آراء معلمي الرياضيات بمنطقة جازان في التعليم عن بعد أثناء جائحة كورونا

Mathematics Teachers' Views in Jazan Region about Distant Instruction during Corona Pandemic

إعداد

د/ أحمد ظافر عطيف

المساعد للشؤون التعليمية- الإدارة العامة للتعليم بمنطقة جازان

ahmedoteef@yahoo.com

د/ إبراهيم علي كريري

مشرف تربوي- الإدارة العامة للتعليم بمنطقة جازان

iaak1403@gmail.com

د/ عبدالله حسن طوهري

معلم- الإدارة العامة للتعليم بمنطقة جازان

twhry2019@gmail.com

مستخلص البحث:
هدف البحث إلى تعرف آراء معلمي الرياضيات بمنطقة جازان في التعليم عن بعد أثناء جائحة كورونا في الفصل الدراسي الثاني من العام ١٤٤١هـ، كما هدف إلى تحديد المعوقات التي تواجه عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد، وتقديم مقترحات يمكن أن تسهم في تحسين عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد. ولتحقيق أهداف البحث؛ تم استخدام المنهج الوصفي، وأعدت استبانة مكونة من (٢٥) عبارة بالإضافة إلى سؤالين مفتوحين، وقد طبقت على عينة عشوائية من معلمي الرياضيات في منطقة جازان بلغ عدد أفرادها (١٣٨) معلمًا ومعلمة، وقد أسفرت نتائج البحث عن الآتي:
أولًا: آراء معلمي الرياضيات بمنطقة جازان في التعليم عن بعد أثناء جائحة كورونا بشكل عام كانت إيجابية أي: أنهم يرون أن عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد تحقق أهدافها بدرجة مناسبة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لإجمالي عبارات الاستبانة (٣,٥٦) وهو متوسط يقع ضمن الفئة الرابعة (موافق) من فئات مقياس ليكرت الخماسي.
ثانيًا: وجود عدد من المعوقات التي تواجه عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد، من أبرزها: عدم توفر شبكة الانترنت أو ضعفها وتقطعها في بعض مدن منطقة جازان وقراها وهجرها، وعدم توفر حاسب آلي أو أجهزة ذكية لدى بعض الطلاب، وضعف الوعي والقناعة بأهمية التعليم والتعلم عن بعد لدى بعض الطلاب وأسرهم، مما قلل تفاعلهم مع المنصات التعليمية، ونقص خبرة بعض الطلاب وأسرهم في التفاعل التقني مع المنصات التعليمية وأدواتها.
ثالثًا: تقديم عدد من المقترحات التي يمكن أن تسهم في تحسين عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد، من أبرزها: وضع آليات لتوفير شبكة الإنترنت والأجهزة اللازمة لجميع الطلاب، والتدريب المكثف للمعلمين والطلاب وأولياء أمورهم على كيفية استخدام المنصات التعليمية، والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة ومشغلي خدمات الاتصال؛ لتوفير خدمة الإنترنت وتقويتها في جميع مدن منطقة جازان وقراها وهجرها، ونشر الوعي بأهمية تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد لدى المعلمين والطلاب وأسرهم وتوضيح المهام والمسؤوليات المناطة بهم.
وفي ضوء هذه النتائج قدمت بعض التوصيات والمقترحات.
الكلمات المفتاحية: معلمي الرياضيات بمنطقة جازان، التعليم عن بعد.

Abstract:
This research aimed to identify the views of mathematics teachers in Jazan region about distant instruction during the Covid-19 pandemic in the second semester of the academic year 1441 A.H. It also aimed to determine the obstacles facing the processes of teaching and learning mathematics via distant instruction and to present a number of proposals that could contribute to improving the processes of teaching and learning mathematics. To achieve the objectives of the research, the descriptive approach was used, and a questionnaire consisting of (25) items was prepared in addition to two open questions. The questionnaire was administered to a random sample of mathematics male and female teachers in Jazan region (totaling 138). The results of the research revealed the following:

- First, the views of mathematics teachers in Jazan region regarding distant instruction during the Covid-19 pandemic in general were positive, they see that the processes of teaching and learning mathematics using distant instruction achieve their goals in an appropriate degree, as the general arithmetic mean of the total questionnaire expressions was (3,56), which belongs to the fourth category (agree) of the five Likert scale categories.
- Second, there are a number of obstacles that face the process of teaching and learning mathematics online, the most prominent of which were the lack of internet access or its weakness and disconnection in some cities and villages of Jazan region and its suburbs, the lack of a computer or smart devices among some students, poor awareness and conviction of the importance of instruction and learning remotely among some students and their families, which reduced their interaction with the educational platforms and the lack of experiences of some students and their families in technical interaction with educational platforms and tools.
- Third, presenting a number of suggestions that could contribute to improving the processes of teaching and learning mathematics via distant instruction such as establishing mechanisms to provide the internet and the necessary devices for all students, providing intensive training for teachers, students and their parents on how to use educational platforms, and coordination with relevant authorities and operators' communication services to provide and strengthen the internet in all cities and villages of Jazan region and raising awareness of the importance of teaching and learning mathematics via distant instruction among teachers, students and their families, and to clarify the tasks and responsibilities assigned to them. In light of the results attained, some recommendations and suggestions were presented.

Keywords: Mathematics Teachers in Jazan Region, Distant Instruction.

مقدمة البحث:

يعد التعليم من الحقوق الأساسية التي أكدت عليها الأعراف والمواثيق الدولية، وهو من أهم المؤشرات الأساسية التي يقاس بها مدى تقدم الأمم وتطورها، حيث تؤدي مخرجات العملية التعليمية الدور الأبرز في توفير حاجات الأفراد وتحقيق تطلعاتهم، وإعداد الكوادر المؤهلة التي تبني نهضة الأمم وحضارتها، فضلًا عن دوره العام في إعداد المواطن الصالح الذي يخدم وطنه ويحافظ على مكتسباته ويحميه من كل الأخطار.

من هذا المنطلق، نصت وثيقة التعليم في المملكة العربية السعودية على أن "طلب العلم فرض على كل فرد بحكم الإسلام، ونشره وتيسيره في المراحل المختلفة واجب على الدولة بقدر وسعها وإمكانياتها" (اللجنة العليا لسياسة التعليم، ١٤١٦هـ، ص ٣). وشكل النظام التعليمي محورًا أساسيًا من محاور التنمية بل أهمها، لذا اهتم التربويون والقائمون على السياسات التعليمية بالتخطيط لمستقبل التعليم واستشراف مستقبله (الغامدي، ٢٠١٩، ص ٢٠٠)، خاصة في ظل ظروف العصر ومستجداته، وما أفرزه من تقنيات حديثة، وتدفق معرفي هائل يمثل تحديًا كبيرًا أمام النظم التعليمية التقليدية.

فالنظم التعليمية التقليدية تقف عاجزةً أمام تقديم المعارف المتدفقة بشكل متسارع في شتى المجالات، وأمام الطلب المتزايد على التعليم من شرائح المجتمع كافة على اختلاف ظروفهم والتي لا تسمح في كثير من الأحيان بالتفرغ التام للدراسة، والحضور إلى قاعاتها، إضافة إلى أنه لا يستطيع توفير فرص التعليم والتعلم بأمان في حالات الكوارث والأزمات، مثل: الحروب، وانتشار الأمراض والأوبئة، مما يتطلب البحث أو اللجوء إلى بدائل أخرى للتعليم.

ويعد التعليم عن بعد من أبرز البدائل المتاحة في تقديم الخدمات التعليمية لمختلف شرائح المجتمع في مختلف الظروف، فقد بينت دراسة خلاف (٢٠١٥، ص ٢٣٥) أن التعليم عن بعد يعد مطلبًا حيويًا ومدخلًا عصريًا تنمويًا فيه الحلول والبدائل الكافية للمشكلات التعليمية، وهو حاجة ماسة تقتضيها ظروف العصر وتغيراته، وما ينتج عن تلك التغيرات أو غيرها من أزمات أو مشكلات تسبب توقف التعليم في القاعات الدراسية.

ويشير السالم (٢٠١٢، ص ٢٧٦) إلى أن التعليم عن بعد يعد إحدى البدائل الضرورية بل والملحة التي تزيد من تأثير المؤسسات التعليمية وفاعليتها؛ بهدف الوصول إلى أكبر شريحة ممكنة من قطاعات المجتمع، بل يعد استجابة سريعة ومرنة قليلة التكاليف؛ لتقديم المعارف وفقًا لاحتياجات المتعلمين، وفتح آفاق واسعة أمام المؤسسات التعليمية للتعليم والتدريب، وترى الحناوي (٢٠١٢، ص ١٤٤٩) أن

التعليم عن بعد يسهم في إكساب المتعلمين المهارات اللازمة للمستقبل، فهو يفتح آفاقًا جديدة للمتعلمين لم تكن متاحة من قبل، وهو ضروري لبناء مجتمع المعرفة.

ويعد التعليم عن بعد نظامًا منهجيًا تربويًا وليس ترفًا تعليميًا (صالح، ٢٠٢٠، ص ٢١١)، فهو يسعى لتحقيق جملة من الأهداف، حيث بين إبراهيم وأبو راوي (٢٠٢٠، ص ٢٦١) أن التعليم عن بعد يهدف إلى: تزويد أفراد المجتمع بالمعارف التي تلبي احتياجاتهم، وتوفير التعليم لأي فرد في أي زمان ومكان؛ وتوفير وسائل متعدد لتوصيل المعارف للطلاب، وتصميم المناهج الدراسية بما يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وتوفير فرص أكثر للتفاعل والتواصل بين المعلم والطلاب، وسد الفجوة بين التقنية والمناهج الدراسية واستثمارها بالشكل الأمثل في تقديم المعرفة وتقويمها.

وتعد التقنيات الحديثة داعمًا أساسًا في التعليم عن بعد ومن أهم روافده، حيث أدى تطور تقنيات المعلومات والاتصالات في السنوات القليلة الماضية، لخلق بيئة تعليمية إلكترونية متكاملة تعتمد على شبكة الانترنت، الأمر الذي سمح باستخدام طرائق ووسائل تدريسية متنوعة تساعد على الحصول على المعرفة بصورة شيقة وممتعة؛ وبأسرع وقت وأقل تكلفة، وتحفز على التفاعل والإبداع وتمكن من إدارة العملية التعليمية وتقويمها بفاعلية (اخوان، ٢٠١٦، ص ٢٠٧؛ النجم، ٢٠١٩، ص ١٤٧).

والجدير بالذكر أنه بالرغم من الفروق بين التعليم الالكتروني والتعليم عن بعد، إلا إنه أصبح هناك دمج بينهما، بحيث أصبح التعليم عن بعد يرتكز على تقنيات التعليم الإلكتروني وأدواته (قحام والسبتي، ٢١٥، ص ١٠) ويوظفها في تحقيق أهدافه، مما انعكس على جودته، ووصوله إلى شرائح مجتمعية أكثر، وتطرقه إلى مجالات متنوعة من التعليم والتدريب، وتؤيد دراسة أويابة وصالح (٢٠٢٠، ص ١٣٧) الدمج بين مصطلحي التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد للتوصل إلى صورة مرنة مرتبطة بحالة الاستجابة للطوارئ.

وفي ضوء ما سبق، وفي ظل الإمكانات الكبيرة لتقنيات التعليم عن بعد، يرى الباحثون أن التعليم عن بعد يمكن أن يسهم في: دعم العملية التعليمية في الظروف العادية، وتوفير فرص التعليم والتعلم في أوقات الأزمات والكوارث وتعذر حضور الطلاب إلى القاعات الدراسية، وتقديم الدعم للطلاب منخفضي المستوى التحصيلي، والمساهمة في رعاية الطلاب الموهوبين، والحد من الفاقد التعليمي لدى بعض الطلاب الناتج عن ظروفهم الخاصة، أو الفاقد التعليمي العام الناتج عن الأزمات والكوارث، كما أنه يمكن من مواكبة التطورات المعرفية؛ لأنه يوفر فرص التعلم الذاتي والمستمر ويدرب عليها.

وانطلاقا من ذلك، أوصت دراستي (أبو موسى، ٢٠١٨، ص ١٧؛ الراشدي والسكران، ٢٠١٨، ص ٣٦) بنشر ثقافة التعليم عن بعد وتوظيفه في المراحل

التعليمية المختلفة، وأكدت دراسة أبو موسى (٢٠١٨، ص١٧) على أهمية تدريب المعلمين على توظيف التعليم عن بعد بشكل فعال، وحثت على نشر ثقافته لدى الطلاب وأسرهم وتدريبهم عليه.

والتعليم عن بعد في ظل التقنيات الحديثة يمكن أن يوازي أو يفوق في تأثيره نظام التعليم التقليدي عندما تستخدم تقنياته بكفاءة عالية (السالم، ٢٠١٢، ص ٢٧٩)، كما أنه إذا أحسن تنظيمه وهيكلته يعطي صورة جلية لقدرته على الوصول إلى أفراد جدد وتوسيع مجالات ما يقدمه من تعليم (الحسن، ٢٠١٤، ص ١٢٣)، ومن الطرائق التي يمكن بها ذلك، المنصات التعليمية، فهي إحدى تطبيقات التعليم الإلكتروني وتوفر العديد من المزايا التعليمية كوسيط للتعليم عن بعد (الباوي وغازي، ٢٠١٩، ص ١٣٥).

ويمكن من خلال المنصات التعليمية تقديم التعليم الإلكتروني عن بعد بكل كفاءة واقتدار، فقد بينت دراسة الرشيدي والبراهيم (٢٠١٩، ص ٤) أن المنصات التعليمية توفر الاتصال بين جميع أطراف العملية التعليمية، وتتكون من برامج وأدوات كثيرة تقوم بمجملها بوظائف إدارة التعلم عبر شبكة الإنترنت، وبالتالي فهي تسهم في زيادة المشاركة والتفاعل والتعاون بين الطلاب والمعلمين، إضافة لدورها في بناء شخصية الطلاب وتدريبهم على الاعتماد على ذواتهم في الحصول على المعرفة.

وفي إطار الجهود الحثيثة التي تبذلها دول العالم بأسره؛ للتخفيف من حدة جائحة فيروس كورونا المستجد (COVID-19) على جميع مناشط الحياة، -والتي وإن كانت في ظاهر الأمر اختبارًا صعبًا لأنظمة الصحة، فإنها في الوقت نفسه كانت تحديًا لأنظمة التعليم ومدى قدرتها على تقديمها خدماتها التعليمية في كافة الظروف- بذلت وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية جهودًا منقطعة النظير في استمرارية العملية التعليمية، ووضعت خيارات متعددة، وبدائل مختلفة، وفي طليعتها منظومة التعليم الموحدة، كمنصة للتعليم الإلكتروني عن بعد، وفي مرحلة لاحقة حلت بدلًا عنها منصة مدرستي لتنطلق من خلالها رحلة جديدة من إنجازات وزارة التعليم، في تطوير خدماتها، وتقديمها في كل الظروف والأحوال.

