INVESTIGATING FACTORS THAT AFFECT MATHEMATICS TEACHERS' USAGE OF *MADRASATI* PLATFORM IN RIYADH, SAUDI ARABIA

دراسة العوامل المؤثرة في استخدام منصة مدرستي لدى معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في الرياض بالمملكة العربية السعودية

Khalid Azzam Aldhafeeri[1]* and Dawood A.Y. Alhedabi[2]

[1]Ph. D. Candidate in education at the Faculty of Education Curriculum and instruction, International Islamic University Malaysia (IIUM): abohos5556@gmail.com

[2] Senior Lecturer Dr. at the Faculty of of Education Curriculum and instruction, International Islamic University Malaysia (IIUM): dawood@iium.edu.my

* (Corresponding Author)

Abstract

This research aims to model the factors affecting the use of the Madrasati platform among secondary school mathematics teachers in Riyadh, Saudi Arabia, considering the Technology Acceptance Model (TAM). The research used the quantitative method and cross-sectional design to collect data through a questionnaire distributed to a simple random sample of 367 participants. SPSS was used for the descriptive analysis. Meanwhile, Smart PLS was used to conduct the measurement and structural models. The measurement model evaluates the validity and stability of the data. The structural model was used to study the relationships between the study's variables. The results revealed that there is a direct effect of the intention of use on the actual use of the Madrasati platform among teachers. Additionally, there is a direct effect of teachers' attitudes and perceived benefits on teachers' intention to use the Madrasati platform. There is also a direct effect of external factors (perceived knowledge and perceived grit) on both perceived usefulness and perceived ease of use. Finally, the study provided recommendations for future studies.

Keywords: Madrasati platform, teachers' usage, teachers' perceptions, structural equations modeling.

الملخص

يهدف هذا البحث إلى نمذجة العوامل المؤثرة في استخدام معلمي الرياضيات منصة مدرستي للمرحلة الثانوية في الرياض بالمملكة العربية السعودية في ضوء أنموذج قبول التقانة (TAM). اعتمد الباحث المنهج الوصفي المسحي وفق الأسلوب الكمي في جمع البيانات من خلال استبانة وُزعت على عينة عشوائية بسيطة من (367) مشاركًا. اعتمد التحليل الإحصائي ببرنامج SPSS، وببرنامج Smart pls استُخدم الأنموذج القياسي لتقييم صدق البيانات وثباتها، واستُخدم الأنموذج البنائي لدراسة العلاقات الهيكلية بين متغيرات البحث. كشفت نتائج البحث: وجود تأثير مباشر لنية

الاستخدام على الاستخدام الفعلي لمنصة مدرستي لدى المعلمين، وتأثير مباشر لاتجاهات المعلمين والفائدة المدركة على نيتهم استخدام منصة مدرستي. وهناك تأثير مباشر للمتغيرين الخارجيين (المعرفة المدركة، المثابرة المدركة) على كل من الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام. وأخيرًا قدَّم البحث عددًا من التوصيات والمقترحات للدراسات المستقبلية.

الكلمات المفتاحية: منصة مدرستي، اتجاهات المعلمين، تصورات المعلمين، نمذجة المعادلات البنائية.

المقدمة:

يشهد العالم تطورًا سريعًا في تقانة المعلومات والاتصالات، مما أدى إلى تغيرات مقابلة في النظام التعليمي الحالي، في ضوء ذلك أدركت حكومة المملكة العربية السعودية من خلال وزارة التربية والتعليم أهمية توفير واستخدام التقنيات الرقمية في جميع مدارس الدولة، ودورها الهائل في تسهيل تعلم الطلبة، فقامت وزارة التربية بتوفير منصة "مدرستي"، وهي موقع إلكتروني على الشابكة يهتم بخدمات التعليم، ويحتوي على العديد من الخدمات التي من شأنها مساعدة المعلم على التدريس بتقنية التعليم عن بُعدٍ، وكذلك مساعدة الطالب على الدخول إلى الحصص التعليمية على هذه المنصة، حيث تم تصميم هذه المنصة لتكون شبيهة بالمدرسة، ولكن في العالم الافتراضي، وقد تغلب تطبيق منصة مدرستي على أحد أهم نقاط الضعف في أنظمة التعلم عن بُعدٍ القديمة، وهي تعزيز التفاعل بين المعلم والطالب، وبين الطالب والمحتوى، وبين الطلبة أنفسهم (Shishah, 2021; Almaiah et al., 2022; الغامدي، 2022).

ومع الوباء الذي جعل التحول إلى التعلم عبر الشابكة حتميًّا؛ تأثرت مواقف المعلمين تجاه طريقة التدريس في المملكة العربية السعودية، فبينما كان من السهل على الكادر الأكاديمي في مؤسسات التعليم العالي الانتقال إلى التعلم عبر الشابكة بخبرتهم في استخدام نظام إدارة التعلم في التعليم العالي؛ لم يكن الأمر كذلك لدى معلمي المدارس، إذ لم يكن عندهم الاستعداد للتحول إلى التعلم الرقمي، واستخدام نظام إدارة التعلم لتعليم طلبة المدارس، وعندما ظهر الوباء أصبح استخدام التعلم عبر الشابكة في المدارس إلزاميًّا، واستخدمت وزارة التربية والتعليم منصة "مدرستي"، وكانت متاحة للمعلمين لاستخدامها خيارًا بديلاً في التدريس. أجبر هذا الواقع المعلمين في مختلف المدارس السعودية على البدء بالبحث عن أساليب ووسائل تمكنهم من التواصل مع الطلبة، وفي هذا اعتمدت المملكة العربية السعودية – مثل العديد من البلدان على مستوى العالم – نظام التعلم عن بُعدٍ عبر الفصول الدراسية الافتراضية لضمان استمرار التقدم التعليمي، في إجراء وقائي لحماية المعلمين والطلبة من هذا المرض، علمًا أن بعض المؤسسات التعليمية كانت لديها خبرة في التعلم عن بُعدٍ قبل الوباء، وهكذا كلفت وزارة التربية والتعليم (MOE) بضرورة التطبيق الفوري للتعلم عن بُعدٍ.

تلعب تكنولوجيا التعليم دورًا أكبر في العملية التعليمية. وهذا يؤكد أهمية رفع مستوى التدريس، وبالتالي التعلم والتنمية المعرفية، ولا سيما في تدريس الرياضيات، الأمر الذي يتطلب تفكير الطلاب وإبداعهم والمشاركة النشطة في عملية التعليم والتعلم. تعتبر المنصات التعليمية من أهم الأدوات التكنولوجية التي وجدت طريقها إلى المدارس في السنوات الأخيرة،

حيث يتم استخدامها في تدريس العديد من الدورات، باعتبارها قادرة على تقديم مجموعة من الفوائد لنظام التعليم، مثل تعزيز تحفيز الطلاب واهتمامهم بالتعلم، والتي يمكن بدورها تحسين مستوى إتقانهم للموضوع. وتجعل التجارب التعليمية أكثر فائدة، وتوفر بعض التنوع في الفصول الدراسية وتُحدِّث طريقة التدريس (Jain & Chavan, 2017; Oigara, 2017; Alkinani & Alzahrani, 2021; Pourciau, 2014).

