واقع استخدام تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية في محافظة الخرج

إعـــداد:

أ/ هيله بنت عيد بن رجاء القحص
ماجستير تقنيات التعليم
إدارة التعليم بمحافظة الخرج
وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية

واقع استخدام تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية في محافظة الخرج

أ/ هيله بنت عيد بن رجاء القحص
ماجستير تقنيات التعليم
إدارة التعليم بمحافظة الخرج
وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية

• المستخلص:

هدفت الدراسة بشكل رئيس إلى التعرُّف على واقع استخدام تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات من وجهة نظرً معلمات المرحلة الثانوية في محافظة الخرج، ولتحقيق هذا الهدف استخدم المنهج الوصفي المسحي، وتكوَّن مجتمع الدراسة من جميع معلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية بمحافظة الخرج خلال الفصل الدراسي الثالث من العام ١٤٤٣هـ وعددهن (٦٨) معلمة، واعتمدت الاستبانة كأداة لقياس متغيرات الدراسة، وطبقت على كامل مجتمع الدراسة، وبعد إجراء التحليلات الإحصائية أظهرت نتائج الدراسة: أنَّ تقديرات أفراد الدراسة لمدى توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية التي تضمن استخدامهن التقنيات في تدريس الرياضيات جاءت إجمالا بدرجة (متوسطة)، بينما جاءت تقديراتهن لمدى استخدامهن تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس محافظة الخرج إجمالا بدرجة (مرتفعة)، كما جاءت تقديراتهن لمعوقات استخدامهن التقنيات في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس البنات بمحافظة الخرج إجمالا بدرجة (مرتفعة)، وفي ضوء تلك النتائج قدمت الباحثة عدداً من التوصيات، منها: تأمين الظروف المكانية وتوفير كافة المستلزمات والتجهيزات المادية من البرمجيات وأنظمة الاتصال وشبكات الإنترنت في مدارس المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج بما يتيح استخدام التقنيات في تدريس الرياضيات، العمل على توفير مدربين متخصصين في مجال التقنيات والنظم التعليمية الإلكترونية لإكساب معلمات المرحلة الثانوية القدرات اللازمة لاستخدام التقنيات في تدريس الرياضيات، وتدريبهن على كيفية توظيف التقنية والنظم التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية وتوضيح مزاياها؛ لتكوين اتجاهات إيجابية نحو استخدامها.

الكلمات المفتاحية: تقنيات التعليم، الرياضيات، المرحلة الثانوية.

The reality of using educational technology in teaching mathematics from the point of view of secondary school teachers in Al-Kharj Governorate

Haila Eid Raja AL- Qahes

Abstract:

The studies mainly aimed to identify the reality of the use of educational techniques in teaching mathematics from the point of view of secondary school teachers in Al-Kharj Governorate. There are (68) female teachers, and the questionnaire was adopted as a tool for measuring the variables of the study, and it was applied to the entire study population, and after conducting statistical analyzes, the results of the study showed: Their estimates of the extent to which they use educational technologies in teaching mathematics for the secondary stage in the schools of Al-Kharj Governorate in general are at a (high) degree, and their estimates of the obstacles to their use of technology in teaching mathematics for the secondary stage in girls' schools in Al-Kharj Governorate as a whole are at a (high) degree. Results The researcher made a number of recommendations,

including: Securing the spatial conditions and providing all the requirements and equipment Physical development of software, communication systems and internet networks in secondary schools in Al-Kharj Governorate, allowing the use of technologies in teaching mathematics, working to provide trainers specialized in technologies and electronic educational systems to provide secondary school teachers with the necessary capabilities to use technologies in teaching mathematics, and training them on how to employ technology e-learning systems in the educational process and clarifying their advantages; To form positive attitudes towards its use.
Keywords: educational techniques, mathematics, High School

• المقدمة:

يشهد العالم في السنوات الأخيرة تطورات هائلة في التكنولوجيا وتقنية الاتصالات، الأمر الذي أدى إلى ظهور طرائق وأساليب حديثة للتعليم والتعلم، فتقدم الأمم يقاس بالمقام الأول بمدى التطور بمؤسساتها التربوية والتعليمية، وتشهد التربية اهتمامًا كبيرًا من قبل التربويين في الوقت الحالي؛ وذلك لمواجهة التحديات التكنولوجية والمعرفية في كافة المجالات ومن بينها مجال علم الرياضيات.

حيث يبحث التربويون باستمرار عن أفضل الطرق لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية لجذب اهتمام الطلاب وحثهم على تبادل الآراء والخبرات ويعتبر التقدم التكنولوجي في مجال استخدام التقنيات التعليمية من أهم الوسائل لتوفير هذه البيئة التعليمية الثرية؛ حيث واكب التقدم العلمي، والتكنولوجي، واتساع المعارف الإنسانية التي أثرت في جميع جوانب الحياة، أساليب تدريس جديدة تستعمل الوسائل، والتقنيات التعليمية المختلفة بشكل يثير دافعية الطلبة، ويزودهم بخبرات تعليمية تنمي مهارات الابتكار. مما ساعد على تحسين عملية التعلم وحل المشكلات التربوية (الزهراني، ٢٠١٨).

إن توظيف التقنية في التعليم يؤدي إلى زيادة خبرة الطلاب، مما يجعلهم مستعدين للتعلم، وهذه الخبرات قد أشار إليها إدجارو دیل **Edgar&Dell** في المخروط الذي وضعه والذي يسمى بمخروط الخبرة؛ حيث تمثل الخبرات المجردة التي تعتمد على الخيال كالرموز اللفظية رأس المخروط، وتمثل الخبرات الملموسة التي تعتمد على الممارسة الفعلية قاعدة المخروط. ومن هنا نقول كلما زادت الخبرات الملموسة كلما زادت خبرة الطلاب؛ مما يجعلهم مستعدين للتعلم والعكس صحيح.كما أن هذه التقنيات تساعد – كذلك على تنوع أساليب التعليم لمواجهة الفروق الفردية بين الطلاب داخل غرفة الصف.

ويذكر نيوباي وستيبتش وليهمان ورسل **(Newby, Stepich, Lehmjan and Russell, 2006)** أن أهمية دمج التقنية تكمن في الإجابة عن متى ولماذا

وكيف نستخدم أدوات تقنية معينة لتعزيز التعلم، وتتطلب كل من القدرة على التخطيط والاختيار للتقنية المطلوبة لتحقيق الهدف التعليمي بالإضافة للمعارف والمهارات وتطبيق وتقويم فاعليتها وكفاءتها.

وتشير الزهراني (٢٠١٨) إلى أن من العوامل التي يعزى إليها تدني مستوى تحصيل الطلاب في المواد الدراسية يتمثل في قلة استخدام المعلمين للوسائل والتقنيات التعليمية، بالإضافة لاتباعهن طرق تدريس تقليدية.

كما أكدت رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ على دور تكنولوجيا المعلومات وتوظيفها في العملية التعليمية، وتنويع قنوات التواصل الاجتماعي وأدواته، لبناء جيل متعلم قادرٍ على بناء شخصيته، واستقلاليته، والتحلي بروح المثابرة والقيادة مستقبلا، من خلال تدريب المعلمين ودمج التقنية في مناهج التعليم المختلفة، وتفعيل دور الأسرة في المشاركة في عمليات التعليم (وثيقة الرؤية، ٢٠١٦). الزهراني

وقد أوصى كل من المسعد والعفيصان (٢٠١٧) بضرورة معرفة مدى استخدام تقنيات التعليم، والمعوقات التي تحول دون استخدامها في مقررات مختلفة ومراحل دراسية مختلفة.

لذلك سوف تتناول هذه الدراسة واقع استخدام تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات والوقوف على المعوقات التي تحدّ من استخدامها؛ حتى يحقق التدريس أهدافه التي يسعى للوصول إليها، ويساهم في بناء جيل قادر على التّعامُل مع التّكنولوجيا وتوظيفها في التّعلم، والبحث، والتّعاون، وحل المشكلات، ليحظى بمُستقبَل مِهني أفضل.

• مشكلة الدراسة:

لقد تغير دور المعلم خلال الحقبات التاريخية التي تعاقبت عليه من تقديم وشرح الكتاب المدرسي ووضع الاختبارات، وأصبح دوره يرتكز على التخطيط للعملية التعليمية وتصميمها واستخدام أفضل أساليب التدريس التي تواكب التقنياتٍ الحديثة التي نتجت عن التطور التكنولوجي في كافة المجالات، وانطلاقا من المقارنة بين الطموحات وخصوصًا ما تضمنته وثيقة رؤية المملكة (٢٠٣٠) وبين الواقع الفعلي في مدارس المملكة، وحيث أشارت العديد من الدراسات مثل دراسة المالكي (٢٠١٨) ودراسة عواجي (٢٠١٤) العنزي ودراسة جراح (٢٠٢١) ودراسة القلاف (٢٠٢١) إلى أنه من المهم دراسة كفايات وممارسات ومعرفة مدى استخدام المعلمين لتقنيات التعليم في عملية التعليم والتعلم وأن لها الأثر الإيجابي في رفع مستوى تحصيل الطلبة، بينما أوصت دراسة العبدالكريم (٢٠١٣) ودراسة المسعد والعفيصان (٢٠١٧) بضرورة معرفة مدى استخدام التقنيات الحديثة في التدريس، والمعوقات التي تحول دون استخدامها. ولأن المرحلة الثانوية تعد من أهم المراحل العمرية، لأنها تتبلور فيها الخطط بشأن الالتحاق بالجامعة، وتخضع هذه المرحلة باستمرار

لعمليات التطوير التربوي، كما أن طلاب اليوم يختلفون عن طلاب الأجيال السابقة فمعظمهم نموا في العصر الرقمي وبين أجهزته، لذلك فهذا الجيل الرقمي يطالب بنوع مختلف من التعليم يُسهّل التواصل اجتماعيًا من أجل بناء المعرفة وتبادل الخبرات، وتشكل التكنولوجيا الحديثة طرق تفكير الأجيال الرقمية الناشئة، فالتمسك بالطرق التقليدية في تعليمهم سيؤدي إلى الفصل الحاد بين طرق تعليمهم وطرق تفكيرهم، مما يدعو القائمين على التعليم إلى الاستفادة من التكنولوجيا لتحقيق الأهداف التعليمية، إيمانًا بضرورة التحول في الأنظمة التعليمية للتكيف مع المحيط الخارجي، من خلال استغلال إمكانات التقنيات الحديثة (الراشدي، ٢٠١٨).

