DOI: http://dx.doi.org/10.53543/jeps.vol16iss2pp103-119

دراسة مقترحة لتطوير واقع استخدام منصة مدرستي من وجهة نظر معلمي الرياضيات في الثانوية و اتجاهاتهم نحوها في المملكة العربية السعودية

سارة سعيد القحطاني * و عبدالله بن سيف العيبان **
وزارة التعليم، المملكة العربية السعودية *
جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية **

اسُتلم بتاريخ: 2021/7/13 قُبل بتاريخ: 2022/3/27

ملخص: سعت هذه الدراسة إلى تقصي واقع استخدام منصة مدرستي من وجهة نظر معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية واتجاهاتهم نحوها، وقد تكونت العينة من 153 معلما ومعلمة من معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية بمدينة أبها في المملكة العربية السعودية، وقد اعتمد الباحثان المنهج الوصفي مسارًا إجرائيًا في الدراسة نظرًا لملاءمته أغراضها، وتم إعداد استبانة البحث إلكترونياً، والتأكد من صدق الأداة وثباتها، كما قاما باستخدام برنامج التحليل الاحصائي (SPSS) ، من أجل معالجة البيانات، التي أظهرت نتائجها أن مستوى استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية ومعلماتها كان متوسطاً واتجاهاتهم نحوها كانت إيجابية، إضافةً لوجهة نظرهم في عددٍ من المعوقات التي تواجه استخدامهم لمنصة مدرستي في تعليم الرياضيات، ومقترح لتطويرها. وخلصت الدراسة إلى عدد من التوصيات في ضوء نتائجها.

الكلمات المفتاحية: منصات التعلم الإلكتروني، منصة مدرستي، التعلم الإلكتروني، الاتجاهات

Proposed study to develop reality of using Madrasati platform from the point of view of High school mathematics teachers in the Kingdom of Saudi Arabia and their attitudes towards it.

Sarah S. Alqahtani * & Abdullah S. Alaiban **
* Ministry of Education, Kingdom of Saudi Arabia
** King Khalid University, Kingdom of Saudi Arabia

Received: 13/7/2021 Accepted: 27/3/2022

Abstract: This study aimed to identify the reality of using the Madrasati Platform from the point of view of high school teachers in teaching Mathematics. To achieve the study aim, the descriptive approach was used. The study population was high school mathematics teachers in Abha city of Saudi Arabia and the sample was 153 male and female teachers. The study tool was an electronic questionnaire. The results concluded that the level of using the Madrasati Platform in teaching Mathematics, from the point of view of high school teachers, was within the average level, and their attitudes towards it were positive. The study also identified some obstacles the teachers face while using the Madrasati Platform and made some suggestions to develop its use in teaching Mathematics from the perspective of high school teachers. The study concluded with several recommendations considering its results.

Keywords: E-learning platforms, Madrasati platform, E-learning, Attitudes

Email: **a_alaiban@kku.edu.sa

مقدمة

يُعد التعلم الإلكتروني (E-learning) أحد أساليب التعليم الحديثة المواكبة للتطور التنموي والازدهار المعرفي، وهو نظام تعليمي مستقل قائم على الفكر المنظومي المعتمد على بناء بيئة إلكترونية، تتسم بالتفاعلية والتشاركية، وتسهم في بث روح التعاون بين أفراد فريق العمل الواحد، وتحقق المرونة الزمانية والمكانية، وهو وسيلة للتعلم والتعليم بأحدث أنواع الوسائط الإلكترونية في إيصال المعلومة ونقلها، لتحقيق أهداف التعلم المنشودة بأقصر وقت وأقل جهد وأكثر نفعًا وفائدة، ومنحها للمتعلم بطريقة إبداعية بعيدة عن التلقين (عامر، 2015).

وقد أظهرت دراسة المشهراوي (2020) أثر التعلم الإلكتروني في تحسين العملية التعليمية، فعند توجيه المعلمين وتشجيعهم على استخدام الأجهزة التقنية وتدريبهم على توظيفها في العملية التعليمية، كان لذلك أثرٌ واضحٌ في تحسين العملية التعليمية ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وتنميةِ تحصيل الطلاب للمواد العلمية، وأكدت على ضرورة الحد من العقبات التي تواجه توظيف التعلم الإلكتروني في التعليم ، و أهمية التوسُّعِ والاطلاع على تجارب الدول الناجحة والمميزة للاستفادة منها في توظيفِ التعلم الإلكتروني في التعليم، وأوصت بإجراء المزيد من الأبحاث والدراسات حول واقع التعلم الإلكتروني وأثره في تحسين العملية التعليمية.

وفي دراسة السعيدي وآخرين (2017) والجريوي (2019) لأثر التعلم الإلكتروني في علاج تحصيل مادة الرياضيات، أظهرت نتائجهما ارتفاع معدل الدرجات للطلبة وزيادة التحصيل في مادة الرياضيات، وأوصت الدراستان باستخدامه في تدريس الرياضيات، وهدفت دراسة أبو شخيدم (2020) الكشف عن فاعلية التعلم الإلكتروني في ظل انتشار كورونا وكانت النتائج تشير للمتوسط من وجهة نظر المعلمين، وكان تفاعل الطلاب في استخدام التعلم الإلكتروني أيضاً متوسطاً، وأوصت الدراسة بضرورة إقامة البرامج التدريبية لجميع أطراف العملية التعليمية، وضرورة التدريب على التعلم المدمج، وفي السياق ذاته جاءت دراسة يونس (2020) لقياس تجربة التحول الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وتقييم المتعلمين للتجربة، وكانت نتائج الدراسة تشير إلى أن هناك صعوبة في تدريس بعض المقررات ذات الطابع العملي عبر التعلم الإلكتروني بسبب عدم توافر المعامل الافتراضية، بالإضافة إلى قلة الخبرة التقنية لدى العديد من أفراد المؤسسات التعليمية، وضعف البنية التحتية.

وفي المقابل هدفت دراسة ياو وآخرين (Yao et al., 2020) في الصين إلى التعرف على دور المعلمين في التدريس عبر الإنترنت في أثناء جائحة COVID-19، وتوصلت الدراسة إلى أن التفاعل بين المعلمين والطلاب يعد أكثر ملاءمة لتحسين الأداء الأكاديمي للطلاب.

ولأن النظريات التربوية هي ما يساعدنا في تفسير عمليات التعلم؛ إلا إنها في الغالب بُنيت على أنظمة التعليم التقليدي، وبعد تطور التعليم الحديث الذي تعد التكنولوجيا جزءاً أساسياً في عملياته كانت الحاجة لظهور نظريات تفسر عمليات التعلم غير التقليدية -في عصر رقمي-، وتلبي احتياجات المتعلمين في القرن الحالي مراعيةً خصائصهم؛ فكانت نظرية التعلم الاتصالية "Connectivism" لرائدها سيمنز "Siemens"، ويمكن أن تعرف بأنها النظرية التي تفسر التعلم في العصر الرقمي، وتعمل على تكامل المبادئ التي تستكشفها نظريات الفوضى والشبكات والتعقيد ونظرية التنظيم الذاتي، من خلال تواصل المتعلمين وتفاعلهم مع المعلم، وفيما بينهم في أثناء التعلم باستخدام أدوات التكنولوجيا في التعليم والتعلم خارج الصندوق (أحمد، 2012). وفي إطار الحديث عن النظريات التي يجب أن يرتكز عليها التعلم الإلكتروني، فإن النظرية البنائية الاجتماعية هي التي تؤكد على نشاط المتعلم وتفاعله في البيئة الاجتماعية؛ انطلاقًا من أنه ليس متلقيًا فقط للمعلومات، فالمتعلم يبني معرفته بنفسه ويتعاون مع المجتمع التعليمي، ويبحث ويحاور ويناقش ويسأل ويتعلم بتبادلية وتشاركية ومرح (غيلوس ،2017).

وقد عنيت المملكة العربية السعودية بالتعليم عن بعد في أوائل التسعينيات، ثم حرصت وزارة التعليم على وضع خطط لدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع مستويات التعليم، وزاد مداه في ظل توسع شبكة الإنترنت و التكنولوجيا في العقود الماضية، وعقد شراكات عملاقة لبعض البرامج والأدوات عبر الإنترنت للطلاب والمدرسين، وسعت الوزارة كذلك لتطوير البنية التحتية الرقمية التي تعد مفتاح نجاح أنظمة التعلم الإلكتروني، وتحقيق رؤية المملكة 2030، التي تهدف إلى زيادة تطوير البنية التحتية الرقمية للتعليم والتحول الرقمي (Khalife, 2020)، ومن ثمَّ بناء بيئات تعلم إلكترونية، تمكن الطالب من اكتساب المهارات الشخصية وتؤهله لسوق العمل.

واستحدثت وزارة التعليم المنصَّاتِ التعليمية الافتراضية وطورتها، مثل: بوابة عين التعليمية للتعليم العام ودروس عين على منصة اليوتيوب، ومنصة بوابة المستقبل، ومنصة نور التكاملية لإدارة الأعمال الداعمة لعملية التعليم، وبعد تفشي فيروس كورونا (كوفيد - 19) سارعت حكومة المملكة العربية السعودية نتيجةً لتبعات هذه الجائحة - بإغلاق كافة الجامعات والمدارس للحد من انتشار العدوى- وأطلقت وزارة التعليم قنوات التعلم الإلكتروني عن بعد، وكذلك تشكيلة واسعة من الحزم والمنصَّات التقنية لدعم استمرارية التعليم (الجارالله والخريجي، 2020)، ثم استحدثت المنصَّات التعليمية الافتراضية مثل منظومة مدرستي الوطنية لإدارة التعلم، وجرى استخدام نظم إدارة التعلم بصورة محورية بما يضمن احتواء كل المتعلمين والمعلمين في المملكة العربية السعودية (وكالة واس، 2020).

