنصر الأثر الاجتماعي وقبول واستخدام نظام (MOOC)، وهكذا لا يعدُّ من ضمن محددات التنبؤ بقبول واستخدام التكنولوجيا وفقاً لهذه الدراسة.

وأخيرا تناولت دراسة لين ولين (Lin & Lin, 2019) العوامل المؤثرة على قبول وتبني التعلم الإلكتروني على نحو مختلف عن باقي الدراسات أو القليل من الدراسات تناولت بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي، وتسعى هذه الدراسة إلى إثبات مدى وجود علاقة بين ما يحققه التعلم الإلكتروني من فائدة من خلال تعاون الدراسين مع بعضهم لاكتساب المعرفة وتقييم الطلبة لبعضهم بعضًا من خلال المشاركة الفعالة في هذه البيئة التعليمية، حيث تقوم الدراسة على اختبار عينة مكونة من 186 طالبا في المرحلة الجامعية يدرسون مقرر دراسي في بيئة تعليمية تشاركية أو تعاونية من خلال تكنولوجيا التعلم الإلكتروني؛ حيث اختبر الباحثان العوامل المؤثرة في العينة باستخدام نموذج معدل من نظرية (UTAUT) بعد إضافة محدد الوعي بالتشابك الاجتماعي كعامل يؤثر في الميل السلوكي للطالب، وقد استخدم الباحثان عامل الأثر الاجتماعي كمتغير وسيط بين محدد الوعي بالتشابك الاجتماعي والميل السلوكي، واستبعد الباحثان متغير العمر، والخبرة، والمرونة في الاستخدام من النموذج المعدّل، وقد أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن هذا النموذج المعدّل فسّر 87 % من العوامل التي تؤثر في تبني تكنولوجيا قائمة على التعليم التشاركي، وهذه النسبة أعلى من معدل التفسير (70%) في نموذج نظرية (UTAUT)، مما يشير إلى نجاح الباحثان في هذا النموذج بالتنبؤ بالميل السلوكي للشخص، أيضاً أشارت الدراسة إلى أن عامل الأثر الاجتماعي هو الأكثر تأثيراً على الميل السلوكي للشخص، وهكذا هو الأكثر دقة في التنبؤ بقبول واستخدام الطالب لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني في بيئة تعليمية تشاركية، كذلك الوعي بالتشارك الاجتماعي يقوي تأثير الأثر الاجتماعي على الميل السلوكي للشخص لاستخدام بيئة تعليمية تشاركية.

الإطار العام للبحث:

من الأهمية أن يحدد الباحث الإطار العام للدراسة كنقطة بداية لدراسة متغيرات البحث. فالإطار العام لهذه الدراسة قائم على نموذج القبول التكنولوجي Technology Acceptance Model، وهذا النموذج يتضمن خمسة عوامل تحدد سلوك وميول الشخص نحو الاستخدام الحقيقي لأي نظام قائم على التكنولوجيا، وهذه العوامل هي: متغيرات خارجية، سهولة الاستخدام، الفائدة المدركة، الميل السلوكي للاستخدام، الاستخدام الفعلي.

النموذج المطبق في البحث:

لدراسة العوامل التي تؤثر في قبول وتبني التعلم الإلكتروني من خلال مستخدمين للتعلم الإلكتروني في الجامعات السعودية والأمريكية، تم الاستعانة

بالنظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)

وذلك لأنها النظرية الأحدث في مجال التعليم الإلكتروني، بالإضافة إلى أن دقة هذه النظرية بالتنبؤ بقبول المستخدمين للتعليم الإلكتروني تصل إلى 70% وفقًا لدراسة (Wang, Wu & Wang, 2009).

وتعتبر هذه النظرية من أهم النظريات التي تفسّر تبني وقبول تكنولوجيا التعليم بسبب تكاملها مع النظريات السابقة (Al-Qeisi, Dennis, Hegazy, & Abbad, 2015; Venkatesh, Thong, & Xu, 2016; ElKheshin, & Saleeb, 2020; Tamilmani, Rana, Wamba, & Dwivedi, 2021)، كذلك فإن دراسة (Chun-Hua & Kai-Yu, 2014) اختبرت النظريات الخاصة بتبني التكنولوجيا، وتوصلت إلى أن نظرية (UTAUT) هي الأكثر دقة في قبول الكتاب الإلكتروني، بالإضافة إلى أن قائمة الاستقصاء الخاصة بهذه النظرية تتكون من 32 سؤالا تم بناؤهم من خلال دمج متغيرات النظريات السابقة لزيادة دقة التنبؤ بقبول واستخدام التكنولوجيا (Oye, A.Iahad, & Ab.Rahim, 2014)، كذلك أشارت دراسة (Teo, 2011) إلى معنوية هذه النظرية ومدى ملاءمتها في بحوث قبول التكنولوجيا ليس فقط للطلبة والمعلّمين، ولكن أيضًا للإداريين ومخططي السياسات، وكل من له علاقة بقبول واستخدام التكنولوجيا، وفي هذه النظرية يتم تحليل أربعة عوامل: الأداء المتوقع، الجهد المتوقع، الأثر الاجتماعي، التسهيلات المتاحة، بالإضافة إلى المتغيرات الديمغرافية كمتغيرات وسيطة: العمر والنوع والخبرة، والمرونة في الاستخدام بمعنى مدى وجود اختيار وليس إجبار في الاستخدام، كذلك فإن دراسة (Tsourela & Roumeliotis, 2015) أشارت إلى وجود ارتباط قوي بين الأداء المتوقع والجهد المتوقع والتأثير الاجتماعي والتسهيلات وهي محددات النظرية الموحدة للقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)، كذلك أثبت دراسة (Teo & Noyes, 2014) أن الأداء المتوقع والجهد المتوقع والأثر الاجتماعي تعتبر محددات لاستخدام المعلّمين للتكنولوجيا في التعليم، وعلى النقيض لم تجد دراسة (Lwoga & Kombo, 2015) علاقة معنوية موجبة بين استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني والأداء المتوقع والجهد المتوقع والتسهيلات والأثر الاجتماعي. أما دراسة (Alrawashdeh, Muhairat, & Alqatawnah, 2012) التي هدفت إلى تحليل العوامل التي تؤثر في الموظفين في بيئة العمل على تبني نظم التدريب القائمة على تكنولوجيا التعليم الإلكتروني من خلال استخدام النظرية الموحدة للقبول والتكنولوجيا (UTAUT)، بالإضافة لاستخدام عناصر أخرى مثل مرونة النظام، وتفاعل النظام، ومتعة النظام، فقد أشارت نتيجتها إلى وجود تأثير إيجابي للأداء المتوقع، والتسهيلات المتاحة، والأثر الاجتماعي ومرونة النظام على الميل السلوكي للموظف لاستخدام وقبول نظام تدريب قائم على تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، بينما الجهد المتوقع، والمتعة من استخدام النظام، والتفاعل مع النظام له أيضًا تأثير إيجابي ولكن على نحو غير مباشر، بمعنى أنه يؤثر في الجهد المتوقع والأداء المتوقع، وهكذا يؤثر في ميول الموظف لاستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني.

تأثير الخصائص الاجتماعية والاقتصادية للدولة على قبول التكنولوجيا:

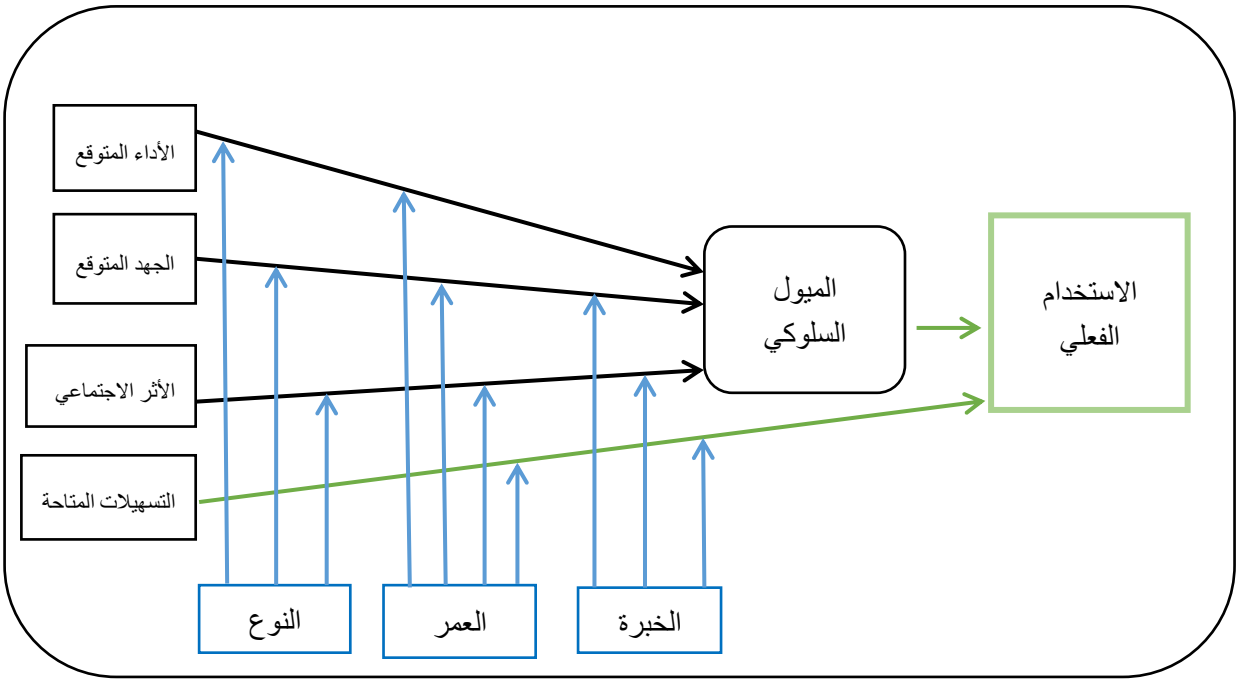
يختلف معدل تبني استخدام التكنولوجيا بين الدول، وذلك بسبب اختلاف السياسات الحكومية، مستوى الصناعة، البيئة التسويقية، الإطار الثقافي والاجتماعي، ولم تستطع النظريات أن تثبت وجود محددات لقبول واستخدام التكنولوجيا لكافة الدول، كذلك هناك العديد من الدراسات التي أثبتت أن ردة فعل المستهلكين تجاه المنتجات التي تتضمن إبداع أو تكنولوجيا حديثة مختلف (Gatignon, H., Eliashberg & Robertson, 1989; Takada & Jain, 1991; Helsen, Jedidi, & DeSarbo 1993; Tellefsen & Takada, 1999). كذلك اختلاف المؤشرات الاقتصادية الكلية والبيئة الاجتماعية يجعل قبول واستخدام المستهلكين لأي منتج جديد مختلف بين الدول (Lindberg, 1982) لذلك أجريت العديد من الدراسات المقارنة بين الدول لتحديد مدى تأثير الثقافة القومية على قبول واستخدام التكنولوجيا من خلال أبعاد مثل:

- البعد الأول: الفردية والجماعية (Lonner, Berry, & Hofstede, 1980)، فيميل المجتمع السعودي للجماعية حيث يعتبر تكوين العائلة شيء أساسي، ويتميز كذلك بالعائلة الممتدة والعلاقات الممتدة بين العائلة الواحدة ويكون الولاء للعائلة، بينما المجتمع الأمريكي يميل للفردية ويمكن للفرد أن يعيش بدون عائلة، وهذا ينعكس على الاتصالات بين أفراد المجتمع؛ حيث إنّ الأفراد في المجتمع القائم على الفردية لديهم حد بالنسبة للمعلومات التي يمكن تداولها مع الآخرين، بينما أفراد المجتمع القائم على الجماعية يتطوعون للإفصاح عن كافة التفاصيل عن أي معلومة لديهم للآخرين.
- البعد الثاني: تجنب الشك(Uncertainty Avoidance)، فإذا كان تجنب الشك مرتفعا (High Uncertainty Avoidance)، فإن أفراد المجتمع يطالبون بالمعلومات القيمة وبالتفاصيل لإزالة أي شك، أو أي شيء مبهم، وهذا ما يميز المجتمعات الجماعية كالمجتمع السعودي، أما إذا كان تجنب الشك منخفضا (Low Uncertainty Avoidance)، فإن أفراد المجتمع لا تعنيهم التفاصيل ويقبلون بمعلومات قد تكون مبهمة، ولديهم قوانين وتشريعات بسيطة وهذا ما يميز المجتمع الأمريكي (Hofstede, 1993)، وقد أشارت دراسة (Al-Gahtani, Hubona, & Wang, 2007) التي هدفت إلى اختبار مدى تأثير المتغيرات الوسيطة على محددات (UTAUT) عند مقارنة عينة بحث من السعودية مع عينات من دول أخرى، إلى أن الجنسية أو ثقافة البلد تعتبر من المتغيرات الوسيطة التي تؤثر في بعض محددات (UTAUT)، كذلك توصلت دراسة (Lee, Choi, Kim, & Hong, 2007)التي هدفت إلى تقييم تأثير الأبعاد الثقافية على قبول واستخدام تكنولوجيا الهاتف المحمول، إلى وجود علاقة معنوية بين الأبعاد الثقافية في الدولة وبين قبول واستخدام التكنولوجيا في دول تايوان وكوريا وهونج كونج.