مشكلة البحث:

بحثت الدراسات السابقة باستفاضة في قضية قبول عملية التعلم عبر الشابكة في التعليم العالي (Alahmari & Amirault، 2017؛ Holmes & Prieto-Rodriguez، 2018؛ Klobas & McGill، 2010؛ Rucker & Downey، 2016)، في حين لم تنل قضية قبول معلمي المدارس هذه المنصة ما تستحقه من الدراسات، وخلصت كل من دراسات الدوسري والكيناني والزهراني (Aldossry, 2021; Alkinani & Al-Zaharni, 2021) والغامدي (2022) والشهراني (2022)؛ إلى أن معظم المعلمين يعتقدون أن المنصة ستقلل من مسؤوليات المعلمين في المستقبل، وبخاصة في المواد النظرية، وأعربوا عن أملهم في مواصلة التدريس باستخدام هذه المنصة بعد انتهاء وباء كورونا. وعلى الرغم من وضوح ضعف استخدام التقانة بعامة، ومنصة مدرستي بخاصة؛ فهناك ندرة في الدراسات التي حاولت التعرف على العوامل المؤثرة، ومع قلتها كانت الدراسات المتعلقة بهذا الموضوع وصفية (الغامدي، 2022؛ الشهراني، 2022) وهذا ما يجعل هذا البحث مهمًّا؛ لأنه يسعى إلى معرفة العوامل التي تؤثر على قبول واستخدام منصة مدرستي لدى معلمي الرياضيات في المدارس الثانوية بالمملكة العربية السعودية.

ولهذا يمكننا القول إن مشكلة البحث تكمن في أنه أصبح اعتماد واستخدام التقنيات التعليمية في الفصول الدراسية شائعًا أكثر في جميع أنحاء العالم، حيث يوفر بعدًا جديدًا لعملية التدريس والتعلم. إحدى هذه التقنيات هي منصة مدرستي، وهي نظام إلكتروني مصمم لتحسين جودة التدريس والتعلم في مدارس المملكة العربية السعودية. وعلى الرغم من فوائدها؛ لم يصل اعتمادها واستخدامها بين معلمي الرياضيات في الرياض إلى المستوى المطلوب. لذلك يهدف هذا البحث إلى تحديد العوامل التي تؤثر على استخدام معلمي الرياضيات لمنصة مدرستي في الرياض بالمملكة العربية السعودية، وتقديم أنموذج مقترح لحل هذه المشكلة وتوضيح كيفية زيادة اعتمادها واستخدامها بين المعلمين، ولا سيما معلمي مادة الرياضيات في المرحلة الثانوية (Alrawashdeh, 2020; Alshammari & Al-Surmi, 2019; Alzahrani & Rana, 2021; Alshehri, 2021; Alqahtani & Rajkhan, 2021). وكان من الضروري إجراء دراسات للتأكد من كيفية اعتماد أنموذج قبول التقانة، ودوره في فهم رغبة معلمي المدارس – ولا سيما معلمي مادة الرياضيات – في قبول التعلم عبر الشابكة واعتماده، والاستمرار في استخدامه (الغامدي، 2022؛ الشهراني، 2022).

أهدف البحث:

1. معرفة تأثير مباشر دال إحصائيًّا لنية معلمي الرياضيات على استخدامهم الفعلي لمنصة مدرستي.

2. معرفة تأثير مباشر دال إحصائيًا لاتجاهات معلمي الرياضيات وتصوراتهم للفائدة المدركة على نية استخدام منصة مدرستي.

3. معرفة تأثير مباشر دال إحصائيًا لتصورات المعلمين للفائدة المدركة وسهولة الاستخدام على اتجاهاتهم لاستخدام منصة مدرستي.

4. معرفة تأثير مباشر دال إحصائيًا للمتغيرين الخارجيين (المعرفة المدركة، المثابرة المدركة) على التصورات استخدام منصة مدرستي.

فرضيات البحث:

1. هناك تأثير مباشر دال إحصائيًا لنية استخدام منصة مدرستي على الاستخدام الفعلي للمنصة من قِبل معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

2. هناك تأثير مباشر دال إحصائيًا لاتجاهات المعلمين نحو استخدام منصة مدرستي على نية استخدام منصة مدرستي من قبل معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

3. هناك تأثير مباشر دال إحصائيًا للفائدة المدركة على نية استخدام منصة مدرستي من قبل معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

4. هناك تأثير مباشر دال إحصائيًا للفائدة المدركة على الاتجاهات نحو استخدام منصة مدرستي من قبل معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

5. هناك تأثير مباشر دال إحصائيًا لسهولة الاستخدام على الاتجاهات نحو استخدام منصة مدرستي من قبل معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

6. هناك تأثير مباشر دال إحصائيًا للمعرفة المدركة على الفائدة المدركة من استخدام منصة مدرستي من قبل معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

7. هناك تأثير مباشر دال إحصائيًا للمعرفة المدركة على سهولة استخدام منصة مدرستي من قبل معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

8. هناك تأثير مباشر دال إحصائيًا للمثابرة المدركة على الفائدة المدركة من استخدام منصة مدرستي من قبل معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

9. هناك تأثير مباشر دال إحصائيًا للمثابرة المدركة على سهولة استخدام منصة مدرستي من قبل معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

المنصات التعليمية في المملكة العربية السعودية

المنصات ذروة التقانة والتطور الرقمي في القرن الحادي والعشرين (Alkinani & Alzahrani, 2021). ومع انتشار وباء كورونا لم تستخدم معظم المدارس هذه المنصات طرق تعليم وتعلم جديدة (Khanfar, 2020). أنشأت وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية منصة مدرستي بوابة جديدة للتعليم والتعلم عن بُعدٍ، لجميع مستويات التعليم في المملكة العربية السعودية، من الصف الأول إلى الصف الثاني عشر، في العام الدراسي الجديد 2020-2021 (Aldossry, 2021; Alkinani & Alzahrani, 2021). تعدّ هذه المنصة من أهم البرامج في المملكة العربية السعودية، وهي مرتبطة بالعديد من الأدوات التعليمية التكميلية (Aldossry, 2021). وتقدم منصة مدرستي خدماتها لنحو 6,338,193 طالباً وطالبة و520,088 معلماً ومعلمة، بحسب تقرير وزارة التعليم السعودية (2020). وهذا يوضح مدى أهمية منصة مدرستي في دعم استمرار وتطوير العملية التعليمية في السعودية. وهو ما يبين أهمية هذا البحث الذي يهدف إلى نمذجة محددات استخدام معلمي الرياضيات منصة مدرستي في المرحلة الثانوية في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

في بداية وباء كورونا اعتمدت المملكة العربية السعودية، مثل العديد من البلدان على مستوى العالم، التعلم عن بُعدٍ عبر الفصول الدراسية الافتراضية، لضمان استمرار التقدم التعليمي، وإجراء وقائيًا لحماية المعلمين والطلبة من هذا المرض المفاجئ (Alkinani & Alzahrani, 2021). وهكذا اعتمدت وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية التطبيق الفوري للتعليم عن بُعدٍ.

تتميز منصة مدرستي بحزمة من الأدوات التعليمية لدعم عملية التعليم والتعلم. إنه فصل دراسي افتراضي يتيح للمتعلمين ومعلميهم الالتقاء في وقت واحد عبر اجتماعات افتراضية، أو في أي وقت مناسب لهم، من خلال الدروس المسجلة. بالإضافة إلى ذلك، تتضمن المنصة استخدام برنامج ميكروسوفت أوفيس (365)، ويشمل خدمة البريد الإلكتروني، والفِرق، ومجموعة متنوعة من القنوات للتواصل بين الطلبة أو المعلمين أو أولياء الأمور. وتوفر المنصة مقاطع فيديو مرئية، وكتبًا تعليمية، ورسومًا متحركة، وتحتوي على 45 ألف محتوى تعليمي رقمي و450 ألف خطة درس إلكترونية. وتحتوي أيضًا على أدوات للتخطيط والتصميم التربوي، وتسمح للمعلمين بتصميم الدروس التي تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين. ويمكن للمعلمين من خلال منصة مدرستي إنشاء واجبات منزلية أو اختبارات إلكترونية. وتوفر بنوك اختبار تحتوي على أكثر من مئة ألف سؤال لقياس وتقييم الإنجاز التعليمي والمعرفي (مدرستي، 2021).