وتعد منصَّاتُ التعلم الإلكتروني أحد الاتجاهات الحديثة في التعليم، حيث تتيح للمتعلم فرصة التحكم والتفاعل مع المحتوى والمقررات والمصادر التعليمية الإلكترونية، ومع معلمه وأقرانه، وتتضمن منصَّاتُ التعلم الإلكتروني مجموعة متكاملة من التقنيات والأدوات لتوصيل المحتوى التعليمي من خلال إدارة عمليات التعليم، واكتساب المعارف والمهارات التي ينشئها ويقيمها المتعلم بذاته، أو من خلال أقرانه ومعلميه (خميس وآخرون، 2020). ويعرف نظير (2019) المنصات التعليمية الإلكترونية بأنها بيئة تعليمية تفاعلية، جاهزة عبر الويب تمكن المعلم من نشر المحتوى والتواصل مع المتعلمين ومشاركة المحتوى المعرفي. ولذلك فإن تهيئة بيئات التعلم له أثرٌ في رفع مستوى الانسجام والتلاؤم بين المحتوى التعليمي والمتعلمين مما يسهم في جذبهم وزيادة دوافعهم للتعلم (القرني، 2020)، كما ذكرت دراسة فلاك وآخرين (2019) أن منصات التعلم تمكن المتعلِّمين من الاتصال فيما بينهم، والتعاون الجماعي في عملية التعلُّم، وتتيح لهم تلقي المعارف العلمية بالشكل المناسب، والوقت المناسب، باستخدام أدوات تكنولوجيا لتسهيل التعليم، وفي السياق ذاته ذكرت الأحمدي (2019) عددا من ثمار منصات التعلم الإلكتروني ولعل من أبرزها أنها تخطت حدود المكان والزمان؛ حيث تقتصر متطلبات المنصات على وجود جهاز كمبيوتر أو جهاز ذكي وإنترنت، حتى يتمكن المتعلم من الدخول للمنصة التعليمية.

وتتميز منصات التعلم الإلكتروني بكونها تفاعلية فهي تشجع المعلمين على التواصل بين بعضهم البعض وبين المعلمين والمتعلمين، وذلك من خلال تبادل الأفكار والمعارف ومشاركة الملفات (العنزي،2021)، وقد أُجريت العديد من الدراسات التي استهدفت قياس فاعلية المنصات التعليمية، ومنها دراسة العرياني والشمراني (2020) التي كشفت عن فاعلية استخدام منصات التعليم عن بعد (بوابة المستقبل ومنظومة التعليم الموحدة) في تنمية التحصيل المعرفي بوجود فرق في اختبار التحصيل المعرفي بين متوسط درجات الطالبات والطلاب لصالح التطبيق البعدي، وعند قياس القلق لاحظت الدراسة وجود فرق بين متوسط درجات الطالبات والطلاب لصالح التطبيق البعدي، ممَّا يؤكد فاعلية المنصات في تنمية التحصيل وخفض القلق، وكذلك دراسة الكاريا والحسن (Alkaria & Alhassan, 2017) التي كشفت أن هناك تأثيرًا إيجابيًا في تنمية المهارات والاتجاهات لدى المعلمين في أثناء الخدمة باستخدام منصات التعليم الإلكتروني. كما أظهرت دراسات أخرى الأثر الفعال والإيجابي لمنصات التعلم الإلكتروني في زيادة الدافعية نحو التعلم كدراسة العنيزي (2017)، ودراسة أبو سليمان (2019)، ودراسة الباوي وغازي (2019). وحول سهولة الاستخدام أكدت العتيبي (2020) أن معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة استطاعوا توظيف منصة شمس في التعلم، وكانت المنصة التعليمية سهلة الاستخدام وحققت الرضا في استخدامها من قبل المعلمين، وأوصت بضرورة التوسع في استخدام منصات التعلم الإلكتروني، وضرورة تبادل الخبرات بين المعلمين، وتكثيف برامج التدريب العملي للمعلمين، وفيما يتعلق باتجاهات أعضاء هيئة التدريس والطلبة نحو بعض المنصات؛ أظهرت نتائج دراسة الزهراني (2020) وجود اتجاهات إيجابية لدى أعضاء هيئة التدريس نحو توظيف أدوات منصة البلاك بورد في العملية التعليمية. وفي دراسة الشريف (2021) توصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مقياس الاتجاهات المرتبط باستخدام تقنية المنصات الرقمية في التعليم الجامعي، وكذلك وجود فروق دالة وأخرى غير دالة إحصائيًا، تبعاً لعدد من المتغيرات.

من جهة أخرى، فإن الرياضيات من العلوم التي تسهم في تنمية المدارك العقلية وتلح الحاجة لتعلمها كونها تعد ركيزة أساسية في بناء مهارات القرن الحادي والعشرين للمتعلمين كالتفكير الناقد والتفكير الإبداعي وتقديم الحلول الإبداعية وحل المشكلات والعمل بروح الفريق. كما أن التوجه العالمي ينادي بتنمية المهارات الحياتية المرتبطة بتعلمها لدى الطلاب لما لها من دور فعَّال في تطوير قدرات المتعلمين العقلية كالابتكار وحل المشكلات والبحث والاكتشاف وزيادة الثقة بالنفس والقدرة على تحمل المسؤولية والتواصل الفعال مع الآخرين (عبد الحميد، 2019).

ونظراً لما تتمتع به مادة الرياضيات من أهمية فإنه لابد من إثارة دافعية المتعلمين نحو تعلمها وزيادة التحصيل العلمي باستخدام التعلم الإلكتروني. وقد أكد المجلس الوطني الأمريكي الخاص بمعلمي الرياضيات National Council of Teaching of Mathematics أن التكنولوجيا تشكل حجر زاوية في تعليم الرياضيات الفعال وتعلمها (NCTM, 2000)، ومع حلول الجائحة أثبت التعلم الإلكتروني أنه أسلوب فعال، ذو تأثير إيجابي على الدافعية والاستقلالية والمشاركة وتنمية المفاهيم الرياضية، وتحسين درجات ونتائج مادة الرياضيات (Antonio et al., 2020). كما أشارت دراسة الباوي وغازي (2019) إلى فاعلية استخدام المنصَّاتِ التعليمية على التحصيل في مادة الرياضيات.

وبما أن المعلم هو أحد الأركان الأساسية في العملية التعليمية، وقد أصبح دوره في هذا المجال ومهمته الأساسية موجهًا ومرشداً وميسراً للمتعلمين في عملية التعليم والتعلم، فهو يسهم في استعداد المتعلمين للتعلم، وفي توظيف منصَّاتِ التعلم الإلكترونية في التعلم من خلال تفاعل المتعلمين وتعلمهم مستنيرين بتوجيهاته وارشاداته بما يخدم فاعلية التعلم ويحقق أهدافه (الرشيدي، 2021).

مشكلة الدراسة

إن التطورات المتلاحقة التي شملت جوانب الحياة ومجالاتها المختلفة تدعو الحاجة إلى تطوير التعليم ودعم مخرجات التعلم، إلا أننا مازلنا نعاني من تدنٍ في مخرجات التعلم في مادة الرياضيات التي تشكل عائقاً أمام معظم المتعلمين. حيث تتطلب رياضيات القرن الحادي والعشرين تطوير أساليب التعليم، بما يتماشى مع طبيعة التطور التكنولوجي والتركيز على تعليم المتعلم كيف يتعلم بنفسه؟ وإعداده ليكون محورًا للتعلم، فالتحول إلى التعلم الإلكتروني ليس دربًا من دروب الرفاهية وإنما هو حتمي فرضته الظروف المعاصرة (عباس والعباسي، 2017).

فالصعوبات في إجراء العمليات الحسابية التي يواجهها المتعلمون، والصعوبة في استخدام المفاهيم والحقائق الرياضية والفهم الحسابي، والصعوبة كذلك في الاستدلال العددي والرياضي، والضعف في معالجة العمليات الحسابية والرياضية، أدت إلى تدنٍ وضعفٍ في مخرجات التعلم (الغامدي، 2018)، وقد أوصى آل المطهر (2018) إلى ضرورة استخدام مستحدثات التعلم الإلكتروني؛ لأن هناك تدنيًا ملموسًا وظاهرًا في مستوى المتعلمين وقدراتهم في مادة الرياضيات، التي ظهرت خلال نتائج الاختبارات الكمية في المركز الوطني للقياس وفي نتائج الاختبارات الدولية.

وبحلول جائحة كورونا ونظرًا للتداعيات التي نجمت عنها، أغلقت أكثر من 185 دولة مدارسها وجامعاتها مما تسبب في توقف تعليم مئات الملايين من الأطفال والشباب (اليونسكو، 2020)، وهذا ما دفع معظم الحكومات في بلدان العالم لاستخدام المنصَّاتِ الإلكترونية والتعلم الإلكتروني لإكمال التعليم عن بعد. ولامست هذه التغييرات الجذرية للجائحة ميدان التعليم في المملكة العربية السعودية، إذ فرضت نمطًا تعليميًا خاصًا، وتحولًا مفاجئًا للتعليم من نمطه التقليدي إلى نمط التعليم عن بعد، المعتمد بشكل مباشر على وسائل التقنية المختلفة (تعليم عسير، 2020).

وحتى تحقق منصَّاتُ التعلم الإلكتروني أهدافها، لابد من أن يتم تقديم دراسات تقيس واقعها وفق فترات زمنية محددة، فهذه الدراسات تساعد كثيرًا في ثبات نمو المشروع (عبد النعيم، 2016). ويعد قياس واقع أنظمة التعلم الإلكتروني أمرًا حيويًا لضمان نجاحه والتحقق من الاستخدام الفعال والتأثيرات الإيجابية على المتعلمين (Dimah et al., 2020)، ومن تلك المنطلقات كان لكثير من التساؤلات مكانٌ لدراسة تجربة التعليم بالمملكة العربية السعودية خلال استخدامها منصَّاتِ التعلم الإلكتروني " منصة مدرستي" في التعليم عن بعد، ودراسة واقع استخدامها من وجهة نظر المعلمين، وقد اهتمت الدراسة الحالية بواقع استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية واتجاهاتهم نحوها.

أسئلة الدراسة

وبناءً على ما تقدم فقد جاءت هذه الدراسة للإجابة على السؤال الرئيس الآتي: ما واقع استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية؟ وكيف تحددت اتجاهاتهم نحوها؟

وينبثق عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما واقع استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية؟
2. ما اتجاهات معلمي الرياضيات نحو استخدام منصة مدرستي في تعليم المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية؟
3. ما معوقات استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية؟

4. ما المقترحات لتطوير استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية؟

أهمية الدراسة

الأهمية النظرية

1. أنها تتناول موضوعًا جديرًا بالاهتمام في ظل التطور الحاصل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهو واقع استخدام منصَّاتِ التعلم الإلكتروني "منصة مدرستي" في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية.

2. تنسجم هذه الدراسة مع رؤية المملكة العربية السعودية (2030)، كما تلبي الأهداف الاستراتيجية للمملكة العربية السعودية في برنامج التحول الرقمي.

