البحث الثالث عشر:

تحديد حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني

إعداد :

عبد الوهاب بن عبد الله بن علي آل محمود

تخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات

كلية التربية جامعة أم القرى

تحديد حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني

عبد الوهاب بن عبد الله بن علي آل محمود

- **المستخلص** :

هدفت الدراسة إلى تحديد حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة بالخلفية المعرفية عنه وباستخدام الحاسب الآلي والإنترنت وبإدارة الموقف التعلمي الإلكتروني، وتحديد درجة الاختلاف في هذه الحاجات تبعا لمتغيري الخبرة في التدريس والمؤهل العلمي، ولتحقيق هذا الهدف استخدم المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (١٠٨) معلما من المعلمين القائمين بتدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية للبنين بمدينة الطائف خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٢٨/١٤٢٩هـ، واستخدمت الاستبانة أداة لجمع البيانات اللازمة للإجابة عن أسئلة الدراسة. وأظهرت نتائج الدراسة أن حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة بالخلفية المعرفية عنه وباستخدام الحاسب الآلي والإنترنت وبإدارة الموقف التعلمي الإلكتروني مثلت حاجة عالية بالنسبة لعينة الدراسة، كما أظهرت نتائج الدراسة على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات إجابات العينة تبعا لمتغيري الخبرة في التدريس والمؤهل العلمي. وفي ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحث بتطوير برامج إعداد معلمي الرياضيات بما يكفل إكساب الطلاب المعلمين الكفايات اللازمة لاستخدام التعلم الإلكتروني في تدريس الرياضيات، تصميم برامج تدريبية أثناء الخدمة لتلبية حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني.

الكلمات المفتاحية: حاجات معلمي الرياضيات، التعلم الإلكتروني.

Determining the Needs of Mathematics Teachers for E-learning in the Primary Stage.

Abdul Wahab bin Abdullah bin Ali Al Mahmoud

Abstract:

The research aimed to identify the needs of mathematics teachers for E-learning in the primary stage which associated with the knowledge background of it, using the computer, using the Internet and the management of E-learning situation. It also aimed to determine the degree of the difference in these needs according to the two variables; teaching experience and academic qualifications. In this study, descriptive approach was used to achieve this aim. The sample of the study consisted of (108) teachers teaching Maths in the primary school in government schools during the first semester of the academic year 1428/1429AH in Taif city. a questionnaire was used to collect needed information to answer the study's questions. The results showed high Needs of mathematics teachers in the primary stage for E-learning, especially those which are associated with knowledge background, using computer, using the internet and the management of E-learning situation, Also The results showed that there were no statistically significant differences among the sample's answers means

according to teaching experience and academic qualifications. In light of the results of the study, the researcher recommended developing programs of preparing students teachers of mathematics to ensure giving students teachers the necessary skills to use E-learning in teaching math, and designing training programmes during service to meet the needs of teachers of mathematics in the primary stage of E-learning.

Keywords: Needs of Mathematics Teachers, E-learning.

- **مشكلة الدراسة**:

تمثلت مشكلة الدراسة في تدني تحصيل التلاميذ بالمرحلة الابتدائية للرياضيات لما تمثله من صعوبة لدى شريحة كبيرة منهم، ويعود ذلك لعدة عوامل من أبرزها استخدام المعلمون للطرق التقليدية والتي أصبحت عاجزة عن مواكبة الانفجار المعرفي والتقدم التقني الذي يتسم به هذا العصر، لذا كان لزاما البحث عن طرق تعليمية حديثة تعمل على تحسين العملية التعليمية وفي مقدمتها التعلم الإلكتروني الذي يتميز بتنوع أدواته وتدفق معلوماته التفاعلية وجعل المتعلم هو محور العملية التعليمية مع مراعاة لظروفه وقدراته إضافة إلى وجود عنصر المتعة والتشوق وإثارة الدافعية وإتاحة الفرصة للمعلم لتنمية مهاراته التقنية وتحويل دوره إلى مرشد وموجه إضافة إلى إمكانية تواصله مع المتعلمين من أي مكان وفي أي وقت، وليتحقق ذلك فإنه من الضروري الوقوف على الأدوار التي يضطلع بها المعلم للتعلم الإلكتروني في العملية التعليمية لكونه أحد أهم أركانها، وحتى يتمكن المعلم من أداء أدواره للتعلم الإلكتروني فيجب عليه التدرب على المهارات اللازمة لاستخدام أدواته وكيفية التعامل معها، لذا جاءت هذه الدراسة ساعية لتحديد حاجات معلمي الرياضيات للتعلم الإلكتروني بالمرحلة الابتدائية.

