

اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في مديرية البادية الشمالية الغربية نحو التعليم عن بُعد

أ. بشار سالم الشاويش

معلم لدى وزارة التربية والتعليم - الأردن

أ.د. خميس موسى نجم

أستاذ مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها، كلية العلوم التربوية، جامعة آل البيت - الأردن

(تاريخ الاستلام 2022/11/22، تاريخ القبول 2023/01/03)

**Attitudes of Mathematics Teachers for the Basic Stage in Northwestern Badia  
Directorate towards Distance Education**

**Dr. Bashar Salem Al-Shawish**

**Teacher at the Ministry of Education-Jordan**

**Mr. Dr. Khamis Musa Najm**

**Professor of Mathematics Curricula and Teaching Methods, College of Educational Sciences, Al  
al-Bayt University-Jordan**

**(Received 22/11/2022, Accepted 03/01/2023)**

E-mail address: [Bashar.alshaweesh@hotmail.com](mailto:Bashar.alshaweesh@hotmail.com) - أ. بشار الشاويش

E-mail address: [khnejem@yahoo.com](mailto:khnejem@yahoo.com) - أ.د. خميس نجم



## الملخص:

هدفت الدراسة التعرف إلى اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في البادية الشمالية الغربية نحو التعليم عن بُعد، وبيان أثر كل من متغيرات الدراسة (المؤهل، الخبرة، الجنس) على اتجاهاتهم. ولتحقيق أهداف الدراسة اتبع الباحثان المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة الدراسة من (174) معلماً ومعلمة، طبّق عليهم مقياس مكونة من (46) فقرة موزعة على أربع مجالات بعد أن تم التحقق من صدقها وثباتها. وأسفرت النتائج على أن اتجاهات معلمي الرياضيات في البادية الشمالية الغربية نحو التعليم عن بُعد كانت إيجابية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha=0.05$ ) تعزى إلى متغير الجنس ولصالح الذكور.

**الكلمات المفتاحية:** التعليم عن بُعد، معلمي الرياضيات، اتجاهات، المرحلة الأساسية.

## Abstract:

The study aimed to identify the attitudes of mathematics teachers for the basic stage in the northwestern Badia directorate towards distance education, and to show the effect of each of the study variables (qualification, years of experience and gender) on their attitudes. To achieve the objectives of the study, the researcher followed the descriptive survey approach. The sample of the study consisted of (174) male and female teachers. A questionnaire consisting of (46) items distributed into four domains was applied to them after checking their validity and reliability. The results showed that the attitudes of mathematics teachers in the northwestern Badia towards distance education were positive. And the results showed that there were statistically significant differences at the level of significance ( $\alpha = 0.05$ ) due to a gender variable in favor of males.

**Key words:** Distance education, Mathematics teachers, Attitudes, Basic stage.

## المقدمة :

والأكفأ للتكيف مع الظروف الراهنة، ولاستمرار العملية التعليمية وديمومتها، حيث لم تعد الطرق والأساليب الاعتيادية قادرة على مسايرتها خاصة في ظل جائحة كورونا التي أعتبرت التحدي الأكبر للعالم برمته، مما دفع كثير من دول العالم إلى الحظر الجزئي أو الشامل أو كليهما لكثير من القطاعات ومنها قطاعات التعليم؛ للحد من الاختلاط وانتشار الوباء.

وللتعليم عن بُعد عدّة مسميات كما ذكرها الخفاجي (2015): التعلم المفتوح (learning Open)، التعليم البيتي (Home Study)، الدراسات المستقلة (Independent Study)، الدراسات الإضافية (External Study)، التعليم التكنولوجي (Study Technology)؛ وكانت أبرز مسميات التعليم عن بُعد كما جاء في اليونسكو(2020): التعلم

أصبح العالم يعيش ثورة علمية وتكنولوجية كبيرة، كان لها تأثير على مختلف جوانب الحياة وأصبح من الضروري البحث عن أساليب ونماذج تعليمية؛ لمواجهة العديد من التحديات على المستوى العالمي وزيادة الطلب على التعليم مقارنة في زيادة عدد المؤسسات التعليمية، وزيادة كم المعلومات في جميع فروع المعرفة المختلفة، بالإضافة لضرورة الاستفادة من التقنيات التكنولوجية الحديثة في مجال التربية والتعليم.

ول يظهر الاهتمام بنظام التعليم عن بُعد ليساعد المتعلم على التعلم في المكان والزمان المناسبين له، حيث أن التعليم عن بُعد لا يعد نمطاً جديداً من أنماط التعليم بل كان مستخدماً منذ القدم، ولكن تم الرجوع إليه وتطويره باستخدام التقنيات الحديثة؛ لأنه الأنسب

كان الاتجاه أقل عرضة للتغيير أو التعديل (نشواتي، 2003).

وقد شرعت وزارة التربية والتعليم الأردنية وفي ظل الجائحة التي نعيشها اليوم \_جائحة كورونا\_ بالتوجه نحو نظام التعليم عن بُعد من خلال اطلاق قنوات تلفزيونية تعليمية مجانية درسك(1) ودرسك(2)، بالإضافة لإنشاء منصة درسك التعليمية التي توفر للطلبة إمكانية الوصول إليها من خلال الشبكة العنكبوتية للتعلم. وتحتوي هذه المنصة على دروس مصورة ومنظمة للصف الأول وحتى الصف الثاني الثانوي؛ ليتمكن الطلبة من مواصلة تعلمهم، ولتكون حلقة وصل بين الطلبة ومعلميهم.

ومما سبق ذكره فإننا نلاحظ أهمية التعليم عن بُعد، وأهمية معرفة اتجاهات المعلمين نحو التعليم عن بُعد، ودورها في استمرار العملية التعليمية وتطويرها، والوقوف على معيقات التعليم عن بُعد؛ للحد منها وإيجاد الحلول المناسبة لها.

ومن هنا جاءت فكرة الدراسة وأهميتها للتعرف على اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية نحو التعليم عن بُعد؛ لتكون خير عون للجهات صاحبة العلاقة بالعملية التعليمية ككل للوقوف على الاتجاهات الإيجابية وتعزيزها وتنميتها وتعديل الاتجاهات السلبية، من خلال الوقوف على أسبابها وعلاجها من خلال الدورات، وتطوير البنية التعليمية وتسخير الامكانيات؛ وذلك للارتقاء بمستوى أبنائنا الطلبة رفعةً لوطننا.

#### مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تعاني دول العالم جميعها في عصرنا الحالي من انتشار فايروس كورونا. حيث شكل أزمة عالمية أدت إلى اغلاقات كلية وجزئية للعديد من القطاعات الحيوية. وكان قطاع التعليم أحد أهم هذه القطاعات. ولاستمرار العملية التعليمية وللحد من انتشار الوباء؛ تم

والتعليم بالمراسلة ( Correspondence ) (instruction)، التدريس عن بُعد (Tele-Teaching)، التعليم المفتوح (Open instruction)، التعليم الإلكتروني (E-Learning) .

ويعد التعليم عن بُعد الأوفر في النفقات، والأكفأ في مراعاته لظروف المتعلمين؛ نظراً لمرونته الزمانية والمكانية ولقدرته على استيعاب أعداد كبيرة من الطلبة، ولوجود العديد من المراجع المختلفة التي توفرها الشبكة العنكبوتية.

كما أن اختلاف دور المعلم في ظل التعليم عن بُعد لا يعني التقليل من الأهمية التي يشكلها، ذلك أن دور المعلم في ظل التعليم عن بُعد هو التعليم أكثر من التدريس والذي بدوره يحرر المعلمين من القيود التقليدية كالأمر الإداري وتركيز دوره على التعليم واستخدام وسائل الاتصال والوسائط المختلفة (عامر، 2015).

ونظراً لأهمية دور المعلم في العملية التعليمية، ومدى خصوصية وأهمية مادة الرياضيات؛ كان لزوماً معرفة اتجاهات معلمي الرياضيات نحو التعليم عن بُعد، والأخذ بأرائهم بهدف التطوير والتحسين مما يسهم باستمرار العملية التعليمية بكل كفاءة. وذلك لأهمية الاتجاهات لدى الفرد سواء كانت إيجابية أم سلبية أم محايدة في تحديد سلوكه ومشاعره نحو ممارساته المختلفة في واقعه (حمادنة والشواهين، 2019).

فالالاتجاهات أنماط سلوكية يمكن اكتسابها وتعديلها بالتعلم بل ويمكن تغييرها على الرغم من ثباتها النسبي ومقاومتها للتغيير، من خلال التفاعل المستمر بين الفرد ومتغيرات بيئته، حيث تتأثر عملية تغيير الاتجاه بمجموعة عوامل بعضها يتعلق بالفرد ذاته، فكلما كان الفرد أكثر انفتاحاً على الخبرات كان أكثر تقبلاً لتعديل اتجاهاته، وبعضها يتعلق بموضوع الاتجاه ذاته فكلما كان الموضوع أكثر التصاقاً لذات الفرد أو شخصيته

### أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من أهمية الموضوع الذي تبحثه وهو التعليم عن بُعد؛ نظراً لكونه محط اهتمام غالبية الدول في الوقت الراهن حيث أنه الأنسب والأكفأ للتكيف مع الظروف الراهنة ولاستمرار العملية التعليمية وديمومتها، ولأهمية الاتجاه في توجيه السلوك فإن اتجاهات المعلمين نحو التعليم عن بُعد هي الأساس الذي يُعتمد عليه لإنجاح عملية التعليم.

كما تأتي أهمية هذه الدراسة لإرشاد وتوجيه القائمين على تأليف وإعداد المناهج إلى اتجاهات معلمي الرياضيات في مجال التعليم عن بُعد، وذلك من أجل وضع الخطط اللازمة والضرورية لتطوير التعليم عن بُعد والعمل على إزالة المعوقات التي تحد من استخدام المعلمين لنظام التعليم عن بُعد وإيجاد الحلول المناسبة لها.

ومن خلال الاطلاع على الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع البحث والرسائل المتعلقة باتجاهات معلمي الرياضيات نحو التعليم عن بُعد لم نجد دراسات كافية ذات ارتباط مباشر بعنوان الدراسة، وبالتالي فإن ندرة البحوث والدراسات بالإضافة لما سبق ذكره يزيد من أهمية الدراسة الحالية.

### مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

**الاتجاهات Attitudes:** مقدار القبول أو الرفض نحو فقرات مقياس الاتجاهات المتعلق بمجالات التعليم عن بُعد، وتقاس من خلال الدرجة التي يحصل عليها معلمو الرياضيات للمرحلة الأساسية في البادية الشمالية الغربية بعد اجاباتهم على فقرات المقياس المعد لهذا الغرض.