3. الاستفادة من بيئات التعلم الإلكتروني في التعليم وتطوير العملية التعليمية.

الأهمية التطبيقية

1. تزويد الباحثين في مجال تقنيات التعليم أو طرائق التدريس بالبيانات حول واقع استخدام منصَّاتِ التعلم الإلكتروني "منصة مدرستي" في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية، كما أن الدراسة الحالية ستخدم الدراسات المستقبلية في المجال، بما قدمته من نتائج وتوصيات ومقترحات.

2. تساهم هذه الدراسة في إعادة النظر في برامج تأهيل وتدريب معلمي الرياضيات بجميع المراحل الدراسية.

3. تبرز هذه الدراسة بعض المهارات المعرفية والوجدانية والإبداعية والاجتماعية لدى المعلمين والمتعلمين ويساعد في تفعيلها عند استخدامهم للتقنية ويحقق التفاعل والنشاط في الموقف التعليمي.

4. تساهم هذه الدراسة في تطوير منصة مدرستي بالاستفادة منها في تحسينها وتطويرها من خلال تحديد مواطن القوة ومكامن الضعف بالمنصة.

محددات الدراسة

المحددات الموضوعية: تستقصي الدراسة واقع استخدام منصَّاتِ التعلم الإلكتروني "منصة مدرستي" في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية واتجاهاتهم نحوها.

المحددات البشرية: عينة من معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية ومعلماتها بمدينة "أبها" في المملكة العربية السعودية والبالغ عددهم (255) معلمًا ومعلمة.

المحددات الزمانية: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (1442هـ).

المحددات المكانية: مدينة أبها التابعة لمنطقة عسير في المملكة العربية السعودية.

مصطلحات الدراسة

تتضمّن مصطلحات البحث الحالي التعريفات الآتية:

التعلم الإلكتروني (E-learning): يعرِّفُه عسيري والمحيا (2011، ص. 24) أنَّه: "تعليم قريب من مفهوم التعليم المعتمد على الإنترنت، ولكنه يختلف عنه في أنه يستخدم تقنية الإنترنت، ويضيف إلى ذلك أدوات يتم فيها التحكم في تصميم عملية التعليم والتعلم، وتنفيذها، وإدارتها وتقويمها، باستخدام برامج لإدارة المحتوى والتعلم Learning Content Management System".

ويعرِّفُه الباحثان إجرائيًا بأنه تعليم باستخدام التقنية بجميع أنواعها لتنمية المهارات وإيصال معلومات مادة الرياضيات ومعارفها، وزيادة الدافعية وتحسين نواتج التعلم لدى متعلمي المرحلة الثانوية، بما يحقق تفاعل المتعلمين في أقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة.

منصَّاتُ التعلم (Learning Platforms): عرَّفها عبد النعيم (2016، ص. 110) أنَّها: "أرضيات للتكوين عن بعد قائمة على تكنولوجيات الويب، وهي كالساحات التي يتم بواسطتها عرض الأعمال وجميع ما يختص بالتعليم الإلكتروني، وتشمل: المُقرَّرات الإلكترونية وما تحتويه من نشاطات. ومن خلالها تتحقَّقُ عمليةُ التعلم باستعمال مجموعة من أدوات الاتصال والتواصل. وتمكن المتعلم من الحصول على ما يحتاجه من مقرَّرات دراسية وبرامج".

ويعرِّفُها الباحثان إجرائيًا أنَّها منصَّة نظام لإدارة التعلم تهدف إلى جعل عملية التعليم والتعلم لمادة الرياضيات أسهل، حيث تستخدم نظام إدارة تعلم يجمع كل الأدوات والموارد في مكانٍ واحد. الأمرُ الذي يتيحُ الوصول إلى أدوات تسهل مهام المعلم، وجعل التعليم والتعلم أكثر سلاسة وأكثر متعة للمرحلة الثانوية.

منصة مدرستي (Madrasati Platform): هي منصة منظومة التعليم الموحد السعودية سابقاً، وهي نظام إدارة تعلم إلكتروني، يضم العديد من الأدوات التعليمية الإلكترونية التي تدعم أساليب التعليم والتعلم، وتسهم في

تحقيق الأهداف التعليمية للمناهج والمقررات، كما تدعم تحقيق المهارات والقيم والمعارف للمتعلمين لتتناسب مع المتطلبات الإلكترونية للحاضر والمستقبل (الحمود، 2021).

ويعرِّفُها الباحثان إجرائيًا أنَّها نظام إدارة تعلم إلكتروني، لمدارس المملكة العربية السعودية، تحوي العديد من الأدوات التعليمية الإلكترونية التي تدعم عمليات التعليم والتعلم، وتسهم في تحقيق الأهداف التعليمية لمقرر الرياضيات، كما تدعم تحقيق المهارات والقيم والمعارف لطلاب المرحلة الثانوية وطالباتها.

الاتجاهات (Attitudes): يعرفه حمدان (2006، ص. 35) على أنه: "حالة من الاستعداد أو التأهب العصبي والنفسي تنظم من خلاله خبرة الشخص، وتكون ذات أثر توجيهي أو دينامي على استجابة الفرد لجميع الموضوعات أو المواقف التي تستثير هذه الاستجابة".

ويعرِّفُها الباحثان إجرائيًا أنَّها الاستجابة التي يبديها معلمو الرياضيات للمرحلة الثانوية تجاه استخدام منصة مدرستي.

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة

في ضوء طبيعة الدراسة والأهداف التي يسعى إلى تحقيقها، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي.

مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع هذه الدراسة من جميع معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية ومعلماتها بمكتب تعليم مدينة أبها، البالغ عددهم (255) معلمًا ومعلمة، وبعد نشر أداة الدراسة حصل الباحثان على (153) استبانة، منها (43) استبانة خاصة بالمعلمين، و (110) استبانات خاصة بالمعلمات. وتكونت عينة الدراسة الحالية من (153) معلما ومعلمة بواقع (43 معلم، و110 معلمة).

أدوات الدراسة

بناءً على طبيعة البيانات التي يراد جمعها، وعلى المنهج المتبع في الدراسة استخدمت الاستبانة، التي تم تصميمها، وبعد الاطلاع على عدد من الدراسات السابقة، والأدوات المستخدمة فيها، مثل دراسة العنيزي (2017) حول فعالية استخدام المنصَّاتُ التعليمية، ودراسة سالم (2021) حول واقع ممارسة معلمي الرياضيات للتعلم الرقمي، و دراسة الشريف (2021) والزهراني (2020) والجريوي (2019) حول مقياس اتجاهات أفراد الدراسة حول أدوات المنصات الرقمية، ودراسة المطيري (2021) حول دور استخدام المنصَّاتِ التعليمية الإلكترونية في تحسين العملية التعليمية، قام الباحثان بتطوير استبانة خاصة، وقد تضمنت عددًا من المحاور الرئيسية والفرعية، وذلك على النحو الآتي:

المحور الأول: واقع استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية، وقد تضمن (15) عبارة.

المحور الثاني: اتجاهات معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية نحو استخدام منصة مدرستي، وقد تضمن (15) عبارة.

المحور الثالث: المعوقات التي تواجه معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية في أثناء استخدام منصة مدرستي، وقد تضمن (14) عبارة.

المحور الرابع: المقترحات لتطوير استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية وقد تضمن عشر عبارات.

ويقابل كل فقرة إجابة تتبع مقياس مكون من خمس درجات (مقياس ليكرت الخماسي): (مرتفعة جدا، مرتفعة، متوسطة، منخفضة، منخفضة جدا) وقد تم إعطاء كل استجابة درجات لتتم معالجتها إحصائيًا على النحو الآتي: مرتفعة جدا (5) درجات، مرتفعة (4) درجات، متوسطة (3) درجات، منخفضة (2) درجتان، منخفضة جدا درجة واحدة.

صدق أداة الدراسة وثباتها

أولا : الصدق

الصدق الظاهري للأداة: تم عرض الاستبانة على عدد من المحكمين من ذوي الاختصاص وأُجريت التعديلات اللازمة في ضوء ما أفاد به المحكمون.

فاعلية الفقرات: بعد التأكد من الصدق الظاهري لأداة الدراسة قام الباحثان بتطبيقها على عينة استطلاعية عشوائية قوامها (30) معلمًا ومعلمة من مجتمع الدراسة، وذلك من أجل التعرف على مدى الاتساق الداخلي لأداة الدراسة، وقد تم التحقق من معامل الارتباط بيرسون لمعرفة الصدق الداخلي للاستبانة حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، كما توضح ذلك الجداول التالية، مع العلم أنه تم تقريب الأرقام إلى رقمين عشريين للاختصار.

جدول 1: معاملات ارتباط بيرسون بين درجات المعايير والمحاور التي تنتمي لها

المحور	معاملات الارتباط
محور واقع استخدام منصة مدرستي	0.84 - 0.65
محور اتجاهات ومستوى رضا معلمي الرياضيات نحو استخدام منصة مدرستي	0.90 - 0.53
المعوقات التي تواجه معلمي الرياضيات في أثناء استخدام منصة مدرستي	0.89 - 0.54
محور المقترحات لتطوير استخدام منصة مدرستي	0.87 - 0.50

* جميع المحاور دالة عند مستوى الدلالة 0.01 فأقل

يتضح من جدول 1 أن قيم معامل ارتباط العبارات مع محاورها موجبة ودالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.01) فأقل ممَّا يشير إلى أن جميع عبارات الاستبانة تتمتع بدرجة صدق مرتفعة، ويؤكد قوة الارتباط الداخلي بين جميع عبارات أداة الدراسة، وعليه فإن هذه النتيجة بينت صدق عبارات أداة الدراسة ومحاورها وصلاحيتها للتطبيق والنشر.

ثانيا: الثبات

استخدمت (معادلة ألفا كرونباخ) (Cronbach's (a) Alpha) لقياس ثبات أداة الدراسة، حيث طبقت المعادلة على العينة الاستطلاعية ن = 30 المسحوبة سابقا لقياس صدق الاتساق الداخلي، ويوضح جدول 2 معاملات ثبات أداة الدراسة.

يتضح من جدول 2 أن معامل الثبات العام للاستبانة بلغ (0.89)، وهذا يدل على أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات يمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني للدراسة.