- **أسئلة الدراسة**:

سعت الدراسة للإجابة عن السؤال الرئيس التالي: ما حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني؟ ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- ما حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة بالخلفية المعرفية عنه؟
- ما حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة باستخدام الحاسب الآلي؟
- ما حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة باستخدام الإنترنت؟
- ما حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة بإدارة الموقف التعلمي الإلكتروني؟

- ما درجة اختلاف حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني باختلاف الخبرة في التدريس؟
- ما درجة اختلاف حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني باختلاف المؤهل العلمي؟

- **أهداف الدراسة**:

تمثلت أهداف الدراسة في التالي:

- تحديد حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة بالخلفية المعرفية عنه.
- تحديد حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة باستخدام الحاسب الآلي.
- تحديد حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة باستخدام الإنترنت.
- تحديد حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة بإدارة الموقف التعلمي الإلكتروني.
- تحديد درجة الاختلاف في حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني باختلاف الخبرة في التدريس.
- تحديد درجة الاختلاف في حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني باختلاف المؤهل العلمي.

- **أهمية الدراسة**:

إن تحديد الحاجات التدريبية للمعلمين تعتبر الخطوة الأولى والرئيسة من خطوات البرامج التدريبية أثناء الخدمة، فمن المؤمل أن تسهم نتائج هذه الدراسة في تحديد حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني، مما يساعد الجهات المختصة في عملية تحسين برامج إعداد المعلمين قبل الخدمة وبرامج تدريبهم أثناء الخدمة.

- **حدود الدراسة**:

تم إجراء الدراسة في إطار الحدود التالية:

- **الحدود الموضوعية**: تحديد حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني.
- **الحدود البشرية**: تقتصر هذه الدراسة على المعلمين القائمين بتدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية للبنين.
- **الحدود المكانية**: طبقت هذه الدراسة في مدينة الطائف.
- **الحدود الزمانية**: طبقت هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٢٨/١٤٢٩هـ.

- **مصطلحات الدراسة**:

• **الحاجة**:

عرف الدرة (١٩٩١م) الحاجة بأنها: "نقص أو تناقص بين وضعين، وتعني وجود فجوة بين أداءين، أداء واقعي، وأداء مرغوب فيه، وتحدث تلك الفجوة نتيجة نقص في معارف أو مهارات أو اتجاهات الفرد" (ص.٢٢).

ويعرف الباحث الحاجة في هذه الدراسة بأنها: المعارف والمهارات التي تلزم معلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني.

• **التعلم الإلكتروني**:

عرف الموسى والمبارك (٢٠٠٥م) التعلم الإلكتروني بأنه: "طريقة للتعلم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب آلي وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة ورسومات وآليات بحث ومكتبات إلكترونية وكذلك بوابات الإنترنت سواء كان عن بعد أو في الفصل الدراسي، المهم والمقصود هو استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكثر فائدة" (ص.١١٣).

ويعرف الباحث التعلم الإلكتروني في هذه الدراسة بأنه: طريقة تدريس تقدم المحتوى للمتعلم معتمدة على تقنيات المعلومات (الحاسب الآلي ووسائطه المتعددة وكذلك الإنترنت) لتدعيم وتوسيع نطاق العملية التعليمية التعلمية، مما يساعد على تقديم بيئة تعليمية تعلمية تفاعلية متعددة المصادر، بشكل جزئي أو كلي داخل الصف أو خارجه بطريقة متزامنة أو غير متزامنة بين المعلم والمتعلم.

- **الإطار النظري**
- **مفهوم التعلم الإلكتروني**:

تعددت تعريفات التعلم الإلكتروني، فلا يوجد تعريف محدد له وذلك بسبب اختلاف النظرة إلى التعلم الإلكتروني بحسب طبيعة الاهتمام والتخصص، ويمكن تعريف التعلم الإلكتروني بأنه: طريقة تدريس تقدم المحتوى للمتعلم معتمدة على تقنيات المعلومات (الحاسب الآلي ووسائطه المتعددة وكذلك الإنترنت) لتدعيم وتوسيع نطاق العملية التعليمية التعلمية، مما يساعد على تقديم بيئة تعليمية تعلمية تفاعلية متعددة المصادر، بشكل جزئي أو كلي داخل الصف أو خارجه بطريقة متزامنة أو غير متزامنة بين المعلم والمتعلم.