وبناءً على دراسة (Sun, & Zhang, 2006) فإن الدول التي يغلب على مجتمعاتها الفردية يكون تأثير الأداء المتوقع (الفائدة المدركة) على الميل السلوكي

للطالب لقبول وتبني التعلم الإلكتروني، أكبر من الدول التي يغلب على مجتمعاتها الجماعية، وعليه يتوقع أن يكون تأثير الأداء المتوقع على الميل السلوكي أكبر في أمريكا من السعودية، وذلك لأن الطالب في أمريكا يتخذ القرارات باستقلالية وبدون تأثير من الآخرين عندما تكون ذات فائدة مدركة، لذلك فإن الطالب في أمريكا سيتخذ قرار قبول وتبني التعلم الإلكتروني، إذا كانت ستحقق له فائدة فقط، بينما الطالب في السعودية ربما يقبل تكنولوجيا التعلم الإلكتروني بتأثير من الآخرين، حتى لو لم يدرك ما إذا كانت ستحقق له فائدة أم لا، أو قد لا يقبل استخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني تحت ضغوط اجتماعية. أما بالنسبة للجهد المتوقع (السهولة في الاستخدام) فقد أشارت دراسة (Straub, Keil, & Brenner, 1997) أن تأثير الجهد المتوقع على الميل السلوكي للمستخدم لقبول واستخدام التكنولوجيا كان أكبر في أمريكا من اليابان نتيجة لنفس أسباب الأداء المتوقع، لذلك من المتوقع أن يكون تأثير الجهد المتوقع على الميل السلوكي للطالب اكبر في أمريكا من السعودية، وفي ما يتعلق بمتغير الأثر الاجتماعي، فإن الدول التي يغلب على مجتمعاتها الجماعية، يكون تأثير الأثر الاجتماعي على الميل السلوكي أكبر من الدول التي يغلب على مجتمعاتها الفردية، لذلك يتوقع أن يكون تأثير الأثر الاجتماعي أقوى في السعودية من أمريكا لأن مجتمعها قائم على الجماعية. (Sun, & Zhang, 2006)، ويمكن اختصار نموذج الدراسة في الشكل (1)

س



شكل 1: نموذج الدراسة

فروض البحث:

من خلال تحليل الدراسات السابقة في ما يتعلق بمحددات نظرية (UTAUT) يتضح أن نتائج تلك الدراسات متناقضة وغير متناسقة، وربما يعزى هذا التعارض بسبب اختلاف طبيعة التكنولوجيا وطريقة تناول كل الدراسة، وكذلك الاختلافات الثقافية أو الاجتماعية أو الاقتصادية بين الدول، مما يؤكد على أهمية دراسة وتحديد العوامل المؤثرة على العوامل المؤثرة على قبول وتبني التعلم الإلكتروني في البيئة التعليمية في السعودية ومدى اختلافها عن أمريكا، وعليه سوف يتم صياغة الفروض وفقاً لنظرية (UTAUT) وكذلك ووفقا لدراسة (Hofstede, 1993)التي تأخذ في اعتبارها الاختلافات الثقافية بين الدول.

1. يوجد تأثير للمتغيرات الديموغرافية على الميل السلوكي للفرد لقبول وتبني التعلم الإلكتروني.
2. يوجد علاقة معنوية موجبة بين الأداء المتوقع والميل السلوكي للفرد لقبول وتبني التعلم الإلكتروني.
3. تأثير الأداء المتوقع على الميل السلوكي للفرد لقبول وتبني التعلم الإلكتروني أقوى في أمريكا مقارنة بالسعودية.
4. يوجد علاقة معنوية موجبة بين الجهد المتوقع والميل السلوكي للفرد لقبول وتبني التعلم الإلكتروني.
5. تأثير الجهد المتوقع على الميل السلوكي للفرد لقبول وتبني التعلم الإلكتروني أقوى في أمريكا مقارنة بالسعودية.
6. يوجد علاقة معنوية موجبة بين الأثر الاجتماعي والميل السلوكي للفرد لقبول وتبني التعلم الإلكتروني.
7. تأثير الأثر الاجتماعي على الميل السلوكي للفرد لقبول وتبني التعلم الإلكتروني أقوى في السعودية مقارنة بأمريكا.

8. يوجد علاقة معنوية موجبة بين التسهيلات المتاحة وقبول وتبني التعلم الإلكتروني.
9. لا يوجد اختلاف بين أمريكا والسعودية لتأثير التسهيلات على قبول وتبني التعلم الإلكتروني.
10. تأثير الميل السلوكي للفرد لقبول وتبني التعلم الإلكتروني على الاستخدام الفعلي للتكنولوجيا يكون أقوى في أمريكا مقارنة بالسعودية.

المتغيرات المستقلة:

1. الأداء المتوقع

تم استبدال عامل "الفائدة المدركة" في نظرية قبول التكنولوجيا بعامل "الأداء المتوقع"، ويشير الأداء المتوقع إلى الدرجة التي يعتقد بها شخص ما من أن استخدام نظام ما سيساعده في الحصول على الفوائد عند أداء وظيفة أو مهمة ما. "فالأداء المتوقع" قائم على اعتقاد أو اقتناع الشخص بأن الفائدة المدركة والمرونة والتفاعل تعتبر عناصر أساسية تؤثر في الأداء المتوقع. وتفترض نظرية (UTAUT) أن "الأداء المتوقع" يؤثر تأثيرا مباشرا في الميل السلوكي للشخص لتبني تكنولوجيا ما

(Alkhuwaylidee, 2019; Gunasinghe, Hamid, Khatibi, & Azam, 2020; Qiao, Ping, Xiaoman Zhu, Yangzhi Guo, Ying Sun, and Chuan Qin. 2021)، وأن العمر وجنس الشخص يؤثران فيه؛ حيث إنّ الذكور والشباب خاصة هم الأكثر تأثرًا بهذا العامل (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003)، وهناك عديد من الدراسات التي أجريت على "الأداء المتوقع"، مثل دراسة (Brinkerhoff, 2006; Gunasinghe, Hamid, Khatibi, & Azam, 2020)، التي أشارت إلى أن "الأداء المتوقع" هو المؤشر الأقوى في التنبؤ بالميل السلوكي للشخص، من خلال تحليل أثر التنمية المهنية لمدة طويلة على المهارات التكنولوجية للعامل، كذلك دراسة (Hew, 2015)التي أشارت نتائجها لوجود تأثير بارز "للأداء المتوقع" على الميل السلوكي لمستخدم الهاتف المحمول لتبني واستخدام تطبيقات الهاتف المحمول. أيضًا دراسة (Nanchang, 2009) التي أجريت لتحديد مدى قبول طلبة جامعة تايوان التقنية لاستخدام تكنولوجيا نظام تعليمي قائم على موقع إلكتروني من خلال الشبكة العنكبوتية، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن "الأداء المتوقع" من ضمن العوامل التي لها تأثير بارز على الميل السلوكي للشخص، وهكذا قبول الشخص للتكنولوجيا، وقد لاحظت هذه الدراسة من خلال التحليل على المستوى الفردي أن "الأداء المتوقع" من ضمن العوامل التي كان لها تأثير إيجابي على الميل السلوكي للفرد. كذلك فإن دراسة (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1992) قد أشارت إلى أن الأشخاص لديهم ميول نحو السلوكيات التي يعتقدون أنها تزيد من أدائهم. كما أن التفاعل هو أحد المؤشرات الأساسية "للأداء المتوقع"، فقد أوضحت دراسة (Liaw & Huang, 2002) إلى أن التعلم الإلكتروني يكون أقل إحباطًا عند جعله أكثر تفاعلاً، ويكون مرنا حسب الوقت والمكان والمحتوى، وسرعة التعلم، وبناءً على الظروف الشخصية لكل متعلم أو مستخدم لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني، وبالنسبة لمدى أهمية "الأداء المتوقع" تشير دراسة (Oye, et. al. 2011) إلى أن هذا العامل هو الأكثر تأثيراً على الشخص لاستخدام التكنولوجيا، بين العوامل الأربعة للنظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)، ويندرج هذا ضمن تقييم مدى قبول المعلمين لاستخدام التكنولوجيا في مؤسسات التعليم العالي. أما عن مدى علاقة ثقافة المجتمع بمتغير "الأداء المتوقع"، فقد أشارت دراسة (Sun, & Zhang, 2006)إلى أن الدول التي تغلب عليها طبيعة ثقافة الفرد أو الانعزال، وليس لديها الكثير من القيود على حياة الفرد، كالدول الغربية، يكون قرار الفرد بقبول التكنولوجيا مستقلا، بسبب اقتناع الفرد بفوائد استخدام هذه التكنولوجيا، أيضا أثبتت دراسة (Straub, et.al, 1997)أن "الأداء المتوقع" أكثر تأثيرا على الفرد في أمريكا لقبول واستخدام التكنولوجيا مقارنة باليابان، لأن المجتمع أو الثقافة اليابانية أكثر تحفظاً من أمريكا، لذلك فإنه عند مقارنة المجتمع السعوي بالمجتمع الأمريكي تتوقع هذه الدراسة أن يكون تأثير "الأداء المتوقع" على الميل السلوكي للطالب لقبول وتبني التعلم الإلكتروني أكبر منه في أمريكا.

2. الجهد المتوقع

يُقصد ب"الجهد المتوقع" درجة السهولة المرتبطة باستخدام نظام ما (Venkatesh & Bala 2008)، وأن احتمال استخدام الأشخاص للتطبيقات التكنولوجية يكون أكثر عندما يتوقعون سهولة الاستخدام، ويكون تأثير "الجهد المتوقع" معنويا أو محددا للميل السلوكي للشخص فقط عند الاستخدام الأول للتكنولوجيا، ومع مرور الوقت وازدياد معدل الاستخدام للتكنولوجيا، يصبح هذا العامل غير معنوي أو غير محدد للتنبؤ بالميل السلوكي للشخص لقبول واستخدام التكنولوجيا (Venkatesh et al, 2003)، وتذكر نظرية (UTAUT) أن "الجهد المتوقع" يؤثر بطريقة مباشرة في الميل السلوكي للشخص لقبول واستخدام تكنولوجيا ما (Alkhuwaylidee, 2019; Gunasinghe, Hamid, Khatibi, & Azam, 2020)، كما أن النوع، والعمر، والخبرة لهم تأثير على "الجهد المتوقع"؛ إذ إنّ النساء هم الأكثر تأثرًا "بالجهد المتوقع" خصوصا في عمر الشباب مع مستوى منخفض من الخبرة في مجال التكنولوجيا (Venkatesh et al., 2003; Zhenghao, Alcorn, Christensen, Eriksson, Koller, & Emanuel, 2015)،كذلك أشارت دراسة كل من (Dulle & Minishi-Majanja 2011; Tan, 2013) إلى نفس النتيجة، ومن خلال تحليل العوامل التي تؤثر في تبني المعلمين للسبورة الذكية، وجدت دراسة (Wong, Teo & Russo, 2013) أن المعلمين عندما تعرفوا مزايا استخدام التكنولوجيا من خلال الجهد المبذول من القيادات الإدارية وكذلك الجهد المبذول في تصميم المنهج الدراسي الإلكتروني، كان لهم رد فعل إيجابي نحو تبني واستخدام هذه التكنولوجيا، لذلك فإن المستوى المرتفع من "الجهد المتوقع" ينتج ميلا سلوكيا مرتفعا بين المعلمين لاستخدام هذه التكنولوجيا، لكن على الجانب الآخر أشارت نتائج دراسة (Raman, Don, Khalid &

(Rizuan, 2014 إلى عدم وجود علاقة إيجابية بين "الجهد المتوقع" والميل السلوكي للشخص، بينما توجد علاقة معنوية موجبة بين "الأداء المتوقع"، و"الأثر الاجتماعي"، و"التسهيلات"، والميل السلوكي للشخص، كما تؤثر ثقافة المجتمع في متغير "الجهد المتوقع" (السهولة في الاستخدام) بنفس تأثيرها في "الأداء المتوقع" وفقاً لدراسة (Straub. et.al, 1997)، ولكن هذه الدراسة لم تبيّن أسباب هذا التأثير، لكن أشارت إلى أن محدد "الجهد المتوقع" له تأثير أقوى على قبول الفرد لاستخدام التكنولوجيا مقارنة بدولة اليابان، حيث قرار الفرد في أمريكا أكثر استقلالية مقارنة باليابان الذي يتأثر فيه قرار الفرد بعوامل أخرى.