ونظرًا لأهمية استخدام التقنيات التعليمية كمصدر رئيس في المعلومات، ولندرة الدراسات التي تناولت واقع استخدام معلمات الرياضيات لتقنيات التعليم في تدريس الرياضيات وانطلاقا من الأثر الإيجابي للتدريس باستخدام التقنيات الحديثة لتحقيق الأهداف المنشودة وتحسين العملية التعليمية مما ينعكس ذلك إيجابًا على المخرجات التعليمية جاءت فكرة هذه الدراسة للتعرف على واقع استخدام تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس محافظة الخرج من وجهة نظر المعلمات.

• أسئلة الدراسة:

تحاول الدراسة الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما واقع استخدام تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية في محافظة الخرج؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة التالية:

- ما مدى توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية المطلوبة لتحقيق استخدام تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية في الخرج؟
- ما مدى استخدام تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس محافظة الخرج من وجهة نظر المعلمات؟
- ما معوقات استخدام تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية في محافظة الخرج؟

• أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على واقع استخدام تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية في محافظة الخرج.
- التعرف على معوقات استخدام تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية في محافظة الخرج.

- **حدود الدراسة:**

تتمثل حدود الدراسة الحالية فيما يلي:

- الحدود الزمانية: طبقت هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثالث من العام الدراسي ١٤٤٣هـ.
- الحدود المكانية: طبقت هذه الدراسة في إدارة التعليم بمحافظة الخرج.
- الحدود البشرية: طبقت هذه الدراسة على معلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية.
- الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة على واقع استخدام تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية في محافظة الخرج، والمعوقات التي تحول دون استخدامهن لها.

- **أهمية الدراسة:**

تنبثق أهمية البحث من أهمية التقنيات التعليمية، وأثرها في تفعيل الموقف التدريسي، حيث من المتوقع أن تفيد نتائج البحث على النحو الآتي:

- قد تفيد نتائج البحث في توجيه أنظار معلمات الرياضيات إلى التوجهات الحديثة في مجال تعليم الرياضيات والمتمثل في استخدام التقنية في عمليات التدريس.
- قد تفيد في تقديم تغذية راجعة للمسؤولين عن التعليم حول ممارسات معلمي الرياضيات التدريسية فيما يتعلق بمجال استخدام التقنيات الحديثة في التدريس وتقييم المعلمين لذلك.
- قد تعزز نتائج البحث الجهود التي تبذل لتطوير منهج الرياضيات وطرائق تدريسه في المملكة العربية السعودية.
- قد تفيد نتائج البحث في الكشف عن مشكلات استخدام التقنية التعليمية التي تعاني منها معلمات الرياضيات في مدارس المرحلة الثانوية بالخرج والعمل على تجديد طرائق التدريس ومن ثم رفع مستوى الطالبات وزيادة كفاءة النظام التعليمي.
- قد تفتح الدراسة الحالية المجال أمام الباحثين للقيام بدراسات مستقبلية تسهم في تطوير الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات، وفقا للتوجهات الحديثة في تعليم الرياضيات.

- **مصطلحات الدراسة:**

تم تعريف بعض المصطلحات في هذه الدراسة على النحو التالي:

- **تقنيات التعليم:**

يعرف المطيري (٢٠٢٠، ص. ١١) تقنيات التعليم بأنها " مجال يهتم بتسهيل تعلم الفرد من خلال التجديد والتطوير والتنظيم والاستخدام المنظومي صادر التعلم بأنواعها المختلفة، ومن خلال إدارة هذه العمليات وتنظيمها". ويعرفها سالم (٢٠١٠، ص.٥٥) تقنيات التعليم بأنها: " منظومة فرعية من منظومة تكنولوجيا التعليم تتضمن المواد والأدوات والأجهزة التعليمية وطرق

العرض التي يستخدمها المعلم أو المتعلم أو كليهما في المواقف التعليمية بطريقة منظومية لتسهيل عملية التعليم والتعلم"

وتعرفها الباحثة اجرائيًا بأنها: جميع الأجهزة والأدوات والمواد التعليمية المختلفة في مجال التعليم من أجهزة ونظم تعليمية ووسائط تفاعلية ونماذج وشبكات إلكترونية وأساليب تعلم التي توظفها المعلمة في المرحلة الثانوية في تدريسها بهدف تحقيق التعلم وبلوغ أهدافه، بأسرع الطرائق وأقل التكاليف.

• الإطار النظري:

• تقنيات التعليم:

عُني التعليم عمومًا وتدريس الرياضيات خصوصًا بنمو المتعلم نموًا متكاملًا في الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية، لذا فإن المهمة الأساسية التي ينبغي أن يقوم عليها تدريس الرياضيات تتمثل في تعليم الطلاب كيف يفكرون لا كيف يحفظون، ويتميز هذا العصر بالتقنية الحديثة التي أصبحت سمته الأبرز، فقد أصبحت التقنية أو تطبيق الأسس والمبادئ العلمية في الواقع الميداني ضرورة أساسية في مجالات الزراعة والصناعة والتجارة، كما أصبحت مكونًا أساسيًا من مكونات العملية التعليمية، وقد ساعد على ذلك تنافس شركات الإنتاج لتقديم أشكال متعددة ومتطورة من المواد والأجهزة التعليمية التي تعين المعلم في كافة مراحل التعليم الأساسي والثانوي والجامعي (الشويعر، ٢٠١٣).

وقد أطلق شمسان (٢٠١٤) اسم المستحدثات التكنولوجية على التقنيات المستخدمة في الموقف التعليمي، وقسمها على جانبين مادي ويشمل الأجهزة والأدوات الحديثة مثل الأنترنت والداتاشو والهاتف النقال والفلاشات، والجانب الآخر الفكري ويشمل الاستراتيجيات الحديثة المستخدمة في التعليم والتعلم ومنها التعلم بالاكتشاف والحوار وعمل المشاريع، وغيرها.

• أهمية استخدام تقنيات التعليم في التدريس:

ترى جلال (٢٠١٨) أنه أصبح لزامًا استخدام تقنيات التعليم في العملية التعليمية فهو ضرورة حتمية وذلك للتغلب على تحديات كثيرة تواجه التربويين في هذا العصر منها:

- التوسع الأفقي في التعليم: فتساعد تقنيات التعليم على التغلب على مشكلة زيادة الدارسين النامي مع النمو العددي للسكان والإقبال المتزايد على التعليم.
- التدفق المعرفي: لمقابلة المعرفة وتخصصاتها وفروعها المتزايدة يومًا بعد يوم.
- حل مشكلات الفروق الفردية بين الطلاب.

كما ترى الأصبحي (٢٠١٨) بأن أهمية استخدام التقنية يكمن في مواجهة تطور فلسفة التعليم وتغير دور المعلم، وزيادة المشاركة الإيجابية للطلبة في العملية التربوية، بالإضافة إلى تنمية القدرة على التأمل والتفكير العلمي الخلاق في الوصول إلى حل المشكلات وترتيب الأفكار وتنظيمها وفق نسق مقبول.

وترى الباحثة أن أهمية استخدام التقنية يكمن في أنها تساعد على استثارة اهتمام المتعلم وإشباع حاجاته للتعلم، كما أنها تساعد في تفادي الوقوع في اللفظية وهي الكلمات التي تختلف عن دلالاتها.

- **كفايات إستخدام التقنية في التدريس:**

أكدت (NCTM, 2007) بأن هناك كفايات أساسية في استخدام التقنية في عمليات التعليم لابد أن يعنى المعلمون بها وأهمها:

- توظيف معرفتهم وخلفيتهم حول استخدام التقنية في تعلم وتعليم الرياضيات من أجل تسهيل وتبسيط الخبرات التي يقدمونها للمتعلمين وتطوير تعلمهم وتنمية إبداعهم.
- بناء وتطوير الأساليب التي تسهم في تحسين التحصيل الرياضي من خلال دمج وتوظيف التقنية والوسائل في سياق تطوير المعرفة والمفاهيم والمهارات الرياضية
- استثمار تطبيقات التقنية في تحقيق الإبداع في تعليم الرياضيات وتنمية التواصل مع المهتمين في تعليم الرياضيات.
- سعي المعلمين على تشجيع وتنمية المسؤولية الأخلاقية في استخدام التقنية.