نموذج قبول التكنولوجيا (TAM)

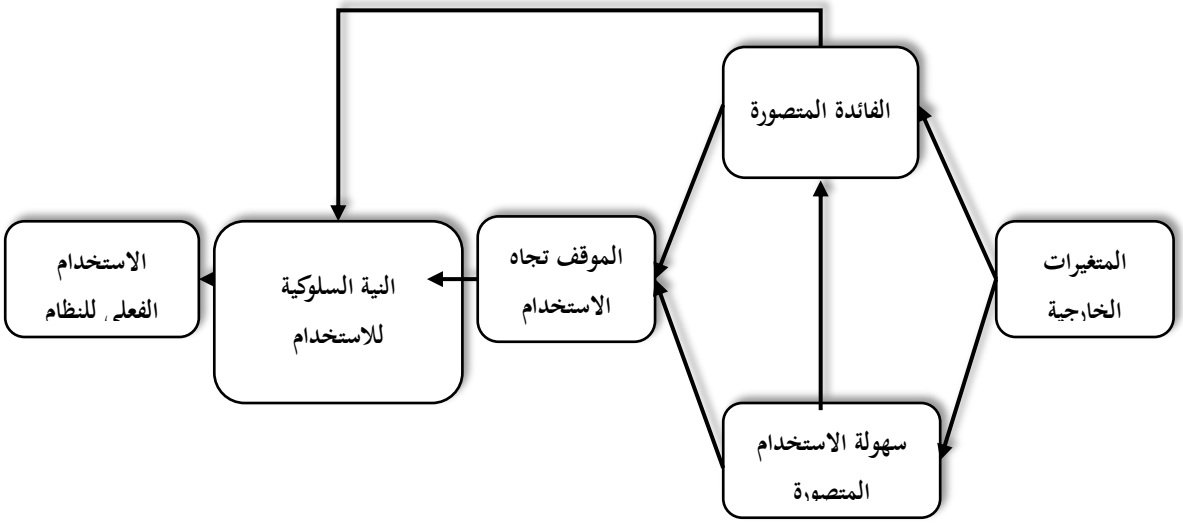
تم تطوير أنموذج قبول التقانة TAM بوساطة Davis (1989). ويعد هذا الأنموذج من أكثر النظريات قبولاً وتأثيرًا فيما يتعلق بتقانة المعلومات (IT) وقبول نظام المعلومات (IS) وسلوك المستخدم. ويُعد أنموذج قبول التقانة TAM تعديلاً لنظرية الفعل المبرر (TRA) وقد تم تصميمه للمساعدة في وصف سبب قبول المستخدمين للتقانة واستخدامها، والعوامل

المتضمنة، والتأثير على العمليات (Venkatesh et al., 2003; Wingo et al., 2017; Alturki et al., 2020; Alshurafat et al., 2021). كما يبين الشكل 2.3، يستخدم TAM تصورين هما الفائدة المتصورة، وسهولة الاستخدام المتصورة. يتم تعريف الأول على أنه الدرجة التي يعتقد بها الشخص أن استخدام نظام معين من شأنه أن يعزز أداءه الوظيفي (Davis, 1989). يتم تعريف الأخير على أنه الدرجة التي يعتقد بها الشخص أن استخدام نظام معين سيكون خاليًا من الجهد (Wingo et al., 2017; Alturki et al., 2020; Alshurafat et al., 2021).

ومع استمرار تطور أنموذج TAM، كان هناك إدخال متغيرات خارجية جديدة تؤثر على الفائدة المتصورة، وسهولة الاستخدام المتصورة، والاستخدام الفعلي للسلوك (Wingo et al., 2017; Alturki et al., 2020). إن الهدف الرئيس من أنموذج TAM هو شرح محددات قبول الحاسوب القادرة بعامة على توقع سلوك المستخدم عبر مجموعة واسعة من تقانة المستخدم النهائي ومجموعات المستخدمين.

وكغيره من النظريات، لهذا الأنموذج العديد من القيود التي تحدّ من استخدامه بحسب الدراسات السابقة Armitage and Conner (2001)، Alturki, et. Al. (2003) Venkatesh et al. .

إنه يوفر إرشادات محدودة عن كيفية التأثير على الاستخدام من خلال التصميم والتنفيذ، ولا تساعد في فهم أو شرح القبول بالطرق التي توجه التطوير بما يتجاوز الاقتراح بأن خصائص النظام تؤثر على سهولة الاستخدام.



شكل (1) أنموذج قبول التقانة (TAM)

دراسات تناولت قبول المنصات التعليمية ومنصة مدرستي:

يعدّ موضوع قبول المنصات التعليمية للتعليم الإلكتروني حديثًا نسبيًّا في السياق العربي، وبخاصة في إطار التعليم الأساسي؛ بل إن ظهور المنصات التعليمية رسميًّا كان في أثناء وباء كورونا. لذلك هناك شُح في الدراسات السابقة التي

تناولت قبول المنصات التعليمية سواء من قبل المعلمين أو الطلبة، ولا سيما منصة مدرستي، وتم الإعلان عنها في 15 أغسطس، عام 2020 من قبل وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية.

هدفت **دراسة عسيري (2022)** إلى معرفة مدى إسهام منصة مدرستي أنموذجًا لمنصات التعليم الإلكتروني في رفع الكفايات الرقمية لدى المعلمين، توصلت الدراسة إلى أن إسهام منصة مدرستي في تنمية الكفايات الرقمية للمعلمين كانت مرتفعة، وبمعامل ارتباط بيرسون للدرجة الكلية، بلغ (68.50). وتوصلت الدراسة إلى فروق دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في إجابات أفراد العينة تعزى إلى متغير الجنس، في حين لا فروق دالة إحصائيًّا تعزى إلى متغير سنوات الخبرة. وأوصت الدراسة بضرورة رفع مستوى الكفايات الرقمية لدى المعلمين من خلال الورش التدريبية والتأهيل.

وهدفت **دراسة الشهراني (2022)** إلى بيان مستوى توفر المهارات الرقمية لاستخدام منصة مدرستي في تدريس العلوم لدى معلمات المرحلة المتوسطة بمدينة نجران، وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى توفر المهارات الرقمية لدى معلمات العلوم للمرحلة المتوسطة بمدينة نجران كانت مرتفعة لجميع فقرات الاستبانة المتعلقة بدرجة توفر المهارات الرقمية اللازمة لاستخدام منصة مدرستي، وذلك بمتوسط حسابي مرتفع بلغ (4.06). وتوصلت الدراسة إلى أن لا فروق دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في إجابات أفراد العينة تعزى إلى متغيري المؤهل العلمي وعدد سنوات الخبرة. وأوصت الدراسة بضرورة رفع مستوى المهارات الرقمية لدى معلمات العلوم للمرحلة المتوسطة من خلال الورش التدريبية والندوات والتأهيل؛ بالإضافة إلى ضرورة تدريب الطالبات على التعامل مع الحاسوب والشابكة، وتشجيعهن على تفعيل التعلم الذاتي، والمشاركة في المنتديات والمدونات ومجموعات النقاش العلمية والثقافية المتعلقة بالمقرر، والعمل على تنظيم الوقت لتقديم المقررات من خلال المنصة، بحيث تتلاءم مع جميع المستفيدين من العملية التعليمية.

