مجلة العلوم التربوية والنفسية
العدد الثالث والعشرون – المجلد الثاني
سبتمبر 2018 م
ISSN: 2522-3399

المجلة العربية للعلوم و نشر الأبحاث
Arab Journal of Sciences & Research Publishing
AJSRP

واقع استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر المعلمين والمعلمات

عبد العزيز بن رواف العنزي أحمد بن زيد المسعد
كلية التربية || جامعة الملك سعود || المملكة العربية السعودية

الملخص: هدف البحث إلى التعرف على واقع استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر معلميها، وأستخدم الباحثان المنهجَ الوصفي (المسحي)، وتكون مجتمع البحث من جميع معلمي ومعلمات الرياضيات في مدينة عرعر للعام1439/1438هـ، وتمثلت الأداة في استبانة تم توزيعها على عينة عشوائية بلغ عددهم (170) معلماً ومعلمة، وتوصل البحث إلى أبرز النّتائج التّالية:

1- حصل مجال توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية التي تضمن استخدام التقنية في تدريس الرياضيات على متوسط(2.50 من4)، بتقدير (مرتفع). فيما حصل مجال استخدام التقنية في تدريس الرياضيات على متوسط (2.19)، بتقدير (منخفض). وأخيراً حصل مجال معوقات استخدام التقنية على متوسط(2.26)، بتقدير (منخفض).

2- لم تظهر أي فروق ذات دلالة إحصائية في إجابات العينة تبعاً لمتغيري الجنس وسنوات الخبرة، باستثناء فرق واحد؛ يتعلق بمجال معوقات استخدام التقنية؛ تبعاً لمتغير الجنس ولصالح(الذكور). وقد خلصت الدراسة إلى بعض التوصيات منها: الحاجة إلى توظيف أساليب تدريس الرياضيات القائمة على النشاط والتفاعل مع الأدوات التعليمية وخاصة طلاب المدارس الابتدائية إضافة إلى إعداد برامج ودورات تدريبية وإرشادية لمعلمي الرياضيات لتعلم كيفية استخدام وتوظيف التقنيات الحديثة في تدريس الرياضيات.

الكلمات المفتاحية: التقنية – معلمي ومعلمات الرياضيات – مدارس عرعر – تدريس.

المقدمة

شهد العالم في السنوات الأخيرة تطورات هائلة في التكنولوجيا وتقنية الاتصالات، الأمر الذي أدى إلى ظهور طرائق وتقنيات حديثة للتعليم والتعلم، فالتقدم الخاص بالأمم يقاس في المقام الأول بمدى التطور في مؤسساتها التربوية والتعليمية، وتشهد التربية – محلياً وعالمياً- اهتماماً كبيراً من قبل الباحثين والتربويين في الوقت الحالي وذلك لمواجهة التحديات المعرفية والتكنولوجية المصاحبة للألفية الثالثة في كافة المجالات (أحمد، 2010)، وكان من بين المجالات التي تأثرت بمتغيرات الألفية الثالثة علم الرياضيات وهو الأمر الذي دفع التربويين إلى بذل المزيد من الاهتمام بعملية تعليم وتعلم الرياضيات. (الزعبي، 2011).

والمتأمل في طبيعة الرياضيات يجد أنها أصبحت "جزءاً لا يتجزأ من حياتنا اليومية؛ ذلك لأن كل فرد يمتلك عدداً من المهارات الرياضية والتي تمكنه من المشاركة بفاعلية في كافة الأنشطة التي تتم في داخل المجتمع"Khairani&Nordin)، أضف إلى ذلك أن عملية الفهم الرياضي تعد ذات أهمية قصوى باعتبارها عاملاً حيوياً في تشكيل مستقبل الطلاب بل ومستقبل المجتمعات بأكملها؛ "لكون المستقبل الاقتصادي يعتمد بصفة أساسية على تحفيز الطلاب على الإبداع والربط ما بين المعارف المختلفة" وهو الأمر الذي يمكن القيام به من خلال التركيز على تحسين عملية تعليم وتعلم الرياضيات. كما أن ممارسات المعلمين التدريسيّة لها دور كبير في فَهم آليات واستراتيجيات تعلم الطالب للرياضيات، وعليه تمثل دراسة تلك الممارسات مدخلاً لتطويرها وتعظيم مُخرجاتها، حيثُ إحداث التغييرات المطلوبة في عمليتي تعليم وتعلم الرياضيات يبدأ من الممارسات التي يقوم بها المعلمون، وعليه فقد أخذت دراسة

ممارسات المعلمين التدريسية كعوامل مؤثرة على إجراءات التعليم والتعلم حيزاً بارزاً في أدبيات تدريس الرياضيات (ريان، 2010).

وكما أنه لابد للمناهج بصفة عامة والرياضيات بصفة خاصة، أن تراعي التطورات المستمرة في التقنيات التي تتيح للتلميذ التفاعل والاستفادة منها في العملية التعليمية بطريقة تضمن استقلاليته، ومسؤوليته، فهذه التقنيات أثارت اهتمام الباحثين والممارسين من حيث استخدامها وتوظيفها وإتاحتها بسرعة وكفاءة، حيث أصبحت الممارسات التقليدية في التدريس غير قادرة على إحداث التغيير المنشود في العملية التعليمية بصورة ناجحة تواكب هذا التطور التقني الهائل، مما جعل المؤسسات التربية والتعليمية تستثمر في كل الوسائل والتقنيات الحديثة التي من شأنها دفع العملية التعليمية إلى تحقيق أهدافها ومواجهات التحديات المختلفة (الرشيد، 2017؛ Gulla، 2017). مما جعل التربويين اليوم يؤكدون على أن المعلمين أهم العناصر الفاعلة في الأداء المدرسي، فقد عملت الوزارة على مشروع تطويري للعلوم والرياضيات يقوم على مواءمة لسلسلة ماجروهيل في العلوم والرياضيات، وأحد الجوانب البارزة في تلك السلسلة هو اعتماد منهج الرياضيات على دمج التقنية في دروس الرياضيات، مما يستدعي تدريب المعلمين والمعلمات على مهارات التدريس، ويقوم المشروع على مبادئ منها الدمج الفعال للتقنية في التعلم وتكاملها في المنهج بحيث يكون المعلم قادرا على ممارسة التدريس الفعال من خلال هذا الدمج ودفع الطلاب للتعلم الاستكشافي النشط وفق مداخل متعددة (الرويس، 2011).

وكما أكدت رؤية المملكة العربية السعودية 2030 على دور تكنولوجيا المعلومات وتوظيفها في العملية التعليمية، وتنويع قنوات التواصل الاجتماعي وأدواته، لبناء جيل متعلم قادر 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، 2016).

وفي ضوء ما تقدم، ومع تزايد الحاجة إلى تحسين مُخرجات منظومة تعلما لرياضيات وتعليمها، والتي يجب أن تبدأ من مراحل تكوين المعلم وتدريبه قبل الخدمة وإثناء الخدمة، سيسعى هذا البحث إلى التعرف على واقع استخدام التقنية في تدريس الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمدارس مدينة عرعر من وجهة نظر معلميها.

مشكلة البحث:

نصت وثيقة رؤية المملكة العربية السعودية 2030 أن أحد أهدافها تهيئة البيئة التقنية المساعدة للعملية التعليمية في مناهج التعليم، والعمل على تعزيز التعاون بين المدرسة، والأسرة، والمجتمع المحلي، ولأهمية استخدام التنقية في عمليات تدريس الرياضيات وذلك لدعم المناهج المطورة لأساليب التقنية في عمليات التدريس ودمج التقنية في مناهج الرياضيات المطورة، مما جعلها مدخلاً حديثاً في تعليم الرياضيات وتعلمها (وثيقة الرؤية، 2016).

وكما أشارت العديد من الدراسات مثل دراسة (المالكي، 2015؛ والرويثيوالضاحي، 2014؛ وعيسى، 2014؛ وعواجي، 2014) إلى أن من المهم دراسة كفايات وممارسات ومعرفة مدى استخدام المعلمين التقنيات الحديثة في عمليات التعلم والتعليم وإن لها الأثر الإيجابي في رفع مستوى تحصيل الطلاب، بينما أوصى كل من (العبدالكريم، 2013؛ والمسعد والعفيصان، 2017)، معرفة مدى استخدام التقنيات الحديثة، والمعوقات التي تحول دون استخدامها في مقررات أخرى ومراحل دراسية مختلفة، كما اقتصرت دراسة (الرويس، 2011) على المرحلة المتوسطة.