جدول 2: معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة

محاور الاستبانة	عدد العبارات	ثبات المحور
المحور الأول	15	0.80
المحور الثاني	15	0.87
المحور الثالث	14	0.78
المحور الرابع	10	0.73
معامل الثبات العام	54	0.89

إجراءات الدراسة

بعد الحصول على خطاب تسهيل البحث من جامعة الملك خالد ثم خطاب مكتب إدارة التعليم بأبها متضمناً الموافقة على تطبيق أداة الدراسة على العينة المستهدفة والتي تم التطبيق عليها بعد الموافقة على الخطاب. وقد قام مكتب إدارة تعليم أبها بنشر رابط الاستبانة على هيئة باركود في تعميم لمعلمي الرياضيات ومعلماتها بالمرحلة الثانوية بمدينة أبها. وقد تم التطبيق بتوضيح أهداف وأهمية البحث، حيث كانت البيانات في منتهى السرية، وتم حثهم على التعاون والإجابة بكل صدق وأمانة، وتابع الباحثان مع تلقي الاستجابات عبر نماذج قوقل حيث بلغ عددها (217)، استبعد منها (64) كانت لمعلمين من خارج مدينة أبها، وتبقت (153) استبانة صالحة للتحليل، وبعد ذلك تم إدخال البيانات ومعالجتها إحصائياً من خلال برنامج التحليل الاحصائي (SPSS).

أساليب المعالجة الإحصائية

استخدم في معالجة بيانات الدراسة الأساليب الإحصائية الآتية:

لمعرفة أفراد عينة الدراسة وتحديد اتجاهاتها نحو منصة مدرستي لتفسير النتائج، تم توزيع الدرجات لمقياس ليكرت الخماسي بين 1-5، وكذلك تم حساب المدى بطرح أعلى درجة بالمقياس من أدنى درجة بالمقياس (5-1=4)، ثم تقسيمه على عدد الفئات المقاس عليها للحصول على طول الفئة الصحيح أي (4÷5 = 0.80) بعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (أو بداية المقياس وهي الواحد الصحيح)، وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الفئة، وهكذا أصبح طول الفئات كما يأتي:

-من 1 إلى 1.80 يمثل (منخفضة جداً) نحو كل عبارة باختلاف المحور المراد قياسه.

-من 1.81 وحتى 2.60 يمثل (منخفضة) نحو كل عبارة باختلاف المحور المراد قياسه.

-من 2.61 وحتى 3.40 يمثل (متوسطة) نحو كل عبارة باختلاف المحور المراد قياسه.

-من 3.41 وحتى 4.20 يمثل (مرتفعة) نحو كل عبارة باختلاف المحور المراد قياسه.

-من 4.21 وحتى 5.00 يمثل (مرتفعة جدا) نحو كل عبارة باختلاف المحور المراد قياسه.

-التكرارات والنسب المئوية للتعرف على الخصائص الشخصية لأفراد الدراسة وتحديد استجابات أفرادها تجاه عبارات المحاور الرئيسة التي تتضمنها أداة الدراسة.

-المتوسط الحسابي الموزون (المرجح) " Weighted Mean " وذلك لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد الدراسة على كل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة الأساسية، مع العلم بأنه ليساعدنا في ترتيب العبارات حسب أعلى متوسط حسابي موزون.

$$\text{قانون حساب المتوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع}\left(\text{الدرجة} \times \text{التكرار}\right)}{\text{حجم العينة}}$$

-استخدام الانحراف المعياري "Standard Deviation" للتعرف على مدى انحراف استجابات أفراد الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، ولكل محور من المحاور الرئيسة عن متوسطها الحسابي، لترتيب العبارات حسب المتوسط الحسابي لصالح أقل تشتتًا عند تساوي المتوسط المرجح.

$$\text{قانون حساب الإنحراف المعياري} = \sqrt{\frac{\text{مجموع}\left(\text{مربع الدرجة} \times \text{التكرار}\right) - \text{مربع المتوسط} \times \text{حجم العينة}}{\text{حجم العينة} - 1}}$$

نتائج الدراسة ومناقشتها

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي واقع استخدام منصة مدرستي من وجهة نظر معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية واتجاهاتهم نحوها، إضافةً إلى المعوقات التي تواجه استخدامهم منصة مدرستي في تعليم الرياضيات، وبعد جمع البيانات ومعالجتها إحصائيًا؛ فيما يلي عرض تفصيلي للنتائج التي تم التوصل إليها في ضوء أسئلة الدراسة، وأهدافها مع تفسير النتائج:

السؤال الأول: ما واقع استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية؟ للتعرف على واقع استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية تم حساب التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التوافر والرتب لاستجابات أفراد العينة على عبارات محور واقع استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية، وجاءت النتائج كما يوضحها جدول 3.

يظهر جدول 3 أن درجة توافر عبارات محور واقع استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية مرتفعة (3.83) وهو المتوسط العام ويقع في الفئة الرابعة من فئات مقياس ليكرت الخماسي (من 3.41 إلى 4.20) وهي الفئة التي تشير إلى خيار درجة التوافر والاتجاه المرتفعة.

واتضح أن أبرز ملامح وجهة نظر معلمي الرياضيات في استخدام منصة مدرستي تمثل في الفقرة رقم (2) وهي "أجد سهولة في التعامل مع واجهة منصة مدرستي والتنقل بين مكوناتها" بالمرتبة الأولى من حيث درجة التوافر المرتفعة جداً (4.62) ممَّا يدل على أن واجهة منصة مدرستي سهلة في التعامل ويمكن التنقل بين مكوناتها، يليه الفقرة رقم (11) وهي " تتيح لي منصة مدرستي إعداد الحصة الدراسية مع إمكانية إضافة روابط ومرفقات إثرائية للدروس" بالمرتبة الثانية من حيث درجة التوافر المرتفعة بمتوسط (4.43) ممَّا يدل على أن منصة مدرستي سهلت للمعلم إضافة الروابط والمرفقات، بينما أظهرت النتائج أن عددًا من أفراد العينة اتفقوا على درجة التوافر المنخفضة لإعلام مستخدمي منصة مدرستي بالتحديثات والإضافات والمزايا في المنصة عبر البريد الإلكتروني" ، وجاء ذلك في الفقرة رقم (8) بمتوسط (2.29)، ويرجع سبب ذلك إلى أن النظام بحاجة إلى إضافة هذه الميزة لإعلام المستخدمين بتحديثات المنصة والإضافات والمزايا كي يتمكن المستخدمون من الإفادة منها في أثناء استخدام المنصة.

السؤال الثاني: ما اتجاهات معلمي الرياضيات نحو استخدام منصة مدرستي في تعليم المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية؟ للتعرف على اتجاهات معلمي الرياضيات نحو استخدام منصة مدرستي في تعليم المرحلة الثانوية، تم حساب التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الاتجاه والرتب لاستجابات أفراد العينة على عبارات محور اتجاهات معلمي الرياضيات نحو استخدام منصة مدرستي في تعليم المرحلة الثانوية، وجاءت النتائج كما يوضحها جدول 4.

جدول 3: استجابات عينة الدراسة على عبارات محور واقع استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافر	الرتبة
2	أجد سهولة في التعامل مع واجهة منصة مدرستي والتنقل بين مكوناتها.	4.62	0.61	مرتفعة جدا	1
11	تتيح لي منصة مدرستي إعداد الحصة الدراسية مع إمكانية إضافة روابط ومرفقات إثرائية للدروس.	4.43	0.73	مرتفعة جدا	2
1	أجد سهولة في الاستخدام في أثناء تسجيل الدخول لمنصة مدرستي.	4.42	0.75	مرتفعة جدا	3
3	تستخدم منصة مدرستي أيقونات مألوفة يسهل تعلم وظائفها.	4.37	0.83	مرتفعة جدا	4
7	يمكن تنفيذ الفصول الافتراضية ضمن منصة مدرستي بسلاسة.	4.15	0.86	مرتفعة	5
12	يمكن للمعلمين التواصل مع الطلاب من خلال منصة مدرستي بمرونة.	4.14	0.78	مرتفعة	6
4	يستغرق الانتقال من صفحة الأخرى في منصة مدرستي وقت قصير.	4.10	0.80	مرتفعة	7
9	يمكن عرض الملفات ومشاركتها في أثناء تنفيذ الفصول الافتراضية ضمن منصة مدرستي بسهولة.	4.06	0.86	مرتفعة	8
13	يمكن رصد الحضور والغياب لحصص الرياضيات من خلال منصة مدرستي بسهولة	3.95	0.94	مرتفعة	9
14	استفدت كثيراً من بنك الأسئلة الموجود في منصة مدرستي لبناء الاختبارات والواجبات	3.90	0.85	مرتفعة	10
10	يمكن بناء الاختبارات الإلكترونية من خلال منصة مدرستي بسلاسة.	3.45	0.97	مرتفعة	11
15	يمكن الاستفادة من أيقونة إعلانات منصة مدرستي لتحديد المهام أو مواعيد الأنشطة، أو شكر المتعلمين، أو غير ذلك.	3.45	0.98	مرتفعة	12
6	التعامل مع استخدام منصة مدرستي في تدريس الرياضيات يحتاج إلى تدريب مكثف.	3.37	0.94	متوسطة	13
5	التعرف على استخدام أدوات منصة مدرستي يحتاج إلى وقت أطول.	2.81	0.89	متوسطة	14
8	إعلام مستخدمي منصة مدرستي بالتحديثات والإضافات والمزايا في المنصة عبر البريد الإلكتروني	2.29	1.09	منخفضة	15
	المتوسط العام	3.83	اتجاه العينة	مرتفعة	

يتضح من خلال جدول 4 درجة اتجاهات معلمي الرياضيات نحو استخدام منصة مدرستي في تعليم المرحلة الثانوية، حيث كان المتوسط العام (3.70) يقع في الفئة الرابعة من فئات مقياس ليكرت الخماسي (من 3.41 إلى 4.20) وهي الفئة التي تشير إلى درجة الاتجاه المرتفعة. وظهرت اتجاهات معلمي الرياضيات ومعلماتها نحو استخدام منصة مدرستي في الفقرة رقم (1) وهي "أشعر بالرضا في أثناء التعليم باستخدام منصة مدرستي في تدريس الرياضيات" بالمرتبة الأولى، وكانت درجة اتجاه أفراد العينة مرتفعة جداً (4.4)، وبالمرتبة الثانية أظهرت الفقرة رقم (13) وهي "التعليم باستخدام منصة مدرستي حل مناسب عندما يصعب مواصلة التعلم التقليدي" درجة اتجاه مرتفعة جداً (4.3) ممَّا يدل على أن التعليم باستخدام منصة مدرستي حل مناسب ومقبول، وأظهرت الفقرة (15، 5، 3،10، 6) درجة اتجاه مرتفعة لأفراد العينة نحو عدد من تقنيات استخدام المنصة كتوظيف تطبيقات الرياضيات الإلكترونية لتحقيق أهداف التعلم، وامتلاكهم شعورًا ايجابيًا نحو استخدام منصة مدرستي في عملية تعليم وتعلم الرياضيات، وكذلك اعتقادهم بأن منصة مدرستي تعد أكثر مرونة ومتعة في تعليم الرياضيات، وتوجهاتهم الإيجابية حول مساعدتها المتعلمين في استيعاب المفاهيم الرياضية، بالإضافة لاستمتاعهم بمشاركة المتعلمين الملفات والعروض التعليمية في أثناء تنفيذ الفصول الافتراضية باستخدام منصة مدرستي، حيث بلغت قيمة المتوسط (4.1 - 3.67) الفئة التي تشير إلى درجة مرتفعة، ما يوضح أن درجة اتجاه افراد العينة نحو استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات للمرحلة الثانوية مرتفعة، كما بينت النتائج أن اتجاهات أفراد العينة متوسطة حول زيادة العبء عند استخدام المنصة في الفقرة رقم (12) "بمتوسط (3.06) ،ما يثبت أنهم موافقون إلى حد ما على هذه العبارة، وهي الفئة التي تشير إلى خيار درجة الاتجاه المتوسطة.

