ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

العوامل المؤثرة على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا

أ. عبد العزيز حسين بن جبران المالكي
باحث درجة الماجستير في التعلم الإلكتروني، جامعة جدة، المملكة العربية السعودية

الدكتور طلال بن محمد على الأسمري
أستاذ تكنولوجيا التعليم المشارك، ، جامعة جدة، المملكة العربية السعودية

الملخص

استهدفت الدراسة الحالية الكشف عن العوامل المؤثرة على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا ،حيث استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي وتم اختيار عينة عشوائية بلغ حجمها (346) طالبًا وطالبةً من طلاب جامعة جدة، وتكونت أدوات الدراسة من: الاستبانة من أجل جمع البيانات ، وتوصلت النتائج إلى: أن مستوى تأثير العوامل المؤثرة على استخدام المعامل الافتراضية من قبل طلاب التعليم العالي جاء بمستوى تقدير مرتفع، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمحور (4.06) درجة وهو المتوسط الذي يقع في الفئة الثالثة من فئات معيار الحكم على الاستبانة من (3.68 - 5.00) ،. وأن مستوى تأثير عامل المعيار الذاتي على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية جاء بمستوى تقدير متوسط، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمحور (3.66) درجة وهو المتوسط الذي يقع في الفئة الثانية من فئات معيار الحكم على الاستبانة من (2.34 -3.67)،. وأن مستوى تأثير عامل المنفعة المدركة على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية جاء بمستوى تقدير مرتفع، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمحور (4.15) درجة وهو المتوسط الذي يقع في الفئة الثالثة من فئات معيار الحكم على الاستبانة من (3.68 - 5.00)،. وأن مستوى تأثير عامل سهولة الاستخدام على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية جاء بمستوى تقدير مرتفع، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمحور (3.74) درجة وهو المتوسط الذي يقع في الفئة الثالثة من فئات معيار الحكم على الاستبانة من (3.68 - 5.00)، و أن مستوى تأثير عامل نية الاستخدام على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية جاء بمستوى مرتفع، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمحور (4.46) درجة وهو المتوسط الذي يقع في الفئة الثالثة من فئات معيار الحكم على الاستبانة من (3.68 - 5.00) ،. وفي ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج يوصي الباحث بأهمية: تحفيز أعضاء هيئة التدريس على استخدام نظام المعامل الافتراضية ودمجه بمقرراتهم الدراسية، وهو ما ينعكس بدوره على تزايد قبول الطلاب للنظام لإنجاز مهامهم التعليمية.

الكلمات المفتاحية: المعامل الافتراضية، المختبرات الافتراضية، نموج قبول التكنولوجيا، تبني التكنولوجيا.

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

Factors Influencing the Acceptance of Using Virtual Lab among Higher Education Students Based on the Technology Acceptance Model

Abdulaziz Hussein bin Gibran Al-Maliki
Master's Degree Researcher in E-Learning, University of Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia

Dr. Talal bin Muhammad Ali Al Asmari
Associate Professor of Educational Technology, University of Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia

ABSTRACT

The current study aimed to uncover the factors influencing the acceptance of higher education students to use virtual labs based on Technology Acceptance Model (TAM). For this purpose, the researcher employed a descriptive survey methodology, selecting a random sample that consisted of 346 male and female students from University of Jeddah. The primary data collection tool was a questionnaire.

The findings revealed that the overall impact level of the factors influencing the use of virtual labs by higher education students was rated highly, with a mean of 4.06. This mean falls within the third category of the scale of the questionnaire, which ranges from 5.00 to 3.68. This suggests that the agreement level of the sampled individuals regarding the impact of these factors was high. Furthermore, the impact level of self-efficacy on students' acceptance of using virtual labs was determined to be moderate. The mean for this factor stood at 3.66, placing it within the second category of the scale of the questionnaire, which ranges from 3.67 to 2.34. This indicates that the sampled individuals' agreement regarding the impact level of self-efficacy was moderate.

In terms of perceived usefulness, its influence on students' acceptance of using virtual labs was rated highly. The mean of perceived usefulness was 4.15, which falls within the third category of the scale of the questionnaire, ranging from 5.00 to 3.68. This demonstrates a high level of agreement among the participants regarding the impact of perceived usefulness. Ease of use was another factor examined, and its influence on students' acceptance to utilize virtual labs was found to be high. This was evidenced by a mean of 3.74, situating it within the third category of the judgment scale of the questionnaire, which ranges from 5.00 to 3.68. Lastly, the influence of usage intention on students' acceptance of using virtual labs was notably high, with an mean of 4.46. This score also falls within the third category of the scale of the questionnaire, signifying a high level of consensus among the sampled individuals regarding the impact level of usage intention.

Keywords: Virtual Labs, Technology Acceptance Model, TAM, Technology Adoption.

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

1-1 المقدمة:

يتسم العصر الحالي بالتقدم العلمي والتكنولوجي والثورة المعرفية والمعلوماتية وسرعة الاتصال بالأنترنت وتبادل الخبرات مما أدى الى تغيرات سريعة في كل ما يحيط بالإنسان. وفي ظل تلك السمات العصرية يزداد الاهتمام بتطوير المؤسسات التعليمية لتحقيق جودة تعليمية عالية من خلال مواكبة التطورات التكنولوجية السريعة (سلامة، 2006).

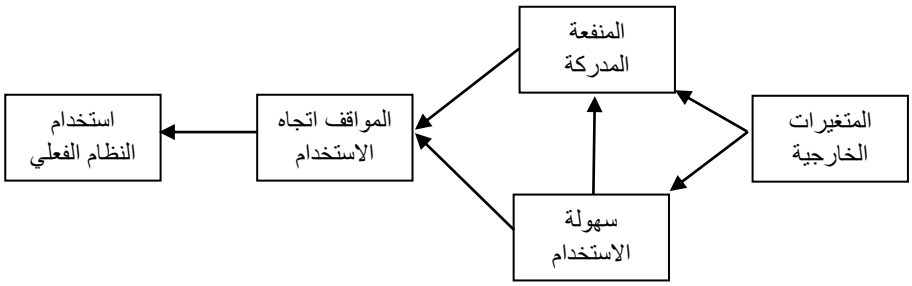
وتعد المعامل الافتراضية إحدى أهم التطبيقات في ما يطلق عليها بالواقع الافتراضي (Virtual Reality) وهي إحدى مستحدثات تقنيات التعليم، و التي تعد بيئة تحاكي الواقع الحقيقي، فالمتعلم يعيش في واقع خيالي يتفاعل و يتعامل معه من خلال حواسه بمساعدة أجهزة و برامج (الراضي، 2008).

ويشير (Alexiou, Bouras, & Giannaka, 2004) إلى أن المعامل الافتراضية تمثل أحد مستحدثات تقنيات التعليم التي ظهرت في الآونة الأخيرة والتي تعد امتدادا لأنظمة المحاكاة الالكترونية، فهي تحاكي المعامل الحقيقية ويمكن الحصول منها على نتائج مقاربة لنتائج المعامل الحقيقية. وتعنى المعامل الافتراضية بالقدرة على حل مشكلات التجارب المعملية الصعبة في التنفيذ، وكذلك تتميز المعامل الافتراضية في إمكانية التعلم والتدريس في أي وقت ومكان، بما يساعد عرض الوسائط المتعددة لتجارب الطلاب و الوصول إلى مستوى معرفية أعلى، ويقلل من مستوى ضعف استيعاب التجارب في المختبرات، كما أن استخدام المعامل الافتراضية له اثر إيجابي في زيادة الاستيعاب و الفهم للتجارب المعملية لدى الطلاب أثناء عملية التعلم (Ifthinan & Atun, 2019) .

أوضحت دراسة (الطويل، 2001) أن نموذج قبول التكنولوجيا يعد من النماذج الموثوقة لتفسير قبول واستخدام نظم المعلومات ، حيث تم اختباره بشكل واسع ومكثف على العديد من العينات ذات الأحجام المختلفة (Venkatesh & Davis, 2000) ويهدف النموذج إلى تفسير سلوك المستخدم تجاه نظم المعلومات و التنبؤ بنية الاستخدام الفعلي للابتكارات التقنية، لذلك قام (Davis,1986) بتطوير النموذج استنادا إلى نظرية التصرفات المسببة التي قام بتصميمها (Reinecke, Schmidt, & Ajzen, 1996) ونظرية السلوك المخطط، وتفترض النظريتين أن سلوك المستهلك عقلاني وأنه يقوم بتجميع و تقييم جميع المعلومات المتاحة له بشكل نظامي ويفكر بتأثيرات أفعاله المحتملة (Taylor & Todd, 1995)

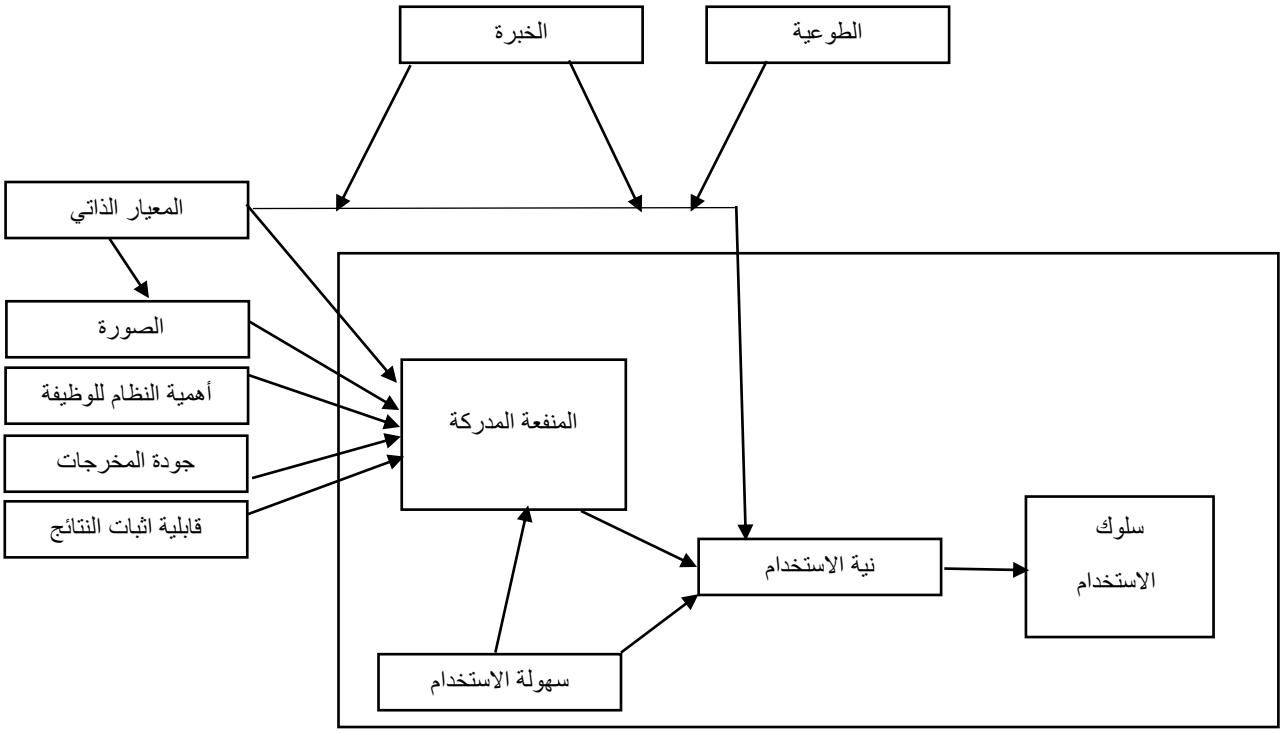
وقد اقترح (Davis, 1989) أنه يمكن تفسير حافز المستخدم لاستخدام نظام المعلومات من خلال ثلاثة عوامل هي المنفعة المدركة ، سهولة الاستخدام المدركة و الموقف تجاه استخدام النظام ، ووفقاً لدراسة (الفرج والكندري، 2014) فإن (Davis, 1989) عرف المنفعة المدركة على أنها تشير الى الدرجة التي يعتقد فيها الشخص أن استخدام نظام معين يمكن أن يعزز ويحسن من أدائه في العملية التعليمية ، أما عامل سهولة الاستخدام المدركة فإنه يشير إلى الدرجة التي يعتقد فيها الشخص أن استخدام نظام معين يمكن أن يكون ميسر و سهلاً بحيث لا يتطلب أي مجهود أو معاناة ، وافترض (Davis, 1989) أن موقف المستخدم يعتبر عامل محدود و رئيسي للاستخدام الفعلي أو عدم الاستخدام ، ويتأثر موقف المستخدم بدوره باعتقادين رئيسين هم : المنفعة المدركة و سهولة الاستخدام المدركة ، حيث إن لسهولة الاستخدام المدركة تأثيرا مباشراً على المنفعة المدركة وأخيراً يتأثر كلا الاعتقادين بتغيرات خارجية . (Davis, 1989) ويوضح الشكل رقم (1) نموذج قبول التكنولوجيا (TAM):

