العدد الثامن والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – كانون الأول – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

"مدى امتلاك معلمات المرحلة الثانوية لمهارات تعليم وتعلّم الرياضيات عن بُعد في ظل أزمة كورونا من وجهة نظرهن في المملكة العربية السعودية"

إعداد الباحثان:

د. عبد الملك بن مسفر بن حسن المالكي

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المشارك -كلية التربية جامعة جدة

أ. صالحه محمد عامر عسيري

باحثة ماجستير المناهج وطرق تدريس الرياضيات -كلية التربية بجامعة جدة

العدد الثامن والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – كانون الأول – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

ملخص البحث:
هدف البحث الحالي إلى الكشف عن مدى امتلاك معلمات المرحلة الثانوية لمهارات تعليم وتعلّم الرياضيات عن بُعد في ظل أزمة كورونا من وجهة نظرهن في المملكة العربية السعودية، تكونت عينة البحث من (351) معلمة من معلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية في المدارس الحكومية بمدينة جدة، طُبقت عليهم أداة البحث (الاستبانة) بعد التأكد من دلالات صدقها وثباتها، وقد خرج البحث النتيجة التالية: أن درجة امتلاك أفراد عينة البحث لمهارات تعليم وتعلم الرياضيات عن بُعد في ظل أزمة كورونا من ناحية التصميم كانت كبيرة بشكل عام، وفي ضوء هذه النتيجة خرج البحث بعدد من التوصيات أهمها: تدريب المعلمين والمعلمات على استخدام وممارسة التعلم عن بُعد، -دعوة وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية بتكثيف الجهود المبذولة في تطوير المناهج التعليمية بما يتناسب مع التعليم الإلكتروني.
الكلمات المفتاحية: التعليم عن بُعد، تعليم وتعلّم الرياضيات، فيروس كورونا، المرحلة الثانوية.

المقدمة:

في ظل ما يعيشه العالم اليوم من اجتياح لوباء كورونا وما اتخذته الدول المختلفة من تدابير لحماية مواطنيها من بينها طلاب المدارس والجامعات، تأتى على قمة هذه التدابير فرض الحظر الكامل والجزئي فأصبح لزاما على المؤسسات التعليمية أن تستبدل التعليم داخل جدرانها بالتعليم عن بُعد، وهذا التحول السريع والمفاجئ قد ألقى بالمسئولية على أعتاق القائمين على تدريس المواد المختلفة بصفة عامة وأصبح لزامًا على الجميع توظيف منصات التعليم عن بُعد والبرمجيات المختلفة اللازمة لتدريس مقرراتهم (حسن، ٢٠٢٠).

ويعتبر التعليم عن بُعد نمطًا تعليميًا يعفي الطالبات والمعلمات من اللقاء المباشر ويجعل تواصلهما افتراضيًا، وكما أنه ليس متعلقًا فقط بالأدوات البسيطة مثل الدرس الإلكتروني، أو التلقي عن طريق الدروس المسجلة أو استخدام غرف اللقاءات الإلكترونية المتنوعة، بل بات مفهومًا واسعًا وأشمل من ذلك بكثير، يركز على تطوير العملية التعليمية برمتها وذلك من خلال توفير أدوات التعلم المتطورة، وخلق حالة تشاركية بين الطالبات فيما بينهن، وبينهن وبين معلماتهن، واستخدام الأدوات التقنية في إثراء المحتوى الإلكتروني وتنويع عرضه للمتلقي وتسهيل عملية الفهم ونقل الطالبة من كونها متلقيةً إلى كونها مشاركةً وصانعةً للمحتوى التعليمي، وهذا يسهم في تضخيم المحتوى التعليمي بصور متعددة تتوافق مع كل المستويات التعليمية(الشريف، ٢٠٢٠).

وكما أكد المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بُعد (٢٠١٥)، على أهمية التعليم عن بُعد والعمل على نشر ثقافة التعلم الإلكتروني على نطاق واسع في المدارس والجامعات، والتركيز على التعلم الفردي.

ومما لا شك فيه ان انتقال التعليم من الفصول الدراسية إلى الفصول الافتراضية بشكل مفاجئ أحدث اضْطرابً لدى المعلمات وكذلك الطالبات، في جميع المواد الدراسية وخاصة مادة الرياضيات بسبب طبيعتها، وقد كان هذا من الأمور الصعبة لدا البعض من القائمين على تعليم وتعلم الرياضيات بمستويات التعليم المختلفة وخاصة المرحلة الثانوية لكونها مرحلة تأسيس لما بعد التعليم العام، فالرياضيات مادة تتطلب مهارات خاصة مثل التطبيق وحل المسائل الرياضية خطوة بخطوة وكتابة رموز ومعادلات رياضية، ورسم الأشكال الهندسية، والإدراك ثلاثة الأبعاد (حسن، ٢٠٢٠).

كما يحتاج تعليم الرياضيات؛ ذلك العلم التجريدي القائم على المفاهيم، والحقائق، والمسلمات، والبديهيات، والذي يعتمد على الفهم، والتفكير، إلى طرق واستراتيجيات تعليمية تستخدمها المعلمات بأسلوب يعمل على تنمية قدرات الطالبات المعرفية والذهنية والمهارية، إضافة إلى معلمات لديهن قدر كبير من التدريب المتميز في استخدام تكنولوجيا الإنترنت والاتصالات، وعلى خلق بيئة إلكترونية تفاعلية غنية بالمواقف، والأنشطة، والوسائل التعليمية التي تحفز الطالبات على الانخراط في مناقشات، وحوارات رياضية، بين الطالبات ومعلمتهن من ناحية، وبين الطالبات أنفسهن من ناحية أخرى (بروق، ٢٠٢١).

وقد تناول عدد قليل من الدراسات تعليم وتعلم الرياضيات عن بُعد للمرحلة الثانوية ـــــــ على حد علم الباحثة ـــــــ، وذلك لطبيعتها الخاصة بما تشتمل عليه من حلول للمسائل خطوة بخطوة وكتابة رموز ومعادلات رياضية ورسوم هندسية، وقد كان هذا من الأمور الصعبة لدى البعض من القائمين على تعليم وتعلم الرياضيات، حيث أنها تحتاج إلى وقت كبير، الأمر الذي فرض على الجميع أن يبحث عن برمجيات إلكترونية وديناميكية تسهل عليهم تدريس الرياضيات عن بُعد، ولذا أوصت العديد من الدراسات باستخدام البرمجيات المحوسبة في تعليم وتعلم الرياضيات مثل دراسة حسن (٢٠٢٠)، ودراسة آل المطهر (2018) ، ودراسة بدران (2017).

وتأسيساً على ما سبق، ظهرت الحاجة إلى دراسة مدى امتلاك معلمات المرحلة الثانوية لمهارات التعليم والتعلم عن بُعد في ظل أزمة كورونا من وجهة نظرهن في المملكة العربية السعودية.