وقد تم الافتراض أن المعلم الذي يقل متوسط استجاباته عن (3) تكون لديه اتجاهات سلبية نحو

اعتماد التعليم عن بُعد في كثير من الدول. وكانت المملكة الأردنية الهاشمية من الدول السبّاقة التي اعتمدت التعليم عن بُعد في مدارسها وجامعاتها. وفي ضوء أهمية التعليم عن بُعد، ولأهمية الاتجاهات في تحديد السلوك، ولأهمية دور المعلم في العملية التعليمية، واستناداً إلى ندرة الدراسات التي أجريت في الأردن في هذا المجال، فإن مشكلة البحث تحددت في استقصاء اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في مديرية البادية الشمالية الغربية نحو التعليم عن بُعد، وتبسيط الضوء على المعوقات التي تواجه معلمي الرياضيات في ظل نظام التعليم عن بُعد. وما يعكسه ذلك من مساعدة المختصين على تطوير المناهج، وإزالة المعوقات التي تحد من استخدام معلمي الرياضيات لنظام التعليم عن بُعد، وإيجاد الحلول المناسبة لها، ومساعدة الباحثين في المستقبل نحو دراسات جديدة حول نظام التعليم عن بُعد. وبذلك تتحدد مشكلة الدراسة بالإجابة عن الأسئلة التالية:

1- ما اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في مديرية البادية الشمالية الغربية نحو التعليم عن بُعد؟

2- هل تختلف اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في مديرية البادية الشمالية الغربية نحو التعليم عن بُعد باختلاف جنس المعلم (ذكر، أنثى)؟

### أهداف الدراسة:

• التعرف على اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في البادية الشمالية الغربية نحو التعليم عن بُعد.

• التعرف على أثر متغير الجنس على اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في البادية الشمالية الغربية نحو التعليم عن بُعد.

يعد التعليم عن بُعد الملجأ الآمن الذي تبنته أغلب دول العالم خاصةً في ظل أزمة فيروس كورونا الذي تسبب في وفاة العديد من الأشخاص منذ اكتشافه لأول مرة في ووهان بالصين في ديسمبر 2019م؛ لمنع انتشار المرض، ولاستمرار العملية التعليمية. ونظراً لما يشهده عصرنا الحالي من تقدم معرفي وتكنولوجي؛ أصبحت الحاجة ملحة لاستثمار هذا التقدم التكنولوجي في التعليم. فاهتمت دول العالم ومن بينها الأردن على تدريب المعلمين على استخدام التقنيات الحديثة في التعليم عن بُعد وخاصةً معلمي الرياضيات؛ لما لها من خصوصية عن غيرها من المواد.

وقد أحدث التطور التقني ثورةً في التعليم، وخاصةً في تعليم الرياضيات من خلال ظهور منصات التعليم، وتنافس الشركات على إنتاج الأدوات والبرمجيات الخاصة في تعليم وتعلم الرياضيات عن بُعد .

ومن وسائل تعليم وتعلم الرياضيات عن بُعد (حسن، 2020) وهي:

أولاً: الأدوات المادية (Hardware) لتعليم وتعلم الرياضيات عن بُعد:

السبورة الذكية وبرنامج ActivInspire، لوحة الرسم (Graphics Tablet)، أجهزة الحاسب اللوحية في التعليم عن بُعد.

ثانياً: البرامج الإلكترونية التفاعلية (Software):

برنامج محرر المعادلات Equation Editor، برنامج الجدولة Spreadsheets، برنامج الجيوبجرا Geogebra، برنامج Compasses and a ruler، برنامج جيونكست Geonext، برنامج كابري Cabri، برنامج جيومتري Geometry، برنامج سكتش باد (الراسم الهندسي) Sketchpad، برمجية ماثيماتكا Mathematica، برنامج الماتلاب Matlap، برنامج مايبل Maple،

التعليم عن بُعد، وأن المعلم الذي يزيد متوسط استجاباته عن (3) تكون لديه اتجاهات إيجابية نحو التعليم عن بُعد.

**التعليم عن بُعد Distance Education:** هو تعليم يعتمد على إيصال المادة العلمية للمتعلم عبر وسائل الاتصال التقنية التي تعتمد على الإنترنت وإعطاء المتعلم الحرية في اختيار المكان والزمان للتعلم دون إشراف مباشر من المعلم (تعليم غير وجاهي).

**معلمي الرياضيات Mathematics teachers:** هم المعلمون والمعلمات الذين يقومون بتدريس مبحث الرياضيات للصفوف من الرابع إلى العاشر من صفوف المرحلة الأساسية، والتي تمتد لعشر سنوات دراسية من الصف الأول الأساسي إلى الصف العاشر الأساسي.

### حدود الدراسة ومحدداتها:

حدود موضوعية: سنتقصر الدراسة الحالية على معرفة اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في مديرية البادية الشمالية الغربية نحو التعليم عن بُعد، وأبرز المعوقات التي تحد تطبيق نظام التعليم عن بُعد .

حدود مكانية: طبقت هذه الدراسة في مدارس مديرية التربية والتعليم للواء البادية الشمالية الغربية.

حدود زمانية: طبقت هذه الدراسة في العام الدراسي (2021/2020) م.

حدود بشرية: طبقت هذه الدراسة على معلمي الرياضيات الذين يدرسون مناهج الرياضيات للمرحلة الأساسية في مديرية تربية البادية الشمالية الغربية.

أداة الدراسة: مقياس اتجاهات معلمي الرياضيات نحو التعليم عن بعد وما يتمتع به من خصائص سيكومترية من صدق وثبات، ومناسبة فقراته للموضوع المراد قياسه.

### الإطار النظري:

والاتجاهات ذات المغزى وذلك من خلال إنتاج مادة تعليمية ذات جودة عالية يمكن الاستفادة منها في عملية التعليم بحيث تمكن الدارسين من تحصيل المعرفة في أماكن تواجدهم.

ويعرف التعليم عن بُعد: بأنه "تعليم نظامي منظم تتباعد فيه مجموعات التعلم وتستخدم فيه نظم الاتصالات التفاعلية لربط المتعلمين والمصادر التعليمية والمعلمين سوياً" (Halitoglu,2021).

ومما سبق يُعرف الباحثان التعليم عن بُعد: بأنه التعليم الذي يقوم على فصل المعلم عن المتعلم، والاعتماد على التقنيات التكنولوجية الحديثة لتوفير المواد التعليمية المناسبة وتقديمها إلى المتعلم بمكان تواجده بحيث يتفاعل معها في المكان والزمان المناسبين له .

#### عناصر التعليم عن بُعد

عناصر التعليم عن بُعد كما استخلصها عامر (2015):

• العلاقة بين المعلم والمتعلم هي علاقة غير مباشرة فالطرفان متباعدان والعلاقة بينهما تقوم على الإرشاد والتوجيه والتقويم غير المباشر من قبل المعلم.

• المادة العلمية تتناسب واحتياجات المتعلمين تعدها المؤسسة التعليمية فقد تكون المادة العلمية مكتوبة أو مسجلة على شرائط مسموعة أو مرئية.

• وسائل الإعلام والاتصال الحديثة مثل أسلوب البريد العادي أو الإلكتروني أو التلفزيوني وغيرها من وسائل الاتصال الحديثة التي تعمل على سد الهوة الزمانية والمكانية بين المعلم والمتعلم.

#### خصائص التعليم عن بُعد

ذكر بكر (2001) خصائص التعليم عن بُعد التي حدّدها كيجين وهي:

برنامج دروب الرياضيات Destination Math,  
برنامج ديزموس Desmos.

وتعليم الرياضيات عن بُعد يتطلب تدريب معلمي الرياضيات على هذه الأدوات والبرمجيات، والعمل على تعزيز اتجاهاتهم الإيجابية نحو التعليم عن بُعد؛ لأهمية دورهم في العملية التعليمية. كما أكد يلدر وإردم (Yildiz & Erdem, 2018) إلى أنه ينبغي تعزيز اتجاهات المعلمين الذين يقومون بتدريس برامج التعليم عن بُعد من خلال ضمان خلفية معرفية مناسبة لزيادة فعالية العملية التعليمية.

#### مفهوم التعليم عن بُعد

للتعليم عن بُعد عدة تعريفات نستعرض بعضاً منها: تعريف هولمبرج (Holmberg, 1977) للتعليم عن بُعد: بأنه نوع من التعليم يشمل مختلف صور الدراسة وكافة المراحل التعليمية التي لا تخضع فيها لإشراف مستمر ومباشر من المدرسين في قاعات الدراسة الاعتيادية ولكنها تخضع لتنظيم المؤسسة التعليمية بحيث تضمن الإتصال بين المعلم والمتعلم دون التقاء وجهها لوجه.

أما القانون الفرنسي (المشار إليه في عامر, 2015) فعرف التعليم عن بُعد: بأنه التعليم الذي لا يتطلب من المعلم الحضور الدائم لقاعات الدراسة بل يمكنه الحضور فقط في بعض الأوقات التي تتطلبها عملية التعليم أو للقيام بواجبات معينة. وعرف مور (Moore,1989) التعليم عن بُعد: بأنه مجموعة من طرق التدريس التي يتم فيها فصل سلوكيات التدريس جزئياً عن سلوكيات التعلم، بحيث يتم الإتصال بين المعلم والمتعلم عن طريق توفير المواد المطبوعة والأجهزة الإلكترونية وغيرها من الأدوات والوسائل. أما بيترز (المشار إليه في عامر, 2015) فعرف التعليم عن بُعد: بأنه طريقة لنشر المعرفة واكتساب المهارات

- مبررات إجتماعية وثقافية وتتمثل في برامج محو الأمية وتعليم الكبار وتعليم المرأة.
- مبررات اقتصادية حيث أن كلفة التعليم عن بُعد أقل مقارنة بالتعليم الاعتيادي واستيعابه لكمية كبيرة من المتعلمين.
- مبررات نفسية ويتمثل ذلك من خلال مراعاته للفروق والقدرات الفردية بين المتعلمين وإعادة الثقة للمتعلمين للاستمرار بعملية التعلم كالمتعلمين ذوي الإعاقات السمعية والحركية وغيرها من الإعاقات.
- يضيف الباحثان أحد مبررات التعليم عن بعد وهو: المبررات الصحية ويتمثل ذلك بانتشار الأمراض المعدية كما يحصل الآن في ظل جائحة كورونا.

#### وسائل التعليم عن بُعد

- تتعدد الوسائل المستخدمة في أنظمة التعليم عن بُعد فقد صنفتها نشوان (1997) إلى:
- مواد تعليمية مطبوعة: وهذه المواد عبارة عن مقررات مطبوعة صممت بطريقة تضمن التفاعل بين المتعلم والمادة التعليمية فهي تحوي النتائج والمحتوى وتدرجات واختبارات ذاتية.
  - مواد تعليمية غير مطبوعة:
  - التلفاز: فهو يعتبر من مصادر التعلم الجماهيري؛ نظراً لانتشاره على نطاق واسع.
  - أشرطة الفيديو: وهي أشرطة فيديو تسجل عليها المادة التعليمية صوتاً وصورةً تمتاز بسيطرة المتعلم وتحكمه بعرض واسترجاع المادة التعليمية.
  - أشرطة سمعية: وهي أشرطة كاسيت تسجل عليها المادة التعليمية صوتاً فقط تمتاز بسيطرة المتعلم وتحكمه بعرض واسترجاع المادة التعليمية.