وهدفت **دراسة الغامدي (2022)** إلى معرفة فاعلية أدوات التقويم الإلكتروني (ملفات الإنجاز، الاختبارات التحصيلية) عبر منصة مدرستي في ضوء معايير تقويم الفيزياء بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر معلمي ومشرفي الفيزياء. توصلت الدراسة إلى أن أفضل المعايير من حيث التوافر والاستخدام لملفات الإنجاز الإلكترونية في تقويم الفيزياء بالمرحلة الثانوية قد جاءت عند مستوى كبير، وجاءت المعايير العامة لفاعلية ملف الإنجاز أولاً بوزن نسبي قدره (4.07)، يليها المعايير التقنية بوزن نسبي قدره (4.01)، ويليها المعايير التربوية بوزن نسبي قدره (3.92)، وجاءت أفضل المعايير للاختبارات التحصيلية الإلكترونية في تقويم الفيزياء بالمرحلة الثانوية بين كبيرة وكبيرة جدًّا، وقد مثلتها المعايير التربوية لفاعلية الاختبارات التحصيلية الإلكترونية أولاً بوزن نسبي قدره (4.24)، يليها المعايير العامة بوزن نسبي قدره (4.04)، يليها المعايير التقنية بوزن نسبي قدره (3.66).

وهدفت دراسة **كنسارة (2022)** إلى استكشاف دور التعلم الرقمي في تحقيق الإصلاح التعليمي من وجهة نظر المشرفين التربويين مستخدمي منصة مدرستي، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وجدت الدراسة دورًا لمنصة مدرستي في تطوير العملية التعليمية والنظام التعليمي كله حيث إن مستوى الدالة لاستخدام منصة مدرستي قد جاء بدرجة تقترب من الواحد (1) الصحيح، وهو ما يشير إلى علاقة ارتباطية قوية بين واقع التعليم

واستخدام منصة مدرستي، حيث كانت قيمة الارتباط (0.968) وهي قيمة ارتباط عالية، مما يُشير إلى أن منصة مدرستي قد صُممت بطريقة مناسبة لتقديم المحتوى التعليمي بطريقة تتلاءم مع المستويات التعليمية، وبما يحقق المحتوى التعليمي، وأنها توفر أدوات تسهل على المعلمين توصيل المعلومة بالقدر الكافي، وبسهولة مناسبة للمستويات المعرفية للطلبة.

منهج البحث:

استخدم البحث المنهج الوصفي المسحي الذي يعد مقبولاً استناداً إلى طبيعة وأهداف وأسئلة هذا البحث، حيث يتم التعرف على سمات الظاهرة، وتحديد طبيعتها، وقوة الارتباط بين متغيراتها وأسبابها واتجاهاتها، فضلاً عن السمات الأخرى التي تدور حول قضية أو ظاهرة معينة، وإثبات حقيقتها على ارض الواقع، بالاضافة الى ان المنهج الوصفي يعتمد على كيفية تفسير الوضع الحالي وكيفية عمل العلاقات بين المتغيرات (أبو علام، 2018). الدراسة الحالية ذات طبيعة كمية وتستخدم طريقة المسح المقطعي، التي صنفت على أنها تصميم مسح مقطعي. حيث تم جمع المعلومات من مجموعة محددة في فترة معينة للتأكد من درجة سمة معينة (Creswell, 2022). ويعتبر هذا النوع من نهج البحث مثاليًا لتعميم النتائج على مجتمع الدراسة من خلال تأكيد الفرضيات والسماح للباحث بجمع البيانات من عينة كبيرة في وقت معين (المنيزل والعتوم، 2019).

مجتمع البحث وعينته:

يتكون مجتمع الدراسة للبحث الحالي من معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية، للفصل الدراسي الثاني، من العام الدراسي 2021-2022، حيث أجريت الدراسة الحالية وفقاً لإحصائيات وزارة التربية، والتي أظهرت أن العدد الإجمالي لمجتمع الدراسة،، يبلغ عددهم (8554) معلمًا ومعلمة، ووفقاً لذلك، فإن الحد الأدنى لحجم العينة بلغ 367 من إجمالي عدد مجتمع الدراسة البالغ 8000 معلم ومعلمة، للرياضيات للمرحلة الثانوية، بمنطقة الرياض، بالمملكة العربية السعودية، وهو عدد مناسب من المشاركين في الدراسة، استخدام العينة العشوائية البسيطة من أجل توزيع أداة الدراسة (الاستبانة) ، حيث تشير العينة العشوائية البسيطة إلى مجموعة محدودة يتم اختيارها من المجتمع الإحصائي؛ وهو ما يعني أن جميع أفراد المجتمع لهم فرصة في أن يتم اختيارهم ضمن العينة. ويرجع سبب ذلك إلى أن المجتمع المتجانس إذا اختيرت منه عينة بأي طريقة، فإنها تستطيع أن تمثله، وتَظهر فيها جميع خصائصه ومميزاته (المنيزل والعتوم، 2019).

أداة البحث:

قام الباحثون بإعداد الاستبانة مقياس ليكرت الخماسي (Likert) لاستطلاع آراء معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية حول استخدام منصة مدرستي. اختار الباحثون أكثر المقاييس شيوعاً، التي استخدمتها الأبحاث السابقة في قياس نفس المحاور والمتغيرات، حيث تحتوي استبانة الدراسة على ما يلي:

القسم الأول: ويحتوي على البيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة، وهي: (النوع، والعمر، وسنوات الخبرة في التدريس، والمؤهل العلمي، والمدرسة)

القسم الثاني: ويتكوّن من سبعة متغيرات رئيسية وهي (الاستخدام الفعلي، نية الاستخدام، اتجاهات المعلمين، الفائدة المدركة، سهولة الاستخدام، المعرفة المدركة، المثابرة المدركة، التأثير الاجتماعي) والتي من خلالها يتم جمع المعلومات حول موضوع الدراسة.أولاً لقياس الاستخدام الفعلي ونية الاستخدام، تم الاستعانة بمقياس ديفس (Davis, (1989 حيث تم بناء عشر فقرات لقياس كل متغير. ثانياً لقياس اتجاهات المعلمين تم الاستعانة بمقياس (Ajzen, (1991 وقد تم قياس مصطلح اتجاهات المعلمين بست (6) فقرات تم بناؤها وفقاً للمرجع المذكور.ثانياً لقياس تصورات المعلمين (الفائدة المدركة وسهولة الإستخدام) تم بناء الفقرات وفقاً لديفيس (Davis, 1989) حيث يتكون هذا المقياس من 6 فقرات تقيس الفائدة المدركة و 5 فقرات تقيس سهولة الاسخدام المدرك. ثالثاً لقياس المعرفة المدركة تم استعارتها من بارك وآخرين (Park et al., (1994، حيث يتكون هذا المقياس من (5) فقرات تعكس مستوى المعرفة المدركة حول منصة مدرستي من قبل مدرِّسي مادة الرياضيات بالمملكة العربية السعودية. رابعاً لقياس المثابرة المدركة تم بناء (6) فقرات وفقاً دوكورث وآخرين (Duckworth, et, al., 2007) تعكس مستوى درجة المثابرة نحو استخدام منصة مدرستي من قبل مدرِّسي مادة الرياضيات.

صدق وثبات الأداة:

للتأكد من صحة الاستبيان ظاهرياً، تم عرضه على 9 محكمين من أعضاء هيئة تدريس متخصصين في مجال بالجامعات الماليزية والسعودية . الغرض من التحكيم والتعبير عن آرائهم حوله من حيث صياغة البنود وصلاحيتها ولغويتها، ونتيجة لذلك تم تعديل الأداة حتى وصلت إلى شكلها النهائي. ولقد اتفق جميع المحكمين على أن أغلب الفقرات كانت صالحة ومناسبة، مع التوصية بتقليل عدد الفقرات، وذلك مراعاة للعينة، ومدى تقبلها، ومصداقيتها في الإجابة بصدر رحب، وبهذا تم التقليص من تلك الفقرات إلى أن وصلت إلى 48 فقرة مناسبة. وللتحقق من ثبات الأداة بعد عرض استبانة الدراسة على الخبراء، والتأكد من صدق المحتوى، قام الباحثون بعمل عينة استطلاعية (اختبار تجريبي) لأداة الدراسة للتحقق من ثبات الاتساق الداخلي، باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha)، وذلك بتوزيع 170 استبانة على معلمي مادة الرياضيات بالمملكة العربية السعودية، للتأكد من ثبات الأداة لكل محور من محاور الدراسة، حيث توضح نتائج معامل ألفا كرونباخ (جدول 1) ثبات المقياس لكل المتغيرات؛ كون القيمة أكبر من 0.70.