مشكلة البحث:

فرضت الظروف الاستثنائية التي خلفتها أزمة كورونا معطيات جديدة كانت لها تأثيراتها العميقة في كافة المجالات، ومنها العملية التعليمية، حيث تم اللجوء إلى نظام التعليم عن بُعد عوضاً عن التعليم الحضوري في المدارس، فقد اعلنت المملكة العربية السعودية ممثلةً بوزارة التعليم إغلاق مدارسها وجامعتها للحد من تفشي فيروس كورونا اعتباراً من ٩مارس وحتى اشعار آخر، وقد وفرت وزارة التعليم مجموعة من قنوات البث التلفزيوني وبوابة عين وقنوات يوتيوب لتتيح للطالبات التعليم العام متابعة دراستهم عن بُعد. كما اتاحت منصة منظومة التعليم الموحدة(مدرستي) لمتابعة العمليات التعليمية من خلال تقديم الدروس بشكل متزامن، وحل الواجبات وغيرها من المهام التعليمية المختلفة (اليونسكو، 2020). إن الانتقال من التعليم التقليدي الحضوري إلى التعليم عن بُعد، أحدثت بعض الإشكاليات لدى معلمات الرياضيات وكذلك الطالبات، وكما أوصت العديد من الدراسات السابقة إلى دراسة واقع التعليم عن بُعد لأهميته الكبيرة بحيث أصبح التعليم عن بُعد وتقنياته الجديدة الركيزة الرئيسية في تعليم الغد وبديل تعليمي جيد لبعض الظروف الطارئة كجائحة كورونا وغيرها كدراسة (ودراسة سوكما وبرياتنا (2021.Sukma & Priatn)؛ والغامدي والرويلي، ٢٠٢٠؛والقحطاني، ٢٠١٣)، وكذلك أوصى المؤتمر الدولي الثاني لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي، والمقام في المملكة العربية السعودية عبر منصة زوم في الفترة من ٤ إلى ٧نوفمبر من العام٢٠٢١ عدة توصيات أهمها بناء ادلة من قبل وزارة التعليم تتضمن اهم الكفايات التقنية الواجب توفرها لدى المعلمين، وكذلك تهيئتهم لامتلاك المهارات التقنية بدرجة عالية.

أسئلة البحث:

1. ما مدى امتلاك معلمات المرحلة الثانوية لمهارات التصميم في تعليم وتعلّم الرياضيات عن بُعد في ظل أزمة كورونا من وجهة نظرهن في المملكة العربية السعودية؟

أهداف البحث:

1. الكشف عن مدى امتلاك معلمات المرحلة الثانوية لمهارات التصميم في تعليم وتعلّم الرياضيات عن بُعد في ظل أزمة كورونا من وجهة نظرهن في المملكة العربية السعودية.

أهمية البحث

1. يسهم البحث الحالي في الكشف عن مدي امتلاك معلمات الرياضيات لمهارات التصميم في تعليم وتعلم الرياضيات عن بُعد في ظل أزمة كورونا.
2. تنسجم هذه الدراسة مع رؤية المملكة العربية السعودية (٢٠٣٠) وتلبية الأهداف الاستراتيجية المملكة في ضوء التحول الرقمي (٢٠٢٠).
3. تستمد الدراسة اهتميها كونها معاصرة لظاهرة واقعية والمتمثلة في تفشي جائحة والتي من الممكن الاستفادة من نتائجها في ظواهر مشابهة كالحروب وغيرها من الظروف الطارئة لا قدر الله.
4. يسهم هذا البحث في فتح مجال أبحاث ودراسات اخرى مستقبلية في مجال توظيف التقنية بما يتماشى مع متطلبات العصر.

حدود البحث:

- الحدود الموضوعية: اقتصر هذا البحث موضوعيًا على مهارات التعليم عن بعد لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية والمتمثلة بـ(مهارة التصميم).
- الحدود المكانية والزمانية والبشرية: تم تطبيق أداة البحث خلال الفصل الدراسي الثاني لعام (1442-2020) على عينة بلغ عددها (٣٥١) معلمة من معلمات المرحلة الثانوية بمدينة جدة.

مصطلحات البحث:

التعليم عن بُعد (online education)

- المعنى الاصطلاحي: يعرفه الخفاجي (٢٠١٥) بأنه "أسلوب ناجح في توفير فرص التعليم والتزويد بالخبرات أمام الأشخاص الذي لا يستطيعون ترك عملهم والتفرغ للتعليم فهؤلاء الذين حرموا من التعليم النظامي فهو طريقة مرنة من طرق الدراسات عبر(الإنترنت)"(ص. ١٤).
- المعنى الإجرائي: التعليم الذي يتم عن بعد بإستخدام الإنترنت وتكون المعلمة والطالبات متزامنين بشكل مباشر أثناء شرح دروس الرياضيات، أو غير متزامنين.

العدد الثامن والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – كانون الأول – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

فيروس كورونا(Corona Virus)

- المعنى الاصطلاحي: عُرف فيروس كورونا بأنه: " فصيلة كبيرة من الفيروسات التي تسبب اعتلالات تتنوع بين الزكام وأمراض أكثر وخامة، مثل متلازمة الشرق الأوسط التنفسية ومتلازمة الالتهاب الرئوي الحاد الوخيم (سارس) ويمثل فيروس كورونا المستجد سلالة جديدة لم يسبق تحديدها لدى البشر من قبل"(منظمة الصحة العالمية،٢٠٢٠).
- **المعنى الإجرائي:** فيروس إنتشر بشكل كبير في جميع دول العالم، وأثر على جميع قطاعات الحياة، وأحدثَ إرباكً في مختلف المجالات، وعلى رأسها مجال التعليم.

الإطار النظري:

يعتبر التعليم عن بُعد أحد إفرازات التعليم المعرفي الحديث الذي فرضة التطور السريع والإنفجار المعرفي الذي يشهدهُ العالم، وتؤكد مؤشرات تعليم المعرفة أن التعليم عن بُعد سيحقق مزيدًا من الإنتشار في كل أنحاء العالم، وستكون له المكانة الرئيسة في منظومة التعليم والتنوير في كل مكان من العالم، وتزداد الحاجة إلى التعليم عن بُعد في الظروف الطارئة مثل هذه الظروف التي يعيشها العالم اليوم بسبب أزمة كورونا التي جعلت التعليم عن بُعد خيارًا لا مفرّ منه (ساعاتي، ٢٠٢٠).