- **أهداف التعلم الإلكتروني**:

يمكن إيجاز أبرز أهداف التعلم الإلكتروني في التالي (التودري،٢٠٠٤م؛ العجلوني،٢٠٠١م؛ ولال والجندي،٢٠٠٥م):

- الاستغلال الأمثل لتقنيات الصوت والصورة وما يتصل بهما من وسائط متعددة، متمثلة في نمذجة التعليم، وإيجاد بيئة تعليمية تفاعلية متنوعة مصادر المعلومات والخبرة.
- توسيع دائرة اتصالات المتعلمين، ودعم عمليات التفاعل بين المتعلمين والمعلمين، وتشجيع التواصل بين منظومة العملية التعليمية والبيت والبيئة المحيطة.
- إعداد جيل من المعلمين والمتعلمين قادرين على التعامل مع التقنية ومهارات العصر والتطورات الهائلة التي يشهدها العالم.

- **أهمية التعلم الإلكتروني**:

يمكن إيجاز أهمية التعلم الإلكتروني في التالي (سالم،٢٠٠٤م):

- يوفر التعلم من أي مكان وفي أي وقت وفقا لمقدرة المتعلم على التحصيل.
- يساعد المتعلم على الاستقلالية والاعتماد على نفسه.
- يساعد في إتاحة فرصة التعلم لكافة فئات المجتمع.
- يساعد في خفض التكلفة الإجمالية للتعليم.

- **أدوات التعلم الإلكتروني**:

يرتكز التعلم الإلكتروني على مجموعة من الأدوات منها (الخطيب،٢٠٠٣م؛ وسالم،٢٠٠٤م؛ والعجب،٢٠٠٣م):

- الشبكة الداخلية: يتم ربط جميع أجهزة الحاسب الآلي في المؤسسة التعليمية ببعضها وربطها مع أجهزة المعلمين.
- الشبكة العالمية للمعلومات: حيث تسمح بتبادل المعلومات والاتصالات على المستوى العالمي.
- الفيديو التفاعلي: عبارة عن دمج الحاسب الآلي والفيديو في تقنية واحدة.
- مؤتمرات الفيديو: تربط هذه التقنية المختصين والأكاديميين مع المتعلمين، وهي توفر عملية التفاعل.
- المؤتمرات الصوتية: هي تقنية إلكترونية على هيئة خطوط هاتفية توصل المرسل بعدد من المستقبلين في أماكن متفرقة.

وأضاف (زيتون،٢٠٠٥م؛ وسعادة والسرطاوي،٢٠٠٣م) إلى أدوات التعلم الإلكتروني:

- البريد الإلكتروني: هو عبارة عن تبادل الرسائل والوثائق من خلال شبكة الإنترنت.
- القوائم البريدية: هي عبارة عن قائمة من العناوين البريدية المضافة لدى شخص أو مؤسسة ويتم تحويل الرسائل إليها من عنوان بريدي واحد.
- المحادثة: تتم عن طريق برنامج يشكل محطة افتراضية تجمع المستخدمين من جميع أنحاء العالم على الإنترنت للتحدث كتابة وصوتا وصورة وتمكن المستخدم من التحدث مع المستخدمين الآخرين في وقت واحد.

- مجموعات النقاش: هي عبارة عن وسيلة اتصال عبر شبكة الإنترنت بين مجموعة من الأفراد لديهم اهتمام مشترك في تخصص معين، ويتم عن طريقها المشاركة كتابيا في موضوع معين أو إرسال استفسار إلى المجموعة المشاركة أو إلى المشرف عليها.
- اللوح الأبيض: وهو أحد الأدوات الرئيسية اللازم توافرها في الصفوف الافتراضية، ويمكن من خلاله الرسم والشرح للمتعلمين ونقل ذلك إليهم.
- نقل الملفات: يتم نقلها من حاسب آلي إلى آخر متصل معه عبر شبكة الإنترنت أو من شبكة المعلومات العالمية إلى حاسب آلي شخصي.

- **أنواع التعلم الإلكتروني**:

هناك نوعان أساسيان للتعلم الإلكتروني هما (سالم،٢٠٠٤؛ هند الخليفة،٢٠٠٢م):

- التعلم الإلكتروني المتزامن: وهو التعلم المباشر الذي يحتاج إلى وجود المعلم والمتعلمين في الوقت نفسه أمام أجهزة الكمبيوتر.
- التعلم الإلكتروني غير المتزامن: وهو التعلم غير المباشر الذي لا يحتاج إلى وجود المعلم والمتعلمين في الوقت نفسه.