لذا رأى الباحثان القيام بدراسة أكثر توسعا للتعرف على واقع استخدام التقنية في تدريس الرياضيات من وجهة نظر المعلمين للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر. وبناء على ما سبق فإن مشكلة الدراسة تتمثل في السؤال الرئيس الآتي:

- ما واقع استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر معلميها؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة التالية:

1- ما مدى استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر معلميها؟.
2- ما مدى توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية للمرحلة الابتدائية المطلوبة لتحقيق استخدام التنقية في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلميها؟.
3- ما المعوقات التي تحول دون استخدام المعلمين والمعلمات للتقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظرهم؟.
4- هل هناك علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\alpha \leq 0.05$) لواقع استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر معلميها تعزى لمتغيري (الجنس، سنوات الخبرة)؟.

أهداف البحث

يهدف البحث إلى تحقيق الآتي:

1. التعرف على واقع استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر معلميها.
2. التعرف على مدى توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية للمرحلة الابتدائية المطلوبة لتحقيق استخدام التقنية في دروس الرياضيات من وجهة نظر معلميها.
3. التعرف على المعوقات التي تحول دون استخدام المعلمين والمعلمات التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدينة عرعر من وجهة نظرهم.
4. التعرف على ما إذا كان هناك علاقة ذات دلالة إحصائية لواقع استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر معلميها تعزى لمتغير (الجنس، سنوات الخبرة)

أهمية البحث

تتضح أهمية البحث في الآتي:

1. يقوم البحث الحالي برصد وتحليل أداء معلمي الرياضيات للمرحلة الابتدائية من حيث واقع استخدام التقنية في تدريس الرياضيات في مدارس مدينة عرعر.
2. توجيه أنظار معلمي الرياضيات ومشرفيها إلى توجه حديث في مجال تعليم الرياضيات وهو أهمية استخدام التقنية في عمليات التدريس.
3. تقديم تغذية راجعة للمسؤولين عن التعليم حول ممارسات معلمي الرياضيات التدريسية في جانب التقنية.
4. قد تفتح الدراسة الحالية المجال أمام الباحثين للقيام بدراسات مستقبلية تسهم في تطوير الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات، وفقا للتوجهات الحديثة في تعليم الرياضيات.
5. قد يعزز الجهود التي تبذل لتطوير منهج الرياضيات وطرائق تدريسها في المملكة العربية السعودية.

حدود البحث

يقتصر هذا البحث على:

1. **الحدود الموضوعية:** واقع استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية ومعوقات استخدامها.
2. **الحدود البشرية:** عينة من معلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلة الابتدائية.
3. **الحدود المكانية:** مدارس التعليم العام للبنين والبنات للمرحلة الابتدائية بإدارة تعليم الحدود الشمالية 1439/1438هـ.
4. **الحدود الزمانية:** تم تطبيق البحث خلال العام الدراسي 1438هـ/1439هـ.

مصطلحات البحث

التقنيات التعليمية:

لغويا:

مصدر صناعيّ من تِقْن : أسلوب أو فنِّيَّة في إنجاز عمل أو بحث علميّ ونحو ذلك ، أو جملة الوسائل والأساليب والطرائق التي تختص بمهنة أو فنّ -: تقنيّة القصّة / الرِّواية / البناء ، - يتميّز العصر الحديث بتقدّم التِّقنيّات في مختلف الميادين.

•علم التِّقنيَّة : التِّكنولوجيا ، علم الصِّناعة (قاموس المعجم الوسيط)

اصطلاحا:

يعرفها النجار (2009: 713- 714) بأنها "مفهوم يشير على منظومة متكاملة تشمل كل ما هو جديد في تقنيات التعليم من: أجهزة تعليمية، برمجيات، بيئات تعليمية، وأساليب عمل، لرفع مستوى العملية التعليمية وزيادة فعاليتها وكفاءتها على أسس علمية، وتشمل عروض الوسائط المتعددة، وتقنية المعلومات والاتصالات التعليمية"، وتقنية مؤتمرات التعلم عن بعد، وتقنيات البيئة التعليمية، والأجهزة التعليمية اللازمة لمستحدثات تقنيات التعليم.

أما المجلس البريطاني لتقنيات التربية فقد عرف تقنيات التعليم بأنها تطوير وتطبيق النظم والأساليب والوسائل لتحسين عملية التعلم الإنساني (السفياني، 1428هـ: 33).

إجرائيا:

ويعرفها الباحثان إجرائيا بأنها استخدام أدوات التقنية المدرسية والشخصية وتتمثل في أجهزة الحاسب وما يلحق بها من البرامج التي تخدم تدريس الرياضيات والبرمجيات الخاصة بتدريس الرياضيات بالإضافة للمواقع الإلكترونية والبوابات الخاصة بمنهج الرياضيات واستخدام شبكات التواصل الاجتماعي الخاصة بتدريس الرياضيات.

المعوقات:

لغويا:

العقبات التي تعترض سبيل المؤسّسات (المعجم الوسيط)

إجرائيا:

يقصد بها في هذا البحث العقبات والمشكلات التي تواجه معلمي الرياضيات في استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر.

المرحلة الابتدائية:

المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية هي القاعدة التي يرتكز عليها إعداد الناشئين للمرحلة التالية من حياتهم، وهي ذلك النوع من التعليم الرسمي الذي يتناول التلميذ من سن السادسة إلى الثانية عشر، فيتم تزويدهم بالأساسيات من العقيدة الصحيحة والاتجاهات السليمة والخبرات والمعلومات والمهارات (فرج، 2009)

مدينة عرعر:

هي أحد مدن المملكة العربية السعودية وتقع في شمالها وهي العاصمة الإدارية لمنطقة الحدود الشمالية.

2- الإطار النظري والدراسات السابقة:

عُني التعليم عمومًا وتدريس الرياضيات خصوصًا بنمو المتعلم نمواً متكاملاً في الجوانب المعرفية والمهارية والوجدأنية، 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 مكوناً أساسياً من مكونات العملية التعليمية، وقد ساعد علي ذلك تنافس شركات الإنتاج لتقديم أشكال متعددة ومتطورة من المواد والأجهزة التعليمية التي تعين المعلم في كافة مراحل التعليم الأساسي والثانوي والجامعي (الشويعر، 2013).

لذلك فإن التقنية تحتوي على العديد من المزايا التي يمكن توظيفها في العلمية التعليمية، فقد دعا كثير من التربويين إلى استغلال أدوات التقنية، في التعليم وذلك نظرا للمزايا العديدة التي توفرها للمعلمين والطلاب على حد سواء ومن أهم هذه المزايا ما ذكره كل من، الهدلق (2001)؛ وسالم (2004)؛ والشمري (2007)؛ وأبورزق (2012) وهي:

1- توفر التقنيات الحديثة بيئة تفاعلية بين المعلم والمتعلم وبين المتعلم وزملائه.
2- توفير خدمة شبكة الإنترنت كمية ضخمة من المعلومات والبيانات والنصائح والإرشادات في شتى العلوم.
3- السماح للطلاب بالتفاعل حركيا مع التقنية بشكل مفيد وممتع.
4- ترتبط بشبكة الإنترنت معظم مراكز الأبحاث والجامعات العالمية، كما أن جل المكتبات العامة والجامعية في كثير من دول العالم أصبحت متاحة من خلال الشبكة.
5- سهولة تحديث البرامج والمواقع التعليمية.
6- تسهيل القدرة على استرجاع أي مادة تعليمية وسهولة تخزينها.
7- تحسين وإثراء المستوى التعليمي وتنمية القدرات الفكرية لدى الطلاب.
8- إتاحة الفرصة لأكبر عدد من فئات المجتمع للحصول على التعليم والتدريس.
9- التغلب على عوائق المكان والزمان.
10- تحويل فلسفة التعليم من التعليم المعتمد على المجموعة إلى التعليم المعتمد على الفرد.

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

1. توظيف معرفتهم وخلفيتهم حول استخدام التقنية في تعلم وتعليم الرياضيات من أجل تسهيل وتبسيط الخبرات التي يقدمونها للمتعلمين وتطوير تعلمهم وتنمية إبداعهم.
2. بناء وتطوير الأساليب التي تسهم في تحسين التحصيل الرياضي من خلال دمج وتوظيف التقنية والوسائل في سياق تطوير المعرفة والمفاهيم والمهارات الرياضية.

3. استثمار تطبيقات التقنية في تحقيق الإبداع في تعليم الرياضيات وتنمية التواصل مع المهتمين في تعليم الرياضيات.
4. سعي المعلمين على تشجيع وتنمية المسؤولية الأخلاقية في استخدام التقنية.
5. تعزيز الإنتاجية التعليمية.

ومن هذا المنطلق يؤكد البحث الحالي علي أهمية توظيف التقنيات الحديثة في التعليم بصفة عامة وفي تدريس الرياضيات بصفة خاصة لزيادة كفاءة العملية التعليمية.