ومن هذا المنطلق يؤكد البحث الحالي على أهمية توظيف تقنيات التعليم في التدريس بصفة عامة وفي تدريس الرياضيات بصفة خاصة لزيادة كفاءة العملية التعليمية.

- **أسس ومعايير إختيار التقنية في التدريس:**

يرى سالم (٢٠١٠) أنه لا يجب أن تكون عملية اختيار التقنية عملية سريعة وعشوائية، بل يجب أن تخضع لمجموعة من المعايير والأسس حتى تحقق الأهداف المنشودة منها، ومن هذه المعايير مايلي:

- أن تتوافق التقنية مع الأهداف المراد تحقيقها.
- أن يتكامل استخدام التقنية مع الدرس.
- أن تتناسب التقنية مع أعمار المتعلمين ومستوياتهم العقلية.
- أن تكون سهلة الاستخدام وقليلة التكاليف.
- أن تنمي لدى المتعلمين التفكير بأنواعه المختلفة (الناقد- الابتكاري) والتحليل والملاحظة.

- **معوقات استخدام تقنيات التعليم في التدريس:**

ترى الزهراني (٢٠١٨) أن من المعوقات والأسباب الكامنة وراء قلة استخدام بعض المعلمين للتقنيات التعليمية مايلي:

- العبء الدراسي الكبير للمعلمين يقلل من اهتمامهم بالتقنيات التعليمية .
- ضعف قدرة المعلمين على السيطرة، وضبط النظام عند استخدام التقنيات التعليمية.
- استخدام التقنيات يحتاج إلى الكثير من الإعداد المسبق لها.
- حجم المادة الكبير، وعدم كفاية وقت الحصة لاستخدام التقنيات.
- عدم وجود مختص في التقنيات التعليمية لتقديم المساعدة عند الحاجة.
- عدم وجود مختبرات مجهزة أو قاعات مجهزة لاستخدام التقنيات التعليمية.

• الدراسات السابقة:

وجاء هذا البحث استكمالاً لنتائج الدراسات التي أجريت في المملكة العربية السعودية وتناولت.

فقد جاء في دراسة بعض الجوانب من متغيرات تلك الدراسة أو الدراسات في البيئات الأخرى لمقارنة واقع الاستخدام لدينا بتلك البيئات ومدى اختلاف المعيقات لدينا عن تلك البيئات كل من (المسعد والعفيصان، ٢٠١٧) والتي هدفت إلى التعرف على واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس مناهج العلوم المطورة في التعليم العام من وجهة نظر معلمات العلوم أن جهاز عرض البيانات "البروجكتور" هو أكثر التقنيات توافراً بنسبة بلغت ٨٩٪ ثم يليه جهاز الحاسب الآلي بنسبة بلغت ٧٦,٣٪، كما بينت وجود معوقات تحد من استخدام التقنيات الحديثة في تدريس مناهج العلوم المطورة فقد بلغت بنسبة ٦٤,٥٪ وبمتوسط ٢,٥٨، ووجود فروق بين متوسط استجابات معلمات العلوم حول واقع استخدام التقنيات الحديثة تعزى لمتغير(المؤهل العلمي)، بالإضافة إلى عدم وجود فروق بين متوسط استجابات معلمات العلوم حول واقع استخدام التقنيات الحديثة تعزى لمتغير(سنوات الخبرة)، وعدم وجود فروق بين متوسط استجابات معلمات العلوم حول معوقات استخدام التقنيات الحديثة تعزى لمتغير(المؤهل العلمي، سنوات الخبرة).كما أجرى (المنصوري، ٢٠١٧)؛ دراسة هدفت إلى معرفة استخدام التقنيات التعليمية الحديثة ومعوقاتها في تدريس الجغرافيا بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين واتجاهاتهم نحوها بمحافظة عمران في اليمن، واستخدمت المنهج الوصفي وتمثلت أداة الدراسة في استبانة اشتملت على (٦٠) فقرة. تم تطبيقها على عينة من (٣٤) معلمًا ومعلمة بمديرية عمران، وأشارت نتائج الدراسة إلى: ندرة توفر التقنيات التعليمية الحديثة في المدارس الثانوية بمديرية عمران التعليمية فقد بلغ المتوسط الحسابي العام لتوفرها (١,١٥) وهي قيمة تكاد تكون معدومة. وتدني مستوى استخدام التقنيات التعليمية، بمتوسط (١,٢٨) وهي قيمة تعني الندرة في الاستخدام. كما أكدت وجود العديد من المعوقات

حيث بلغ متوسطها (٢,٣٧) وهي قيمة تقع ضمن الفئة "بدرجة كبيرة". ويأتي في مقدمتها وأهمها "عدم توفر التقنيات التعليمية اللازمة للتدريس، وقلة الحوافز المادية والمعنوية المقدمة للمعلمين. أما اتجاهات معلمي الجغرافيا نحو استخدام التقنيات التعليمية فحصلت على متوسط (٢.٦٧)، وهي قيمة إيجابية، وتقع ضمن الفئة "بدرجة كبيرة". ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) في استخدام التقنيات التعليمية في تدريس الجغرافيا بالمرحلة الثانوية تعزى لكل من: الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة التعليمية. وهدفت دراسة البياع وظاهر (Daher and a'Baya, 2013) إلى التعرف على موقف معلمي الرياضيات واستعداهم نحو دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الفصل الدراسي. وتمثلت أداة الدراسة في استبانة وتم توزيعها على عينة تكونت من٤٧٥ مدرسا عربيا في المدارس الابتدائية والمتوسطة في مناطق الشمال والوسط وحيفا في إسرائيل. وأظهرت نتائج الدراسة أن أكثر من سبعين في المائة من المعلمين المشاركين لديهم تصورات إيجابية حول تكامل التكنولوجيا واستخدامها في التعليم على الرغم من أنهم يفتقرون إلى المعرفة اللازمة للتعامل مع هذه التقنيات. علاوة على ذلك، لديهم مواقف إيجابية تجاه تكامل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم والتعلم بالإضافة إلى المواقف الإيجابية نحو هذا التكامل. وبالتالي تشير النتائج إلى أن المعلمين على استعداد لتكامل التكنولوجيا في تعليمهم، وهذا الاستعداد لا يتم تمثيله فقط من خلال تصورات المعلمين المشاركين واتجاهاتهم نحو تكامل التكنولوجيا في التعليم والتعلم، ولكن أيضا في نيتهم القيام بذلك. تؤكد الدراسة على أن دمج المدرسين للتكنولوجيا في تعليمهم يجب أن يكون مصحوبا بورشات تزودهم بالخبرات العملية والنماذج الملائمة التي تساعدهم على فهم دورهم الجديد بوجود التكنولوجيا. وهدفت دراسة ماكليود (Mcleod, 2013) إلى معرفة اتجاهات المعلمين نحو استخدام التقنية في بيئات التعلم الصفية وبينت النتائج أنه و بالرغم من وجود اتجاهات إيجابية بين صفوف المعلمين نحو الاستعانة بالتقنية في بيئات التعلم الصفية، إلا أن المعلمين أعربوا عن بعض القلق نحو استخدام التقنية التعليمية وأكدوا على أنهم ما زالوا بحاجة إلى مزيد من التدريب على استخدام التقنيات المستحدثة في بيئات التعلم الصفي.وأجرى بابالولا(Babalola, 2011) دراسة هدفت إلى معرفة العلاقة بين تحصيل طلاب المرحلة الثانوية في بربادوس واتجاههم نحو استخدام التقنيات في تدريس العلوم، إذ اعتمد الباحث على المنهج الوصفي، من خلال بناء استبانة طبقت على عينة عشوائية، إذ تم جمع البيانات وتحليلها وفق المتغيرات الثلاثة المحددة على تحصيل الطلاب، وقد أظهرت نتائج الدراسة أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية ٠,٠٥ بين التحصيل العلمي لدى الطلاب واتجاههم لاستخدام التقنيات في تدريس العلوم، وبناء على هذه النتائج أوصى الباحث أنه لابد من تحفيز الطلاب لاستخدام التقنيات في دراسة العلوم. وأعد الكندي (٢٠١٤) دراسة تهدف إلى إيضاح واقع توظيف التقنيات في خدمة التعليم العام

بمدارس سلطنة عمان، كما تهدف إلى تسليط الضوء على صعوبات توظيف التقنيات في خدمة التعليم العام بالسلطنة، وقد أظهرت النتائج وعي المعلمين بأهمية استخدام الوسائل التعليمية بشكل مستمر، بالإضافة إلى صعوبة في تطبيق التقنية عند بعض المعلمين لعدم توفر الدورات التدريبية. كما وقام كارمن (Carmen, 2014) بدراسة تهدف إلى تقييم مدى درجة قابلية معلمي الفيزياء لاستخدام الحاسوب والوسائط المتعددة في العملية التعليمية في الفصول الدراسية، وبينت النتائج أن الغالبية العظمى من المعلمين في تخصص الفيزياء (٨٧٪) يستخدمون الموارد الرقمية في العملية التعليمية. وهدفت دراسة جراح(٢٠٢١) إلى التعرف على أثر استخدام التطبيقات الرياضية الذكية على اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي ذوي صعوبات التعلم الحسابية في المدارس الحكومية في الأردن، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي ذوي صعوبات التعلم في الأردن تعزى إلى طريقة التدريس(استخدام التطبيقات الذكية، التدريس الاعتيادي) لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها بواسطة استخدام التطبيقات الذكية، مما يشير إلى فاعلية التطبيقات الذكية في مستوى اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي ذوي صعوبات التعلم في الأردن.