3. الأثرالاجتماعي

يشير هذا العامل إلى درجة التأثير الشخصي على استخدام الفرد لاي نظام تكنولوجي، ويكون غالبا من أشخاص لهم أهمية في البيئة الاجتماعية كالعائلة والأصدقاء التي يعيش بها الفرد، كذلك يمكن حدوث هذا العامل من خلال توصية أشخاص لهم أهمية في المجتمع المحيط بالفرد لاستخدام تكنولوجيا ما، وهذا العامل يفترض أن هؤلاء الأشخاص الذين لهم أهمية في البيئة المحيطة بالفرد لهم تأثير إيجابي أو سلبي على تبني تكنولوجيا ما، وتذكر نظرية (UTAUT) أن عمر وجنس الشخص، ومستوى الخبرة بالتكنولوجيا، والمرونة في استخدامها، تؤثر في عامل "الأثر الاجتماعي"؛ إذ إنّ "الأثر الاجتماعي" يكون في مستوى أكثر تأثيرا على الميل السلوكي للشخص لتبني تكنولوجيا ما ضمن النساء الأكبر سنًا ولديهن أيضا مستوى منخفض من الخبرة التكنولوجية (Venkatesh et al., 2003). وقد أشارت دراسة (Zhenghao, et. al. 2015) إلى أن "الأثر الاجتماعي" يؤثر تأثيراً مباشراً في الميل السلوكي للشخص لقبول واستخدام التكنولوجيا، وأن هذا المتغير يتأثر بنوع الشخص وخبرته ومرونته في الاستخدام، كما أكد على ذلك دراسات (Wang et al, 2009; Pynoo, Devolder, Tondeur, Braak, Duyck, & Duyck, 2011; Decman, 2015; Alkhuwaylidee, 2019). أما عن تأثير ثقافة المجتمع على هذا المحدد، فقد أشارت دراسة (Sun, & Zhang, 2006)إلى أن هذا العامل يكون أكثر تأثيرًا على الفرد لقبول التكنولوجيا في المجتمعات التي تميل في تكوينها إلى الجماعة أو الأسرة أو القبيلة، بالإضافة إلى القيود المفروضة على الحرية الفردية، حيث تتأثر قرارات الفرد بالمجتمع المحيط به، سواء كانوا أسرة أو أقارب أو أصدقاء أو زملاء العمل.

4.التسهيلات المتاحة

هذا العامل يختلف عن باقي العوامل الأخرى في أنه عامل خارجي، حيث يشير إلى درجة اعتقاد الشخص أن البنية التحتية والتنظيمية تدعم استخدام نظام التكنولوجيا، وعليه يقيس هذا العامل رأي الفرد عن الجامعة أو المؤسسة التعليمية التي تقدم خدمة التعليم الإلكتروني، وكذلك عن الدولة المستضيفة للمؤسسة التعليمية في ما يتعلق بالبنية التحتية، وما اذا كانت الدولة تمتلك الموارد الضرورية لنظام التعليم الإلكتروني (Venkatesh et al., 2003)، وتذكر نظرية (UTAUT) أن عنصر التسهيلات يؤثر بطريقة مباشرة في الميل السلوكي للشخص لقبول واستخدام تكنولوجيا ما (Alkhuwaylidee, 2019; Gunasinghe, Hamid, Khatibi, & Azam, 2020)، كما أن الخبرة والعمر لهم تأثيرا على التسهيلات، حيث يكون تأثير هذا العامل بارز أو أكثر تأثيرًا ضمن العاملين الأكبر سنًا الذين لديهم خبرة متقدمة في مجال التكنولوجيا (Zhenghao, et. al. 2015; Vnkatesh et al., 2003)، كذلك أشارت دراسة كل من (Dulle & Minishi-Majanja, 2011; Tan, 2013) إلى أن هذا العامل يوفّر معلومات تفصيلية عن البيئة المحيطة سواء كان محورا تقنيا، أو محورا له علاقة باللوائح والقوانين؛ بحيث يعمل على تحسين قبول الأشخاص لاستخدام التكنولوجيا، في حين لا يوجد تأثير لثقافة المجتمع على هذا المحدد، لأن الفرد يميل لقبول واستخدام التكنولوجيا عندما تتوافر البنية التحتية لاستخدام التكنولوجيا بغض النظر عن ثقافة هذه الدولة.

المتغيرات الوسيطة:

يوجد أربع متغيرات وسيطة: النوع والعمر والخبرة والمرونة في الاستخدام، ولا تعتبر هذه المتغيرات محددات لقبول وتبني التعلم الإلكتروني، ولكنها تؤثر في سلوك الاستخدام للشخص من خلال تأثيرها في محددات النظرية (الأداء المتوقع، الجهد المتوقع، الأثر الاجتماعي، والتسهيلات).

1. النوع:

نوع الشخص يمكن أن يؤثر في قبول وتبني التعلم الإلكتروني، فقد توصّلت دراسة (Park & Choi, 2009) إلى أن نوع الشخص له أثر بارز في التأثير على قبول واستخدام المقررات الدراسية عبر الشبكة العنكبوتية، أما بالنسبة لتأثير نوع الإنسان على محددات نظرية (UTAUT): الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والأثر الاجتماعي. فقد أشارت دراسة (Minton & Schneider, 1980) إلى أن الذكور لديهم توقع للأداء أكثر من الإناث، لأن إنجاز المهام مهم للذكور. وقد أشارت دراسة كل من (Bem & Allen, 1974; Bozionelos, 1996) إلى أن "الجهد المتوقع" يكون أكثر بروزًا في الإناث عن الذكور، أما بالنسبة لمحدد "الأثر الاجتماعي" فإن الإناث أكثر حساسية تجاه آراء الآخرين من الذكور، لذلك فإن "الأثر الاجتماعي" أكثر تأثيرا على الإناث من الذكور لقبول وتبني التعلم الإلكتروني، وفقًا لدراسة (Venkatesh et al., 2003)، كما تؤكد نتائج دراسة (Al-Hunaiyyan, Alhajri, & Al-Sharhan, 2017) على أهمية النوع، وعلاقته بمحدد "التأثير الاجتماعي"، الذي قد يكون بمثابة حواجز أمام تنفيذ التعلم بواسطة الهاتف المحمول. وعلى عكس النتائج السابقة فقد أشارت عدد من الدراسات (Marchewka, Liu, & Kostiwa, 2007; Letchumanan & Tarmizi, 2011; Maldonado, Khan, Moon, & Rho, 2011, Jackman, 2016) إلى عدم وجود تأثير على عناصر نظرية (UTAUT) بسبب نوع الشخص.

2. العمر:

عمر الشخص يمكن أن يؤثر في محددات نموذج النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)، كما أشارت دراسة كل من (Essam & Al-Ammary, 2013; Xu & Jaggars, 2013; Bixter, Blocker, Mitzner, Prakash, & Rogers, 2019) أن العمر من ضمن أهم العوامل تأثيرًا على قبول وتبني التعلم الإلكتروني؛ إذ إنّ الشباب يكونون أكثر انجذابًا للتكنولوجيا الحديثة من كبار السن، هذا بالنسبة لمحدد "الأداء المتوقع" وفقًا لدراسة (Morris & Venkatesh, 2000)، أيضًا ووفقًا لنفس الدراسة، فإن "الجهد المتوقع" يُعتبر من أهم محددات تبني واستخدام التكنولوجيا عند كبار السن منه عند الشباب؛ إذ إنّ كبار السن يضعون "الأثر الاجتماعي" ضمن أهم العوامل لقبول وتبني التعلم الإلكتروني، ولكن تقل أهمية هذا العامل مع ازدياد خبرتهم باستخدام التكنولوجيا، أما تأثير العمر على "التسهيلات" فيكون تاثيره على كبار السن وفقاً للبيئة المحيطة ومدى وجود محفزات للتعلّم ومدى وجود خبرة سابقة بالتكنولوجيا.

3. الخبرة:

يُمكن أن يؤثر تفاوت خبرة الأشخاص في المحددات التالية: "الجهد المتوقع"، و"الأثر الاجتماعي"، و"التسهيلات". ويمكن تعريف الخبرة: بأنها درجة إجادة وكفاءة الشخص لاستخدام التكنولوجيا في وقت معين، فالأشخاص الذين لديهم خبرة قليلة لاستخدام تكنولوجيا ما، يكون محدد "الأداء المتوقع" عنصرا مهما جدًا في التنبؤ بمدى قبولهم لتبني هذه التكنولوجيا. وعلى العكس، في حالة وجود خبرة كبيرة بتكنولوجيا ما، فإن محدد "الجهد المتوقع" لن يكون له تأثير بارز على الميل السلوكي للشخص، كذلك بالنسبة لمحدد "الأثر الاجتماعي"، يكون للخبرة تأثير إيجابي عليه، فكلما زادت خبرة الفرد قل تأثير محدد "الأثر الاجتماعي"، وقد يتلاشى متى ما كانت خبرة الأشخاص متقدمة (Agarwal & Prasad, 1997). ويكون محدد "التسهيلات" عاملا مهما وداعما للميل السلوكي للشخص لاستخدام تكنولوجيا ما، عندما يكون للشخص خبرة سابقة بهذه التكنولوجيا، (Bergeron, Rivard, & De Serre, 1990).

4. المرونة في الاستخدام

يقصد بهذا المتغير مدى المرونة التي توفرها تكنولوجيا التعلم الإلكتروني للمستخدم، وتفترض نظرية (UTAUT) وجود تأثير للمتغير الوسيط "المرونة في الاستخدام" على العلاقة بين الأثر الاجتماعي والميل السلوكي، إلا أن بعض الدراسات لم تدخل هذا المتغير ضمن المتغيرات الوسيطة الأخرى، على اعتبار أن تكنولوجيا التعلم الإلكتروني قائمة على المرونة في الاستخدام سواء من حيث الوقت أو المكان مثل دراسة (Nguyen, Nguyen, & Cao, 2014)التي بحثت عن مدى قبول واستخدام التعلم الإلكتروني في دولة فيتنام، كذلك دراسة (Alkharang, & Ghinea, 2013) التي ألغت المتغير الوسيط "المرونة في الاستخدام" خلال الدراسة؛ وذلك نظرًا إلى أن غالبية التعلم الإلكتروني يغلب عليه عدم الاختيار من حيث اختيار المقرر الدراسي، والوقت والمكان، هذا بالإضافة إلى أن الدراسات التي أضافت هذا المتغير إلى نموذج البحث مثل دراسة (Wang, 2016) أثبتت أن هذا المتغير الوسيط ليس له تأثير على العلاقة بين "الأثر الاجتماعي" والميل السلوكي للمستخدم كما تدعي نظرية (UTAUT)، وهكذا يرى الباحث عدم وجود ضرورة لدراسة هذا المتغير الوسيط خصوصا أن تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في السعودية وأمريكا يغلب عليها الاختيار وليس الإجبار. من جهة أخرى تشير دراسة (Venkatesh et al., 2003) أن نوع الشخص له تأثير قوي ودائم على الميل السلوكي للشخص، بينما العمر، والخبرة، والحرية في الاستخدام تقلل من أثر العوامل الأربعة في النظرية الموحدة للقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT) نحو الميل السلوكي للشخص. وعلى العكس ذكرت دراسة (Raman, et. al, 2014)أن نوع الشخص ليس له تأثير إيجابي معنوي – أي لا يعتبر ضمن العوامل المؤثرة على عناصر النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT). ووفقا لدراسة (Venkatesh, et. al., 2003; Brown & Venkatesh, 2005) فإن العلاقة الموجبة بين الأداء المتوقع والميل السلوكي أكثر احتمالاً بالنسبة للرجال والشباب، وعلى العكس، "الجهد المتوقع" يؤثر بدرجة كبيرة في الميل السلوكي للشخص إذا كان من النساء وكبار السن، وكذلك الأشخاص الذين ليس لديهم خبرة بالتكنولوجيا. أما محدد "الأثر الاجتماعي" فيؤثر بدرجة قوية في السلوك الاجتماعي للسيدات، وكبار السن، وأيضاً الأشخاص الذين لديهم خبرة قليلة بالتكنولوجيا، بينما التأثير الإيجابي المباشر لمحدد "التسهيلات" يكون أكثر تأثيراً بين كبار السن الذين تتزايد خبرتهم التكنولوجية.