جدول 4: درجة اتجاه أفراد الدراسة على عبارات محور اتجاهات معلمي الرياضيات نحو استخدام منصة مدرستي في تعليم المرحلة الثانوية.

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاتجاه	الرتبة
1	أشعر بالرضا في أثناء التعليم باستخدام منصة مدرستي في تدريس الرياضيات.	4.4	0.63	مرتفعة جدا	1
13	التعليم باستخدام منصة مدرستي حل مناسب عندما يصعب مواصلة التعلم التقليدي.	4.3	0.81	مرتفعة جدا	2
15	مكنني استخدام منصة مدرستي من التعليم في المكان الذي أريده.	4.3	0.72	مرتفعة جدا	3
5	أوظف تطبيقات الرياضيات الإلكترونية لتحقيق أهداف التعلم باستخدام منصة مدرستي.	4.1	0.64	مرتفعة	4
3	أملك شعوراً إيجابياً نحو استخدام منصة مدرستي في عملية تعليم الرياضيات وتعلمها على الرغم من المعوقات الحالية.	4.03	0.59	مرتفعة	5
9	أعتقد أن استخدام منصة مدرستي أكثر مرونة ومتعة في تعليم الرياضيات مقارنة بالتعلم الغير إلكتروني.	3.87	0.99	مرتفعة	6
8	أرى أن التعليم باستخدام منصة مدرستي ساعد في تنوع أساليب تعليم الرياضيات.	3.8	0.95	مرتفعة	7
10	أستمتع بمشاركة المتعلمين الملفات والعروض التعليمية في أثناء تنفيذ الفصول الافتراضية باستخدام منصة مدرستي	3.8	0.94	مرتفعة	8
6	أعتقد أن التعلم باستخدام منصة مدرستي ساعد المتعلمين على استيعاب المفاهيم الرياضية.	3.67	0.89	مرتفعة	9
2	أعتقد أن التعلم باستخدام منصة مدرستي زاد من دافعية المتعلمين لتعلم الرياضيات.	3.27	1.16	متوسطة	10
7	أعتقد أن التعلم باستخدام منصة مدرستي زاد من فاعلية تعليم الرياضيات.	3.27	0.89	متوسطة	11
11	أعتقد أن التعلم باستخدام منصة مدرستي يعطي نتائج أفضل في مادة الرياضيات.	3.26	0.88	متوسطة	12
14	أعتقد أن التعلم باستخدام منصة مدرستي يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.	3.26	1.03	متوسطة	13
4	أعتقد أن التعلم باستخدام منصة مدرستي أسهم في تحقيق أهداف الرياضيات.	3.07	1.16	متوسطة	14
12	زاد العبء الملقى على عاتقي عند استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات.	3.06	1.26	متوسطة	15
	المتوسط العام	3.70	درجة الاتجاه	مرتفعة	

السؤال الثالث: ما معوقات استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية؟ للتعرف على المعوقات التي تواجه معلمي الرياضيات أثناء استخدام منصة مدرستي في تعليم المرحلة الثانوية تم حساب التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الاتجاه والرتب لاستجابات أفراد العينة على عبارات محور المعوقات التي تواجه معلمي الرياضيات أثناء استخدام منصة مدرستي في تعليم المرحلة الثانوية، وجاءت النتائج كما يوضحها جدول 5.

من خلال النتائج الموضحة في جدول 5 اتضح أن درجة اتجاه أفراد العينة حول المعوقات التي تواجه معلمي الرياضيات مرتفعة في أثناء استخدام منصة مدرستي بالمرحلة الثانوية متوسط (3.58) وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من فئات مقياس ليكرت الخماسي (من 3.41 إلى 4.20)، وهي الفئة التي تشير إلى درجة اتجاه مرتفعة.

ويتضح من النتائج درجة اتجاه أفراد العينة على عشر معوقات لاستخدام منصة مدرستي في تدريس الرياضيات، حيث جاءت الفقرة رقم (3) وهي "زيادة الأعباء والتعقيدات الإدارية والفنية المكلف بها المعلم" بالمرتبة الأولى بمتوسط (3.91) ويعزو الباحثان زيادة التكاليف والأعباء الإدارية والفنية على المعلم لجهل الجهة المسؤولة بطبيعة التعليم الإلكتروني ومتطلباته واحتياجاته، أو بسبب تطبيق الأنظمة التي تخص مجال التعلم التقليدي رغم غيابه وعدم تطور النظام بشكل كامل. وقد جاءت الفقرة (1)، وهي "ضعف البنية التحتية اللازمة للإنترنت وتقطيعه بصفة مستمرة" بالمرتبة الثانية من حيث درجة الاتجاه بمتوسط (3.88)، ويعود ذلك لضرورة تقوية البنية التحتية للإنترنت بما يحقق النفع والفائدة للجميع، وفي الفقرة رقم (11)، وهي

"ضعف صدق أداة قياس وتقويم مستوى المتعلمين في أثناء استخدام منصة مدرستي" فكان اتجاههم بالمرتبة الثالثة بمتوسط (3.86) ما يؤكد ضرورة توعية المتعلمين وإشعارهم بالمسؤولية والرقابة الذاتية، حتى تحقق أداة القياس هدفها، بالإضافة إلى ضرورة تطوير أدوات التقويم إلى أدوات فعالة تكافح الغش مبنية على الذكاء الاصطناعي.

فيما جاءت الفقرات رقم (4، 6، 5، 10، 2، 14، 9) مرتبة تصاعدياً حسب درجة اتجاه أفراد عينة الدراسة حول معوقات استخدام منصة مدرستي، وهي بطء استجابة الدعم الفني لمنصة مدرستي عند الحاجة وعدم مرونة التواصل، وارتفاع كثافة المتعلمين فوق الحد المناسب في الفصل ما يشكل عائقًا في استخدام منصة مدرستي بشكل مرن، وضعف تأهيل وتدريب أطراف العملية التعليمية على استخدام منصة مدرستي في التعليم والتعلم، وضعف الاتصال المباشر بين المعلمين والمتعلمين والتركيز بالدرجة الأولى على الجانب المعرفي، إضافةً إلى قلة خبرة المعلمين في المهارات التكنولوجية اللازمة، والحاجة لتعزيز مهارات التعلم الذاتي لدى المتعلمين في مادة الرياضيات باستخدام منصة مدرستي، كما أن كثافة المادة العلمية في المقررات تشكل عائقًا في استخدام منصة مدرستي. فيما جاءت الفقرة رقم (8) "يحد استخدام منصة مدرستي من تنمية عناصر الإبداع والابتكار لدى المعلمات" بالمرتبة الرابعة عشر والأخيرة بمتوسط (3.2) حيث كانت درجة اتجاه أفراد العينة متوسطة في كون منصة مدرستي تحد من الإبداع والابتكار، ويمكن تفسير ذلك إلى أن التعليم الإلكتروني يوفر البدائل والإضافات التي تنمي الابتكار والإبداع.

السؤال الرابع: ما المقترحات لتطوير استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية؟ للتعرف على المقترحات لتطوير استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية تم حساب التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الاتجاه والرتب لاستجابات أفراد العينة على عبارات محور المقترحات لتطوير استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية، وجاءت النتائج كما يوضحها جدول 6.

جدول 5: درجة اتجاه أفراد الدراسة على عبارات محور المعوقات التي تواجه معلمي الرياضيات في أثناء استخدام منصة مدرستي في تعليم المرحلة الثانوية.

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاتجاه	الرتبة
3	زيادة الأعباء والتعقيدات الإدارية والفنية المكلف بها المعلم	3.91	0.96	مرتفعة	1
1	ضعف البنية التحتية اللازمة للإنترنت وتقطيعه بصفة مستمرة.	3.88	1.04	مرتفعة	2
11	ضعف صدق أداة قياس وتقويم مستوى المتعلمين في اثناء استخدام منصة مدرستي.	3.86	0.92	مرتفعة	3
4	بطء استجابة الدعم الفني لمنصة مدرستي عند الحاجة وعدم مرونة التواصل.	3.81	0.95	مرتفعة	4
6	تعيق كثافة المتعلمين عن الحد المناسب في الفصل من استخدام منصة مدرستي بشكل مرن.	3.75	1.00	مرتفعة	5
5	ضعف تأهيل أطراف العملية التعليمية وتدريبهم على استخدام منصة مدرستي في التعليم والتعلم.	3.7	0.95	مرتفعة	6
10	ضعف التعامل المباشر بين المعلمين والمتعلمين والتركيز بالدرجة الأولى على الجانب المعرفي.	3.66	0.93	مرتفعة	7
2	قلة خبرة المعلمين في المهارات التكنولوجية اللازمة لاستخدام بيئة منصة مدرستي.	3.51	1.03	مرتفعة	8
14	ضعف مهارات التعلم الذاتي لدى المتعلمين في تعلم الرياضيات باستخدام منصة مدرستي.	3.53	0.98	مرتفعة	9
9	تعيق كثافة المادة العلمية في المقررات من استخدام منصة مدرستي.	3.43	1.17	مرتفعة	10
7	يتطلب إعداد المحتوي الإلكتروني باستخدام منصة مدرستي جهدا كبيرا من قبل المعلمين يستغرق الكثير من الوقت والجهد	3.32	1.04	متوسط	11
12	لا يناسب استخدام منصة مدرستي في تعليم بعض الدروس في مقرر الرياضيات للمرحلة الثانوية.	3.25	0.97	متوسط	12
13	ضعف التوافق بين استخدام منصة مدرستي واحتياجات المعلمين والمتعلمين.	3.25	0.97	متوسط	13
8	يحد استخدام منصة مدرستي من تنمية عناصر الإبداع والابتكار لدى المعلمات.	3.2	0.96	متوسط	14
	المتوسط العام	3.58	اتجاه العينة	مرتفعة	

جدول 6: درجة اتجاه أفراد الدراسة على عبارات محور المقترحات لتطوير استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية.