ثانياً/ الدراسات السابقة:

وجاء هذا البحث استكمالا لنتائج الدراسات التي أجريت في المملكة العربية السعودية وتناولت بعض الجوانب من متغيرات تلك الدراسة أو الدراسات في البيئات الأخرى لمقارنة واقع الاستخدام لدينا بتلك البيئات ومدى اختلاف المعيقات لدينا عن تلك البيئات.

كما أظهرت دراسة كلا من **(المسعد والعفيصان، 2017)**، التي هدفت إلى التعرف على واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس مناهج العلوم المطورة في التعليم العام من وجهة نظر معلمات العلوم، وبينت النتائج أن جهاز عرض البيانات "البروجكتور" هو أكثر التقنيات توافراً بنسبة بلغت 89%، ثم يليه جهاز الحاسب الآلي بنسبة بلغت 76.3%، كما بينت وجود معوقات تحد من استخدام التقنيات الحديثة في تدريس مناهج العلوم المطورة فقد بلغت بنسبة 64.5% وبمتوسط 2.58، 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). وخرجت الدراسة ببعض من التوصيات والمقترحات المهمة.

كما أظهرت الدراسة وجود درجة متوسطة في استخدام الحاسوب، واستخدام الشبكات، واستخدام الإنترنت في عملية التعلم الإلكتروني لدى المعلمين. وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الإناث في استخدام المعلمين التعّلم الإلكتروني في التدريس.

وفي دراسة **(البياع وظاهر/Baya'a and Daher، 2013)** هدفت الدراسة إلى التعرف على موقف معلمي الرياضيات واستعداهم نحو دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الفصل الدراسي. واستخدمت الدراسة وتمثلت الأداة في استبانة وتم توزيعها على عينة تكونت من475 مدرساً عربياً في المدارس الابتدائية والمتوسطة في مناطق الشمال والوسط وحيفا في إسرائيل. تظهر 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 أيضًا 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.

وبينت **دراسة (ما كليود/Mcleod، 2013)** التي هدفت إلى معرفة اتجاهات المعلمين نحو استخدام التقنية في بيئات التعلم الصفية وبينت النتائج أنه وبالرغم 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.

وبينت دراسة **(العساف والصرابرة، 2012)**، التي هدفت إلى تقصي مدى وعي المعلمين بمفهوم التعلم الإلكتروني، وواقع استخدامهم إيّاه في التدريس في مديرية عمّان الثانية وتمثلت عينة الدراسة من (350) معلماً ومعلمةً في مديرية تربية عمّان الثانية، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة، وللإجابة على أسئلة الدراسة تم تطوير استبانة ذات شقين، الأول للبحث في مدى وعي المعلمين في مديرية عمّان الثانية بمفهوم التعلم الإلكتروني، والثاني لواقع استخدامهم التعلّم الإلكتروني للتدريس، وتم استخراج صدق الاستبانة وثباتها، إلى وجود درجة فوق المتوسطة من الوعي لدى المعلمين في مديرية تربية عمّان الثانية بمفهوم التعلم الإلكتروني على الدرجة الكلية للمقياس، وعلى أبعاده الفرعية الخمسة كافة، وهي: سمات التعلم الإلكتروني، ودور المدرسة والمتعلم، وأهمية التعلم الإلكتروني، وأساسيات استخدام التعلم الإلكتروني، وعقبات في تطبيق التعلم الإلكتروني. كذلك أشارت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط وعي المعلمين بموضوع التعلم الإلكتروني تعزى إلى أثر الجنس لصالح الذكور من المعلمين.

وأشارت **دراسة (العبدالكريم، 2012)**، التي هدفت إلى معرفة واقع استخدام الحاسب الآلي في تعليم العلوم في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض والمعوقات التي تحول دون استخدامه من وجهة نظر المعلمين، ظهرت النتائج أن نسبة 96% من أفراد العينة يرى أهمية استخدام الحاسب الآلي في تعليم العلوم و96% اطلعوا على برامج الحاسب الآلي في تعليم العلوم و80% درسوا مقرر الحاسب الآلي في المرحلة الجامعية، وأن 88% من أفراد العينة يستخدمون الحاسب الآلي في أنشطة أخرى ذات علاقة بتدريس مقرراتهم، كما أن 88% يستخدمون الحاسب الآلي أكثر من مرة يوميا، وبالنسبة للمعوقات التي تحول دون استخدام الحاسب الآلي في تعليم العلوم فقد بين أكثر خمسة معوقات من وجهة نظر المعلمين تتمثل في: ضعف خطة إعداد المقررات الدراسية التي تخدم استخدام الحاسب الآلي في العلميات التدريسية على مستوى الوزارة، وضعف إلمام معظم المعلمين بالحاسب الآلي وتطبيقاته في تعليم العلوم، واتفق الجميع على عدم الموافقة على كون ضعف الرغبة باستخدام الحاسب الآلي عائقا حيث يرى الجميع توفر الرغبة.

ويبين **(كافاس/ Cuevas، 2010)**، في دراسته التي هدفت إلى معرفة مدى فاعلية توافر التقنيات التعليمية داخل المدرسة في تدعيم تعليم وتعلم الرياضيات، فأظهرت النتائج أن التقنية المتوفرة بالمدارس لها قدرة كبيرة في تدعيم تعلم الرياضيات ويشمل ذلك: الجداًول الإلكترونية والأدوات المتنوعة التي تدعم العلميات الرياضية والمتاحة للجميع مجاناً على الشبكة العالمية للمعلومات والتي تمكن المتعلمين من تمثيل المعلومات والبيانات والأفكار الرياضية بصورة مرئية وسريعة وبسيطة، وإنها تعتبر أدوات تعمل كمساعد للعملية التعليمية في مادة الرياضيات ودمج التقنية في الصف التعليمي يتطلب تحليل وتحديد تلك الأدوات والاستراتيجية التي تساعد المتعلمين على إتقان المنهج. ويجب أن تكون البرامج التعليمية التي تدمج فيها التقنية من خلال تلك الأدوات تدعم المهارات الأساسية ومستويات التفكير العليا، كما تتيح للمتعلمين تقويم تقدمهم التعليمي وتحقيق المهارات المطلوبة.

وفي **دراسة (الرويس، 2011)**، التي هدفت للتعرف على واقع استخدام التقنية في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلميها للمرحلة المتوسطة، فكانت النتائج تشير إلى أن معلمي ومعلمات الرياضيات للمرحلة المتوسطة يستخدمون التقنية أحيانا في عمليات تعليم الرياضيات، وظهر فرق معنوي في استجابات معلمي ومعلمات الرياضيات للمرحلة المتوسطة حول استخدام التقنية في تعليم مادة الرياضيات على مستوى الجنس بشكل عام عند مستوى دلالة 0.05 لصالح المعلمين.

وأجرى (خامبريّا، لوانب وأيوب/Khambaria، Luanb and Ayubb، 2010)، هدفت إلى التعرف على الفوائد والتحديات التي يواجهها المعلمون عند دمج التكنولوجيا في عملية تعليم الرياضيات. استخدمت الدراسة المنهج؟؟؟ وتمثلت الأداة في أسلوب المقابلات حيث تمت مقابلة (172) معلمًا من معلمي الرياضيات في (28) مدرسة ثانوية في ماليزيا كانوا يقومون حاليًا بتدريس موضوع الدراسة للحصول على وجهات نظرهم حول استخدام الكمبيوتر المحمول. توصلت نتائج الدراسة إلى أن المعلمين كانوا قادرين على استخدام حواسيبهم المحمولة مع ملحقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وأشارت النتائج إلى أن الميزة المحمولة للكمبيوتر المحمول قد أفادت المعلمين لأنها سمحت لهم بالعمل في أي مكان يفضلونه ومنحهم إمكانية الوصول إلى مجموعة واسعة من المعلومات من الشبكة العنكبوتية.

كما بينت **دراسة (القرشي، 1428)**، التي هدفت إلى الوقوف على المعوقات التي تسبب في عزوف المعلمين عن استخدام الحاسب الآلي والانترنت في تدريس الرياضيات سواء سلبا أو إيجابا، وأكدت النتائج أن عدم توافر أجهزة العرض مثل المعوق الأكبر حيث بلغت نسبة استجابات عينة الدراسة له باعتبار أنه يمثل معوقا كبيرا، وبالمثل أخذ عدم توافر المكان المناسب لاستخدام الحاسوب وقلة التدريب على أوجه استخدامه في التدريس معوقا كبيرا.