وبالرغم من الميزات المتعددة والأهداف الجمة التي يحققها التعليم عن بعد بشكل عام وعبر المنصات التعليمية بشكل خاص، إلا إنه يواجه جملة من المعوقات، ومنها: ضعف شبكة الإنترنت والتكلفة العالية لها، وكثرة المشاكل التقنية، وقلة خبرة بعض المعلمين والطلاب بأدوات التعليم عن بعد، وضعف القناعة بها والتمسك بالتعليم التقليدي، وعدم وجود دعم فني، وقلة الموارد التعليمية التفاعلية، وعدم توفر أجهزة للتعلم عن بعد لدى بعض الطلاب (إبراهيم وأبو راوي، ٢٠٢٠؛ الشمراني، ٢٠١٩؛ العباسي والهديان، ٢٠١٧).

وعطفا على ما سبق، يُستنتج أن التعليم الإلكتروني عن بعد في كافة الظروف العادية والاستثنائية سوف يحقق -بإذن الله- ما تصبو له وزارة التعليم ومنسوبوها من مخرجات تعليمية متميزة، ولكن ذلك مقرون بشرط لازم وأساس وهو جودة التنظيم والهيكلة المناسبة، الأمر الذي يتطلب كفاءات متميزة في مختلف الجوانب التقنية والتربوية والأكاديمية تعد خططًا محكمة لنشر ثقافته وتقديمه، مع تضافر جهود جميع أطراف العملية التعليمية والقائمين عليها، واستطلاع آرائهم وتعرف اتجاهاتهم وإمكاناتهم، ولا سيما المعلم الذي يعد العمود الذي ترتكز عليه العملية التعليمة برمتها، والعنصر الأساس في تحقيق أهدافها وجودة مخرجاتها.

مشكلة البحث:

أضحت الأساليب التعليمية بصورتها التقليدية قاصرة عن مواكبة التطورات المتسارعة في مجالات المعرفة وتقنيات المعلومات والاتصال في العصر الحديث، مما ينذر بعدم قدرتها على إعداد أجيال تستطيع استثمار إمكانيات العصر في تطوير ذواتهم وخدمة أوطانهم.

إن استخدام التقنيات الحديثة في الوقت الحاضر يعد مطلبًا أساسيًا وحاجة ملحة للعملية التعليمية، فقد أكد ناضر (٢٠١٦، ص ٤٠٣) أن دول العالم تتجه إلى توظيف التقنيات الحديثة في المنظومة التعليمية؛ بهدف تطوير الواقع التربوي، ورفع جودة مخرجات العملية التعليمية، حيث إنها كما رأت دراسة الشافعي (٢٠١٩، ص ٣٧٤) تساعد على تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، بما توفره من تشويق للطلاب، وجذب لانتباههم نحو الدرس، ومراعاة للفروق الفردية بينهم، وتخفيف للأعباء عن كاهل المعلمين، وتوفير للوقت، وتحسن لمستوى عمليات التعليم والتعلم ونوعيتهما.

وتتمتع التقنيات الحديثة بعدد من الخصائص والميزات الفريدة، مثل: المرونة في الزمان والمكان، والتنوع في العرض، وإمكانية التعلم الذاتي، والاستمرارية في عرض المحتوى التعليمي مما جعلها محور اهتمام الأدبيات التربوية، ومحط أنظار القائمين على العملية التعليمية، وفي هذا السياق، تعاضدت دراسات عدة في بيان أهميتها وفاعليتها في تحسين نواتج التعلم، منها: دراسة السريحيى ومجلد (٢٠١٨)، ودراسة أبو الخيل وأبو مطحنة (٢٠٢٠)، ودراسة العرفج وخليل (٢٠٢٠).

وإدراكاً من وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية لأهمية التقنيات الحديثة، وانسجامًا مع رؤية المملكة (٢٠٣٠) سعت وزارة التعليم لاستثمار كل ما هو جديد في مجال تقنيات المعلومات والاتصال والنظريات التربوية الحديثة في تحسين عمليتي التعليم والتعلم؛ لذا أطلقت مشروع التعليم الرقمي (بوابة المستقبل)؛ لخلق بيئة تعليمية تعتمد على التقنية في إيصال المعرفة للطلاب، وتطوير قدرات المعلمين.

وعلى صعيد آخر، فقد كان للتقنيات الحديثة دورًا بارزًا في تيسير التعليم عن بعد، والارتقاء به إلى مستويات أفضل، فقد ذكر كل من: راشد (٢٠٠٩، ص ٢٦)، والسالم (٢٠١٢، ص ٢٧٢) أن استخدام التقنيات الحديثة في التعليم عن بعد تجعله أكثر سهولة وفاعلية ودقة ومتعة، وتجعل الطالب محور العملية التعليمية.

ويعد التعليم عن بعد أحد الروافد المهمة لتطوير العملية التعليمية وتحسين تعلم الطلاب، كما أنه يعد حلًا فعالًا في التغلب على كثير من مشكلات التعليم التقليدي، مثل: زيادة أعداد الطلاب، ونقص الميزانيات، وصعوبة الانتظام في الدارسة لأي سبب كان يحول بين الطالب وإكمال دراسته (عريشي، ٢٠١٩، ص ١٦٠؛ المسلماني وبركات وجمال الدين، ٢٠١٦).

وتتأكد الحاجة لاستخدام التقنيات الحديثة في التعليم عن بعد في ظل الأزمات والكوارث، ولا أدل على ذلك ما حصل أثناء جائحة فيروس كورونا المستجد (COVID-19) التي غيرت كثيرًا من أنماط الحياة اليومية، وجعلت فرص الاتصال المباشر بين الطلاب والمعلمين في قاعدة الصف التقليدية أمرًا محالًا أو على أقل تقدير محفوف بمخاطر العدوى سواء في أوساط الطلاب أو المعلمين ومجتمعاتهم، وحرصًا من حكومة المملكة العربية السعودية على سلامة المواطنين والمقيمين، جاءت جملة من التدابير الوقائية والاحترازية، وفي طليعتها تعليق الدراسة في جميع المؤسسات التعليمية، وقد نتج عن ذلك مسؤوليات جديدة تقع على عاتق وزارة التعليم تتمثل في الانتقال إلى التعليم عن بعد من خلال توظيف التقنيات الحديثة؛ بغية استمرار عمليتي التعليم والتعلم، والحد من الفاقد التعليمي خلال فترة تعليق الدراسة.

وبالرغم من أهمية التعليم عن بعد والحاجة الملحة إليه في ظل جائحة فيروس كورونا المستجد (COVID-19) إلا أنه يحتاج بالدرجة الأولى إلى معلمين يمتلكون جملة من القدرات والمهارات التي تعينهم على تطبيق أدواتها، وتوظيف إمكاناتها في تحسين مخرجات العملية التعليمية مقرونًا بشرط أساس ولازم وهو قناعتهم بأهميتها وآثارها الإيجابية، فقد ألمح ناضر (٢٠١٦، ص ٤٠٣) إلى أن توظيف التقنيات الحديثة في المنظومة التعليمية يتطلب حدوث تغيرات حتمية في الأنظمة التعليمية، والتي تتطلب قناعات كبيرة من قبل المعلمين أنفسهم بها، وقد عزت دراسة العجمي (٢٠١٨، ص ٤٠٥) فشل كثير من التجديدات التربوية إلى إغفال دور المعلمين وعدم إشراكهم في اتخاذ القرارات حول تلك التجديدات، وعدم تعرف آرائهم فيها، وفي معوقاتها، وفي سبل تطويرها.

وبناء على ما سبق، ولكون المعلم هو الموجه والمشرف والميسر والمتابع لتنفيذ المنهج الدراسي في التعليم عن بعد، وحيث إن رأيه يساعد أصحاب القرار في

الوقوف على نقاط القوة وتعزيزها، ونقاط الضعف وعلاجها، ونظرًا لما تمت ملاحظته من قبل الباحثين في هذه الدارسة من كثرة الجدل حول جدوى التعليم عن بعد ولاسيما في مادة الرياضيات -نظرًا لطبيعتها-، وأهميته ومدى اقتناع المعلمين به، وتباين آرائهم حوله، ولكونه قد يصبح في الأعوام المقبلة –بإذن الله- خيارًا استراتيجيًا في عمليتي التعليم والتعلم، وحلًا رائدًا في حال استمرار جائحة فيروس كورونا المستجد (COVID-19) لفترة أطول، أو تعذر حضور الطلاب للمدرسة أو بعضهم لظروف أخرى أو أزمات طارئة – لا قدر الله- فقد جاء هذا البحث لاستطلاع آراء معلمي الرياضيات حول التعليم عن بعد و ومدى قدرته على تمكينهم من تخطيط الدروس وتنفيذها وتقويمها بالصورة المناسبة والمتوافقة مع الاتجاهات الحديثة في التعليم والتعلم، كما سعت إلى تعرف المعوقات التي تحد من استخدامه بشكل فعال في تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد، والمقترحات التي يرونها تسهم في تحسين عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد.

أسئلة البحث:

سعى البحث للإجابة عن الأسئلة التالية:

١) ما آراء معلمي الرياضيات بمنطقة جازان في التعليم عن بعد أثناء جائحة كورونا؟
٢) ما المعوقات التي تواجه عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد؟
٣) ما المقترحات التي يمكن أن تسهم في تحسين عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد؟

أهداف البحث:

هدف البحث إلى:

١) تعرف آراء معلمي الرياضيات بمنطقة جازان في التعليم عن بعد أثناء جائحة كورونا.
١) تحديد المعوقات التي تواجه عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد.
٢) تقديم مقترحات يمكن أن تسهم في تحسين عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في الآتي:

١) أهمية موضوع البحث الحالي وهو استخدام التعليم عن بعد في الظروف الاستثنائية، وكخيار استراتيجي في الظروف العادية.

٢) يقدم البحث تغذية راجعة لمتخذي القرار في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية؛ للاهتمام بإيجابيات التعليم عن بعد وتعزيزها، والحد من معوقاته التي قد تظهرها نتائج البحث.
٣) قد يسهم هذا البحث في تحسين عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد من خلال الاقتراحات التي يتوصل لها.
٤) يوفر البحث أداة لاستطلاع آراء المعلمين حول التعليم عن بعد يمكن أن يطبقها الباحثون في دراسات مستقبلية أو بناء أدوات مشابهة.

حدود البحث:

التزم البحث بالحدود الآتية:
١) الحدود الموضوعية: التعليم عن بعد.
٢) الحدود البشرية: معلمي الرياضيات بمنطقة جازان ومعلماتها.
٣) الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني لعام (١٤٤٠/ ١٤٤١هـ).

مصطلحات البحث:

اعتمد البحث على التعريف الإجرائي الآتي:
التعليم عن بعد: هو ذلك النوع من التعليم الذي يهدف إلى إيصال المعرفة الرياضية باستخدام التقنيات الحديثة إلى الطلاب في أماكن تواجدهم، تحت إشراف المعلم وتوجيه في مكان تواجده.

الإطار النظري:

نشأة التعليم عن بعد ومفهومه:

لما كان التعليم حق مشروع لكافة الأفراد على اختلاف ظروفهم؛ فإن التعليم التقليدي لن يتمكن من تقديم الخدمات التعليمية إلا لفئة محدودة منهم، من هنا ظهر مفهوم التعليم عن بعد والذي يعد حلًا مناسبًا لتوفير فرص التعلم والتنمية المهنية لمن لم تسمح لهم ظروفهم بإكمال تعليمهم أو تطوير ذواتهم (عميرة وطرشون وعليان، ٢٠١٩، ص ٢٨٧).

ويرى الشمري (٢٠١٩، ص ١٢٤) أن مفهوم التعليم عن بعد ظهر قديمًا، ويتضمن فلسفة عامة مفادها أن المتعلم يوجد في مكان آخر خلافًا لمكان المعلم أو المؤسسة التعليمية، وأن هذا النمط من التعلم متاح للمتعلم في أي وقت وفي أي مكان، ويتم فيه استخدام التقنية المتاحة، وهو بذلك لا يختلف عن فلسفة ومنظور التعلم الإلكتروني، حيث إن التعلم الإلكتروني يمثل أحد مراحل تطور التعليم عن بعد، ويتم فيه استخدام الأدوات والبرامج الإلكترونية.

ويرى أبو الحاج (٢٠١٩، ص ١) أن التعليم عن بعد يعد أحد أهم الاستراتيجيات الحديثة، وذو فاعلية عالية، كما أنه ذو جدوى اقتصادية عالية، وهو أحد روافد مواكبة التطور الحديث في التعليم، وجزء من الحلول للمشاكل والعوائق التي يعانيها التعليم ومن أبرزها العائق الزماني والمكاني.

وقد أشار جبريل (٢٠٠٩، ص ١٥) إلى أن التعليم عن بعد بدأ بالمراسلة عن طريق المطبوعات، وذلك بالاستعانة بالخدمات البريدية، وتطور إلى الوسائل السمعية، والسمع بصرية، وبرامج الحاسب، ثم أخذ صورة المحاضرات المتلفزة، ثم وصل في الوقت الحاضر إلى شبكات الحاسب وشبكة الإنترنت.

وقد عرف نشوان وعبدالمنعم (٢٠١١، ص ٢٨٨) التعليم عن بعد بأنه: "أسلوب للتعلم الذاتي والمستمر يكون فيه المتعلم بعيدًا عن معلمه حيث يتحمل مسؤولية تعلمه باستخدام مواد تعليمية من خلال الوسائل التعليمية الإلكترونية، ويشمل في ذلك الانترنت بحيث تناسب طبيعة التعلم الذاتي والقدرات المتباينة للمتعلمين وسرعتهم المختلفة في التعلم".

وترى الحناوي (٢٠١٢، ص ١٤٦٠) أن التعليم عن بعد "عبارة عن إتاحة الفرص التعليمية المستمرة طيلة الحياة للأفراد بقصد تنمية جميع أفراد المجتمع وتطويرهم؛ ليتمكنوا من التكيف مع المتطلبات الحضارية وحتى يكون بمقدورهم التفاعل مع برامج التنمية". ويشير نصرات (٢٠١٤، ص، ١١٣) إلى أن التعليم عن بعد هو: "تعليم يقوم على إيصال المعلومات والمعرفة للمتعلم عبر الوسائط المتعددة ولا يخضع بصفة مستمرة لإشراف المعلم".

فيما أجمل عميرة وطرشون وعليان (٢٠١٩، ص ٢٨٧) تعريف التعليم عن بعد في أنه توفير التعليم لأي فرد من أفراد المجتمع لديه الرغبة في التعليم والقدرة المالية على ذلك، ويتم ذلك عن طريق التواصل من خلال الوسائط المتعددة ووسائل الاتصال المتنوعة تحت رقابة إدارية وتنظيمية تنتهي بالحصول على شهادة متعرف بها.

ويرى أويابة وصالح (٢٠٢٠، ص ١٣٧) أن التعليم عن بعد مهما تعددت مصطلحاته إلا إنه يتحدد بشرطين، هما: وسائط اتصال متعددة (مطبوعة أو إلكترونية)، وحدود مكانية تفصل المعلم عن المتعلم.