- الفصل بين المعلم والمتعلم: حيث أن التعليم عن بُعد قائم على الفصل في المكان والزمان بين المعلم والمتعلم.
- دور التنظيم المعهدي (التعليمي): حيث أن التنظيم التعليمي يضع ويحدد الأهداف مسبقاً وطريقة التدريس وهو ما يميز التعليم عن بُعد عن التعليم الخاص بالمنزل.
- استخدام الوسائط التقنية: حيث يقوم التعليم عن بُعد على استخدام الوسائط المتعددة في توصيل العلم والمعرفة فمعظم التدريس يتم تسجيله مسبقاً ثم توزيعه ونقله إلى المتعلمين عبر وسيط.
- الاتصال المزدوج: حيث يكون الاتصال بين المعلم والمتعلم بطريقة منظمة محددة مسبقاً من قبل التنظيم التعليمي وبأدوات ووسائل محددة.
- التعلم في مجموعة: حيث يقوم التنظيم المعهدي التعليمي عن بُعد بدور ترتيب التفاعل المطلوب في عملية التعلم ولصالح المتعلم.
- الشكل التصنيعي للتعليم: التشابه بين الأنشطة التعليمية والقطاع الصناعي من حيث مبادئ تقسيم العمل والتنظيم والإنتاج للمواد التعليمية.
- خصوصية التعلم: حيث تتم معاملة كل طالب حسب قدراته الذاتية.

#### مبررات التعليم عن بُعد

- ذكر نشوان (1997) عدّة مبررات للتعليم عن بُعد وهي:
- مبررات جغرافية وتتمثل بالبعد المكاني بين المتعلم والمؤسسة التعليمية وصعوبة الوصول إلى المؤسسة التعليمية.
  - مبررات سياسية وتتمثل في الصراعات داخل البلد أو الحروب وغير ذلك من الظروف التي تؤدي إلى عدم استقرار المجتمع وأفراده.

- الإذاعة: تركز على الجانب السمعي وتمتاز بسرعة الانتشار أكثر من البث التلفزيوني؛ نظراً لما تمتاز به موجات الراديو عن موجات البث التلفزيوني.
  - الهاتف التربوي: وهو وسيلة اتصال وتفاعل بين المتعلمين والمعلم.
  - الحاسوب: حيث أدى انتشار الحاسوب إلى تطوير برامج تعليمية متعددة تخدم التعليم الذاتي.
  - شبكة الإنترنت: حيث أن هذه الشبكة تمتاز بقدرتها على تخزين الكثير من البيانات ومعالجتها ومشاركتها ونقلها من مكان إلى آخر إلكترونياً.
  - وأضاف الطحيح (2011) عدداً من الوسائل المستخدمة في التعليم عن بُعد ومنها:
    - المؤتمرات عن بُعد: وسيلة اتصال بين مجموعة من الأشخاص المتباعدين جغرافياً باستخدام أجهزة وبرامج وأنظمة اتصال إما صوت فقط أو صوت وصورة.
    - البريد الإلكتروني: وهو وسيلة إلكترونية غير مترامنة تعتمد على التواصل مع الأشخاص وانتظار الرد في وقت آخر.
    - المؤتمرات الإلكترونية المرئية والمسموعة المترامنة: من خلاله يستطيع مجموعة من الأفراد المتباعدين جغرافياً التواصل والتفاعل معاً صوت وصورة وبنفس الوقت باستخدام أكثر من تقنية ووسيلة للتعلم والتفاعل.
    - التعلم بالمراسلة: يعتمد على المطبوعات التي ترسل باستخدام البريد العادي أو الفاكس.
    - المزج بين التقنيات: وهو استخدام أكثر من تقنية معاً.
- مبادئ التعليم عن بُعد**
- ذكر عامر (2015) المبادئ الأساسية التي يقوم عليها التعليم عن بُعد وهي:
- مبدأ الإتاحة: وهي إتاحة الفرص التعليمية للجميع.
- أهداف التعليم عن بُعد**
- ذكر نشوان (1997) ستة أهداف للتعليم عن بُعد وهي:
- تقديم الخدمات التعليمية لمن فاتهم فرص التعليم في كافة المراحل التعليمية.
  - إيجاد الظروف التعليمية الملائمة والمناسبة لحاجات المتعلمين للاستمرار في التعلم.
  - تقديم البرامج الثقافية والتوعوية لكافة المواطنين باستخدام وسائل الاتصال الحديثة.
  - الإسهام في تعليم المرأة وتشجيعها على التعلم.
  - مسايرة التطورات المعرفية والتكنولوجية المستمرة؛ نظراً لما يتمتع به من مرونة في تعديل وتطوير محتوى التعليم وأهدافه من حين لآخر.
  - الإسهام في محو الأمية وتعليم الكبار من خلال تقديم الخدمات التعليمية لهم دون الحاجة إلى الانتظام في صفوف دراسية.
- الدراسات السابقة :**
- فيما يأتي عرض للدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة والتي قام الباحثان بالإطلاع عليها

التعليمية لدى مدرسات الرياضيات، كما وجد بأن هناك العديد من المعوقات التي تحول من إستعمال التقنيات التعليمية في المدارس كان من أبرزها قلة الدورات المقدمة للمعلمين حول توظيف تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات، عدم توفر التقنيات اللازمة لتدريس الرياضيات، الصفوف الدراسية لا تتناسب مع إستعمال التقنيات.

وهدف دراسة تانك أونال وأونال ( Tanik-Önal & Önal, 2020) إلى معرفة آراء أولياء الأمور فيما يتعلق بتعلم طلاب المدارس الإعدادية للعلوم في المنزل عبر المنصة التعليمية التي أعدتها وزارة التعليم الوطنية التركية، خلال التعليم عن بُعد. تم جمع البيانات باستخدام أداة المقابلة للبحوث النوعية. وكانت عينة الدراسة أولياء أمور طلاب الصف السادس في منطقة وسط الأناضول في تركيا. حيث أجريت الدراسة على (17) من أولياء أمور الطلبة الذين يمتلكون سمات مختلفة. كشفت نتائج الدراسة البحثية أن أولياء الأمور عموماً يعتقدون أن تعليم العلوم عبر المنصة كان مفيداً للطلاب وأن المرئيات ومقاطع الفيديو المستخدمة أثناء تعليم العلوم كانت جذابة وممتعة بالإضافة لإمكانية القيام بالتجارب بشكل افتراضي.

وهدف دراسة هيبكي و بيرتز وألان ( Hebebcı & Bertiz & Alan, 2020) إلى الكشف عن اتجاهات المعلمين والطلبة حول تطبيقات التعليم عن بُعد التي أجريت في جائحة COVID-19. حيث تكون مجتمع البحث من (16) معلماً و(20) طالباً. تم جمع البيانات من خلال استبانة أعدت لذلك. وخلصت الدراسة إلى أن الطلبة والمعلمين لديهم اتجاهات إيجابية وسلبية حول أنشطة التعليم عن بُعد. الاتجاهات الإيجابية أن التعليم يمكن أن يتم بطريقة مخططة ومجدولة حتى في ظل ظروف استثنائية. الاتجاهات السلبية الملحوظة

مرتبة ترتيباً زمنياً من الأحدث إلى الأقدم وذلك على النحو الآتي:

هدفت دراسة هاليتوغلو (Halitoglu,2021) إلى تحديد اتجاهات الطلبة المعلمين نحو التعليم عن بُعد أثناء جائحة COVID-19. واعتمدت المنهج المسحي، وتكونت عينة الدراسة من (140) معلمة، و(96) معلماً في خمسة أقسام مختلفة بكلية التربية في إحدى الجامعات الحكومية في جنوب تركيا. وتألفت هذه الأقسام من قسم: اللغة التركية، ورياضيات المدارس الابتدائية، والعلوم، والتربية البدنية والرياضة، والإرشاد النفسي والتوجيه. تم الحصول على البيانات من خلال أداتين الأداة الأولى كانت نموذج بيانات يتضمن ستة أسئلة تركز على ما إذا كان المشاركون قد تلقوا تدريبات على الكمبيوتر مسبقاً في أي منطقة، سواء كان لديهم أجهزة كمبيوتر أو أجهزة كمبيوتر محمولة، وأماكن الإقامة، وأقسامهم؛ وأما الأداة الثانية فكانت مقياس الاتجاه نحو التعليم عن بُعد. وأظهرت نتائج الدراسة أن اتجاهات المشاركين كانت إيجابية نحو التعليم عن بُعد. كما أنه لا يوجد فروقات ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المشاركين نحو التعليم عن بُعد بناءً على جنس الطلبة

وهدف دراسة الربابعة (2020) إلى التعرف على واقع إستعمال تكنولوجيا التعليم في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في العاصمة عمان، حيث استخدمت الباحثة المنهج الوصفي المسحي، وكانت عينة الدراسة (67) معلمة من المدرسات العاملات في المدارس الحكومية في محافظة العاصمة عمان. واستخدمت الباحثة الإستبانة كأداة لجمع البيانات، حيث توصلت الدراسة إلى أن الكثير من التقنيات التعليمية غير متوفرة من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، وهناك تدني في مستوى توظيف التقنيات

إحصائية ( $\alpha=0.05$ ) تعزى لمتغير المؤهل العلمي، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية ( $\alpha=0.05$ ) تعزى لمتغير سنوات الخبرة، ولصالح الخبرة أقل من (5) سنوات، وتوصلت الدراسة إلى توصيات عديدة ومنها: ضرورة توفير متخصصين في مجالات التقنية ومجالات الإنترنت لمساعدة المعلمين على ممارسة المهارات الخاصة بالتعلم الإلكتروني، ربط المختبرات في المدارس بمصادر التعلم، وتوفير الاتصال بشبكة الإنترنت.

وهدفت دراسة العقالي (2018) إلى تعرف معوقات توظيف تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمات مادة الرياضيات بجهة في ضوء بعض المتغيرات، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لوصف وتحليل البيانات. وكانت الأداة المستخدمة هي الاستبانة، وتكون مجتمع البحث من جميع معلمات الرياضيات بمدينة جدة. واقتصرت عينة الدراسة على (93) معلمة من معلمات الرياضيات، وكانت أهم نتائج البحث: المتوسط الحسابي العام لمعوقات استخدام الواقع الافتراضي في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمات مادة الرياضيات بجهة بدرجة (موافقة بشدة)، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث حول معوقات استخدام الواقع الافتراضي في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمات مادة الرياضيات بجهة بدرجة (موافقة بشدة)، وأوصى المرحلة التعليمية، ومتغير سنوات الخبرة، وأوصى البحث بضرورة توفير أجهزة ومعدات ذات مواصفات خاصة لاستخدام الواقع الافتراضي في تدريس الرياضيات.

وهدفت دراسة يلدز وإردم ( Yildiz & Erdem ) (2018)، إلى تحديد الممارسات التعليمية لمعلمي

مثل محدودية التفاعل ومشاكل البنية التحتية ونقص المعدات فيما يتعلق بأنشطة التعليم عن بُعد. بالإضافة إلى ذلك تم طرح آراء مفادها أنه سيتم استخدام التعليم عن بُعد بشكل أكثر فعالية في المستقبل جنباً إلى جنب مع التطوير والتدريب أثناء الخدمة.