جدول (1) ثبات أداة الدراسة

المجالات	الرمز	عدد الفقرات	ألفا كرونباخ
الاستخدام الفعلي	AU	10	0.868

المجالات	الرمز	عدد الفقرات	ألفا كرونباخ
نية الاستخدام	BI	10	0.915
اتجاهات المعلمين	ATT	6	0.950
الفائدة المدركة	PU	6	0.924
سهولة الاستخدام	PEOU	5	0.925
المعرفة المدركة	PK	5	0.947
المثابرة المدركة	PG	6	0.955
المجموع	TOTAL	48	0.980

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

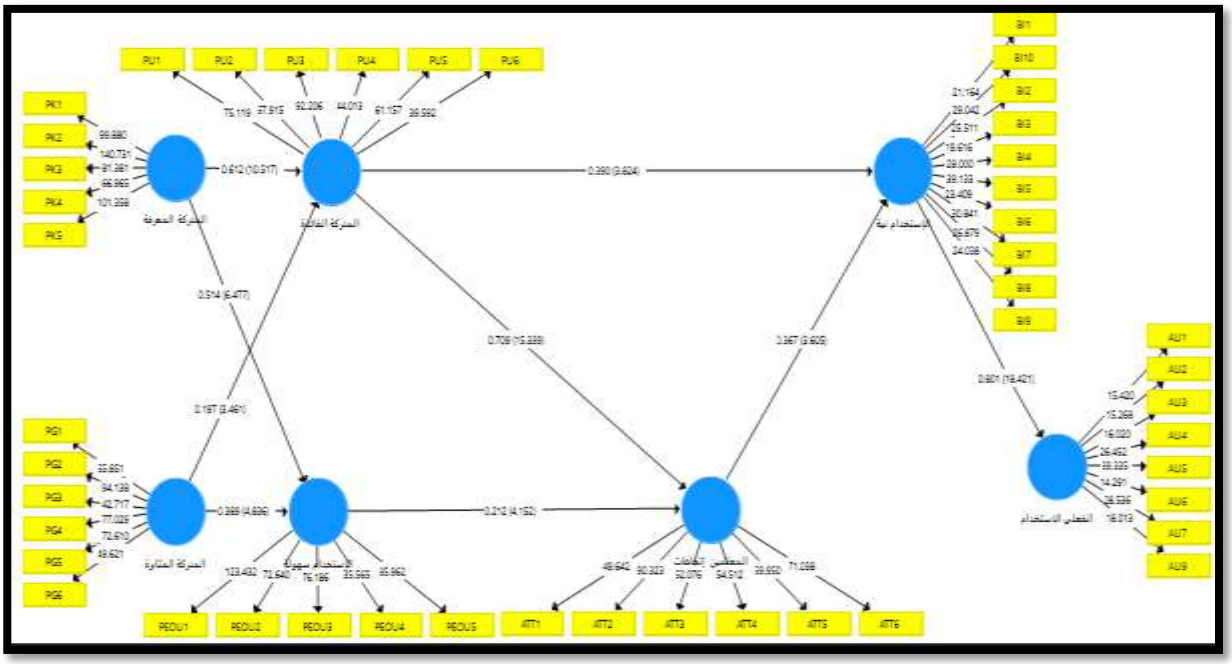
تضمنت بغرض التحليل الإحصائي، تم استخدام البيانات المكتسبة لفحص وتحديد العلاقة بين بنيات هذا البحث .(Creswell, 2003)تم اختبار الأنموذج المقترح باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) مع المربعات الصغرى الجزئية .(Smart-PLS) الهدف من التحليل هو معرفة ما إذا كانت البيانات والنظرية المكتسبة متفقة. يتم تحقيق ذلك من خلال تحديد العلاقة بين عناصر القياس والتركيبات (نماذج القياس)، وكذلك العلاقة بين التركيبات نفسها (الأنموذج الهيكلي). يمكن للباحثين مقارنة النماذج النظرية (القياس والنماذج الهيكلية) بالواقع باستخدام هذه المقاييس التجريبي (Hair et al., 2017).المرحلة الأولى: أنموذج القياس: تم بناء الأساس النظري لأنموذج القياس. تعد الموثوقية المركبة، والصلاحية التمييزية والمتقاربة، هي المقاييس الأكثر أهمية لتقييم موثوقية وصلاحية الأنموذج القياسي الانعكاس (Hair et al., 2017). المرحلة الثانية: الأنموذج الهيكلي: يتم تقييم تقديرات الأنموذج الهيكلي فقط عندما يتم التحقق من صحة وموثوقية البنى في المرحلة السابقة. الغرض من تقييم الأنموذج الهيكلي هو النظر إلى الروابط بين بنيات الأنموذج ومعرفة مدى قدرة الأنموذج على التنبؤ بها(Hair et al., 2017) .

نتائج البحث:

أنموذج القياس:

في هذا القسم يتم عرض نتائج أنموذج القياس، ويهدف إلى تقييم صدق الأنموذج من حيث صدق التقارب وصدق التمايز والثبات المركب، ويعدّ التأكد من هذه الخصائص السيكومترية من المتطلبات الأساس قبل اختبار العلاقات

المفترضة في الأنموذج الهيكلي للبحث. لذلك يتبع هذا البحث توصية (Hair et al., 2017)، وتنص على أن تقييم الأنموذج القياسي يتم من خلال التأكد من صدق التقارب وصدق التمايز وكذلك التأكد من ثبات الأنموذج واتساقه الداخلي، يوضح الشكل 2 إجراءات الأنموذج القياسي لهذا البحث على 48 فقرة مقسمة على متغيرات البحث السبعة (الاستخدام الفعلي، نية الاستخدام، اتجاهات المعلمين، الفائدة المدركة، سهولة الاستخدام المدركة، المعرفة المدركة، المثابرة المدركة) لدى معلمي ومعلمات مادة الرياضيات للمرحلة الثانوية في الرياض بالمملكة العربية السعودية. حيث يشمل تقييم الأنموذج القياسي عرض تشبع فقرات المتغيرات ومتوسط التباين المستخرج (AVE)، وذلك للتأكد من صدق التقارب، ويشمل كل من محك فورنل ولاركر و(HTMT) للتأكد من صدق التمايز لأنموذج القياس، ويشمل قسم الثبات المركب للتأكد من ثبات أنموذج القياس.



الشكل (2) أنموذج القياس

صدق التقارب والثبات المركب لأنموذج القياس

من الضروري إجراء تقديرات الصدق والثبات من أجل التحقق من صحة جداول القياس الموحدة لأن هذه التقديرات تكشف ما إذا كانت المقاييس تقيس حقا ما يفترض قياسه، وعلاوة على ذلك، في نمذجة المعادلات البنائية، هناك بعض القيم في الإحصاءات التي تستخدم لقياس ثبات النموذج وتشمل هذه العوامل الثبات المركب ونسبة التشبع لكل عنصر (Loading)، وكذلك التباين المستخلص(Average Variance Extracted) للمحور عند تربيع الارتباط (Tabachnick, & Fidell, 2019; Byrne, 2016; Hair et al, 2021). حيث أظهرت النتائج لنموذج القياس أن تشبع العناصر كانت أكبر من 5. ، وهذا يؤكد الارتباط بين ابعاد النموذج وفقراته، حيث إن قيمة تي (t) الإحصائية

لكل فقرة اكبر من (1.964) ومستوى دلالة (قيمة الاحتمال) اقل من (0.001)، وهذا ما يوكد صدق التقارب لنموذج الدراسة الكلي convergent validity، كذلك كان معامل كرونباخ ألفا و الثبات المركب أكبر من 0.7 وهذا يؤكد ثبات نموذج القياس الكلي للدراسة، كذلك كانت قيمة التباين المستخلص أكبر من 0.5. ويمكن الاطلاع على هذه النتائج في الجدول (2) وبالتالي يمكن القول أن نتائج النموذج القياسي الكلي كانت مناسبة.