ويرى السالم (٢٠١٢، ص ٢٧٥) أن التعليم الإلكتروني هو أحد نماذج التعليم عن بعد، حيث يكون للمتعلم الدور الأساسي في البحث والمبادرة وفي تبادل المعلومات، فالتعليم الالكتروني ليس هو التعليم عن بعد، فليس كل تعليم الكتروني لا بد وأن يتم عن بعد؛ لكن التعليم الالكتروني هو أحد أشكال ونماذج التعليم عن بعد، وأنه يمكن أن يتم داخل جدران الفصل الدراسي بوجود المعلم.

وتعتمد دراسة أويابة وصالح (٢٠٢٠، ص ١٣٧) الدمج بين مصطلحي التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد للتوصل إلى صورة مرنة مرتبطة بحالة الاستجابة للطوارئ.

ويرى الباحثون أنه في حين يلجأ للتعليم عن بعد باستخدام تقنيات التعليم الإلكتروني كاستجابة للأزمات والطوارئ كما حدث في جائحة فيروس كورونا المستجد (COVID-19)، وكاستجابة ملحة لمواكبة العملية التعليمية لتلك الطفرات التقنية المتسارعة، فإنه يشار إلى هذا النوع من التعليم، بالتعليم الإلكتروني عن بعد، وهو الذي يهدف إلى إيصال المعرفة باستخدام التقنيات الحديثة إلى الطلاب في أماكن تواجدهم، تحت إشراف المعلم وتوجيه في مكان تواجده.

دواعي التعليم عن بعد والحاجة إليه:

إن المتتبع لأوضاع النظم التعليمية عبر العصور المختلفة، وفي بقاع الأرض كافة، يجد أنها لم تكن بمنأى عن الظروف المجتمعية المحيطة، فهي تتأثر بكل ما يدور في المجتمع من أحداث وتغيرات اجتماعية واقتصادية وسياسية وغيرها (عميرة وطرشون وعليان، ٢٠١٩، ص ٢٨٥)، الأمر الذي يبرز أنواعًا مختلفة من طرائق وسبل التعليم والتعلم.

وقد ظهرت الحاجة الماسة للتعليم عن بعد –كما بين- جبريل (٢٠٠٩، ص ١٦) كاستجابة ضرورية لعديد من الاحتياجات، ومعالجة أوجه القصور في النظم التعليمية التقليدية، بسبب المبررات الآتية: توفير فرص التعليم للأفراد في المناطق الريفية، وتوفير التعليم في أثناء الحروب والاضطرابات السياسية، وخفض تكاليف التعليم، ورفع المستوى العلمي والثقافي لكافة أفراد المجتمع على اخلاف ظروفهم.

كما رأت دراسة العريني (٢٠١٣، ص ١٦) أن التعليم عن بعد ظهر؛ لتخفيف الضغط على الأنظمة التقليدية، والتوسع في البرامج التعليمية والتدريبية لتشمل شرائح مختلفة من المجتمع من خلال نظام تعليمي يتميز بمراعاة الفروق الفردية والخصائص الذاتية.

وعليه، يتضح أن التعليم عن بعد يمثل حلًا لكثير من المشكلات والمعوقات التي تواجه العملية التعليمية، مثل: تزايد الطلب على المؤسسات التعليمية والتدريبية، والحاجة للتطوير المهني باستمرار دون الإخلال بأوقات العمل، وقلة الكوادر المتخصصة في بعض المجالات، كما أنه يعد حلًا لتحقيق ما تتطلع إليه العملية التعليمية، مثل: مواكبة التطورات التقنية والمعرفية، وتزويد المتعلمين بأدوات التعلم الذاتي والتعليم المستمر مدى الحياة، وتنمية مهارات المستقبل لدى الطلاب.

أهداف التعليم عن بعد وفوائده:

يهدف التعليم عن بعد إلى إتاحة فرص التعليم لكل من يرغب في رفع مستواه العلمي والمهني، وتخفيف الضغط على المؤسسات التعليمية، والتسهيل على المتعلمين وترغيبهم في زيادة معارفهم، وتحقيق أهداف المجتمع الثقافية والتنموية، والاستثمار الأمثل لتقنيات التعليم (جبريل، ٢٠٠٩، ص ١٧-١٨)، وتضيف دراسة الحناوي (٢٠١٢، ١٤٧٨) أن التعليم عن بعد يسعى لتوفير فرص التعليم لمن يرغب دون قيود، ودون الالتزام بزمن أو مكان محدد؛ أي نقل الأنشطة التعليمية خارج المؤسسة التعليمية بدلًا من حضور الطالب إليها.

ويرى إبراهيم وأبو راوي (٢٠٢٠، ص ٢٦١) أن التعليم عن بعد يهدف إلى: تزويد أفراد المجتمع بالمعارف التي تلبي احتياجاتهم، وتوفير التعليم لأي فرد في أي زمان ومكان؛ وتوفير وسائل متعدد لتوصيل المعارف للطلاب، وتصميم المناهج الدراسية بما يراعي الفروق الفردية بين للطلاب، وتوفير فرص أكثر للتفاعل والتواصل بين المعلم والطلاب، وسد الفجوة بين التقنية والمناهج الدراسية واستثمارها بالشكل الأمثل في تقديم المعرف وتقويمها.

وفي ضوء ما سبق، يرى الباحثون أن التعليم عن بعد يحقق أهدافًا تعليمية وتربوية وتدريبية يمكن أن تسهم وبكل فاعلية في تحقيق النمو والازدهار، وما تتطلع له الأوطان من رؤى وطموحات، مما يؤكد على ضرورته، وجعله محل الاهتمام، وأن يكون هدفًا رئيسًا لدى كل المؤسسات التعليمية والتدريبية.

وأما بالنسبة لفوائد التعليم عن بعد، فقد سردت دراسة العريني (٢٠١٣، ص ١٧) فوائد التعليم عن بعد ومنها: توفير فرص تعليمية غير تقليدية، وتوفير قنوات متعددة تسهم في جذب شرائح مختلفة ومتنوعة من المجتمع، وإيجاد طرائق جديدة للتعليم، وتحقيق التدريب المهني دون اعتبار للزمان والمكان، وحل كثير من مشكلات النظام التعليمي مثل: قلة الكوادر التعليمية المؤهلة، ومشاكل القبول وغيرها. ويرى خلاف (٢٠١٥، ص ٢٣٩) أن التعليم عن بعد يتميز بأنه يجعل المتعلم يتعلم بفاعلية وفقا لقدراته واستعداداته.

ويضيف الباحثون أن التعليم عن بعد في ظل التقنيات الحديثة يمكن أن يسهم في: إتاحة فرصًا متنوعة للتفاعل مع المعلمين والمصادر التعليمية، وتوظيف استراتيجيات تعليمية تعلمية متنوعة، وتقديم الدعم للطلاب منخفضي المستوى التحصيلي خارج وقت الحصة الدراسية، والمساهمة في رعاية الطلاب الموهوبين، والحد من الفاقد التعليمي، والمساهمة في الاحتفاظ بالتعلم، والوصول بالتعلم إلى مرحلة الاتقان من خلال توافر المواد التعليمية وشروحاتها طوال الوقت، وتوفير التغذية الراجعة بأشكال

مختلفة، وتنظيم الوقت والاستفادة منه بالشكل الأمثل، وتقديم خدمات تعليمية تناسب ذوي الاحتياجات الخاصة.

معوقات التعليم عن بعد:

تسرد دارسة السالم (٢٠١٢، ص ٢٨٠-٢٨٤) عددًا من معوقات التعليم عن بعد من أبرزها: ضعف البنية التقنية، وعدم امتلاك بعض الطلاب والمعلمين للمهارات التقنية، وعدم توافر سرعات مناسبة من الإنترنت، وقلة تدريب المعلمين والطلاب على استخدام تقنيات التعليم عن بعد.

ويرى عميرة وطرشونة وعليان (٢٠١٩، ٢٩١- ٢٩٢) أن من معوقات التعليم عن بعد قلة تدريب المعلمين والطلاب على استخدام شبكة الإنترنت والمنصات التعليمية، وضعف البنية التقنية التحتية لدى كثير من المؤسسات التعليمية، وعدم امتلاك شبكة إنترنت لدى بعض المعلمين والطلاب، وضعف شبكة الإنترنت، وعدم مأمونية عملية الغش؛ فقد يلجأ الطالب للغش أو قد يتولى أشخاص آخرين أداء المهام بدلًا عنه.

وترى الشمراني (٢٠١٩، ص ١٠٩-١١٠) أن من معوقات المنصات التعليمية في المملكة العربية السعودية عدم استيعاب المجتمع لها بالشكل الكافي، وعدم التشجيع على التعلم من خلالها، مما يؤدي إلى قلة استخدامها والحرمان من فوائدها.

وبين إبراهيم وأبو راوي (٢٠٢٠، ص ٢٦١ - ٢٦٢) أنه بالرغم من الجهود المبذولة لتطبيق التعليم عن بعد، إلا أن هناك جملة من المعوقات تحول دون تطبيقه على الوجه الأكمل، ومنها: ضعف البنية التحتية، وارتفاع تكلفة التطوير، ومحدودية المحتوى الإلكتروني المناسب، وغياب التفاعل الإنساني، ونقص الخبرات التقنية لدى أطراف العملية التعليمية، وعدم تقبل بعض أطراف العملية التعليمية لهذا النوع من التعليم والتعلم.

وغالبًا ما تتمحور معوقات التعليم عن بعد حول هذه المعوقات، الأمر الذي يدعو القائمين على العملية التعليمية عند السعي لتقديم مقررات تعليمية عن بعد سواء في الظروف العادية أو الطارئة القيام بعمليات تخطيط ممنهج؛ بهدف إزالة هذه المعوقات لتحقيق الأهداف المنشودة.

عوامل ومقترحات لنجاح التعليم عن بعد:

يرى السالم (٢٠١٢، ص ٢٧٥) أن نجاح التعليم والتعلم عن بعد لأي فئة يتوقف على معرفة حاجاتها، وعلى بناء نظام تعليمي يستجيب لتلك الحاجات، وعلى تصميم المواد التعليمية المناسبة لاستعدادات هذه الفئة والقادرة على إحداث أعلى درجة ممكنة من اكتساب خبرات التعلم.

وترى دراسة العريني (٢٠١٣، ص ٥٣) أن من أسباب نجاح التعليم عن بعد، هي: التنظيم، والتخطيط، وإعداد البنية التحتية المناسبة، وضبط عملية الجودة، والمراجعة

والتحسين للمدخلات، والمخرجات، وتعدد الوسائط التعليمية، وتدريب الطلاب من بداية الدراسة على استخدام هذه الوسائط، واستخدام أسلوب المتابعة والتحفيز للمعلمين، ورصد الميزانيات المناسبة، وتعدد المراكز التعليمية التي تدعم التعليم عن بعد.

وفي السياق ذاته، أشارت دراسة حامد وأبشر (٢٠١٩، ص، ٧٢-٧٣) إلى أنه لنجاح التعليم الرقمي سواء كان داخل القاعات الدراسية أو عن بعد ينبغي توفير شبكات إنترنت تمتاز بالسرعة، والعمل على حل مشكلة تقطعات شبكة الإنترنت، وحوسبة جميع أنشطة التعليم والتعلم ومواردهما، وتوعية المعلمين والطلاب بأهمية هذا النوع من التعليم، وزيادة الدعم للمستفيدين من هذا النوع من التعليم واستطلاع آرائهم حوله؛ بقصد حل المشكلات التي تواجههم، وتحقيق الأهداف المرجوة.

وفي هذا الصدد، حددت دراسة صالح (٢٠٢٠، ص ٢١٨-٢١٩) عدد من معايير جودة الخدمات الإلكترونية لنظام التعليم عن بعد، وهي:

- جودة تصميم البوابة الإلكترونية للتعليم عن بعد: من حيث الدقة والتصميم، والتحديث المستمر للبيانات المتوفرة في البوابة، وسهولة استخدامها من قبل جميع أطراف العملية التعليمية، وأن ترتبط أدواتها وبرامجها بالخدمات التعليمية التي تقدمها، وتعاملها مع كافة المتصفحات والأجهزة الذكية، وسرعة الوصول للمعلومات وتحميل الملفات.
- جودة خدمة المستفيدين: ويتضمن دعم جميع ملفات الوسائط المتعددة، وتوافر الخدمات الإرشادية والأكاديمية، وتوفير التفاعل التزامني وغير التزامني بأساليب مختلفة، وإمكانية تنفيذ المهام والواجبات والاختبارات بسهولة، والسماح بوجود نظام لتوثيق جميع الإجراءات والعمليات التعليمية التي تتم في كل مقرر، وتوفير مستودع للوحدات التعليمية.
- معايير خدمات الدعم الفني والخصوصية، وتشمل: سهولة الحصول على الدعم الفني، وتوفير قاعدة بيانات للطلاب والمعلمين، وتوفير أدلة استخدام النظام، ووجود برامج حماية لتأمين الخادم من أي عملية اختراق.

وفي الواقع تدور المقترحات حول عدة عناصر هي: الطالب والمعلم والبنية التحتية التقنية، والأدوات والبرامج والموارد التعليمية ومرونتها وسهولة التعامل معها..

التعليم عن بعد أثناء جائحة فيروس كورونا:

فرض التعليم عن بعد والتعليم الالكتروني نفسه في الوقت الحاضر؛ بسبب زيادة الطلب على التعليم، والتدفق المعرفي، والتطور التقني، وظروف بعض المتعلمين التي لا تسمح لهم غالبًا في الحضور إلى القاعات الدراسية.

وقد سعت وزارة التعليم إلى الاستفادة من التطورات التقنية الحديثة في تحسين العملية التعليمية بشكل عام، وبشكل خاص في تقديم الخدمات التعليمية لمدارس الحد الجنوبي، فقد بين الحازمي (٢٠١٩، ص ١٤١) أن وزارة التعليم وفرت عددًا من البدائل التعليمية الإلكترونية للتعليم عن بعد، ومنها المدارس الافتراضية، والقنوات التعليمية، والبوابات التعليمية، واليوتيوب، والحقائب التعليمية وغيرها، والتي تمثل خيارات متنوعة لطلاب وطالبات المدارس الواقعة على الشريط الحدودي الجنوبي للمملكة العربية السعودية، كما أطلقت مشروع التعليم الرقمي (بوابة المستقبل)؛ لخلق بيئة تعليمية تعتمد على التقنية في إيصال المعرفة للطلاب، وتطوير قدرات المعلمين.

وفي ظل جائحة فيروس كورونا المستجد (COVID-19) التي حلت بمعظم دول العالم، تم تعليق الدراسة للحفاظ على صحة الطلاب، مما نتج عنه آثارًا سلبية على الخطط التي تيسر بها العملية التعليمة وأساليبها، حيث توصلت دراسة سينتيما (Sintema, 2020, P 1) إلى ارتباك التقويم الأكاديمي، وأنه من المحتمل أن يكون هناك انخفاض في نسبة النجاح لطلاب المدارس الثانوية في الامتحانات الوطنية لهذا العام إذا لم يتم احتواء جائحة (COVID-19) في أقصر وقت ممكن.