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023



الشكل رقم (1) نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) المصدر: (Davis,1989,p.985)

و في العام 1993 قام (Davis) بتعديل النموذج، واقترح أن المنفعة المدركة قد يكون لها تأثير مباشر على الاستخدام الفعلي للنظام، وخلصت الدراسة إلى أن خصائص النظام يمكن أن تؤثر بشكل مباشر على الموقف المستخدم دون الحاجة إلى تشكيل اعتقاد فعلي حول النظام، ويوضح الشكل رقم (2) نموذج قبول التكنولوجيا (TAM2):



الشكل رقم (2) نموذج قبول التكنولوجيا (TAM2) المصدر: (Venkatesh& Davis,2000،188)

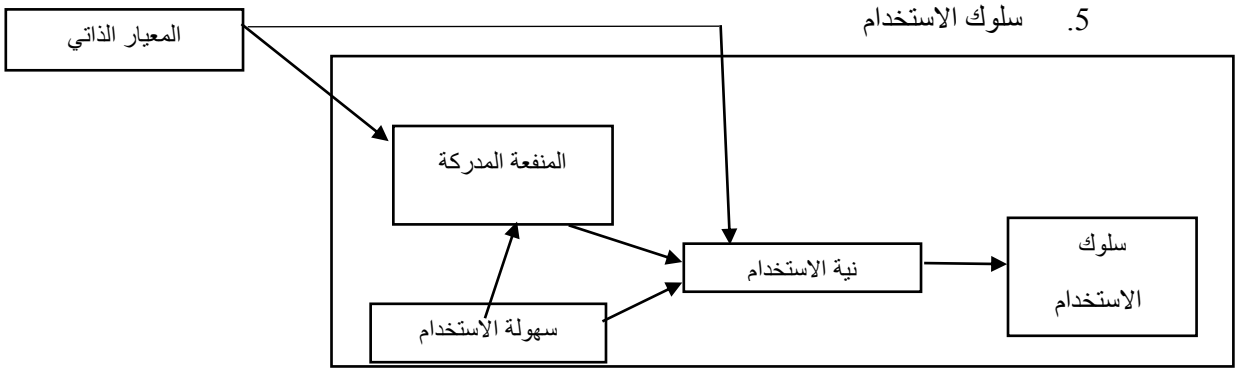
ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

نموذج (TAM2) المعدّل:

تقوم هذه الدراسة الحالية على تصميم معدل لنموذج (TAM2) حيث تقتصر على العناصر الرئيسية التي تؤثر على استخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية بشكل مباشر، ويمكن ادراكها لاحقاً بسهولة عندما يتم سؤال الطلاب الجامعيين عنها في الاستبانة، مما ينعكس على تسجيل استجابات أصدق وأدق من قبل الطلاب المشاركين في الدراسة.

والشكل (3) يلخص العناصر الرئيسة التي تركز عليها هذه الدراسة وهي:

1. المعيار الذاتي
2. سهولة الاستخدام
3. المنفعة المدركة
4. نية الاستخدام
5. سلوك الاستخدام



الشكل (3): نموذج (TAM2) المعدل في هذه الدراسة

2-1 مشكلة الدراسة:

لوجود ندرة في استخدام المعامل الافتراضية لإجراء التجارب العلمية في المقررات التي تحتاج للتجارب العلمية ، وأسباب هذه الندرة في استخدام المعامل الافتراضية يعود إلى عدم توفر المختبرات أساساً في معظم الجامعات و ايضاً عدم توفر أجهزة كافية لإجراء التجارب في الجامعات التي تحتوي على مختبرات أصلاً ، كما أن الوقت لا يكفي أعضاء هيئة التدريس لاستخدام المعامل نظراً لكثرة الخبرات التعليمية التي تملأ المقررات ، وحسب ما أكدته نتائج الكثير من البحوث و الدراسات التي أجريت في هذا الموضوع ، حيث أكدت قلة في استخدام المعامل في تدريس المقررات وأن تدريس هذه المواد تتم بطريقة نظرية بعيدة عن التجارب العلمية (المناعي، 2008).

وانطلاقاً من أهمية استخدام المعامل الافتراضية في العملية التعليمية، ورغم الزيادة الهائلة والانتشار المتزايد لاستخدام التكنولوجيا، تأتي هذه الدراسة لتحديد العوامل المؤثرة على قبول الطلاب الجامعيين لاستخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية في العملية التعليمية من خلال نموذج قبول التكنولوجيا (TAM2).

1-1 أسئلة الدراسة:

السؤال الرئيس للدراسة: ما العوامل المؤثرة على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا (TAM2)؟

وتفرعت عدد من الأسئلة من السؤال الرئيس:

1. ما أثر عنصر نموذج قبول التكنولوجيا (المعيار الذاتي) على المنفعة المدركة من قبل الطلاب الجامعيين لاستخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية؟
2. ما أثر عنصر نموذج قبول التكنولوجيا (المعيار الذاتي) على نية الاستخدام لتكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين؟
3. ما أثر عنصر نموذج قبول التكنولوجيا (سهولة الاستخدام) على المنفعة المدركة من قبل الطلاب الجامعيين لاستخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية؟
4. ما أثر عنصر نموذج قبول التكنولوجيا (المنفعة المدركة) على نية الاستخدام لتكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين؟

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

5. ما أثر عنصر نموذج قبول التكنولوجيا (نية الاستخدام) على سلوك الاستخدام لتكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين؟

1-4 أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى:

1. التعرف على أثر عنصر نموذج قبول التكنولوجيا (المعيار الذاتي) على نية الاستخدام لتكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين.
2. التعرف على العلاقة بين المنفعة المدركة والعوامل المؤثرة على قبول الطلاب الجامعيين لاستخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية في العملية التعليمية.
3. التعرف على العلاقة بين نية الاستخدام والعوامل المؤثرة على قبول الطلاب الجامعيين لاستخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية في العملية التعليمية.
4. التعرف على العلاقة بين سلوك الاستخدام والعوامل المؤثرة على قبول الطلاب الجامعيين لاستخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية في العملية التعليمية.
5. التعرف على العلاقة بين سهولة الاستخدام والعوامل المؤثرة على قبول الطلاب الجامعيين لاستخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية في العملية التعليمية.

1-5 أهمية الدراسة:

نبعت أهمية الدراسة الحالية في النقاط التالية:

1. وصف العوامل المؤثرة على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا.
2. معرفة الصعوبات التي تواجهنا عند استخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية.
3. لفت الانتباه على أهمية استخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية في المقرر الدراسي التطبيقي.

1-6 حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة على الحدود التالية:

1. **الحدود الموضوعية:** العوامل المؤثرة على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا (TAM2).
2. **الحدود البشرية:** طلاب جامعة جدة.
3. **الحدود المكانية:** جامعة جدة بمحافظة جدة.
4. **الحدود الزمنية:** الفترة بين2022 - 2023.م

1-7 مصطلحات الدراسة:

تتضمَّن مصطلحات الدراسة الحالية التعريفات التالية:

المعامل الافتراضية (Virtual Iaboratories):

عرفه (زيتون، 2011) بأنه "بيئة افتراضية تهدف إلى تنمية المهارات لدى الطالب في المعامل المخبرية وهذا الموقع تحتوي عادة على صفحة رئيسية ولها عدد من الروابط أو الأيقونات (الأدوات) المتعلقة بالتجارب المختبرية وانجازاتها وتقويمها" ، **كما عرفه (عليان، 2017) بأنه "بيئة تعليم وتعلم إلكترونية تفاعلية تمكن الطالب من إجراء التجارب بشكل**

وتعرف اجرائيا بأنها: المعامل الافتراضية هي معامل مبرمجة تحاكي المعامل الحقيقية، ومن خلالها يمكن للمتعلم من إجراء التجارب المعملية عن بعد بدون الحاجة ليكون في المعامل الحقيقية وبإمكانه إعادة التجارب عدد مرات بسهولة، كما ان المعامل الافتراضية تعوض نقص المعدات والتجهيزات في المعامل الحقيقية، كما يمكن تغطية معظم أفكار المقررات بتجارب افتراضية وهو ما يصعب تطبيقه في الواقع الحقيقي نظرا لمحدودية الوقت في المحاضرات وقت العملي و عدد المعامل.

نموذج تقبل التكنولوجيا (TAM2): "عمل (Davis, 1989) على تطوير إطار عمل لتقويم قبول التكنولوجيا Technology Acceptance Model-TAMكطريقة لقياس قبول التكنولوجيا ويعتمد النموذج على أنه كلما كانت نظرة المستخدم للتكنولوجيا الجديدة على أنها سهلة الاستخدام ومفيدة، كلما كان هناك اتجاه إيجابي نحوها، وبالتالي توافر الرغبة أو الدافعية في استخدامها، و الإقبال عليها "(الفريح و الكندري، 2014، 115)

وتعرف اجرائيا بأنها: نموذج TAM هو مقياس لمعرفة العوامل المؤثرة لقبول التكنولوجيا السهلة والمفيدة في

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

العملية التعليمية.

المعيار الذاتي: " تصور الشخص أن معظم الناس المهمون له يعتقدون انه ينبغي أو لا ينبغي أداء السلوك المعني" (Fishbein & Ajzen, 1975,pp.302)

وتعرف اجرائيا بأنها: يشير الى نية الطالب الجامعي أنه ينبغي أو لا ينبغي استخدام المعامل الافتراضية.

المنفعة المدركة: " إلى أي مدى يعتقد أي شخص أن استخدام نظام معين من شأنه أن يحس أداءه الوظيفي" (Davis, 1989,pp.320)

وتعرف اجرائيا بأنها: مدى اعتقاد الطالب الجامعي ان استخدام المعامل الافتراضية سيحسن الأداء التعليمي.

نية الاستخدام: نية الطالب في مدى تقبله للنظام لأداء سلوك مستقبلي معين. (Venkatesh et al,2003)

وتعرف اجرائيا بأنها: نية الطالب الجامعية ومدى تقبله لاستخدام المعامل الافتراضية لاكتساب خبر معين.

سلوك الاستخدام: " يمثل الشعور العامل لشخص مواتياً أو غير مواتي نحو بعض عناصر التحفيز" (Fishbein & Ajzen, 1975,pp.216)

وتعرف اجرائيا بأنها: شعور وارتياح الطالب الجامعي من استخدام الفصول الافتراضية.

سهولة الاستخدام: " إلى أي مدى يعتقد أي شخص أن يستخدم نظام معين سيكون بدون جهد " (Davis, 1989,pp.320)

وتعرف اجرائيا بأنها: يشير إلى الدرجة التي يعتقد فيها الطالب الجامعي من سهولة استخدام التكنولوجيا حيث لا يحتاج إلى جهد أو معاناة.