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاتجاه	الرتبة
9	توفير بنية تحتية قوية لكل منطقة من مناطق المملكة لتواكب عملية التحول الرقمي.	4.47	0.77	مرتفعة جداً	1
10	التحفيز الدائم والمستمر للمعلمين المستخدمين لمنصة مدرستي بكفاءة.	4.4	0.69	مرتفعة جداً	2
5	إضافة مكتبة رقمية ومعمل افتراضي لمادة الرياضيات مرتبط بمنصة مدرستي.	4.33	0.75	مرتفعة جداً	3
1	ضرورة إجراء دورات تدريبية على استخدام منصة مدرستي لتنمية القدرات التقنية وكيفية التعامل معها لجميع أطراف العملية التعليمية.	4.31	0.75	مرتفعة جداً	4
4	تشكيل فرق عمل في كل مدرسة لتساعد في رفع كفاءة استخدام منصة مدرستي لجميع أطراف التعلم.	4.26	0.9	مرتفعة جداً	5
6	تطوير واجهة المنصة ووضع أيقونات تحفيز وايقونة الطباعة وإصدار التقارير.	4.21	0.83	مرتفعة جداً	6
8	تكثيف ربط المفاهيم الرياضية بالحياة الواقعية والمشكلات المحيطة من خلال إثراء الموارد الموجودة على منصة مدرستي.	4.21	0.74	مرتفعة جداً	7
2	توظيف منصة مدرستي في معرفة اهتمامات المعلمين والمتعلمين للعمل على تطوير النظام وتلبية الاحتياجات.	4.19	0.76	مرتفعة جداً	8
7	ربط النظام وتحقيق التكامل التام بينه وبين أطراف العملية التعليمية وأدواتها.	4	0.87	مرتفعة جداً	9
3	تنويع وسائل وأدوات منصة مدرستي ودمجها مع وسائل التواصل الاجتماعي.	3.98	0.86	مرتفعة جداً	10
	المتوسط العام	4.24	اتجاه العينة	مرتفعة جداً	

جاءت الفقرة رقم (9) بالمرتبة الأولى، وهي توفير بنية تحتية قوية لكل منطقة من مناطق المملكة لتواكب عملية التحول الرقمي بمتوسط (4.47) بينما جاء في المرتبة الثانية الفقرة رقم (10) والتي تنص على "التحفيز الدائم والمستمر للمعلمين المستخدمين لمنصة مدرستي بكفاءة" بمتوسط (4.4)، وجاء في المرتبة الثالثة المقترح رقم (5) الذي يقترح "إضافة مكتبة رقمية ومعمل افتراضي لمادة الرياضيات مرتبط بمنصة مدرستي"، حيث يعد هذا المقترح مهمًا بشكل كبير لمعلم الرياضيات لما له من أهمية في تقريب المفاهيم الرياضية لأذهان المتعلمين، ثم تتالت بقية الاقتراحات كضرورة إجراء دورات تدريبية على استخدام منصة مدرستي بشكل مكثف وفعال لتنمية القدرات التقنية وكيفية التعامل معها لجميع أطراف العملية التعليمية. وأهمية تشكيل فرق عمل في كل مدرسة لتساعد في رفع كفاءة استخدام منصة مدرستي لجميع أطراف التعلم، والحاجة لتطوير واجهة المنصة ووضع أيقونات تحفيز وايقونة الطباعة وإصدار التقارير، وأهمية تكثيف ربط المفاهيم الرياضية بالحياة الواقعية والمشكلات المحيطة من خلال إثراء الموارد الموجودة على منصة مدرستي، والدعوة لتوظيف منصة مدرستي في معرفة اهتمامات المعلمين والمتعلمين للعمل على تطوير النظام وتلبية الاحتياجات، وضرورة ربط النظام وتحقيق التكامل التام بينه وبين أطراف العملية التعليمية وأدواتها، والحاجة إلى تنويع وسائل وأدوات منصة مدرستي ودمجها مع وسائل التواصل الاجتماعي.

جاءت نتائج هذه الدراسة تؤكد ما توصلت إليه الدراسات السابقة من نتائج، وتوضح مدى الاختلاف معها نتيجة لاختلاف طبيعة الدراسة في المنهج والبيئة والأداة، ويناقش الباحثان النتائج التي توصلا إليها للإجابة عن أسئلة الدراسة، وتفسيرها، لمعرفة مدى تحقيق الدراسة لأهدافها ومقارنتها بنتائج الدراسات السابقة، فأما ما يتعلق بالنتائج المرتبطة بالسؤال الأول: ما واقع استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية؟

يتضح أن وجهة نظر أفراد العينة إيجابية حول موافقتهم على استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات للمرحلة الثانوية، حيث أظهرت النتائج موافقة أفراد العينة على سهولة الاستخدام و التعامل من خلال أيقونات مألوفة يسهل تعلم وظائفها، وسهولة إضافة الروابط والمرفقات الإثرائية في إعداد الحصة الدراسية وذلك في ضوء معايير سهولة الاستخدام؛ وهذا ما أكدته نتائج دراسة المطيري (2021) التي توصلت إلى فاعلية المنصات التعليمية في تحسين العملية التعليمية. ودراسة العنزي (2021) التي توصلت نتائجها إلى أن منصات التعلم الإلكتروني التفاعلية

تؤدي إلى جذب انتباه المعلمين ومساعدتهم في تكوين اتجاهات إيجابية نحو استخدامها.

ومن خلال النتائج الموضحة أعلاه حول إجابة السؤال الثاني: ما اتجاهات معلمي الرياضيات نحو استخدام منصة مدرستي في تعليم المرحلة الثانوية العامة بالمملكة العربية السعودية؟

يتضح أن اتجاهات أفراد العينة نحو استخدام منصة مدرستي تعززت بالموافقة على استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات للمرحلة الثانوية. وقد تمثلت في استجابتهم بالشعور بالرضا في أثناء التعليم باستخدام منصة مدرستي في تدريس الرياضيات، والاستفادة من المنصة في التعليم في المكان الذي يتوافق مع رغبات المعلمين، والاستفادة من المنصة لتوظيف تطبيقات الرياضيات الإلكترونية، وامتلاك الشعور الإيجابي نحو استخدام منصة مدرستي في تعليم وتعلم الرياضيات، كل ذلك يؤكد وجود اتجاهات إيجابية نحو استخدام المنصة في العملية التعليمية، وهذا يتفق مع دراسة الشريف (2021)، ودراسة الزهراني (2020)، ودراسة الجريوي (2019) التي أكدت نتائجها وجود اتجاهات إيجابية نحو استخدام المنصات في التعليم. وعلى النقيض من دراسة سالم (2021) التي كانت نتيجة الاتجاهات نحو استخدام المنصات التعليمية اتجاهات متوسطة ومحايدة.

كما أن النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: ما المعوقات التي تواجه معلمي الرياضيات في أثناء استخدام منصة مدرستي في تعليم المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية؟

أظهرت أن جميع أفراد العينة متفقين على المعوقات التي تواجه معلمي الرياضيات في أثناء استخدام منصة مدرستي في تعليم المرحلة الثانوية. واتضح من النتائج أن من أبرز المعوقات التي تواجه معلمي الرياضيات في أثناء استخدام منصة مدرستي في تعليم المرحلة الثانوية تمثلت في التعقيدات الإدارية والفنية، وزيادة التكاليف والأعباء الإدارية الملقاة على عاتق المعلم، يليها المعوقات المرتبطة بالبنية التحتية للإنترنت. وكذلك ضعف مصداقية أداة قياس وتقويم مستوى المتعلمين في أثناء استخدام منصة مدرستي. وتدل هذه النتائج على أن التعلم من خلال منصة مدرستي كغيره من طرق التعليم الأخرى التي لديها معوقات مثل ضعف شبكة الإنترنت والبنية التحتية وهذا يتفق مع دراسة المطيري (2021)، ودراسة الشريف (2021).

وأظهرت النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع: ما المقترحات لتطوير استخدام منصة مدرستي في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية؟ أن أفراد العينة متفقون وبشدة على جملة من المقترحات لتطوير منصة مدرستي بما يتناسب مع معلمي الرياضيات في أثناء استخدام المنصة في تعليم المرحلة الثانوية، من ضمنها توفير بنية تحتية قوية والتحفيز الدائم والمستمر للمعلمين بالإضافة إلى توفير مكتبة رقمية ومعمل رياضيات افتراضي، وهذا ما أشارت إليه نتائج دراسة المطيري (2021)، مع ضرورة إجراء دورات تدريبية على استخدام منصة مدرستي لتنمية القدرات التقنية وكيفية التعامل معها لجميع أطراف العملية التعليمية والتي أكدتها نتائج دراسة (ال إبراهيم ودبش، 2021)، ودراسة (يونس، 2020).

جوانب القصور

هناك بعض الجوانب التي أثرت على الدراسة الحالية منها قلة الدراسات السابقة عن موضوع الدراسة وذلك بسبب حداثة منصة مدرستي وتأسيسها واستخدامها مع بداية جائحة كورونا مما أثر على إثراء الجانب النظري. بالإضافة إلى أنه تم تطبيق الدراسة في وقت لم يكن هناك التقبل والوعي الكافي لأفراد عينة الدراسة في التعامل مع منصة مدرستي والتعلم عن بعد بشكلٍ عام. كما اضطر الباحثان إلى تطبيق الدراسة على عينة قليلة؛ وذلك بسبب صدور قرار وزاري بتقديم اختبارات نهاية العام الدراسي مما أدى إلى عزوف بعض افراد العينة المستهدفين عن المشاركة في الدراسة.