المتغير التابع:

الميل السلوكي، الاستخدام الفعلي

يقصد بالميل السلوكي الدرجة التي سوف يتبنى بها الشخص للتكنولوجيا في المستقبل، بينما الاستخدام الفعلي الدرجة التي يستخدم بها الشخص في الواقع تكنولوجيا ما (Morris & Venkatesh, 2000; Yueh, Huang, & Chang, 2015)، بينما تفترض دراسة (Ajzen & Fishbein, 1980) أن الميل السلوكي عبارة عن مجموعة العوامل التي تؤثر في سلوك الشخص، أما الاستخدام الفعلي فيشير إلى مدى تكرار الفرد لاستخدام التكنولوجيا. وبالنسبة للاختلاف الثقافي بين المجتمعات ومدى تأثيره على الميل السلوكي والاستخدام الفعلي للتكنولوجيا، تشير دراسة (Leidner & Kayworth, 2006) أن الدول التي لديها ثقافة عدم المخاطرة تكون أقل ميلًا لتجربة تكنولوجيا حديثة أو قبولها، وهذا يسبب انخفاضا في معدل الاستخدام الفعلي للتكنولوجيا أو تكرار استخدامها، وعادة الدول النامية أو التي ليس لديها ميل للمخاطرة، لا يكون لدى مجتمعها هذه الثقافة أو حب الاستكشاف، بدون توصية من الآخرين بسبب عدم استقلالية قرار الفرد. ويقصد بهذا العامل في هذا البحث ميل الطالب لقبول وتبني التعلم الإلكتروني في المستقبل، وما إذا كان الطالب يستخدم التعلم الإلكتروني حاليا أو لا يستخدمه.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهج البحث

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في إجراء الدراسة؛ وذلك لأنه يتناسب مع موضوع البحث، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي من خلال استخدام الاستبانة للإجابة عن أسئلة وفرضيات البحث، بالإضافة لاستخدام الأساليب الإحصائية في تحليل البيانات.

مجتمع البحث

يتمثل مجتمع البحث في الطلبة والطالبات المستجدون في الجامعة السعودية الإلكترونية الحديثة في السعودية وجامعة فينيكس خلال العام الدراسي 2019/2018، ويصل عدد طلبة وطالبات الجامعة السعودية الإلكترونية إلى 23557 طالبا وطالبة في المرحلة الجامعية وفقاً لإدارة الإحصاء والمعلومات في الجامعة. من خلال الموقع الإلكتروني للجامعة السعودية الإلكترونية في العام الدراسي 2019/2018، بينما يصل عدد طلبة جامعة فينيكس إلى 128410 طالبا وطالبة في العام الدراسي 2019/2018(Seaman, Allen, & Seaman, 2018)

عينة البحث

تكونت عينة الدراسة في الجامعة السعودية الإلكترونية من 377 طالبا وطالبة، بينما حجم العينة في جامعة فينيكس 382، وقد جرى اختيارهم بطريقة عشوائية من خلال توزيع الاستبانة على الطلبة، وقد تم تحديد حجم العينة وفقا للجدول المعد بواسطة (Krejcie, & Morgan, 1970)، وقد اعتمد الباحث على العينة العشوائية لأنها تعتبر طريقة للحصول على نتائج غير متحيزة (Hair, Black, Babin & Anderson, 2014)

أداة الدراسة

ونظرًا إلى أن الدراسة تهدف إلى تعرُّف محددات استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني من وجهة نظر الطالب وتنتهج المنهج الوصفي، يتعين على الباحث استخدام قائمة الاستقصاء كأداة لجمع المعلومات، وتعتبر من أفضل الأدوات لجمع المعلومات وكذلك ملاءمتها لطبيعة الدراسة من حيث الجهد والإمكانات المتاحة، وقد تبنت هذه الدراسة قائمة الاستقصاء في دراسة (Venkatesh et al., 2003)، التي طوّرت نظرية (UTAUT)، وهذه القائمة كانت قادرة على تفسير 70 % من أسباب الاختلاف في الميل السلوكي للشخص لقبول واستخدام تكنولوجيا ما، ويعتمد تصميمها على أسئلة من النوع المغلق من خلال مقياس ليكرت رباعي البدائل (موافق جدا، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق جدا).

الجدول (1): وصف عينة البحث وفقاً لمتغير النوع، والعمر، والخبرة

بيان	الفئة	الجامعة السعودية الإلكترونية		جامعة فينيكس	
النوع	الذكور	198	%53	148	%39
	الإناث	179	47%	234	%61
	الإجمالي	377	100%	382	%100
العمر	24-18	68	%18	153	%40
	35-25	177	%47	98	%26
	45-36	98	%26	74	%19
	أكبر من 45	34	%9	57	%15
	الإجمالي	377	%100	382	%100
مستوى الخبرة باستخدام الحاسب الآلي	لا يوجد خبرة	29	%8	-	-
	متوسطة	201	%53	45	%12
	جيدة	89	%23	78	%21
	ممتازة	58	%16	259	%67
	الإجمالي	377	%100	382	%100

يصف الجدول (1) عينة البحث وفقاً لمتغير النوع والعمر والخبرة، حيث يتضح من الجدول أن نسبة االطلاب تمثل 53% من عينة البحث في الجامعة السعودية الإلكترونية مقابل 47% للطالبات، على الجانب الآخر في جامعة فينيكس يمثّل الطلاب نسبة 39% والطالبات 61% من إجمالي عينة البحث. أما بالنسبة لمتغير العمر، فإن الفئة العمرية من 18-24 سنة تمثل 18 % من عينة البحث في الجامعة السعودية الإلكترونية و40% في جامعة فينيكس، ويتبعها الفئة العمرية من 36-45 سنة بنسبة 26%، والفئة العمرية من 26-35 سنة هي النسبة الأكبر في العينة في الجامعة السعودية الإلكترونية بنسبة 47% بينما الفئة العمرية أكبر من 45 سنة تشكل فقط 9 % من العينة، كذلك نجد أن الفئة العمرية من 25-35 سنة في جامعة فينيكس تحتل 26% من مجمل عينة البحث، تليها الفئة العمرية من 36 -45 سنة بنسبة 19%، ثم الفئة العمرية أكبر من 45 سنة بنسبة 15%. كلك يوضح الجدول توزيع متغير الخبرة؛ حيث إنّ الذين لا يجيدون استخدام الحاسب الآلي يشكلون 8% من مجمل العينة في الجامعة السعودية الإلكترونية، بينما في جامعة

فينيكس يشكلون صفر%، أما الذين يجيدون استخدام الحاسب الآلي بدرجة متوسطة يمثلون 53% من مجمل العينة في الجامعة السعودية الإلكترونية و12 % في جامعة فينيكس، لكن نسبة الذين يجيدون استخدام الحاسب الآلي بدرجة جيدة تشير إلى 23% في الجامعة السعودية الإلكترونية و21 % في جامعة فينيكس، أما الذين لديهم مهارات لإجادة استخدام الحاسب الآلي بدرجة ممتازة يشكلون 16% في الجامعة السعودية الإلكترونية و67 % في جامعة فينيكس من إجمالي حجم العينة.

الاختبار الإحصائي، تحليل البيانات:

استخدمت الدراسة اختبار الانحدار الخطي للتنبؤ بتأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع، حيث يوضّح هذا الاختبار مدى تأثير متغير واحد أو أكثر على متغير تابع(Bryman & Cramer, 2001)، ويتم تحليل البيانات باستخدام طريقة Structure Equation Modeling (SEM)وهذه الطريقة تمثل الجيل الثاني في تحليل البيانات متعددة المتغيرات، وتعتبر طريقة قوية في تحليل العلاقات المتشابكة بين المتغيرات (Hair et al, 2014)، وهذه الطريقة يوصى باستخدامها في أبحاث نظم المعلومات وتكنولوجيا المعلومات والعلوم السلوكية) .(Gefen, Straub, & Boudreau, 2000) ويتم التحليل بهذه الطريقة على مرحلتين:

المرحلة الأولى تتضمن تحليل نموذج القياس من خلال Confirmatory Factor Analysis (CFA)،

الصدق والثبات:

الثبات هي درجة تناسق المتغيرات مع بعضها بعضًا في أداة البحث (Hair et al, 2014)، أما الصدق فيعبّر عن مدى قدرة نموذج البحث للقياس بدقة، ولاختبار صدق أداة البحث وثباتها (قائمة الاستقصاء) تم الاستعانة بالبرنامج الإحصائي AMOS16.0، ولتقييم مدى صدق نموذج القياس يتم اختبار Convergent Validity(الصدق المتقارب) حيث تعني أن كل عبارة في قائمة الاستقصاء لديها ارتباط قوي مع العبارات الأخرى التي تختبر الفرض الخاص بها، وبمعنى أخر الصدق المتقارب Convergent validity يقيّم درجة ارتباط المحتوى النظري للعبارات مع بعضهمبعضًا أما الصدق التمييزي (Discriminate Validity)فيعني أن قائمة الاستقصاء مكونة من عبارات مميزة عن عبارات أخرى. ولكي يتم التأكد من Convergent validity يتم إجراء تحليل معامل التأكيد (Confirmatory Factor Analysis) ثم Factor Loadingوالثبات المركب (Composite Reliability) و Average Variance) (Extracted AVE. وعندما يصل (Factor Loading) للقيمة 7 أو أكثر و(AVE) إلى أكثر من 5 والثبات المركب إلى أكثر من 7 لنموذج القياس بالكامل.

أما الصدق التمييزي (Discriminate Validity) فيتم تقييمه من خلال مقارنة الجذر التربيعي (AVE) لكل مجموعة عبارات تمثل أحد الفروض مع معامل الارتباط لكل متغير مع باقي المتغيرات (Fornell-Larcker, 1981). أما الثبات فقد تم اختباره بواسطة مؤشر Cronbach's alpha α (Cronbach, 1951)

الجدول (2): اختبار ألفا كرونباخ للثبات

المتغيرات	Cronbach's alpha α
الأداء المتوقع	0.78
الجهد المتوقع	0.82
الأثر الاجتماعي	0.79
التسهيلات المتاحة	0.83

الجدول (3): Confirmatory Factor Analysis Results

المتغيرات	العبارات	عبارات	AVE	Composite Reliability	درجة المعنوية P
الأداء المتوقع	الأداء1	0.84	0.80	0.74	**0.00**
	الأداء2	0.76			
	الأداء 3	0.83			
	الأداء4	0.80			
الجهد المتوقع	الجهد1	0.72	0.74	0.69	**0.00**
	الجهد2	0.85			
	الجهد3	0.81			
	الجهد4	0.79			
الأثر الاجتماعي	الأثر1	0.84	0.65	0.62	**0.00**
	الأثر2	0.73			
	الأثر3	0.77			
	الأثر4	0.72			
	الأثر5	0.73			

المتغيرات	العبارات	عبارات	AVE	Composite Reliability	درجة المعنوية P
التسهيلات المتاحة	التسهيلات1	0.80	0.67	0.64	**0.00**
	التسهيلات2	0.84			
	التسهيلات3	0.85			
	التسهيلات4	0.79			
	التسهيلات5	0.77			
الميل السلوكي	الميل1	0.77	0.71	0.68	**0.00**
	الميل2	0.81			
	الميل3	0.80			
الاستخدام الفعلي	الاستخدام 1	0.82	0.80	0.77	**0.00**
	الاستخدام 2	0.74			
	الاستخدام 3	0.77			
	الاستخدام 4	0.78			

لاختبار الثبات المركب (Composite Reliability) والصلاحية الإحصائية لنموذج البحث تم إجراء confirmatory factor analysis، حيث تشير النتائج في الجدول (2) والجدول (3) إلى أن قيم جميع العبارات التي تمثّل كل متغير في النموذج أكبر من 0.6 مما يشير إلى مدى التناسق الداخلي داخل أداة البحث، وأن جميع العبارات في أداة البحث (قائمة الاستقصاء) كانت معنوية، مما يشير إلى الصدق المتقارب Convergent validity في نموذج البحث، بالإضافة إلى أن قيم (AVE) كانت أكبر من 0.5. ولاختبار الصدق التمييزي (Discriminate Validity) تم إجراء مصفوفة الارتباط بين متغيرات النموذج كما يتضح من الجدول (4)، حيث تشير النتائج إلى قيم الجذر التربيعي لمؤشر (AVE) في المصفوفة أكبر قيمة في العمود والصف الذي تنتمي إليه، فعلى سبيل المثال حقق متغير الأثر الاجتماعي قيمة 0.818 وهو أكبر قيمة في الصف والعمود الذي ينتمي إليه، وكذلك في باقي المتغيرات مما يشير إلى الصدق التمييزي (Discriminate Validity) لنموذج البحث

الجدول 4: مصفوفة الارتباط

المتغيرات	الأداء المتوقع	الجهد المتوقع	الأثر الاجتماعي	التسهيلات	الميل السلوكي	الاستخدام الفعلي
الأداء المتوقع	0.894					
الجهد المتوقع	0.624	0.860				
الأثر الاجتماعي	0.523	0.488	0.806			
التسهيلات المتاحة	0.504	0.328	0.496	0.818		
الميل السلوكي	0.568	0.556	0.423	0.509	0.842	
الاستخدام الفعلي	0.560	0.544	0.415	0.501	0.498	-

المرحلة الثانية: اختبار ملاءمة نموذج البحث

قبل مقارنة البيانات بين السعودية وأمريكا، تم اختبار مدى جودة نموذج البحث، من خلالCovariance Structural Equation Model Analysis باستخدام برنامج AMOS 22، حيث يوجد عدة مؤشرات شائعة الاستخدام في تحليل مدى جودة النموذج (CFI, GFI, AGFI, RMR, RMSEA)، وعندما تحقق مؤشرات (CFI, GFI, AGFI) قيمة أكبر من 0.9 ومؤشرات (RMR, RMSEA) قيمة بين (0.05) و(0.08) و(df / 2 χ) أقل من 3 يدّل على ملائمة النموذج للقياس(Blunch, 2012; Hancock & Mueller, 2010; Mueller 1999).