2-3 الدراسات السابقة

قام (Ooi & Tan, 2016): بدراسة هدفت تحديد القيود من خلال اقتراح نموذج قبول تكنولوجيا المحمول الجديد (MTAM) الذي يتكون من فائدة الأجهزة المحمولة (MU) وسهولة استخدام الأجهزة المحمولة (MEU) لتحديد اعتماد الدفع الإلكتروني بواسطة الهاتف SCC المحمول. عند توقع المعوقات الموجود في بيئة الهاتف المحمول، تم دمج متغيرات متنقلة إضافية، وهي المخاطر الأمنية المتصورة للجوال (MPSR)، والثقة المتصورة للجوال (MPT)، والتوافق المتصور للهاتف المحمول (MPC) والموارد المالية المتصورة للجوّال (MPFR). تم تطبيق النموذج المتكامل على (459) مستخدمًا متنقلًا من خلال الاستبيان. أظهرت النتائج وهذا أنه كلما ازداد شعور المستخدم للفائدة المرجوة من التكنولوجيا ازداد اتجاهه ونيته نحو استخدامها.

دراسة (Falode, 2018): هدفت هذه الدراسة للتحقق من سهولة الاستخدام، والمنفعة المدركة، والاتجاهات اثناء توظيف حزم المعامل الافتراضية من قبل المعلمين المتدربين في تدريس وتعلم مفاهيم الفيزياء. وقد أجريت الدراسة على 66 طالبًا في السنتين الرابعة والخامسة من الجامعة في تخصص تعليم الفيزياء بشكل قصدي كعينة بحث. واستخدمت الدراسة المنهج المسحي الوصفي كما تضمنت المنهجية استخدام الاستبانة لجمع بيانات من المعلمين المتدربين حول سهولة الاستخدام، والمنفعة المدركة، والاتجاهات والنوايا السلوكية تجاه استخدام حزم المعامل الافتراضية في تدريس الفيزياء وتعلمها. وقد توصلت الدراسة أن حزم المعامل الافتراضية كانت سهلة الاستخدام من قبل معلمي الفيزياء المتدربين وذلك لأنهم استخدموا الوسائل الإلكترونية لتعلم بعض مقرراتهم الجامعية السابقة كما ان النوايا السلوكية للمعلمين المتدربين تجاه استخدام التعلم الإلكتروني كانت إيجابية.

دراسة عبد الغفار (2019): استخدمت هذه الدراسة نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) وذلك لتوظيفها في استخدام خدمات المحاسبة السحابية بتوجه المنظمات نحو التبني المستقبلي لتطبيق أعمال وممارسات المراجعة السحابية في بيئة الأعمال المصرية. استخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. وتكونت عينة الدراسة من (156) منشأة تنتمي إلى قطاعات وأنشطة مختلفة (صناعية وتجارية وخدمات). تمثلت أداة البحث في تصميم قائمة استقصاء إلكترونية مستندة إلى (Google Models) المجانية بالاعتماد على مقياس ليكرت. جاءت أهم النتائج مؤكدة على أن تعتبر كل من العوامل الاقتصادية والعوامل الاقتصادية والتنظيمية والتكنولوجية وإدارة المخاطر من العوامل الدافعة والمؤثرة على قرار استخدام المحاسبة السحابية في بيئة الأعمال المصرية، ووجود أثر لاستخدام خدمات المحاسبة السحابية على الفوائد المدركة من استخدام المحاسبة السحابية.

قامت بسعود، تيماوي (2021): بدراسة إلى تفسير وتحديد العوامل المؤثرة في استخدام أساتذة التعليم العالي لنظام التعليم الرقمي أي من خلال معرفة أثر العوامل التنظيمية التسهيلات. باستخدام نموذج تقبل التكنولوجيا TAM على استخدام أساتذة المدرسة العليا للأساتذة لتكنولوجيا التعليم الرقمي من خلال العوامل الإدراكية (المنفعة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة) تم التطبيق على (115) بواسطة أداة استبانة. وقد أشارت النتائج الى عدم تأثير التسهيلات التنظيمية على استخدام النظام تأثيراً مباشراً، بينما كان تأثير العوامل الإدراكية مباشراً

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

على استخدام الأساتذة لنظام التعليم الرقمي (الالكتروني).

دراسة (Çivril & Özkul, 2021): هدفت هذه الدراسة لتقصي المعامل الافتراضية التي تشكل جزءا لا يتجزأ من التعليم في التخصصات التي تتطلب تدريبا وتطبيقا عمليين، باستخدام تكنولوجيات جديدة، ويمكن تنفيذ أنشطة التطبيق عن بعد. ناقشت هذه الدراسة المعامل الافتراضية والعوامل المؤثرة على نية الطلاب لاستخدام المعامل الافتراضية. أجريت الدراسة ضمن التطبيقات المختبرية لتحليل الدوائر ضمن برنامج دبلوم عن بعد في تركيا. استخدمت الدراسة المنهج المختلط لفحص نوايا المتعلمين لاستخدام المعامل الافتراضية في إطار نموذج قبول التكنولوجيا (TAM). كما تم استخدام تحليل المحتوى لتحليل البيانات النوعية، واستخدام نموذج المعادلة الهيكلية الجزئية الأقل مربعات لتحليل البيانات الكمية (PLS-AEM) وقد توصلت الدراسة الى أن العوامل سهولة الاستخدام، والاتجاه نحو المعامل الافتراضية والمنفعة المدركة اثرت بشكل إيجابي على استخدام الطلاب للمعامل الافتراضية. إلا ان نتائج الدراسة لم تجد تأثيراً مباشراً للمعيار الذاتي على استخدام الطلاب للمعامل الافتراضية. وقد خلصت الدراسة أن الاتجاهات عاملاً رئيسياً في التأثير على نية الطلاب واستخدامهم الفعلي لتقنية المعامل الافتراضية.

دراسة (Bazelais& Doleck, 2022): هدفت هذه الدراسة لفحص الدوافع الرئيسية لقبول الطلاب للمعامل الافتراضية عبر الإنترنت. واستخدمت الدراسة المنهج المسحي الوصفي خلال عام 2021، وقد أجريت الدراسة في كندا على طلاب برنامج الإعداد للجامعة في مجموعة مختلفة من مقررات الفيزياء، وكان عدد المشاركين في الدراسة 194 طالباً. وقد توصلت الدراسة الى أن المتغيرات الثلاثة (الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والتأثير الاجتماعي) لها تأثير إيجابي كبير على النية السلوكية لاستخدام المعامل الافتراضية عبر الإنترنت، وقد فسرت المتغيرات الثلاثة قدرا كبيرا من التباين يصل إلى (61.4٪) في النوايا السلوكية، وذلك باعتبار أن الأداء المتوقع، والجهد المتوقع، والتأثير الاجتماعي هي محددات رئيسية للنية السلوكية. وأكدت الدراسة أن المعامل الافتراضية عبر الإنترنت سهلة الاستخدام لتعزيز الأداء الأكاديمي للطلاب. في الوقت نفسه وجدت الدراسة أهمية نسبية لتأثير المعلمين والأقران في تشكيل انطباعات عن المنفعة المدركة للمعامل الافتراضية عبر الإنترنت.

دراسة الغانم (2022): استخدمت هذه الدراسة نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) وذلك لمعرفة العوامل المؤثرة على استخدام الطلبة الصم للتعليم الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن. وناقشت هذه الدراسة معرفة أثر عناصر نموذج قبول التكنولوجيا (سهولة الاستخدام المدركة-الاستفادة المدركة- الاستخدام الفعلي للتكنولوجيا) على استخدام الطلبة الصم للتعليم الإلكتروني. وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، على عينة الدراسة وهم طلاب الصم من المرحلة الجامعية في جامعة الملك سعود في مدينة الرياض. وتوصلت الدراسة أن أبرز العوامل المؤثرة على استخدام الطلبة الصم للتعليم الإلكتروني حسب نموذج قبول التكنولوجيا TAM تمثلت في عامل الاستفادة المدركة، يليها عامل الاستخدام الفعلي للتعليم الإلكتروني، وأخيرا جاء عامل سهولة الاستخدام المدركة.

دراسة المطلق (2022): استخدمت هذه الدراسة نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) وذلك للتعرف على مدى فاعلية نظام إدارة التعلم الإلكتروني (Blackboard) في عملية التعليم والتعلم لدى طلاب جامعة القصيم، وانعكاس ذلك على قبولهم لاستخدام النظام في ضوء سهولة الاستخدام، والمنفعة المدركة. وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي. وتكون مجتمع الدراسة من كافة طلاب جامعة القصيم، وبلغت عينة الدراسة (370) طالبا وطالبة. واستخدمت الاستبانة أداة لجمع البيانات، والتي اشتملت على عوامل نموذج قبول التكنولوجيا (سهولة الاستخدام المدركة- المنفعة المدركة). وقد اشارت نتائج الدراسة الى أن سهولة استخدام التكنولوجيا والاستفادة منها كان له التأثير الإيجابي على فاعلية نظام إدارة التعلم الإلكتروني (Blackboard) المستخدم، وكان عامل سهولة الاستخدام المدركة في أعلى الترتيب ثم المنفعة المدركة وفاعلية نظام إدارة التعلم الإلكتروني.

إجراءات الدراسة ومنهجيتها

3-1 منهجية الدراسة:

استخدم الباحثان المنهج الوصفي المسحي، يهدف توفير البيانات والحقائق عن مشكلة الدراسة الخاصة بموضوع الدراسة وهي العوامل المؤثرة على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا.

3-2 مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة الحالية من جميع طلاب جامعة جدة في مقررات كلية الطب والكلية التطبيقية وكلية العلوم،

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

حيث يقدر عددهم بـ (3121) طالباً وطالبة بحسب الإحصائية الصادرة عن عمادة القبول والتسجيل في الجامعة للعام الجامعي 1444هـ..

3-3عينة الدراسة:

بلغ عدد أفراد عينة الدراسة المستجيبين على أداة الدراسة (346) طالباً وطالبة ويتصف أفراد عينة الدراسة بعدد من الخصائص والتي تمثلت في الجنس، الفترة الزمنية لأخذ المقرر وفي ضوء هذه المتغيرات يمكن تحديد خصائص مفردات عينة الدراسة على النحو التالي :

أولاً: توزيع عينة الدراسة حسب جنس المعلم

جدول رقم (3-1)
توزيع عينة الدراسة حسب جنس المعلم

الجنس	العدد	النسبة المئوية %
ذكر	180	%52
أنثى	166	%48
الدرجة الكلية	346	%100

تشير النتائج الموضحة بالجدول رقم (3-1) إلى أن عدد أفراد عينة الدراسة من طلاب التعليم العالي من الذكور قد بلغ (180) طالباً في المقابل وجد أن (166) من أفراد عينة الدراسة كانت من الإناث.

ثانياً: توزيع عينة الدراسة حسب الفترة الزمنية لأخذ المقرر

جدول رقم (3-2): توزيع عينة الدراسة حسب الفترة الزمنية لأخذ المقرر

الفترة الزمنية	العدد	النسبة المئوية %
0-3 سنوات	336	97.1
أكثر من 3 سنوات	10	2.9
الدرجة الكلية	346	% 100

تشير النتائج الموضحة بالجدول رقم (3-2) إلى أن الغالبية من أفراد عينة الدراسة بلغت الفترة الزمنية لأخذ المقرر ما بين (0-3 سنوات) حيث بلغ عددهم (336) طالباً وطالبة وفي المقابل ظهر أن (10) من الطلبة كانت الفترة الزمنية لأخذهم المقرر (أكثر من 3 سنوات).

3-4 أداة الدراسة:

تم استخدام الاستبانة في هذه الدراسة من أجل جمع البيانات ويمكن تعريفها بحسب الجادري (2016) بأنها: وسيلة من الوسائل التي يمكن الاعتماد عليها من قبل الباحث في جمع المعلومات والبيانات من المصادر المتنوعة. وتعتمد الاستبانة على تجميع استجابات الأفراد الذين تم استهدافهم في البحث؛ من أجل التوصُّل إلى آرائهم وما يتطلعون إليه من موضوع البحث ويتم من خلال أداة الدراسة تحقيق أهداف البحث والإجابة عن تساؤلاته. وتهدف الأداة في هذه الدراسة وهي الاستبانة إلى تحديد العوامل المؤثرة على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا.