• منهج الدراسة وإجراءاتها

• منهج الدراسة:

اقتضت الدراسة استخدام المنهج الوصفي المسحي الذي يناسب مقتضى الدراسة وواقعها من حيث الوصف الواضح والدقيق للظاهرة والتعبير عنها كميًا وكيفيًا، والذي يُعرَّف بأنه: " أسلوب في البحث يتم من خلال جمع معلومات وبيانات عن ظاهرة ما أو حادث ما أو شيء ما أو واقع ما؛ وذلك بقصد التعرف عن الظاهرة التي ندرسها وتحديد الوضع الحالي لها والتعرف على جوانب القوة والضعف فيه من أجل معرفة مدى صلاحية هذا الوضع أو مدى الحاجة لإحداث تغييرات جزئية أو أساسية فيه (الكبيسي، ٢٠١٤).

• مجتمع الدراسة وعينتها:

طبقت أداة الدراسة على كامل مجتمعها المتمثَّل في جميع معلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية بمحافظة الخرج خلال الفصل الدراسي الثالث من العام ١٤٤٣هـ وعددهن (٦٨) معلمة كما ورد في احصائية عام ١٤٤٣هـ (إدارة التعليم بمحافظة الخرج – شؤون المعلمات، اتصال هاتفي، ٢١ أبريل، ٢٠٢٢)، وذلك باستخدام طريقة المسح الشامل لكامل أفراد مجتمع الدراسة، وبعد توزيع الاستبانة الإلكترونية فإن عدد الاستجابات التي استقرت لدي الباحثة بلغت (٦٠) استجابة مكتملة البيانات لتشكل ما نسبته (٨٨٪) تقريبًا من حجم مجتمع الدراسة المستهدف.

• **الوصف الإحصائي لأفراد الدراسة:**

يتصف أفراد الدراسة بعددٍ من الخصائص الشخصية والوظيفية؛ وللوقوف على خصائص أفراد الدراسة قامت الباحثة بحساب التكرارات والنسب المئوية للبيانات الديموغرافية (الشخصية والوظيفية)، والجدول التالي يعرض وَصفًا تفصيليًا لخصائص أفراد الدراسة:

جدول (١) توزيع أفراد الدراسة وفق متغيراتهن الديموغرافية

المتغيرات	عناصر المتغير	التكرار	النسبة	المجموع
المؤهل العلمي	بكالوريوس	٥٥	٩١.٧	٦٠
	ماجستير	٤	٦.٧	
	دكتوراه	١	١.٧	
سنوات الخبرة في التعليم	من ١-١٠ سنوات	٢٠	٣٣.٣	٦٠
	من ١١-٢٠ سنة	٣٥	٥٨.٣	
	من ٢١-٣٠ سنة	٥	٨.٣	
الدورات التدريبية في مجال تقنيات التعليم	لم اتلق تدريب	٥	٨.٣	٦٠
	تلقيت تدريب	٥٥	٩١.٧	

يَتبيّن من المؤشرات الإحصائية للتكرارات والنسب المئوية للجدول رقم (١) أنَّ معظم أفراد الدراسة من حملة الشهادة الجامعية الأولى (بكالوريوس) بنسبة تمثيل بلغت (٩١.٧٪)، وأنَّ النسبة الأكبر منهن تجاوزت خبرتهن (١٠) سنوات، بنسبة تمثيل بلغت (٦٦.٧٪)، وتُشير بيانات الجدول أيضًا إلى أنَّ غالبية أفراد الدراسة قد تلقين دورات تدريبية في مجال تقنيات التعليم بنسبة تمثيل بلغت (٩١.٧٪) من مجمل أفراد الدراسة.

• **أداة الدراسة:**

حُدّدت الاستبانة كأداةٍ أساسية لجمع البيانات، وأساسًا لمعرفة آراء واتجاهات أفراد الدراسة؛ كونها الأكثر مناسبة لهذه الدراسة باعتبارها من أنسب أدوات البحث العلمي التي تحقق أهداف الدراسات الوصفية، حيث تعتبر الاستبانة من الأدوات المهمة والأساسية لجمع البيانات في الدراسة الميدانية، ويعود ذلك إلى إمكانية تحكم الباحث في الأسئلة والحقائق المراد جمعها من مجتمع الدراسة. (الجرجاوي،٢٠١٠م)، واعتمد في تصميمها على ما ورد في الإطار النظري، وكذلك ما ورد في الدراسات السابقة من نتائج ذات صلة بموضوع الدراسة، والاطلاع على الاستبانات المشابهة في مجال الدراسة، من أجل الاستفادة منها في صياغة فقراتها، إضافة إلى أخذ آراء بعض الخبراء والمختصين في مجال الدراسة، وتمَّ تقسيم الاستبانة في صورتها الأولية إلى قسمين كالتالي:

- القسم الأول: ويتضمَّن المعلومات التي تعبِّر عن خصائص أفراد الدراسة طبقًا لمتغيِّرات: (المؤهل العلمي، سنوات الخبرة في التعليم، الدورات التدريبية في مجال تقنيات التعليم).
- القسم الثاني: ويتضمَّن (٤٠) فقرة موزَّعة على ثلاثة محاور هي: (مدى توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية التي تضمن استخدام التقنيات في تدريس الرياضيات، مدى استخدام التقنيات في تدريس

الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس البنات بمحافظة الخرج، معوقات استخدام التقنيات في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس البنات بمحافظة الخرج)، وقد دُرِّجت الفقرات وفقا لمقياس (ليكرت Likert) خماسي التَّدريج والذي يحتسب أوزان تلك الفقرات بطريقةٍ خماسيةٍ على النحو الآتي: أوافق بشدة/ دائمًا (خمس درجات) وتتدرج على المقياس من (٤.٢٠ إلى ٥.٠٠)، أوافق/ غالبًا (أربع درجات) وتتدرج على المقياس من (٣.٤٠ إلى أقل من ٤.٢٠)، محايد/ أحيانًا (ثلاث درجات) وتتدرج على المقياس من (٢.٦٠ إلى أقل من ٣.٤٠)، لا أوافق/ نادرًا (درجتان) وتتدرج على المقياس من (١.٨٠ إلى أقل من ٢.٦٠)، لا أوافق بشدة/ أبدًا (درجة واحدة) وتتدرج على المقياس من (١ إلى أقل من ١.٨٠).

- **الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة:**
- **أولًا: صدق أداة الدراسة [Validity]**

إن أحد الأسس العلمية لتقنين أدوات الدراسة، توافر خاصية الصدق (Validity)،وللتثبت من صدق الاستبانة استخرجت مؤشرات الصدق التالية:

- **صدق المحكمين:**

تُؤكِّد من صدق الاستبانة من خلال التَّحكيم؛ لتحديد مدى تمثيل الاستبانة للهدف الذي صممت من أجله؛ إذ عُرضت على نخبة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص والذين يمتلكون الخبرة في التخصص بلغ عددهم (٢) محكمين؛ بهدف الوقوف على دلالات الصدق الظاهري للأداة لتتناسب مع أغراض الدراسة، تمهيدًا لإخراجها في شكلها النهائي، حيث طلب منهم بيان مدى وضوح صياغة كل فقرة من فقرات الاستبانة، ومدى ارتباطها واتساقها مع موضوع الدراسة، ومدى أهمية وملائمة كل فقرة للمحور الذي يحتويها، ومدى مناسبة كل فقرة لقياس ما وضعت لأجله، مع إضافة أو حذف ما يرون من فقرات في أي محور من محاور الاستبانة، وقد أبدى المحكمون العديد من الملاحظات والمقترحات، والتي تمَّ تعديل أداة الدراسة على أساسها، حيث استجابت الباحثة لآراء السادة المحكمين وقامت بإجراء ما يلزم من حذف وتعديل في ضوء مقترحاتهم بعد تسجيلها في نموذج تمَّ إعداده لهذا الغرض، وعلى ضوء تلك الاستشارات تمَّ إعادة صياغة أداة الدراسة لتستقر على الوضع النهائي الذي تمّ توزيعه على أفراد الدراسة والمكون من (٣٨) فقرة.