الجدول (5): مؤشرات نموذج القياس

Model Fit Index	القيمة	القيمة المقبولة
chi2)/df (the ratio between Chi-square and degrees of freedom)	2.15	**أقل من 3**
GFI (Goodness of Fit Index)	0.985	**أكبر من 0.9**
AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index)	0.877	**أكبر من 0.8**
CFI (Comparative Fit Index)	0.963	**أكبر من 0.9**
NFI (Normed Fit Index)	0.944	**أكبر من 0.9**
RMR (Root Mean square Residual)	0.062	**أقل من 0.08**
RFI (Relative Fit Index)	0.952	**أكبر من 0.9**
RMSEA (Root Mean square Error of Approximation)	0.059	**أقل من 0.1**

يتضح من نتائج الجدول (5)، أن جميع نتائج المؤشرات تدل على مدى ملائمة نموذج البحث للقياس، حيث تقع في إطار القيم المقبولة.

تقييم نموذج البحث وفقا للفروض:

بعد التأكد من صدق أداة البحث وثباتها، يتم تقييم نموذج البحث وفقاً لمسارات كل متغير بناءَ على الفروض الموضوعة من خلال اختبار معامل التحديد. تحليل تأثير المتغيرات الوسيطة على العلاقة بين المتغيرات المستقلة لنموذج الدراسة والمتغير التابع باستخدام اختبار T واختبار F

لاختبار الفرض الأول: "يوجد تأثير للمتغيرات الديموغرافية على الميل السلوكي للفرد لقبول وتبني التعلم الإلكتروني"

الجدول (6): تأثير متغير النوع على متغيرات النموذج

الدولة	السعودية						أمريكا					
المتغير: النوع	الطلبة الذكور		الطلبة الإناث		قيمة t	مستوى المعنوية	الطلبة الذكور		الطلبة الإناث		قيمة t	مستوى المعنوية
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري			المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري		
الأداء المتوقع	4.23	0.214	4.48	0.241	6.2	0.008	4.668	0.352	4.745	0.521	1.25	0.253
الجهد المتوقع	3.89	0.62	4.61	0.75	8.4	0.001	4.65	0.210	4.852	0.684	1.35	0.135
الأثر الاجتماعي	4.01	0.532	4.87	0.832	9.3	0.004	3.25	0.745	3.68	0.521	1.12	0.68

يشير الجدول (6) إلى متغير النوع كمتغير وسيط بين المتغير المستقل والمتغير التابع، حيث يشير الجدول إلى العلاقة بين متغيرات النموذج والميل السلوكي من خلال متغير النوع، حيث تشير قيم الجدول (6) إلى أن مستوى المعنوية في السعودية 0.008 أي أقل من 5% مما يعني قبول تأثير متغير نوع الطالب على العلاقة بين الأداء المتوقع والميل السلوكي بينما في أمريكا 0.253 أي أكبر من 5% مما يعني رفض وجود تأثير للنوع على العلاقة بين الأداء المتوقع والميل السلوكي للطالب، كذلك نفس الأمر بالنسبة لأثر النوع على العلاقة بين الجهد المتوقع والميل السلوكي؛ حيث إنّ مستوى المعنوية في السعودية 0.001 أي أن نسبة تأثير النوع على العلاقة بين الجهد المتوقع والميل السلوكي أقل من 5 %، بينما لا يوجد تأثير لمتغير النوع في أمريكا حيث مستوى المعنوية 0.135 أي أكبر من 5 %. وكذلك بالنسبة لمتغير الأثر الاجتماعي، يوجد تأثير للمتغير الوسيط (النوع) على العلاقة بين الأثر الاجتماعي والميل السلوكي في السعودية؛ حيث إنّ مستوى المعنوية 0.004 أي أقل من 5 % بينما في أمريكا لا يعتبر النوع ذو تأثير على العلاقة بين الأثر الاجتماعي والميل السلوكي؛ حيث مستوى المعنوية 0.68

الجدول (7): تأثير متغير العمر على متغيرات النموذج

الدولة	السعودية						أمريكا					
المتغير: العمر	أقل من 25	25-40	أكثر من 40	قيمة F	مستوى المعنويةP	أقل من25	40-25	أكثر من 40	قيمة F	مستوى المعنوية
	المتوسط	المتوسط	المتوسط			المتوسط	المتوسط	المتوسط		
الأداء المتوقع	4.52	4.63	4.71	10.52	0.002	3.21	3.81	4.16	0.91	0.36
الجهد المتوقع	4.25	4.36	4.41	11.52	0.001	3.78	4.021	4.56	0.87	0.14
الأثر الاجتماعي	4.89	4.21	4.02	9.36	0.006	3.56	3.87	4.11	1.12	0.25
التسهيلات المتاحة	4.22	4.56	4.74	13.52	0.003	3.89	4.09	4.17	1.05	0.39

يشير الجدول (7) إلى متغير العمر كمتغير وسيط بين المتغير المستقل والمتغير التابع، حيث يشير الجدول إلى العلاقة بين الأداء المتوقع والميل السلوكي من خلال متغير العمر، حيث تشير قيم الجدول (7) إلى أن مستوى المعنوية في السعودية 0.002 أي أقل من 5% مما يعني قبول تأثير متغير عمر الطالب على العلاقة بين الأداء المتوقع والميل السلوكي بينما في أمريكا 0.36 أي أكبر من 5% مما يعني رفض وجود تأثير للعمر على العلاقة بين الأداء المتوقع والميل السلوكي للطالب، كذلك نفس الأمر بالنسبة لأثر النوع على العلاقة بين الجهد المتوقع والميل السلوكي؛ حيث إنّ مستوى المعنوية في السعودية 0.001 أي أن نسبة تأثير العمر على العلاقة بين الجهد المتوقع والميل السلوكي أكثر من 95 % بينما لا يوجد تأثير لمتغير العمر في أمريكا حيث مستوى المعنوية 0.14 أي أكبر من 5 %، وكذلك بالنسبة لمتغير الأثر الاجتماعي، يوجد تأثير للمتغير الوسيط وهو العمر على العلاقة بين الأثر الاجتماعي والميل السلوكي في السعودية؛ حيث إنّ مستوى المعنوية 0.006 أي أقل من 5 % بينما في أمريكا لا يعتبر العمر ذو تأثير على العلاقة بين الأثر الاجتماعي والميل السلوكي، حيث مستوى المعنوية 0.25، كذلك تأثير العمر على العلاقة بين متغير التسهيلات والميل السلوكي يمكن ملاحظتها في دولة السعودية حيث مستوى المعنوية 0.003 بينما العكس في أمريكا حيث مستوى المعنوية 0.39.

الجدول (8): تأثير متغير الخبرة على متغيرات النموذج

الدولة	السعودية					أمريكا				
المتغير: الخبرة	خبرة أقل من سنة	من سنة إلى 3 سنوات	أكثر من 3 سنوات	قيمة F	مستوى المعنوية P	خبرة أقل من سنة	من سنة إلى 3 سنوات	أكثر من 3 سنوات	قيمة F	مستوى المعنوية
	المتوسط	المتوسط	المتوسط			المتوسط	المتوسط	المتوسط		
الجهد المتوقع	4.47	4.12	3.82	14.23	0.003	3.48	3.26	3.01	12.3	0.17
الأثر الاجتماعي	4.52	4.20	3.81	15.68	0.001	3.36	3.28	2.98	11.3	0.26
التسهيلات المتاحة	3.78	4.22	4.56	16.87	0.004	3.88	4.36	4.74	14.9	0.37

يشير الجدول: (8) إلى متغير الخبرة كمتغير وسيط بين المتغير المستقل والمتغير التابع، حيث يشير الجدول (8) إلى مدى تأثير متغير الخبرة على العلاقة بين الجهد المتوقع والميل السلوكي في السعودية وأمريكا، حيث يلاحظ أن قيم المتوسطات في السعودية تنخفض مع ازدياد الخبرة بالنسبة للجهد المتوقع، حيث قيمة المتوسط عند من خبرتهم أقل من سنة= 4.47، وعند من خبرتهم من سنة إلى ثلاثة سنوات= 4.12، ومن خبرتهم أكثر من ثلاثة سنوات= 3.82، وعند مستوى معنوية 0.003 أقل من 5%، مما يعني قبول تأثير الخبرة على العلاقة بين الجهد المتوقع والميل السلوكي للطالب في السعودية، بينما في أمريكا يلاحظ أيضًا انخفاض قيم المتوسطات، حيث قيمة المتوسط عند من خبرتهم أقل من سنة= 3.48، وعند من خبرتهم من سنة إلى ثلاثة سنوات= 3.26، ومن خبرتهم أكثر من ثلاثة سنوات= 3.01، ولكن مستوى المعنوية 0.17 أكبر من 5%، مما يعني رفض تأثير الخبرة على العلاقة بين الجهد المتوقع والميل السلوكي للطالب في أمريكا. كذلك يشير الجدول (8) إلى مدى تأثير متغير الخبرة على العلاقة بين الأثر الاجتماعي والميل السلوكي في السعودية وأمريكا، حيث يلاحظ أن قيم المتوسطات تنخفض بازدياد الخبرة بالنسبة للأثر الاجتماعي، حيث قيمة المتوسط عند من خبرته أقل من سنة= 4.52، وعند من خبرته من سنة إلى ثلاثة سنوات= 4.20، ومن خبرتهم أكثر من ثلاثة سنوات= 3.81، وعند مستوى معنوية 0.001 أقل من 5%، مما يعني قبول تأثير الخبرة على العلاقة بين الأثر الاجتماعي والميل السلوكي للطالب في السعودية، بينما في أمريكا يلاحظ أيضًا انخفاض قيم المتوسطات، حيث قيمة المتوسط عند من خبرتهم أقل من سنة= 3.36، وعند من خبرتهم من سنة إلى ثلاث سنوات= 3.28، ومن خبرتهم أكثر من ثلاث سنوات= 2.98، ولكن مستوى المعنوية 0.26 أكبر من 5%، مما يعني رفض تأثير الخبرة على العلاقة بين الأثر الاجتماعي والميل السلوكي للطالب في أمريكا. كذلك يشير الجدول (8) إلى مدى تأثير متغير الخبرة على العلاقة بين أثر التسهيلات والميل السلوكي في السعودية وأمريكا، حيث يلاحظ أن قيم المتوسطات تزداد مع ازدياد الخبرة بالنسبة للتسهيلات، حيث قيمة المتوسط عند من خبرته أقل من سنة= 3.78، وعند من خبرته من سنة إلى ثلاثة سنوات= 4.22، ومن خبرته أكثر من ثلاثة سنوات= 4.56، وعند مستوى معنوية 0.004 أقل من 5%، مما يعني قبول تأثير الخبرة على العلاقة بين التسهيلات والميل السلوكي للطالب في السعودية،، بينما في أمريكا يلاحظ أيضًا ارتفاع قيم المتوسطات، حيث قيمة المتوسط عند من خبرته أقل من سنة= 3.88، وعند من خبرته من سنة إلى ثلاثة سنوات= 4.36، ومن خبرته أكثر من ثلاثة سنوات= 4.74، ولكن مستوى المعنوية 0.37 أكبر من 5%، مما يعني رفض تأثير الخبرة على العلاقة بين التسهيلات والميل السلوكي للطالب في أمريكا.