جدول (2) صدق التقارب والثبات المركب

المجالات	الرمز	ألفا كرونباخ	متوسط التباين المستخلص	الثبات المركب
الاستخدام الفعلي	AU	0.865	0.517	0.895
نية الاستخدام	BI	0.928	0.608	0.939
اتجاهات المعلمين	ATT	0.955	0.816	0.964
الفائدة المدركة	PU	0.943	0.777	0.954
سهولة الاستخدام	PEOU	0.955	0.848	0.965
المعرفة المدركة	PK	0.959	0.858	0.968
المثابرة المدركة	PG	0.962	0.842	0.97
التأثير الاجتماعي	SI	0.933	0.789	0.949

صدق التمايز (Discriminant Validity)

يتعلق صدق التمايز بالتحقق في نموذج القياس من مدى تمايز عناصر المتغيرات أو المحاور المختلفة عن بعضها البعض، لذلك تم التحقق من صدق التمايز لنموذج الدراسة الحالية باستخدام محك فورنل–لاركر وفقاً لمحك فورنل ولاركر يتحقق شرط صدق التمايز في النموذج القياسي باستخدام تحليل نمذجة المعادلات البنائية عندما تكون نسبة متوسط التباين المستخلص (Average Variance Extracted) أعلى من نسب تربيع الارتباطات بين عوامل النموذج بينما النسب الاخرى تمثل الارتباطات بين تلك العوامل الافتراضية في المصفوفة، في الدراسة الحالية يمكن ملاحظة القيم المظللة والتي هي متوسط التباين المستخلص بيمنا القيم التي تقع تحتها هي متوسط الارتباط بين متغيرات النموذج (مواقف المعلمين ، والفائدة المتصورة ، وسهولة الاستخدام ، والمعرفة المتصورة ، والمثابرة المتصورة) يتضح أن نسبة متوسط التباين المستخلص

كانت اعلى من جميع نسب تربيع الارتباطات لجميع العلاقات بين تلك العوامل، كذلك نجد أن قيم الارتباط والتي تقع فوق متوسط الارتباط، كانت أصغر من 0.85 ولذلك يمكن القول أن النموذج القياسي لهذه الدراسة قد تحقق فيه صدق التمايز.

جدول رقم (3) صدق التمايز

المتغيرات	1	2	3	4	5	6	7
اتجاهات المعلمين	**0.903**						
الاستخدام الفعلي	0.628	**0.719**					
الفائدة المدركة	0.868	0.664	**0.882**				
المثابرة المدركة	0.649	0.657	0.649	**0.917**			
المعرفة المدركة	0.724	0.603	0.757	0.739	**0.926**		
سهولة الاستخدام	0.744	0.632	0.75	0.769	0.801	**0.921**	
نية الاستخدام	0.705	0.802	0.708	0.658	0.668	0.711	**0.78**

الأنموذج الهيكلي للدراسة (Structural Model)

الخطوة الثانية في تحليل نمذجة المعادلات البنائية هي الانتقال إلى الأنموذج البنائي الهيكلي، وذلك بعد أن يتأكد الباحث من سلامة الانموذج من حيث الصدق والثبات، حيث يقوم الباحث بتحويل الأنموذج القياسي النهائي إلى أنموذج بنائي هيكلي يقوم فيه باختبار العلاقات المفترضة في الإطار المفاهيمي للبحث، حيث يوضح الأنموذج البنائي الهيكلي التأثير المباشر وغير المباشر للمتغيرات المستقلة على المتغير التابع، وكذلك التأثير الوسيط أو التفاعلي، ويوفر الأنموذج الهيكلي تفاصيل عن العلاقات بين المتغيرات (Hair, et. al., 2017). ويمكن للباحث من خلال الأنموذج الهيكلي معرفة القيمة معامل التحديد (R^2) للأنموذج بعامة، ويمكنه معرفة حجم التأثير الفردي لكل فرضية (F^2) وكذلك الصلة التنبئية (Q^2)، وفق (Hair, et. Al., 2017)، يمكن للباحث استخدام نمذجة المعادلات البنائية القائمة على التباين تقيم الأنموذج البنائي من خلال النظر إلى قيمة معامل المسار (path coefficient) وقيمة الدلالة الإحصائية (p-value) وT الإحصائية (t-value) باستخدام مستويات إعادة التعيين (Bootstrapping)، ومن الموصى به كذلك في تحليل نمذجة المعادلات البنائية

توضيح قيمة حجم التأثير لكل فرضية. ويتم تقيم الأنموذج البنائي من خلال فحص قيمة معامل المسار (path coefficient)، وقيمة الدلالة الإحصائية (p-value) و(T) الإحصائية (t-value)؛ من خلال مستويات إعادة التعيين (Bootstrapping)، ويُنصح أيضًا في تحليل SEM توفير قيمة حجم التأثير لكل فرضية باستخدام مستويات (Bootstrapping)

نتائج الفرضيات:

بخصوص الهدف البحثي الأول حول أثر نية استخدام منصة مدرستي على الإستخدام الفعلي، يوضح الجدول (4) وفقاً لنتائج النموذج الهيكلي للدراسة الحالية قبول الفرضة الأولة وذلك كون قيمة الدلالة الإحصائية (p-value) أصغر من (0,05)، وقيمة معامل المسار (0,871). وبخصوص الهدف البحثي الثاني حول وجود تأثير مباشر ودال إحصائيًا لاتجاهات معلمي الرياضيات وتصوراتهم للفائدة المدركة على نية استخدام منصة مدرستي والذي انبثق عنه الفرضيتان الثانية والثالثة، تؤكد نتائج الدراسة قبول الفرضيتان وذلك كون قيمة الدلالة الإحصائية (p-value) أصغر من (0,05)، وقيمة معامل المسار (0,367) و (0,390) على التوالي. وبخصوص الهدف البحثي الثالث حول وجود تأثير مباشر ودال إحصائيًا لتصورات معلمي الرياضيات للفائدة المدركة وسهولة الإستخدام على إتجاهاتهم نحو استخدام منصة مدرستي والذي انبثق عنه الفرضيتان الرابعة والخامسة، تؤكد نتائج الدراسة قبول الفرضيتان وذلك كون قيمة الدلالة الإحصائية (p-value) أصغر من (0,05)، وقيمة معامل المسار (0,709) و (0,212) على التوالي. وفيما يتعلق بالهدف البحثي الرابع والأخير حول وجود مباشر ودال إحصائياً للمتغيرات الخارجية (المعرفة المدركة والمثابرة المدركة) على تصورات استخدام منصة مدرستي، تؤكد نتائج الدراسة وجود تأثير مباشر للمعرفة المدركة على كل من الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام المدرك وهو ما يعني قبول الفرضيتين السادسة والسابعة وذلك كون قيمة الدلالة الإحصائية (p-value) أصغر من (0,05)، وقيمة معامل المسار (0,612) و (0,514) على التوالي .كما تؤكد نتائج الدراسة وجود تأثير مباشر للمثابرة المدركة على كل من الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام المدرك، ويعني قبول الفرضيتين الثامنة والتاسعة؛ لكون قيمة الدلالة الإحصائية (p-value) أصغر من (0,05)، وقيمة معامل المسار (0,197) و (0,389) على التوالي