وأيضا صنفت أنواع التعلم الإلكتروني وفقا لمقدار توظيفه في العملية التعليمية كالتالي:

- التعلم الإلكتروني المكمل للتعليم المؤسس على الصف التقليدي.
- التعلم الإلكتروني الممزوج بالتعليم التقليدي.
- التعلم الإلكتروني الخالص.

- **خصائص التعلم الإلكتروني**:

يتسم التعلم الإلكتروني بخصائص تميزه عن سائر طرق التعلم الأخرى، ومن أهم الخصائص التي يتميز بها التعلم الإلكتروني (عبدالمنعم،٢٠٠٣م):

- سهولة استخدام أدواته.
- سرعة تحديث المحتوى المعلوماتي.
- تشجيع التعلم الذاتي، وتطوير مهارات الاطلاع والبحث، والتعامل مع آلاف المواقع.
- اتصال المتعلمين بمعلمهم وبعضهم البعض.
- تعليم أعداد كبيرة من المتعلمين، مع مراعاة الفروق الفردية.
- التقييم الفوري والسريع والتعرف على النتائج وتصحيح الأخطاء.

- **مزايا التعلم الإلكتروني**:

يتميز التعلم الإلكتروني بمزايا عدة منها (الموسى،٢٠٠٢م؛ Mark,2001):

- المرونة في المحتوى وطرق التدريس وتنوع الأنشطة وأساليب التقويم.
- التعلم في جو من الخصوصية.
- سهولة الوصول إلى المعلم والمعلومة في أي زمان ومن أي مكان.

- خفض التكلفة الاقتصادية على المتعلمين من خلال الاستغناء عن السفر.

- **سلبيات التعلم الإلكتروني**:

على الرغم من الخصائص والمزايا المتعددة للتعلم الإلكتروني إلا أن له بعض السلبيات وذلك كأي طريقة تدريس، ومن هذه السلبيات (سالم،٢٠٠٤م؛ والموسى،٢٠٠٢م):

- قد يفتقر إلى التواجد الإنساني والعلاقات الإنسانية بين المعلم والمتعلمين بعضهم البعض.
- قد يؤدي إلى إضعاف دور المعلم كمؤثر تربوي وتعليمي مهم.
- قد يكون التركيز الأكبر فيه على الجانب المعرفي أكثر من التركيز على الجانب المهاري والوجداني.
- يصعب فيه ممارسة الأنشطة الرياضية والاجتماعية والثقافية كما في التعليم التقليدي.

- **معوقات التعلم الإلكتروني**:

هناك مجموعة من المعوقات للتعلم الإلكتروني تحول دون تطبيقه بالشكل الصحيح الذي يمكنه من تحقيق أهدافه المنشودة، ومن هذه المعوقات (الدايل وسلامه،٢٠٠٤م؛ والمبارك،٢٠٠٥م):

- عدم توفر الوعي الكافي عند أفراد المجتمع بهذا النوع من التعلم.
- التكلفة المادية بداية عند إعداد المقررات وتدريب المعلمين والمتعلمين وتوفير الأجهزة.
- عدم توفر الكادر البشري المدرب لإعداد المقررات المناسبة له.

- **أدوار المعلم في التعلم الإلكتروني**:

إن دور المعلم في التعلم الإلكتروني يصبح أكثر أهمية وصعوبة من دوره في التعليم التقليدي، لأن دوره أصبح مزيجا من مهام القائد والناقد والمرشد والمستشار، ولكي يكون دور المعلم فعالا يجب أن يجمع ما بين التخصص والخبرة، ويجب عليه أن يكون مرنا ومنفتحا على المستجدات في الميدان التربوي، وأن يعمل على تطوير نفسه بشكل مستمر لتحقيق التكامل بين التقنية وتعليمه.

وذكرت (أفنان دروزة،١٩٩٩م؛ ونائلة البلوي،٢٠٠١م) أن من أدوار المعلم في عصر الحاسب الآلي والإنترنت (التعلم الإلكتروني):

- تصميم التعليم.
- توظيف التكنولوجيا.
- تشجيع تفاعل المتعلمين.