الجدول (9): نتائج معامل المسار للنموذج لاختبار الفروض من الثاني إلى العاشر

مسار الفرض		الدولة	معامل بيتا للمسار β	اختبار T	مستوى المعنوية	النتيجة
الأداء المتوقع الميل السلوكي	←	السعودية	0.425	2.671	0.0274	مقبول
		أمريكا	0.826	3.062	0.0185	مقبول
الجهد المتوقع الميل السلوكي	←	السعودية	0.702	3.001	0.036	مقبول
		أمريكا	0.412	2.562	0.031	مقبول
الأثر الاجتماعي الميل السلوكي	←	السعودية	0.368	2.152	0.027	مقبول
		أمريكا	0.073	1.041	0.249	غير مقبول
التسهيلات المتاحة الاستخدام الفعلي	←	السعودية	0.411	1.571	0.012	مقبول
		أمريكا	0.366	1.521	0.002	مقبول
الميل السلوكي الاستخدام الفعلي	←	السعودية	0.251	1.689	0.001	مقبول
		أمريكا	0.408	1.985	0.007	مقبول
معامل التحديد R2 للميول السلوكي			0.73			
معامل التحديد R2 للاستخدام الفعلي			0.76			

يتضح من الجدول (9) أن متغير الأداء المتوقع يؤثر تأثيرا إيجابياً معنوياً في الميل السلوكي للطالب نحو قبول وتبني التعلم الإلكتروني في السعودية حيث قيمة بيتا β= 0.425 عند مستوى معنوية 0.0274 أقل من 5%، بينما في أمريكا حيث0.826 = β عند مستوى معنوية أقل 5% حيث P=0.0185 مما يشير إلى معنوية عامل الأداء المتوقع في أمريكا، وعليه يعتبر من ضمن محددات التنبؤ قبول وتبني التعلم الإلكتروني، مما يعني قبول الفرض الثاني: "يوجد علاقة معنوية موجبة بين الأداء المتوقع والميل السلوكي للفرد لقبول وتبني التعلم الإلكتروني" في السعودية وأمريكا، وقبول الفرض الثالث: "تأثير الأداء المتوقع على الميل السلوكي للفرد لقبول وتبني التعلم الإلكتروني أقوى في أمريكا مقارنة بالسعودية"؛ حيث إنّ قيمة بيتا في أمريكا أكبر من السعودية.

كذلك يلاحظ من الجدول (9) أن متغير الجهد المتوقع له تأثير إيجابي معنوي على الميل السلوكي للطالب لقبول وتبني التعلم الإلكتروني في كل من السعودية وأمريكا، حيث كانت القيمة في السعودية 0.702 = β و0.036 =P عند مستوى معنوية 5%، بينما في أمريكا 0.412= β و P=0.031عند مستوى معنوية 5%، مما يشير إلى قبول الفرض الرابع: "يوجد علاقة معنوية موجبة بين الجهد المتوقع والميل السلوكي للفرد لقبول وتبني التعلم الإلكتروني"، ولكن يلاحظ أن قيمة بيتا في السعودية أكبر من أمريكا، مما يشير إلى رفض الفرض الخامس: "تأثير الجهد المتوقع على الميل السلوكي للفرد لقبول وتبني التعلم الإلكتروني أقوى في أمريكا مقارنة بالسعودية".

ويتضح من الجدول (9) أن متغير الأثر الاجتماعي يرتبط بعلاقة معنوية موجبة مع الميل السلوكي للطالب لقبول واستخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني حيث 0.368= β وP=0.027 عند مستوى معنوية 5%، كذلك تشير نتائج الجدول (9) إلى عدم معنوية متغير الأثر الاجتماعي في أمريكا، حيث 0.073= β وP= 0.249 عند مستوى معنوية 5%، مما يعني أن هذا المتغير لا يعتبر من ضمن المحددات التي يمكن من خلالها التنبؤ بسلوك الطالب لقبول وتبني التعلم الإلكتروني في أمريكا، وبناءً على هذه النتيجة يتم قبول الفرض السادس: "يوجد علاقة معنوية موجبة بين الأثر الاجتماعي والميل السلوكي للفرد لقبول واستخدام التكنولوجيا" بالنسبة للسعودية ورفضه بالنسبة لأمريكا. كما يتم قبول الفرض السابع: "تأثير الأثر الاجتماعي على الميل السلوكي للفرد لقبول وتبني التعلم الإلكتروني أقوى في السعودية مقارنة بأمريكا".

ومن خلال الجدول (9) يلاحظ وجود علاقة معنوية موجبة بين التسهيلات والاستخدام الفعلي من الطالب لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني في السعودية وأمريكا حيث 0.411= β وP= 0.012 =P عند مستوى معنوية 5% في السعودية، 0.366 =β وP= 0.002 =P عند مستوى معنوية 1% في دولة أمريكا مما ينتج عن قبول الفرض الثامن: "يوجد علاقة معنوية موجبة بين التسهيلات المتاحة وقبول وتبني التعلم الإلكتروني"، كذلك قبول الفرض التاسع: "لا يوجد اختلاف بين أمريكا والسعودية لتأثير التسهيلات على قبول وتبني التعلم الإلكتروني".

كذلك يشير الجدول (9) إلى أن تأثير الميل السلوكي للفرد لقبول التكنولوجيا على الاستخدام الفعلي أكثر تأثيرًا في أمريكا مقارنة بالسعودية، حيث قيمة بيتا في أمريكا 0.408 أكبر من السعودية حيث قيمة بيتا 0.251، مما ينتج عن قبول الفرض العاشر: "تأثير الميل السلوكي للفرد لقبول وتبني التعلم الإلكتروني على الاستخدام الفعلي للتكنولوجيا يكون أقوى في أمريكا مقارنة بالسعودية"

ولتحديد مدى قدرة النموذج على التنبؤ، تم حساب معامل التحديد (R2) حيث يشير إلى 0.73، وهذا يعني أن النموذج يستطيع التنبؤ بنسبة 73% من أسباب الميل السلوكي للطالب نحو تكنولوجيا التعليم الإلكتروني والباقي لأسباب غير معروفة، كذلك يشير معامل التحديد لقيمة 0.76 بالنسبة للاستخدام الفعلي لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني، وهذا يعني أن النموذج يفسّر 76% من أسباب استخدام الطالب لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني والباقي لأسباب غير معروفة.

تحليل النتائج:

من خلال تحليل النتائج يتضح ما يلي:

الأداء المتوقع:

إن "الأداء المتوقع" (الفائدة المدركة) كان له التأثير الأقوى على الميل السلوكي للطالب في أمريكا لقبول وتبني التعلم الإلكتروني، حيث يرى الطلبة في كلا الدولتين أن تكنولوجيا التعلم الإلكتروني تساعدهم لإنجاز الواجبات والمهام التعليمية بطريقة أسرع وأكثر كفاءة من الطريقة التقليدية في التعلّم، كذلك يعتقدون أنها تساعدهم في تحسين أدائهم ومستوى تحصيلهم للحصول على أعلى تقييم، وهذه النتيجة تتطابق مع دراسة كل من (Straub. et.al,1997; Brinkerhoff, 2006; Nanchang, 2009; Oye et al, 2011; Alrawashdeh, et al., 2012; Liu, 2013; Oechslein, Fleischmann, & Hess, 2014; Tsourela & Roumeliotis, 2015)، وبناءً على هذه النتيجة يتم قبول الفرضين الثاني والثالث، وهذا يستدعي أن يولي القائمون على التعلم الإلكتروني في السعودية اهتماما بجودة محتوى مصادر التعلم الإلكتروني والتطوير المستمر لبيئة التعلم الإلكتروني، حتى يبدرك الطالب الفائدة من محتوى التعلم الإلكتروني ومدى جودة محتوى المادة التعليمية، ومدى جودة تصميم المادة العلمية وفقا لأحدث ما توصلت إليه تكنولوجيا التعلم الإلكتروني مقارنة بالتعليم التقليدي.

الجهد المتوقع:

أشارت النتائج إلى أن هذا العامل يأتي بعد "الأداء المتوقع" بالنسبة لتأثيره الإيجابي على الميل السلوكي للطلبة سواء في دولة أمريكا أو السعودية،

حيث يعتبر هذا العامل من أحد العوامل التي يعتمد عليها في التنبؤ بسلوك الطالب نحو قبول وتبني التعلم الإلكتروني، وهذه النتيجة تتفق مع دراسة كل من (Straub. et. al,1997; Brinkerhoff, 2006; Nanchang, 2009; Oye et al.,2011; Alrawashdeh, et. al., 2012; Liu, 2013; Oechslein, et. al, 2014; Tsourela & Roumeliotis, 2015)، وتتعارض مع نتيجة دراسة(Raman, et al,2014)،و بناءً على هذه النتيجة يتم قبول الفرض الرابع "يوجد علاقة معنوية موجبة بين الجهد المتوقع والميل السلوكي للفرد لقبول وتبني التعلم الإلكتروني"، لكن تأثيره على الطلبة في السعودية أكبر من أمريكا، وهذه النتيجة تشير إلى أن الطلبة في السعودية يجدون صعوبة في استخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، وعليه فإن سهولة وعدم تعقيد تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ستكون محفّزا لاستخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، وذلك نظرًا إلى الخبرة المحدودة لدى الطالب في السعودية بالتعامل مع التكنولوجيا على نحو عام وتكنولوجيا التعلم الإلكتروني على نحو خاص، بينما الطالب في أمريكا لديه الخبرة في التعامل مع التكنولوجيا أكبر من الطالب في السعودية، لذلك لن يجد الطالب في أمريكا صعوبة في التعامل مع التكنولوجيا، وهذا يوضّح أن مدى سهولة استخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني من بين محددات الطالب في أمريكا ولكنها ليست الأكبر، ومن خلال هذه النتيجة يتم رفض الفرض الخامس "تأثير الجهد المتوقع على الميل السلوكي للفرد لقبول وتبني التعلم الإلكتروني أقوى في أمريكا مقارنة بالسعودية" لذلك من الأهمية بمكان أن يتناسب نظام التعلم الإلكتروني مع مستوى الطالب من النواحي التكنولوجية في الدولة، فلا يجب أن يكون مستوى نظام التعلم الإلكتروني أقل من مستوى الطالب حتى لا يشعر الطالب بالملل، ولا أكبر من مستوى الطالب حتى لا يشعر بالإحباط.

الأثر الاجتماعي:

تشير نتيجة البحث إلى انخفاض هذا العامل كمحدد له تأثير على الميل السلوكي لقبول وتبني التعلم الإلكتروني في أمريكا عن باقي المحددات، وهذا يرجع عادة إلى أن المجتمع الأمريكي يقوم على الأفراد وليس العائلات أو القبيلة أو الجماعة، وعادة ما يتخذ الفرد أي قرار شخصي بدون توصية من الآخرين، وعلى العكس في السعودية، حيث يقوم المجتمع على العائلات والقبيلة، وعادة ما يكون تأثير العائلة على الفرد كبيرا عند اتخاذ أي قرار شخصي، ونتيجة لنشأة الفرد في وسط العائلة يكون تأثير الشخص الأكبر سناً في العائلة على الأصغر سناً كبيرا، وعادة ما يتخذ الفرد أحد أفراد العائلة أو البيئة المحيطة به، كمثل أعلى ويتأثر بشخصيته وأفكاره. وهكذا فإن الطالب في السعودية عندما يتخذ قرارا لقبول وتبني التعلم الإلكتروني, سيكون نتيجة رأي إيجابي من أحد أفراد العائلة، أو توصية من البيئة المحيطة به كالأقارب أو الأصدقاء، وهذه النتيجة تتفق مع دراسة (Ivankova & Stick, 2006) التي أشارت إلى أن الدعم العائلي الإيجابي للطالب يؤثر على نحو إيجابي في سلوك الطالب نحو استخدام مقرر دراسي قائم على الشبكة العنكبوتية، وبناء على هذه النتيجة يتم قبول الفرض السادس "يوجد علاقة معنوية موجبة بين الأثر الاجتماعي والميل السلوكي للفرد لقبول وتبني التعلم الإلكتروني" في دولة أمريكا والسعودية، وكذلك قبول الفرض السابع "تأثير الأثر الاجتماعي على الميل السلوكي للفرد لقبول وتبني التعلم الإلكتروني أقوى في السعودية مقارنة بأمريكا"، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسات: (Straub, et. al,1997; Brinkerhoff, 2006; Nanchang, 2009; Oye et al., 2011; Alrawashdeh. et al., 2012; Liu, 2013; Oechslein, et. al, 2014; Tsourela & Roumeliotis, 2015)، التي أثبتت أن "الأثر الاجتماعي" من ضمن محددات قبول وتبني التعلم الإلكتروني، بينما تتعارض هذه النتيجة مع دراسات كل من (Jackman, 2016; Fianu, 2018) التي ذكرت أن "الأثر الاجتماعي" ليس له تأثير على قبول وتبني التعلم الإلكتروني.