وهدفت دراسة كاراكايا وأريك وسيمن ويلماز ( Karakaya & Arik & Cimen & Yilmaz ) (2020،) إلى معرفة آراء معلمي الأحياء حول التعليم عن بُعد في ظل جائحة COVID-19. حيث تكونت عينة الدراسة من (62) مدرس أحياء. وتم استخدام استمارة المقابلة شبه المنظمة التي أعدها الباحثون لجمع البيانات. وكان من أبرز النتائج أن التعليم عن بُعد يزيد من استخدام التكنولوجيا والتعاون والتعاطف والتفكير الإيجابي حول الدروس. ومع ذلك فإن هناك مشاكل ناشئة عن نقص البنية التحتية التكنولوجية والمعرفية. ولتطبيق أنظمة التعليم عن بُعد في حالات مثل جائحة COVID-19، يجب تحسين البنية التحتية التكنولوجية والمعرفية للمعنيين.

وهدفت دراسة حمادنة والشواهين (2019) التعرف إلى اتجاهات معلمي الرياضيات نحو التعلم الإلكتروني في مديرية تربية البادية الشمالية الشرقية، وأثر متغيرات (الجنس، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة) في ذلك، ولتحقيق أهداف الدراسة. اتبع الباحثان المنهج الوصفي. وتم اختيار عينة مكونة من (100) معلم ومعلمة، وتم بناء أداة لقياس الاتجاهات نحو التعلم الإلكتروني، وتكونت من (20) فقرة. وتوصلت الدراسة إلى نتائج عديدة من أهمها؛ أن اتجاهات معلمي الرياضيات نحو التعلم الإلكتروني جاءت بدرجة مرتفعة، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية ( $\alpha=0.05$ ) تعزى لمتغير الجنس، وجاءت الفروق لصالح الإناث. وعدم وجود فروق ذات دلالة

التدريسية في الجامعة الأردنية. وقد استخدمت الباحثة الاستبانة أداة للدراسة. وقد خلصت الدراسة إلى عدد من النتائج والتوصيات تمثلت في أن اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية الحكومية نحو التعلم عن بُعد كانت إيجابية متوسطة. كما تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ( $\alpha=0.05$ ) بين المتوسطات الحسابية لاتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو التعلم عن بُعد تعزى لمتغير الرتبة الأكاديمية في أي من المجالات الفرعية للاستبانة أو الدرجة الكلية لاتجاهات، وكذلك لمتغير التخصص الأكاديمي في مجال اتجاهات أعضاء هيئة التدريس حول أهمية التعلم عن بُعد بالنسبة للمتعلم. بينما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية ( $\alpha=0.05$ ) بين المتوسطات الحسابية لاتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو التعلم عن بُعد تعزى لمتغير التخصص الأكاديمي. كما تبين وجود معيقات تحد من امكانية تطبيق التعلم عن بُعد في الجامعات الأردنية الحكومية بدرجة متوسطة حسب رأي أعضاء الهيئة التدريسية، وقد كان من أهم المعوقات أنه يتم تفضيل أصحاب العمل لخريجي التعليم الاعتيادي على التعليم عن بُعد.

وهدف دراسة القحطاني (2010) إلى التعرف على آراء أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام الفصول الافتراضية في برنامج التعليم عن بُعد والتعرف على أهمية استخدام الفصول الافتراضية في برنامج التعليم عن بُعد من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والتعرف على الصعوبات التي تحد من استخدام الفصول الافتراضية في برنامج التعليم عن بُعد من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والتعرف على الفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة وعزوها إلى العوامل التالية (نوع الكلية، سنوات الخدمة، درجة الإلمام باستخدام الحاسب الآلي، والإنترنت). تم استخدام

التعليم عن بُعد وتأثير معرفتهم واتجاهاتهم على هذه الممارسات. وتضمنت عينة الدراسة (16) معلماً من ثلاث جامعات حكومية مختلفة يقومون بدروس في برامج التعليم عن بُعد. تم جمع بيانات الدراسة خلال المقابلات وتحليلها باستخدام طرق تحليل البيانات النوعية والكمية. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن غالبية المعلمين لديهم فهم أكبر لما يوفره التعليم عن بُعد من مرونة الوقت والمكان أكثر من المواضيع المتعلقة بالعملية التعليمية مثل دور الطالب والمعلم وأساليب التعلم والتعليم. خلصت هذه الدراسة إلى أنه ينبغي تعزيز اتجاهات المعلمين الذين يقومون بتدريس برامج التعليم عن بُعد من خلال ضمان خلفية معرفية مناسبة لزيادة فعالية العملية التعليمية.

وهدف دراسة سليم والصقري (Saleem & Al-Suqri, 2015) إلى معرفة اتجاهات أعضاء هيئة التدريس حول التعليم عن بُعد بجامعة السلطان قابوس في سلطنة عمان وكذلك الفرق بين اتجاهاتهم فيما يتعلق بالجنس، الخبرة التدريسية، الرتبة الأكاديمية بالكلية، الجنسية. وتضمنت عينة الدراسة (107) عضو هيئة تدريس، وتم جمع البيانات من خلال استبيان أعد لذلك. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية من حيث الجنس لصالح الإناث. أما فيما يتعلق بالجنسية فوجدت الدراسة فروقاً طفيفة إحصائياً، حيث حقق أعضاء هيئة التدريس العمانيون درجات أعلى في العبارات الإيجابية وأقل في العبارات السلبية.

وهدف دراسة عقل (2014) إلى معرفة اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية الحكومية نحو التعلم عن بُعد، وعلاقتها ببعض المتغيرات. وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتم اختيار عينة الدراسة التي بلغت (298) من أعضاء الهيئة

نتج عنها من اعتماد التعليم عن بعد في مدارس المملكة الأردنية الهاشمية.

### الطريقة والإجراءات:

يتناول هذا الفصل وصفاً لمنهج الدراسة ومجتمعها وعينتها، وبناء أداة الدراسة والتحقق من صدقها وثباتها والمعالجات الاحصائية.

### منهج الدراسة:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة قام الباحثان باستخدام المنهج الوصفي المسحي، وذلك للكشف عن اتجاهات معلمي الرياضيات في البادية الشمالية الغربية نحو التعليم عن بُعد، من خلال المقياس التي تم إعداده لهذا الغرض.

### مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في البادية الشمالية الغربية للعام الدراسي (2021/2020)م، البالغ عددهم (255) معلماً ومعلمة، حيث بلغ عدد المعلمين (114) معلماً بينما كان عدد المعلمات (141) معلمة، موزعين على (146) مدرسة وقد بلغ عدد مدارس الذكور (56) مدرسة بينما كانت مدارس الإناث (90) مدرسة بحسب إحصائيات مديرية تربية البادية الشمالية الغربية للعام الدراسي (2021/2020) م .

### عينة الدراسة:

تم توزيع أداة الدراسة إلكترونياً باستخدام برمجية جوجل فورم على مجتمع البحث كاملاً البالغ عددهم (255) معلماً ومعلمة وذلك لتعذر الوصول إلى المعلمين في مدارسهم؛ نظراً لاعتماد التعليم عن بُعد كنظام للتعليم في مدارس المملكة الأردنية الهاشمية بسبب جائحة كورونا، حيث كان عدد المستجيبين لأداة الدراسة (174) مستجيباً، وبذلك تكونت عينة الدراسة الفعلية

المنهج الوصفي، وقد تم تطبيق استبانة لجمع البيانات على عينة مكونة من (120) عضواً. وقد أسفرت النتائج: أن استجابة أفراد عينة الدراسة في المحور الأول والثاني والثالث أتت (بالموافقة). لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة نحو استخدام الفصول الافتراضية في برنامج التعليم عن بُعد تعزى لمتغير سنوات الخدمة. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة نحو استخدام الفصول الافتراضية في برنامج التعليم عن بُعد تعزى لمتغير درجة الإلمام باستخدام الحاسب الآلي في المحور الأول لصالح المجموعة التي كانت درجة إلمامها باستخدام الحاسب الآلي (عالية) في حين لا توجد فروق دالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة في المحور الثاني والثالث تعزى لمتغير درجة الإلمام باستخدام الحاسب الآلي. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة نحو استخدام الفصول الافتراضية في برنامج التعليم عن بُعد في جميع المحاور تعزى لمتغير درجة الإلمام باستخدام الإنترنت.

### تعقيب على الدراسات السابقة:

- اتفقت أغلب الدراسات السابقة على أهمية التعليم عن بُعد، وعلى وجود معوقات تحد من فاعليته، وضرورة تدريب المعلمين على الأدوات والتقنيات الحديثة المستخدمة في التعليم عن بُعد، وعلى أهمية الاتجاهات الإيجابية نحو التعليم عن بُعد لتعليم أكثر فاعلية وكفاءة.

- تم الاستفادة من الدراسات السابقة في تطوير أداة الدراسة، واختيار منهج الدراسة والأساليب الإحصائية المتبعة، ومناقشة النتائج وتفسيرها ومقارنتها.

- امتازت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في تناولها لموضوع التعليم عن بعد في ظل جائحة كورونا، وما

من (174) معلماً ومعلمة، بنسبة (68%) من مجتمع الدراسة الأصلي. والجدول (1) يوضح ذلك.

### الجدول (1)

التكرارات والنسب المئوية حسب متغيرات الدراسة

المتغير	الفئات	العدد	النسبة المئوية %
الجنس	ذكر	70	40.2
	أنثى	104	59.8
المجموع		174	100.0

أداة الدراسة :

ومن خلال العلامة التي يحصل عليها معلم الرياضيات بعد إجابته على فقرات المقياس نقيس اتجاه المعلم نحو التعليم عن بُعد، بحيث يكون الاتجاه إيجابياً إذا حصل على متوسط حسابي أكبر من (3) .  
صدق أداة الدراسة:

تم التأكد من صدق أداة الدراسة لقياس اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية نحو التعليم عن بُعد، وذلك بعرضها بصورتها الأولية والمكونة من (48) فقرة والموزعة على أربعة مجالات على مجموعة من المحكمين المختصين من أساتذة جامعيين في تخصص مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها وتخصص القياس والتقييم، بالإضافة لمشرفي الرياضيات ومعلميها. وقد قاموا بإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول المجالات المقترحة، ومدى ملاءمة كل فقرة لتكون ضمن المقياس، ومدى مناسبة الفقرات للمجالات المقترحة، ومدى وضوحها وسلامتها اللغوية، والحكم عليها من تعديل أو حذف أو إضافة. وبناءً على آراء المحكمين وملاحظاتهم أجريت التعديلات اللازمة على أداة الدراسة. حيث تضمنت بصورتها النهائية (46) فقرة موزعة على مجالات المقياس الأربعة. والجدول (2) يبين عدد الفقرات في كل مجال من مجالات المقياس بعد التحكيم وبصورتها النهائية.

استخدم الباحثان في الدراسة الحالية مقياساً للاتجاهات كأداة لجمع البيانات لعدة اعتبارات منها: ملائمة المقياس لموضوع الدراسة في استطلاع اتجاهات عينة الدراسة نحو التعليم عن بُعد، وملاءمته لطبيعة الدراسة من حيث توفير الوقت والجهد والإمكانات، وكذلك المنهج المستخدم.