3-4-1 بناء أداة الدراسة (الاستبانة):

تم اعداد الاستبانة في صورتها الأولية بعد الاطلاع على ما يلي:

1- الاطلاع على المراجع العلمية فيما يتعلق بكيفية بناء الاستبانة وتصميمها، وبما يجب مراعاته من أسس علمية في ذلك.

2- الاطلاع على الكتب والدراسات العلمية السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة والمراجع ذات الصلة بموضوع الدراسة؛ ومن هنا تم تحديد خمسة محاور للاستبانة وهي (المعيار الذاتي ، المنفعة المدركة، سهولة الاستخدام، نية الاستخدام، سلوك الاستخدام) وللتحقق من مناسبة الاستبانة لبيئة الدراسة وأهدافها تم التحقق من الخصائص السيكو مترية للاستبانة كما يلي:

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

5-3 صدق الاستبانة

1-الصدق الظاهري:

للتأكد من صدق الاستبانة الظاهري في صورتها الأولية كما في الملحق رقم (1) حيث بلغ عدد فقراتها (14) موزعة على خمسة محاور، تم عرضها على (10) من المحكمين من الجامعات السعودية والملحق رقم (2) يبين أسماؤهم، وقد طلب منهم إبداء الرأي حول الفقرات من حيث الانتماء للمحاور ومدى وضوحها، ودقة الصياغة اللغوية، ومدى ملاءمة الاستبانة لتحقيق أهداف الدراسة. وتم الاستفادة من ملاحظات المحكمين بأخذ الملاحظات التي تم الاتفاق عليها بنسبة تقارب (80%)، سواء أكان بالحذف أو الإضافة أو التعديل. وبناء على أراء المحكمين تم إجراء التعديلات التي يوضحها ملحق رقم (3) حيث تظهر الاستبانة في صورتها النهائية، وبالتالي أصبح عدد فقرات الاستبانة (14) فقرة. وقد تكونت الصورة النهائية من أداة الدراسة من (14) فقرة، موزعة على خمسة أبعاد كما في الجدول رقم (3-4):

الجدول رقم (3-3): أبعاد الاستبانة وعدد فقراتها بصورتها النهائية

الرقم	اسم المحور	عدد الفقرات
المحور الأول	المعيار الذاتي	2
المحور الثاني	المنفعة المدركة	4
المحور الثالث	سهولة الاستخدام	4
المحور الرابع	نية الاستخدام	2
المحور الخامس	سلوك الاستخدام	2

2-صدق البناء الداخلي:

تم حساب معاملات الارتباط بيرسون (Pearson) بين أداء أفراد العينة على كل فقرة من فقرات استبانة العوامل المؤثرة على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا مع الدرجة الكلية، وكذلك مع المحور الذي تنتمي إليه من خلال تطبيق الأداة على أفراد العينة الاستطلاعية. والجدول (3-4) يبينُ معاملاتِ ارتباط كل فقرة مع الدرجة الكلية والمحور الذي تنتمي إليه.

الجدول (3-4): معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية والمحور التي تنتمي إليه

رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المحور	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المحور	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية
1	**0.95	**0.65	8	**0.88	**0.47
2	**0.96	**0.65	9	**0.88	**0.57
3	**0.90	**0.81	10	**0.90	**0.60
4	**0.91	**0.78	11	**0.95	**0.71
5	**0.90	**0.75	12	**0.95	**0.74
6	**0.81	**0.70	13	**0.93	**0.74
7	**0.83	**0.61	14	**0.92	**0.77

دال عند مستوى الدلالة **($\alpha \geq 0.01$).

يظهر من جدول (3-5) وجود ارتباطٍ مرتفع ودال إحصائياً عند مستوى **($\alpha \geq 0.01$)** بين الفقرات مع المحور الذي تنتمي إليه وكذلك مع الدرجةِ الكلية للاستبانة، إذ تراوحت معاملاتِ الارتباط للفقراتِ مع المحور الذي تنتمي إليه ما بين (0.81 -0.96) وهي قيمٌ مناسبة لأغراضِ الدراسة الحالية كما تراوحت معاملاتِ الارتباط للفقراتِ مع الدرجة الكلية ما بين (0.47 - 0,81) وهي قيمٌ مناسبة لأغراضِ الدراسة الحالية وتجدر الإشارة أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مرتفعة ودالة إحصائياً، ولذلك لَم يتم حذف أي من هذه الفقرات.

كما تم حساب معامل الارتباط بيرسون (Pearson) بين كل محور والدرجة الكلية ومعاملات الارتباط بين المحاور مع بعضها البعض والجدول (3-5) يبين النتائج

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

الجدول (3-5): معاملات ارتباط محاور الاستبانة بالدرجة الكلية والمحاور ببعضها

المحور	المعيار الذاتي	المنفعة المدركة	سهولة الاستخدام	نية الاستخدام	سلوك الاستخدام
المعيار الذاتي	1				
المنفعة المدركة	**0.44	1			
سهولة الاستخدام	**0.32	**0.42	1		
نية الاستخدام	**0.30	**0.69	**0.28	1	
سلوك الاستخدام	**0.37	**0.73	**0.31	**0.70	1
الدرجة الكلية	**0.77	**0.86	**0.65	**0.76	**0.81

دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة **($\alpha \geq 0.01$).

يبين الجدول رقم (3-5) أن جميع معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية والمحاور الفرعية كانت ذات درجات مرتفعة ودالة إحصائياً، مما يشير إلى درجة مناسبة من صدق البناء. و يظهر من جدول رقم (3-5) إلى أن قيم معاملات الارتباط بين درجة كل محور من محاور الاستبانة مع الدرجة الكلية، دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.01$)، إذ تراوحت معاملاتِ الارتباط بين (0.65-0.86)، وتراوحت معاملات الارتباط بين المحاور مع بعضها البعض بين (0.28 – 0.73) وجميعها قيم موجبة؛ مما يعني وجود درجة عالية من الاتساق الداخلي، وارتباط محاور الاستبانة بالدرجة الكلية و ارتباط المحاور مع بعضها البعض وهي قيمٌ مناسبةٌ لأغراضِ الدراسة الحالية.

3-6 ثباتَ الاستبانة

تم التأكد من ثبات الاستبانة عن طريق حساب ثبات الاتساق الداخلي لكل محور محاور الاستبانة والثبات العام للاستبانة باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) على عينة الدراسة الاستطلاعية، وهي من أنسب الطرق لحساب ثبات الاستبيانات والجدول (3-6) يبين النتائج

جدول (3-6): قيم معاملات ألفا كرونباخ للاستبانة.

البعد	عدد الفقرات	الثبات بطريقة الاتساق الداخلي
المعيار الذاتي	2	0,90
المنفعة المدركة	4	0,85
سهولة الاستخدام	4	0.89
نية الاستخدام	2	0.90
سلوك الاستخدام	2	0.84
الثبات العام للاستبانة		0.91

يتضح من خلال استعراض النتائج بجدول (3-7) تبيّن أن قيم مُعاملات ثبات الاستبانة مرتفعة؛ حيث بلغ مُعامل الثبات العام للاستبانة (0.91) بطريقة ألفا كرونباخ، وتراوحت قيم الثبات لمحاور الاستبانة ما بين (0.84 - 0.90) بطريقة ألفا كرونباخ، وجميعها مُعاملات ثبات مرتفعة؛ مما يدلُّ على أن الاستبانة تتمتَّع بدرجة عالية من الثبات؛ وبالتالي يمكن الاعتماد عليه في التطبيق الميداني للدراسة.

3-7 طريقة تصحيح وتفسير أداة الدراسة.

كانت درجات الاستجابة على الاستبانة وفق مقياس ليكرت (Likert) الخماسي ،وقد تم اختيار هذا الأسلوب لأنه يعتبر من أكثر المقاييس ثباتاً واستخداماً، ويسهل تحليله إحصائياً وضبطه لأنه يحتوى على فقرات تتطلب استجابة محددة من خلال فرصة للاختيار من خمسة مستويات متدرجة للإجابة فيمكن من خلاله قياس درجة الموافقة بسهولة على كل مفرده من مفردات الاستبانة، حيث يقابل كل عبارة من عبارات الجزء الخاص بالعوامل المؤثرة على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا ، قائمة تحمل العبارات التالية (موافق بشدة ، موافق إلى حد ما ، محايد، غير موافق ، غير موافق بشدة). حيث أعطيت كل فقرة من فقرات محاور الاستبانة قيمة محددة على النحو التالي:

الدرجة (1) للاستجابة التي تدل على (غير موافق بشدة)، والدرجة (2) للاستجابة التي تدل على (غير موافق)، والدرجة (3) للاستجابة التي تدل على (محايد) والدرجة (4) للاستجابة التي تدل على (موافق إلى حد ما) ، والدرجة (5) للاستجابة التي تدل على (موافق بشدة) وبذلك تكون الدرجة العليا التي يمكن أن يحصل

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

عليها المستجيب على الاستبانة (70) درجة، والدرجة الدنيا (14).
وتم حساب معيار الحكم على تأثير العامل على كل فقرة من فقرات الاستبانة (المتوسط المرجح) وفق المعادلة التالية: المدى = (الحد الأعلى للفئة – الحد الأدنى للفئة) / الحد الأعلى للفئة.
، تم حساب المدى (5- 1 =4) ثم تم قسمة الناتج على عدد خلايا الاستبانة للحصول على طول الخلية الصحيح أي (4÷3) ويساوي (1.33) بعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في الاستبانة وهي تساوي (1) وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية، وهكذا تم اعتماد ميزان تقديري كما هو موضح أدناه في جدول رقم (3-7):

جدول رقم (3-7): معيار الحكم على الاستبانة

المتوسط المرجح	درجة التأثير
2.33-1	منخفض
3.67- 2.34	متوسط
5.00 - 3.68	مرتفع

3-8 إجراءات الدراسة:
قام الباحث بعدد من الخطوات وهي موضحة في الآتي:
أ- بعد أن تم اعتماد خطة الدراسة من قبل لجنة المناقشة في كلية التربية بقسم تقنيات التعليم، قام الباحث بتحديد مجتمع الدراسة وبناء أداة الدراسة في شكلها الأولي من خلال الرجوع للعديد الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الرسالة.
ب- قام الباحث بعرض أداة الدراسة في شكلها الأولي على مجموعة من السادة المحكمين ذوي الاختصاص في تكنولوجيا التعليم؛ وذلك للتحقق من صدق الأداة والقيام بعمل التعديلات اللازمة وفق مرئياتهم وملاحظاتهم.
ج- خاطَب الباحث رئيس قسم تقنيات التعليم من أجل الحصول على خطاب تسهيل مهمة باحث ليتم توجيهها إلى عمادة البحث العلمي بجامعة جدة.
د- تم التأكد من الصدق والثبات لأداة الدراسة وذلك من خلال تطبيقها على العينة الاستطلاعية من طلاب وطالبات جامعة جدة.
ه- تم تطبيق أداة الدراسة بشكلها النهائي (الاستبانة) على العينة الأساسية للدراسة من طلاب وطالبات جامعة جدة بطريقة إلكترونية باستعمال نماذج قوقل درايف، وذلك عبر الاستعانة ببعض المنسقين في الأقسام العلمية في الجامعة وذلك من خلال توجيه أداة الدراسة على المجموعات الخاصة بطلاب وطالبات الجامعة في جميع مجتمع الدراسة وحثهم على الاستجابة على هذه الاستبانة.
و- القيام بتبويب البيانات في الحاسب الآلي والقيام بمعالجتها إحصائيًا باستعمال برنامج (SPSS) المتخصص في الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية، وذلك من أجل الوصول لإجابة عن أسئلة الدراسة.
ز- التوصل إلى النتائج والعمل على مناقشتها تبعًا لما تم التطرق له في الدراسات السابقة، وتقديم توصيات للباحثين مستقبلًا، والعمل على تكملة الباقي من فصول الدراسة وتنسيقها وفقًا لدليل الرسائل العلمية بجامعة جدة.