وبناء على ذلك، أصبح التعليم عن بُعد الخيار الوحيد أمام أنظمة التعليم في الدول التي اجتاحها الفيروس، وذلك من أجل مواصلة تعليم الطلاب في التعليم العام والجامعي وتعويض الفاقد التعليمي لديهم، وقد استجابت لذلك الحدث وزارة التعليم في إطار سعيها لتقديم الخدمات التعليمية في كافة الظروف، فوفرت بدائل متنوعة جاء في مقدمتها منصة منظومة التعليم الموحدة، والتي تعد بمثابة حجر الأساس لتوفير فرص متميزة للتعليم الإلكتروني عن بعد ثم تلتها مرحلة استخدام منصة مدرستي، وهذا دور بارز يتوافق مع إدارة الأزمات بل يتعداه إلى التعلم منها في مراجعة الخطط المعدة، وبناء خطط مرنة، حيث نتج عن ذلك إحداث تغيرات ونقلة نوعية في العمل المدرسي في وقت وجيز، مما يظهر الوجه المشرق للأزمات ودوره في استشراف المستقبل وتحقيق المتأمل، وهذا يتفق مع دراسة توكيرو (Toquero, 2020, P 1-5) التي رأت من هذه الجائحة فرصة للارتقاء بأساليب العملية التعليمية في إيصال المعارف، والأخذ بالتقنيات الحديثة في ذلك، وتطوير المناهج الدراسية لتكون أكثر استجابة.

وفي ضوء اطلاع الباحثين على (منظومة التعليم الموحدة، منصة مدرستي) وتعاملهم معها (مشرف، معلم) يمكن ذكر بعض ميزاتها الآتية:

١) تمكن المعلمين من نشر الدروس ووضع الواجبات والاختبارات وتصحيحها.

٢) تتيح للمعلم مراعاة الفروق الفردية من خلال عرض المادة التعليمية بصور متعددة، وتقديم واجبات واختبارات بمستويات مختلفة.
٣) تتيح التواصل بين المعلم والطلاب وأولياء أمورهم.
٤) وجود خاصية التنبيهات للطالب بكل الدروس والواجبات التي أنشأها المعلم، وللمعلم بكل الحلول التي أرسلها الطلاب.
٥) توفر مجموعة من الفيديوهات لتنمية القيم الإسلامية والوطنية.
٦) توفر كل موارد المقرر من كتاب الطالب وأدلة المعلمين.
٧) تقديم التغذية الراجعة بطرائق متنوعة.
٨) مساعد الطلاب على الوصول إلى مرحلة الإتقان؛ من خلال إمكانية مشاهدة عروض الدرس المختلفة في أي وقت.
٩) تقديم برامج علاجية وإثرائية عبر المسارات التعليمية المختلفة.
١٠) تعويد الطلاب على تحمل مسؤولية تعلمهم.
١١) تنمية مهارات التعلم الذاتي والتعلم مدى الحياة.
١٢) تمكن من توقيت أداء المهام والأنشطة.

وبالرغم من هذه المميزات إلا أنها تجربة جديدة، وفي ظروف استثنائية، فلا بد أن تواجه بعض العوائق، مما يجعلها في حاجة إلى التقويم، وإلى استطلاع آراء المستفيدين منها؛ بهدف حل مشكلاتها وتطويرها.

الدراسات السابقة

هدفت دراسة الهاجري (٢٠١٤) إلى تعرف اتجاهات آراء الهيئة التدريسية والطلاب في مدى تطبيق التعليم الإلكتروني بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت من خلال استخدام المنهج الوصفي، وتطبيق استبانة على عينة بلغت (٤٢٣) معلمًا و(٤٦٣) طالبًا من طلاب المرحلة الثانوية، وقد خلصت الدراسة إلى عدة نتائج، منها: وجود آراء إيجابية لدى كل من الهيئة التدريسية والطلاب نحو أهمية تطبيق التعليم الإلكتروني، وأن من معوقات تطبيق التعليم الإلكتروني من وجهة نظر الهيئة التدريسية عدم توافر الإمكانات التقنية اللازمة، وعدم تأهيل الهيئة التدريسية تقنيًا، وعدم قدرة الطلاب على استيعاب هذا النوع من التعليم واستخدامه.

وهدفت دراسة الحمران وحمادنة وجروان (٢٠١٥) إلى تعرف آراء معلمي المدارس الحكومية الأردنية نحو تفعيل منظومة التعلم الإلكتروني في التعليم والتحديات التي تواجههم من وجهة نظر المعلمين أنفسهم، من خلال استخدام المنهج الوصفي، وتطبيق استبانة على عينة عشوائية مكونة من (١٦٥) معلمًا ومعلمة، وقد خلصت الدراسة إلى أن آراء أفراد عينة الدراسة نحو تفعيل منظومة التعلم الإلكترونية كانت

في مجملها إيجابية بمتوسط حسابي (٣,٤٤)، كما خلصت لعدد من معوقات تفعيل منظومة التعلم الإلكتروني، منها: عدم الشعور بالمسؤولية من قبل الطلبة بأهمية التفاعل مع أدوات منظومة التعلم الإلكتروني، ونقص الخبرة لدى الطلبة في التعامل مع أدوات منظومة التعلم الإلكتروني، وضعف شبكة الإنترنت، وعدم كفاية الأنشطة والمهام المحوسبة، وقلة الوعي بأهمية منظومة التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية، وعدم متابعة الطلبة من قبل أسرهم.

هدفت دراسة العباسي والهديان (٢٠١٧) إلى تعرف إيجابيات ومعوقات استخدام نظام إدارة التعلم كلاسيرا في الحد الجنوبي من وجهة نظر المعلمات والطالبات، من خلال استخدام المنهج الوصفي، وتطبيق استبانة على عينة مكونة من (٣٨) معلمة و(٢٤) طالبة، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها: وافق أفراد عينة الدراسة (المعلمات) على وجود إيجابيات لاستخدام نظام إدارة التعلم كلاسيرا في الحد الجنوبي تتعلق بطريقة التعلم وبالطالبات وبالمعلمات، منها: توفير مصار التعليم والتعلم بسهولة، وتنفيذ طرائق تقويم متنوعة، وتمكين الطلاب من إبداء آرائهم دون خجل، كما وافق أفراد عينة الدراسة (المعلمات) على وجود معوقات لاستخدام نظام إدارة التعلم كلاسيرا في الحد الجنوبي تتعلق بالبنية التحتية والدعم الفني، وبالأمور الإدارية، وبطريقة التعلم، وبالمعلمات، منها: ضعف شبكة الإنترنت والتكلفة العالية لها، وتعطل النظام باستمرار، وقلة الخبرة في التعامل مع النظام.

وقد رمت دراسة الراشدي والسكران (٢٠١٨) إلى تعرف المتطلبات التربوية لتوظيف المنصات التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية في المرحلة الثانوية من وجهة نظر المشرفين التربويين والمعلمين بتعليم الخرج من خلال استخدام المنهج الوصفي، وتطبيق استبانة على عينة بلغت (٦٩) مشرفاً تربويًا و(٢٠٦) معلمًا بالمرحلة الثانوية، وقد خلصت الدراسة إلى عدة نتائج، منها: أن متطلبات توظيف المنصات التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية في المرحلة الثانوية متحققة بدرجة منخفضة ومنها: تقديم الحوافز عند تفعيلهم للمنصات التعليمية، ووجود دعم فني، واحتواء المنصة على معامل افتراضية للمواد العلمية.

وسعت دراسة الشمراني (٢٠١٩) إلى معرفة قابلية أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية لاستخدام منصة شمس، من خلال استخدام المنهج الوصفي، وتطبيق استبانة على عينة مكونة من (١٥٣) عضو من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها: أن من الصعوبات التي تعوق استخدام أعضاء هيئة التدريس لمنصة شمس قلة القناعة بها والتمسك بالتعليم التقليدي، وعدم وجود دعم فني، وكثرة المشاكل التقنية في المنصة، وقلة الموارد التعليمية بها.

كما هدفت دراسة الحازمي (٢٠١٩) إلى تعرف واقع استخدام البدائل التعليمية الإلكترونية من وجهة نظر من المعلمين والمشرفين التربويين بمدارس الحد الجنوبي بمنطقة جازان من خلال استخدام المنهج الوصفي، وتطبيق استبانة على عينة المعلمين والمشرفين التربويين بمدارس الحد الجنوبي بمنطقة جازان، وقد خلصت الدراسة إلى موافقة أفراد عينة الدراسة على أهمية البدائل التعليمية بدرجة كبيرة، وعلى تطبيق البدائل الإلكترونية بدرجة متوسطة، وعلى المعوقات التي تواجه استخدام البدائل الإلكترونية بدرجة كبيرة.

وهدفت دراسة صالح (٢٠٢٠) إلى تعرف مدى جودة الخدمات الإلكترونية لنظام التعليم عن بعد من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلاب بجامعة سوهاج، من خلال استخدام المنهج الوصفي، وتطبيق استبانة على عينة عشوائية مكونة من (٥٠) عضو هيئة تدريس و(٢٠٠) طالبًا وطالبة من طلاب الدبلوم التربوي العام، وقد خلصت الدراسة إلى عدد من النتائج منها: أن جودة الخدمات الإلكترونية لنظام التعليم عن بعد من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس تحققت بدرجة متوسطة.

وسعت دراسة إبراهيم وأبو راوي (٢٠٢٠) إلى تعرف معوقات التعليم عن بعد في الجامعة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، من خلال استخدام المنهج الوصفي، وتطبيق استبانة على عينة قصدية مكونة من (٢٥٠) من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات العربية، وقد خلصت الدراسة لعدد من معوقات التعليم عن بعد، منها: قلة خبرة بعض أعضاء هيئة التدريس والطلاب بأدوات التعليم عن بعد، وتدني المستوى الاقتصادي لبعض الطلاب، مما يؤثر على قدرتهم على توفير متطلبات التعليم عن بعد، وقلة المتخصصين في مجال الحاسب وتقنيات المعلومات (الدعم الفني).

كما هدفت دراسة كيلينك ويازيتشي وجونسوي وجونسوي (kilinc, yazici, gunsoy, & gunsoy, 2020) إلى تحليل دور نظام التعلم المفتوح والتعليم عن بعد في جامعة الأناضول في توسع التعليم العالي التركي وزيادة الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية. ولتحقيق الهدف تم تطبيق استبيان على عينة بلغت (٩١٣١) طالبًا خريجاً. وتشير نتائج الدراسة إلى أن التعليم المفتوح والتعليم عن بعد كان نظامًا فعالاً والسبب فيما يتعلق بتحسن وضعهم الوظيفي (قبل وبعد التعليم)، الأمر الذي أدى لزيادة مستويات الدخل وارتفاع الرفاه الاجتماعي والاقتصادي لديهم.

وهدفت دراسة أوتومو وسودارياننتو وسادهونو (Utomo, Sudaryanto, & Saddhono, 2020) إلى تحليل استراتيجيات وأدوات تطبيق التعليم عن بعد من حيث الفعالية والموثوقية والتكلفة للطالب في نفس الوقت، وقد تم بناء استبيانات استقصائية على عينة مكونة من (٢٥٦) طالبًا في إندونيسيا، وقد خلصت نتائج الدراسة إلى فعالية التعليم عن بعد باستخدام استراتيجية مكونة من عدة أدوات مثل

التطبيق التعليمي Google Classroom، ومجموعة Whatsapp كرسائل إعلامية وتنبيهات، ومؤتمر الفيديو Zoom.

وهدفت دراسة الصمادي والجراح (Alsmadi & Al–Jarrah, 2020) إلى تعرف أثر التعلم عن بعد في اقتصاديات التعليم من خلال استخدام المنهج الوصفي، وتطبيق استبانة على عينة بلغت (١٤٥) عضوًا من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية، وقد خلصت الدراسة إلى عدة نتائج، منها: وجود أثر مرتفع للتعلم عن بعد على الاقتصاد بشكل عام وعلى اقتصاديات التعليم بشكل خاص.

وهدفت دراسة جرزيش وشراين ماشك (Grzych & Schraen-Maschke, 2020) لتعرف فعالية الأدوات التربوية لاستمرار التعليم الطبي خلال تفشي (COVID-19) وذلك من خلال مقارنة الأدوات التربوية التفاعلية المستخدمة في التعليم عن بعد بالأدوات التقليدية لطلاب الطب. وأظهرت نتائج هذه الدراسة أهمية الاتصال المباشر مع المعلم والتغذية الراجعة خلال المحاضرة وعدم أداء التعلم عن بعد حصريًا بدون تفاعل وردود فعل مباشرة. كما أكدت نتائج الدراسة على أهمية استخدام المعلم للتعليم عن بعد، وكذلك أهمية امتلاكه مهارات التعامل الفعال مع هذا النوع من التعلم؛ وذلك لضمان جودة واستمرارية العملية التعليمية والتربوية لدى طلاب الطب.

كما هدفت دراسة الباسيلية وكفافادزه (Basilaia & Kvavadze, 2020) إلى تعرف مستوى قدرات المدارس على مواصلة العملية التعليمية عن طريق التعليم عن بعد عبر شبكة الإنترنت (المنصات الإلكترونية) أثناء جائحة فيروس كورونا المستجد (COVID-19) من خلال دراسة حالة إحدى المدارس، والتي تضم (٩٥٠) طالبًا وتقدم العملية التعليمية عبر منصة (Google Meet)، وقد خلصت الدراسة إلى نجاح الانتقال السريع إلى التعليم عن بعد عبر الإنترنت.

منهج البحث وإجراءاته:

- **منهج البحث:** بناءً على أهداف البحث وطبيعة المعلومات المراد الحصول عليها؛ فقد تم استخدام المنهج الوصفي والذي يقوم على دراسة الواقع، ويهتم بوصفه وصفًا دقيقًا كيفيًا أو كميًا، لاستطلاع آراء معلمي الرياضيات بمنطقة جازان في التعليم عن بعد أثناء جائحة كورونا، وتحديد المعوقات التي تواجه عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد، وتقديم مقترحات يمكن أن تسهم في تحسين عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد.
- **مجتمع البحث:** تكون مجتمع البحث من جميع معلمي الرياضيات ومعلماتها في منطقة جازان للعام الدراسي (١٤٤٠/١٤٤١هـ).

- **عينة البحث:** تم الاقتصار في توزيع أداة البحث على الطريقة الإلكترونية؛ نظرًا لظروف جائحة فيروس كورونا المستجد (COVID-19)، وقد استجاب من مجتمع الدارسة (١٣٨) معلمًا ومعلمة من معلمي الرياضيات ومعلماتها.
- **أداة البحث:** تم استخدام استبانة؛ لتعرف آراء معلمي الرياضيات بمنطقة جازان في التعليم عن بعد – من إعداد الباحثون-، وفيما يأتي إجراءات إعدادها:

١. **تحديد الهدف من الاستبانة:** هدفت الاستبانة إلى تعرف آراء معلمي الرياضيات بمنطقة جازان في التعليم عن بعد.

٢. **صياغة مفردات الاستبانة:** تم الرجوع لعددٍ من البحوث والدراسات السابقة، مثل: (الحمران وحمادنة وجروان، ٢٠١٥؛ الراشدي والسكران، ٢٠١٨؛ العباسي والهديان، ٢٠١٧) ، كما تمت الاستفادة من بطاقة تشخيص أداء المعلم كونها تحدد مهام المعلم الأساسية. وقد صيغت عبارات استبانة آراء معلمي الرياضيات بمنطقة جازان في التعليم عن بعد في صورة مقياس خماسي متدرج (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة)، حيث بلغ عددها **(٢٤)** عبارة، بالإضافة إلى سؤالين مفتوحين، اختص الأول منهما بالمعوقات التي تواجه عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد من وجهة نظر المعلمين والمعلمات، فيما اختص الأخير منهما بالمقترحات التي يمكن أن تسهم في تحسين عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد وجهة نظر المعلمين والمعلمات.