أولاً: مفهوم التعليم عن بُعد

عرف القحطاني (٢٠٢١) التعليم عن بعد بأنهُ: أحد طرق التعلّم العصرية ويعتمد أساسًا على قيام المعلمة بألقاء دروسها في الفصل الإفتراضي، وتستقبل الطالبة الدرس وهو في بيتها أو في أي مكان من العالم، ويُفتح الفصل الإفتراضي أمام الجميع للمناقشة التفاعلية والمشاركة الفصلية بشكل يحقق الفائدة لكل الطالبات من أي مكان في العالم، وكذلك عُرف التعليم عن بُعد أيضًا بأنة: تفاعلات تعليمية يكون فيها المعلم والمتعلم منفصلين عن بعضهما زمانيًا أو مكانيًا أو كلاهما معاً (مركز الملك سلمان، ٢٠٢٠)، وكما عرفت اليونسكو (٢٠٢٠) التعليم عن بُعد بأنه عملية نقل العلوم والمعارف إلى الطالبات دون التقيد بزمان أو مكان محدد، ويهدف إلى إيصال المعرفة والمهارات والمواد التعليمية إلى الطالبة عبر وسائط وأساليب تقنية مختلفة، بحيث يكون هناك تباعد بين المعلمة والطالبة. وكذلك يعرفهُ الصعيدي (٢٠١٩) بأنه" نمط من أنماط التعلم تستخدم فيه وسائل وتقنيات إلكترونية في العملية التعليمية وإدارة التفاعل بها، ويتصف بانفصال بين المعلم والمتعلم، أو بين المتعلمين ومصادر التعلم، ويكون الانفصال إما بالبُعد المكاني خارج مقرات المؤسسة التعليمية أو بالبُعد الوقتي لزمن التعلم"(ص. ١٩١).

ثانياً: **مميزات وعيوب التعليم عن بُعد**

أشار (مطاوع، ٢٠١٨؛ عميرة وطرشون وعليان، ٢٠١٩؛ محمد، ٢٠٢٠) إلى بعض المميزات والعيوب للتعليم عن بعد وهي كالتالي:

- **مميزات التعليم عن بُعد**

1- إعداد طالبات قادرات على التعامل مع التقنية وتوظيفها لخدمة تعليمهن.
2- يعمل على تخطي جميع الحواجز والعقبات التي تحول دون وصول المادة العلمية إلى الطالبات بسبب ظروف جغرافية أو اجتماعية أو إعاقات جسدية وغيرها.
3- سرعة التطوير والتغيير بما يتناسب مع الظروف الطارئة.
4- يضيف حيوية على الموقف التعليمي بشكل يجعل الطالبة في حالة مستمرة من تركيز الإنتباه للتعلم.
5- يكسب الطالبات العديد من المهارات والكفايات اللأزمة للتعامل مع التقنية الحديثة، ومنها أستخدام الحاسوب والتعامل مع البرامج والكتب الإلكترونية وغيرها.

- **عيوب التعليم عن بُعد**

1- وجود مشكلات في الأمور الأمنية خلال أداء الامتحانات الإلكترونية.
2- تعرض الطلبة لأضرار الإفراط وسوء أستخدام التقنية وما يترتب على ذلك من تبعات صحية.
3- وجود فاقد تعليمي وضعف لأثر التعلم.
4- صعوبة تأمين المتطلبات التقنية اللأزمة لدى بعض الطالبات.
5- ضعف شبكة الإنترنت.

العدد الثامن والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – كانون الأول – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

ثالثًا: تجربة المملكة العربية السعودية مع التعليم عن بُعد في ظل أزمة كورونا

وصفت تجربة المملكة العربية السعودية في مواجهة أزمة كورونا بالتجربة الفريدة والناجحة، فقد سارعت **المملكة العربية السعودية** إلى احتواء الاثار السلبية لهذه الأزمة بشكل مميز، ومحاولة التكيف مع الأوضاع التي فرضتها أزمة كورونا في جميع مجالات الحياة وعلى راس هذه المجالات يأتي التعليم، فقد استطاعت اغلب الأنظمة التعليمية في المملكة العربية السعودية تحقيق الانتقال المرن إلى التعليم عن بُعد، وعلى الرغم من المعوقات والتحديات التي مرت بها المملكة العربية السعودية في الانتقال للتعليم عن بعد إلا أنها واجهت هذه الأزمة بنجاح حيث وضعت استراتيجيات وخطط تربوية مرنة لمثل هذه الظروف الطارئة.

وكما تمثل تجربة وزارة التعليم في التحول الرقمي شاهداً واضحاً ودليلاً دامغاً على عظمة هذا الوطن المعطاء، وانه في غضون ساعات قليلة تحولت استراتيجيات التدريس والتعليم بكافة المؤسسات التعليمية بالتعليم العام والجامعي إلى حياة رقمية كاملة ينعم فيها الطلبة ومعلموهم باستمرارية التعليم والتعلم دون توقف أو انقطاع منذ صدور القرارات الخاصة بتعليق الدراسة(الاثنين ٩ مارس ٢٠٢٠) كإجراء احترازي لمواجهة فايروس كورونا، حيث أعلن المركز الوطني للتعليم الإلكتروني انتهاء 6 جهات عالمية من إجراء دراستين شاملتين عن تجربة التعليم العام والعالي بالمملكة خلال جائحة كورونا، بهدف توثيق ودراسة واقع التجربة، والخروج بمبادرات للتطوير والارتقاء بممارسات التعليم الإلكتروني وفْق أحدث الممارسات والمعايير العالمية في هذا المجال وأجرت هذه الجهات الدراستين بمشاركة أكثر من 342 ألفاً من الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والمعلمين وأولياء الأمور وقادة المدارس، وجرى إعداد الدراسة الأولى بواسطة منظمة اتحاد التعليم الإلكترونيOLC ، وبمشاركة الجمعية الدولية لتقنيات التعليمISTE ، ومنظمة الكواليتي ماترزQM ، ومنظمة اليونسكوUNESCO ، والمركز الوطني لأبحاث التعلّم عن بعد والتقنيات المتقدمة في الولايات المتحدة الأمريكيةDETA ، ومعهد تقنية المعلومات في التعليم التابع لليونسكوIITE ، بينما قامت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD بالتعاون مع جامعة هارفارد في التعليم العام بإعداد الدراسة الثانية، وجرى خلال الدراستين مقارنات مرجعية مع أكثر ؛من 193 دولة حول العالم، وأظهرت الدراستان تميز المملكة في تنوع الخيارات المتاحة، ومن ذلك على سبيل المثال المحتوى الإلكتروني والقنوات الفضائية المتاحة للتعليم الإلكتروني في التعليم العام التي وفّرتها المملكة، وأشادت منظمة اتحاد التعليم الإلكتروني OLC بالمجهودات الكبيرة والعظيمة التي قامت بها وزارة التعليم في التعامل مع الأزمة من حيث تنوع الخيارات المتاحة، وسرعة الاستجابة للمتغيرات لضمان نجاح التحول إلى التعليم الإلكتروني بشكل فعّال(السيد والبيشي،٢٠٢١؛أبو عباة،٢٠٢١).