3-9 متغيرات الدراسة

تم اعتبار ما يلي:
المتغيرات المستقلة:
- العوامل المؤثرة ولها خمسة مستويات وهي:
1- المعيار الذاتي
2- سهولة الاستخدام
3- المنفعة المدركة
4- نية الاستخدام
5- سلوك الاستخدام

المتغير التابع: قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية

3-10 الأساليب الإحصائية المستخدمة:
لتحقيق أهداف الدراسة، وتحليل البيانات التي تم جمعها؛ تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

عن طريق برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social Sciences)، التي يُرمز إليها اختصاراً بالرمز (SPSS) ، ومن ثمّ تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

1. معامل ارتباط بيرسون " Pearson Correlation Coefficient "بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاستبانة الذي تنتمي إليه، وذلك لتقدير الاتساق الداخلي لأداة الدراسة (الصدق البنائي).
2. معامل ألفا كرونباخ " Cronbach Alpha "لقياس ثبات أداة الدراسة.
3. أساليب الإحصاء الوصفي Descriptive Analysis اعتمادا على النسب المئوية والتكرارات للتعرف على خصائص أفراد عينة الدراسة.
4. المتوسط الحسابي " Mean "وذلك لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد الدراسة عن المحاور الرئيسة (متوسط متوسطات الفقرات)، مع العلم بأنه يفيد في ترتيب المحاور حسب أعلى متوسط حسابي.
5. الانحراف المعياري "Standard Deviation" للتعرف على مدى انحراف استجابات أفراد الدراسة لكل فقرة من فقرات أداة الدراسة، ولكل محور من المحاور الرئيسة عن متوسطها الحسابي، ويلاحظ أن الانحراف المعياري يوضح التشتت في استجابات أفراد عينة الدراسة، فكلما اقتربت قيمته من الصفر تركزت الاستجابات وانخفض تشتتها بين المقياس.
6. اختبار الانحدار الخطي (Linear Regressions) لبيان طبيعة العلاقة بين متغيرات الدراسة.

نتائج الدراسة ومناقشتها

1-4 السؤال الرئيس للدراسة: ما العوامل المؤثرة على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا (TAM2)؟

للتعرف على العوامل المؤثرة على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا (TAM2) المعدّل من قبل طلاب التعليم العالي، قلم الباحث بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات محاور العوامل المؤثرة على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية، وجاءت النتائج كما في الجدول رقم (4-1)

جدول رقم (4-1)

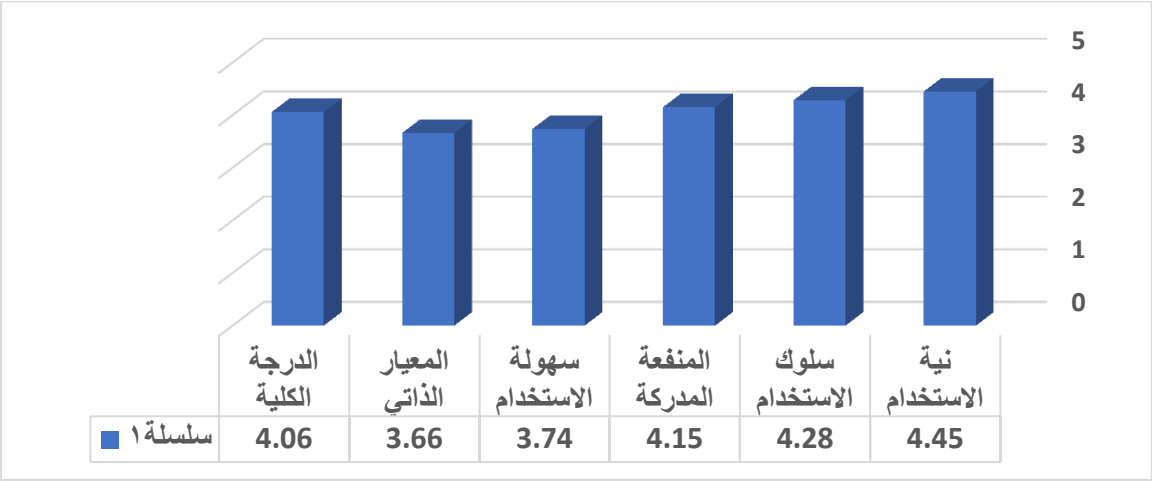
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على العوامل المؤثرة على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية ومرتبة تنازلياً بحسب المتوسط الحسابي

الرقم	العامل	المتوسط الحسابي	الانجراف المعياري	الرتبة	درجة التأثير
4	نية الاستخدام	4.45	.75941	1	مرتفع
5	سلوك الاستخدام	4.28	.79899	2	مرتفع
2	المنفعة المدركة	4.15	.79823	3	مرتفع
3	سهولة الاستخدام	3.74	.94408	4	مرتفع
1	المعيار الذاتي	3.66	.96525	5	متوسط
	الدرجة الكلية	4.06	.63399		**مرتفع**

من خلال استعراض النتائج الموضحة بالجدول (4-1) يتضح أن مستوى تأثير العوامل المؤثرة على استخدام المعامل الافتراضية من قبل طلاب التعليم العالي جاء بمستوى تقدير مرتفع، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمحور (4.06) درجة وهو المتوسط الذي يقع في الفئة الثالثة من فئات معيار الحكم على الاستبانة من (3.68 - 5.00)، والتي تبين أن خيار موافقة أفراد عينة الدراسة نحو مستوى تأثير العوامل المؤثرة على استخدام المعامل

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

الافتراضية من قبل طلاب التعليم العالي جاء بمستوى تقدير مرتفع.
وظهر أيضاً أن المحور الرابع في الاستبانة (نية الاستخدام) قد جاء بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.45) درجة وبمستوى تقدير مرتفع، في حين جاء في المرتبة الثانية المحور الخامس (سلوك الاستخدام) بمتوسط حسابي بلغ (4.28) درجة وبمستوى تقدير مرتفع وفي المرتبة الثالثة جاء المحور الثاني (المنفعة المدركة) بمتوسط حسابي بلغ (4.15) درجة وفي المرتبة الرابعة وقبل الأخيرة جاء المحور الثالث (سهولة الاستخدام) بمتوسط حسابي بلغ (3.74) درجة وبمستوى تقدير مرتفع. وفي المرتبة الخامسة والأخيرة جاء محور (المعيار الذاتي) بمتوسط حسابي بلغ (3.66) درجة وبمستوى تقدير متوسط ويلخص الشكل البياني رقم (4-1) العوامل المؤثرة على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية.



الشكل رقم (4-1): العوامل المؤثرة على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية

وظهر من خلال النتائج أن مستوى العوامل المؤثرة على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية من قبل طلاب التعليم العالي كان بدرجة تقدير مرتفعة ولم تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة على (2017) والتي أشارت نتائجها إلى أن مستوى استخدام نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) لتقصى فعالية التكنولوجيا المساندة القائمة على تطبيقات التعلم التكيفية النقالة لتمكين ذوي الإعاقة البصرية من التعلم كان بمستوى موافقة متوسط لمجمل العوامل. ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أهمية تأثير هذه العوامل على استخدام المعامل الافتراضية من قبل طلاب التعليم العالي والتي تعمل على زيادة الرغبة في استخدام المعامل الافتراضية بسبب حداثتها وسهولتها وتوفيرها للوقت والجهد لأداء المهام وإدراكهم للمنفعة نتيجة لتوفر نية الاستخدام والتي تزيد من دافعية الطلبة إلى القيام بالسلوك الفعلي لاستخدام المعامل الافتراضية .

وفيما يلي عرض لتأثير كل عامل من العوامل المؤثرة على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية من قبل طلاب التعليم العالي

4-1-1العامل الأول: المعيار الذاتي

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات هذا المحور وكانت النتائج كما تظهر في الجدول رقم (4-2)

جدول رقم (4-2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على محور المعيار الذاتي ومرتبة تنازلياً بحسب المتوسط الحسابي

الرقم	محور المعيار الذاتي	المقياس	موافق بشدة	موافق لحد ما	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانجراف المعياري	الرتبة	درجة التأثير
2	يعتقد الأشخاص المهمون بالنسبة لي	التكرار	5	43	95	110	90				

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

الرقم	محور المعيار الذاتي	المقياس	موافق بشدة	موافق لحد ما	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة التأثير
	أنه يجب على استخدام المعامل الافتراضية	النسبة	1.4	12.4	28.3	31.8	26	3.68	1.036	1	مرتفع
1	يعتقد الأشخاص الذين يؤثرون على سلوكي أنه يجب على استخدام المعامل الافتراضية.	التكرار	7	35	105	128	71	3.64	.983	2	متوسط
		النسبة	2	10.1	30.3	37	20.5				
	الدرجة الكلية							3.66	.965		**متوسط**

يتضح من الجدول (4-2) أن مستوى تأثير عامل المعيار الذاتي على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية جاء بمستوى تقدير متوسط، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمحور (3.66) درجة وهو المتوسط الذي يقع في الفئة الثانية من فئات معيار الحكم على الاستبانة من (2.34 -3.67) ، والتي تبين أن خيار موافقة أفراد عينة الدراسة نحو مستوى تأثير المعيار الذاتي على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية جاء بمستوى تقدير متوسط.

وأوضحت نتائج الدراسة أن هناك تبايناً في آراء عينة البحث نحو درجة تأثير عامل المعيار الذاتي على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية بمتوسطات حسابية تراوحت ما (3.64 – 3.68)، وهي مؤشرات تقع في الفئة الثانية والثالثة والتي توضح أن درجة موافقة أفراد الدراسة نحو تأثير عامل المعيار الذاتي على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية جاء بمستوى تقدير متوسط ومرتفع. كما تبين أن أكثر مظاهر عامل المعيار الذاتي تمثلت في الفقرة الثانية والتي تنص على (يعتقد الأشخاص المهمون بالنسبة لي أنه يجب علي استخدام المعامل الافتراضية) والتي جاءت بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي مقداره (3.68) وهي تقابل التقدير بمستوى تقدير مرتفع ، وكذلك ظهر أن الفقرة الأولى والتي تنص على (يعتقد الأشخاص الذين يؤثرون على سلوكي أنه يجب علي استخدام المعامل الافتراضية) قد جاءت بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي مقداره (3.64) وهي تقابل التقدير بمستوى متوسط.

ولم تتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة Civil (2021)والتي توصلت نتائجها إلى عدم وجود تأثير مباشر للمعيار الذاتي على استخدام الطلاب للمعامل الافتراضية. ويعزو الباحث النتيجة الحالية لهذه الدراسة والمتعلق بوجود تأثير بدرجة متوسطة للمعيار الذاتي على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية هو أن الطلبة يميلون إلى تكوين أرائهم وقناعاتهم الشخصية عن طريق البحث والتجريب حول استخدام المعامل الافتراضية بصورة مستقلة بمعزل عن التوجيه المباشر من قبل الأخرين.