- **صدق الاتساق الداخلي:**

لاستخراج دلالات صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة حُسِبت معاملات ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية للمحور الذي صنفت ضمنه، وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون (**Pearson**)، كما في الجدول (٢):

وتُظهر نتائج الجدول (٢) أنَّ جميع الفقرات المكونة للاستبانة ترتبط بمحاورها التي تمَّ تصنيفها إليها ارتباطا ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠١)،

جدول (٢) معاملات صدق الاتساق الداخلي لفقرات محاور أداة الدراسة

رقم الفقرة	ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للمحور	رقم الفقرة	ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للمحور	رقم الفقرة	ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للمحور
المحور الأول (مدى توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية التي تضمن استخدام التقنيات في تدريس الرياضيات)					
١	٠.٨٢٧**	٤	٠.٩٢١**	٧	٠.٤٦٢**
٢	٠.٨٧١**	٥	٠.٧٤٦**		
٣	٠.٨٢١**	٦	٠.٧٨٦**		
المحور الثاني (مدى استخدام التقنيات في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس البنات بمحافظة الخرج)					
١	٠.٦٠٨**	٧	٠.٦٩٨**	١٣	٠.٦٨٧**
٢	٠.٤٧٨**	٨	٠.٦٤٠**	١٤	٠.٤٩٣**
٣	٠.٦٦١**	٩	٠.٧٢٩**	١٥	٠.٥٦٠**
٤	٠.٣٦٥**	١٠	٠.٦٢٥**	١٦	٠.٤٨٧**
٥	٠.٥١١**	١١	٠.٧٢٤**	١٧	٠.٥٥٣**
٦	٠.٤٧٤**	١٢	٠.٦٨٩**		
المحور الثالث (معوقات استخدام التقنيات في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس البنات بمحافظة الخرج)					
١	٠.٤٩٩**	٦	٠.٦١٩**	١١	٠.٦٥٣**
٢	٠.٤٩٨**	٧	٠.٧٥٠**	١٢	٠.٧٩٩**
٣	٠.٥٠٧**	٨	٠.٧١٧**	١٣	٠.٧٠٠**
٤	٠.٦٦٩**	٩	٠.٥٧٩**	١٤	٠.٦٤١**
٥	٠.٦١٢**	١٠	٠.٦٦٣**		

** دالة عند مستوى دلالة ٠.٠١

وقد تراوحت معاملات ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية للمحور الذي يحتويها بين (٠.٩٢١) في حدها الأعلى و(٠.٣٦٥) في حدها الأدنى، مما يدلُّ على قوة التماسك الداخلي بين الفقرات ومحاورها التي صُنِّفت فيها، وبالتالي يُعدُّ مؤشرًا قويًّا على صدق الاستبانة وصلاحيَّتها لقياس ما وُضعت لقياسه.

• ثانيًا: ثبات أداة الدراسة

تم قياس ثبا أداة الدراسة باستخدام معادلة ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، والجدول (٣) يوضّح معاملات الثبات لمحاور أداة الدراسة:

جدول (٣) معاملات ثبات الاتساق الداخلي لأداة الدراسة باستخدام معادلة ألفا كرونباخ

المحور الأول	المحور الثاني	المحور الثالث
مدى توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية التي تضمن استخدام التقنيات في تدريس الرياضيات	مدى استخدام التقنيات في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس البنات بمحافظة الخرج	معوقات استخدام التقنيات في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس البنات بمحافظة الخرج
٠.٩٠	٠.٨٧	٠.٨٩

◆ ليس للاستبانة ثبات عام حيث أنه لا يمكن جمع الواقع مع المعوقات، فليس للاستبانة درجة كلية.

يتضح من الجدول (٣) أنَّ للاستبانة معاملات ثبات مقبولة إحصائيًا تراوحت بين (٠.٨٧ – ٠.٩٠)، وجميعها أعلى من الحدِّ الأدنى المقبول للثبات (٠.٦٠)، ويمكن الاستنتاج بأنَّ الاستبانة تتمتَّع بدرجةٍ عاليةٍ من الثبات، ومن ثمَّ يمكن الاعتماد عليها في الحصول على نتائج دقيقة.

• الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

حللت بيانات هذه الدراسة باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وفيما يلي بيانًا بالأساليب الإحصائية المستخدمة:

- معامل ارتباط بيرسون؛ لتقدير صدق محاور الاستبانة المستخدمة في جمع البيانات.
- معامل ألفا كرونباخ؛ لاختبار مدى ثبات محاور الاستبانة المستخدمة في جمع البيانات.
- التكرارات والنسب المئوية (frequencies and percentages)؛ للتعرف على البيانات الديموغرافية لأفراد الدراسة، ولتحديد آرائهم تجاه الفقرات التي تتضمنها الاستبانة.
- المتوسط الحسابي الموزون " المرجح" (Weighted Mean)؛ للتعرُّف على مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد الدراسة عن كل فقرة من فقرات الاستبانة أجل ترتيب الفقرات حسب أعلى متوسط حسابي موزون.
- المتوسط الحسابي (Mean)؛ للتعرُّف على مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد الدراسة نحو الدرجة الكلية لمحاور الاستبانة (متوسط متوسطات الفقرات).
- الانحراف المعياري (Standard deviation)؛ للتعرف على التشتت في آراء أفراد الدراسة لكل فقرة من فقرات الاستبانة عن متوسطها الحسابي، وكذلك لترتيب الفقرات حسب المتوسط الحسابي لصالح أقل تشتت عند تساوي المتوسط الحسابي.

وفُسِّرت الأهمية النسبية لكلِّ مفردةٍ بالاستعانة بمقياس ليكرت المفسِّر للمتوسط الحسابي كما يوضحه الجدول التالي:

جدول (٤) مقياس التقدير الخماسي لتفسير المتوسط الحسابي لدرجة الاستجابة

الاستجابات	لا أوافق بشدة/ أبدًا	لا أوافق/ نادرًا	محايد/ أحيانًا	أوافق/ غالبًا	أوافق بشدة/ دائمًا
الوزن	١	٢	٣	٤	٥
فئة المتوسط الحسابي	من ١ إلى أقل من١.٨٠	من ١.٨٠ إلى أقل من ٢.٦٠	من ٢.٦٠ إلى أقل من ٣.٤٠	من ٣.٤٠ إلى أقل من ٤.٢٠	من ٤.٢٠ إلى ٥.٠٠
التقدير	منخفضة جدًا	منخفضة	متوسطة	مرتفعة	مرتفعة جدًا

• عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

• أولًا: عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول للدراسة.

نص السؤال الأول من أسئلة الدراسة على الآتي: ما مدى توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية المطلوبة لتحقيق استخدام تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية في محافظة الخرج؟

في سبيل الإجابة عن هذا السؤال وللتعرُّف على مدى توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية المطلوبة لتحقيق استخدام تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية في محافظة الخرج، حُسِبت تكرارات إجابات أفراد الدراسة والنسب المئوية والانحرافات المعيارية والمتوسطات الحسابية في كل فقرة من فقرات المحور الأول في الاستبانة والذي يقيس مدى توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية التي تضمن استخدام التقنيات في تدريس الرياضيات،

ولُخِّصت ورُتِّبت تنازليًا وفقًا للمتوسط الحسابي لكلٍّ منها، كما في الجدول التالي:

جدول (٥) نتائج التحليل الوصفي (التكرارات، النسب المئوية، المتوسطات الحسابية، الانحراف المعياري، التقديرات والترتيب) لفقرات المحور الأول: مدى توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية التي تضمن استخدام التقنيات في تدريس الرياضيات.

رقم الفقرة	ترتيب الفقرة	الفقرات	الاستجابات										المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير
			أوافق بشدة		أوافق		محايد		لا أوافق		لا أوافق بشدة				
			تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
٧	١	تتوفر الروابط ومجموعات التلجرام التي تسهم في اثراء أداء معلمات الرياضيات.	١٨	٣٠	٣٢	٥٣.٣	٦	١٠	٢	٣.٣	٢	٣.٣	٤.٠٣	٠.٩٢٠	مرتفع
٦	٢	يتوفر المحتوى الإلكتروني الخاص بمناهج الرياضيات.	٧	١١.٧	١٧	٢٨.٣	١٢	٢٠	١٤	٢٣.٣	١٠	١٦.٧	٢.٩٥	١.٢٩	متوسط
٣	٣	تتوفر سبورات ذكية (Smart Board) في الفصول الدراسية.	١٠	١٦.٧	١٥	٢٥	٥	٣	١٨	٣٠	١٤	٢٣.٣	٢.٨٢	١.٤٧	متوسط
٥	٤	يتوفر الدعم الفني الكافي لمعلمات الرياضيات.	٤	٦.٧	١٠	١٦.٧	١٥	٢٥	٢٠	٣٣.٣	١١	١٨.٣	٢.٦٠	١.١٧	متوسط
١	٥	تتوفر أجهزة حاسوبية كافية في المدرسة لاستخدام التقنيات في تعليم الرياضيات.	٤	٦.٧	١٣	٢١.٧	٦	١٠	٢٦	٤٣.٣	١١	١٨.٣	٢.٥٥	١.٢١	منخفض
٤	٦	تتوفر البرمجيات الخاصة بتعليم الرياضيات.	٦	١٠	٤	٦.٧	١١	١٨.٣	٢٧	٤٥	١٢	٢٠	٢.٤٢	١.١٨	منخفض
٢	٧	تتوفر شبكة الانترنت بسرعة مناسبة في القاعات المستخدمة في تدريس الرياضيات.	٤	٦.٧	٨	١٣.٣	٨	١٣.٣	٢٥	٤١.٧	١٥	٢٥	٢.٣٥	١.١٩	منخفض
المتوسط الحسابي العام=٢.٨٢ الانحراف المعياري= ٠.٩٦٦															
التقدير العام (متوسط)															

من خلال تحليل نتائج الجدول (٥) يتضح ما يلي:

- أنَّ تقديرات أفراد الدراسة لمدى توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية التي تضمن استخدامهن التقنيات في تدريس الرياضيات جاءت إجمالا بدرجة (متوسطة)، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام لاستجاباتهن على الفقرات المندرجة تحت المحور الأول (٢.٨٢ من ٥.٠٠) بانحراف معياري مقداره (٠.٩٦٦). مما يعني وفقَ مقياس ليكرت الخماسي والوزن المعطى لكل إجابة أنَّ هناك درجة متوسطة من التوافر للأجهزة والأدوات في البيئة

الصفية والمدرسية التي تضمن استخدام التقنيات في تدريس الرياضيات، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (المنصوري، ٢٠١٧)، والتي أشارت نتائجها إلى ندرة توفر التقنيات التعليمية الحديثة في المدارس الثانوية بمديرية عمران التعليمية.