٣. **صدق الاستبانة:** تم عرض الاستبانة في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس، وتقنيات التعليم، والإشراف التربوي؛ لتعرف آرائهم حول مدى تمثيل عبارات الاستبانة لقياس آراء معلمي الرياضيات بمنطقة جازان في التعليم عن بعد، ومدى صحة صياغة العبارات لُغويًا وعلميًا، وفي ضوء الملاحظات التي أبداها المحكمون تم فصل عبارة إلى عبارتين لكونها مركبة، وإعادة صياغة بعض المفردات، والجدول (١) يوضح أمثلة من العبارات التي تم إعادة صياغتها:

جدول (١): أمثلة من العبارات التي تم إعادة صياغتها

العبارة قبل التعديل	العبارة بعد التعديل
توفير إحصاءات دقيقة عن حضور الطلاب ومشاركاتهم	توفير تقارير إحصائية تعبر بصورة جيدة عن حضور الطلاب ومشاركاتهم
تجسيد فكرة أن الطالب محور العملية التعليمية	جعل الطالب محور العملية التعليمية
دعم تعلم الطالب الذاتي والمستمر مدى الحياة	تنمية مهارات التعلم الذاتي والمستمر لدى الطلاب
إثارة رغبة الطلاب في التعلم وزيادة دافعيتهم نحوه	زيادة دافعية الطلاب للتعلم

٤. **التجربة الاستطلاعية للاستبانة:** بعد إجراء التعديلات اللازمة في ضوء آراء المحكمين، تم تطبيق استبانة آراء معلمي الرياضيات بمنطقة جازان حول في

التعليم عن بعد على عينة استطلاعية، بلغ عددها (٥٠) معلمًا ومعلمة، ومن ثم أمكن تحديد:

- ❖ حساب ثبات الاستبانة: تم حساب معامل ثبات الاستبانة باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، وقد بلغت قيمة معامل الثبات (٠,٩٨)، وهي قيمة عالية.
- ❖ حساب صدق الاتساق الداخلي الاستبانة: تم حساب صدق الاتساق الداخلي للاستبانة عن طريق حساب معاملات الارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبانة، ووجد أن معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة تراوحت بين (٠,٥٤٤ - ٠,٨٨٩)، وهي قيم مرتفعة ودالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١).
- ❖ تقدير درجات الاستبانة: تم تحديد أسلوب التقدير وفق مقياس ليكرت الخماسي، حيث يجيب المعلم أو المعلمة عن كل عبارة من عبارات الاستبانة بإجابة واحدة من بين خمس اختيارات هي: (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة) يقابلها بالدرجات (٥-٤-٣-٢-١)، وتحسب الدرجة الكلية بجمع الاستجابات التي اختارها المعلم أو المعلمة، وبذلك يتراوح مدى الدرجات التي يحصل عليها المستجيب بين (٢٥-١٢٥).

٥. **الصورة النهائية للاستبانة:** في ضوء آراء المحكمين وتطبيق الاستبانة على العينة الاستطلاعية، أصبح الاستبانة في صورتها النهائية مكونة من **(٢٥)** عبارة، بالإضافة إلى سؤالين مفتوحين، اختص الأول منهما بالمعوقات التي تواجه عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد من وجهة نظر المعلمين والمعلمات، فيما اختص الأخير منهما بالمقترحات التي يمكن أن تسهم في تحسين عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد وجهة نظر المعلمين والمعلمات.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث:

استخدم الباحثون مجموعة من الأساليب الإحصائية من خلال الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS- 22) لتحليل البيانات الكمية للبحث وفق الآتي:

- معادلة ألفا كورنباخ؛ لحساب ثبات أداة البحث.
- معامل ارتباط بيرسون؛ لحساب الاتساق الداخلي لأداة البحث.
- التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية؛ للإجابة عن أسئلة البحث.

وقد تم تفسير المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة البحث، من خلال استخدام المعيار الآتي:

- إذا كانت قيمة المتوسط الحسابي من ١,٠٠ إلى ١,٧٩؛ تكون درجة الاستجابة (غير موافق بشدة).

- إذا كانت قيمة المتوسط الحسابي من ١,٨٠ إلى ٢,٥٩؛ تكون درجة الاستجابة (موافق).
- إذا كانت قيمة المتوسط الحسابي من ٢,٦٠ إلى ٣,٣٩؛ تكون درجة الاستجابة (محايد).
- إذا كانت قيمة المتوسط الحسابي من ٣,٤٠ إلى ٤,١٩؛ تكون درجة الاستجابة (موافق).
- إذا كانت قيمة المتوسط الحسابي من ٤,٢٠ إلى ٥,٠٠؛ تكون درجة الاستجابة (موافق بشدة).

وفيما يلي نتائج تطبيق الاستبانة:

نتائج البحث وتفسيرها

النتائج المتعلقة بالسؤال ومناقشتها:

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث والذي نصه: "ما آراء معلمي الرياضيات بمنطقة جازان في التعليم عن بعد أثناء جائحة كورونا؟"، تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي الرياضيات بمنطقة جازان ومعلماتها على استبانة آراء معلمي الرياضيات بمنطقة جازان ومعلماتها في التعليم عن بعد، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول (٢).

جدول (٢): التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب لآراء معلمي الرياضيات بمنطقة جازان في التعليم عن بعد

م	العبارة: يساعد التعليم عن بعد معلم/ ة الرياضيات على:		درجة الموافقة					المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
			غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة				
١	التخطيط للدروس بصورة مناسبة	ك	٤	١٩	١٨	٦٠	٣٧	٣,٧٨	١,٠٨	موافق	٥
		٪	٢,٩	١٣,٨	١٣,٠	٤٣,٥	٢٦,٨				
٢	توفير المتطلبات القبلية للدروس	ك	٤	١٩	٢٧	٦٥	٢٣	٣,٦١	١,٠١	موافق	١١
		٪	٢,٩	١٣,٨	١٩,٦	٤٧,١	١٦,٧				
٣	تقديم الدروس في صورة مهام تعليمية مترابطة	ك	٩	١٢	١٨	٧٠	٢٩	٣,٧١	١,١٠	موافق	٦
		٪	٦,٥	٨,٧	١٣,٠	٥٠,٧	٢١,٠				
٤	استخدام استراتيجيات تعلم تناسب طبيعة كل درس	ك	٧	٢٨	٣٢	٤٧	٢٤	٣,٣٨	١,١٤	محايد	٢٠
		٪	٥,١	٢٠,٣	٢٣,٢	٣٤,١	١٧,٤				

م	العبارة يساعد التعليم عن بعد معلم/ ة الرياضيات على:		درجة الموافقة					المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
			غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة				
٥	إدارة عمليتي التعليم والتعلم بفاعلية	ك	١٣	٢١	٣٠	٥٢	٢٢	٣,٣٦	١,١٩	محايد	٢١
		٪	٩,٤	١٥,٢	٢١,٧	٣٧,٧	١٥,٩				
٦	ربط خبرات التعلم بعضها ببعض	ك	٧	١٦	١٩	٧١	٢٥	٣,٦٦	١,٠٦	موافق	٨
		٪	٥,١	١١,٦	١٣,٨	٥١,٤	١٨,١				
٧	ربط خبرات التعلم بالحياة اليومية	ك	٧	٢٠	٢٩	٥٦	٢٦	٣,٥٤	١,١١	موافق	١٤
		٪	٥,١	١٤,٥	٢١,٠	٤٠,٦	١٨,٨				
٨	تقديم المادة العلمية بالصور المناسبة لطبيعة تعلم الطلاب	ك	١١	٢٤	٢١	٥٢	٣٠	٣,٤٨	١,٢٣	موافق	١٧
		٪	٨,٠	١٧,٤	١٥,٢	٣٧,٧	٢١,٧				
٩	التواصل الفعال بين المعلم والطالب	ك	١٣	٣٠	٣٠	٣٨	٢٧	٣,٢٦	١,٢٦	محايد	٢٥
		٪	٩,٤	٢١,٧	٢١,٧	٢٧,٥	١٩,٦				
١٠	تقديم أنشطة علاجية تتفق مع حاجات الطلاب	ك	١٢	٢٨	٣٠	٤٦	٢٢	٣,٢٨	١,٢١	محايد	٢٤
		٪	٨,٧	٢٠,٣	٢١,٧	٣٣,٣	١٥,٩				
١١	تقديم أنشطة إثرانية تتفق مع ميول الطلاب	ك	٧	١٨	٢٧	٥٨	٢٨	٣,٦٠	١,١٠	موافق	١٢
		٪	٥,١	١٣,٠	١٩,٦	٤٢,٠	٢٠,٣				
١٢	إتاحة الفرصة للطلاب للتعبير عن حاجاتهم وآرائهم	ك	٩	٢٤	٢٨	٤٩	٢٨	٣,٤٦	١,١٨	موافق	١٨
		٪	٦,٥	١٧,٤	٢٠,٣	٣٥,٥	٢٠,٣				
١٣	توفير تقارير إحصائية تعبر بصورة جيدة عن حضور الطلاب ومشاركاتهم	ك	٩	١٦	١٩	٦١	٣٣	٣,٦٧	١,١٥	موافق	٧
		٪	٦,٥	١١,٦	١٣,٨	٤٤,٢	٢٣,٩				
١٤	جعل الطالب محور العملية التعليمية	ك	١١	١٥	١٩	٦٠	٣٣	٣,٦٤	١,١٩	موافق	٩
		٪	٨,٠	١٠,٩	١٣,٨	٤٣,٥	٢٣,٩				
١٥	تنمية مهارات التعلم الذاتي والمستمر لدى الطلاب	ك	٧	١٠	٢٣	٦٢	٣٦	٣,٨٠	١,٠٧	موافق	٣
		٪	٥,١	٧,٢	١٦,٧	٤٤,٩	٢٦,١				

م	العبارة يساعد التعليم عن بعد معلم/ ة الرياضيات على:		درجة الموافقة					المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
			غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة				
١٦	تقديم أنشطة متنوعة لتنمية مهارات التفكير العليا	ك	٧	١٩	٢٤	٦١	٢٧	٣,٥٩	١,١٠	موافق	١٣
		٪	٥,١	١٣,٨	١٧,٤	٤٤,٢	١٩,٦				
١٧	توظيف أدوات التقويم وعملياته المتنوعة	ك	٨	٢١	٢٧	٦٠	٢٢	٣,٤٩	١,١١	موافق	١٦
		٪	٥,٨	١٥,٢	١٩,٦	٤٣,٥	١٥,٩				
١٨	تنفيذ التقويم الصفي وفقًا لتحليل نتائج الطلاب السابقة	ك	١٠	٢٧	٣٠	٤٨	٢٣	٣,٣٤	١,١٨	محايد	٢٣
		٪	٧,٢	١٩,٦	٢١,٧	٣٤,٨	١٦,٧				
١٩	تقديم التغذية الراجعة بصور متنوعة	ك	٨	٢٠	٢٨	٦٠	٢٢	٣,٤٩	١,١٠	موافق	١٥
		٪	٥,٨	١٤,٥	٢٠,٣	٤٣,٥	١٥,٩				
٢٠	متابعة واجبات الطلاب وتصحيحها بالشكل المناسب	ك	٧	١١	١٥	٧٠	٣٥	٣,٨٣	١,٠٦	موافق	٢
		٪	٥,١	٨,٠	١٠,٩	٥٠,٧	٢٥,٤				
٢١	تقليل الأعباء اليومية للمعلم	ك	١٠	١٤	١٤	٥٧	٤٣	٣,٧٩	١,٢٠	موافق	٤
		٪	٧,٢	١٠,١	١٠,١	٤١,٣	٣١,٢				
٢٢	تحسين نواتج التعلم (المعرفية، والمهارية، والوجدانية)	ك	١٤	٢٨	٢١	٤٦	٢٩	٣,٣٥	١,٢٩	محايد	٢٢
		٪	١٠,١	٢٠,٣	١٥,٢	٣٣,٣	٢١,٠				
٢٣	زيادة دافعية الطلاب للتعلم	ك	١٤	١٩	٢٦	٤٨	٣١	٣,٤٦	١,٢٦	موافق	١٩
		٪	١٠,١	١٣,٨	١٨,٨	٣٤,٨	٢٢,٥				
٢٤	تمكين الطلاب من التعلم في أي وقت، بهدف الوصول إلى مرحلة الإتقان	ك	٥	٥	٢٣	٦٦	٣٩	٣,٩٣	٠,٩٦	موافق	١
		٪	٣,٦	٣,٦	١٦,٧	٤٧,٨	٢٨,٣				
٢٥	توفير أدوات التواصل الفعال مع أسر الطلاب	ك	٦	٢٢	٢٠	٥٩	٣١	٣,٦٣	١,١٣	موافق	١٠
		٪	٤,٣	١٥,٩	١٤,٥	٤٢,٨	٢٢,٥				
إجمالي الاستجابات								٣,٥٦	٠,٩٢	موافق	

يتضح من جدول (٢) أن آراء معلمي الرياضيات بمنطقة جازان في التعليم عن بعد أثناء جائحة كورونا بشكل عام كانت إيجابية، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لجميع عبارات الاستبانة (٣,٥٦) وهو متوسط يقع ضمن الفئة الرابعة (موافق) من فئات

مقياس ليكرت الخماسي، ويدل ذلك على أن أفراد العينة يرون أن عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد تحقق أهدافها بدرجة مناسبة، ولكنها بحاجة إلى مزيد من التطوير والتجريب والتوسع، والتدريب للمعلمين فما زالت ثقافة التعليم الإلكتروني عن بعد بحاجة للنشر، وزيادة الامكانات وتوفير القناعات. وقد جاءت أغلب عبارات (١، ٢، ٣، ٦، ٧، ٨، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٣، ٢٤، ٢٥) الاستبانة، ضمن الفئة الرابعة (موافق) من فئات مقياس ليكرت الخماسي ، وتراوحت متوسطاتها الحسابية بين (٣,٩٣-٣,٤٦)، حيث جاءت العبارة رقم (٢٤) " تمكين الطلاب من التعلم في أي وقت، بهدف الوصول إلى مرحلة الإتقان" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣,٩٣)، ثم تلتها في المرتبة الثانية العبارة رقم (٢٠) "متابعة واجبات الطلاب وتصحيحها بالشكل المناسب" بمتوسط حسابي (٣,٨٣).

فيما جاءت العبارات (٤، ٥، ٩، ١٠، ١٨، ٢٢) ضمن الفئة الثالثة (محايد) من فئات مقياس ليكرت الخماسي، وتراوحت متوسطاتها الحسابية بين (٣,٣٨-٣,٢٦)، حيث احتلت العبارة رقم (١٠) "تقديم أنشطة علاجية تتفق مع حاجات الطلاب" المرتبة قبل الأخيرة بمتوسط حسابي (٣,٢٨)، واحتلت العبارة رقم (٩) "التواصل الفعال بين المعلم والطالب" المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (٣,٢٦).