جدول (4) فرضيات البحث المباشرة

Decision	P-Statistics	T-Statistics	Path Coefficients	Hypothesis	No
الحكم على الفرضية	**الدلالة الإحصائية**	**T الإحصائية**	**معامل المسار**	**الفرضية**	**الرقم**
قبول الفرضية	0.000	18.421	0.801	نية الاستخدام -> الاستخدام الفعلي	1

2	لاتجاهات المعلمين –> نية الاستخدام	0.367	3.605	0.000	قبول الفرضية
3	الفائدة المدركة –> نية الاستخدام	0.390	3.824	0.000	قبول الفرضية
4	الفائدة المدركة –> اتجاهات المعلمين	0.709	15.339	0.000	قبول الفرضية
5	سهولة الاستخدام–> اتجاهات المعلمين	0.212	4.152	0.000	قبول الفرضية
6	المعرفة المدركة –> الفائدة المدركة	0.612	10.517	0.000	قبول الفرضية
7	المعرفة المدركة –> سهولة الاستخدام	0.514	6.477	0.000	قبول الفرضية
8	المثابرة المدركة –> الفائدة المدركة	0.197	3.461	0.000	قبول الفرضية
9	المثابرة المدركة –> سهولة الاستخدام	0.389	4.936	0.000	قبول الفرضية

نتائج البحث:

في ضوء نتائج هذا البحث توصل الباحثون إلى عديد من النتائج، لعل أبرزها:

1. يوجد تأثير مباشر ودال إحصائيا لنية السلوك واتجاهات المعلمين نحو الاستخدام الفعلي لمنصة مدرستي.

2. يمكن استنتاج أن الفرد المبحوث الذي يمارس مستوى مرتفعًا من استخدام منصة مدرستي؛ قد يكون مدفوعًا بمستوى مرتفع لديه لنية الاستخدام والاتجاهات الإيجابية نحو استخدام منصة مدرستي .

3. هناك تأثير مباشر دال إحصائيًا للتصورات (الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام) على إتجاهات المعلمين نحو استخدام منصة مدرستي في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

4. هناك تأثير مباشر دال إحصائيًا للمتغيرين الخارجيين (المعرفة المدركة، المثابرة المدركة) على التصورات استخدام منصة مدرستي من قبل معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

5. يمكن النظر إلى كل من المتغيرين الخارجيين (المعرفة المدركة، المثابرة المدركة) بأنه من المعززات أو المكافآت للفائدة المدركة وسهولة استخدام منصة مدرستي من قبل معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

6. يمكن استنتاج أن الفرد المبحوث الذي لديه اتجاهات ايجابية نحو استخدام منصة مدرستي قد يكون مدفوعًا بمستوى مرتفع لديه التصورات نحو الاستخدام وكذلك المعرفة والمثابرة المدركة نحو استخدام منصة مدرستي.

التوصيات: بناءً على نتائج البحث يقدم البحث التوصيات الآتية

1. ضرورة تعزيز خطط وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية، بحيث تأخذ بالحسبان العوامل المؤثرة في اتجاهات المعلمين نحو استخدام منصة مدرستي في المدارس السعودية، لا سيما تدريس الرياضيات.

2. هناك حاجة إلى مزيد من الجهود والبرامج لتشجيع المعلمين السعوديين على استخدام منصة مدرستي كأسلوب تعليميّ مساعد جديد في المملكة العربية السعودية.

3. يجب على المعلمين والإداريين إيجاد طرق لزيادة الفرصة المتصورة للمعلمين، فيما يتعلق باستخدام منصة مدرستي لتدريسهم، ويمكنهم مثلاً التأكيد للمعلمين على كيفية استخدام المنصة لإكمال نشاطات التدريس الخاصة بهم وتحسين أدائهم.

4. إدراك الأدوار الحرجة والحاسمة التي يمكن أن يقوم بها كل من المعرفة المدركة بمنصة مدرستي من قبل معلمي الرياضيات، وكذلك المثابرة المدركة لديهم في أداء استخدام المنصة، واتجاهاتهم نحو استخدامها وإدراك الفوائد الجليلة التي يمكن أن تعود على عملية التدريس جراء استخدام المنصة.

5. المحاولة في تحقيق أكبر مستوى ممكن من تصورات الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام لدى معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في الرياض بالمملكة العربية السعودية لما للتصورات من أهمية في قبول المعلمين استخدام المنصة ورفع مستوى اتجاهاتهم نحوها بما ينعكس على استخدام أفضل للمنصة.

6. مع أن هذا البحث من أول البحوث التي تناولت العوامل المؤثرة على استخدام منصة مدرستي في ضوء أنموذج قبول التقانة (TAM) لدى معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية بالرياض في المملكة العربية السعودية؛ من العوامل الرئيسة المحددة لهذا البحث أنه ركز فقط على معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية بالرياض في المملكة العربية السعودية، وهذا يجعل من الصعب تطبيق نتائج البحث على سائر معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدن المملكة العربية السعودية.

7. يقترح الباحثون أن يهتم الباحثون المستقبليون بدراسة نمذجة العوامل المؤثرة على استخدام منصة مدرستي لدى معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية بالرياض في المملكة العربية السعودية في ضوء نظريات أخرى غير النظرية المستخدمة في هذه الدارسة المتمثلة في أنموذج قبول التقانة (TAM).

المراجع العربية

المنيزل، محمد ناصر، والعتوم، سليمان عبد الله. (2019). مناهج البحث: مفاهيم وتطبيقات. الرياض: دار المسيرة.

أبو علام، رجاء محمود. (2018). مناهج البحث الكمي والنوعي والمختلط. ط2، دار المسيرة، عمان.

الشهراني، رغد والشهري، آية. (2022). مستوى توفر المهارات الرقمية لاستخدام منصة مدرستي في تدريس العلوم لدى معلمات المرحلة المتوسطة بمدينة نجران. المجلة السعودية للتقنية التعليمية والتعليم عن بعد، 1(2)، 1-18.

عسيري، زهيرة. (2022). إسهام منصة "مدرستي" في تنمية الكفايات الرقمية للمعلمين. المجلة السعودية للتقنية التعليمية والتعليم عن بعد، 1(1)، 66-84.

عسيري، م. ع.، منال علي. (2022). المنصات التعليمية الإلكترونية ودورها في تنمية الكفايات الرقمية لدى المعلم: منصة مدرستي نموذجًا. المجلة العربية للتربية النوعية، 6(22)، 464-437.

علي الشهراني، ح.، حامد، علي الشهري، سعيد. (2022). واقع استخدام منصة مدرستي من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية بمنطقة عسير. مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية للدراسات العليا بسوهاج، 11(11)، 121-150.

الغامدي، ر. أ. ورمزي، ريم أحمد. (2022). مدى فاعلية أدوات التقويم الإلكترونية (ملفات الإنجاز، الاختبارات التحصيلية) عبر منصة مدرستي في ضوء المعايير العالمية لتقويم الفيزياء بالمرحلة الثانوية. مجلة كلية التربية بالمنصورة، 117(1)، 909-968.

اليونسكو. (2020). تأثير فيروس كورونا المستجد (كوفيد-19) على التعليم:

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373369

REFERENCE LIST

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50, 179–211. DOI: 10.1016/0749-5978(91)90020-T.

Aldossry, B. (2021) “Evaluating The Madrasati Platform for the Virtual Classroom in Saudi Arabian Education during the Time of Covid-19 Pandemic,” Eur. J. Open Educ. E-learning Stud., vol. 6, no. 1, , doi: http://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v6i1.3620.

Al-Ghamdi, F. (2022). "Madrasati" application in distance education: Its advantages and challenges. King Abdulaziz University Journal of Humanities, 34(1), 221-238. [In Arabic]

Alkinani, E. A., & Alzahrani, A. I. (2021). Evaluating the usability and effectiveness of madrasati platforms as a learning management system in Saudi Arabia for public education. International Journal of Computer Science & Network Security, 21(6), 275-285.