- تَضمّن المحور الأول الذي يقيس مدى توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية التي تضمن استخدام التقنيات في تدريس الرياضيات (٧) فقرات، تراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (٢.٣٥– ٤.٠٣) درجة من أصل (٥.٠٠) درجات، أي وزعت بين درجات توافر تراوحت بين (المنخفضة) و(المرتفعة)، إذ جاءت تقديرات أفراد الدراسة بدرجة مرتفعة على الفقرة رقم (٧) بمتوسط حسابي (٤.٠٣)، بينما جاءت تقديراتهن بدرجة متوسطة على الفقرات أرقام (٦، ٣، ٥)، بمتوسطات حسابية تراوحت بين (٢.٦٠ إلى ٢.٩٥)، في حين جاءت تقديراتهن بدرجة منخفضة على الفقرات أرقام (١، ٤، ٢)، بمتوسطات حسابية تراوحت بين (٢.٣٥ إلى ٢.٥٥).

- **ثانيًا: عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني للدراسة.**

نص السؤال الثاني من أسئلة الدراسة على الآتي: ما مدى استخدام تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس محافظة الخرج من وجهة نظر المعلمات؟

في سبيل الإجابة عن هذا السؤال وللتعرُّف على مدى استخدام تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس محافظة الخرج من وجهة نظر المعلمات، حُسِبت تكرارات إجابات أفراد الدراسة والنسب المئوية والانحرافات المعيارية والمتوسطات الحسابية في كل فقرة من فقرات المحور الثاني في الاستبانة والذي يقيس مدى استخدام التقنيات في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس البنات بمحافظة الخرج، ولخّصت ورُتّبت تنازليًا وفقًا للمتوسط الحسابي لكلٍّ منها، كما في الجدول التالي:

جدول (٦) نتائج التحليل الوصفي (التكرارات، النسب المئوية، المتوسطات الحسابية، الانحراف المعياري، التقديرات والترتيب) لفقرات المحور الثاني: مدى استخدام التقنيات في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس البنات بمحافظة الخرج

رقم الفقرة	ترتيب الفقرة	الفقرات	الاستجابات										التقدير	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي
			دائمًا		غالبًا		أحيانًا		نادرًا		أبدًا				
			تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
١٦	١	استمر باستخدام منصة مدرستي لتقديم الأنشطة واستلام الواجبات.	٤٢	٧٠	١٣	٢١.٧	٤	٦.٧	١	١.٧	–	–	مرتفع جدًا	٠.٦٩٤	٤.٦٠
١٧	٢	أشجع الطالبات على الاستعانة بمنصة عين	٤٢	٧٠	١١	١٨.٣	٥	٨.٣	١	١.٧	١	١.٧	مرتفع جدًا	٠.٨٥٣	٤.٥٣

رقم الفقرة	ترتيب الفقرة	الفقرات	الاستجابات										المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير
			دائمًا		غالبًا		أحيانًا		نادرًا		أبدًا				
			تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
		للاطلاع على الشروحات الإلكترونية.													
٦	٣	أشجع الطالبات على استخدام الشروحات الالكترونية المتوفرة في المواقع مثل اليوتيوب وغيرها.	٣٥	٥٨.٣	١٦	٢٦.٧	٨	١٣.٣	–	–	١	١.٧	٤.٤٠	٠.٨٤٨	مرتفع جدًا
٧	٤	تساعدني التقنيات الحديثة في تبسيط المعلومات للطالبات.	٣٥	٥٨.٣	١٥	٢٥	٩	١٥	–	–	١	١.٧	٤.٣٨	٠.٨٦٥	مرتفع جدًا
١٥	٤ مكرر	أدرك فعالية استخدام التقنيات الحديثة في تدريس منهج الرياضيات.	٣٦	٦٠	١٣	٢١.٧	٩	١٥	٢	٣.٣	–	–	٤.٣٨	٠.٨٦٥	مرتفع جدًا
٢	٦	أستخدم التقنيات الحديثة مثل (البريد الإلكتروني، شبكات التواصل الاجتماعي، والواتساب، والمنصات الإلكترونية...) في استقبال الواجبات والأعمال التي أكلف بها الطالبات.	٣١	٥١.٧	١٤	٢٣.٣	١٥	٢٥	–	–	–	–	٤.٢٧	٠.٨٤١	مرتفع جدًا
٨	٧	أستخدم الحاسب الآلي في عرض الدروس.	٣١	٥١.٧	١٨	٣٠	٨	١٣.٣	٢	٣.٣	١	١.٧	٤.٢٧	٠.٩٣٦	مرتفع جدًا
١	٨	تساعدني التقنيات الحديثة في تحقيق أهداف الدرس.	٢٥	٤١.٧	٢٢	٣٦.٧	١٣	٢١.٧	–	–	–	–	٤.٢٠	٠.٧٧٧	مرتفع جدًا
٣	٩	استخدامي للتقنيات الحديثة كالسبورة الذكية... يزيد من فاعلية الطالبات في الحصة.	١٧	٢٨.٣	٢١	٣٥	١٥	٢٥	٢	٣.٣	٥	٨.٣	٣.٧٢	١.١٦	مرتفع
٩	١٠	أستعين بالمكتبة الإلكترونية في إثراء موضوعات	١٥	٢٥	٢١	٣٥	١٥	٢٥	٦	١٠	٣	٥	٣.٦٥	١.١٢	مرتفعة

رقم الفقرة	ترتيب الفقرة	الفقرات	الاستجابات										المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير
			دائمًا		غالبًا		أحيانًا		نادرًا		أبدًا				
			تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
		منهج الرياضيات.													
١٢	١١	أستخدم شبكة الإنترنت أثناء تدريسي لمنهج الرياضيات.	١٢	٢٠	٢١	٣٥	١٩	٣١.٧	٥	٨.٣	٣	٥	٣.٥٧	١.٠٦	مرتفع
٥	١٢	أعتمد على الكتاب الإلكتروني لمنهج الرياضيات بديلًا عن الكتاب الورقي.	١٤	٢٣.٣	١٦	٢٦.٧	١٦	٢٦.٧	٨	١٣.٣	٦	١٠	٣.٤٠	١.٢٦	مرتفع
١٤	١٣	استخدم الجهاز اللوحي في عرض دروس منهج الرياضيات كبديل عن جهاز الحاسب الآلي.	١٧	٢٨.٣	١١	١٨.٣	١٠	١٦.٧	٩	١٥	١٣	٢١.٧	٣.١٧	١.٥٣	متوسط
٤	١٤	أستخدم تقنية واحدة في تدريس منهج الرياضيات طوال الفصل الدراسي.	٤	٦.٧	٢١	٣٥	١٩	٣١.٧	٩	١٥	٧	١١.٧	٣.١٠	١.١١	متوسط
١٣	١٥	أستخدم المدونة في عرض وتنظيم إنجازات الطالبات كبديل عن ملف الإنجاز.	٤	٦.٧	١٤	٢٣.٣	١٣	٢١.٧	١٤	٢٣.٣	١٥	٢٥	٢.٦٣	١.٢٧	متوسط
١١	١٦	أستخدم تطبيقات الويب ٢ كالمدونة في تدريس منهج الرياضيات.	٣	٥	٨	١٣.٣	٢٠	٣٣.٣	١٦	٢٦.٧	١٣	٢١.٧	٢.٥٣	١.١٣	منخفض
١٠	١٧	أستخدم المختبرات الرياضية Lab Virtual والمحاكاة Simulation في بعض دروس الرياضيات.	٦	١٠	٨	١٣.٣	١١	١٨.٣	٩	١٥	٢٦	٤٣.٣	٢.٣٢	١.٤١	منخفض
المتوسط الحسابي العام=٣.٧١ الانحراف المعياري= ٠.٦١٦															
التقدير العام (مرتفع)															

من خلال تحليل نتائج الجدول (٦) يتضح ما يلي:

- أنَّ تقديرات أفراد الدراسة لمدى استخدامهن لتقنيات التعليم في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس محافظة الخرج جاءت إجمالا بدرجة (مرتفعة)، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام لاستجاباتهن على الفقرات المندرجة تحت المحور الثاني (٣.٧١ من ٥.٠٠) بانحراف معياري مقداره (٠.٦١٦). مما يعني وفقَ مقياس ليكرت الخماسي والوزن المعطى لكل

إجابة أن هناك درجة مرتفعة من الاستخدام لتقنيات تدريس الرياضيات الواردة بهذا المحور، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (الكندي ، ٢٠١٤)، والتي أظهرت نتائجها وعي المعلمين بأهمية استخدام الوسائل التعليمية بشكل مستمر، كذلك اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة كارمن (Carmen, 2014)، والتي بينت نتائجها أنَّ الغالبية العظمى من المعلمين في تخصص الفيزياء (٨٧٪) يستخدمون الموارد الرقمية في العملية التعليمية، ولم تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (المنصوري، ٢٠١٧)، والتي أشارت نتائجها إلى تدني مستوى استخدام التقنيات التعليمية في المدارس الثانوية بمديرية عمران التعليمية.