توصيات الدراسة ومقترحاتها

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج فإنه يمكن تقديم التوصيات والمقترحات الآتية:

1. عقد دورات وورش تدريبية مكثفة لمعلمي الرياضيات في استخدام منصة مدرستي لتحقيق جودة التعلم الإلكتروني.
2. ضرورة تخصيص منصة لكل مرحلة دراسية، لتخفيف الضغط على المنصة، مما يساهم في بناء بنية تحتية قوية للنظام.
3. بناء مكتبة رقمية ومعمل رياضيات افتراضي في منصة مدرستي لتحقيق إثراء معرفي ومهاري لمفاهيم الرياضيات.
4. إجراء دراسات تتناول تأثير متغيرات كالنوع، والمؤهل، وسنوات الخبرة على الاتجاه نحو استخدام منصة مدرستي.
5. إجراء دراسات تتناول أثر استخدام المعامل الافتراضية على زيادة التحصيل وتحسين نواتج تعلم الرياضيات.

6. تطبيق الدراسة في مناطق تعليمية أخرى وعلى مراحل تعليمية مختلفة للكشف عن واقع استخدام منصة مدرستي بشكل عام.

المراجع References

ال إبراهيم، محمد ناصر؛ ودبش، آلاء ابراهيم (2021). اتجاهات معلمي المرحلة الثانوية نحو توظيف منصة مدرستي في التعليم الإلكتروني بعد تجربته أثناء جائحة كورونا بمنطقة جازان. *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج، 4*(91).

أبو سليمان، سوزان أحمد (2019). فاعلية منصة ادمودو (Edmodo) التعليمية في التحصيل وتنمية الدافعية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بمقرر الرياضيات. *مجلة البحث العلمي في التربية، 8*(20)، 281-307.

أبو شخيدم، سحر سالم (2020). فاعلية التعليم الإلكتروني في ظل انتشار فيروس كورونا من وجهة نظر المدرسين في جامعة فلسطين التقنية (خضوري). *مجلة العربية للنشر العلمي، 3*(21)، 366-389.

أحمد، حنان علي (2012، فبراير 4-7). *مبادئ التصميم التعليمي للتعليم الإليكتروني في ضوء النظرية الاتصالية*. المؤتمر الدولي الثاني للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض، 1- 18.

الأحمدي، نوال أحمد (2019). فاعلية منصة أكادوكس (Acadox) الإلكترونية من خلال برنامج قارئ الشاشة في التحصيل وتنمية الدافعية لدي الطالبات ذوات الإعاقة البصرية. *المجلة العربية للتربية النوعية، 1*(10)، 29-82.

آل المطهر، محمد أحمد (2018). أبرز مستحدثات برمجيات تعليم وتعلم الرياضيات. *المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، 6*(1)، 205-215.

الباوي، ماجدة إبراهيم؛ وغازي، أحمد باسل (2019). أثر استخدام المنصة التعليمية Google Classroom في تحصيل طلبة قسم الحاسبات لمادة Image Processingواتجاهاتهم نحو التعليم الإلكتروني. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، 2(2)، 123-170.

تعليم عسير (2019). *منصة مدرستي نقلة نوعية في التعليم عن بعد*. https://www.asedu.gov.sa/ar/news/37/734

الجار الله، سليمان ناصر؛ والخريجي، عبد الله إبراهيم (2020). استدامة نظام التعلم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية من خلال تحليل آراء المستفيدين في منصة تويتر في ظل جائحة كورونا كوفيد-19. *مجلة معهد الإدارة العامة، 60*(1)، 873-928.

الجربوي، عبد المجيد عبد العزيز (2019). أثر استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني "بلاك بورد "في تحصيل الرياضيات وتنمية الاتجاهات نحو استخدامه لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة الملك سعود. *مجلة كلية التربية، 1* (26)، 306-331.

حمدان، محمد (٢٠٠٦). *معجم مصطلحات التربية والتعليم*. دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، الأردن.

الحمود، ماجد (2021). واقع تدريب المعلمين عن بعد على استخدام منصة مدرستي الإلكترونية من وجهة نظرهم ومقترحات لتطويرها. *المجلة العلمية بكلية التربية. 37*(1)، 51- 97.

خميس، محمد عطية؛ وعلام، جمال الدين أحمد؛ ومحمود، جمال عبد الناصر؛ وإمام، أحمد محمد (2020). أثر اختلاف مصدر الدعم (معلم - أقران) القائم على منصَّاتُ التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات حل مشكلات حاسب الآلي. *المجلة العصرية للدراسات المتخصصة، 8*(28)، 117-169.

الرشيدي، عبد الرحمن شامخ (2021). دور معلمي الدراسات الاجتماعية في تعزيز قيم المواطنة الرقمية من وجهة نظرهم. *مجلة بحوث التربية النوعية، 1* (61)، 53-73.

الزهراني، سوسن ضيف الله (2020). اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى نحو توظيف أدوات التعليم الإلكتروني "منصة البلاك بورد" في العملية التعلمية تماشيا مع تداعيات الحجر الصحي بسبب فيروس كورونا. *المجلة العربية للتربية النوعية، 1* (14)، 375-376.

سالم، طاهر سالم (2021). واقع ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلتين الإعدادية والثانوية للتعلم الرقمي واتجاههم نحو استخدامه في التدريس وعلاقته ببعض المتغيرات. *مجلة تربويات الرياضيات، 24*(1)، 89-121.

السعيدي، محمد علي؛ والبريكي، محمد راشد؛ والكحالي، خلفان سالم؛ والبلوشي، عبد الرحمن فقير الله؛ والخروصي، حسين علي (2017). أثر التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الخامس من التعليم الأساسي في سلطنة عمان. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة، 6*(4)، 227-239. https://cutt.us/bhthsara.

الشريف، باسم نايف (2021). واقع اتجاهات طلبة الجامعة نحو توظيف المنصَّاتُ الرقمية في التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية (جامعة طيبة أنموذجا). *مجلة جامعة طيبة للآداب والعلوم الإنسانية، 1* (22)، 352- 406.

عامر، طارق عبد الرؤوف (2015). *التعليم الإلكتروني والتعليم الافتراضي اتجاهات عالمية معاصرة*. المجموعة العربية للتدريب والنشر.

عباس، محمد خليل؛ والعباسي، محمد مصطفى (2017). *مناهج وأساليب تدريس الرياضيات للمرحلة الأساسية الدنيا*. دار المسيرة للنشر .

عبد الحميد، رشا هاشم (2019). فاعلية توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية القائمة على مدخل التكامل المعرفي STME في تنميه المهارات الحياتية المرتبطة بتعليم الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني متوسط. *كتاب المؤتمر السادس لتعليم وتعلم الرياضيات المنعقد بجامعة أم القرى، 1* (6)، 5-40.

عبد النعيم، رضوان (2016). *المنصات التعليمية: المقررات التعليمية المتاحة عبر الإنترنت*. المنهل.

العتيبي، منى مذكر (2020). دور توظيف المنصَّاتُ الإلكترونية في تنمية التحصيل الرياضي من وجهة نظر معلمي الرياضيات. *كتاب المؤتمر السابع لتعليم وتعلم الرياضيات الجمعية السعودية للعلوم الرياضية، 1* (7)، 10-29.

العرياني، موسى مجدوع؛ والشمراني، عليه احمد (2020). فاعلية استخدام منصَّاتُ التعليم عن بعد (بوابة المستقبل- منظومة التعليم الموحدة) في تنمية التحصيل المعرفي وخفض مستوى قلق الاختبار لدى طلاب وطالبات المرحلة المتوسطة بجدة. *المجلة العربية للتربية النوعية، 4*(15)، 287-312.

عسيري، إبراهيم محمد؛ والمحيا، عبد الله يحي (2011). *التعلم الإلكتروني المفهوم والتطبيق للإدارة المدرسية والمعلمين والطلاب*. مكتب التربية العربي لدول الخليج.

العنزي، أحمد مساعد (2021). فاعلية برنامج تدريبي قائم على منصَّاتُ التعلم الإلكتروني التفاعلية في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الواقع المعزز لدي معلمي المرحلة المتوسطة بالكويت. *مجلة كلية التربية جامعة الأسكندرية، 31*(1)، 21-60.

العنيزي، يوسف (2017). فعالية استخدام المنصَّاتُ التعليمية إدمودو لطلبة تخصص الرياضيات والحاسوب بكلية التربية الأساسية بدولة الكويت. *مجلة التربية بجامعة اسيوط، 33*(6)، 193-241.

الغامدي، ابتسام أحمد (2018). أثر استخدام الواقع المعزّز في تحصيل الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة في منطقة الباحة بالمملكة العربية السعودية. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 28*(2)، 823-849.

غيلوس، صالح (2017). النظرية البنائية الاجتماعية الثقافية (فيجوتسكي) في مناهج لتعليم اللغة (الجيل الثاني). *جسور المعرفة، 3*(12)، 118-129.

فلاك، فريدة؛ وبوزيد، فايزة؛ ومزاري، فايزة (2019). وسائل الإعلام الجديدة ودورها في التعليم والتعلم الإلكتروني المنصَّاتُ التعليمية الإلكترونية نموذجا. *المجلة العربية للإعلام وثقافة الطفل، 1* (6)، 111-128.

القرني، علي سويعد (2020). أثر استخدام التعلم المصغر Microlearning على تنمية مهارات البرمجة والدافعية للتعلم لذي طلاب الصف الأول ثانوي. *المجلة العلمية بكلية التربية جامعة أسيوط، 36*(2)، 464-492.

المشهراوي، حسن سلمان (2020). أثر تجربة توظيف التعلم الإلكتروني لتحسين العملية التعليمية في المرحلة الأساسية العليا بمحافظات قطاع غزة من وجهة نظر المعلمين. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث العلوم الإنسانية، 34*(1)، 40-74.

المطيري، بدر غازي (2021). دور استخدام المنصَّاتُ التعليمية الإلكترونية في تحسين العملية التعليمية لدى طلبة المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين في منطقة الفروانية بدولة الكويت. *المجلة الاكاديمية العالمية في العلوم التربوية والنفسية، 2*(1)، 202-215.

نظير، أحمد عبد النبي (2019). أثر التفاعل بين نمط تصميم الإنفوجرافيك الثابت "الأفقي- الرأسي" في بيئة المنصَّاتُ الإلكترونية والأسلوب المعرفي "تحمل – عدم تحمل" الغموض على الاحتفاظ بالتعلم والتنظيم الذاتي وخفض العبء المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، 43*(4)، 173-322.