وقد تم إعداده وتطويره من خلال مراجعة الأدب التربوي، والأدوات المستخدمة في الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالي، وكان من أبرزها دراسة (عقل، 2014)، حيث تكون المقياس بصورته الأولية من (48) فقرة موزعة على أربعة مجالات لقياس الاتجاهات نحو التعليم عن بُعد، وكانت المجالات على الترتيب: أهمية التعليم عن بُعد بالنسبة للمعلم، أهمية التعليم عن بُعد بالنسبة للطالب، أثر التعليم عن بُعد على العملية التعليمية التعليمية، معيقات التعليم عن بُعد .

وقد تم الاعتماد على تدرج ليكرت الخماسي في التصحيح، وهي :

موافق بشدة وتعطى خمس علامات، موافق وتعطى أربع علامات، محايد وتعطى ثلاث علامات، غير موافق وتعطى علامتان، غير موافق بشدة وتعطى علامة واحدة.

### الجدول (2)

### عدد الفقرات في كل مجال من مجالات المقياس

رقم المجال	المجال	عدد الفقرات
1	أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للمعلم	12
2	أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للطالب	15
3	أثر التعليم عن بُعد على العملية التعليمية التعليمية	11
4	معيقات التعليم عن بُعد	8
مجموع الفقرات		46

### ثبات الأداة:

لكل مجال من مجالات المقياس والدرجة الكلية على عينة استطلاعية مكونة من (25) معلماً ومعلمة من خارج عينة الدراسة، كما هو موضح بالجدول (3) .

تم التأكد من ثبات أداة الدراسة بحساب معامل ثبات الاتساق الداخلي للفقرات، باستخدام معادلة كرونباخ ألفا

### الجدول (3)

معامل ثبات الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا لكل مجال من مجالات المقياس والدرجة الكلية

رقم المجال	المجال	معامل الثبات بطريقة كرونباخ ألفا
1	أهمية التعليم عن بُعد بالنسبة للمعلم	0.89
2	أهمية التعليم عن بُعد بالنسبة للطالب	0.95
3	أثر التعليم عن بُعد على العملية التعليمية التعليمية	0.94
4	معيقات التعليم عن بُعد	0.70
المقياس ككل		0.96

3. الحصول على كتاب تسهيل مهمة من عمادة كلية العلوم التربوية في جامعة آل البيت لتطبيق أداة الدراسة.

4. وزع الباحثان المقياس إلكترونياً على مجتمع الدراسة من معلمي ومعلمات الرياضيات للمرحلة الأساسية في مديرية البادية الشمالية الغربية.

5. تدقيق الاستبانة المستردة لبيان صلاحيتها للتحليل الإحصائي، وتحليلها باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الإجتماعية (SPSS) لاستخراج النتائج.

يظهر من الجدول (3) أن قيم الثبات للمجالات الأربعة باستخدام طريقة كرونباخ ألفا تراوحت ما بين (0.70-0.95)، وأن قيمة الثبات الكلي للمقياس بلغ (0.96)، وهي قيم مناسبة لأغراض استخدام الأداة في الدراسة .

### إجراءات تطبيق الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة اعتمد الباحثان الخطوات الآتية:

1. مراجعة الأدب النظري والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة.
2. بناء أداة الدراسة والتحقق من صدقها وثباتها.

## المعالجة الإحصائية:

الترتيب: أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للمعلم، أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للطالب، أثر التعليم عن بُعد على العملية التعليمية التعليمية، معوقات التعليم عن بُعد. ومعرفة أثر كل من الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة التدريسية بشكل منفصل في اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في البادية الشمالية الغربية نحو التعليم عن بُعد.

### النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

للإجابة عن السؤال الأول والذي نصه: ما اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في مديرية البادية الشمالية الغربية نحو التعليم عن بُعد؟ تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي الرياضيات على مجالات المقياس، كما يظهر في الجدول (4).

لتحقيق أغراض الدراسة وهي الإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام برنامج (SPSS) لتحليل الاستبانات واستخلاص النتائج كما يلي:

• للإجابة عن السؤال الأول تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

• للإجابة عن السؤال الثاني تم استخدام اختبار ت للبيانات المستقلة (Independent samples T-test).

### نتائج الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في البادية الشمالية الغربية نحو التعليم عن بُعد، وذلك من خلال استجاباتهم لفقرات المجالات الأربعة. وهي على

### الجدول (4)

#### المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجالات الاتجاهات والدرجة الكلية

الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للمعلم	3.38	0.70
2	أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للطالب	2.90	0.81
3	أثر التعليم عن بُعد على العملية التعليمية التعليمية	2.83	0.85
4	معوقات التعليم عن بُعد	3.55	0.75
	المقياس ككل	3.12	0.64

بمتوسط حسابي (3.38). وقد كانت أكثر الاتجاهات سلبية نحو التعليم عن بُعد في المجال الثالث والمتضمن أثر التعليم عن بُعد على العملية التعليمية التعليمية بمتوسط حسابي (2.83)، ثم المجال الثاني والمتضمن أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للطالب بمتوسط حسابي (2.90).

يتضح من الجدول (4) أن اتجاهات معلمي الرياضيات في البادية الشمالية الغربية نحو التعليم عن بُعد كانت إيجابية، حيث كان المتوسط الحسابي الكلي للمجالات (3.12) وانحراف معياري (0.64)، كما يلاحظ أن مجال معوقات التعليم عن بُعد حصل على أعلى متوسط حسابي (3.55)، ثم المجال الأول والمتضمن أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للمعلم

وللتعرف إلى اتجاهات معلمي الرياضيات في البداية الشمالية الغربية نحو التعليم عن بُعد بشكل تفصيلي، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات المعلمين على فقرات المجال الأول مرتبة ترتيباً تنازلياً بحسب قيمة المتوسطات الحسابية، كما هو موضح في الجدول (5) .

حيث تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمعلمين على فقرات المجالات كما يلي:

أ ( المجال الأول: أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للمعلم

الجدول (5)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات المعلمين على فقرات مجال أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للمعلم مرتبة ترتيباً تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	أرى أن تدريس الرياضيات عن بُعد لا يلغي دوري كمعلم.	4.41	0.87
2	أعتقد أن التجهيز لتعليم الرياضيات عن بُعد من مهماتي كمعلم.	3.87	0.95
3	أعتقد أن التعليم عن بُعد يوفر لي الوقت.	3.84	1.10
4	أعتقد أن نظام التعليم عن بُعد يساهم في تغيير دوري إلى مرشد وموجه للعملية التعليمية.	3.64	1.01
5	أعتقد أن نظام التعليم عن بُعد يوظف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل فعال في تدريس الرياضيات.	3.43	1.23
6	أعتقد أن التعليم عن بُعد يساهم بتزويدي بخبرات جديدة.	3.34	1.25
7	أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد لا يعتبر تهديد لوظيفتي كمعلم رياضيات.	3.25	1.18
8	أعتقد أن التعليم عن بُعد يساعدني على تطوير نفسي.	3.16	1.29
9	أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد يتضمن أدوار جديدة ومناسبة لي.	3.13	1.13
10	أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد يزيد من أهمية دور المعلم.	3.04	1.38

11	أعتقد أن نظام التعليم عن بُعد يحل مشكلة نقص معلمي الرياضيات.	2.95	1.28
12	أعتقد أن التعليم عن بُعد سيحل محل التعليم الاعتيادي مستقبلاً.	2.48	1.32
	المجال الكلي	3.38	0.70

عن بُعد سيحل محل التعليم الاعتيادي مستقبلاً" بأعلى الاتجاهات السلبية بمتوسط حسابي (2.48)، وانحراف معياري (1.32)، تليها الفقرة رقم (4) التي تنص "أعتقد أن نظام التعليم عن بُعد يحل مشكلة نقص معلمي الرياضيات" بمتوسط حسابي (2.95) وانحراف معياري (1.28). وجاءت الاتجاهات لمعلمي الرياضيات في البادية الشمالية الغربية إيجابية في هذا المجال ككل بمتوسط حسابي (3.38).

#### ب ( المجال الثاني: أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للمتعلم

حيث تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات المعلمين على فقرات المجال الثاني مرتبة ترتيباً تنازلياً بحسب قيمة المتوسطات الحسابية، كما هو موضح في الجدول (6).

يتضح من الجدول (5) أن المتوسطات الحسابية لاستجابات معلمي الرياضيات لفقرات المجال الأول: أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للمعلم تراوحت ما بين (2.48 - 4.41)، وكانت اتجاهات المعلمين إيجابية نحو التعليم عن بُعد في (10) فقرات، حيث جاءت الفقرة (7) التي تنص على "أرى أن تدريس الرياضيات عن بُعد لا يلغي دوري كمعلم" بأعلى الاتجاهات الإيجابية بمتوسط حسابي (4.41) وانحراف معياري قدره (0.87)، تليها الفقرة (8) التي تنص على "أعتقد أن التجهيز لتعليم الرياضيات عن بُعد من مهماتي كمعلم" بمتوسط حسابي (3.87) وانحراف معياري قدره (0.95).

بينما كانت اتجاهات المعلمين السلبية نحو التعليم عن بُعد في هذا المجال متمثلة في فقرتين، حيث جاءت الفقرة (10) التي تنص على "أعتقد أن التعليم

#### الجدول (6)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات المعلمين على فقرات مجال أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للطالب مرتبة ترتيباً تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	أرى أن تعليم الرياضيات عن بُعد يوفر إمكانية التعلم في أي مكان.	3.90	0.82
2	أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد يتيح الفرصة	3.66	0.92

		للمتعلمين من الحصول على المعلومات من مصادر متنوعة.	
1.12	3.47	أرى أن تعليم الرياضيات عن بُعد يتيح للطالب إمكانية التعلم في أي وقت.	3
1.15	3.39	أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد تشجع الطالب على استخدام التكنولوجيا والإستفادة منها.	4
1.18	3.11	أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد يعلم الطالب تحمل مسؤولية تعلمه.	5
1.16	2.93	أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد ليس فيه إهداراً لوقت الطالب.	6
1.23	2.76	أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد يساعد على توفير فرص إبداعية للطلبة المتفوقين.	7
1.14	2.74	أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد ينمي التفكير الرياضي للطلبة.	8
1.18	2.68	أعتقد أن نظام تعليم الرياضيات عن بُعد يساعد على التقييم الذاتي للطالب.	9
1.11	2.67	أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد ينمي مهارة حل المشكلات للطلبة.	10
1.22	2.60	أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد يساعد الطالب على تطوير نفسه.	11
1.21	2.55	أعتقد أن الطلبة لا يستهينون بمادة الرياضيات اذا درست عن بُعد.	12
1.08	2.42	أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد يزيد من تفاعل الطلبة مع الآخرين.	13
1.12	2.35	أعتقد أن تدريس الرياضيات عن بُعد يزيد من تفاعل الطالب مع المادة التعليمية.	14
1.13	2.32	أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد يعتبر مثالياً للتعامل مع الفروق الفردية بين الطلبة.	15
0.81	2.90	<b>المجال الكلي</b>	

الفروق الفردية بين الطلبة" بأعلى الاتجاهات السلبية بمتوسط حسابي (2.32)، وانحراف معياري (1.13)، تليها الفقرة رقم (8) التي تنص "أعتقد أن تدريس الرياضيات عن بُعد يزيد من تفاعل الطالب مع المادة التعليمية" بمتوسط حسابي (2.35) وانحراف معياري (1.12). وجاءت الاتجاهات لمعلمي الرياضيات في البادية الشمالية الغربية سلبية في هذا المجال ككل بمتوسط حسابي (2.90) .