4-1- 2 العامل الثاني: المنفعة المدركة

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات هذا المحور وكانت النتائج كما تظهر في الجدول رقم (4-3)

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

جدول رقم (4-3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على محور المنفعة المدركة ومرتبة تنازلياً بحسب المتوسط الحسابي

الرقم	محور المنفعة المدركة	المقياس	موافق بشدة	موافق لحد ما	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة التأثير
4	أجد المعامل الافتراضية مفيدةً لي في دراستي.	التكرار	7	7	141	155	136	4.18	.864	1	مرتفع
		النسبة	2	2	11.8	44.8	39.3				
2	استخدام المعامل الافتراضية في دراستي يزيد من إنتاجيتي	التكرار	6	19	37	132	152	4.17	.946	2	مرتفع
		النسبة	1.7	5.5	10.7	38.2	43.9				
3	استخدام المعامل الافتراضية يعزز فعاليتي في دراستي	التكرار	6	15	40	147	138	4.14	.798	3	مرتفع
		النسبة	1.7	4.3	11.6	42.5	39.9				
1	استخدام المعامل الافتراضية يحسن أدائي في دراستي.	التكرار	4	16	47	141	138	4.13	.898	4	مرتفع
		النسبة	1.2	4.6	13.6	40.8	39.9				
	الدرجة الكلية							4.15	.965		**مرتفع**

يتضح من الجدول (4-3) أن مستوى تأثير عامل المنفعة المدركة على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية جاء بمستوى تقدير مرتفع ، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمحور (4.15) درجة وهو المتوسط الذي يقع في الفئة الثالثة من فئات معيار الحكم على الاستبانة من (3.68 - 5.00) ، والتي تبين أن خيار موافقة أفراد عينة الدراسة نحو مستوى تأثير المنفعة المدركة على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية جاء بمستوى تقدير مرتفع. وأوضحت نتائج الدراسة أن هناك توافق في آراء عينة البحث نحو درجة تأثير عامل المنفعة المدركة على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (4.13 - 4.18)، وهي مؤشرات تقع في الفئة الثالثة والتي توضح أن درجة موافقة أفراد الدراسة نحو تأثير عامل المنفعة المدركة على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية جاءت بدرجة تقدير مرتفعة. كما تبين أن أكثر مظاهر عامل المنفعة المدركة تمثلت في الفقرة الرابعة والتي تنص على (أجد المعامل الافتراضية مفيدةً لي في دراستي) حيث جاءت بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي مقداره (4.18) وهي تقابل التقدير بمستوى مرتفع، وكذلك ظهر أن الفقرة الثانية والتي تنص على (استخدام المعامل الافتراضية في دراستي يزيد من إنتاجيتي) جاءت بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي مقداره (4.17) وهي تقابل التقدير بمستوى مرتفع. وجاءت الفقرة الثالثة والتي تنص على (استخدام المعامل الافتراضية يعزز فعاليتي في دراستي) بالمرتبة الثالثة بمتوسط حسابي مقداره (4.14) وهي تقابل التقدير بمستوى مرتفع. أما المرتبة الرابعة والأخيرة فقد جاءت الفقرة الأولى والتي تنص على (استخدام المعامل الافتراضية يحسن أدائي في دراستي) بمتوسط حسابي مقداره (4.13) وهي تقابل التقدير بمستوى مرتفع.

واتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة بسعود ، تيماوي (2021) والتي توصلت نتائجها إلى أن المنفعة المدركة لاستخدام تكنولوجيا التعليم الرقمي من قبل أفراد عينة الدراسة قد جاءت بمستوى تقدير مرتفع

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى إدراك أفراد عينة الدراسة من الطلبة لأهمية استخدام المعامل الافتراضية في الدراسة الجامعية للطلبة، وزيادة الإنتاجية العلمية والمتعلقة بالتجارب العلمية نظراً لوجود التسهيلات والدعم التعليمي المناسب الأمر الذي ينعكس على دراسة الطلبة بشكل فعال في التعليم الجامعي.

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

3-1-4 العامل الثالث: سهولة الاستخدام

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات هذا المحور وكانت النتائج كما تظهر في الجدول رقم (4-4)

جدول رقم (4-4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على محور سهولة الاستخدام ومرتبة تنازلياً بحسب المتوسط الحسابي

الرقم	محور سهولة الاستخدام	المقياس	موافق بشدة	موافق لحد ما	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة التأثير
3	أجد المعامل الافتراضية سهلة الاستخدام.	التكرار	6	32	75	106	127	3.91	1.051	1	مرتفع
		النسبة	1,7	9.2	21.7	30.6	36.7				
4	من السهل عليّ أن أقوم بما أريده باستخدام المعامل الافتراضية	التكرار	6	46	72	93	129	3.85	1.117	2	مرتفع
		النسبة	1.7	13.3	20.8	26.9	37.3				
2	لا يتطلب التفاعل مع المعامل الافتراضية الكثير من جهدي	التكرار	4	41	93	106	102	3.75	1.041	3	مرتفع
		النسبة	1,2	11.8	26.9	30.6	29.5				
1	تفاعلي مع المعامل الافتراضية واضح ومفهوم.	التكرار	9	65	108	81	83	3.47	1.124	4	متوسط
		النسبة	2.6	18.8	31.2	23.4	24				
	الدرجة الكلية							3.74	.944		**مرتفع**

يتضح من الجدول (4-4) أن مستوى تأثير عامل سهولة الاستخدام على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية جاء بمستوى تقدير مرتفع، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمحور (3.74) درجة وهو المتوسط الذي يقع في الفئة الثالثة من فئات معيار الحكم على الاستبانة من (3.68 - 5.00) ، والتي تبين أن خيار موافقة أفراد عينة الدراسة نحو مستوى تأثير سهولة الاستخدام على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية جاء بمستوى تقدير مرتفع.

وأوضحت نتائج الدراسة أن مستوى تأثير عامل سهولة الاستخدام على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية جاء بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (3.47- 3.91)، وهي مؤشرات تقع في الفئة الثانية والثالثة التي توضح أن درجة موافقة أفراد الدراسة نحو تأثير عامل سهولة الاستخدام على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية جاءت ما بين مستوى مرتفع في الغالب وفقرة واحدة جاءت بمستوى متوسط. كما تبين أن أكثر مظاهر عامل سهولة الاستخدام تمثلت في الفقرة الثالثة والتي تنص على (أجد المعامل الافتراضية سهلة الاستخدام) حيث جاءت بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي مقداره (3.91) وهي تقابل التقدير بمستوى مرتفع، وكذلك ظهر أن الفقرة الرابعة والتي تنص على (من السهل عليّ أن أقوم بما أريده باستخدام المعامل الافتراضية) قد جاءت بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي مقداره (3.85) وهي تقابل التقدير بمستوى مرتفع. وجاءت الفقرة الثانية والتي تنص على (لا يتطلب التفاعل مع المعامل الافتراضية الكثير من جهدي) بالمرتبة الثالثة بمتوسط حسابي مقداره (3.75) وهي تقابل التقدير بمستوى مرتفع. أما المرتبة الرابعة والأخيرة

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

فقد جاءت الفقرة الأولى والتي تنص على (تفاعلي مع المعامل الافتراضية واضح ومفهوم.) بمتوسط حسابي مقداره (3.47) وهي تقابل التقدير بمستوى متوسط.

واتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة Civil (2021)والتي توصلت نتائجها الى أن العوامل سهولة الاستخدام، قد اثرت بشكل إيجابي على استخدام الطلاب للمعامل الافتراضية. كما اتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة بسعود، تيماوي (2021) والتي توصلت نتائجها إلى أن سهولة استخدام تكنولوجيا التعليم الرقمي من قبل أفراد عينة الدراسة قد جاءت بمستوى تقدير مرتفع.

ويعزو الباحث نتائج هذه الدراسة والتي جاءت بمستوى تقدير مرتفع إلى سهولة استخدام المعامل الافتراضية من قبل الطلبة بفعل المها رت التي يمتلكها الطلاب من خلال خبراتهم التقنية مع الأجهزة المختلفة ، وقد يرجع إلى تزويدهم بمهارات أثناء دراستهم المقررات الجامعية و المتعلقة بعمل التجارب المخبرية والسريرية.

4-1-4 العامل الرابع: نية الاستخدام

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات هذا المحور وكانت النتائج كما تظهر في الجدول رقم (4-5)

جدول رقم (4-5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على محور نية الاستخدام ومرتبة تنازلياً بحسب المتوسط الحسابي

الرقم	محور نية الاستخدام	المقياس	موافق بشدة	موافق لحد ما	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة التأثير
2	أتوقع أنني سأستخدم المعامل الافتراضية بمجرد إتاحتها لي	التكرار	4	6	23	92	221	4.50	.792	1	مرتفع
		النسبة	1.2	1.7	6.6	26.6	63.9				
1	أنوي استخدام المعامل الافتراضية متى ما توفرت لي	التكرار	3	4	39	105	195	4.40	.800	2	مرتفع
		النسبة	0.9	1.2	11.3	30.3	56.4				
	الدرجة الكلية							4.45	.759		**مرتفع**

يتضح من الجدول (4-5) أن مستوى تأثير عامل نية الاستخدام على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية جاء بمستوى مرتفع، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمحور (4.46) درجة وهو المتوسط الذي يقع في الفئة الثالثة من فئات معيار الحكم على الاستبانة من (3.68 - 5.00) ، والتي تبين أن خيار موافقة أفراد عينة الدراسة نحو مستوى تأثير نية الاستخدام على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية جاء بمستوى مرتفع.

وأوضحت نتائج الدراسة أن هناك توافقاً في آراء عينة البحث نحو درجة تأثير عامل نية الاستخدام على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (4.40 - 4.50)، وهي مؤشرات تقع في الفئة الثالثة والتي توضح أن درجة موافقة أفراد الدراسة نحو تأثير عامل نية الاستخدام على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية جاءت بدرجة مرتفعة. كما تبين أن أكثر مظاهر عامل نية الاستخدام تمثلت في الفقرة الثانية والتي تنص على (أتوقع أنني سأستخدم المعامل الافتراضية بمجرد إتاحتها لي) والتي جاءت بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي مقداره (4.50) وهي تقابل التقدير بمستوى مرتفع ، وكذلك ظهر أن الفقرة الأولى والتي تنص على (أنوي استخدامه المعامل الافتراضية متى ما توفرت لي.) جاءت بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي مقداره (4.40) وهي تقابل التقدير بمستوى مرتفع.

و تتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة Robles et al., (2020) والتي كشفت نتائجها أن المشاركين كان لديهم نية ورضا وقبول، لأداء الأنشطة العملية في المعامل الافتراضية. كما اتفقت نتائجها مع دراسة (Fussell et al., 2022)والتي توصلت نتائجها إلى أن نية استخدام الواقع الافتراضي للتدريب، من خلال سياق الواقع الافتراضي للتدريب على الطيران المستخدمين لها تأثير على استخدام الواقع الافتراضي بشكل عام.

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن سهولة الاستخدام للمعامل الافتراضية ساهم بشكل كبير في زيادة نوايا الاستخدام لهذه المعامل الافتراضي من قبل طلاب التعليم العالي.

4-1-5 العامل الخامس: سلوك الاستخدام

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات هذا المحور وكانت النتائج كما تظهر في الجدول رقم (4-6)

جدول رقم (4-6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على محور سلوك الاستخدام ومرتبة تنازلياً بحسب المتوسط الحسابي

الرقم	محور سلوك الاستخدام	المقياس	موافق بشدة	موافق لحد ما	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة التأثير
1	استخدام المعامل الافتراضية مهم في دراستي	التكرار	5	12	32	123	174	4.29	.881	1	مرتفع
		النسبة	1.4	3.5	9.2	35.5	50.3				
2	استخدام المعامل الافتراضية مناسب في دراستي.	التكرار	4	6	45	129	162	4.26	.837	2	مرتفع
		النسبة	1.2	1.7	13.0	37.3	46.8				
	الدرجة الكلية							4.28	.798		**مرتفع**

يتضح من الجدول (4-6) أن متوسطات فقرتي المحور " سلوك الاستخدام " تراوحت ما بين (4.26 – 4.29)، كما جاءت بدرجة كلية للمحور بمتوسط حسابي (4.28) درجة وهي تقابل مستوى التأثير المرتفع في المتوسط المرجح.

يتضح من الجدول (4-2) أن مستوى تأثير عامل سلوك الاستخدام على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية جاء بمستوى مرتفع، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمحور (4.28) درجة وهو المتوسط الذي يقع في الفئة الثالثة من فئات معيار الحكم على الاستبانة من (3.68 - 5.00) ، والتي تبين أن خيار موافقة أفراد عينة الدراسة نحو مستوى تأثير سلوك الاستخدام على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية جاء بمستوى مرتفع.