وهذا يعني تحول دور المعلم بشكل عام ومعلم الرياضيات بشكل خاص في ظل التعلم الإلكتروني من الملقن والشارح إلى أدوار جديدة حددها التودري (٢٠٠٤م) في التالي:

- تصميم التعليم وتنظيم المواقف التعليمية التي تحتوي على أي درس في الرياضيات يتم تقديمه بواسطة التعلم الإلكتروني.
- توظيف تكنولوجيا التعليم واستغلال الوسائط الفائقة في بناء محتوى الرياضيات في صيغة صفحات إنترنت، وتطويع برامج الرياضيات التعلمية للعمل على الإنترنت.
- تشجيع دافعية متعلمي الرياضيات على البحث والتحري عن المعرفة والمعلومات المتعلقة بهذا المجال من خلال الإنترنت لإثراء تعلم الرياضيات.
- إرشاد متعلمي الرياضيات بطرق فردية أو جماعية نحو كيفية اكتسابهم لمعارفها المتنوعة من خلال المواقع القوية الموثوق بها والمتنوعة والمتناثرة على الإنترنت.
- تنمية تعلم الرياضيات ذاتيا عند المتعلمين، من أجل التعامل مع التعلم الإلكتروني بسهولة ويسر ولتيسير عملية البحث عن المعرفة الرياضية من خلال الإنترنت.
- قيامه بدور المشجع على التفاعل في العملية التعليمية من خلال معاونته للمتعلمين على استخدام التقنيات الحديثة والتفاعل معها.
- تشجيع المتعلمين على توليد المعرفة والإبداع، وابتكار البرامج التعلمية اللازمة لتعلمهم الرياضيات.
- اضطلاعه بدور الشارح في ضوء التعلم الإلكتروني، حيث يتم عرض أي درس من دروس الرياضيات مستعينا بالوسائط الفائقة والوسائل التعليمية الأخرى المتعددة لإثراء الدرس وتوضيح ما به من غموض.
- تعاونه مع معلمي الرياضيات في تصميم مواقع جديدة جاذبة لانتباه المتعلمين مثيرة لاهتمامهم ويسيرة الاستخدام، وتعاونهم في تصميم دروس الرياضيات بأسلوب يتناسب مع طبيعة التعلم الإلكتروني.

- **حاجات معلمي الرياضيات للتعلم الإلكتروني**:

في ضوء ما تمت الإشارة إليه من حداثة التعلم الإلكتروني واتساع انتشاره فإن الأمر يتطلب التعرف على حاجات المعلمين للتعلم الإلكتروني وتحديدها والعمل على تلبية هذه الحاجات وإشباعها من خلال البرامج التدريبية والاستفادة من ذلك في خدمة وتطوير عملية التعليم.

ويمكن تحديد حاجات معلمي الرياضيات للتعلم الإلكتروني وإدراجها ضمن المحاور التالية:

- حاجات مرتبطة بالخلفية المعرفية عن التعلم الإلكتروني.
- حاجات مرتبطة باستخدام الحاسب الآلي.
- حاجات مرتبطة باستخدام الإنترنت.
- حاجات مرتبطة بإدارة الموقف التعلمي الإلكتروني.

- **الدراسات السابقة**

أجرت هناء **يماني (٢٠٠٦م)** دراسة هدفت إلى التعرف على قدرة التعليم الإلكتروني لمواجهة تحديات التعليم العالي من خلال التعرف على أهم تحديات التعليم العالي، وإبراز الوسائل المساعدة على تطبيق التعليم الإلكتروني. واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي. وكانت الاستبانة أداة الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى في مكة المكرمة وجامعة الملك خالد في أبها والبالغ عددهم (١٥٢) عضوا. وكان من أبرز نتائج الدراسة أن أفراد العينة يؤيدون بشكل كبير تطبيق التعليم الإلكتروني لمواجهة تحديات التعليم العالي، ويشجعون استخدام الإنترنت لتبادل الخبرات بين الأساتذة داخل الجامعة وخارجها، ويذكرون بأن استخدام شبكة الإنترنت في استلام الواجبات المنزلية وتصحيحها وإعادتها للطالب يخفف من عبء عضو هيئة التدريس، وفي المقابل لا يؤيدون استخدام الإنترنت في فتح باب النقاش مع الطلبة والطالبات عبر غرف الشات والمنتديات العلمية بشكل كبير. ومن معوقات التطبيق غياب الأنظمة واللوائح المتعلقة بمنح الدرجات العلمية لطلاب التعليم الإلكتروني، وكذلك ضعف إعداد وتطوير مهارات أعضاء هيئة التدريس لاستخدام التقنية الحديثة والتعليم الإلكتروني.