رابعًا: مهارات تعليم وتعلّم الرياضيات عن بُعد

مع التحول المفاجئ من نظام التعليم التقليدي إلى نظام التعليم عن بُعد بسبب أزمة كورونا أصبح من الضروري على معلمات الرياضيات إتقان مجموعة من المهارات الأساسية التي تؤهلهم للقيام بدورهم على أكمل وجه، اشار المركز الوطني للتعليم الإلكتروني عدة مهارات للتدريس الإلكتروني وهي كتالي:

- **مهارات تقنية تتمثل في:**
- إتقان المهارات الأساسية للحاسب الآلي.
- التعامل مع أنظمة إدارة التعّلم بفعالية.
- استخدام أدوات التواصل داخل النظام بشكل فعال.
- **مهارات التصميم تتمثل في:**
- أن تضع وصفًا نموذجيً امتكاملاً للمادة المراد تدريسها إلكترونياً
- أن تصمم محتوى بطريقة تتمركز حول المتعّلم، ويكون دور المعلم التوجيه والتنظيم.
- أنتقاء أدوات التعّلم الإلكترونية المناسبة، والتي تزيد من فعالية عملية التعّلم، وتخدم أهدافها.
- تنويع أساليب التدريس للتناسب أنماط التعّلم المختلفة لدى المتعّلمين. -
- أستخدام استراتيجية تعلم وتشجع على العمل الجماعي.
- أن تحدث المادة العلمية الخاصة بها بشكل مستمر.
- **مهارات الإدارة تتمثل في:**
- الحضور الإلكتروني المستمر والفعال للمعلمات.
- إشراك الطالبات في عملية التعّلم بشكل تفاعلي.
- متابعة سير تعلم الطالبات داخل المقرر، ومدى تطورهن للضمان نجاحهن.
- تقييم الطالبات بشكل موضوعي وعادل.

العدد الثامن والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – كانون الأول – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

الدراسات السابقة:

أعد سوكما وبرياتنا (2021.Sukma & Priatn) دراسة هدفت إلى توضيح تصور معلمي الرياضيات حول طريقة تنفيذ التعلم عبر الإنترنت خلال فترة انتشار كوفيد-19، وتكونت عينة البحث من (65) مُعلمًا للرياضيات من مختلف المراحل التعليمية بمنطقة جنوب سومطرة بإندونيسيا، وكما استخدم الباحثان الاستبانة كأداة لجمع البيانات وكان المنهج الوصفي هو المنهج المتبع في البحث. وتوصل الباحثان إلى النتائج الاتية. تمثلت أهم التحديات في عدم استعداد الطُلاب للتعلم عبر الإنترنت، وكذلك في وجود مشاكل في وجود الأجهزة أو وجود الإنترنت، مع عدم استقرار اتصال الإنترنت، وزيادة تكلفة توصيل الإنترنت بالنسبة لبعض الطُلاب. واجه المعلمون صعوبة في شرح الرموز الرياضية عبر الإنترنت وتوصيل المعلومة للطُلاب

وكما أعد شكوكاني (٢٠٢١) دراسة هدفت إلى التّعرف على كفايات تعلم الرياضيات عن بُعد لمعلمي المرحلة الأساسية العليا في محافظة نابلس، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتم إعداد استبانة لجمع البيانات المطلوبة وبالإضافة إلى المقابلة، وقد تكونت عينة الدراسة من (185) معلماً ومعلمة من مديريتيّ نابلس وجنوبها، وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة توافر الكفايات التعليمية بأنواعها الثلاثة (كفايات التخطيط، وكفايات التنفيذ، وكفايات التقويم) كانت بدرجة مرتفعة، وأما الكفايات التكنولوجية فكانت بدرجة متوسطة، وهدفت دراسة احمد (٢٠٢١) إلى التعرف على واقع التعليم عن بُعد بمدارس التعليم الثانوي في ظل جائحة كورونا بمحافظة الشرقية من وجهة نظر الطلاب والمعلمين، كما تهدف أيضا إلى الكشف عن المعوقات التي تعترض تطبيق نظام التعليم عن بُعد، أعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي واستخدمت الباحثة الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتكونت عينه البحث من (250)طالب وطالبة من طلاب التعليم الثانوي العام وعدد (130)معلم ومعلمة تم اختيارهم بطريقة عشوائية، توصل البحث إلى أن تطبيق التعليم عن بُعد بمدارس التعليم الثانوي بمحافظة الشرقية من وجهة نظر الطلاب والمعلمين تعوق تطبيقه مجموعة من المعوقات منها ما يلي: افتقار التعليم عن بُعد إلى التفاعل والاتصال المباشر بين المعلم والمتعلم، وإهمال التعليم عن بُعد للأنشطة الاجتماعية والترفيهية، وأيضا ارتفاع رسوم اشتراك الإنترنت، بالإضافة إلي أن التعليم عن بُعد الا يراعى الفروق الفردية بين المتعلمين.

وقام الحسن وعشابى (2017) بدراسة هدفت الى التعرف على واقع استخدام الفصول الافتراضية في برامج التعلّم عن بُعد في جامعة السودان المفتوحة، من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتمثل مجتمع البحث في الأساتذة الذين يقومون بالإسناد الأكاديمي، وبدور المصمم والموجه بجامعة السودان المفتوحة، ولتحقيق أهداف البحث صممت استبانة تم توزيعها على عينة عشوائية مكونة من (٦٥)مشاركا، وتم التوصل لنتائج الاتية: أهمية استخدام الفصول الافتراضية في برامج التعلّم عن بُعد بالجامعات السودانية وكذلك عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة من أساتذة جامعة السودان المفتوحة حول واقع استخدام الفصول الافتراضية في برامج التعلّم عن بُعد تعزى لمتغيري الخبرة والتخصص، إضافة إلى وجود صعوبات تحول دون استخدام الفصول الافتراضية في برامج التعلّم عن بُعد بجامعة السودان المفتوحة.

وأجرى الغامدي والرويلي(٢٠٢٠) دراسة هدفت إلى التعرف على واقع استخدام التعلم الرقمي في تدريس العلوم والرياضيات من وجهة نظر المعلمين في منطقة الجوف في المملكة العربية السعودية، استخدم الباحثات المنهج الوصفي في تحقيق أهدافها من خلال إجراء المقابلات عبر برنامج الزوم (ZOOM) مع المعلمين وتكونت عينة البحث من (8) معلمين تم انتقائهم بشكل عشوائي من معلمي العلوم والرياضيات في مدارس التعليم العام في الجوف، أظهرت نتائج البحث ان واقع التعلم الرقمي جاء ضمن المستوى المنخفض من وجهة نظر المعلمين، كما أظهرت المقابلات عدم جاهزية البنية التحتية للتعلم الرقمي، وان تأهيل المعلمين الرقمي كان ضمن المستوى الضعيف، وان تحقق الأهداف لم يكن ضمن المستوى المطلوب، كما ان التواصل والحضور كان ضعيفاً من قبل الطلاب، وأشارت النتائج إلى استحداث منصات رقمية خاصة بتعليم العلوم والرياضيات ذات صلة ببرامج وأنظمة تقنية.