التسهيلات المتاحة:

يُقصد بالتسهيلات المتاحة: البنية التحتية التكنولوجية والتنظيمية الخاصة بتكنولوجيا التعلم الإلكتروني، ومدى حداثتها وتطورها المتوافق مع تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، كذلك مدى وجود الدعم الفني للطلبة متى ما احتاجوا إليه، ومدى توفر التدريب الكافي على تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، ومدى سهولة التواصل والتفاعل بين الطالب والمحاضر، ومن خلال تحليل النتائج يتضح وجود علاقة معنوية موجبة بين التسهيلات المتاحة والميل السلوكي للطالب نحو قبول وتبني التعلم الإلكتروني، وهكذا يتم قبول الفرض الثامن "يوجد علاقة معنوية موجبة بين التسهيلات المتاحة وقبول وتبني التعلم الإلكتروني"، وهذه النتيجة تتفق مع نتيجة دراسات (Vnkatesh, et. al., 2003; Dulle & Minishi-Majanja, 2011; Alrawashdeh. e.t. al., 2012; Tan, 2013; Wong, et.al, 2013; Tsourela & Roumeliotis, 2015; Zhenghao, et. al. 2015; Alasmari, 2017)، بينما تتعارض مع نتيجة دراسة (Oechslein, et. al, 2014) التي تشير إلى عدم وجود أثر لعامل التسهيلات على قبول وتبني التعلم الإلكتروني، كذلك تشير النتائج إلى أن محدد "التسهيلات المتاحة" كان له أهمية عند الطالب الأمريكي لقبول وتبني التعلم الإلكتروني أكبر من الطالب السعودي، لأن الطالب الأمريكي يهتم لجودة البنية التحتية التكنولوجية والتنظيمية لقبول وتبني التعلم الإلكتروني، وهذا يرجع لخبرة الطالب الأمريكي في التعامل مع التكنولوجيا، مما كان له أثر على سلوكه نحو التكنولوجيا الأحدث، بينما الطالب السعودي نظرًا إلى حداثة التكنولوجيا في السعودية لا يستطيع التمييز بين مستوى التكنولوجيا، لذلك يتم رفض الفرض التاسع "لا يوجد اختلاف بين أمريكا والسعودية لتأثير التسهيلات على قبول وتبني التعلم الإلكتروني".

تحليل نتائج تأثير المتغيرات الديمغرافية على سلوك الفرد لقبول واستخدام التكنولوجيا في السعودية وأمريكا

النوع (Gender):

نتائج الدراسة توضح تأثير نوع المستخدم على العلاقة بين الأداء المتوقع والميل السلوكي للطالب والاستخدام الفعلي لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني في السعودية، بخلاف أمريكا التي لم يكن لنوع الشخص (Gender)أي تأثير على العلاقة بين الأداء المتوقع والميل السلوكي للطالب، وهذا يرجع إلى أن المجتمع السعودي لديه قيم دينية واجتماعية وعائلية، تفرض الفصل بين الجنسين في مجالات الحياة المختلفة ومنها التعليم، حيث لا يسمح بالاختلاط خلال المحاضرات، ولا يسمح بالمحاضرات الإناث بالتدريس للطلبة الذكور سواء من خلال التعليم التقليدي أومن خلال التعليم الإلكتروني، هذا بالإضافة إلى محدودية المقاعد المتاحة في الجامعات السعودية للطالبات وصعوبة تنقلهم بمفردهم من أماكن سكنهم إلى مقر الجامعة نظرًا إلى قيم المجتمع السعودي، وازدياد عدد الطالبات الإناث الراغبات باستكمال تعليمهم العالي عن عدد الطلبة الذكور، لذلك فإن الطلبة الإناث في السعودية أكثر حرصًا على جودة تكنولوجيا التعلم الإلكتروني التي تزيد من مستوى أدائهم أو فهمهم وتحصيلهم للمقرر الدراسي، أكثر من الطلبة الذكور نتيجة لعدم وجود قيود على حياتهم ولديهم خيارات متعددة لتلقي المادة العلمية من خلالها، كذلك تشير النتائج لتأثير النوع على العلاقة بين الجهد المتوقع والميل السلوكي للطالب في السعودية، وهذه النتيجة تتفق مع دراسة (Park & Choi,2009)، وتتعارض مع نتائج دراسات (Letchumanan & Tarmizi, 2011; Maldonado et al., 2011; Jackman, 2016; Wang, 2016; Alasmari, 2017; Liebenberg, et al, 2018)، التي أثبتت عدم وجود تأثير للنوع على العلاقة بين الأداء المتوقع والميل السلوكي للطالب وهذا ما توصلت إليه نتائج هذه الدراسة بالنسبة لدولة أمريكا التي لا يوجد أي تأثير للنوع على العلاقة بين الأداء المتوقع والميل السلوكي، وهذا يرجع إلى عدم وجود قيود بين الجنسين في المجتمع الأمريكي، وعدم وجود أي قيود للتفاعل بين الجنسين، أو الفصل بينهم. وتتعارض نتائج هذه الدراسة مع نتائج الدراسات التالية: (Letchumanan & Tarmizi, 2011; Maldonado, et al., 2011; Wang, 2016; Alasmari, 2017; Liebenberg, et al, 2018) التي أثبتت عدم وجود تأثير للنوع على العلاقة بين الأداء المتوقع والميل السلوكي للطالب، والعلاقة بين الجهد المتوقع والميل السلوكي والعلاقة بين الأثر الاجتماعي والميل السلوكي وهذا ما توصلت إليه نتائج هذه الدراسة بالنسبة لدولة أمريكا.

الخبرة:

يتضح من نتائج هذه الدراسة أن الخبرة أحد العوامل التي تؤثر في قبول الطالب في السعودية لاستخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، حيث يمكن ملاحظة مدى تأثيرها على العلاقة بين الجهد المتوقع والميل السلوكي للطالب، كما يلاحظ أنه كلما ازدادت خبرة الطالب باستخدام التكنولوجيا، كلما ازدادت نسبة قبول الطالب في السعودية لاستخدام تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، بينما تقل نسبة تأثير الخبرة على العلاقة بين الجهد المتوقع والميل السلوكي للطالب، ويعتقد الباحث أن هذا بسبب أن الطالب المبتدئ في مجال التكنولوجيا سيبحث دائما عن التكنولوجيا التي تناسب مستوى استخدام التكنولوجيا الذي يمكنه التعامل معه، كذلك فإن ثقة الطالب بنفسه تزداد بالنسبة للتعامل مع أي تكنولوجيا حديثة كلما ازدادت خبرته في استخدامها، لذلك تبرز أهمية عامل سهولة استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني للطلبة الذين ليس لديهم الخبرة الكافية للتعامل مع التكنولوجيا. كذلك تشير النتائج إلى تأثير الخبرة على العلاقة بين الأثر الاجتماعي والميل السلوكي للطالب في السعودية، وهذا يمكن تفسيره أن الطالب يتأثر بآراء وتوصيات الأفراد في البيئة المحيطة به في الدول التي تقوم على الجماعة وليس الفرد، وذلك نتيجة لضعف خبرة الطالب بالتكنولوجيا، مع اعتماده في الحصول على المعلومات أو قبول تكنولوجيا ما، على الأشخاص المقرّبين له، إلا أن الأثر الاجتماعي يقل تأثيره في الطالب لقبول وتبني التعلم الإلكتروني مع زيادة خبرة الطالب بالتكنولوجيا. وهذه النتائج تتفق مع نتائج دراسات (Agarwal & Prasad, 1997)،(Taylor & Todd, 1995)، وتتعارض مع نتائج الدراسات التالية: (Letchumanan & Tarmizi, 2011; Maldonado et al., 2011; Jackman, 2016; Wang, 2016; Alasmari,2017; Liebenberg et al,2018)، التي أثبتت عدم وجود تأثير للخبرة على العلاقة بين الجهد المتوقع والميل السلوكي، وعدم جود تأثير أيضًا على العلاقة بين الأثر الاجتماعي والميل السلوكي.

كذلك تشير نتائج هذه الدراسة إلى وجود تأثير للخبرة على التسهيلات المتاحة، حيث كلما ازدادت خبرة الطالب باستخدام التكنولوجيا كلما كان لديه الدافع بتجريب واستخدام كل حديث في مجال التكنولوجيا، لذلك تأتي أهمية التطوير المستمر لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني، حتى يتمكن من استخدامها من ليس لديهم خبرة في التكنولوجيا، وهذه النتيجة تتفق مع دراسة (Bergeron, et. al, 1990)، وتتعارض مع نتائج الدراسات التالية: (Letchumanan & Tarmizi, 2011; Maldonado, et al., 2011; Jackman, 2016; Wang, 2016; Alasmari, 2017; Liebenberg, et al, 2018)، أما بالنسبة لدولة أمريكا فقد أشارت نتائج هذه الدراسة إلى عدم وجود تأثير للخبرة على العلاقة بين الجهد المتوقع والميل السلوكي، وكذلك على العلاقة بين الأثر الاجتماعي والميل السلوكي، وكذلك على العلاقة بين التسهيلات والميل السلوكي، وهذا يرجع بحسب رأي الباحث إلى أن مستويات الخبرة متقاربة في أمريكا حتى لو ازدادت الفترة الزمنية، حيث تعتبر تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في الجامعات بالنسبة للطلبة سهلة، وقد اعتادو على استخدامها منذ المرحلة الابتدائية، بالإضافة إلى أن المجتمع الأمريكي يتميز بالفردية، حيث يقل تأثير الأفراد المحيطين بالطالب على قراراته، بالإضافة إلى أن التجهيزات الخاصة بتكنولوجيا التعليم الإلكتروني دائما ما تكون الأحدث، ولا يجد الطالب الأمريكي صعوبة في التعامل معها، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج الدراسات: (Letchumanan & Tarmizi, 2011; Maldonado, et al., 2011; Jackman, 2016; Wang, 2016; Alasmari, 2017; Liebenberg, et al, 2018)

توصيات البحث

بناء على ما سبق، يوصي الباحث بما يلي:

- دراسة العوامل المؤثرة على تبني واستخدام التعلم الإلكتروني في جامعات محلية وعربية وعالمية.
- دراسة العوامل المؤثرة على تبني واستخدام التعلم الإلكتروني على طلبة ومدارس التعليم العام.
- التوسع في استخدام بيئات التعلم الإلكتروني في باقي الجامعات السعودية.

References

Alasmari, T. (2017). Mobile Learning Technology Acceptance Among Saudi Higher Education Students. Unpublished Ph.D. dissertation, Wayne State University. Retrieved from: http://digitalcommons.wayne.edu/oa_dissertations/1676

Al-Arfaj, A. (2001). The perception of college students in Saudi Arabia towards distance web-based instruction. Unpublished Ph.D. dissertation, Ohio University).

Al-Gahtani, S.S., Hubona, G.S., & Wang, J. (2007). Information technology (IT) in Saudi Arabia: Culture and the acceptance and use of IT. Inf. Manag., 44, 681-691.

Al-Hunaiyyan, A., Alhajri, R., & Al-Sharhan, S. (2017). Instructors Age and Gender Differences in the Acceptance of Mobile Learning. *Int. J. Interact. Mob. Technol*., 11, 4-16.

Al-Jarf, R. (2005). Connecting students across universities in Saudi Arabia. In *The annual meeting of the Asia Association of Computer Assisted Language Learning, Geongju, South Korea*. Retrieved from: http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini.jsp?_nfpb=true&_&ER ICExtSearch_SearchValue_0=ED497940&ERICExtSearch_SearchType_0=no&a ccno=ED497940

Alkharang, M. M., & Ghinea, G. (2013). E-learning in Higher Educational Institutions in Kuwait: Experiences and Challenges. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 4.

Alkhuwaylidee, A. R. (2019). Extended Unified Theory Acceptance and Use Technology (UTAUT) for E-Learning. *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*, 16(3), 845-852.

Allen, E., & Seaman, J. (2013). *The 10th Annual Survey of Online Learning: Changing Course: Ten Years of Tracking Online Education in the United States*. New York, NY: The Sloan Consortium. Retrieved from: http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/changingcourse.pdf

Al-Qeisi, K., Dennis, C., Hegazy, A., & Abbad, M. (2015). How Viable is the UTAUT Model in a Non-Western Context? *International Business Research*, 8 (2). 204-219. ISSN 1913-9004 (doi:10.5539/ibr.v8n2p204)

Agarwal, R., & Prasad, J. (1997). The role of innovation characteristics and perceived voluntariness in the acceptance of information technologies. *Decision Sciences*, 28(3), 557-582.

Ajzen, I.B., & Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social* Behavior. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Jiang, B., & North-Samardzic, A. (2015). *Acceptance and Use of Moodle by Students and Academics*. AMCIS.

Bem, D.J., & Allen, A. (1974). On predicting some of the people some of the time: The search for cross-situational consistencies in behavior. *Psychological Review*, 81(6), 506-520.

Bergeron, F., Rivard, S., & De Serre, L. (1990). Investigating the support role of the information center. *MIS Quarterly*, 14(3), 247-259.