وأجرى (موايلا/ Moila، 2006)، دراسة بغرض استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مدرسة فوسيلا الثانوية في تدريس وتعليم الرياضيات وتطوير بعض الاستراتيجيات حول استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس الرياضيات وتعلمها للمدارس الريفية المماثلة مثل مدرسة فوسيلا الثانوية. استخدمت الدراسة المنهج النوعي والكمي. أسلوب المقابلة كأداة لجمع البيانات حيث تمت المقابلة 3 من المعلمين وركزت المقابلة على استخدام المشاركين لأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتصوراتهم حول هذه الأدوات في تدريس الرياضيات والتعلم. وتم وضع استبيان ركز على الأغراض التي تستخدم فيها أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. توصلت الدراسة إلى أن مدى استخدام التكنولوجيا التعليمية في المدرسة هو نتيجة لمجموعة كبيرة من العوامل مثل إدراك اختصاصيي التوعية والمعلمين حول أدوات التكنولوجيا التعليمية، وتوافر هذه الأدوات والدعم الذي توفره إدارة المدرسة في إعداد واستخدام هذه الأدوات يعمل على تحسين التعليم والتعلم في مجالات المحتوى وتطوير مهارات المتعلمين التي تعتبر ضرورية في العالم الحديث؛ وزيادة الدافع للتعليم والتعلم؛ وتغيير التنظيم الاجتماعي للفصل الدراسي ليكون أكثر تركيزًا على المتعلم؛ وإثراء التفاعل بين المتعلمين والمدرسين والمدارس الأخرى وتشجيع الإبداع والتعاون.

وفي **دراسة (القار/Elgar، 2005)**، والتي هدفت إلى معرفة استخدام معلمي الرياضيات في المدارس الثانوية تقنيات الحاسوب والآلات الحاسبة في فصولهم في ولاية كاليفورنيا، واعتمدت الدراسة الأسلوب الكمي، وتم استقصاء آراء المعلمين وعمل مقابلات مع مديري المدارس ونوابهم، وكان من أهم نتائج الدراسة أن معلمي الرياضيات في حاجة ماسة للتدريب على تكنولوجيا البرامج التعليمية. وأوصي الباحث بالعمل على التقليل من المعوقات التي تحول دون إدخال تكنولوجيا الحاسب في تدريس الرياضيات.

ويبين **(أليجك/ Alagic، 2003)**، في دراسته التي هدفت إلى معرفة إمكانية دمج التقنية في مادة الرياضيات لتنفيذ العمليات الرياضية ، فوجد أنه يمكن دمج التقنية في مادة الرياضيات لتنفيذ العمليات الرياضية، ومساعدة الطلاب على تجميع وتحليل البيانات وتمثيلها لبناء أو استخدام نموذج محدد أو تعزيز تحقيق المتعلمين مستويات عليا من التفكير ومهارات حل المشكلات.

تعليق على الدراسات السابقة:

بعد استعراض البحوث والدراسات السابقة قام الباحث بالتعليق عليها من حيث : الهدف، والمنهج، والأدوات المستخدمة، وذلك كما يلي:

من حيث الهدف: كدراسة (الرويس، 2011) التي هدفت للتعرف على واقع استخدام التقنية في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلميها للمرحلة المتوسطة، ودراسة (الزهراني، 1430) حيث هدفت للتعرف على توافر كفايات استخدام الحاسوب لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بمنطقة الباحة التعليمية من وجهة نظرهم، كما وهدفت دراسة(الحربي، 1427) إلى التعرف على درجة أهمية وتوافر مطالب استخدام التعليم الإلكتروني في كل من منهج الرياضيات في المرحلة الثانوية ومعلم الرياضيات للمرحلة الثانوية والبيئة التعليمية من وجهة نظر الممارسين، بينما هدفت دراسة(القرشي، 1428ه) إلى الوقوف على المعوقات التي تسبب في عزوف المعلمين عن استخدام الحاسب الآلي والانترنت في تدريس الرياضيات سواء سلبا أو إيجابا، أما دراسة(العبدالكريم، 2012) فقد هدفت إلى معرفة واقع استخدام الحاسب الآلي في تعليم العلوم في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض والمعوقات التي تحول دون استخدامه من وجهة نظر المعلمين، وهدفت دراسة(المسعد والعفيصان، 2017) إلى التعرف على واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس مناهج العلوم المطورة في التعليم العام من وجهة نظر معلمات العلوم، والكشف عن الاختلافات بين متوسطات الاستجابات لأفراد عينة الدراسة والتي تعزى للمتغيرين (المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)، وكان هدف دراسة(العساف والصرارة، 2010) تقصي مدى وعي المعلمين بمفهوم التعلم الإلكتروني، وواقع استخدامهم إيّاه في التدريس في مديرية عمّان الثانية، ودراسة(الجاسر، 1431ه) هدفت إلى التعرف على أثر استعمال برمجيات قائمة على برمجية "الجيوجبرا" على تحصيل تلاميذ الصف السادس من المرحلة الابتدائية في الرياضيات بمدينة عرعر، أما دراسة إلقار (Elgar, 2005) فقد هدفت إلى معرفة استخدام معلمي الرياضيات في المدارس الثانوية تقنيات الحاسوب والآلات الحاسبة في فصولهم في ولاية كاليفورنيا، كما وهدفت دراسة ما كليود (Mcleod, 2013) 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، وهدفت دراسة بكيانو(Picciano.2006) على ضرورة دمج الوسائط المتعددة في التعليم والتدريس والتي يختلف استخدامها وتطبيقاتها بين المعلم والطالب، بينما كان هدف دراسة(، Cuevas)2010 أن التقنية المتوفرة بالمدارس لها قدرة كبيرة في تدعيم تعلم الرياضيات، وكان هدف دراسة أليجك (Alagic, 2003) دمج التقنية في مادة الرياضيات لتنفيذ العمليات الرياضية، ومساعدة الطلاب على تجميع وتحليل البيانات وتمثيلها. أما البحث الحالي فيهدف إلى" واقع استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر معلميها".

من حيث المنهج: اتفقت الدراسة الحالية من حيث(المنهج الوصفي) مع دراسة(الرويس، 2011)، ودراسة(الزهراني، 1430)، ودراسة(الحربي، 1427)، ودراسة(القرشي، 1428ه)، ودراسة(العبدالكريم، 2012)، ودراسة(المسعد والعفيصان، 2017)، ودراسة(العساف والصرايرة، 2012)، ودراسة إلقار (Elgar, 2005)، ودراسة ما كليود (Mcleod, 2013)، ودراسة بكيانو(Picciano.2006)، ودراسة(، Cuevas)2010 ودراسة دراسة أليجك (Alagic, 2003).

من حيث الأدوات: استخدم كل من (الرويس، 2011)، و(الزهراني، 1430)، و(الحربي، 1427)، و(القرشي، 1428ه)، و(العبدالكريم، 2012)، و(المسعد والعفيصان، 2017)، و(العساف والصرايرة، 2012)، وإلقار(Elgar, 2005)، وما كليود (Mcleod, 2013)، ودراسة بكيانو(Picciano.2006)، و(، Cuevas)2010 وأليجك (Alagic, 2003) الاستبانة كأداة لجمع المعلومات.

3- منهجية البحث وإجراءاته:

منهج البحث

تم اعتماد المنهج الوصفي (المسحي)كمنهج لهذا البحث والذي يعرّف بأنه: "ذلك النوع من البحوث الذي يتم بواسطته استجواب جميع أفراد مجتمع البحث أو عينة ممثلة له، وذلك بهدف وصف الظاهرة المدروسة من حيث طبيعتها ودرجة وجودها فقط، دون أن يتجاوز ذلك إلى دراسة العلاقة أو استنتاج الأسباب مثلاً"(العسّاف، 2003م: 179).

مجتمع البحث:

تكون المجتمع الأصلي للدراسة من جميع معلمي ومعلمات الرياضيات في مدينة عرعر للعام1439/1438هـ والبالغ عددهم)219) معلم و(234) معلمة بحسب إحصائيات إدارة شؤون المعلمين بمنطقة الحدود الشمالية للعام 1438هـ.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من جميع معلمي ومعلمات الرياضيات من العام الدراسي 1439/1438هـ استجاب منهم 75 معلماً و95 معلمة في استكمال الإجابة على بنود البحث.

جدول رقم(1)خصائص عينة البحث

المتغير	الفئات	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	75	44.1%
	أنثى	95	55.9%
سنوات الخبرة	اقل من 5 سنوات	4	2.4%
	من 5 – 10 سنوات	45	26.5%
	أكثر من 10 سنوات	121	71.2%
الدورات التدريبية	نعم	61	35.9%
	لا	109	64.1%

يظهر من الجدول أعلاه أن فئة " أنثى " في متغير الجنس قد حصلت على أعلى نسبة مئوية حيث بلغت " 55.9% " أي بمعدل" 95 " عينة من أصل العينة الكلية والبالغ عددها "170" فرد في حين حصلت فئة "ذكر " على النسبة الأقل والتي بلغت "44.1%" أي بمعدل " 75 " فرد في متغير الجنس.