وكملاحظة عامة عند إمعان النظر في عبارات الاستبانة التي تمت استجابة المعلمين عليها، يلاحظ أنها تتضمن المهام الأساسية للمعلم، وتحققها بدرجة موافق مؤشر على جودة تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد مع الإشارة إلى العمل على علاج المعوقات التي تعترض عملها، والأخذ بالمقترحات التي تزيد من فاعليتها، والتي قد تتوصل لها نتائج هذا البحث أو غيره، مع الحاجة الماسة إلى تكاتف جهود جميع أطراف العملية التعليمية لتحقيق الأهداف المنشودة، خاصة في الوضع الراهن من انتشار جائحة فيروس كورونا المستجد (COVID-19).

ويرجع الباحثون وجود الآراء الإيجابية لمعلمي الرياضيات بمنطقة جازان ومعلماتها في التعليم عن بعد بشكل عام إلى الخبرات الأصيلة التي اكتسبها معلمو منطقة جازان ومعلماتها في مجال التدريس بشكل عام، وفي مجال التعليم الرقمي بشكل خاص، من خلال برامج الإعداد المهني، وبرامج التنمية المهنية، وعمليات التطوير الذاتي، والملتقيات العلمية التخصصية، بالإضافة للدور الرائد للمشرفين التربويين أثناء الزيارات الفنية والتشخيصية، والورش واللقاءات التربوية.

كما يمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى طبيعة التقنيات الحديثة وارتباطها بحياة الناس عمومًا، والمعلمين والمعلمات خصوصًا، وإدراكهم لفوائدها في كثير من مجالات الحياة، إضافة إلى خبراتهم السابقة في مجال استخدام التقنيات الحديثة في دعم العملية التعليمية وتسهيلها وجعلها أكثر متعة وسهولة داخل الصف وخارجه.

ويمكن أن تعود هذه النتيجة إلى عدد من التجارب السابقة التي خاضها معلمو منطقة جازان ومعلماتها خلال أحداث الحد الجنوبي، حيث تم الاعتماد في ذلك الوقت على عدد من البدائل التربوية والإلكترونية.

وقد يعود ذلك إلى اكتساب كثير من المعلمين والمعلمات نظرة إيجابية نحو التعليم الالكتروني عن بعد من خلال دراستهم لبعض المقررات الجامعية بنفس هذه الطريقة خاصة وأن غالبية الجامعات السعودية اتجهت منذ فترة زمنية إلى التعليم الإلكتروني لبعض المقررات بالكامل أو بالتعليم بالمدمج أو حصولهم على أو التحاقهم بدورات تدريبية تلبي احتياجاتهم وتنمي مهاراتهم بالطريقة ذاتها.

وهذه النتائج تتفق مع نتائج دراسة الهاجري (٢٠١٤) التي خلصت إلى وجود آراء إيجابية لدى كل من الهيئة التدريسية والطلاب نحو أهمية تطبيق التعليم الإلكتروني، ومع نتائج دراسة الحمران وحمادنة وجروان (٢٠١٥) التي خلصت الدراسة إلى أن آراء أفراد عينة الدراسة نحو تفعيل منظومة التعلم الإلكترونية كانت في مجملها إيجابية بمتوسط حسابي (٣,٤٤)، ومع نتائج دراسة العباسي والهديان (٢٠١٧) التي توصلت إلى أن أفراد عينة الدراسة (المعلمات) موافقات على وجود إيجابيات لاستخدام نظام إدارة التعلم كلاسيرا في الحد الجنوبي تتعلق بطريقة التعلم وبالطالبات وبالمعلمات، ومنها: توفير مصادر التعليم والتعلم بسهولة، وتنفيذ طرائق تقويم متنوعة، وتمكين الطلاب من إبداء آرائهم دون خجل، ومع نتائج دراسة الحازمي (٢٠١٩) التي خلصت إلى موافقة أفراد عينة الدراسة على أهمية البدائل الإلكترونية بدرجة كبيرة، وعلى تطبيق البدائل الإلكترونية بدرجة متوسطة.

كما تتفق هذه النتائج باعتبارها مؤشرًا على نجاح تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد مع نتائج دراسة كيلينك ويازيتشي وجونسوي وجونسوي (KILINC, YAZICI, GUNSOY, & GUNSOY, 2020) التي أشارت إلى أن التعليم المفتوح والتعليم عن بعد كان نظامًا فعالاً، ومع نتائج دراسة أوتومو وسوداريانتو وسادهونو (Utomo, Sudaryanto, & Saddhono, 2020) التي توصلت إلى فعالية التعليم عن بعد باستخدام استراتيجية مكونة من عدة أدوات مثل التطبيق التعليمي Google Classroom، ومؤتمر الفيديو Zoom. ومع نتائج دراسة الصمادي والجراح (Alsmadi & Al–Jarrah, 2020) التي أوضحت وجود أثر مرتفع للتعلم عن بعد على الاقتصاد بشكل عام وعلى اقتصاديات التعليم بشكل خاص، ومع نتائج دراسة الباسيلية وكفافادزه (Basilaia & Kvavadze, 2020) التي خلصت إلى نجاح الانتقال السريع إلى التعليم عن بعد عبر الإنترنت جراء جائح فيروس كورونا المستجد (COVID-19).

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ومناقشتها:

للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث والذي نصه: "ما المعوقات التي تواجه عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد؟"، تم حساب عدد مرات تكرار الاستجابة (المعوق)، ومن ثم ترتيبها، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول (٣).

جدول (٣): التكرارات والترتيب للمعوقات التي تواجه عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد من وجهة نظر المعلمين والمعلمات

العبارة	التكرار	الترتيب
عدم توفر شبكة الانترنت أو ضعفها وتقطعها في بعض مدن منطقة جازان وقراها وهجرها.	٣٦١	١
عدم توفر حاسب آلي أو أجهزة ذكية لدى بعض الطلاب	٢٨٦	٢
ضعف الوعي والقناعة بأهمية التعليم والتعلم عن بعد لدى بعض الطلاب وأسرهم، مما قلل تفاعلهم مع المنصات التعليمية	١٦٨	٣
نقص خبرة بعض الطلاب وأسرهم في التفاعل التقني مع المنصات التعليمية وأدواتها	٨٧	٤
ضعف الدافعية للتعلم لدى بعض الطلاب وانشغالهم بمواقع ليس لها علاقة بالمادة العلمية	٥٩	٥
وجود مشكلات تقنية في مواقع المنصات التعليمية بسبب التحديث المستمر وزيادة الضغط عليها	٥٠	٦
عدم وجود الخبرة الكافية لدى بعض المعلمين في التعامل مع المنصات التعليمية مما قلل من جديتهم في تفعيلها	٣٦	٧
ضعف متابعة الأسر لعمليات تعلم أبنائهم عن بعد	٣٢	٨
اعتماد بعض الطلاب على أسرهم أو زملائهم في عمليات الدخول وإنجاز المهام المطلوبة	٣٠	٩
وجود قصور في بنوك (الأسئلة، والاختبارات، والشروحات، والإثراءات) بما يحقق الجودة ويراعي الفروق الفردية	٢٧	١٠
عدم القدرة على التواصل مع بعض الطلاب أو أولياء أمورهم أثناء تعليق الدراسة؛ لعدم توفر بيانات الاتصال بهم لدى إدارة المدرسة	٢٢	١١
عدم كفاءة التصحيح الإلكتروني للأسئلة المقالية	١٠	١٢
عدم توفر عناصر الجذب والتشويق خاصة لطلاب المرحلة الابتدائية	٨	١٣
قلة الحوافز المادية والمعنوية للطلاب والمعلمين	٧	١٤
عدم إمكانية تنفيذ بعض المهام عن طريق تطبيقات المنصات التعليمية لأجهزة الهواتف الذكية	٦	١٥
عدم وجود المرونة الكافية ليضيف المعلم ما يريد من شروحات، وإثراءات، واختبارات	٦	١٦
كثافة أعداد الطلاب، مما يصعب متابعة أدائهم والتواصل معهم	٥	١٧
تركيز بعض المعلمين والقادة والمشرفين على تحقيق نسبة دخول عالية من قبل الطلاب بغض النظر عن تحقيق المكاسب التربوية	٤	١٨
لم توفر متطلبات التعلم ووسائله وأدواته لذوي الاحتياجات الخاصة	٣	١٩
عدم حصول بعض الطلاب على بيانات الدخول للمنصات التعليمية	٣	٢٠
طول إجراءات إدراج الواجبات والإثراءات وصعوبتها	٣	٢١
ضعف دور الإعلام في إبراز أهمية التعليم عن بعد	٢	٢٢
كثرة حصص المعلم وتنوعها	٢	٢٣
اكتفاء بعض الطلاب بحل الواجبات والاختبارات بدون متابعة الدروس	٢	٢٤
مشكلات الضعف القرائي والكتابي لدى بعض الطلاب	١	٢٥
قلة التفاعل بين الطلاب بعضهم البعضهم	١	٢٦
عدم وجود ملف إلكتروني لحفظ جميع دروس المقرر السابقة	١	٢٧
عدم توفر الرموز والمصطلحات الخاصة بمادة الرياضيات	١	٢٨

يتضح من جدول (٣) وجود (٢٨) معوقًا يرى أفراد عينة البحث أنها تؤثر على تفعيل التعليم عن بعد بالشكل المأمول، وقد جاءت في المرتبة الأولى العبارة "عدم توفر شبكة الانترنت أو ضعفها وتقطعها في بعض مدن منطقة جازان وقراها وهجرها"، حيث بلغ عدد تكرارها (٣٦١)، ويعود ذلك إلى الضغط على شبكة الإنترنت؛ لتواجد أغلب أفراد المجتمع في منازلهم جراء جائحة فيروس كورونا المستجد (COVID-19)، ولارتكاز كثير من مهام المؤسسات الحكومية والأهلية عليها، حيث تم التحول للعمل عن بعد، وكذلك لاتساع رقعة منطقة جازان وتنوع تضاريسها ووعورة بعضها، وقد جاءت في المرتبة الثانية العبارة "عدم توفر حاسب آلي أو أجهزة ذكية لدى بعض الطلاب"، حيث بلغ تكرارها (٢٨٦)، وقد يعود ذلك للظروف المادية لبعض الأسر، ووجود أكثر من طالب وطالبة في الأسرة الواحدة، أو إلى عدم وعي ولي أمر الأسرة بأهمية التعليم عن بعد لترسخ فكر التعليم التقليدي لدى البعض، أو اعتبارها من الكماليات لدى آخرين.

وقد جاءت في المرتبة الثالثة العبارة "ضعف الوعي والقناعة بأهمية التعليم والتعلم عن بعد لدى بعض الطلاب وأسرهم، مما قلل تفاعلهم مع المنصات التعليمية"، حيث بلغ تكرارها (١٦٨)، ويعود ذلك لكونها خبرة جديدة وطارئة، لم يتم نشر ثقافتها بالشكل المناسب، وأيضًا لسيادة فكر التعليم التقليدي، وجاءت في المرتبة الرابعة العبارة "نقص خبرة بعض الطلاب وأسرهم في التفاعل التقني مع المنصات التعليمية وأدواتها"، حيث بلغ تكرارها (٨٧)، ويعود ذلك لكونها جاءت بشكل طارئ ولم يسبق للطلاب –غالبًا- التعامل مع منصات تعليمية مشابهة، كما أن المنصات لها طبيعتها الخاصة، كما يمكن أن يعود ذلك لصغر سن الفئة الموجه لهم من الطلاب، خاصة طلاب المرحلة الابتدائية، وكذلك لوجود أمية رقمية لدى بعض أولياء الأمور، إضافة إلى عدم متابعة بعض أولياء الأمور لأبنائهم في الظروف العادية، فضلًا عن الظروف الاستثنائية والتي تتطلب مزيدًا من الجهد.

وإجمالًا يمكن إرجاع هذه المعوقات لكونها تجربة طارئة، لم تأخذ حظها الوافر من التخطيط والاستعداد والتدريب، ونشر ثقافتها في أوساط المعلمين والطلاب وأسرهم، كما يمكن القول أن كثير من تلك المعوقات يبرر بعضها بعض ويترتب بعضها على بعض، فمثلاً عدم القناعة بهذا النوع من التعليم، ونقص الخبرة به، يقلل التفاعل معه، والجدية في تفعيله، كما أن انقطاع الشبكة وتقطعها يؤدي إلى الملل، وبالتالي يضعف القناعة بهذا النوع من التعليم، ويقلل من أهميته لدى أطراف العملية التعليمية.

كما تجدر الإشارة إلى أن هذه المعوقات تشير إلى نجاح هذه التجربة الطارئة فهذه المعوقات تعلقت بأمور تقنية أو تدريبية وليس في القدرة على أداء مهام المعلم أو الطالب، كما أنها متوافقة مع المعوقات الواردة في الأدبيات التربوية.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة الهاجري (٢٠١٤) التي توصلت إلى أن من معوقات تطبيق التعليم الإلكتروني من وجهة نظر الهيئة التدريسية عدم توافر الإمكانات التقنية اللازمة، وعدم تأهيل الهيئة التدريسية تقنيًا، وعدم قدرة الطلاب على استيعاب هذا النوع من التعليم واستخدامه، ومع نتائج دراسة الحمران وحمادنة وجروان (٢٠١٥) التي خلصت لعدد من معوقات تفعيل منظومة التعلم الإلكتروني، ومنها: عدم الشعور بالمسؤولية من قبل الطلبة بأهمية التفاعل مع أدوات منظومة التعلم الإلكتروني، ونقص الخبرة لدى الطلبة في التعامل مع أدوات منظومة التعلم الإلكتروني، وضعف شبكة الإنترنت، وعدم كفاية الأنشطة والمهام المحوسبة، وقلة الوعي بأهمية منظومة التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية، وعدم متابعة الطلبة من قبل أسرهم. ومع نتائج دراسة العباسي والهديان (٢٠١٧) التي توصلت إلى أن أفراد عينة الدراسة (المعلمات) موافقات على وجود معوقات لاستخدام نظام إدارة التعلم كلاسيرا في الحد الجنوبي تتعلق بالبنية التحتية والدعم الفني، وبالأمور الإدارية، وبطريقة التعلم، وبالمعلمات، منها: ضعف شبكة الإنترنت والتكلفة العالية لها، وتعطل النظام باستمرار، وقلة الخبرة في التعامل مع النظام، ومع نتائج دراسة الشمراني (٢٠١٩) التي توصلت إلى أنه من الصعوبات التي تعوق استخدام أعضاء هيئة التدريس لمنصة شمس قلة القناعة بها والتمسك بالتعليم التقليدي، وعدم وجود دعم فني، وكثرة المشاكل التقنية في المنصة، وقلة الموارد التعليمية بها، ومع نتائج دراسة إبراهيم وأبو راوي (٢٠٢٠) التي توصلت لعدد من معوقات التعليم عن بعد، منها: قلة خبرة بعض أعضاء هيئة التدريس والطلاب بأدوات التعليم عن بعد، وتدني المستوى الاقتصادي لبعض الطلاب، مما يؤثر على قدرتهم على توفير متطلبات التعليم عن بعد، وقلة المتخصصين في مجال الحاسب وتقنيات المعلومات (الدعم الفني).