وقام **التميمي (٢٠٠٧م)** بدراسة هدفت إلى التعرف على واقع استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات من خلال إظهار درجة أهمية وتوافر معايير (NCTM) المجلس القومي لمعلمي الرياضيات بالولايات المتحدة الأمريكية (National Council Of Teacher Of Mathematics) المتعلقة بتدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات، وإجراء مقارنة علمية للبرمجيات التعليمية المستخدمة في تدريس الرياضيات ودرجة توفر البنية التحتية اللازمة لاستخدام التعليم الإلكتروني بالدول المختارة. وتكونت عينة الدراسة من (٣مدارس و١٧معلما و٥برمجيات) في السعودية، و(٧مدارس و١٩معلما و٥برمجيات) في الأردن، و(٣مدارس و١٦معلما و٣برمجيات) في ماليزيا، ويكون المجموع (١٣مدرسة و٥٢معلما و١٣برمجية). واستخدمت الاستبانة أداة لدراسته. وكان من أهم نتائج الدراسة وجود وعي بأهمية معايير (NCTM) - معيار المهام، معيار أدوار المعلم والطالب في الحوار الصفي، معيار أدوات إثراء الحوار الصفي، معيار بيئة التدريس، ومعيار تحليل التدريس والتعليم - لدى معلمي الدول الثلاث وأفضلية لدى معلمي الرياضيات بماليزيا في توافر هذه المعايير، ووجود بعض الاختلافات الدالة إحصائيا في الدول الثلاث في العديد من الجوانب.

وهدفت دراسة **الحربي (٢٠٠٧م)** إلى تحديد مطالب استخدام التعليم الإلكتروني اللازم توافرها لمنهج الرياضيات ومعلمها بالمرحلة الثانوية والبيئة

التعليمية من وجهة نظر المختصين، والتعرف على درجة أهمية وتوافر مطالب التعليم الإلكتروني لمنهج الرياضيات ومعلمها بالمرحلة الثانوية والبيئة التعليمية من وجهة نظر الممارسين، والتعرف على درجة وجود اختلاف بين درجة أهمية ودرجة توافر مطالب استخدام التعليم الإلكتروني من وجهة نظر الممارسين للكشف عن واقع ممارسة التعليم الإلكتروني. واتبع الباحث المنهج الوصفي. وتكونت عينة الدراسة من (٨٦) مختصا و(٣٠) ممارسا، واستخدمت الاستبانة أداة لدراسته. وكان من أهم نتائج الدراسة أن جميع مطالب المنهج الإلكتروني (تخطيطا وتنفيذا وتقويما) وجميع مطالب إعداد المعلم وتدريبه وجميع مطالب البيئة التعليمية مطالبا لازمة من وجهة نظر المختصين، وكانت درجة أهمية وتوافر مطالب التعليم الإلكتروني لمنهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية عالية من وجهة نظر الممارسين، أما مطالب التعليم الإلكتروني لمعلم الرياضيات بالمرحلة الثانوية فكانت درجة الأهمية عالية ودرجة توافرها متوسطة من وجهة نظر الممارسين، في حين جاءت درجة أهمية وتوافر مطالب التعليم الإلكتروني في البيئة التعليمية من وجهة نظر الممارسين عالية.

وفي دراسة أجراها **بوليت وفالون (Bollet & Fallon,2002)** هدفت إلى إبراز أهمية تفريد التعليم الإلكتروني (إعداده ليناسب كل فرد وفقا لخصائصه ومميزاته وقدراته)، وتوضح الدراسة أن التعليم التقليدي لا يراعي الفروق الفردية لذلك كان لزاما التوجه نحو التعليم الإلكتروني في محاولة لرأب الصدع وسد الفجوة بين المعلم والمتعلم. وكان من أهم نتائج الدراسة أن المعلمين يحتاجون أن يتعلموا كيفية القيام بما هو أكبر من تقديم المعلومات للجانب الأيسر من المخ فهم بحاجة إلى الاستراتيجيات التعليمية التي تلبي احتياجات الجانب الأيمن من المخ، أي أنه يجب إشباع رغبات وملكات المتعلمين العقلية والروحية، ويمكن للتعليم الإلكتروني تقديم المساعدة في تحقيق النمو المتكامل للمتعلم وليس لنمو الجانب العقلي فقط، لذلك فإن التعليم الإلكتروني سيصبح سائدا نظرا لمميزاته التي تجذب المتعلمين.

- **إجراءات الدراسة**
- **منهج الدراسة**:

اتبع في هذه الدراسة المنهج الوصفي، الذي يقوم بدراسة الظاهرة كما توجد في الواقع ويهتم بوصفها وصفا دقيقا، فيعبر عنها كيفيا بوصفها وتوضيح خصائصها، ويعبر عنها كميا بإعطائها وصفا رقميا من خلال إيضاح مقدار هذه الظاهرة أو حجمها ودرجة ارتباطها مع الظواهر الأخرى، واتبعت هذه الدراسة تحديدا المنهج الوصفي التحليلي، وهذا المنهج يناسب هذه الدراسة التي وصفت ظاهرة ميدانية وحددتها من خلال جمع المعلومات عنها، ومن خلال هذا

المنهج تم تحديد حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني.