يظهر من الجدول أعلاه أن فئة " أكثر من 10 سنوات " في متغير سنوات الخبرة قد حصلت على أعلى نسبة مئوية حيث بلغت " 71.2% " أي بمعدل" 121 " فرد من أصل العينة الكلية والبالغ عددها "170" فرد في حين حصلت فئة " أقل من خمس سنوات " على النسبة الأقل والتي بلغت "2.4%" أي بمعدل " 4 " أفراد في متغير سنوات الخبرة.

يظهر من الجدول أعلاه أن فئة " لا " في متغير الدورات التدريبية قد حصلت على أعلى نسبة مئوية حيث بلغت " 64.1% " أي بمعدل" 109 " فرد من أصل العينة الكلية والبالغ عددها "170" فرد في حين حصلت فئة " نعم " على النسبة الأقل والتي بلغت "35.9%" إي بمعدل " 61 " فرد في متغير الدورات التدريبية

أداة البحث:

اعتمد الباحثان على أداة الاستبانة، كأداة لجمع بيانات هذه الدراسة، لملاءمتها لطبيعة هذه الدراسة، وقد قام الباحثان ببناء الاستبانة بإتباع الخطوات التالية لتصميم بناء أداة الاستبانة:

الصورة الأولية للأداة:

بعد تحديد مشكلة الدراسة والهدف الذي تسعى أداة الدراسة إلى تحقيقه قام الباحثان ببناء الاستبانة في صورتها الأولية من خلال مراجعة الأدبيات المتعلقة واقع استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر معلميها، وفي ضوء معطيات أسئلة الدراسة وأهدافها، وكذلك بعد الاطلاع على الدراسات السابقة ومراجعة أدواتها المتعلقة بموضوع الدراسة الحالية. وتكونت الاستبانة من ثلاثة محاور على النحو التالي:

1. مدى توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية للمرحلة الابتدائية المطلوبة لتحقيق استخدام التقنية في دروس الرياضيات.
2. مدى استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر معلميها.
3. المعوقات التي تحول دون استخدام المعلمين التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدينة عرعر من وجهة نظرهم.

قياس صدق وثبات أداة البحث:

صدق الأداة يعني التأكد من أنها سوف تقيس ما أعدت لقياسه، وبعد بناء الاستبانة في صورتها الأولية تم عرض الاستبانة على محكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في أساليب التدريس، وذلك بهدف معرفة آرائهم وإبداء ملحوظاتهم في مدى وضوح العبارات وصحتها اللغوية، ومدى ملاءمة صياغة المؤشر للمعيار، ومدى صلاحية قياس المؤشر.

ولمعرفة مدى ثبات أداة البحث (الاستبانة) تم استخدام معادلة ألفا كرونباخ(Cronbachs Alpha) على استبانات عينة الدراسة، للتأكد من ثبات أداة الدراسة والجدول التالي يوضح معاملات ثبات أداة الدراسة.

جدول رقم(2) ثبات أداة البحث

المحور	عدد الفقرات	قيمة كرونباخ الفا
توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية	10	%87
استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية	16	%75
المعوقات التي تحول دون استخدام المعلمين للتقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر	14	0.79
الأداء الكلي	40	0.80

يتضح من خلال الجدول رقم(2) أن أداة البحث تتمتع بثبات مقبول إحصائياً، حيث بلغت قيمة معامل الثبات الكلية (ألفا،α= 0.80) وهي درجة ثبات عالية، يمكن الوثوق بها في تطبيق البحث الحالي.

الأساليب الإحصائية:

ولتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها، أستخدم الباحثان عدداً من الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات التي تم جمعها، وذلك باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social) ويرمز لهذا المصطلح بالرمز (SPSS).

وتمّ استخدام مستوى الإجابة كالآتي:

جدول رقم (3) مستوى الإجابة

مرتفع جداً	مرتفع	منخفض	منخفض جداً
من3.25 إلى 4	من 2.5 إلى أقل من3.25	من 1.75 إلى أقل من 2.5	من 1 إلى أقل من 1.75

4- تحليل نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

فيما يأتي عرض نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها مرتبة وفقاً لأسئلة الدراسة:

- **الإجابة عن السؤال الأول؛ ونصه:": ما مدى توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية التي تضمن استخدام التقنية في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات؟**

تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمدى توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية التي تضمن استخدام التقنية في تدريس الرياضيات.

جدول رقم (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمدى توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية التي تضمن استخدام التقنية في تدريس الرياضيات

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الانطباق
3	تتوفر الشبكة الانترنت في القاعات التي يمكن استخدامها في تعلم وتعليم الرياضيات	2.78	.95	1	مرتفعة
4	توجد سبورات ذكية (Smart Board) في الفصول الدراسية للرياضيات	2.77	1.02	2	مرتفعة
1	تتوفر أجهزة حاسوبية في المدرسة كافية لحاجة استخدام التقنية في تعليم الرياضيات	2.71	.81	3	مرتفعة
6	تتوفر البرمجيات الخاصة بتعليم الرياضيات	2.54	.92	4	مرتفعة
7	يتوفر الدعم الفني الكافي لمعلمي الرياضيات.	2.54	.87	5	مرتفعة
8	يتوفر المحتوى الإلكتروني الخاص بمناهج الرياضيات	2.50	.91	6	مرتفعة
2	تتوفر شبكة داخلية (بنية تحتية Network) تخدم وتدعم توظيف التقنية في تعليم الرياضيات	2.45	.94	7	منخفضة
5	توجد بوابة إلكترونية (Portal) خاصة بمشروع الرياضيات والعلوم في ضوء إدارة نظام تعليمي	2.27	1.06	8	منخفضة
9	تتوفر الروابط التي تسهم في إثراء تعلم الطلاب للرياضيات	2.25	.86	9	منخفضة
10	تتوفر الروابط والمنتديات الإلكترونية التي تسهم في تطوير أداء	2.23	.86	10	منخفضة

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الانطباق
	معلمي الرياضيات				
	الأداء ككل	2.50	.66	10	مرتفعة

يوضح الجدول رقم (4) أن استجابات أفراد البحث حيال مستوى **مدى توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية التي تضمن استخدام التقنية في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات جاءت بدرجة انطباق مرتفعة** حيث بلغ المتوسط الحسابي الكلي (2.50) وانحراف معياري (0.66) وهو متوسط حسابي مرتفع يقع في الفئة الثانية من فئات المقياس الرباعي (مرتفع جداً، مرتفع، منخفض، منخفض جداً)والتي تتراوح ما بين (2.50 – 3.25) وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البعد ما بين (2.23 – 2.78).

وتشير هذه النتائج إلى أهمية وضرورة توفر الانترنت والأجهزة الحاسوبية والأدوات التعليمية المحوسبة والتي تساعد على تعلم الرياضيات فوجود جاهزية تكنولوجية في المدارس تفيد عملية التعلم وتعلم الطلبة والمعلمين فهذه الإمكانات جميعها تجعل التعلم ممتعاً وتزيد من دافعيتهم نحو التعلم واتجاههم نحوه وتعمل على تغيير المشهد التعليمي في حصة الرياضيات وتوصل الطلبة إلى اكتشاف العلاقات الرياضية الجديدة من خلال مساندات تعليمية تكنولوجية، فاستخدام الفيديو التعليمي، والتسجيل الصوتي، ونقل المعلومات، وإرسال رسائل الصوت والصورة، وكذلك السبورة الذكية لا يمكن تفعيلها جميعا إلا بتوفر شبكة الانترنت.

ويعيد الباحثان هذه النتائج إلى أن أقصى ما يمكن توفيره في المدارس هو توفر الشبكة العنكبوتية ووجود الأجهزة الحاسوبية وكذلك السبورة الذكية إضافة إلى وجود مناهج محوسبة ومواقع متوفر وهي من الضروريات التي يجب أن تتوفر في كل مدرسة كما وتعتبر من الحاجات الرئيسية التي يحتاجها المعلمين والطلاب من اجل إتمام العملية التعليمية وتدريس مادة الرياضيات. بينما لا يوجد هناك ضرورة لوجود تتوفر شبكة داخلية (بنية تحتية Network) وكذلك بوابة إلكترونية (Portal) خاصة بمشروع الرياضيات والعلوم في ضوء إدارة نظام تعليمي ".إضافة إلى توفر الروابط والمنتديات الإلكترونية التي تسهم في تطوير أداء معلمي الرياضيات فهي لا تعتبر من الأساسيات كما أنها يمكن الاستغناء عنها في حال عدم توفرها، إضافة إلى أن هذه المتطلبات تحتاج من المطبقين لها خبرة وممارسة ودورات خاصة بكيفية تطبيقها، إضافة إلى التكلفة المادية التي قد يحتاجها توفر مثل هذه الإمكانيات في المدارس.