وأوضحت نتائج الدراسة أن هناك توافقاً في آراء عينة البحث نحو درجة تأثير عامل سلوك الاستخدام على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (4.26 – 4.29)، وهي مؤشرات تقع في الفئة الثالثة والتي توضح أن درجة موافقة أفراد الدراسة نحو تأثير عامل سلوك الاستخدام على قبول طلاب التعليم العالي لاستخدام المعامل الافتراضية جاءت بدرجة مرتفعة. كما تبين أن أكثر مظاهر عامل نية الاستخدام تمثلت في الفقرة الأولى والتي تنص على (استخدام المعامل الافتراضية مناسب في دراستي) جاءت بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي مقداره (4.29) وهي تقابل التقدير بمستوى مرتفع، وكذلك ظهر أن الفقرة الثانية والتي تنص على (استخدام المعامل الافتراضية مناسب في دراستي) جاءت بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي مقداره (4.26) وهي تقابل التقدير بمستوى مرتفع.

واتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة بسعود ، تيماوي (2021) والتي توصلت نتائجها إلى أن الاستخدام الفعلي لتكنولوجيا التعليم الرقمي من قبل أفراد عينة الدراسة قد جاءت بمستوى تقدير مرتفع. ويعزو الباحث هذه النتائج بسبب اكتساب الطلبة في الجامعة لمهارات التعلم المختلفة بسبب مواكبتهم لتكنولوجيا التعلم الحديثة لتحسين الأداء واكتساب مهارات التعلم. وقد يعزو الباحث هذه النتيجة أيضاً إلى أن المحدد الرئيسي لتبنى السلوك يعتمد على عامل سهولة الاستخدام والاستفادة المدركة يؤثران على النية السلوكية للمستخدم وصولاً إلى الاستخدام الفعلي للمعامل الافتراضية.

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

2-4 ما أثر عنصر نموذج قبول التكنولوجيا (المعيار الذاتي) على المنفعة المدركة لاستخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين؟

من أجل معرفة أثر عنصر نموذج قبول التكنولوجيا (المعيار الذاتي) على المنفعة المدركة لاستخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين تم استخدام اختبار الانحدار الخطي والجدول رقم (4-7) يبين النتائج

جدول رقم (4-7): نتائج تحليل الانحدار الخطي لبيان أثر متغير المعيار الذاتي على المنفعة المدركة لاستخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية

المتغيرات	معامل الارتباط R بيرسون	معامل التفسير R^2	قيمة F	دلالة F	بيتا B	قيمة T""	دلالة "T"
المعيار الذاتي * المنفعة المدركة	0.443	.200	84.22	.0000	.3670	9.177	0.000

أظهرت نتائج اختبار الانحدار الخطي وجود أثر دال إحصائياً للمعيار الذاتي على المنفعة المدركة لاستخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين حيث يظهر من الجدول أعلاه أن الانحدار معنوي وذلك من خلال قيمة تحليل التباين Analysis of Variance(ANOVA) لنموذج الانحدار حيث بلغت قيمة (F) (84.22) عند مستوى دلالة (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة المعنوية ($\alpha \geq 0.05$).

وتفسر هذه النتائج أن المتغير (المعيار الذاتي) يفسر (20%) من التباين الحاصل في المنفعة المدركة وذلك بالنظر إلى معامل التفسير (R^2). كما جاءت قيمة معامل الانحدار بيتا (B) موجبة وهي التي توضح العلاقة بين المعيار الذاتي والمنفعة المدركة بقيمة (0.367) حيث يمكن استنتاج ذلك من قيمة (T) ودلالتها الاحصائية حيث كانت عند مستوى (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة المعنوية ($\alpha \geq 0.05$). مما يؤكد وجود أثر دال إحصائياً للمعيار الذاتي على المنفعة المدركة لاستخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين. ولم تتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة Civil (2021)والتي توصلت نتائجها الى أنها لم تجد تأثيراً مباشراً للمعيار الذاتي على استخدام الطلاب للمعامل الافتراضية.

ويعزو الباحث هذه النتيجة أنه كلما زادت الكفاءة الشخصية للطالب الجامعي انعكس ذلك ايجاباً على المنفعة المدركة.

3-4 ما أثر عنصر نموذج قبول التكنولوجيا (المعيار الذاتي) على نية الاستخدام لتكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين؟

من أجل معرفة أثر عنصر نموذج قبول التكنولوجيا (المعيار الذاتي) على نية الاستخدام لتكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين تم استخدام اختبار الانحدار الخطي والجدول رقم (4-8) يبين النتائج

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

جدول رقم (4-8): نتائج تحليل الانحدار الخطي لبيان أثر متغير المعيار الذاتي على نية الاستخدام استخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية

المتغيرات	معامل الارتباط بيرسون R	معامل التفسير R^2	قيمة F	دلالة F	بيتا B	قيمة "T"	دلالة "T"
المعيار الذاتي * نية الاستخدام	**0 .295**	**0.09**	**32.855**	**0.000**	**0.232**	**5.732**	**0.000**

أظهرت نتائج الانحدار الخطي وجود أثر دال إحصائياً للمعيار الذاتي على نية الاستخدام لتكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين حيث يظهر من الجدول أعلاه أن الانحدار معنوي وذلك من خلال قيمة تحليل التباين Analysis of Variance (ANOVA) لنموذج الانحدار حيث بلغت قيمة (**F**) (32.855) عند مستوى دلالة (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة المعنوية ($\alpha \geq 0.05$). وتفسر هذه النتائج أن المتغير (المعيار الذاتي) يفسر (9%) من التباين الحاصل في نية الاستخدام وذلك بالنظر إلى معامل التفسير(R^2) . كما جاءت قيمة معامل بيتا موجبة وهي التي توضح العلاقة بين المعيار الذاتي و نية الاستخدام بقيمة (0.232) حيث يمكن استنتاج ذلك من قيمة (T) ودلالتها الاحصائية حيث كانت عند مستوى (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة المعنوية ($\alpha \geq 0.05$).مما يؤكد وجود أثر دال إحصائياً للمعيار الذاتي على نية الاستخدام لتكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين.

ولم تتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة Civil (2021)والتي توصلت نتائجها إلى أنها لم تجد تأثيراً مباشراً للمعيار الذاتي على استخدام الطلاب للمعامل الافتراضية. ويعزو الباحث هذه النتائج إلى أن استقلالية الفرد تؤثر في نية الطالب الجامعي لاستخدام المعامل الافتراضية.

4-4 ما أثر عنصر نموذج قبول التكنولوجيا (سهولة الاستخدام) على المنفعة المدركة من قبل الطلاب الجامعيين لاستخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية؟

من أجل معرفة أثر عنصر نموذج قبول التكنولوجيا (سهولة الاستخدام) على المنفعة المدركة لتكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين تم استخدام اختبار الانحدار الخطي والجدول رقم (4-9) يبين النتائج

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

جدول رقم (4-9) : نتائج تحليل الانحدار الخطي لبيان أثر متغير سهولة الاستخدام على المنفعة المدركة استخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية

المتغيرات	معامل الارتباط بيرسون R	معامل التفسير R^2	قيمة F	دلالة F	بيتا B	قيمة "T"	دلالة "T"
سهولة الاستخدام * المنفعة المدركة	0.422	0.18	74.333	0.000	0.356	8.622	0.000

أظهرت نتائج اختبار الانحدار الخطي في الجدول (4-9) وجود أثر دال إحصائياً لعنصر سهولة الاستخدام على المنفعة المدركة لاستخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين. حيث أن الانحدار معنوي وذلك من خلال قيمة تحليل التباين Analysis of Variance (ANOVA) لنموذج الانحدار حيث بلغت قيمة (F) (74.333) عند مستوى دلالة (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة المعنوية ($\alpha \geq 0.05$). وتفسر هذه النتائج أن المتغير سهولة الاستخدام يفسر (18%) من التباين الحاصل في المنفعة المدركة وذلك بالنظر إلى معامل التحديد (R^2). كما جاءت قيمة معامل بيتا موجبة وهي التي توضح العلاقة بين المعيار الذاتي ونية الاستخدام بقيمة (0.356) وهي ذات دلالة إحصائية حيث يمكن استنتاج ذلك من قيمة (T) ودلالتها الاحصائية حيث كانت عند مستوى (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة المعنوية ($\alpha \geq 0.05$) مما يؤكد وجود أثر دال إحصائياً لعنصر سهولة الاستخدام على المنفعة المدركة لاستخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة عبد الغفار (2019) والتي أشارت نتائجها إلى وجود أثر لاستخدام خدمات المحاسبة السحابية على الفوائد المدركة من استخدام المحاسبة السحابية ويعزى ذلك إلى تلبية نظام المعامل الافتراضية لحاجات الطلاب فهو يتمتع بسهولة الاستخدام من قبل الطلبة الأمر الذي أثر كثيراً في تمكين الطالب من التعلم، وإدراكه لأهمية المنفعة المتوقعة منه.

5-4 ما أثر عنصر نموذج قبول التكنولوجيا (المنفعة المدركة) على نية الاستخدام لتكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين؟

من أجل معرفة أثر عنصر نموذج قبول التكنولوجيا المنفعة المدركة على نية الاستخدام لتكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين تم استخدام اختبار الانحدار الخطي والجدول رقم (4-10) يبين النتائج

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

جدول رقم (4-10): نتائج تحليل الانحدار الخطي لبيان أثر متغير المنفعة المدركة على نية استخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية

المتغيرات	معامل الارتباط بيرسون R	معامل التفسير R^2	قيمة F	دلالة F	بيتا B	قيمة "T"	دلالة "T"
المنفعة المدركة * نية الاستخدام	0.685	0.47	303.663	0.000	0.651	11.03	0.000

أظهرت نتائج اختبار الانحدار الخطي في الجدول رقم (4-10) وجود أثر دال إحصائياً لعنصر المنفعة المدركة على نية الاستخدام لتكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين حيث أن الانحدار معنوي وذلك من خلال قيمة تحليل التباين(ANOVA) Analysis of Variance لنموذج الانحدار حيث بلغت قيمة (F) (303.663) عند مستوى دلالة (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة المعنوية ($\alpha \geq 0.01$). وتفسر هذه النتائج أن المتغير (المنفعة المدركة) يفسر (47%) من التباين الحاصل في نية الاستخدام وذلك بالنظر إلى معامل التحديد (R^2). كما جاءت كما جاءت قيمة معامل بيتا موجبة وهي التي توضح العلاقة بين المنفعة المدركة ونية الاستخدام بقيمة (0.651) وهي ذات دلالة إحصائية حيث يمكن استنتاج ذلك من قيمة (T) ودلالتها الاحصائية حيث كانت عند مستوى (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة المعنوية ($\alpha \geq 0.05$) مما يؤكد وجود أثر دال إحصائياً لعنصر المنفعة المدركة على نية الاستخدام لتكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة نصري (2015) والتي توصلت نتائجها إلى أن تأثير سهولة الاستخدام على المنفعة المدركة والاتجاه نحو الاستخدام. كما تتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة (Ooi & Tan, 2016) والتي أظهرت نتائجها أنه كلما ازداد شعور المستخدم للفائدة المرجوة من التكنولوجيا ازداد اتجاهه ونيته نحو استخدامها ويعزو الباحث هذه النتيجة لإدراك الطالب الجامعي لفوائد المعامل الافتراضية في التأثير بشكل كبير على تحفيزه على استخدامها باستمرار وأنه كلما زاد شعور الطالب بالفائدة المرجوة من التكنولوجيا زاد اتجاهه ونيته نحو استخدامها.