وكالة واس (2020، سبتمبر 3). *منصة مدرستي مشروع للوطن والجميع فيها شركاء وسنتجاوز التحديات معاً*. https://www.spa.gov.sa/2129867 .

يونس، إلهام أحمد (2020). تقييم تجربة التحول الرقمي في التعليم من وجهة نظر طلاب الإعلام بالتطبيق على منظومة التعليم الإلكتروني وقت جائحة كورونا ووضع تصور لاستراتيجية تطويره: دراسة كمية كيفية. *مجلة البحوث الإعلامية، 4*(55)، 1921-2010.

اليونسكو (2020). *التعليم: من الاضطراب إلى التعافي* . https://cutt.us/bhthsara2

Abbas, M., & Abbasi, M. (2017). *Curricula and methods of teaching mathematics for the lower basic stage*. Al Masirah Publishing House. (In Arabic)

Abdel Hamid, R. (2019). The effectiveness of employing cloud computing applications based on the STME-based cognitive integration approach in developing life skills related to mathematics education among second-grade intermediate students. *Book of the Sixth Conference on Teaching and Learning Mathematics, Held at Umm Al-Qura University, 1*(6), 5-40. (In Arabic)

Abdel Naim, R. (2016). *Educational platforms: the educational courses available online*. Al Manhal. (In Arabic)

Abu Shkheidem, S. (2020). The effectiveness of e-learning in light of the spread of the Corona virus from the point of view of teachers at Palestine Technical University (Kadoorie). *Al-Arabiya Journal for Scientific Publishing, 3*(21), 366-389. (In Arabic)

Abu Suleiman, S. (2019). The effectiveness of the Edmodo educational platform in the achievement and development of motivation among third-grade students in the middle school mathematics course. *Journal of Scientific Research in Education, 8*(20), 281-307. (In Arabic)

Ahmed, H. (2012, February 4-7). *Principles of educational design for e-learning in the light of communicative theory.* The Second International Conference on E-Learning and Distance Learning, Riyadh, 1-18. (In Arabic)

Al Ibrahim, M., & Dabash, A. (2021). Attitudes of secondary school teachers towards employing my school platform in e-learning after its experience during the Corona pandemic in Jazan region. *The Educational Journal of the College of Education in Sohag, 4*(91). (In Arabic)

Al-Ahmadi, N. (2019). The effectiveness of the Acadox electronic platform through the screen reader program in the achievement and development of motivation among students with visual disabilities. *The Arab Journal of Specific Education, 1*(10), 29-82. (In Arabic)

Al-Anazi, A. (2021). The effectiveness of a training program based on interactive e-learning platforms in developing the skills of using augmented reality applications among middle school teachers in Kuwait. *Journal of the Faculty of Education, Alexandria University, 31*(1), 21-60. (In Arabic)

Al-Ariani, M., & Al-Shamrani A. (2020). The effectiveness of using distance education platforms (Future Gate - Unified Education System) in developing cognitive achievement and reducing the level of test anxiety among middle school students in Jeddah. *The Arab Journal of Specific Education, 4*(15), 287-312. (In Arabic)

Al-Bawi, M., & Ghazi, A. (2019). The effect of using the Google Classroom educational platform on the computer department students' achievement of Image Processing and their attitudes towards e-learning. *International Journal of Research in Educational Sciences, 2*(2), 123-170. (In Arabic)

Al-Enezi, Y. (2017). The effectiveness of using educational platforms Edmodo for students majoring in mathematics and computer at the College of Basic Education in the State of Kuwait. *Assiut University Education Journal, 33*(6), 193-241. (In Arabic)

Al-Ghamdi, I. (2018). The effect of using augmented reality on mathematics achievement among middle school students in Al-Baha region, Saudi Arabia. *Journal of the Islamic University of Educational and Psychological Studies, 28*(2), 823-849. (In Arabic)

Al-Hamoud, M. (2021). The reality of remote teacher training on the use of my school's electronic platform from their point of view and suggestions for its development. *Scientific Journal of the College of Education. 37*(1) 97-51. (In Arabic)

Al-Jeriwi, A. (2019). The effect of using the e-learning management system "Blackboard" on the achievement of mathematics and the development of attitudes towards its use among preparatory year students at King Saud

with the repercussions of the quarantine due to the Corona virus. *The Arab Journal of Specific Education, 1*(14), 375-376. (In Arabic)

Amer, T. (2015). *E-learning and virtual education are contemporary global trends*. Arab Group for Training and Publishing. (In Arabic)

Antonio, J. M., Inmaculada, A.D., Pilar, C.R., & Santiago, A.G. (2020, May 12). E-Learning in the teaching of mathematics: An educational experience in adult high school. *Mathematics, 8*(5), 840. https://doi.org/10.3390/math8050840.

Aseer Education (2019). *My school platform is a quantum leap in distance education.* https://www.asedu.gov.sa/ar/news/37/734. (In Arabic)

Asiri, I., & Al-Mohaya, A. (2011). *E-learning concept and application for school administration, teachers and students.* Arab Bureau of Education for the Gulf States. (In Arabic)

Dimah, A., Mike, J., Ra'ed, M., & Jane, S. (2020). Evaluating E-learning systems success: An empirical study. *Computers in Human Behavior, 102*(1), 67-86.

Fellak, F., Bouzid, F., & Mazari, F. (2019). New media and its role in education and e-learning Electronic educational platforms as a model. *The Arab Journal of Media and Child Culture, 1*(6), 111-128. (In Arabic)

Gilos, S. (2017). Sociocultural Constructivist Theory (Vbgotsky) in Curricula for Teaching Language (Second Generation). *Knowledge Bridges, 3*(12), 118-129. (In Arabic)

Hamdan, M. (2006). *Dictionary of Education Terminology.* House of Knowledge for Publishing and Distribution, Jordan. (In Arabic)

Jarallah, S., & Al-Khuraiji, A. (2020). Sustainability of the e-learning system in the Kingdom of Saudi Arabia by analyzing the views of beneficiaries on the Twitter platform in light of the Corona Covid-19 pandemic. *Journal of the Institute of Public Administration, 60*(1), 873-928. (In Arabic)

Khalife, L. (2020, Apr 01). *E-learning in Saudi Arabia: It started earlier than you think*. https://stepfeed.com/e-learning-in-saudi-arabia-it-started-earlier-than-you-think-4360

Khamis, M., Allam, J., Mahmoud, G., & Imam, A. (2020). The effect of different source of support (teacher - peers) based on e-learning platforms in developing computer problem-solving skills. *Modern Journal of Specialized Studies, 8*(28), 117-169. (In Arabic)

National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics.* Reston, VA: The Council.

University. *Journal of the College of Education, 1*(26), 306-331. (In Arabic)

Alkaria, A., & Alhassan, R. (2017). The effect of in-service training of computer science teachers on scratch programming language skills using an electronic learning platform on programming skills and the attitudes towards teaching programming. *Journal of Education and Training Studies, 5*(11), 1-12.

Al-Mashrawi, H. (2020). The impact of the experience of employing e-learning to improve the educational process in the upper basic stage in the governorates of the Gaza Strip from the point of view of teachers. *An-Najah University Journal of Research in the Humanities, 34*(1), 40-74. (In Arabic)

Al-Mutahhar, M. (2018). The most prominent developments in mathematics education and learning software. *The Refereed Scientific Journal of the Egyptian Association for Educational Computers, 6*(1), 205-215. (In Arabic)

Al-Mutairi, B. (2021). The role of using electronic educational platforms in improving the educational process for secondary school students from the point of view of teachers in Al-Farwaniyah region in the State of Kuwait. *The International Academic Journal of Educational and Psychological Sciences, 2*(1), 202-215. (In Arabic)

Al-Otaibi, M. (2020). The role of employing electronic platforms in developing mathematical achievement from the point of view of mathematics teachers. *Book of the Seventh Conference for Teaching and Learning Mathematics, Saudi Society for Mathematical Sciences, 1*(7), 10-29. (In Arabic)

Al-Qarni, A. (2020). The effect of using Microlearning on the development of programming skills and motivation to learn for first-year secondary students. *The Scientific Journal of the Faculty of Education, Assiut University, 36*(2), 464-492. (In Arabic)

Al-Rashidi, A. (2021). The role of social studies teachers in promoting the values of digital citizenship from their point of view. *Journal of Specific Education Research, 1*(61), 53-73. (In Arabic)

Al-Saidi, M., Al-Buraiki, M., Al-Kahali, K., Al-Balushi, A., & Al-Kharousi, H. (2017). The effect of e-learning in teaching mathematics on academic achievement and attitude towards the subject among fifth graders of basic education in the Sultanate of Oman. *Specialized International Educational Journal, 6*(4), 227-239. https://cutt.us/bhthsara. (In Arabic)

Al-Zahrani, S. (2020). The attitudes of the faculty members at Umm Al-Qura University towards employing the e-learning tools "Blackboard" in the learning process in line

Nazir, A. (2019). The effect of the interaction between the "horizontal-vertical" fixed infographic design style in the environment of electronic platforms and the cognitive style "tolerance – intolerance" of ambiguity on learning retention, self-regulation and reducing the cognitive burden of educational technology students. *Journal of the College of Education in Educational Sciences, 43*(4), 173-322. (In Arabic)

Salem, T. (2021). The reality of the practice of digital learning by mathematics teachers in the preparatory and secondary stages and their attitude towards its use in teaching and its relationship to some variables. *Journal of Mathematics Education, 24*(1), 89-121. (In Arabic)

Sharif, B. (2021). The reality of university students' attitudes towards employing digital platforms in university education in the Kingdom of Saudi Arabia (Taiba University as a model). Taibah University Journal of Arts and Humanities, 1(22), 352-406. (In Arabic)

SPA Agency (2020, September 3). Minister of Education: My school platform is a project for the homeland, and everyone has partners, and we will overcome challenges together. https://www.spa.gov.sa/2129867. (In Arabic)

UNESCO (2020). *Education: From Trouble to Recovery*. https://cutt.us/bhthsara2

Yao. J., Rao. J., Jiang. T., & Xiong, C. (2020). What role should teachers play in online teaching during the COVID-19 Pandemic? Evidence from China. *Edu Insight Sci Front, 5*(2), 517-524.

Younes, I. (2020). Evaluating the experience of digital transformation in education from the point of view of media students by applying to the e-learning system at the time of the Corona pandemic and developing a vision for a strategy for its development: a quantitative qualitative study. *Journal of Media Research, 4*(55), 1921-2010. (In Arabic)