- **الإجابة عن السؤال الثاني ونصه:" مامدى استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر معلمي الرياضيات؟**

وللإجابة على السؤال تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمدى استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر

جدول رقم (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمدى استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الانطباق
22	أستخدم المختبرات الرياضية Virtual Lab والمحاكاة Simulation في بعض دروس الرياضيات	2.59	.76	1	مرتفعة
23	أستخدم أحد تطبيقات الويب 2 كالمدونة في تدريس منهج الرياضيات المطور.	2.57	.76	2	مرتفعة

13	استخدامي للتقنيات الحديثة كالسبورة الذكية... يزيد من فاعلية الطلاب في الحصة	2.57	.90	3	مرتفعة
26	أستخدم الجهاز اللوحي في عرض دروس منهج الرياضيات المطور كبديل عن جهاز الحاسب الآلي	2.51	.81	4	مرتفعة
15	أعتمد على الكتاب الإلكتروني لمنهج الرياضيات المطور بديلاً عن الكتاب الورقي	2.51	.85	5	مرتفعة
24	أستخدم شبكة الإنترنت أثناء تدريسي لمنهج الرياضيات المطور	2.50	.75	6	مرتفعة
16	أشجع الطلاب على استخدام التقنية في حل بعض المشكلات الرياضية	2.39	.88	7	منخفضة
25	أستخدم المدونة في عرض وتنظيم إنجازات الطلاب كبديل عن ملف الإنجاز.	2.17	.81	8	منخفضة
21	أرجع لموقع شركة McGraw- Hill لمتابعة التطوير الخاص بمعايير الرياضيات والمواد التعليمية التي تطورها الشركة في ضوئها	2.16	.81	9	منخفضة
19	أستخدم الحاسب الآلي في عرض الدروس	2.16	.78	10	منخفضة
11	تساعدني التقنيات الحديثة في تحقيق أهداف الدرس	2.13	.83	11	منخفضة
17	تساعدني التقنيات الحديثة في تبسيط المعلومة للطلاب	1.85	.59	12	منخفضة
20	أستعين بالمكتبة الإلكترونية في إثراء أحد موضوعات منهج الرياضيات المطور.	1.77	.66	13	منخفضة
12	أستخدم التقنيات الحديثة مثل(البريد الإلكتروني، شبكات التواصل الاجتماعي، والواتساب...) في استقبال الواجبات والأعمال التي أكلف بها الطلاب	1.71	.72	14	منخفضة جداً
14	أستخدم تقنية واحدة في تدريس منهج الرياضيات المطور طوال الفصل الدراسي	1.70	.74	15	منخفضة جداً
18	أطلب من الطلاب حل بعض التمارين من خلال البرمجيات المرفقة سواء في كتاب الطالب أو التمارين أو دليل المعلم	1.68	.65	16	منخفضة جداً
	الأداء ككل	2.19	.45	16	منخفضة

يوضح الجدول رقم (5) أن المتوسط الحسابي الكلي (2.19) وانحراف معياري (0.45) وهو متوسط حسابي منخفض يقع في الفئة الثالثة من فئات المقياس الرباعي والتي تتراوح ما بين (1.75 – 2.50) وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البعد ما بين **(1.68 – 2.59)**.

ويرى الباحثان أن نتائج الفقرات التي حصلت على درجة موافقة عالية كانت من التقنيات المهمة والتي يعتمد عليها المعلمين في تدريسهم مادة الرياضيات، وهي بحسب وجهة نظر المعلمين والمعلمات أدوات تعليمية جاذبة للطالب وتساعد على التعلم عن طريق الاكتشاف، وربط الرياضيات بالوقع وبمجالات العلوم الأخرى والعمل على معالجة العناصر الرياضية بصورة مختلفة وبشكل ديناميكي، كما تمكنه أيضاً من حل التمارين والمسائل الرياضية، وأيضاً العودة لمراجعة موضوع رياضي سبق تعلمه، وأن تلك التطبيقات قد تخدم المعلم وتساعده على عرض موضوع رياضي ما ومراجعته. وهي بالتالي تعتبر من التقنيات التي يستخدمها المعلمين وبصورة دائمة.

واتفقت هذه النتائج مع دراسة بكيانو(Picciano.2006)والتي أكدت على ضرورة دمج الوسائط المتعددة في التعليم والتدريس والتي يختلف استخدامها وتطبيقاتها بين المعلم والطالب، فالمعلم يعمل على دمجها أثناء تقديم الدرس وعرض المادة العلمية المقدمة في الصف الدراسي، بينما في التعلم تركز على دمجها بواسطة الطالب لتحقيق التعلم بالاستكشاف والوصول للمعلومات أو تقديم مشروع محدد.

وكذلك دراسة كافاس (Cuevas.2010) التي بينت أن التقنية المتوفرة بالمدارس لها قدرة كبيرة في تدعيم تعلم الرياضيات ويشمل ذلك: الجداًول الإلكترونية والأدوات المتنوعة التي تدعم العلميات الرياضية والمتاحة للجميع مجاناً على الشبكة العالمية للمعلومات والتي تمكن المتعلمين من تمثيل المعلومات والبيانات والأفكار الرياضية بصورة مرئية وسريعة وبسيطة، وإنها تعتبر أدوات تعمل كمساعد للعملية التعليمية في مادة الرياضيات ودمج التقنية في الصف التعليمي يتطلب تحليل وتحديد تلك الأدوات والاستراتيجية التي تساعد المتعلمين على إتقان المنهج.

بينما جاءت العبارات 7-13 بدرجة استخدام منخفضة والعبارات14- 17 بدرجة استخدام منخفضة جداً:

ويفسر الباحثان هذه النتائج إلى أنها من وجهة نظر المعلمين والمعلمات ليست بالضرورة استخدامها في تدريس الرياضيات فهي من الممارسات الثانوية والتي لا تعتبر من الأدوات أو التقنيات التعليمية الأساسية المساندة للمعلم داخل حصة الرياضيات لذلك يمكن الاستغناء عنها أو استبدالها بتقنيات أكثر فائدة.

- **الإجابة عن السؤال الثالث؛ ونصه:"ما معوقات استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر معلمي الرياضيات؟**

وللإجابة على السؤال؛ تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعوقات استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر، وكما يوضحها الجدول:

جدول رقم(6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعوقات استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الانطباق
30	استخدامي للتقنيات أثناء تدريس منهج الرياضيات المطور يستغرق وقتاً أطول في التدريس	2.80	.77	1	مرتفعة
33	عدم مناسبة التقنيات والوسائل التعليمية الموجودة داخل المدرسة لاستخدامها في تدريس مناهج الرياضيات المطورة	2.71	.84	2	مرتفعة
40	ضعف متابعة المشرف التربوي لاستخدامي للتقنيات الحديثة في التدريس	2.56	.89	3	مرتفعة
29	عدم الرغبة في توظيف التقنيات الحديثة في تدريس منهج الرياضيات المطور	2.56	.92	4	مرتفعة
31	عدم وجود اختصاصي في تقنيات التعليم لمساعدتي في الحصول على التقنية المناسبة لاستخدامها في تدريس منهج الرياضيات	2.52	.88	5	مرتفعة
34	زمن الحصة	2.34	.87	6	منخفضة
27	كثافة المادة العلمية في مناهج الرياضيات المطورة	2.31	.84	7	منخفضة

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الانطباق
32	ضعف تقبل الطلاب لاستخدام التقنيات الحديثة كالسبورة الذكية والمعامل الافتراضية... في تدريس مناهج الرياضيات المطور	2.20	.85	8	منخفضة
35	كثرة الأعمال التي كلفت بها	2.20	.87	9	منخفضة
38	قلة وجود دورات تدريبية مكثفة في مجال استخدام التقنيات الحديثة	2.10	.86	10	منخفضة
39	ضعف تشجيعي من قبل القيادة المدرسية لا يحفزني لاستخدام التقنيات التعليمية الحديثة في تدريس منهج الرياضيات المطور	2.08	.78	11	منخفضة
28	ضعف تأهيلي وتدريبي باستخدام التقنيات الحديثة في تدريس مناهج الرياضيات المطورة	1.76	.84	12	منخفضة
36	عدم توفر شبكة الإنترنت داخل الفصل.	1.76	.86	13	منخفضة
37	الخوف من تعطل الأجهزة والمواد التعليمية الحديثة أثناء استخدامي لها في التدريس	1.68	.79	14	منخفضة
	الأداء ككل	2.26	0.42	14	منخفضة

يتضح من الجدول رقم (6) أن المتوسط الحسابي الكلي (2.26) وانحراف معياري (0.42) وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لهذا البعد ما بين **(1.68 – 2.80)**.