Bixter, M.T., Blocker, K., Mitzner, T., Prakash, A., & Rogers, W. (2019). Understanding the use and non-use of social communication technologies by older adults: A qualitative test and extension of the UTAUT model. *Gerontechnology*, 18(2), 70-88.

Bozionelos, N. (1996). Psychology of computer use: Prevalence of computer anxiety in British managers and professionals. *Psychological Report*, 78(3), 995-1002.

Blunch, N. (2012). *Introduction to structural equation modeling using IBM SPSS statistics and AMOS*. London: Sage.

Brinkerhoff, J. (2006). Effects of a long duration, professional development academy on technology skills, computer self-efficacy, and technology integration and beliefs. *Journal of Research on Technology in Education*, 39 (1), 22 - 43.

Bryman, A., & Cramer, D. (2001). *Quantitative data analysis with SPSS Release 10 for Windows: a guide for social scientists*. London: Routledge.

Brown, S.A., & Venkatesh, V. (2005). A model of adoption of technology in the household: A baseline model test and extension incorporating household life cycle. *Management Information Systems Quarterly*, 29(3), 4, 399-426.

Chanchary, F., & Islam, S. (2011). *Is Saudi Arabia ready for e-learning? A case study*. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/266892350

Chun-Hua, H., & Kai-Yu, T. (2014). Explaining undergraduates' behavior intention of e-text book adoption: Empirical assessment of five theoretical models. *Library Hi Tech*, 32(1), 139-163. doi:10.1108/LHT-09-2013-0126.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*,16, 3, 297–334.

Davis, F.D., Bagozzi, R.P., & Warshaw, P.R. (1992). Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace1. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111-1132.

Decman, M. (2015). Modeling the acceptance of e-learning in mandatory environments of higher education: The influence of previous education and gender. *Comput. Hum. Behav*., 49, 272-281.

Dulle, F., & Minishi-Majanja, M.K. (2011). The suitability of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) model in open access adoption studies. *Information Development*, 27, 32-45.

ElKheshin, S., & Saleeb, N. (2020). Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *International Journal of Managing Information Technology (IJMIT)*, 12(1).

Essam, S., & Al-Ammary, J. (2013). The impact of motivation and social interaction on the e-learning at Arab Open University, kingdom of Bahrain. *Creative Education*, 4(10A), 21-28. doi: 10.4236/ce.2013.410A004.

Fianu, E., Blewett, C., Ampong, G.O., & Ofori, K. (2018). Factors Affecting MOOC Usage by Students in Selected Ghanaian Universities. *Education Sciences*, 8, 70. Retrieved from: www.mdpi.com/journal/education

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 48, 39-50. Retrieved from http://dx.doi.org/10.2307/3151312

Gunasinghe, A., Hamid, J.A., Khatibi, A., & Azam, S. (2020). The adequacy of UTAUT-3 in interpreting academician's adoption to e-Learning in higher education environments. *Interact. Technol. Smart Educ*., 17, 86-106.

Hair, Black, Babin & Anderson. (2014). Multivariate Data Analysis: A Global Perspective. (7th Ed.). England: Pearson Education Limited.

Hancock, G. R. & Mueller, R. O. (2010). *The reviewer's guide to quantitative methods in the social sciences.* New York: Routledge.

Helsen, K., Jedidi, K., & DeSarbo, W.S. (1993). A New Approach to Country Segmentation Utilizing Multinational Diffusion Patterns. *Journal of Marketing*, 57, 60-71.

Hew. (2015). What catalyses mobile apps usage intention: an empirical analysis. *Industrial Management and Data Systems*, 115(7), 1269-1291.

Hofstede, G., & Bond, M.H. (1988). The Confucius connection: From cultural roots to economic growth. *Organizational Dynamics*, 16(4), 4-21.

Hofstede, G. (1993). Cultural constraints in management theories. *Academy of Management Perspectives*, 7, 81-94.

Ivankova, N.V., & Stick, S.L. (2006). Students' Persistence in a Distributed Doctoral Program in Educational Leadership in Higher Education: A Mixed Methods Study. *Research in Higher Education*, 48, 93-135.

Gatignon, H., Eliashberg, J., & Robertson, T.S. (1989). Modeling Multinational Diffusion Patterns: An Efficient Methodology. *Marketing Science*, 8(3), 231-247.

Gefen, D., Straub, D.W., & Boudreau, M. (2000). *Structural Equation Modeling and Regression: Guidelines for Research Practice*. CAIS.

Jackman, G. (2016). Investigating the Factors Influencing Students' Acceptance of Mobile Learning: The Cave Hill Campus Experience. *Caribbean Educational Research Journal*, 2(2), 14-32

Krejcie, R.V., & Morgan, D.W. (1970). *Determining Sample Size for Research Activities*. Retrieved from: https://home.kku.ac.th/sompong/guest_speaker/KrejcieandMorgan_article.pdf

Letchumanan, M. & Tarmizi, R. A. (2011). Assessing the intention to use e-book among engineering undergraduates in Universiti Putra Malaysia, *Malaysia Library Hi Tech*, 29(3),512 -528.

Lee, I., Choi, B., Kim, J., & Hong, S. (2007). Culture-Technology Fit: Effects of Cultural Characteristics on the Post-Adoption Beliefs of Mobile Internet Users. *Int. J. Electron. Commer*., 11, 11-51.

Liebenberg, J., Benadé, T., & Ellis, S. (2018). Acceptance of ICT: applicability of the Unified Theory of Acceptance and Use

of Technology (UTAUT) to South African students. *The African Journal of Information Systems*, 10(3). Retrieved from: https://digitalcommons.kennesaw.edu/ajis/vol10/iss3/1.

Liu, J. (2013). *E-learning in English classroom: Investigating factors impacting on ESL (English as Second Language) college students' acceptance and use of the Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle).* Retrieved from: https://lib.dr.iastate.edu/etd/13256.

Lindberg, B.C. (1982). International Comparison of Growth in Demand for a New Durable Consumer Product. *Journal of Marketing Research*, 19 (April), 364-371.

Leidner, D.E., & Kayworth, T.R. (2006). Review: A Review of Culture in Information Systems Research: Toward a Theory of Information Technology Culture Conflict. *MIS Q.*, 30, 357-399.

Lonner, W., Berry, J., & Hofstede, G. (1980). Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values. Berverly Hills, CA: Sage Publications,.

Lwoga, E. T., & Komba, M. (2015). Antecedents of continued usage intentions of web-based learning management system in Tanzania. *Education+ Training*, 57(7), 738-756.

Liaw, S., & Huang, H. (2002). How Web Technology Can Facilitate Learning. *Information Systems Management*, 19, 56 - 61.

Lin, J., & Lin, H. (2019). User acceptance in a computer-supported collaborative learning (CSCL) environment with social network awareness (SNA) support. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35, 100-115.

Maldonado, U. P., Khan, G.F., Moon, J., & Rho, J.J. (2011). E-learning motivation and educational portal acceptance in developing countries. *Online Information Review*, 35(1),66-85.

Marchewka, L. & Kostiwa, K. (2007). An application of the UTAUT model for understanding student perceptions using course management software. *Communications of the IIMA*, 7(2), 93-104.

Minton, H.L., & Schneider, F.W. (1980). *Differential Psychology*. Boston: Waveland Press.

Morris, M.G., & Venkatesh, V. (2000). Age difference in technology adoption decisions: Implications for a changing workforce. *Personnel Psychology*, 53(2), 375-403.

Mueller, R. O. (1999). *Basic principles of structural equation modeling: An introduction to LISREL and EQS.* New York: Springer Science & Business Media.

Nanchang, P. C. (2009). Student Acceptance of Web-based Learning System. In *Proceedings of the 2009 International Symposium on Web Information Systems and application*, 533 – 536.

Nguyen, T.D., Nguyen, D.T., & Cao, T.H. (2014). *Acceptance and Use of Information System: E-Learning Based on Cloud Computing in Vietnam. ICT-EurAsia*. Retrieved from: https://hal.inria.fr/hal-01397165

Oechslein, O., Fleischmann, M., & Hess, T. (2014). An Application of UTAUT2 on Social Recommender Systems: Incorporating Social Information for Performance Expectancy. *In the 47th Hawaii International Conference on System Sciences*, 3297-3306.

Oye, N.D., Iahad, A., & Rahim A. (2014). The history of UTAUT model and its impact on ICT acceptance and usage by academicians. *Educ Inf Technol*, 19, 251–270. Retrieved from: https://doi.org/10.1007/s10639-012-9189-9.

Park, J., & Choi, H. (2009). Factors Influencing adult learners' decision to drop out or persist in online learning. *Educational Technology & Society*, 12(4), 207–217. Retrieved from: http://ifets.info/journals/12_4/18.pdf

Pynoo, B., Devolder, P., Tondeur, J., Braak, J.V., Duyck, W., & Duyck, P. (2011). Predicting secondary school teachers' acceptance and use of a digital learning environment: A cross-sectional study. *Comput. Hum. Behav*., 27, 568-575.

Qiao, P., Xiaoman, Z., Yangzhi, G., Ying, S., & Chuan, Q. (2021). The Development and Adoption of Online Learning in Preand Post-COVID-19: Combination of Technological System Evolution Theory and Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(162). https:// doi.org/10.3390/jrfm14040162

Raman, A., Don, Y.B., Khalid, R., & Rizuan, M. (2014). Usage of Learning Management System (Moodle) among Postgraduate Students: UTAUT Model. *Canadian Center of Science and Education, Asian Social Science*, 10(14).

Seaman, J.E., Allen, I.E., & Seaman, J.S. (2018). *Grade Increase: Tracking Distance Education in the United States*. Retrieved from: http://www.onlinelearningsurvey.com/highered.html.

Straub, D.W., Keil, M., & Brenner, W. (1997). Testing the technology acceptance model across cultures: A three country study. *Inf. Manag*., 33, 1-11.

Sun, H., & Zhang, P. (2006). The role of moderating factors in user technology acceptance. *International Journal of Human-Computer Studies*, 64, 53-78.

Tamilmani, K., Rana, N.P., Wamba, S.F., & Dwivedi, R. (2021). The extended Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT2): A systematic literature review and theory evaluation. *Int. J. Inf. Manag*., 57, 102269.

Tan, P.J. (2013). Applying the UTAUT to Understand Factors Affecting the Use of English E-Learning Websites in Taiwan. *Sage Open*, 3, 1–12.

Takada, H., & Jain, D.C. (1991). Cross-National Analysis of Diffusion of Consumer Durable Goods in Pacific Rim Countries. *Journal of Marketing*, 63 (April), 55-69.

Taylor, S., & Todd, P.A. (1995). Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models. *Inf. Syst. Res*., 6, 144-176.

Tellefsen, T.E., & Takada, H. (1999). The Relationship between Mass Media Availability and the Multicountry Diffusion of Consumer Products. *Journal of International Marketing*, 7(1), 77-96.

Teo, T. (2011). Technology Acceptance Research in Education. In *Technology Acceptance in Education*. Sense Publishers.

Teo, T., and Noyes, J. (2014). Explaining the intention to use technology among pre-service teachers: a multi-group analysis of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Interactive Learning Environments*, 22(1), 51-66.

Tsourela, M., & Roumeliotis, M. (2015). The moderating role of technology readiness, gender, and sex in consumer acceptance and actual use of Technology-based services. *The Journal of High Technology Management Research*, 26(2), 124-136.

Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B., & Davis, F.D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27, 425-478.

Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315

Venkatesh, V., Thong, J.Y., & Xu, X. (2016). Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: A Synthesis and the Road Ahead. *J. Assoc. Inf. Syst*., 17, 1.

Yueh, H. P., Huang, J. Y., & Chang, C. (2015). Exploring factors affecting students' continued Wiki use for individual and collaborative learning: An extended UTAUT perspective. *Australasian Journal of Educational Technology*, 31(1), 16-31. Retrieved from https://doi.org/10.14742/ajet.170

Wang, M. (2016). Factors Influencing Usage of E-learning Systems in Taiwan's Public Sector: Applying the UTAUT Model. *Advances in Management and Applied Economics*, 6, 1-5.

Wang, Y., Wu, M., & Wang, H. (2009). Investigating the determinants and age and gender differences in the acceptance of mobile learning. *BJET*, 40, 92-118.

Wong, K., Teo, T., & Russo, S. (2013). Interactive Whiteboard Acceptance: Applicability of the UTAUT Model to Student Teachers. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 22, 1-10.

Xu, D., & Jaggars, S. (2013). Adaptability to online learning: differences across types of students and academic subject areas. Community College Research Center, 8, 1- 27. Retrieved from: http://ccrc.tc.columbia.edu/media/k2/attachments/adaptabilityto- online-learning.pdf.

Zhenghao, C., Alcorn, B., Christensen, G., Eriksson, N., Koller, D., & Emanuel, E. (2015). Who's benefiting from MOOCs, and Why. *Harv. Bus. Rev*., September 22.