- تَضمَّن المحور الثاني الذي يقيس مدى استخدام تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس محافظة الخرج (١٧) فقرة، تراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (٢.٣٢– ٤.٦٠) درجة من أصل (٥.٠٠) درجات، أي وزعت بين مستويات تحقق تراوحت بين (المنخفضة) و(المرتفعة جداً)، إذ جاءت تقديرات أفراد الدراسة بدرجة مرتفعة جداً على الفقرات أرقام (١٦، ١٧، ٦، ٧، ١٥، ٢، ٨، ١) بمتوسطات حسابية تراوحت بين (٤.٢٠ إلى ٤.٦٠)، في حين تقديراتهن بدرجة مرتفعة على الفقرات (٣، ٩، ١٢، ٥)، بمتوسطات حسابية تراوحت بين (٣.٤٠ إلى ٣.٧٢)، بينما جاءت تقديراتهن بدرجة متوسطة على الفقرات أرقام (١٤، ٤، ١٣)، بمتوسطات حسابية تراوحت بين (٢.٦٣ إلى ٣.١٧)، وأخيراً جاءت تقديراتهن بدرجة منخفضة على الفقرتين أرقام (١١، ١٠) بمتوسطات حسابية بلغت (٢.٥٣ و ٢.٣٢) على التوالي.

- **ثالثًا: عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث للدراسة.**

نص السؤال الثالث من أسئلة الدراسة على الآتي: ما معوقات استخدام تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية في محافظة الخرج؟

في سبيل الإجابة عن هذا السؤال وللتعرُّف على معوقات استخدام تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية في محافظة الخرج، حُسِبت تكرارات إجابات أفراد الدراسة والنسب المئوية والانحرافات المعيارية والمتوسطات الحسابية في كل فقرة من فقرات المحور الثالث في الاستبانة والذي يقيس معوقات استخدام التقنيات في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس البنات بمحافظة الخرج، ولخِّصت ورُتِّبت تنازليًا وفقًا للمتوسط الحسابي لكلٍّ منها، كما في الجدول (٧):

من خلال تحليل نتائج الجدول (٧) يتضح ما يلي:

- أنَّ تقديرات أفراد الدراسة لمعوقات استخدامهن التقنيات في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس البنات بمحافظة الخرج جاءت

جدول (٧) نتائج التحليل الوصفي (التكرارات، النسب المئوية، المتوسطات الحسابية، الانحراف المعياري، التقديرات والترتيب) لفقرات المحور الثالث: معوقات استخدام التقنيات في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس البنات بمحافظة الخرج.

رقم الفقرة	ترتيب الفقرة	الفقرات	الاستجابات										المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير
			أوافق بشدة		أوافق		محايد		لا أوافق		لا أوافق بشدة				
			تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
٩	١	عدم توفر شبكة الإنترنت بالسرعة المناسبة داخل الفصل.	٣١	٥١.٧	٢٣	٣٨.٣	٢	٣.٣	٣	٥	١	١.٧	٤.٣٣	٠.٨٩٦	مرتفع جداً
١	٢	تعيقني كثافة المادة العلمية في مناهج الرياضيات عن استخدام التقنيات الحديثة.	٢٧	٤٥	١٩	٣١.٧	٧	١١.٧	٥	٨.٣	٢	٣.٣	٤.٠٧	١.١٠	مرتفع
١٤	٣	عدم توفر فني صيانة للمواد والأجهزة التعليمية الحديثة داخل المدرسة عند تعطلها.	٢٣	٣٨.٣	٢٣	٣٨.٣	٩	١٥	٤	٦.٧	١	١.٧	٤.٠٥	٠.٩٨٢	مرتفع
٥	٤	عدم وجود اختصاصية في تقنيات التعليم لمساعدتي في الحصول على التقنيات المناسبة لاستخدامها في تدريس منهج الرياضيات.	١٨	٣٠	٢٧	٤٥	١١	١٨.٣	٤	٦.٧	–	–	٣.٩٨	٠.٨٧٣	مرتفع
٨	٥	كثرة الأعمال التي كلفت بها تمنعني من استخدام التقنيات الحديثة في تدريس منهج الرياضيات.	٢٢	٣٦.٧	١٥	٢٥	١٤	٢٣.٣	٦	١٠	٣	٥	٣.٧٨	١.١٩	مرتفع
١٣	٦	ارتفاع التكاليف المادية لتوفير التقنيات الحديثة يمنعني من استخدامها في التدريس على نطاق واسع.	١٩	٣١.٧	١٧	٢٨.٣	١٥	٢٥	٦	١٠	٣	٥	٣.٧٢	١.١٦	مرتفع
٧	٧	عدم مناسبة التقنيات الموجودة داخل المدرسة لاستخدامها في تدريس منهج الرياضيات.	١٨	٣٠	٢٠	٣٣.٣	٩	١٥	١٠	١٦.٧	٣	٥	٣.٦٧	١.٢٢	مرتفع
١٠	٨	أتخوف من تعطل الأجهزة والمواد التعليمية الحديثة أثناء استخدامي لها في التدريس.	١٤	٢٣.٣	٢٣	٣٨.٣	١٢	٢٠	٨	١٣.٣	٣	٥	٣.٦٢	١.١٤	مرتفع
١٢	٩	اعتماد أدلة الأجهزة التعليمية الحديثة على اللغة الإنجليزية تعيق عن استخدامها.	١١	١٨.٣	١٩	٣١.٧	١٧	٢٨.٣	١٠	١٦.٧	٣	٥	٣.٤٢	١.١٢	مرتفع
٤	١٠	استخدام لتقنيات	١١	١٨.٣	١٨	٣٠	١٧	٢٨.٣	١٢	٢٠	٢	٣.٣	٣.٤٠	١.١١	مرتفع

رقم الفقرة	ترتيب الفقرة	الفقرات	الاستجابات								المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير
			أوافق بشدة		أوافق		محايد		لا أوافق		لا أوافق بشدة				
			تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة			
		أثناء تدريس الرياضيات يتطلب وقتًا أطول لا يتناسب مع الزمن المحدد للحصة الدراسية.													
٦	١١	ضعف تقبل الطالبات لاستخدام التقنيات الحديثة كالسبورة الذكية والمنصات التعليمية... في تدريس منهج الرياضيات.	١٢	٢٠	١٣	٢١.٧	١٣	٢١.٧	١٧	٢٨.٣	٥	٨.٣	٣.١٧	١.٢٨	متوسط
١١	١٢	ضعف التشجيع والحوافز من قبل الادارة المدرسية لاستخدام التقنيات التعليمية الحديثة.	٨	١٣.٣	١٠	١٦.٧	١٥	٢٥	٢٣	٣٨.٣	٤	٦.٧	٢.٩٢	١.١٧	متوسط
٢	١٣	يعني ضعف تأهيلي وتدريبي من استخدام التقنيات الحديثة في تدريس الرياضيات.	٤	٦.٧	١٥	٢٥	١١	١٨.٣	١٥	٢٥	١٥	٢٥	٢.٦٣	١.٢٩	متوسط
٣	١٤	أشعر بعدم الرغبة في توظيف التقنيات الحديثة في تدريس منهج الرياضيات.	٢	٣.٣	٥	٨.٣	١٣	٢١.٧	٢٩	٤٨.٣	١١	١٨.٣	٢.٣٠	٠.٩٧٩	منخفض
المتوسط الحسابي العام=٣.٥ الانحراف المعياري= ٠.٧٠٧															
التقدير العام (مرتفع)															

إجمالًا بدرجة (مرتفعة)، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام لاستجاباتهن على الفقرات المندرجة تحت المحور الثالث والتي تمثِّل معوقات استخدام التقنيات في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس البنات بمحافظة الخرج (٣.٥٠ من ٥.٠٠) بانحراف معياري مقداره (٠.٧٠٧). مما يعني وفقَ مقياس ليكرت الخماسي والوزن المعطى لكل إجابة أنَّ هناك درجة مرتفعة من الموافقة من قِبل أفراد الدراسة على الفقرات الواردة بهذا المحور، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (المسعد والعفيصان، ٢٠١٧)، والتي أظهرت نتائجها وجود معوقات تحد من استخدام التقنيات الحديثة في تدريس مناهج العلوم المطورة فقد بلغت بنسبة (٦٤.٥٪)، كما اتفقت هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (المنصوري، ٢٠١٧) من نتائج، والتي أكدت وجود العديد من المعوقات حيث بلغ متوسطها (٢.٣٧) وهي قيمة تقع ضمن الفئة "بدرجة كبيرة". ويأتي في مقدمتها وأهمها: عدم توفر التقنيات التعليمية اللازمة للتدريس، وقلة الحوافز المادية والمعنوية المقدمة للمعلمين، واتفقت أيضًا مع نتائج دراسة (الكندي، ٢٠١٤)، والتي كشفت نتائجها عن صعوبة في تطبيق التقنية عند بعض المعلمين لعدم توفر الدورات التدريبية.