ويعيد الباحثان هذه النتائج ربما إلى عدم تمكن المعلمين من استخدام التقنيات التعليمية داخل الغرفة الصفية في حصة الرياضيات لعدم خبرتهم وضعفهم بكيفية استخدامها، إضافة إلى عدم رغبتهم في التغيير في أنماط التدريس واعتمادهم على الطرق التقليدية في تدريس الرياضيات، إضافة إلى عدم تمكن المشرفين من إرشاد المعلمين نحو كيفية استخدام هذه التقنيات نظرا لحاجتهم إلى وقت وكذلك دورات خاصة بكيفية الاستخدام وهو ما يفتقره المعلمين أنفسهم والمشرفين.

بينما اختلفت النتائج مع دراسة (العبدالكريم، 2012)، ودراسة (القرشي، 1428هـ)، ودراسة إلقار (Elgar، 2005)والتي أشارت نتائجها إلى أن من أهم المعوقات هو عدم وجود دورات تدريبية.

وتشير هذه النتائج إلى أنها معوقات ليست مهمة فاغلب المعلمين لديهم قدرة وخبره في تشغيل الوسائل التعليمية المتوفرة، كما أن مشكلة زمن الحصة هي مشكلات تواجه جميع المعلمين فهو وقت مخصص لجميع الحصص كما أن الانترنت يعتبر دائم الجاهزية ومتوفر في المدرسة وإمكانية الحصول علية أمر بسيط ولا يعتبر أيضا معوق، وكذلك الإدارة المدرسية ليست بالأمر العائق إنما تشجع المعلمين والمعلمات على استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية. إضافة إلى توفر معالجة سريعة لحل المشكلات الفنية لهذه التقنيات في حال تلف أو وجود عطل معين.

- **الإجابة عن السؤال الرابع؛ ونصه: "هل هناك علاقة ذات دلالة إحصائية لواقع استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر معلميها تعزى لمتغير (الجنس، سنوات الخبرة)"؟**

وللإجابة على السؤال تم استخدام تحليل التباين الأحادي واختبار Tلإيجاد الفروق ذات الدلالة الإحصائية لواقع استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر معلميها تعزى للمتغيرات الديموغرافية.

أولا: متغير الجنس

جدول (7) نتائج اختبارتي تست لمعرفة مدى وجود فروق بين إجابات عينة الدراسة تبعاً لمتغير الجنس (ذكور- إناث) ن/(ذكور=75) (إناث=95)

المجال	فئات المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	درجة المعنوية
مدى توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية	ذكر	2.40	.58	168	-.156	**.120**
	أنثى	2.56	.71			
مدى استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية	ذكر	2.13	.37	168	-.149	**.138**
	أنثى	2.23	.49			
معوقات استخدام التقنية في تدريس الرياضيات في مدارس مدينة عرعر	ذكر	2.37	.46	168	2.98	**.003**
	أنثى	2.18	.36			

يظهر من الجدول أعلاه أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المجال الأول والثاني تبعا لمتغير الجنس حيث جاءت قيمة مستوى الدلالة لهما أعلى من ($\alpha \leq 0.05$) لكلا المجالين أما في المجال الثالث والذي ينص على "معوقات استخدام التقنية في تدريس الرياضيات في مدارس مدينة عرعر من وجهة نظر معلميها" فقد أظهرت النتائج أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية حيث حصل على مستوى دلالة (0.003) وبالرجوع إلى قيم المتوسطات الحسابية نجد أن الفروق كانت لصالح فئة " ذكر " والتي حصلت على متوسط حسابي "2.37" في حين حصلت فئة " أنثى" على متوسط حسابي " 2.18 ".

ويعيد الباحثان هذه النتائج إلى أن المعلمين والمعلمات يواجهون نفس الظروف التعليمية حيث تتوفر في مدارس الذكور والإناث تقنيات تعليمية واحدة وبالتالي يستخدم المعلمون والمعلمات هذه الأدوات بحسب حاجة كل درس فكلاهما يحتاجون نفس هذه التقنيات من اجل أن تخدم المعلم وتساعده على عرض الموضوع الرياضي فلا يوجد هناك تقنيات خاصة يستخدمها المعلمين أو المعلمات.

بينما تختلف بين درجة المعوقات حيث يجد المعلمون صعوبات أكثر ربما تعود إلى مدى جاهزية مدارس المعلمين والتي قد تكون أقل جاهزية من الإناث إضافة إلى اختلاف طبيعة القيادة داخل كل مدرسة والتي تختلف من مدرسة إلى أخرى وكذلك طبيعة الطلاب أنفسهم وهذه المعوقات قد تكون متدنية بالنسبة للمعلمين. واتفقت هذه النتائج مع دراسة الرويس (2011) وظهر فرق معنوي في استجابات معلمي ومعلمات الرياضيات للمرحلة المتوسطة حول استخدام التقنية في تعليم مادة الرياضيات على مستوى الجنس بشكل عام عند مستوى دلالة 0.05 لصالح المعلمين.

ثانيا: سنوات الخبرة

جدول رقم (8) الفروق بين المجالات تبعاً لمتغير سنوات الخبرة

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	مجموع متوسط المربعات	قيمة ف	درجة المعنوية

مدى توافر الأجهزة والأدوات في البيئة الصفية والمدرسية	بين المجموعات	.172	1	.172	.393	**.531**
	داخل المجموعات	73.378	168	.437		
	المجموع	73.549	169			
مدى استخدام التقنية في تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية في مدارس عرعر	بين المجموعات	.152	1	.152	.754	**.386**
	داخل المجموعات	33.848	168	.201		
	المجموع	34.000	169			
معوقات استخدام التقنية في تدريس الرياضيات في مدارس مدينة عرعر.	بين المجموعات	.616	1	.616	3.592	**.060**
	داخل المجموعات	28.829	168	.172		
	المجموع	29.445	169			

يظهر من الجدول أعلاه أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في المجالات جميعها تبعا لمتغير سنوات الخبرة حيث جاءت قيمة مستوى الدلالة لها أعلى من (0.05) لجميع مجالات الدراسة. وهذا يعود إلى أن المعلمين يواجهون نفس الظروف التدريسية في تدريس مادة الرياضيات والتي لا تعطي للخبرة إي اعتبار فمادة الرياضيات بطبيعتها المعقدة هي عامل تشاركي بين جميع المعلمين والمعلمات الذين يدرسون هذه المادة فهم يواجهون نفس الصعوبة ويميلون إلى استخدام الأساليب التدريسية والتقنيات التعليمية نفسها والتي تساعد على فهم الطلاب لهذه المادة. واتفقت هذه النتائج مع دراسة (المسعد والعفيصان، 2017) والتي أظهرت 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 (سنوات الخبرة).

التوصيات والمقترحات:

في ضوء النتائج التي كشفت عنها الدراسة؛ يوصي الباحثات بالآتي:

1- وضع برامج تحفيزية وإرشادية وتدريبية للطلاب من أجل تقبل استخدام التقنيات الحديثة في عمليات تعلم وتعليم الرياضيات.
2- التخفيف من أعباء المعلم الدراسية وتوفير الوقت لتطبيق التقنيات الحاسوبية في تدريس حصة الرياضيات.
3- إعداد برامج ودورات تدريبية وإرشادية لمعلمي الرياضيات لتعلم كيفية استخدام وتوظيف التقنيات الحديثة في تدريس الرياضيات
4- تطوير مختبرات الرياضيات بالمدارس الابتدائية وتجهيزها بالأدوات والتقنيات التعليمية اللازمة لممارسة الأنشطة التعليمية.
5- الحاجة إلى توظيف أساليب تدريس الرياضيات القائمة على النشاط والتفاعل مع الأدوات التعليمية، وخاصة طلاب المدارس الابتدائية.
6- توفير وتطوير مختبرات الرياضيات بالمدارس الابتدائية وتجهيزها بالأدوات والتقنيات التعليمية اللازمة لممارسة الأنشطة التعليمية خصوصا في مدارس البنات.
7- ضرورة اتخاذ التدابير اللازمة لتذليل تلك المعوقات التي تحول دون استخدام التقنيات الحديثة في تدريس الرياضيات.

المقترحات:

1- إجراء دراسة مماثلة تطبق على مرحلة تعليم مختلفة ومواد دراسية أخرى.