4-6 ما أثر عنصر نموذج قبول التكنولوجيا (نية الاستخدام) على سلوك الاستخدام لتكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين؟

من أجل معرفة أثر عنصر نموذج قبول التكنولوجيا نية الاستخدام على سلوك الاستخدام لتكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين تم استخدام اختبار الانحدار الخطي والجدول رقم (4-11) يبين النتائج:

جدول رقم (4-11): نتائج تحليل الانحدار الخطي لبيان أثر متغير نية الاستخدام على سلوك استخدام تكنولوجيا المعامل الافتراضية

المتغيرات	معامل الارتباط بيرسون R	معامل التفسير R^2	قيمة F	دلالة F	بيتا B	قيمة "T"	دلالة "T"
نية الاستخدام * سلوك الاستخدام	0.697	0.48	325.172	0.000	0.733	18.033	0.000

أظهرت نتائج اختبار الانحدار الخطي في الجدول رقم (4-11) وجود أثر دال إحصائياً لعنصر نية الاستخدام على سلوك الاستخدام لتكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين حيث أن الانحدار معنوي وذلك من خلال قيمة تحليل التباين Analysis of Variance (ANOVA) لنموذج الانحدار حيث بلغت قيمة (F) (325.172) عند مستوى دلالة (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة المعنوية ($\alpha \geq 0.05$). وتفسر هذه النتائج أن المتغير (نية الاستخدام) يفسر (48%) من التباين الحاصل في سلوك الاستخدام وذلك بالنظر إلى معامل التفسير (R^2). كما جاءت كما جاءت قيمة معامل بيتا موجبة وهي التي توضح العلاقة بين نية الاستخدام

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

وسلوك الاستخدام بقيمة (0.733) وهي ذات دلالة إحصائية حيث يمكن استنتاج ذلك من قيمة (T) ودلالتها الاحصائية حيث كانت عند مستوى (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة المعنوية ($\alpha \geq 0.05$) مما يؤكد وجود أثر دال إحصائياً لعنصر نية الاستخدام على سلوك الاستخدام لتكنولوجيا المعامل الافتراضية من قبل الطلاب الجامعيين. وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة Bazelais (2022) والتي أشارت نتائجها إلى أن الأداء المتوقع لقبول الطلاب للمعامل الافتراضية عبر الإنترنت ، والجهد المتوقع، والتأثير الاجتماعي هي محددات رئيسية للنية السلوكية ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن زيادة سهولة الاستخدام و الوصول للمعامل الافتراضية يؤدي إلى ارتفاع النوايا السلوكية لدى الطلاب الجامعيين لاستخدام هذه المعامل الافتراضية فكلما ازداد اداركهم لسهولة استخدام هذه المعامل وأنها أكثر فائدة بالنسبة لهم وبالتالي يزداد معها النوايا السلوكية للاستخدام و ينعكس ذلك على زيادة الاستخدام الفعلي لهذه المعامل الافتراضية.

توصيات الدراسة

في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج يوصي الباحث بالآتي:

1- تقديم برامج تدريبية للطلاب والطالبات في الجامعة بهدف تنمية مهاراتهم في استخدام المعامل الافتراضية وتوظيفها في العملية التعليمية.
2- تشجيع الطلاب والطالبات على الاستخدام الأمثل لنظام المعامل الافتراضية، والعمل على إبراز منافعه، وسهولة استخدامه مما يزيد من مستوى القبول له.
3- تحفيز أعضاء هيئة التدريس على استخدام نظام المعامل الافتراضية ودمجه بمقرراتهم الدراسية، وهو ما ينعكس بدوره على تزايد قبول الطلاب للنظام لإنجاز مهامهم التعليمية.
4- تطوير البنية الأساسية لنظام المعامل الافتراضية في الجامعة.

ثالثاً: المقترحات البحثية

1. إجراء المزيد من الدراسات التي تتبنى متغيرات، ونماذج أخرى للتعرف على العوامل المؤثرة على قبول استخدام نظام المعامل الافتراضية في الجامعات.
2. إجراء دراسات مماثلة للدراسة الحالية موجهة لمعرفة أراء أعضاء هيئة التدريس حول العوامل المؤثرة على قبول استخدام نظام المعامل الافتراضية في الجامعات.

المراجع

1. بجيلي، فاطمة عبد الله. (2019). واقع الاستفادة من المعامل الافتراضية في تدريس العلوم بالمرحلة
2. بحي، نسرين حسن (2016). واقع استخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم المطورة بالمرحلة الثانوية من وجهه نظر المعلمات بمدينة أبها. المجلة التربوية الدولية المتخصصة.
3. بسعود، مريم، وتيماوي، عبد المجيد (2021). استخدام تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وفق نموذج تقبل التكنولوجيا لدى أساتذة المدرسة العليا للأساتذة بالأغواط الجزائر. لمجلة الجزائرية للاقتصاد. والإدارة المجلد 15العدد1.
4. البلطان، إبراهيم عبد الله سليمان (2011): استخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية "الواقع وسبل التطوير"، رسالة دكتوراه، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
5. الجوير، يوسف فراج (2008). أثر استخدام المختبرات المحوسبة وبرامج المحاكاة على تحصيل طالب المرحلة الثانوية واتجاهاتهم نحو مادة الكيمياء. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية .
6. حجازي، إيمان السعيد محمد. (2011). فعالية استخدام المعامل الافتراضية في التحصيل وتنمية المهارات العملية في مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي. مجلة كلية التربية بجامعة بور سعيد.
7. الراضي، أحمد. (2008). "المعامل الافتراضية نموذج من نماذج التعلم الإلكتروني". ورقة عمل مقدمة لملتقى التعليم الإلكتروني في التعليم العام، وزارة التربية والتعليم، الإدارة العامة للتربية والتعليم. الرياض.
8. الرباعي، فهد سالم سعيد (2023). دور المعامل الإلكترونية في تدريس المواد العلمية من وجهة نظر

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

المعلمين المتخصصين في منطقة الباحة. مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية، ع14، 1023 – 1048.
9. زيتون، حسن حسين، (2005). رؤية جديدة في التعليم – التعلم الإلكتروني (المفهوم – القضايا – التطبيق – التقييم). الرياض: الدار الصوتية للنشر والتوزيع.
10. زيتون، حسن. (2005). رؤيا جديدة في التعليم-التعليم الالكتروني المفهوم القضايا التطبيق التقييم. الدار الدولية للنشر والتوزيع.
11. السكجي، عمر عواد (2006) أثر استخدام مختبر تخيلي في تدريس وحدة الضوء لطلاب الصف العاشر الأساسي في اكتسابهم لمهارات عمليات العلم، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية، جامعة اليرموك: إربد، الأردن.
12. الطويل، ليلى. (2011). تطوير نموذج قبول التكنولوجيا واختياره على استخدام نظم المعلومات المحاسبية: دراسة تجريبية على عينة من المستخدمين في شركة النسيج في سورية. مجلة جامعة تشيرين للبحوث والدراسات العلمية – العلوم الاقتصادية والقانونية. 53-27.
13. عبد الغفار، نورهان السيد محمد. (2019). توظيف نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) في علاقة استخدام خدمات المحاسبة السحابية بتوجه المنظمات نحو التبني المستقبلي لتطبيق أعمال وممارسات المراجعة السحابية في بيئة الأعمال المصرية: دراسة تطبيقية. المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، مج1، ع1، 221 – 314.
14. العساف، صالح. (1990). المدخل الى البحث في العلوم السلوكية. دار نشر مكتبة العبيكان.
15. علي، أكرم (2017). استخدام نموذج قبول التكنولوجيا) TAM (لتقصى فعالية التكنولوجيا المساندة القائمة على تطبيقات التعلم التكيفية النقالة لتمكين ذوي الإعاقة البصرية من التعلم. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد: 716 الجزء الأول.
16. عليان، شاهر ربحي. (2017). الاحتياجات التدريبية لاستخدام المختبر الافتراضي من وجهة نظر معلمي العلوم في محافظة الأحساء. رسالة الخليج العربي، (ص،20).
17. الغانم، الدانه خالد، والتركي، عثمان بن تركي. (2022). العوامل المؤثرة على استخدام الطالبات الصم للتعليم الإلكتروني حسب نموذج قبول TAM التكنولوجيا. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية مج5، ع4 225- 256.
18. الفريح، سعاد عبد العزيز، والكندري، علي حبيب. (2014). استخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM لتقصي فعالية تطبيق نظام لإدارة التعلم الإلكتروني في التدريس الجامعي. مجلة العلوم التربوية والنفسية. (115). جامعة البحرين.
19. القحطاني، أسماء سعيد مريع، وبسيوني، عبير بدير محمد. (2021). مدى توظيف معلمات الفيزياء لتقنية المعامل الافتراضية في تدريس مقرر الفيزياء للمرحلة الثانوية ببيشة. مجلة كلية التربية، ع100، 631 – 682.
20. المركز القومي للتعليم الإلكتروني بالمجلس الأعلى للجامعات (2010). دليل إرشادي ونموذج التقدم لطلب إتاحة معمل افتراضي للمقررات العلمية بالجامعات المصرية.
21. المطلق، عبد الله بن سليمان بن عقيل. (2022). العوامل المؤثرة في استخدام نظام إدارة التعلم الالكتروني في ضوء نموذج قبول التقنية (TAM) لدى طلاب جامعة القصيم. مجلة كلية التربية، مج37، ع2، 73-118.
22. المناعي، عبد الله سالم (2008). "المختبرات الافتراضية". الجمعية العربية للتعليم والتدريب الإلكتروني، ASOET.
23. نصري، وديع (2015). نموذج تبني استخدام الإنترنت في الخدمات المصرفية في تونس. المجلة الأردنية في إدارة الأعمال. المجلد 11، العدد3.
24. Alexiou, A., Bouras, C., & Giannaka, E. (2004). Virtual laboratories in education: A cheap way for schools to obtain laboratories for all courses, by using the computer laboratory. IFIP World Computer Congress, TC 3.
25. Bazelais, P., Binner, G., & Doleck, T. (2022). Examining the key drivers of student acceptance of online labs. *Interactive Learning Environments*, 1-16.
26. Çivril, H., & Özkul, A. E. (2021). Investigation of the factors affecting open and distance education learners' intentions to use a virtual laboratory. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *22*(2), 143-165.
27. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user

ISSN Online: 2709-071X
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.27.2023.394 ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (27) September 2023 العدد (27) سبتمبر 2023

acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
28. Falode, O. C. (2018). Pre-service teachers' perceived ease of use, perceived usefulness, attitude and intentions towards virtual laboratory package utilization in teaching and learning of Physics.
29. Ghanbarzadeh, R., & Ghapanchi, A. H. (2020). Antecedents and consequences of user acceptance of three-dimensional virtual worlds in higher education. *Journal of information technology education*, *19*, 855-859.
30. Ifthinan, D. N. M., & Atun, A. (2019). Virtual laboratory based on inquiry in chemical equilibrium as learning innovations. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, *10*(1), 8-18.
31. Muk, A., & Chung, C. (2015). Applying the technology acceptance model in a two-country study of SMS advertising. *Journal of Business Research*, *68*(1), 1-6.
32. Ooi, K.-B., & Tan, G. W.-H. (2016). Mobile technology acceptance model: An investigation using mobile users to explore smartphone credit card. *Expert Systems with Applications*, *59*, 33-46.
33. Ramayah, T., Ma'ruf, J. J., Jantan, M., & Osman, M. (2002). Technology Acceptance Model: is it applicable to users and non users of internet banking. The proceedings of the international Seminar, Indonesia-Malaysia, the role of harmonization of Economics and business discipline in global competitiveness, Banda Aceh, Indonesia,
34. Reinecke, J., Schmidt, P., & Ajzen, I. (1996). Application of the Theory of Planned Behavior to Adolescents' Condom Use: A Panel Study 1. *Journal of applied social psychology*, *26*(9), 749-772.
35. Santos, M. L., & Prudente, M. (2022). Perceptions of Public-School Teachers on the Use of Virtual Laboratories in Teaching Science. Proceedings of the 2022 13th International Conference on E-Education, E-Business, E-Management, and E-Learning,
36. Taylor, S., & Todd, P. (1995). Assessing IT usage: The role of prior experience. *MIS quarterly*, 561-570.
37. Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, *46*(2), 186-204.