- تَضمَّن المحور الثالث الذي يقيس معوقات استخدام التقنيات في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس البنات بمحافظة الخرج (١٤) فقرة، تراوحت المتوسطات الحسابية لها ما بين (٢.٣٠– ٤.٣٣) درجة من أصل (٥.٠٠) درجات، أي وزعت بين مستويات موافقة تراوحت بين (المنخفضة) و(المرتفعة جدًا)، إذ جاءت تقديرات أفراد الدراسة بدرجة مرتفعة جدًا على الفقرة رقم (٩) بمتوسط حسابي (٤.٣٣)، في حين تقديراتهن بدرجة مرتفعة على الفقرات (١، ١٤، ٥، ٨، ١٣، ٧، ١٠، ١٢، ٤)، بمتوسطات حسابية تراوحت بين (٣.٤٠ إلى ٤.٠٧)، بينما جاءت تقديراتهن بدرجة متوسطة على الفقرات أرقام (٦، ١١، ٢)، بمتوسطات حسابية تراوحت بين (٢.٦٣ إلى ٣.١٧)، وأخيرًا جاءت تقديراتهن بدرجة منخفضة على الفقرة رقم (٣) بمتوسط حسابي (٢.٣٠).

• توصيات الدراسة:

حيث أن التوصيات تنبثق من النتائج التي تُشير إلى أن هناك درجة كبيرة من الموافقة بشكل مجمل من قِبل أفراد الدراسة على وجود عددٍ من المعوقات التي تحدُّ من استَّخدام الَّتقنيات في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس البنات بمحافظة الخرج، في ضوء ذلك توصي الباحثة:

- تأمين الظروف المكانية وتوفير كافة المستلزمات والتجهيزات المادية من البرمجيات وأنظمة الاتصال وشبكات الإنترنت في مدارس المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج بما يتيح استخدام التقنيات في تدريس الرياضيات.
- العمل على توفير مدربين متخصصين في مجال التقنيات والنظم التعليمية الإلكترونية لإكساب معلمات المرحلة الثانوية القدرات اللازمة لاستخدام التقنيات في تدريس الرياضيات، وتدريبهن على كيفية توظيف التقنية والنظم التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية وتوضيح مزاياها؛ لتكوين اتجاهات إيجابية نحو استخدامها.
- توفير فريق دعم فني لحل المشكلات التقنية وتفادي الأعطال المختلفة المتعلقة بالتطبيقات والبرامج المستخدمة في تدريس الرياضيات في مدارس محافظة الخرج، مع ضرورة الاستجابة السريعة لطلبات الدعم الفني.
- ضرورة الاستعانة بالخبراء والمتخصصين، وكذلك التنسيق مع جهات رسمية معتمدة لإنتاج حقائب تعليمية ومناهج خاصة في تدريس الرياضيات باستخدام التقنيات التعليمية الحديثة والتأكد من مدى فاعليتها للعملية التعليمية.
- القيام بتحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمات المرحلة الثانوية في مجال توظيف التقنية والنظم التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية بطريقة علمية، وذلك من خلال الاعتماد على الوسائل العلمية المساعدة في تحديد هذه الاحتياجات.

• مقترحات لدراسات مستقبلية:

بعد الانتهاء من هذه الدراسة، وعلى ضوء ما تُوصِّل إليه من نتائج، تقترح الباحثة عددًا من الدراسات المستقبلية، منها:

- دراسة حول فاعلية استخدام تقنيات التعليم في تنمية التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج.
- دراسة حول معايير تقييم استخدام تقنيات التعليم في تدريس الرياضيات للمرحلة الثانوية في مدارس محافظة الخرج.
- تصور مقترح لبرنامج تدريبي لتنمية مهارات معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج في مجال التقنية والنظم التعليمية الإلكترونية في ضوء احتياجاتهن التدريبية.

• قائمة المراجع:

• المراجع العربية:

- الأصبحي، هبة. (٢٠١٨). أثر استخدام التقنية على أساليب التدريس الحديثة. *مجلة كلية التربية- جامعة أسيوط، ٣٤* (٢)، ٣٣٦- ٣٦٤.
- جراح، نجوى. (٢٠٢١). أثر استخدام التطبيقات الرياضية الذكية على اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي ذوي صعوبات التعلم الحسابية في الأردن. *المجلة العلمية لكلية التربية- جامعة أسيوط، ٣٧* (١٠)، ١٢٧- ١٥٥.
- الجرجاوي، زياد. (٢٠١٠م). *القواعد المنهجية التربوية لبناء الاستبيان*، غزة: مطبعة أبناء الجراح.
- جلال، دعاء. (٢٠١٨). واقع استخدام تقنيات التعليم الحديثة في تدريس الموسيقي بكليات التربية النوعية. *المجلة العلمية لجمعية أمسيا، ١٣* (١٤)، ١٦- ٥١.
- الراشدي، عبد الله، والسكران، عبد الله. (٢٠١٨). المتطلبات التربوية لتوظيف المنصات التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية في المرحلة الثانوية من وجهة نظر المشرفين التربويين والمعلمين بتعليم الخرج. *مجلة البحث العلمي في التربية، ١* (١٩)، ١-٣٨.
- الزهراني، عيدة. (٢٠١٨). واقع استخدام التقنية الحديثة في تدريس الاجتماعيات في محافظة الليث ومعوقات استخدامها من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات: دراسة تطبيقية على مدرسة ثانوية المقررات الأولى بمحافظة الليث بالمملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٢* (٢٨)، ١٠١-١٢٢.
- سالم، أحمد. (٢٠١٠). وسائل وتكنولوجيا التعليم (ط.٣). الرياض: مكتبة الرشد ناشرون.
- شمسان، عبدالكريم. (٢٠١٤). أثر توظيف بعض المستحدثات التكنولوجية في التدريس على تنمية مهارات البحث عن المعلومات إلكترونيًا والدافعية للتعلم لدى طلبة كلية التربية بالتربة بجامعة تعز. *المجلة العربية للتربية العلمية والتقنية*، (٢)، ١١٣- ١٣٩.
- الشويعر، خولة. (٢٠١٣). تأثير تقنية المعلومات في تطوير التعليم دراسة لدور مراكز مصادر التعلم في تفعيل العملية التعليمية، *المجلة العربية للدراسات المعلوماتية*، (٣)، ٤٩-٨٧
- العبدالكريم، صالح. (٢٠١٢). واقع استخدام معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض للحاسب الآلي ومعوقات استخدامه. *مجلة القراءة والمعرفة*، (١٣٧)، ٢٣٧- ٢٥٧.
- عواجي، بكري. (٢٠١٤). توافر الكفايات المهنية اللازمة لدى معلمي الرياضيات لتدريس مقررات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة. *مجلة تربويات الرياضيات، ١٧* (٧)، ٦١- ٩٤.
- القلاف، نادية. (٢٠٢١). تأثير التدريس باستخدام الفصول الالكترونية (التفاعلي- التعاوني- التكاملي) على مستوى التذكر والفهم والتطبيق في تعلم مادة الرياضيات لمتعلمي المرحلة الابتدائية. *المجلة العلمية لكلية التربية- جامعة أسيوط، ٣٧* (٥)، ٢- ٣٠.

- الكبيسي، حامد. (2014م). *مناهج البحث العلمي في العلوم الإدارية*. (ط١)، عمان: دار غيداء للنشر والتوزيع.
- الكندي، سالم. (٢٠١٤). واقع استخدام التقنيات التعليمية الحديثة- سلطنة عمان، آلية التربية بنزوى- الفرقة الثانية- قسم الدراسات الاجتماعية.
- المالكي، عماد. (٢٠١٨). مستوى ممارسات التدريس لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء معايير تعليم وتعلم الرياضيات. *مجلة تربويات الرياضيات*، ٢١ (٢)، ١٣٥- ١٦٠.
- المسعد، أحمد والعفيصان، نورة (٢٠١٧). واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس مناهج العلوم المطورة في التعليم العام من وجهة نظر معلمات العلوم بمحافظة الخرج، *رسالة التربية وعلم النفس*، (٥٨)، ١٣٣-١٥٦.
- المطيري، أحمد. (٢٠٢٠). واقع استخدام التقنيات التعليمية الحديثة والصعوبات التي تواجهها في تدريس مادة التربية البدنية للمرحلة المتوسطة بدولة الكويت. *المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة*، (٩٠)، ٩- ٢٤.
- المنصوري، عارف. (٢٠١٧). التقنيات التعليمية الحديثة في تدريس الجغرافيا بالمرحلة الثانوية بمحافظة عمران ومعوقات استخدامها واتجاهات المعلمين نحوها. *المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث*، ١ (١)، ١- ٢٧.

• المراجع الأجنبية:

- Babalola,J. (2011) High School Students' Attitude to Use of Technology in Science. European Journal of Scientific Research. Vol (65). No (4). P 471- 564.
- Baya'a,N and Daher,W.(2013) Mathematics Teacher's Readiness to Integrate ICT in the Classroo, The Case of Elementary and Middle School Arab Teachers in Israel. International Journal of Engineering and Technology- Volume8, Issue1, March.
- Carmen, G. (2014) Focus- group research on modern techniques and multimedia tools implementation in teaching practice, the 6th International Conference Edu World 2014 " Education Facing Contemporary World Issues", 7th- 9th November 2014, Institute of Educational Sciences, 37, Str. Stirbei- Voda, Bucharest, Romania.
- Mcleod,K. (2013) Teacher's and student self- reported attitudes toward technology: A literature review.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTN). (2007). Mathematics Teaching Today: Improving Practice, Improving Student Learning (2nd ed.). Edited by T.S Martin & T. Herrera. Reston, VA: The Author.
- Newby, T., Stepich. D., Lehman. J. (2006). Educational technology teaching and learning (3rd ed.). Upper Saddle. NJ: Pearson Merrill Prentice Hall.