2- إجراء دراسة على المشرفين لمعرفة وجهات نظرهم في استخدام التقنيات الحديثة في تدريس الرياضيات.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

1- قاموس العجم الوسيط

2- أبو رزق، ابتهال (2012)، أثر استخدام تكنولوجيا اللوح التفاعلية في إكساب الطلبة المعلمين مهارة التخطيط لتدريس مادة اللغة العربية واتجاهاتهم نحوها كأداة تعليمية. المجلة الدولية للأبحاث التربوية، 2(23)، 183-153

3- أحمد، لانا (2010). فاعلية استخدام التعلم المدمج فى تحصيل طلبة الصف السادس الأساسى فى مادة العلوم فى الأردن. رسالة ماجستير. الجامعة الهاشمية، الزرقاء.

4- الرشيد، ملاك (2017). أثر بيئة تعليمية إلكترونية مقترحة في تنمية التحصيل الدراسي لطالبات الصف الأول المتوسط في مقرر الرياضيات. المؤتمر الخامس لتعليم وتعلم الرياضيات " تعليم الرياضيات ورؤية المملكة التعليمية2030"- الجمعية السعودية للعلوم الرياضية (جسر)، وزارة التعليم، الرياض.

5- الرويثي، ايمان والضاحي، الجوهرة (2014). تصور مقترح لمعلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض في مجال استخدام التقنيات التعليمية في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، مصر.

6- الرويس، عبدالعزيز محمد (2011)، واقع استخدام التقنية في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلميها للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، رسالة الخليج العربي، السعودية، س 32، ع 121 ص 15-56.

7- ريان، سوزان (2010)، فعالية استخدام استراتيجية فيجوتسكي في تدريس الرياضيات وبقاء اثر التعلم لدى طالبات الصف السادس بغزة، رسالة ماجستير. الجامعة الإسلامية، غزة،

8- الزعبي، علي محمد (2011): أثر استخدام نموذج التعلم البنائي في تنمية تحصيل المفاهيم الرياضية والتفكير الرياضي لدى طلبة معلم صف في جامعة مؤتة، المجلة التربوية، الكويت، مج 25، ع99: ص195-216.

9- سالم، أحمد (2004)، تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني، الرياض: مكتبة الرشد.

10- السفياني، مها بنت عمر. (1428هـ). أهمية واستخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. جامعة أم القرى. مكة المكرمة.

11- الشمري، فواز (2007)، أهمية ومعوقات استخدام المعلمين للتعليم الإلكتروني من وجهة نظر المشرفين التربويين بمحافظة جدة، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

12- الشويعر، خولة محمد (2013)، تأثير تقنية المعلومات في تطوير التعليم دراسة لدور مراكز مصادر التعلم في تفعيل العملية التعليمية، المجلة العربية للدراسات المعلوماتية، السعودية، عدد 3 ص 49-87

13- العبدالكريم، صالح بن عبدالله (2012)، واقع استخدام معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض للحاسب الآلي ومعوقات استخدامه، مجلة القراءة والمعرفة، مصر، ع 137 ص237-257.

14- العساف، صالح بن حمد: المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية، مكتبة العبيكان، الرياض، ط1، 2003م.

15- العساف، جمال، والصرايرة، خالد (2012). مدى وعي المعلمين بمفهوم التعلم الإلكتروني وواقع استخدامهم إياه في التدريس في مديرية تربية عمان الثاني، مجلة العلوم التربوية والنفسية -البحرين مج 13، ع 1: 43 – 70

16- عواجي، بكري (2014)، توافر الكفايات المهنية اللازمة لدى معلمي الرياضيات لتدريس مقررات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود، كلية التربية، الرياض.

17- عيسى، عمور (2014). مدى امتلاك أساتذة التعليم المتوسط للكفايات التكنولوجية التعليمية ومستوى ممارستهم لها من وجهة نظرهم، مجلة أنسنة للبحوث والدراسات -كلية الآداب واللغات والعلوم الإنسانية والاجتماعية- جامعة زيان عاشور بالجلفة – الجزائر.

18- القرشي. وائل بن سالم. (1428هـ). واقع استخدام الحاسوب وشبكة المعلومات الدولية الانترنت في تدريس الرياضيات للصف الأول المتوسط في محافظة الطائف. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.

19- المالكي، عماد (2015). مستوى ممارسات التدريس لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء معايير تعليم وتعلم الرياضيات، رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود، كلية التربية، الرياض

20- فرج، عبداللطيف، (2009)، نظام التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية، دار وائل للنشر.

21- المسعد، أحمد والعفيصان، نورة (2017)، واقع استخدام التقنيات الحديثة في تدريس مناهج العلوم المطورة في التعليم العام من وجهة نظر معلمات العلوم بمحافظة الخرج، رسالة التربية وعلم النفس، السعودية، ع 58 ص133-156

22- النجار، حسن عبد الله. (2009م). برنامج مقترح لتدريب أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأقصى على مستحدثات تكنولوجيا التعليم في ضوء احتياجاتهم التدريبية. مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)، المجلد السابع عشر. العدد الأول، يناير: 709 – ص75.

23- الهدلق، عبدالله. (2001). استشراف مستقبل تقنية المعلومات في مجال التعليم. رسالة التربية وعلم النفس - السعودية ع 15: 15 - 59 .

24- وثيقة رؤية (2030) للمملكة العربية السعودية (2016). موقع رؤية المملكة، منشورة على الرابط الإلكتروني الآتي:http://vision2030.gov.sa/.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

1- Alagic. M. (2003). Technology in the mathematics classroom: conceptual orientation.

2- Baya'a.Nand Daher.W (2013) Mathematics Teachers' Readiness to Integrate ICT in the Classroom ، The Case OfElementary And Middle School Arab Teachers In Israel. International Journal of Engineering and Technology– Volume 8 ،Issue 1 ،March

3- Cuevas. G. (2010). Integrating technology in the mathematics classroom. In K. S.

4- Elgar. Emma. S (2005) An examination of the uses of technology in secondary school mathematics instruction. ProQuest document. ID: 885693371

5- Gulla ،Umesh (2017 ،21-23 November). Imlementing Blended Learining Strategies In Training Environmets: Opportunities and Challenges ،International Conference on Blended Learning "Towards Knowledge Economy- Saudi Electronic University- Riyadh.

6- Khairani ،Ahmad Zamri&Nordin ،Sahari. (2011). The Development and Construct Validation Of The Mathmatics Proficiency Test For 14-Year-Old Students. Asia Pacific Journal of Educators and Education ،Vol. 26 ،No. 1 ،33–50.

7- Khambaria.M ،Luanb.W and Ayubb.A (2010) Technology in Mathematics Teaching: The Pros and Cons. Procedia Social and Behavioral Sciences 8 (2010) 555–560

8- Mcleod ،Julie K ،(2013) ،Teacher's and student self-reported attitudes toward technology: A literature review.

9- Moila.M.M.(2006) The use of educational technology in Mathematics teaching and learning: An investigation of a South African rural secondary school. Mini-dissertation M.Ed. (CIE) ،Faculty of Education ،University of Pretoria

10- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2007). Mathematics Teaching Today: Improving Practice, Improving Student Learning (2nd ed.). Edited by T.S. Martin & T. Herrera. Reston, VA: The Author.

11- Ofsted, (2011). The Office for Standards in Education. Good practice in primary mathematics: evidence from 20 successful schools. © Crown copyright.

12- Picciano. A. (2006). Educational leadership and planning for technology (4th ed.).Upper Saddle. NJ; Pearson Merrill Prentice Hall.

The reality of the use of technology in the teaching of mathematics for the primary school in the city of Arar from the point of view of teachers and teachers

Abstract: The current research aims to identify the reality of the use of technology in teaching mathematics for the primary stage in the schools of Arar ،from its teacher's point of view; the researcher used the descriptive method for its relevance to the current research. The research population is composed of all mathematics teachers in Arar city in (1438-1439H). The objective of the research was verified through the analytical description of the response of (170) teachers of mathematics for elementary teachers in the schools of Arar city. The research reached the following main results:

1 - The availability of tools and equipments in the classroom environment and school that ensure the use of technology in teaching mathematics was high.

2 - The extent of the use of technology in teaching mathematics for the primary school in the city of Arar with an average degree of low applicability.

The obstacles of the use of technology in teaching of mathematics for the primary schools in Arar city were low.

As the results of the study indicate that there are no statistically significant differences in all fields according to the variable years of experience ،and gender

The study concluded with recommendations such as: The need to employ methods of teaching activity-based mathematics and interaction with educational tools ،especially primary school students ،as well as the preparation of training and guidance programs for mathematics teachers to learn how to use and employ modern techniques in teaching mathematics.

Keywords: Technology - Teachers of mathematics - Arar schools - teaching.