Almaiah, M. A., Al-Khasawneh, A., Althunibat, A., & Alrawashdeh, H. M. (2022). Exploring the impact of COVID-19 pandemic on mental health outcomes among university students in Jordan. Annals of Medicine and Surgery, 72, 103103. https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.103103

Alrawashdeh, A. (2020). An Investigation into the Factors Influencing the Acceptance of E-learning among Saudi Arabian Mathematics Teachers. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 15(10), 18-38.

Alshammari, M. R., & Alhazmi, A. A. (2019). Teachers’ attitudes towards the use of technology in EFL classrooms: A case study of Saudi Arabia. International Journal of English Linguistics, 9(3), 179-194.

Alshammari, N., & Al-Surmi, M. (2019). The acceptance of e-learning among secondary school teachers in Saudi Arabia: A comprehensive review of the literature. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 14(12), 184-197.

Alshehri, S. S. (2021). Mathematics teachers' attitudes towards using smart mobile devices in the classroom in Saudi Arabia. Journal of Computers in Education, 8(1), 91-106.

Alshurafat, H., Ashouri, M., & Abu-alganam, R. (2021). Technology Acceptance Models for Information Technology Adoption in Education. Education and Information Technologies, 1-27.

Alturki, U., Turel, O., & Bart, C. K. (2020). The effect of security, privacy and system quality on technology acceptance: A meta-analysis. Information & Management, 57(2), 103190.

Alzahrani, A. I., & Bayoumi, A. M. (2021). Exploring the relationship between teachers' intention to use technology, attitude, and anxiety: A study from Saudi Arabia. Journal of Educational Computing Research, 59(4), 726-749.

Alzahrani, A., & Rana, N. P. (2021). Investigating the factors affecting the adoption of e-learning in Saudi Arabia during COVID-19. Education and Information Technologies, 1-23.

Basilaia, G., & Kvavadze, D. (2020). Transition to online education in schools during a SARS-CoV-2 coronavirus (COVID-19) pandemic in Georgia. Pedagogical Research, 5(4), 10. https://doi.org/10.29333/pr/7937

Byrne, B. M. (2016). Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming (3rd ed.). Routledge.

Creswell, J. W. (2022). Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research (6th ed.). Pearson.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly 13, 319–339. Retrieved from https://onlinelibrary.wiley.com /doi/ epdf/10.1111/j.1559-1816.1992.tb00945.x

Davis, F. D., & Venkatesh, V. (1996). A critical assessment of potential measurement biases in the technology acceptance model: three experiments. International journal of human-computer studies, 45(1), 19-45.

Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., and Kelly, D. R. (2007). Grit: perseverance and passion for long-term goals. J. Pers. Soc. Psychol. 92, 1087–1101. doi: 10.1037/0022-3514.92.6.1087.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2021). Multivariate data analysis (8th ed). Cengage Learning.

Hegazy, I. A., and Muhammad, S. H. S. (2016). Blackboard Collaborate Quality Standards for faculty members at King Saud University. Researches of the Sixth Arab International Conference on Higher Education Quality Assurance LACQA 2016: Sudan University of Science and Technology and Zarqa University of Jordan, Khartoum: Sudan University of Science and Technology, 351-364.

Khanfar, A. R. (2020). Distance-learning entrepreneurship education in the time of corona virus-COVID-19 challenges & solution. Journal of Entrepreneurship Education, 23, 1-17.

Kinsara, S. (2022). The role of digital learning in achieving educational reform from the perspective of educational supervisors using the "Madrasati" platform. Journal of Education and Learning, 11(2), 243-251.

Kline, R. B. (2022). Principles and Practice of Structural Equation Modeling (5th ed.). The Guilford Press.

Nae, N. (2020). Online learning during the pandemic: where does Japan stand? Euromentor Journal, 11(2), 7-24. Retrieved from: https://www.researchgate.net/ publication/ 342505298_ ONLINE_LEARNING_DURING_THE_PANDEMIC_WHERE_DOES_JAPAN_STAND (on 18/02/2021)

Oigara, J. (2017). Teaching and Learning with Smart Board Technology in the Elementary Classroom. In P. Resta & S. Smith (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (pp. 896-899). Austin, TX, United States: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved August 7, 2018 from https://www.learntechlib.org/primary/p/177368/

Park, C.W., Mothersbaugh, D.L., & Feick, L. (1994). Consumer knowledge assessment. Journal of Consumer Research, 21, 71-82.

Pourciau, E. A. L. (2014). Teaching and learning with smart board technology in middle school classrooms (Order No. 3665300). Available from Dissertations & Theses @ Walden University. (1640769338). Retrieved from http://search.proquest.com/docview/ 1640769338? accountid=14872

Shishah, W. (2021). The effect of Covid-19 on mental health: A longitudinal study on adult population in Qatar. International Journal of Social Psychiatry, 67(5), 506-513. https://doi.org/10. 1177/ 0020764020981313

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). Using Multivariate Statistics (7th ed.). Pearson.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. MIS Quarterly: Management Information Systems, 27(3), 425-478

Wingo, S., Borycki, E. M., Kushniruk, A., & Kuo, M. H. (2017). An integrated systematic review and meta-analysis of the technology acceptance model (TAM). Computers in Human Behavior, 70, 460-472.

ARABIC REFERENCES IN ROMAN ALPHABET

Almunayzila, Mu.Na. Waleatuwmi, Sa.Ea. (2019). Manahij Albahtha: Mafahim Watatbiqati. Alriyad: Dar Almasirati.

'Abu Ealam, Ra.Mi. (2018). Manahij Albahth Alkamiyi Walnaweii Walmukhtalata. Ta2, Dar Almasirati, Eaman.

Alshahrani, Ra. Walshahri, A. (2022). Mustawaa Tawafur Almaharat Alraqamiat Liaistikhdam Minasat Madrasati Fi Tadris Aleulum Ladaa Muealimat Almarhalat Almutawasitat Bimadinat Najran. Almajalat Alsaeudiat Liltaqniat Altaelimiat Waltaelim Ean Bueda, 1(2), 1-18.

Easiri, Zi. (2022). 'Iisham Minasa "Madrasti" Fi Tanmiat Alkifayat Alraqamiat Lilmuealimina. Almajalat Alsaeudiat Liltaqniat Altaelimiat Waltaelim Ean Bueda, 1(1), 66-84.

Easiri, Mi. Ea. Waeali, Ma. (2022). Alminasaat Altaelimiat Al'iiliktruniat Wadawruha Fi Tanmiat Alkfayat Alraqamiat Ladaa Almuealima: Minasat Madrasati Nmwdhjan. Almajalat Alearabiat Liltarbiat Alnaweiati, 6(22), 437-464.

Alshahrani, Ea.Hi. Alshahri, Ha.E. (2022). Waqie Aistikhdam Minasat Madrasati Min Wijhat Nazar Muealimi Almarhalat Althaanawiat Bimintaqat Easir. Majalat Shabab Albahithin Fi Aleulum Altarbawiat Lildirasat Aleulya Bisuhaj, 11(11), 121-150.

Alghamdi, Ra. 'A. Waramzi, R.'A. (2022). Madaa Faeiliat 'Adawat Altaqwim Al'iiliktrunia (Milafat Al'iinjazi, Alaikhtibarat Altahsiliati) Eabr Minasat Madrasati Fi Daw' Almaeayir Alealamiat Litaqwim Alfizia' Bialmarhalat Althaanawiati. Majalat Kliat Altarbiat Bialmansurat, 117(1), 909-968.

Alyunisku. (2020). Tathir Fayrus Kuruna Almustajidi (Kufid-19) Ealaa Altaelimi:

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373369