كما أعد دراو(Rao, 2020) دراسة هدفت إلى تحليل كيفية تسهيل عمليات تعليم وتعلم الرياضيات عبر الإنترنت باستخدام الأدوات الرقمية المُتاحة، والمستخدمة عبر الإنترنت دون أي تدريب مناسب. بالإضافة إلى معرفة اقتراحات كلٌ من المعلمين والطُلاب لتحسين تعلم الرياضيات عبر الإنترنت. تكونت عينة البحث من (101) مُقسمين إلى (87) طالب و(14) مُعلم، الجميع يعملون في مجال دراسة الرياضيات عبر الإنترنت في المراحل التعليمية المُختلفة من المرحلة الابتدائية حتى طُلاب الماجيستير بمناطق مختلفة من الهند، وكانت الأداة المتعبة لجمع البيانات هي الاستبانة، اتبع الباحث المنهج الوصفي، وتوصل الباحث لنتائج البحث إلى ان تدريس الرياضيات بصفة خاصة يحتاج للتفاعل بين المُعلم والطُلاب فالمعلم يكتب المعادلات ويشرحها على السبورة خطوة بخطوة والطُلاب يُتابعون ويُحاولون فهم هذه العلاقات المعقدة. كذلك في حالة شعور المُعلم بعدم فهم الطُلاب يقوم بزيادة التوضيح أو إعادة شرح هذه العلاقات. هذه يؤكد صعوبة تعلم الرياضيات عبر الإنترنت، وفي الحالات الطبيعية كان المعلمون يوجهون الطُلاب للمنصات التي يتوافر فيها شرح الرياضيات وكانت هذه المنصات توفر مُقررات مُعينة، أما في جائحة كورونا فالمفاجئة أدت لنوع من الارتباك. كما وضح المعلمون المشاركون أن التدريس عبر الإنترنت يختلف تمامًا عن التدريس والتعلم التقليدي في الفصول الدراسية لذلك يجب تصميم برامج خاصة للمعلمين وتدريبهم عليها تتوافق مع التدريس عبر الإنترنت. كذلك يجب توفير إنترنت قوي وسرع مع توفير كاميرا عالية الدقة لتسهيل

العدد الثامن والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – كانون الأول – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

التفاعل الثُنائي. وأيضاً اقترح المشاركون من الطلاب أن المدرسين عبر الإنترنت يجب ألا يتعجلوا أثناء التدريس، كما يجب تدريب الطُلاب على كيفية تعلم الرياضيات عبر الإنترنت.

التعليق على الدراسات السابقة:

1. **أوجه الاتفاق:** تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في اهتمامها بتعليم عن بُعد.
2. **أوجه الاختلاف:** تختلف الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في أنها تهدف إلى التعرف على مدى امتلاك معلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية لمهارات تعليم وتعلم الرياضيات عن بُعد من عدة جوانب هي (التصميم، الإدارة، التواصل، التقويم) إذ لم تركز عليها أغلب الدراسات السابقة.
3. **أوجه الاستفادة:** استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة على تأكيد أهمية التعليم عن بُعد.

منهج البحث:

إعتمدت الباحثة المنهج المسحي الوصفي Descriptive Survey Method، والذي يهدف إلى "وصف الظاهرة المدروسة، أو تحديد المشكلة، أو تبرير الظروف والممارسات، أو التقييم والمقارنة، أو التعرف على ما يعمله الآخرون في التعامل مع الحالات المماثلة لوضع الخطط المستقبلية" (القحطاني وآخرون، 2020، 165).

إجراءات البحث:

1. مجتمع البحث

تكون مجتمع البحث من جميع معلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية بمدينة جدة، والبالغ عددهن (٣٥١) معلمة. (وزارة التعليم، إحصائية الإدارة العامة للتعليم بجدة للعام الدراسي 1442).

2. عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بطريقة "العينة العشوائية البسيطة، وتعتمد هذه النوع من العينات على ان يعطي الباحث فرصة متساوية لكل فرد من افراد المجتمع بأن يكون ضمن العينة المختارة" (قنديلجي، ٢٠١٣، ١٩٩).

3. أداة البحث:

تم اختيار الاستبانة أداة للبحث؛ لملائمتها لمنهج البحث القائم على التحليل والتفسير، وبما يحقق أهداف البحث بجمع أكبر قدر ممكن من المعلومات الامر الذي يعين على وصفها وزيادة القدرة على تفسيرها، وقد مر تصميم أداة البحث بعدة مراحل وهي على النحو التالي:

- **المرحلة الأولى: وضع التصور المبدئي لأداة البحث:**
قامت الباحثة بتصميم وبناء أداة البحث انطلاقاً من موضوع البحث وأهدافه وتساؤلاته، وكذلك طبيعة البيانات والمعلومات المطلوب الحصول عليها، بعد القراءة المتأنية لما أُتيح من الأدبيات والدراسات السابقة في مجال البحث، كدراسة (الاحمري، ٢٠٢١؛ الخروصي والوهيبي، ٢٠٢١؛سوكما وبرياتنا، ٢٠٢١؛ ؛ شكوكاني، ٢٠٢٠؛ الغامدي والرويلي، ٢٠٢٠؛ مرج، ٢٠٢٠؛ يوهانس وآخرون، ٢٠٢٠؛ محجوب والعبادي، ٢٠١٣)وكذلك بالاطلاع على مهارات التدريس الإلكتروني الصادرة من المركز الوطني للتعليم الإلكتروني، والاستئناس برأي المشرف على البحث، وعدد من المختصين، وقد اشتملت أداة الدراسة في صورتها الأولية على المجالات التي تغطي أبعاد البحث.
- **المرحلة الثانية: التحليل السيكومتري لأداة البحث:** ويُقصد به تقنين أداة البحث، التحقق من صدقها وثباتها، وذلك على النحو التالي:

أ- صدق الأداة (الاستبانة):

تستهدف هذه الخطوة التأكد من صلاحية الأداة (الاستبانة) للتطبيق، وتحقيق أهدافها في جمع البيانات المطلوبة، وهو ما يسمى بصدق الاستبانة، أي صلاحيتها في تحقيق الهدف الذي صممت من أجله. وللتحقق من صدق أداة البحث (الاستبانة) قامت الباحثة بما يلي:

- **صدق المحكمين (الصدق الظاهري):**

قامت الباحثة بعرض أداة البحث على عدد من الاساتذة والمتخصصين وقد طلب منهم مشكورين ابداء الرأي حول مدى وضوح العبارات والاسئلة وملائمتها لما وضعت لقياسه، وتحديد العبارات الغامضة أو المعقدة واقتراح بعض الاسئلة التي يرونها مناسبة لتطوير

أي من أداة البحث. وبعد إبداء المحكمين لآرائهم قامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة لتصل أداة البحث إلى صورتها النهائية، ويلي ذلك مرحلة التأكد من صدق الاتساق الداخلي والثبات.