#### ج ( المجال الثالث: أثر التعليم عن بُعد على العملية التعليمية التعليمية

حيث تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات المعلمين على فقرات المجال الثالث مرتبة ترتيباً تنازلياً بحسب قيمة المتوسطات الحسابية، كما هو موضح في الجدول (7) .

يتضح من الجدول (6) أن المتوسطات الحسابية لاستجابات معلمي الرياضيات لفقرات المجال الثاني: أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للطالب تراوحت ما بين (2.90 - 3.90)، وكانت اتجاهات المعلمين إيجابية نحو التعليم عن بُعد في (5) فقرات، حيث جاءت الفقرة (3) التي تنص على "أرى أن تعليم الرياضيات عن بُعد يوفر إمكانية التعلم في أي مكان" بأعلى الاتجاهات الإيجابية بمتوسط حسابي (3.90) وانحراف معياري قدره (0.82)، تليها الفقرة (4) التي تنص على "أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد يتيح الفرصة للمتعلمين من الحصول على المعلومات من مصادر متنوعة" بمتوسط حسابي (3.66) وانحراف معياري قدره (0.92).

بينما كانت اتجاهات المعلمين السلبية نحو التعليم عن بُعد في هذا المجال متمثلة في (10) فقرات، حيث جاءت الفقرة (5) التي تنص على "أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد يعتبر مثالياً للتعامل مع

#### الجدول (7)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات المعلمين على فقرات مجال أثر التعليم عن بعد على العملية التعليمية التعليمية مرتبة ترتيباً تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد يحل مشكلة زيادة عدد الطلبة في المدارس.	3.63	1.08
2	أعتقد أن نظام التعليم عن بُعد يساهم في نشر التكنولوجيا في المجتمع.	3.43	1.17
3	أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد يوفر نفقات الدولة المخصصة لبناء المدارس.	3.41	1.10
4	أرى أن التعليم عن بُعد يحقق مفهوم التعليم المستمر.	2.94	1.13
5	أعتقد أن مناهج الرياضيات للتعليم عن بُعد سهلة	2.88	1.09

		التعديل والتطوير.	
1.13	2.77	أرى أن اعتماد تعليم الرياضيات عن بُعد هو تطوير للعملية التعليمية بكافة جوانبها.	6
1.16	2.74	أعتقد أن التعليم عن بُعد مناسب لجميع الظروف التعليمية.	7
1.11	2.55	أرى أن تعليم الرياضيات عن بُعد يعمل على إيصال المادة الدراسية للمتعلمين بسرعة كبيرة .	8
1.18	2.40	أعتقد أن أسلوب التعليم عن بُعد أفضل من الأساليب الاعتيادية لتدريس الرياضيات.	9
1.12	2.22	أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد أكثر فعالية لتقييم الطلبة.	10
1.17	2.14	أعتقد أن تدريس الرياضيات عن بُعد مناسب للمرحلة الأساسية.	11
0.85	2.83	المجال الكلي	

جاءت الفقرة (11) التي تنص على "أعتقد أن تدريس الرياضيات عن بُعد مناسب للمرحلة الأساسية" بأعلى الاتجاهات السلبية بمتوسط حسابي (2.14)، وانحراف معياري (1.17)، تليها الفقرة رقم (10) التي تنص "أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد أكثر فعالية لتقييم الطلبة" بمتوسط حسابي (2.22) وانحراف معياري (1.12). وجاءت الاتجاهات لمعلمي الرياضيات في البادية الشمالية الغربية سلبية في هذا المجال ككل بمتوسط حسابي (2.83) .

#### د) المجال الرابع: معوقات التعليم عن بُعد

حيث تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات المعلمين على فقرات المجال الرابع مرتبة ترتيباً تنازلياً بحسب قيمة المتوسطات الحسابية، كما هو موضح في الجدول (8).

يتضح من الجدول (7) أن المتوسطات الحسابية لاستجابات معلمي الرياضيات لفقرات المجال الثالث: أثر التعليم عن بُعد على العملية التعليمية التعلمية تراوحت ما بين (2.14 - 3.63)، وكانت اتجاهات المعلمين إيجابية نحو التعليم عن بُعد في (3) فقرات، حيث جاءت الفقرة (2) التي تنص على "أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد يحل مشكلة زيادة عدد الطلبة في المدارس" بأعلى الاتجاهات الإيجابية بمتوسط حسابي (3.63) وانحراف معياري قدره (1.08)، تليها الفقرة (1) التي تنص على "أعتقد أن نظام التعليم عن بُعد يساهم في نشر التكنولوجيا في المجتمع" بمتوسط حسابي (3.43) وانحراف معياري قدره (1.17).

بينما كانت اتجاهات المعلمين السلبية نحو التعليم عن بُعد في هذا المجال متمثلة في (8) فقرات، حيث

الجدول (8)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي الرياضيات لفقرات مجال معيقات التعليم عن بعد مرتبة ترتيباً تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	أرى أن هناك عدم رضى من المجتمع تجاه تعليم الرياضيات عن بُعد.	3.94	1.21
2	أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد مرهق اقتصادياً لبعض الأسر.	3.87	1.15
3	أعتقد أن تدريس الرياضيات عن بُعد يتطلب الكثير من الوقت والجهد.	3.71	1.07
4	أعتقد أن عدد الدورات التدريبية لمعلمي الرياضيات في مجال التعليم عن بُعد غير كافي.	3.55	1.12
5	أعتقد أن ضعف استخدام التكنولوجيا من قبل معلمي الرياضيات من معيقات استخدام نظام التعليم عن بُعد.	3.49	1.15
6	أعتقد أن هنالك ضعف لدى معلمو الرياضيات بطرائق التدريس المناسبة للتعليم عن بُعد.	3.38	1.11
7	أعتقد أن المتعلمين يميلون إلى تعلم الرياضيات عن بُعد كمصدر إضافي لإثراء المعلومات وليس كمصدر أساسي.	3.36	1.13
8	أعتقد أن عدم إتقان اللغة الانجليزية من قبل معلمي الرياضيات من معيقات استخدام نظام التعليم عن بُعد.	3.12	1.17
	<b>المجال الكلي</b>	3.55	0.75

بُعد مرهق اقتصادياً لبعض الأسر" بمتوسط حسابي (3.87) وانحراف معياري قدره (1.15).

بينما جاءت الفقرة (7) التي تنص على "أعتقد أن عدم إتقان اللغة الانجليزية من قبل معلمي الرياضيات من معيقات استخدام نظام التعليم عن بُعد" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.12)، وانحراف معياري (1.17). وجاءت استجابات معلمي الرياضيات في

يتضح من الجدول (8) أن المتوسطات الحسابية لاستجابات معلمي الرياضيات لفقرات المجال الرابع: معيقات التعليم عن بُعد تراوحت ما بين (3.12 - 3.94)، حيث جاءت الفقرة (1) التي تنص على "أرى أن هناك عدم رضى من المجتمع تجاه تعليم الرياضيات عن بُعد" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.94) وانحراف معياري قدره (1.21)، تليها الفقرة (3) التي تنص على "أعتقد أن تعليم الرياضيات عن

البادية الشمالية الغربية في هذا المجال ككل بمتوسط حسابي (3.55).  
تم استخدام اختبارات للبيانات المستقلة ( T-test Independent samples) للتعرف على أثر جنس المعلم (ذكر، أنثى) في الاتجاهات نحو التعليم عن بُعد، والجدول (9) يبين ذلك.

### النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

للإجابة عن السؤال الثاني: هل تختلف اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في مديرية البادية الشمالية الغربية نحو التعليم عن بُعد باختلاف جنس المعلم (ذكر، أنثى)؟

### الجدول (9)

نتائج اختبار (ت) لأثر جنس المعلم (ذكر، أنثى) في الاتجاهات نحو التعليم عن بُعد

المجال	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للمعلم	ذكر	70	3.72	0.63	172	5.790	0.000
	أنثى	104	3.15	0.65			
أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للطالب	ذكر	70	3.11	0.81	172	2.822	0.005
	أنثى	104	2.76	0.79			
أثر التعليم عن بُعد على العملية التعليمية	ذكر	70	3.08	0.87	172	3.263	0.001
	أنثى	104	2.66	0.79			
معيقات التعليم عن بُعد	ذكر	70	3.68	0.62	172	1.798	0.074
	أنثى	104	3.47	0.82			
المجالات الكلية	ذكر	70	3.36	0.61	172	4.211	0.000
	أنثى	104	2.96	0.61			

إحصائية في المجالات الثلاثة الأولى لصالح الذكور، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (5.790) لمجال أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للمعلم، ومجال أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للطالب حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (2.822)، وكذلك مجال أثر التعليم عن بُعد على العملية التعليمية حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (3.263).

تشير النتائج الكلية لمجالات الاتجاهات في الجدول (9) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha=0.05$ ) بين اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في البادية الشمالية الغربية نحو التعليم عن بُعد حسب متغير الجنس، ولصالح الذكور. استناداً إلى قيمة (ت) المحسوبة والبالغة (4.211). كما أشارت النتائج أيضاً إلى وجود فروق ذات دلالة

توفير مناهج التعليم عن بُعد قبل تطبيقها؛ مما نتج عنه عدم معرفة وفهم صحيح لنظام التعليم عن بُعد من قبل المعلمين والطلبة على حدٍ سواء.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة هاليتوغلو (Halitoglu,2021), ودراسة حمادنة والشواهين (2019), ودراسة عقل (2014).

أما فيما يتعلق في المجالات الفرعية للاتجاهات فقد أظهرت النتائج أن أكثر الاتجاهات إيجابية نحو التعليم عن بُعد كانت في المجال الرابع والمتضمن معيقات التعليم عن بُعد بمتوسط حسابي (3.55), وقد يعزى ذلك إلى اجماع معلمي الرياضيات على هذه المعيقات نظراً لتشابه الظروف التدريسية والبيئية في مختلف المدارس, وأهمية العمل على إيجاد الحلول المناسبة لهذه المعيقات لما له من بالغ الأهمية في نجاح عملية التعليم عن بُعد. ثم المجال الأول والمتضمن أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للمعلم بمتوسط حسابي (3.38), وقد يعزى ذلك لما لمسّه المعلمون من مرونة نظام التعليم عن بُعد للزمان والمكان, وتوظيف التكنولوجيا في التعليم والخبرات الجديدة التي اكتسبوها من خلال تطبيقهم لنظام التعليم عن بُعد.