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث ومناقشتها:

للإجابة عن السؤال الثالثة من أسئلة البحث والذي نصه: "ما المقترحات التي يمكن أن تسهم في تحسين عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد ؟"، تم حساب عدد مرات تكرار الاستجابة (المقترح)، ومن ثم ترتيبها، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول (٤).

جدول (٤): التكرارات والترتيب للمقترحات التي يمكن أن تسهم في تحسين عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد من وجهة نظر المعلمين والمعلمات

المقترح	التكرار	الترتيب
وضع آليات لتوفير شبكة الإنترنت والأجهزة اللازمة لجميع الطلاب	٢٢٥	١
التدريب المكثف للمعلمين والطلاب وأولياء أمورهم على كيفية استخدام المنصات التعليمية	١٣١	٢
التنسيق مع الجهات ذات العلاقة ومشغلي خدمات الاتصال؛ لتوفير خدمة الإنترنت وتقويتها في جميع مدن منطقة جازان وقراها وهجرها	١١٢	٣
نشر الوعي بأهمية تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد من خلال المنصات التعليمية لدى المعلمين والطلاب وأسرهم وتوضيح المهام والمسؤوليات المناطة بهم.	٦٨	٤
تطوير البنية التحتية لمواقع المنصات التعليمية وحل مشكلاته التقنية وتوسيع سيرفراته وإضفاء طابع المرونة والسهولة عليها	٥٩	٥
سن أنظمة تلزم الطالب بمتابعة الدروس من خلال المنصات التعليمية والتفاعل معها	٥٢	٦
تفعيل الفصول الافتراضية وإتاحة مشاركة الملفات بين طرفي العملية التعليمية	٤٤	٧
توفير آليات لتحفيز المعلمين والطلاب على التعليم والتعلم عن بعد	٤٠	٨
تفعيل التعليم عن بعد مستقبلًا (أيام الدراسة المعتادة) بشكل إلزامي وتدريجي (حصة لكل مقرر، مقرر كامل في الفصل الدراسي)، ثم تعمم بشكل مساند للتعليم التقليدي	٣٥	٩
إثراء المنصات التعليمية بالوسائط التعليمية المتعددة وأدوات التقويم المختلفة على مستوى الدرس والوحدة والمقرر	٣٣	١٠
وضع آليات تحدد وبدقة كيفية إدراج أداء الطالب (حضور، حل واجبات، تنفيذ مهام، اختبارات) عبر المنصات التعليمية في عملية التقويم، ورصدها بشكل آلي في برنامج نور	٣٠	١١
توفير غرف نقاش تفاعلية تتيح للمعلم والطالب التفاعل (الكتابي، الصوتي، المرئي) قبل الدرس وفي أثنائه وبعده بشكل متزامن أو غير متزامن	٢١	١٢
تفعيل شراكة بين الأسرة والمدرسة تعنى بمتابعة أداء الطلاب في التعليم عن بعد	١٧	١٣
ربط حساب الطالب في المنصة التعليمية بجوال ولي أمره لإشعاره بحضور ولده وغيابه ومشاركاته والمهام المطلوبة من الطالب	١٢	١٤
وضع قيود (وسائل تحقق رمزية، مطابقة بصمة صوت أو صورة) تمنع دخول الآخرين على حساب الطالب أو أداء الوجبات والاختبارات بدلًا عنه؛ للتأكد من حضوره الفعلي، وحله للواجبات والاختبارات بنفسه.	١١	١٥
إضافة أيقونات تسهم في مشاركة المعلمين في بناء بنوك الأسئلة والاختبارات والإثراءات -على أن تحكم قبل الإضافة الفعلية-	٩	١٦
إضافة أيقونات تتيح للمعلم إضافة (نصوص، صور، عروض، تسجيلات صوتية، فيديوهات، برمجيات تعليمية، روابط تشعبية، أسئلة تقويمية.....) عند إعداد الدرس	٨	١٧
إصدار تقارير إلكترونية أسبوعية عن الطالب توضح حضوره، ومشاركاته، ومستواه وإرسالها بشكل تلقائي عبر النظام إلى جوال ولي أمر الطالب أو تعرض عبر في حساب ولي أمر الطالب في نظام نور	٨	١٨
استثمار التقنية الحديثة لإضافة عناصر الجذب والتشويق (ألعاب إلكترونية تعليمية، مغامرات، قصص، مفاجئات، محفزات رقمية).	٨	١٩
تعزيز دافعية الطلاب بكل الطرائق الممكنة	٨	٢٠
حرص جميع أطراف العملية التعليمية على تحقيق الأهداف المنشودة بعيدًا عن أرقام المشاهدات وعمليات الدخول	٦	٢١
تقليص كثافة الطلاب (توزيعهم على معلمين آخرين في نفس المدرسة أو توزيعهم على مدارس أقل كثافة).	٦	٢٢
تطوير تطبيق المنصة التعليمية على الهواتف الذكية؛ ليتوافق أكثر مع موقع المنصة، فلا يحتاج الطالب إلى الدخول لموقع المنصة عن طريق المتصفح.	٥	٢٣
تخفيض نصاب المعلمين من الحصص	٥	٢٤

الاستفادة من تجربة بوابة المستقبل	٥	٢٥
توحيد مسار عملية التعلم (خطة معدة بين الطالب والمعلم) بدون تشتيت الطالب بين القنوات المختلفة والمنصة التعليمية	٣	٢٦
إثراء المناهج الدراسية وخاصة منهج الحاسوب بعض المهارات الرقمية المتعلقة بالمنصات التعليمية	٢	٢٧
إضافة أيقونة ملف إنجاز الطالب الإلكتروني؛ بهدف حفظ أعمال الطالب (النصية، الصوتية، المرئية...)؛ ليتمكن الطالب وولي أمره والمعلم ومدير المدرسة والمشرف التربوي من الاطلاع عليها	٢	٢٨
الاكتفاء بحصتين يوميًا للتعليم عن بعد على أن تقدم بشكل نوعي	٢	٢٩
تحويل كتب الرياضيات إلى كتب الكترونية تفاعلية	٢	٣٠
إعداد خطط للتعليم والتعلم عن بعد في حال تعليق الدراسة جاهزة للتطبيق مع الاستفادة من الخبرات الدولية	٢	٣١
إنشاء مجموعات التعلم المهنية التخصصية عبر المنصة التعليمية على مستوى كل مدرسة أو مجموعة مدارس أو مكتب تعليم.	٢	٣٢
إشعار المعلمين بعمليات تحديث المنصة التعليمية ومستجداته من خلال مدير المدرسة	١	٣٣
توفير أيقونة تعلم الأقران غرف مناقشة (صوتي، كتابي، مرئي) يتفاعل من خلاله الطلاب بإشراف المعلم	١	٣٤
قيام الاشراف التربوي بدوره في متابعة أداء المعلمين وتطوير أدائهم	١	٣٥
إضافة أيقونة للخطط العلاجية وصعوبات التعلم يضاف لها الطالب بتقرير من معلمه ويتولى القيام بالعلاج معلم متخصص لكل مجموعة مدارس أو تخصص	١	٣٦
إضافة أيقونات تحفظ جميع أعمال المعلم (ملف إنجاز المعلم)؛ ليتمكن مدير المدرسة والمشرف التربوي من الاطلاع عليها	١	٣٧
توفير برمجيات المعامل الافتراضية الخاصة بالرياضيات ضمن أدوات المنصات التعليمية.	٢	٣٨
توظيف برمجيات تعليم الرياضيات وتعلمها	١	٣٩
استثمار التقنية في خدمة طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة	١	٤٠
تمكين المعلمين من أدوات التقويم البديل	١	٤١

يتضح من جدول (٤) وجود (٤١) مقترحًا يمكن أن تعين على تحسين عمليتي تعليم الرياضيات وتعلمها عن بعد، وقد جاءت في المرتبة الأولى العبارة "وضع آليات لتوفير شبكة الإنترنت والأجهزة اللازمة لجميع الطلاب"، حيث بلغ عدد تكرارها (٢٢٥)، ومن الطبيعي أن يكون من أولى المقترحات فعلية ترتكز عملية التعليم عن بعد برمتها، فعدم وجود شبكة الإنترنت أو جهاز ذكي أو حاسب لدى أي طالب؛ يعني عدم قدرته على الاستفادة من خدمات التعليم عن بعد، وقد أشارت عينة البحث إلى أن ذلك كان عائق أمام دخول بعض الطلاب إلى المنصة التعليمية وتفاعلهم معها، وهم من فئة المتميزون وذوو دافعية عالية للتعلم. وقد جاءت في المرتبة الثانية العبارة "التدريب المكثف للمعلمين والطلاب وأولياء أمورهم على كيفية استخدام المنصات التعليمية"، حيث بلغ تكرارها (١٣١)، ويعود ذلك لأن المعلم الذي لا يمتلك المهارات التقنية سوف يكون غير قادرًا على القيام بالمهام التدريسية عبر االمنصة، وكذلك الطالب الذي لا يمتلك المهارات التقنية لن يستطيع التعامل مع الدروس وأداء المهام والاختبارات المطلوبة منه، مما يؤدي إلى قلة استخدامها والحرمان من فوائدها.

وقد جاءت في المرتبة الثالثة العبارة "التنسيق مع الجهات ذات العلاقة ومشغلي خدمات الاتصال؛ لتوفير خدمة الإنترنت وتقويتها في جميع مدن منطقة جازان وقراها وهجرها "، حيث بلغ تكرارها (١١٢)، وقد جاء هذا المقترح في مقدمة المقترحات؛ نظرًا للمعناة التي وجدها المعلمون والطلاب أثناء عمليتي التعليم والتعلم عن بعد، فإما عدم وجود شبكة بالكلية مما دفع بعض المعلمين والطلاب إلى الذهاب إلى الأماكن التي يستطيعون فيها أداء مهامهم، أو عدم تفاعلهم معها، أو تقطعها وبطئها والذي أدى إلى الملل وعدم الثقة في تنفيذ عملي التعليم والتعلم عن بعد.

وقد جاءت في المرتبة الرابعة العبارة "نشر الوعي بأهمية التعليم والتعلم عن بعد من خلال المنصات التعليمية لدى المعلمين والطلاب وأسرهم وتوضيح المهام والمسؤوليات المناطة بهم."، حيث بلغ تكرارها (٦٨)، ولذلك لأن عدم القناعة والتقبل سيؤدي حتمًا إلى عدم الاستخدام أو سوء الاستخدام، وعدم الاستفادة من الميزات الكثير التي تقدمها منظومة التعليم الموحدة، وذلك يدل على أن أفراد العينة يرون أن عدم إدراك أهمية الشيء والقناعة به، سيؤدي إلى عدم الاكتراث به، وإهماله.

ويرى الباحثون إجمالًا أن هذه المقترحات واقعية خاصة وأنها تأتي منسجمة –إلى حد كبير - مع المعوقات التي أوردها أفراد عينة البحث، كما أنه بإمعان النظر فيها يتضح أنها تصلب في صلب العملية التعليمية وتسهم في نجاحها إما من ناحية إدارتها أو تخطيطها أو تنفيذها أو تقويمها، كما أنها متوافقة مع عوامل ومقرحات نجاح التعليم عن بعد الواردة في البحوث والدارسات على اختلاف بيئاتها وعيناتها مثل دراسات كل من: (حامد وأبشر، ٢٠١٩؛ السالم، ٢٠١٢؛ العريني، ٢٠١٣).

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة الراشدي والسكران (٢٠١٨) التي توصلت لعدد من متطلبات توظيف المنصات التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية في المرحلة الثانوية ومنها: تقديم الحوافز عند تفعيلهم للمنصات التعليمية، ووجود دعم فني، واحتواء المنصة على معامل افتراضية للمواد العلمية، ومع نتائج دراسة جرزيش وشراين ماشك (Grzych & Schraen-Maschke, 2020) التي أكدت على أهمية امتلاكه مهارات التعامل الفعال مع التعليم عن بعد؛ وذلك لضمان جودة واستمرارية العملية التعليمية والتربوية.

توصيات البحث:

١) تجهيز البنية التحتية لشبكات الإنترنت في كافة المدن والقرى والهجر بالمملكة العربية السعودية.

٢) عقد دورات تدريبية للمعلمين والطلاب لكيفية التعامل مع أدوات التعليم الإلكتروني عن بعد بشكل عام.

٣) القيام بعملية حصر شامل للطلاب والطالبات الذين لا يملكون التجهيزات اللازمة لعملية التعليم عن بعد وتوفيرها من خلال: برنامج تكافل، أو الشراكات المجتمعية، أو الضمان الاجتماعي، أو الجمعيات الخيرية أو الميزانية التشغيلية للمدارس.
٤) عقد شراكة مجتمعية مع مزودي خدمات الإنترنت؛ لتوفير إمكانية الدخول لموقع المنصة التعليمية بشكل مجاني أو برسوم رمزية، أو بأقل إنترنت ممكن.
٥) الاستفادة من الكفاءات التعليمية الموجودة في التعليم العام أو الجامعي في إثراء بنوك (الأسئلة، والاختبارات، والشروحات الصوتية والمرئية، والبرمجيات التعليمية، والألعاب التعليمية، والإثراءات) بما يحقق الجودة، ويراعي الفروق الفردية.
٦) استثمار وسائل الإعلام ووسائل التواصل الاجتماعي في نشر الوعي بأهداف التعليم والتعلم عن بعد وأهميته لدى المعلمين والطلاب وأسرهم وتوضيح المهام والمسؤوليات المناطة بهم.
٧) توفير آليات لتحفيز المعلمين (بطاقة التعليم الإلكتروني، شهادات تقدير، لوحة الشرف الإلكترونية...) والطلاب (جوائز، لوحة الشرف الإلكترونية، درجات إضافية، برامج إثرائية.....) على التعليم والتعلم عن بعد.
٨) وضع خطة للاستفادة من المنصات التعليمية جنبًا إلى جنب مع التعليم التقليدي في القاعات الدراسية في أيام الدراسة العادية، وذلك لدعم تعلم الطلاب وتعزيزه، وعلاج الفاقد التعليمي في حالة وجوده، وليكون الجميع جاهزاً في حالة الظروف الطارئة.
٩) تضمين معايير اختيار المعلمين الجدد امتلاك القدر الكافي من المهارات التقنية.
١٠) تضمين معايير بطاقة الأداء الوظيفي للمعلمين والمعلمات القدرة على التعامل مع المنصات التعليمية وتفعيلها.
١١) تعزيز المناهج الدراسية بكل ما من شأنه تنمية المهارات التقنية؛ حتى يتم تخريج أجيال قادرين على التكيف مع الأوضاع الطارئة، ومواكبة التطورات الحديثة، وتطويعها في خدمة أوطانهم وتطويرها.
١٢) العمل على إنشاء لجنة أو هيئة (علمية، بحثية، تقنية) متخصصة في التعليم الإلكتروني عن بعد يكون أحد مهامها تطوير وحل مشكلات المنصات التعليمية، بالاستفادة من الخبرات والتجارب المحلية والإقليمية والعالمية.
١٣) إنشاء مركز للتصميم التعليمي يهتم بإعداد المحتوى الإلكتروني للمواد الدراسية.