- **الاتساق الداخلي:**

ويقصد به التحقق من صدق أداة البحث (الاستبانة) عن طريق قياس صدق عناصر محاور الاستبانة، ومن أجل التحقق من صدق الاتساق الداخلي للعبارات المكونة لأداة البحث (الاستبانة) قامت الباحثة بتطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية تكونت من (35) من معلمات الرياضيات بالمدارس الحكومية بمدينة جدة- تم تضمينهم في العينة الأساسية بُعد التأكد من دلالات الصدق والثبات- وجاءت النتائج كما يوضحها الجداول التالية:

- **معاملات الارتباط لمدى امتلاك معلمات المرحلة الثانوية لمهارات تعليم وتعلم الرياضيات عن بُعد في ظل أزمة كورونا من وجهة نظرهن في المملكة العربية السعودية**

جدول (١) معاملات ارتباط بيرسون للمحور الأول ن =35

م	المجال	معامل الارتباط بالمجال	معامل الارتباط بالمحور	معامل ارتباط المجال بالمحور
1	مهارات التصميم	0. 469**	0. 433**	0. 914**
2		0. 735**	0. 635**	
3		0. 814**	0. 728**	
4		0. 784**	0. 712**	
5		0. 659**	0. 655**	
6		0. 680**	0. 489**	
7		0. 684**	0. 609**	
8		0. 538**	0. 617**	
9		0. 773**	0. 670**	
10		0. 628**	0. 734**	
1		0. 854**	0. 673**	
2		0. 677**	0. 539**	
3		0. 803**	0. 612**	
4		0. 829**	0. 542**	

****الارتباط دال عند مستوى (٠,٠١)**

من الجدول السابق يتضح أن جميع قيم معاملات الارتباط جاءت دالة عند مستوى (٠,٠١) فأقل، وهذا يعطي دلالة على ارتفاع معاملات الاتساق الداخلي، كما يشير إلى مؤشرات صدق مرتفعة وكافية تؤكد صدق الاتساق الداخلي لفقرات المحور الأول.

ب. ثبات الأداة (الاستبانة):

يُقصد بثبات أداة البحث إلى أي درجة يُعطي المقياس قراءات مقاربة عند كل مرة يستخدم فيها، ولقياس مدى ثبات أداة البحث (الاستبانة) تم استخدام (معامل ألفا كرونباخ) Cronbach's Alpha (α)، وجاءت النتائج كالتالي:

العدد الثامن والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – كانون الأول – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

جدول (٢) معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبانة (ن =35)

المجال/ المحور	عدد البنود	معامل ثبات ألفا كرونباخ
مهارات التصميم	10	0. 904

توضح النتيجة في الجدول السابق نتيجة معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة البحث وتوضح النتيجة أن الثبات مرتفع، وهذا ما يجعل ثبات الأداة عالي، وتوضح صلاحية أداة البحث للتطبيق الميداني.

- **المرحلة الثالثة: إخراج ووصف أداة البحث(الاستبانة) في صورتها النهائية:**

تكونت أداة البحث(الاستبانة) في صورتها النهائية من

مهارات التصميم: ويتضمن (10) عبارات تقيس درجة امتلاك المعلمات لمهارات التصميم من وجهة نظرهن أنفسهن.

نتائج البحث:

- ما مدى امتلاك معلمات المرحلة الثانوية لمهارات تعليم وتعلم الرياضيات عن بُعد في ظل أزمة كورونا من وجهة نظرهن في المملكة العربية السعودية؟

ولتَعرُف مدى امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية لمهارات تعليم وتعلم الرياضيات عن بُعد في ظل أزمة كورونا قامت الباحثة بحسابِ التكراراتِ والنسبةِ المئويةِ والمتوسطاتِ الحسابيةِ والانحرافاتِ المعياريةِ والرتبِ لاستجاباتِ أفرادِ البحث على: (مهارات التصميم)، وجاءت النتائجُ كما توضّحُها الجداولُ التالية:

جدول رقم (٤)
استجابات أفراد البحث على: (مهارة التصميم) مرتبة تنازلياً حسب متوسطات الموافقة

م	العبارة	ك	درجة الامتلاك					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
		%	قليلة جداً	قليلة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً				
1	أحدد الأهداف العامة للمقرر المراد تنفيذه إلكترونياً	ك	5	82	51	100	113	3.67	193 .1	بدرجة كبيرة	1
		%	1.4	23.4	14.5	28.5	32.2				
8	أتأكد بأن المواقع الإلكترونية المستخدمة والروابط تعمل بشكل صحيح .	ك	2	90	50	88	121	3.67	209 .1	بدرجة كبيرة	2
		%	0.6	25.6	14.2	25.1	34.5				
10	استخدم أكثر من تقنية تعليمية إلكترونية لإيصال المعلومة: نص، وصورة، وفيديو، وانفجرافيك .	ك	3	81	52	115	100	3.65	146 .1	بدرجة كبيرة	3
		%	0.9	23.1	14.8	32.8	28.5				
5	استخدم استراتيجيات تدريس إلكترونية متنوعة تناسب أنماط التعلم المختلفة لدى الطالبات .	ك	6	69	66	118	92	3.63	121 .1	بدرجة كبيرة	4
		%	1.7	19.7	18.8	33.6	26.2				
3		ك	39	68	42	124	78	3.38	319 .1		5

العدد الثامن والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – كانون الأول – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

م	العبارة	ك	درجة الامتلاك					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
		%	قليلة جداً	قليلة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً				
	أصمم عروض تقديمية في تنفيذ دروس مقرر الرياضيات باستخدام برامج متنوعة مثل: Google، PowToon، Preziوغيرها .	%	11.1	19.4	12.0	35.3	22.2			بدرجة متوسطة	
9	استخدم برامج الألعاب التعليمية الإلكترونية في تفعيل الأنشطة .	ك	36	90	62	59	104	٣،٣٠	١,٣٩١	بدرجة متوسطة	6
		%	10.3	25.6	17.7	16.8	29.6				
7	استخدام استراتيجيات تعلّم تشجع الطالبات على العمل الجماعي .	ك	15	109	72	87	68	٣،٢٤	١،٢٠٥	بدرجة متوسطة	7
		%	4.3	31.1	20.5	24.8	19.4				
6	أصمم أنشطة تعليمية تفاعلية قائمة على التعلّم النشط وتراعي الفروق الفردية بين الطالبات .	ك	25	104	68	89	65	٣،١٩	١،٢٤٣	بدرجة متوسطة	8
		%	٧،١	7.1	29.6	19.4	25.4				
2	استخدم نموذجا إلكترونياً لوصف جميع المشاريع والواجبات والاختبارات المطلوبة من الطالبات مع مواعيدها	ك	22	99	97	59	74	٣،١٨	١،٣٢١	بدرجة متوسطة	9
		%	٦،٣	28.2	27.6	16.8	21.1				
4	أوجه الطالبات لاستخدام (ملفات الإنجاز الإلكترونية) بمقرر الرياضيات .	ك	37	116	78	58	62	٢،٩٨	١،٢٧٦	بدرجة متوسطة	10
		%	١٠،٥	٣٣،٠	٢٢،٢	١٦،٥	١٧،٧				
الدرجة الكلية								**39 .3**	**000 .1**	**بدرجة متوسطة**	

***درجة المتوسط الحسابي من (٠،٠٥)**

يتضح من الجدول السابق رقم (٤) ما يلي:

أولاً: بلغ المتوسط العام لتقديرات أفراد عينة البحث على البعد الأول: (مهارة التصميم) ما مقداره (٣،٣٩ من ٥،٠٠) بانحراف معياري بلغ (١،٠٠٠)، وهو متوسط يقع في الفئة (الثالثة) من فئات المقياس المتدرج الخماسي المستخدم في أداة البحث، والتي تشير إلى أن امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية لمهارة التصميم جاء (بدرجة متوسطة) بشكل عام.