بينما أظهرت النتائج أن أكثر الاتجاهات سلبية نحو التعليم عن بُعد في المجال الثالث والمتضمن أثر التعليم عن بُعد على العملية التعليمية بمتوسط حسابي (2.83), وقد يعزى ذلك لتفضيل المعلمين الأساليب الاعتيادية لتدريس الرياضيات, وقلة الدورات التدريبية لمعلمي الرياضيات بما يخص نظام التعليم عن بُعد؛ ممّا ترتب عليه عدم فهم كافي لنظام التعليم عن بُعد وعدم معرفتهم بأساليب التدريس والتقويم المناسبة لنظام التعليم عن بُعد, بالإضافة لمحدودية مصادر التعلم من منصات ومراجع تناسب طبيعة الرياضيات المجردة. ومن ثم المجال الثاني والمتضمن أهمية التدريس عن

بينما أظهرت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha=0.05$ ) بين استجابات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في البادية الشمالية الغربية نحو المجال الرابع: معيقات التعليم عن بُعد حسب متغير الجنس, حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة (1.798).

#### مناقشة نتائج الدراسة والتوصيات:

يتضمن هذا الفصل مناقشة نتائج الدراسة التي تم التوصل إليها, وتفسيرها, وأبرز التوصيات المنبثقة عنها, حيث تم مناقشة نتائج الدراسة وفقاً لأسئلة الدراسة كما يلي:

#### مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والذي نصه: ما اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في مديرية البادية الشمالية الغربية نحو التعليم عن بُعد؟

أظهرت النتائج أن اتجاهات معلمي الرياضيات في البادية الشمالية الغربية نحو التعليم عن بُعد كانت إيجابية, حيث كان المتوسط الحسابي للمجالات الكلية (3.12), وقد يعزى ذلك إلى ما لمسّه المعلمون من مرونة في تطبيق نظام التعليم عن بُعد للزمان والمكان, وقد يعزى أيضاً إلى مدى وعي المعلمين بأهمية استمرار العملية التعليمية, ومدى تحمّلهم لمسؤولياتهم, وحرصهم على صحتهم وصحة أبنائهم الطلبة؛ نظراً لأهمية تطبيق التعليم عن بُعد خاصة في ظل انتشار فيروس كورونا.

أما سبب تدني الاتجاه الإيجابي فقد يعزى إلى سوء تطبيق نظام التعليم عن بُعد في مدارسنا, حيث تم تطبيقه بشكل مفاجئ وطارئ؛ وذلك استجابةً لتداعيات جائحة كورونا, حيث افترق تطبيق نظام التعليم عن بُعد إلى التخطيط السليم, وعدم تهيئة المعلمين والطلبة لنظام التعليم عن بُعد من خلال الدورات التدريبية والنشرات التوعوية أو حتى التدرج في الانتقال له, وعدم

النظر عن النظام التعليمي المتبع، وتحمله مسؤولية عمله من تخطيط للدروس، وتجهيز المواد التعليمية، والتدريس والتقييم، بالإضافة للإرشاد والتوجيه. وأما بما يخص الفقرة (6) فقد يعزى إلى ما لمساه المعلمون من مرونة التعليم عن بُعد بالنسبة للزمان والمكان مما يوفر لهم الوقت.

بينما كانت اتجاهات المعلمين السلبية نحو التعليم عن بُعد في هذا المجال متمثلة في فقرتين، حيث جاءت الفقرة (10) التي تنص على "أعتقد أن التعليم عن بُعد سيحل محل التعليم الاعتيادي مستقبلاً" بأعلى الاتجاهات السلبية بمتوسط حسابي (2.48)، تليها الفقرة رقم (4) التي تنص "أعتقد أن نظام التعليم عن بُعد يحل مشكلة نقص معلمي الرياضيات" بمتوسط حسابي (2.95)، وقد يعزى ذلك لعدم كفاية معرفة المعلمين بالتعليم عن بُعد وأهميته، وتفضيلهم للتعليم الاعتيادي، وإيمانهم بأهمية الدور الذي يلعبه معلم الرياضيات .

#### ب ( المجال الثاني: أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للمتعلم

أظهرت نتائج الدراسة أن المتوسطات الحسابية لاستجابات معلمي الرياضيات لفقرات المجال الثاني: أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للطالب تراوحت ما بين (2.32 - 3.90)، وكانت اتجاهات المعلمين إيجابية نحو التعليم عن بُعد في (5) فقرات، حيث جاءت الفقرة (3) التي تنص على "أرى أن تعليم الرياضيات عن بُعد يوفر إمكانية التعلم في أي مكان" بأعلى الاتجاهات الإيجابية بمتوسط حسابي (3.90)، تليها الفقرة (4) التي تنص على "أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد يتيح الفرصة للمتعلمين من الحصول على المعلومات من مصادر متنوعة" بمتوسط حسابي (3.66) تليها

بُعد بالنسبة للطالب بمتوسط حسابي (2.90)، وقد يعزى ذلك لما لمساه المعلمون من عدم جدية الطلبة في عملية التعليم عن بعد وذلك من خلال ندرة تفاعلهم عبر منصة درسك التعليمية، ومشاركة بعض أولياء الأمور لأبنائهم في حل الواجبات وأحياناً الاختبارات، وقد يعزى أيضاً لمحدودية مصادر التعلم من منصات ومراجع جاذبة تناسب طبيعة الرياضيات المجردة وتراعي الفروق الفردية بين الطلبة وميولهم واتجاهاتهم؛ نتيجة اعتماد التعليم عن بعد في مدارسنا بشكل مفاجئ استجابةً لتداعيات فايروس كورونا.

وفيما يلي مناقشة استجابات المعلمين على فقرات المجالات الأربعة كما يلي:

#### أ ( المجال الأول: أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للمعلم

أظهرت نتائج الدراسة أن المتوسطات الحسابية لاستجابات معلمي الرياضيات لفقرات المجال الأول: أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للمعلم تراوحت ما بين (2.48 - 4.41)، وكانت اتجاهات المعلمين إيجابية نحو التعليم عن بُعد في (10) فقرات، حيث جاءت الفقرة (7) التي تنص على "أرى أن تدريس الرياضيات عن بُعد لا يلغي دوري كمعلم" بأعلى الاتجاهات الإيجابية بمتوسط حسابي (4.41)، تليها الفقرة (8) التي تنص على "أعتقد أن التجهيز لتعليم الرياضيات عن بُعد من مهماتي كمعلم" بمتوسط حسابي (3.87)، تليها الفقرة (6) التي تنص على "أعتقد أن التعليم عن بُعد يوفر لي الوقت" بمتوسط حسابي (3.84)، تليها الفقرة (2) التي تنص "أعتقد أن نظام التعليم عن بُعد يساهم في تغيير دوري إلى مرشد وموجه للعملية التعليمية" بمتوسط حسابي (3.64)، وقد يعزى ذلك لإيمان المعلم برسالته المقدسة وهي التعليم بصرف

أظهرت نتائج الدراسة أن المتوسطات الحسابية لاستجابات معلمي الرياضيات لفقرات المجال الثالث: أثر التدريس عن بُعد على العملية التعليمية التعليمية تراوحت ما بين (2.14 - 3.63)، وكانت اتجاهات المعلمين إيجابية نحو التعليم عن بُعد في (3) فقرات، حيث جاءت الفقرة (2) التي تنص على "أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد يحل مشكلة زيادة عدد الطلبة في المدارس" بأعلى الاتجاهات الإيجابية بمتوسط حسابي (3.63)، تليها الفقرة (1) التي تنص "أعتقد أن نظام التعليم عن بُعد يساهم في نشر التكنولوجيا في المجتمع" بمتوسط حسابي (3.43)، تليها الفقرة (4) التي تنص على "أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد يوفر نفقات الدولة المخصصة لبناء المدارس" بمتوسط حسابي (3.41)، وقد يعزى ذلك لزيادة أعداد الطلبة في مدارس التعليم الاعتيادي والذي بدوره يزيد التحديات على الدولة من خلال بناء المدارس لحل مشكلة الاكتظاظ في الصفوف، والتعليم عن بُعد يكون حلاً لهذه التحديات؛ أما بخصوص الفقرة (1) فيعزى ذلك إلى اهتمام أولياء الأمور بمستقبل أبنائهم من خلال التعليم فكان لابد من مواكبة التطور التكنولوجي والتكيف مع الظروف الراهنة؛ وذلك لاستمرارية تعلم أبنائهم في ظل التعليم عن بُعد من خلال توفير أدوات ووسائل تكنولوجية كالتابلت والهواتف الذكية والحواسيب بالإضافة لتوفير الإنترنت مما أسهم في نشر التكنولوجيا في المجتمع.

بينما كانت اتجاهات المعلمين السلبية نحو التعليم عن بُعد في هذا المجال متمثلة في (8) فقرات، حيث جاءت الفقرة (11) التي تنص على "أعتقد أن تدريس الرياضيات عن بُعد مناسب للمرحلة الأساسية" بأعلى الاتجاهات السلبية بمتوسط حسابي

الفقرة (2) "أرى أن تعليم الرياضيات عن بُعد يتيح للطلاب إمكانية التعلم في أي وقت" بمتوسط حسابي (3.47)، وقد يعزى ذلك لما لمسّه المعلمون من مرونة التعليم عن بُعد للزمان والمكان بالتالي التعليم في أي وقت وأي مكان وأيضاً ما توفره الشبكة العنكبوتية من مصادر تعلم مختلفة، بالإضافة للجهود الفردية للمعلمين بالعمل على توفير الشروحات والتلخيصات على الشبكة العنكبوتية.

بينما كانت اتجاهات المعلمين السلبية نحو التعليم عن بُعد في هذا المجال متمثلة في (10) فقرات، حيث جاءت الفقرة (5) التي تنص على "أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد يعتبر مثالياً للتعامل مع الفروق الفردية بين الطلبة" بأعلى الاتجاهات السلبية بمتوسط حسابي (2.32)، تليها الفقرة رقم (8) التي تنص "أعتقد أن تدريس الرياضيات عن بُعد يزيد من تفاعل الطالب مع المادة التعليمية" بمتوسط حسابي (2.35)، تليها الفقرة رقم (14) التي تنص "أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد يزيد من تفاعل الطلبة مع الآخرين" بمتوسط حسابي (2.42)، تليها الفقرة (15) "أعتقد أن الطلبة لا يستهينون بمادة الرياضيات إذا درست عن بُعد" بمتوسط حسابي (2.55)، وقد يعزى ذلك لقلّة الدورات التدريبية للمعلمين بأساليب التعليم والتقييم عن بُعد وذلك للتعامل مع الفروق الفردية بين الطلبة، وأيضاً لما لمسّه المعلمون من خلال قلة تفاعل الطلبة وعدم جدّيتهم لتعلم الرياضيات وذلك من خلال منصة درسك المخصصة للتعليم عن بُعد في الأردن.