١٤) تطبيق إدارة الجودة الشاملة لنظام التعليم عن بعد؛ بهدف ضمان الاستمرارية والجودة والإبداع في التعليم عن بعد.
١٥) توفير برمجيات المعامل الافتراضية الخاصة بالرياضيات ضمن أدوات المنصات التعليمية.
١٦) إجراء اختبارات مقننة؛ للتأكد من فاعلية التعليم عن بعد.
١٧) إنشاء مجموعات التعلم المهنية التخصصية عبر المنصات التعليمية على مستوى كل مدرسة أو مجموعة مدارس أو مكتب تعليم.
١٨) تخصيص غرفة نقاش إرشادية يتم فيها التواصل المباشر (الفردي، والجماعي) بين الموجه الطلابي والطلاب؛ لتقديم الخدمات الإرشادية (الخاصة، والعامة).
١٩) توفير آليات لحصول الطلاب والمعلمين على بيانات الدخول للمنصات التعليمية دون الحاجة للرجوع للمدرسة.

مقترحات البحث:

١) إجراء دراسة مماثلة على عينة مماثلة من معلمي ومعلمات المناطق التعليمية الأخرى.
٢) دراسة آراء طلاب وطالبات التعليم العام بالمملكة العربية السعودية في التعليم عن بعد.
٣) دراسة آراء أولياء أمور طلاب التعليم العام بالمملكة العربية السعودية في التعليم عن بعد.
٤) إعادة تطبيق هذا البحث بعد تفعيل منظومة التعليم الموحدة لعام آخر أو غيرها من المنصات التعليمية.
٥) دراسة جودة الخدمات الالكترونية للتعليم عن بعد.
٦) دراسة جودة مخرجات التعليم عن بعد.

مراجع البحث:

أولًا: المراجع العربية:

إبراهيم، عبدالرزاق محمود؛ وأبو راوي، نجاح جمعة (٢٠٢٠). معوقات التعليم عن بعد من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. *مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية*، مركز البحوث البحث وتطوير الموارد البشرية، ٣(٤)، ٢٥٩- ٢٩٤.

أبو الحاج، عبدالرحمن عبدالعزيز (٢٠١٩). واقع استخدام نظام إدارة التعلم البلاك بورد (Blackboard) من وجهة نظر طلاب جامعة القصيم في دراسة مقرر المدخل إلى الثقافة الإسلامية. *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط، ٣٥(٢)، ١- ٢٨.

أبو الخيل، يوسف مفلح؛ وأبو مطحنة، بسمة حسن (٢٠٢٠). أثر برنامج تعليمي قائم على الويب كويست في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي بمبحث الحاسوب في الأردن. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث- العلوم الإنسانية*، جامعة النجاح الوطنية، ٣٤ (١)، ١٥٩- ١٨٦.

أبو موسى، مفيد أحمد (٢٠١٨). دراسة وصفية لمنصة تعليمية تمزج التطورات التقنية الحديثة في عمليتي التعلم والتعليم: تجربة خاصة مع التوجيهي الأردني. *مجلة المعهد الدولي للدراسة والبحث*، ٤(٤)، ٢-١٨

اخوان، جهيدة شاوش (٢٠١٦). تكنولوجيا التعليم والتعليم عن بعد في الجزائر: الآفاق والعوائق. *مجلة العلوم الإنسانية*، جامعة محمد خيضر بسكرة، ٤٣، ٢٠٧- ٢٢١.

أويابة، صالح؛ وصالح، أبو القاسم الشيخ (٢٠٢٠). تقييم تجربة التعليم عن بعد في ظل (COVID-19) من وجهة نظر الطلبة: دراسة حالة بجامعة غرداية بالجزائر. *مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية*، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية رماح، ٣ (٣)، ١٣٣- ١٥٧.

الباوي، ماجدة إبراهيم؛ وغازي، أحمد باسل (٢٠١٩). أثر استخدام المنصة التعليمية Classroom Google في تحصيل طلبة قسم الحاسبات لمادة Processing Image واتجاهاتهم نحو التعليم الإلكتروني، *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، ٢(٢)، ١٢٣- ١٧٠.

جبريل، جلال من الله (٢٠٠٩). دور التعليم عن بعد في نقل المعرفة وتطويرها، *مجلة الجامعة السودان المفتوحة*، (٢)، ١- ٣٣.

الحازمي، حسن عابد (٢٠١٩). واقع استخدام البدائل التعليمية الإلكترونية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين بمدارس الحد الجنوبي بمنطقة جازان. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، (٩)، ١٣٧- ١٥١.

حامد، نهلة حامد؛ وأبشر، أسامة محمد (٢٠١٩). انعكاسات التعليم الرقمي وأثره على النمو المعرفي وقدرات الإنسان. *المجلة العربية للتربية النوعية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ٧، ٥١- ٧٤.

الحسن، عصام إدريس كمتور (٢٠١٤). مدى إسهام تكنولوجيا التعليم في برامج التعلم عن بعد المتبعة بالجامعات السودانية. *مجلة دراسات تربوية*، جامعة إفريقيا العالمية، ٣، ١١٨- ١٥٨.

الحمران، محمد خالد؛ وحمانة، عبدالرؤوف ساري؛ وجروان، أحمد علي (٢٠١٥). آراء معلمي المدارس الحكومية الأردنية نحو تفعيل منظومة التعلم الإلكتروني في التعليم والتحديات التي تواجههم من وجهة نظر المعلمين أنفسهم. *مجلة البحث العلمي في التربية*، جامعة عين شمس، ٣(١٦)، ٦٥١- ٦٦٦.

الحناوي، منال صبحي (٢٠١٢). دور نظامي التعليم المفتوح والتعليم عن بعد في بناء مجتمع المعرفة العربي. ورقة مقدمة إلى المؤتمر العلمي الثالث والعشرون، *الحكومة والمجتمع والتكامل في بناء المجتمعات المعرفية* (ص ص ١٤٤٧-١٤٨٦)، وزارة الثقافة والفنون والتراث، قطر، الدوحة.

خلاف، أحمد عبدالنبي (٢٠١٥). تصور مقترح لتفعيل دور التعليم عن بعد بجامعة الطائف في ضوء بعض الاتجاهات العالمية المعاصرة. *المجلة التربوية*، جامعة سوهاج، ٤٠، ٢٢٣- ٣٥٨.

راشد، محمد إبراهيم (٢٠٠٩). دور التقنيات الحديثة في التعليم عن بعد. *المركز العربي للتعليم والتنمية*، ٥٧ (١٥)، ٩- ٣٤.

الراشدي، عبدالله أحمد؛ والسكران، عبدالله فالح (٢٠١٨). المتطلبات التربوية لتوظيف المنصات التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية في المرحلة الثانوية من وجهة نظر المشرفين التربويين والمعلمين بتعليم الخرج. *مجلة البحث في التربية*، جامعة عين شمس، ١٩ (١)، ١- ٣٨.

الرشيدي، منيرة؛ والبراهيم، أمل (٢٠١٩). واقع استخدام معلمات الحاسب الآلي للمنصات التعليمية الإلكترونية في التدريس واتجاهاتهن نحوها. *مجلة البحث العلمي في التربية*، جامعة عين شمس، ٣(٢٠)، ١- ٢٦.

السالم، نورية حمد (٢٠١٢). إشكاليات حو التعلم عن بعد والتعليم المستمر. *تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث*، ٢٧٠- ٢٨٨.

السريحي، أسماء رويبح؛ ومجلد، أمجاد (٢٠١٨). أثر استخدام الفيديو التفاعلي في تنمية المفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثالث متوسط بمحافظة جدة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، المركز القومي للبحوث غزة، ٢ (٢١) ٦٧- ٨٢.

الشافعي، جيهان أحمد (٢٠١٩). اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام التقنيات الحديثة في كلية العلوم والدراسات الإنسانية بالجبيل. *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط، ٣٥ (٣)، ٣٧٣- ٣٩٢.

الشمراني، أسماء علي (٢٠١٩). قابلية أعضاء هيئة التدريس لاستخدام منصة شمس (Shms) بالجامعات السعودية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، المركز القومي للبحوث غزة، ٣ (٣٨)، ٩٦- ١٣٠.

الشمري، فهيد لافي (٢٠١٩). واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة الإمام عبدالرحمن بن فيصل لنظام إدارة التعلم الإلكتروني بلاك بورد Black Board. *مجلة البحث العلمي في التربية*، جامعة عين شمس، ٧ (٢٠)، ١١٣- ١٦٠.

صالح، شعيب جمال (٢٠٢٠). تقويم جودة الخدمات الإلكترونية للتعليم عن بعد بكلية التربية بسوهاج من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطلاب، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، ٧٤، ٢٠٥- ٢٥٢.

العباسي، دانية عبد العزيز؛ والهديان، شوع منصور (٢٠١٧). تجربة استخدام نظام إدارة التعلم كلاسيرا في الحد الجنوبي من وجهة نظر المعلمات والطالبات: دراسة استطلاعية، *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، ٦(٢)، ٢٠- ٣٥.

العجمي، معالي ناصر (٢٠١٨). آراء معلمات المرحلة الابتدائية حول المنهج الإلكتروني الإثرائي لمادة الرياضيات للصف الثاني الابتدائي بدولة الكويت. *مجلة العلوم التربوية*، جامعة القاهرة، ٢٦(٣)، ٣٩٨- ٤٢٩.

العرفج، عبدالإله حسين؛ وخليل، زياد علي (٢٠٢٠). أثر تصميم برمجية عن الوسائط المتعددة على التحصيل المعرفي لفصل ويب 2.0 لدى طلاب كلية التربية بجامعة الملك فيصل. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل*، العلوم الإنسانية والإدارية، ٢١ (١)، ١٣٧- ١٦٠.

عريشي، زهور محمد (٢٠١٩). فاعلية تكنولوجيا المعلومات بالجامعات كأحد تقنيات التعلم عن بعد في تنمية الاتجاهات العلمية لدى طالبات الدراسات العليا "تخصص المناهج وطرق تدريس العلوم". *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية، ٢٢، ١٥٦- ١٨٠.

العريني، سارة إبراهيم (٢٠١٣). دراسة تحليلية لأسباب عدم نجاح تجربة التعليم عن بعد بكلية التربية للبنات الرئاسة العامة لتعليم البنات. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٣ (٣٨)، ١٢- ٥٥.

عميرة، جويدة؛ وعليان، علي؛ وطرشون، عثمان (٢٠١٩). خصائص وأهداف التعليم عن بعد والتعليم الإلكتروني: دراسة مقارنة على تجارب بعض الدول العربية. *المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية*، (٦)، ٢٨٥- ٢٩٨.

الغامدي، علي عوض (٢٠١٩). توظيف الآيباد في التدريس لتلاميذ الصفوف الأولية بالمملكة العربية السعودية في ضوء رؤية المملكة ٢٠٣٠ لتطوير التعليم: دراسة وصفية. *المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ٦، ١٩٩- ٢١٩.

قحام، وهيبة؛ والسبتي، وسيلة (٢٠١٥). واقع التعليم عن بعد في جميع أطوار التعليم في الجزائر. *مجلة العلوم الإنسانية*، جامعة محمد خيضر بسكرة، ٤٠، ١١- ٢١.

اللجنة العليا لسياسة التعليم (١٤١٦هـ). *وثيقة سياسة التعليم في المملكة العربية السعودية*. الرياض: اللجنة العليا لسياسة التعليم.

المسلماني، لمياء إبراهيم؛ وبركات، سمير حسنين؛ وجمال الدين، نجوى يوسف (٢٠١٦). التعليم الثانوي من بعد على ضوء خبرات بعض الدول الأجنبية. *مستقبل التربية العربية*، المركز العربي للتعليم والتنمية، ٢٣ (١٠٣)، ٤١٨- ٤٢٢.

ناضر، عبدالقادر (٢٠١٦). اتجاهات المعلمين نحو استخدام التعليم الإلكتروني: دراسة مقارنة بين معلمي المتوسطة والثانوية بولاية مستغانم، *مجلة الحوار الثقافي*، جامعة عبدالحميد بن باديس، ٥(٢)، ٤٠٣- ٤١٤.

النجم، قاسم محمد (٢٠١٩). التعليم عن بعد وتحديات المستقبل. *مجلة البحوث الإسلامية*، ٥ (٤١)، ١٣١- ١٦٠.

نشوان، تيسير محمود؛ وعبدالمنعم، رانية عبدالله (٢٠١١). تصور مقترح لاستخدام طلبة الثانوية العامة بفلسطين لشبكة الانترنت كوسيط اتصالي للتعلم عن بعد. ورقة مقدمة إلى

التواصل والحوار التربوي..نحو مجتمع فلسطيني أفضل (ص ص ٢٧٩-٣٤٠)، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

نصرات، خليفة عبدالرؤوف (٢٠١٤). التعليم الإلكتروني وأثره الإيجابي في العملية التعليمية، *المجلة الليبية للدراسات*، (٦)، ١٠٣- ١١٥.

الهاجري، ماجد (٢٠١٤). اتجاهات آراء الهيئة التدريسية والطلاب في مدى تطبيق التعليم الإلكتروني بالمرحلة الثانوية بدولة الكويت، *مجلة كلية التربية، جامعة الإسكندرية*، ٢٤(٣)، ١٦٣- ٢٦٣.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Alsmadi, H., & Al–Jarrah, A. (2020). The Impact of Distance Learning in the Education Economics Case Study of a Sample of Public and Private Universities in Jordan. *Mu'tah Lil-Buhuth wad-Dirasat, Dirasat, Humanities and Social Sciences Series*, 2(35), 27-51.

Basilaia, G., & Kvavadze, D. (2020). Transition to Online Education in Schools during a SARS-CoV-2 Coronavirus (COVID-19) Pandemic in Georgia. *Pedagogical Research*, 5(4),2-9, em0060. https://doi.org/10.29333/pr/7937.

Grzych, G., & Schraen-Maschke, S. (2020). Interactive pedagogical tools could be helpful for medical education continuity during COVID-19 outbreak. *Ann Biol Clin*, 78(4), 446-448, doi:10.1684/abc.2020.1576.

KILINC, B., YAZICI, B., GUNSOY, B. & GUNSOY, G. (2020). PERCEPTIONS AND OPINIONS OF GRADUATES ABOUT THE EFFECTS OF OPEN AND DISTANCE LEARNING IN TURKEY. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 21(1), 121-133.

Sintema, E., (2020). Effect of COVID-19 on the Performance of Grade 12 Students: Implications for STEM Education. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(7), 1-6, em1851.

Toquero, C. (2020). Challenges and Opportunities for Higher Education amid the COVID-19 Pandemic. *Pedagogical Research*, 5(4),1-5, em0063. https://doi.org/10.29333/pr/7947.

Utomo, M., Sudaryanto, M. & Saddhono, K. (2020). Tools and Strategy for Distance Learning to Respond COVID-19 Pandemic in Indonesia. *ngénierie des Systèmes d'Information*, 25 (3), 383-390, DOI: https://doi.org/10.18280/isi.250314.