- **مجتمع الدراسة**:

يتكون مجتمع الدراسة من المعلمين القائمين بتدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية للبنين بمدينة الطائف.

- **عينة الدراسة**:

تم اختيار عينة الدراسة على النحو التالي:

- من بين مراكز الإشراف التربوي التابعة لإدارة التعليم بالطائف والواقعة بمدينة الطائف والبالغ عددها أربعة مراكز (الشرق والغرب والشمال والجنوب) اختار الباحث (٤٠) مدرسة من بين (١٨٥) مدرسة ابتدائية بالتناسب مع عدد المدارس التابعة لكل مركز إشراف تربوي.
- اختار الباحث المعلمين القائمين بتدريس الرياضيات في كل مدرسة من مدارس العينة، وبالتالي تصبح عينة الدراسة جميع المعلمين القائمين بتدريس الرياضيات بالمدارس المختارة وعددهم (١٠٨) معلما.

ويوضح الجدول (١) عينة الدراسة موزعة بحسب مراكز الإشراف التربوي بمدينة الطائف:

جدول (١) عينة الدراسة موزعة بحسب مراكز الإشراف التربوي

مراكز الإشراف التربوي	عدد المدارس الابتدائية الحكومية	عدد المدارس المختارة	عدد المعلمين بالمدارس المختارة	عدد الاستجابات	الاستبانات المستبعدة	الاستبنات مكتملة	نسبة الاستجابات
مركز الشرق	٦٠	١٣	٥١	٤٧	٢	٤٥	٪٩٢,١٥
مركز الغرب	٥٨	١٣	٤١	٣٩	١	٣٨	٪٩٥,١٢
مركز الشمال	٢٣	٥	٩	٩	–	٩	٪١٠٠
مركز الجنوب	٤٤	٩	١٦	١٦	–	١٦	٪١٠٠
المجموع	١٨٥	٤٠	١١٧	١١١	٣	١٠٨	٪٩٤,٨٧

ويوضح الجدول (٢) عينة الدراسة موزعة بحسب الخبرة في التدريس:

جدول (٢) عينة الدراسة موزعة بحسب الخبرة في التدريس

الخبرة في التدريس	التكرار	النسبة المئوية
١- ٥ سنوات	٨	٪٧,٤
٦- ١٠ سنوات	٢٣	٪٢١,٣
١١- ١٥ سنة	٣٩	٪٣٦,١
أكثر من١٥ سنة	٣٨	٪٣٥,٢
المجموع	١٠٨	٪١٠٠

اتضح من الجدول (٢) أن غالبية معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية تنحصر خبرتهم في التدريس بين الإحدى عشرة سنة والخمس عشرة سنة وتمثل نسبتهم من عينة الدراسة (٣٦,١٪)، يليهم معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية الذين تتجاوز خبرتهم في التدريس الخمس عشرة سنة بنسبة (٣٥,٢٪)، ثم معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية الذين خبرتهم في التدريس من ست سنوات إلى

عشر سنوات بنسبة (٢١,٣٪)، في حين بلغت نسبة معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية الذين تتراوح خبرتهم في التدريس من سنة إلى خمس سنوات (٧,٤٪).

ويوضح الجدول (٣) عينة الدراسة موزعة بحسب المؤهل العلمي:

جدول (٣) عينة الدراسة موزعة بحسب المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة المئوية
دبلوم	٢١	١٩,٤٪
بكالوريوس تخصص غير رياضيات	١٠	٩,٣٪
بكالوريوس تخصص رياضيات	٧٥	٦٩,٤٪
ماجستير	٢	١,٩٪
المجموع	١٠٨	١٠٠٪

اتضح من الجدول (٣) أن غالبية معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية وبنسبة (٦٩,٤٪) مؤهلهم العلمي بكالوريوس تخصص رياضيات، يليهم معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية الحاملين لمؤهل الدبلوم بنسبة (١٩,٤٪)، ثم معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية الحاملين لمؤهل البكالوريوس تخصص غير رياضيات بنسبة (٩,٣٪)، في حين بلغت نسبة معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية الذين يحملون مؤهل الماجستير(١,٩٪).