ثانياً: تضمن بعد: (مهارة التصميم) (10) عبارات تقيس مدى امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية لمهارة التصميم من وجهة نظر أفراد عينة البحث، وقد تراوحت متوسطات الموافقة على هذه العبارات ما بين (٢،٩٨ إلى ٣،٦٧)، وهي المتوسطات التي تقع في الفئات: (الثالثة، الرابعة، والخامسة) من فئات المقياس المتدرج الخماسي المستخدم في أداة البحث، والتي تشير إلى أن درجة امتلاك معلمات الرياضيات بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية لمهارة التصميم جاءت ما بين (المتوسطة، العالية، العالية جداً) على التوالي، مما يوضح التفاوت في مهارات التصميم المتوفرة لدى المعلمات.

ثالثاً: جاءت (4) عبارات بدرجة موافقة عالية حيث جاءت متوسطات الموافقة على ممارستهم ما بين (٣،٦٣ إلى ٣،٦٧)، وفيما يلي ترتيب هذه العبارات تنازلياً حسب متوسطات الموافقة عليهم وذلك على النحو التالي:

جاءت العبارة رقم (1)، وهي: (أحدد الأهداف العامة للمقرر المراد تنفيذها إلكترونياً)، في المرتبة (الأولى) من حيث الموافقة، بمتوسط موافقة مقداره (٣،٦٧ من 5،٠٠)، وانحراف معياري مقداره (١،١٩٣)، وبدرجة ممارسة (عالية).

جاءت العبارة رقم (8)، وهي: (أتأكد بأن المواقع الإلكترونية المستخدمة والروابط تعمل بشكل صحيح)، في المرتبة (الثانية) من حيث الموافقة، بمتوسط موافقة مقداره (٣،٦٧ من ٥،٠٠)، وانحراف معياري مقداره (١،٢٠٩)، وبدرجة ممارسة (كبيرة).

جاءت العبارة رقم (10) وهي: (استخدم أكثر من تقنية تعليمية إلكترونية لإيصال المعلومة: نص، وصورة، وفيديو، وانفجرافيك)، في المرتبة (الثالثة)، من حيث الموافقة، بمتوسط موافقة مقداره (٣،٦٥ من ٥،٠٠)، وانحراف معياري مقداره (١،١٤٦ وبدرجة ممارسة (كبيرة).

جاءت العبارة رقم (5) وهي: (استخدم استراتيجيات تدريس إلكترونية متنوعة تناسب أنماط التعلم المختلفة لدى الطالبات)، في المرتبة (الرابعة) من حيث الموافقة، بمتوسط موافقة مقداره (٣،٦٣ من ٥،٠٠)، انحراف معياري مقداره (١،١٢١ وبدرجة ممارسة (كبيرة).

رابعاً: جاءت (6) عبارات بدرجة موافقة متوسطة حيث جاءت متوسطات الموافقة على ممارستهم ما بين (٢،٩٨ إلى ٣،٣٨)، وفيما يلي ترتيب هذه العبارات تنازلياً حسب متوسطات الموافقة عليهم وذلك على النحو التالي:

جاءت العبارة رقم: (3) وهي: (أصمم عروض تقديمية في تنفيذ دروس مقرر الرياضيات باستخدام برامج متنوعة مثل: Google، PowToon، Preziوغيرها.)، في المرتبة (الخامسة) من حيث الموافقة، بمتوسط موافقة مقداره (٣،٣٨ من ٥،٠٠)، وانحراف معياري مقداره (١،٣١٩)، وبدرجة ممارسة (متوسطة).

جاءت العبارة رقم (9) وهي: (استخدم برامج الألعاب التعليمية الإلكترونية في تفعيل الأنشطة.)، في المرتبة (السادسة) من حيث الموافقة، بمتوسط موافقة مقداره (٣،٣٠ من ٥،٠٠)، وانحراف معياري مقداره (١،٣٩١)، وبدرجة ممارسة (متوسطة).

جاءت العبارة رقم (7)، وهي: (استخدام استراتيجيات تعلّم تشجع الطالبات على العمل الجماعي.)، في المرتبة (السابعة) من حيث الموافقة، بمتوسط موافقة مقداره (٣،٢٤ من ٥،٠٠)، وانحراف معياري مقداره (١،٢٠٥)، وبدرجة ممارسة (متوسطة).

جاءت العبارة رقم (6)، وهي: (أُصمم أنشطة تعليمية تفاعلية قائمة على التعلّم النشط وتراعي الفروق الفردية بين الطالبات.)، في المرتبة (الثامنة) من حيث الموافقة، بمتوسط موافقة مقداره (٣،١٩ من ٥،٠٠) وانحراف معياري مقداره (١،٢٤٣)، وبدرجة ممارسة (متوسطة).

جاءت العبارة رقم (2)، وهي: (استخدم نموذجا إلكترونياً لوصف جميع المشاريع والواجبات والاختبارات المطلوبة من الطالبات مع مواعيدها)، في المرتبة (التاسعة وقبل الأخيرة) من حيث الموافقة، بمتوسط موافقة مقداره (٣،١٨ من ٥،٠٠) وانحراف معياري مقداره (١،٢٣١)، وبدرجة ممارسة (متوسطة).

جاءت العبارة رقم (4)، وهي: (أوجه الطالبات لاستخدام (ملفات الإنجاز الإلكترونية) بمقرر الرياضيات)، في المرتبة (العاشرة والأخيرة) من حيث الموافقة، بمتوسط موافقة مقداره (٢،٩٨ من ٥،٠٠) وانحراف معياري مقداره (١،٢٧٦)، وبدرجة ممارسة (متوسطة).

التوصيات:

1- تدريب المعلمات على استخدام وممارسة التعلم عن بُعد في التدريس بشكل عام، وتدريس الرياضيات بشكل خاص.
2- دعوة وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية بتكثيف الجهود المبذولة في تطوير المناهج التعليمية بما يتناسب مع التعليم الإلكتروني.
3- توعية المعلمات بأهمية التعليم عن بُعد وطرق التغلب على الصعوبات التي تواجههم في التدريس من خلاله.
4- مراجعة الدورات التدريبية المقدمة للمعلمات في مجال التعليم عن بُعد وربطها بالواقع العملي بشكل أكبر.
5- الاستفادة من التجارب الدولية الناجحة في مجال التعليم عن بُعد والاستفادة منها في التعليم السعودي.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

أبو عباة، أثير. (2021). تقييم تجربة المملكة العربية السعودية في التعليم عن بعد في ظل جائحة كورونا من وجهة نظر أولياء الأمور. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية: الجامعة الإسلامية بغزة - شئون البحث العلمي والدراسات العليا، ٢٩(٣)، 231 - 261.

احمد، فاطمة. (٢٠٢١). التعليم عن بُعد بمدارس التعليم الثانوي في ظل جائحة كورونا بمحافظة الشرقية، مجلة كلية التربية: كلية التربية- جامعة الزقازيق، ٤٥ (١)، ٢٥٥-٣٣٤.