ج ( المجال الثالث: أثر التعليم عن بُعد على العملية التعليمية التعليمية

معلمي الرياضيات في البادية الشمالية الغربية في هذا المجال ككل بمتوسط حسابي للمجال ككل (3.55).

وقد يعزى ذلك إلى اجماع معلمي الرياضيات على هذه المعوقات؛ نظراً لتشابه الظروف التدريسية والبيئية وحتى الاقتصادية في مختلف مناطق البادية الشمالية الغربية، وما تتطلبه عملية التعليم عن بعد من توفير أجهزة تكنولوجية وإنترنت، وقلة الدورات التدريبية المتعلقة بالتعليم عن بعد نظراً لحدثة تطبيقه في مدارسنا، وأهمية العمل على إيجاد الحلول المناسبة لهذه المعوقات لما له من بالغ الأهمية في نجاح عملية التعليم عن بُعد. واتفقت هذه النتيجة مع دراسة العقالي (2018). وهذا يتطلب العمل على رفع الوعي المجتمعي حول التعليم عن بُعد وأهميته من خلال وسائل الإعلام المختلفة، والعمل على إزالة المعوقات التي تحد من استخدام المعلمين لنظام التعليم عن بُعد وإيجاد الحلول المناسبة لها.

**مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والذي نصه:**  
هل تختلف اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في مديرية البادية الشمالية الغربية نحو التعليم عن بُعد باختلاف جنس المعلم (ذكر، أنثى)؟

أظهرت النتائج الكلية للمجالات إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha=0.05$ ) بين اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في البادية الشمالية الغربية نحو التعليم عن بُعد حسب متغير الجنس، ولصالح الذكور؛ استناداً إلى قيمة (ت) المحسوبة والبالغة (4.211)، كما أشارت النتائج أيضاً إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المجالات الثلاثة الأولى لصالح الذكور، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (5.790) لمجال أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة للمعلم، ومجال أهمية التدريس عن بُعد بالنسبة

(2.14)، تليها الفقرة رقم (10) التي تنص "أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد أكثر فعالية لتقييم الطلبة" بمتوسط حسابي (2.22)، تليها الفقرة (9) التي تنص "أعتقد أن أسلوب التعليم عن بُعد أفضل من الأساليب الاعتيادية لتدريس الرياضيات" بمتوسط حسابي (2.40)، وقد يعزى ذلك إلى تفضيل معلمي الرياضيات لأساليب التعليم الاعتيادي؛ نظراً لخبرتهم بهذا النوع من التعليم وقلة الدورات المختصة بأساليب التعليم والتقويم عن بُعد. أما بالنسبة للفقرة رقم (11) فقد يعزى ذلك لحساسية هذه المرحلة بحيث يحتاج الطالب إلى متابعة دائمة ومستمرة من قبل المعلمين.

#### د) المجال الرابع: معوقات التعليم عن بُعد

أظهرت النتائج أن المتوسطات الحسابية لاستجابات معلمي الرياضيات ل فقرات المجال الرابع: معوقات التعليم عن بُعد تراوحت ما بين (3.12 - 3.94)، حيث جاءت الفقرة (1) التي تنص على "أرى أن هناك عدم رضى من المجتمع تجاه تعليم الرياضيات عن بُعد" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.94)، تليها الفقرة (3) التي تنص على "أعتقد أن تعليم الرياضيات عن بُعد مرهق اقتصادياً لبعض الأسر" بمتوسط حسابي (3.87)، تليها الفقرة (5) التي تنص "أعتقد أن تدريس الرياضيات عن بُعد يتطلب الكثير من الوقت والجهد" بمتوسط حسابي (3.71).

بينما جاءت الفقرة (7) التي تنص على "أعتقد أن عدم إتقان اللغة الانجليزية من قبل معلمي الرياضيات من معوقات استخدام نظام التعليم عن بُعد" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.12). وجاءت استجابات

واختلفت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة هاليتوغلو (Halitoglu,2021) بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس.

#### التوصيات:

- زيادة عدد الدورات التدريبية لمعلمي الرياضيات المختصة بأساليب التعليم عن بُعد.
- العمل على إنشاء وتصميم منصات ومصادر تعلم متنوعة مخصصة للتعليم عن بُعد بحيث تراعي طبيعة الطلبة واستعداداتهم والفروق الفردية فيما بينهم.
- رفع الوعي المجتمعي حول التعليم عن بُعد وأهميته من خلال وسائل الإعلام المختلفة.
- العمل على إزالة المعوقات التي تحد من استخدام معلمي الرياضيات لنظام التعليم عن بُعد وإيجاد الحلول المناسبة لها والاستفادة من تجارب الدول المتقدمة في نظام التعليم عن بعد.
- توفير الأجهزة التكنولوجية والإنترنت لجميع الطلبة والمعلمين بأسعار رمزية.
- تطوير المناهج الحالية لتناسب والتعليم عن بُعد.

#### المقترحات:

- حث الباحثين على إجراء مزيد من الدراسات بهدف تقصي اتجاهات المعلمين نحو التعليم عن بُعد لمختلف المباحث الدراسية.
- حث الباحثين على إجراء دراسات تجريبية بهدف تقصي أثر استخدام التعليم عن بُعد في تدريس الرياضيات على متغيرات مثل التحصيل والاتجاهات نحو الرياضيات.

#### المراجع العربية :

بكر, عبد الجواد. (2001). **قراءات في التعليم من بعد (ط1)**. مصر: دار الوفاء لندنيا للطباعة والنشر.

للطالب حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (2.822), وكذلك مجال أثر التعليم عن بُعد على العملية التعليمية التعليمية حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (3.263) .

وقد يعزى ذلك إلى طبيعة المعلمة كأنتى فيلاحظ ارتباط المعلمات بطلابهم بشكل عاطفي أكثر من ارتباط المعلمين بطلابهم, والتعليم عن بُعد قائم على فصل المعلم عن المتعلم مما أدى إلى ظهور الاتجاه السلبي لدى المعلمات تجاه التعليم عن بُعد. وقد يعزى الاتجاه السلبي للمعلمات تجاه التعليم عن بُعد من خلال استجاباتهم لفقرات الاستبيان كأهات وليس فقط كمعلمات وذلك لما تتحمله الأم من أعباء إضافية في تدريس أبنائهم أكثر مما كان في السابق؛ نظراً لسوء التخطيط والتطبيق الحالي لنظام التعليم عن بُعد نتيجةً للوضع الوبائي الذي فرض على كثير من الدول إلى اعتماد التعليم عن بُعد دون تمهيدٍ أو تخطيطٍ مسبق.

بينما أظهرت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha=0.05$ ) بين استجابات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في البادية الشمالية الغربية نحو المجال الرابع: معوقات التعليم عن بُعد حسب متغير الجنس, حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة (1.798), وقد يعزى ذلك إلى أن معوقات التعليم عن بُعد هي نفسها التي يواجهها معلمي الرياضيات بصرف النظر عن جنسهم.

وهذه النتيجة تتفق مع نتيجة دراسة سليم والصقري (Saleem & Al-Suqri,2015), ودراسة حمادنة والشواهين (2019) بوجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس, واختلفت عن نتيجة الدراسة الحالية بأن الفروق لصالح الإناث.

عقل، كوثر. (2014). اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية الحكومية نحو التعليم عن بُعد وعلاقتها ببعض المتغيرات. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن .

القحطاني، ابتسام. (2010). واقع استخدام الفصول الافتراضية في برنامج التعليم عن بُعد من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك عبد العزيز بمدينة جدة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، السعودية .  
نشواتي، عبد المجيد. (2003). علم النفس التربوي (ط4). الأردن: دار الفرقان للنشر والتوزيع.

نشوان، يعقوب. (1997). التعلم عن بُعد والتعليم الجامعي المفتوح. جامعة القدس المفتوحة: فلسطين .

اليونسكو. (2020). دليل لصانعي السياسات في التعليم الأكاديمي والمهني والتقني. استرجعت 21 آذار، 2021، من المصدر :  
<https://en.unesco.org/sites/default/files/policy-breif-distance-learning-f-1.pdf>  
المراجع الأجنبية:

DePriter, T. (2013). An Investigation of Teaching Strategy in the Distance Learning Mathematics Classroom. *Journal of Educators Online*, 10 (2).

حمادنة، مؤنس والشواهين، سوزان. (2019). اتجاهات معلمي الرياضيات نحو التعلم الإلكتروني في مديرية تربية البادية الشمالية الشرقية. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 27(4)، 457-471 .

الخفاجي، سامي. (2015). التعليم المفتوح والتعلم عن بُعد أساس للتعليم الإلكتروني. عمان: الأكاديميون للنشر والتوزيع .  
الربابعة، نكاء. (2020). واقع استعمال تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر مدرسات مادة الرياضيات في العاصمة عمان. مجلة البحوث التربوية والنفسية، 17(65)، 190-211 .

شلوسر، لي أيزر وسيمونسن، مايكل. (2015). التعليم عن بُعد ومصطلحات التعليم الإلكتروني (نبيل جاد عزمي، مترجم) ط2. مسقط: مكتبة بيروت. (تاريخ النشر الأصلي 2005).

الطحيح، سالم. (2011). التعلم عن بُعد والتعليم الإلكتروني مفاهيم وتجارب: التجربة العربية. الكويت: شركة كتاب .

عامر، طارق. (2015). التعليم عن بُعد والتعليم المفتوح. عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع .

العقالي، أماني. (2018). معوقات توظيف تكنولوجيا الواقع الافتراضي في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمات في بعض المتغيرات. مجلة البحث العلمي في التربية، 19 (14)، 437-470.

Halitoglu, V. (2021). Attitudes of Student Teachers towards Distance Education within the Context of COVID-19 Pandemic. *International Journal of*

- Curriculum and Instruction**, **13**(1), 816–838.
- Hebebcı, M.; Bertiz, Y. & Alan, S. (2020). Investigation of Views of Students and Teachers on Distance Education Practices during the Coronavirus (COVID–19) Pandemic. **International Journal of Technology in Education and Science**, **4**(4), 267–282.
- Holmberg, B. (1977). **Distance education: a survey and bibliography**. London: Kogan Page.
- Karakaya, F.; Arik, S.; Cimen, O. & Yilmaz, M. (2020). Investigation of the Views of Biology Teachers on Distance Education during the COVID–19 Pandemic. **Journal of Education in Science, Environment and Health**, **6** (4), 246–258.
- Moore, M. (1989). Telecommunication in Internationalism and distance Education. **The American Journal of Distance Education**, **1** (1), 1–9.
- Saleem, N. & Al–Suqri, M. (2015). investigating faculty member’s beliefs about distance education: the case of Sultan Qaboos University, Oman. **International Journal of Distance Education Technologies**, **13**(1), 48–69.
- Tanik–Önal, N. & Önal, N. (2020). Teaching Science through Distance Education during the COVID–19 Pandemic. **International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)**, **7**(4), 1898–1911.
- Yildiz, M. & Erdem, M. (2018). an Investigation on Instructors' Knowledge, Belief and Practices towards Distance Education. **Malaysian Online Journal of Educational Technology**, **6**(2), 1–20.