بروق، عماد. (٢٠٢١)، التعليم عن بُعد في تدريس الرياضيات في ظل جائحة كورونا مزاياه ومعيقاته. ٢٠٢١/٤/٢٠. تم الاسترجاع

https: //www. new-educ. com/التعليم-عن-بعد-الرياضيات-و-كورونا

حسن، إبراهيم. (2020). تعليم وتعلم الرياضيات عن بُعد في ظل جائحة كورونا: الواقع والمأمول. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية: المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل، ٣(٤)، 337 - 355.

الخروصي, حسين, و الوهيبي, إبراهيم . (2021). واقع تجربة التعلم عن بعد في ظل انتشار جائحة كورونا - كوفيد19- بالمدارس الحكومية بسلطنة عمان من وجهة نظر الهيئة التدريسية: دراسة تقويمية. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية, 5(21), 123 - 144.

الردادي، رانية ناصر حامد. (2020). استراتيجية مقترحة لتفعيل إحياء التراث الوطني في مناهج الدراسات الاجتماعية في مراحل التعليم العام بالمملكة العربية السعودية في ضوء رؤية (2030)، مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية، (1)، 39-49.

ساعاتي، أمين. (الأحد ٥ابريل٢٠٢٠). تعليم عن بُعْد وأزمة كورونا. تم الاسترجاع من

http: //bitly. ws/aMHP شوهد في١٧ /٢٠٢١/٨

الشريف، خالد. (٢٠ أغسطس٢٠٢٠). التعليم عن بُعد. ضرورة وليس ترفاً. تم الاسترجاع من

https: //www. okaz. com. sa/articles/people-voice/2037869

شكوكاني، رياض عبد الرزاق رجب. (2021). كفايات تعلّم الرياضيات عن بُعد لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا في محافظة نابلس: جامعة النجاح الوطني، كلية الدراسات العليا،١-١٤٣.

الصعيدي، طارق. (٢٠١٩). توظيف برامج التعليم الإلكتروني والتعليم عن بُعد في تدريس مقررات الاعلام في ظل البيئة الإلكترونية للتعليم: دراسة تطبيقية على برنامج جامعة جازان للتعليم الإلكتروني. مجلة بحوث العلاقات العامة الشرق الأوسط، (٢٢)، ١٨٥-٢٤٨.

عميرة، جويدة؛ عليان، على؛ طرشون، عثمان. (٢٠١٩). خصائص وأهداف التعليم عن بُعد والتعليم الإلكتروني: دراسة مقارنة عن تجارب بعض الدول العربية، المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية، (٦)، ٢٨٥-٢٩٨.

الغامدي، سعيد، والرويلي، سلطان. (2020). واقع تجربة التعلم الرقمي في تدريس العلوم والرياضيات من وجهة نظر المعلمين. مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية: مركز البحث وتطوير الموارد البشرية - رماح، ٣(٤)، ٣٩-١٤.

القحطاني، سالم، العامري، أحمد، آل مذهب، معدي، والعمر، بدران. (2020). منهج البحث في العلوم السلوكية (ط. 5). العبيكان للنشر.

القحطاني، عثمان. (2013). واقع توظيف المستحدثات التكنولوجية في تدريس رياضيات المناهج المطورة من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين بمنطقة تبوك التعليمية.. المجلة التربوية الدولية المتخصصة: دار سمات للدراسات والأبحاث، ٢(٧)، ٤٣٠-٤٠٧.

القحطاني، منيرة. (2021). ضرورة التعليم عن بُعد والتعلم الإلكتروني. المؤتمر الدولي الافتراضي للتعليم في الوطن العربي: مشكلات وحلول: إثراء المعرفة للمؤتمرات والأبحاث، الرياض: إثراء المعرفة للمؤتمرات والأبحاث، 428 - 444.

قنديلجي، عامر. (٢٠١٣). منهجية البحث العلمي. دار اليازوري.

المؤتمر الدولي الرابع للتعليم عن بعد (٢٠١٥، مارس). تعليم مبتكر لمستقبل واعد، الرياض. تم الاسترجاع من https: //drgawdat. edutech-portal. net/archives/13518

مركز الملك سلمان للإغاثة والاعمال الإنسانية. (٢٠٢٠). التعليم عن بُعد: مفهوم وادواته واستراتيجياته. اليونسكو. تم الاسترجاع من https: //en. unesco. org/sites/default/files/policy-breif-distance-learning-f-1. pdf

المركز الوطني للتعليم الإلكتروني. مهارات التدريس الإلكتروني. مسترجع من

https: //shms-prod. s3. amazonaws. com/media/editor/135264/%D9%85%D9%87%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D8%AA_%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%85. pdf. pdf

مطاوع، ضياء الدين، والخليفة، حسن. (2018). اتجاهات حديثة في المناهج وتطبيقاتها في عصر المعلوماتية. ط١. الرياض: دار النشر الدولي.

منظمة الصحة العالمية. (٢٠٢٠). مرض فيروس كورونا (كوفيد-19): سؤال وجواب. تم الاسترجاع من

https: //www. who. int/ar/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Rao, T., (2020). Mathematics online teaching-Learning methods, advantages and challenges during Covid-19: A critical study on teachers and learners. Educational Quest, 11(3), 175-181, DOI: 10. 30954/2230-7311. 3. 2020. 4

Sukma, Y. & Priatna, N. (2021). Mathematics Teachers' Response to Online Learning during the COVID-19 Pandemic: Challenges and Opportunities. Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika , 6(2), 1- 14. https: //doi. org/10. 22236/KALAMATIKA. vol6no1. 2021pp1-14.

Yohannes, Y, Juandi, D; Diana, N; & Sukma, Y. (2020), Mathematics teachers' difficulties in implementing online learning during the COVID 19 pandemic. Journal of Hunan University, 48(5), 87-98.

العدد الثامن والثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – كانون الأول – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

"The Reality of Distance Teaching and Learning of Mathematics for Secondary School amid Coronavirus Crisis from the Point of View of Teachers in Saudi Arabia"

Abstract:

The aim of this research is to reveal the reality of distance teaching and learning of mathematics in light of the Corona crisis from the point of view of teachers in the Kingdom of Saudi Arabia. The research sample included 351 secondary school mathematics teachers at the government schools in Jeddah (Saudi Arabia), where the research tool (the questionnaire) was applied to them after verifying its validity and reliability. The research has come up with a number of results, the most important of which are: The degree to which the research sample possesses the skills of distance teaching and learning of mathematics in light of the Corona crisis was generally great, the assessment skill ranked first with a degree of (very great), followed by the communication skill at a (very high) degree. The administration skill came in third place with a degree of (great) and in finally the design skill scored a (medium) degree, In light of these results, the research suggested a number of recommendations, the most important of which are: training teachers to use and practice distance learning, - Calling on the Ministry of Education in the Kingdom of Saudi Arabia to intensify efforts in developing educational curricula in line with e-learning

Keywords: Distance education, Teaching and learning mathematics, Coronavirus, Secondary school.