- **أداة الدراسة**:

في ضوء مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت التعلم الإلكتروني، والتواصل مع العديد من المهتمين بالتعلم الإلكتروني من مختصين ومشرفين، وزيارة بعض المدارس المطبقة للتعلم الإلكتروني لتلمس حاجات معلمي الرياضيات للتعلم الإلكتروني صمم الباحث أداة الدراسة حسب الخطوات التالية:

- إعداد الأداة في صورتها الأولية، حيث تكونت من (٧٥) عبارة موزعة على (٤) محاور هي: الحاجات للتعلم الإلكتروني المرتبطة بالخلفية المعرفية عنه وتكون من (١٢) عبارة، والحاجات للتعلم الإلكتروني المرتبطة باستخدام الحاسب الآلي وتكون من (٣٢) عبارة، والحاجات للتعلم الإلكتروني المرتبطة باستخدام الإنترنت وتكون من (١٧) عبارة، والحاجات للتعلم الإلكتروني المرتبطة بإدارة الموقف التعلمي الإلكتروني وتكون من (١٤) عبارة.
- عرض الأداة على مجموعة محكمين من المعلمين والمشرفين والمدربين المختصين والمهتمين بالتعلم الإلكتروني وأعضاء هيئة التدريس في عدد من الكليات للتعرف على الصدق الظاهري للأداة، حيث طلب منهم إبداء الرأي في الأداة وذلك بالحذف أو الإضافة أو التعديل.
- بعد الأخذ بملاحظات المحكمين أصبحت الأداة مكونة من (٧٨) عبارة موزعة على (٤) محاور هي: الحاجات للتعلم الإلكتروني المرتبطة بالخلفية المعرفية عنه وتكون من (١٣) عبارة، والحاجات للتعلم الإلكتروني المرتبطة باستخدام الحاسب الآلي وتكون من (٣٤) عبارة، والحاجات للتعلم الإلكتروني المرتبطة

باستخدام الإنترنت وتكون من (١٥) عبارة، والحاجات للتعلم الإلكتروني المرتبطة بإدارة الموقف التعلمي الإلكتروني وتكون من (١٦) عبارة.

- وقد قسم الباحث الحاجة إلى ثلاث درجات (حاجة عالية، حاجة متوسطة، لا توجد حاجة).

ويوضح الجدول (٤) مقاييس درجة الحاجة:

جدول (٤) مقاييس درجة الحاجة

حاجة عالية	حاجة متوسطة	لا توجد حاجة
٣	٢	١

بذلك حددت درجة الحاجة لكل عبارة بالطريقة الرياضية التالية: المدى يكون أكبر قيمة لفئات الإجابة مطروحا من أصغر قيمة (٣-١=٢) وطول الفئة يكون المدى مقسوما على عدد الفئات (٢/٣= ٠,٦٦).

ويوضح الجدول (٥) تحديد درجة الحاجة بالمتوسط الحسابي:

جدول (٥) تحديد درجة الحاجة بالمتوسط الحسابي

درجة الحاجة	حاجة عالية	حاجة متوسطة	لا توجد حاجة
المتوسط الحسابي	بين ٢,٣٣ وَ ٣	بين ١,٦٧ وَ ٢,٣٢	بين ١ وَ ١,٦٦

- تم حساب صدق الاتساق الداخلي للأداة باستخدام معامل ارتباط بيرسون لحساب العلاقة بين درجة كل عبارة والمحور الذي تنتمي إليه، وبين درجة كل محور ودرجة المحاور الكلية، وقد كانت النتائج دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١).
- تم حساب ثبات الأداة باستخدام معامل ألفا كرونباخ.

جدول (٦) معامل ثبات الفاكرومباخ لمحاور الأداة، وللأداة ككل

المحور	قيمة معامل الثبات
المحور الأول: الحاجات للتعلم الإلكتروني المرتبطة بالخلفية المعرفية عنه	٠,٩٥
المحور الثاني: الحاجات للتعلم الإلكتروني المرتبطة باستخدام الحاسب الآلي	٠,٩٥
المحور الثالث: الحاجات للتعلم الإلكتروني المرتبطة باستخدام الإنترنت	٠,٩٤
المحور الرابع: الحاجات للتعلم الإلكتروني المرتبطة بإدارة الموقف التعلمي الإلكتروني	٠,٩٣
جميع المحاور	٠,٩٧

اتضح من الجدول (٦) أن معامل الثبات مرتفعا حيث بلغ (٠,٩٧).

- **إجراءات تطبيق الدراسة**:

تم الحصول أولا على خطاب من عمادة كلية التربية بجامعة أم القرى موجه إلى مدير عام التعليم بالطائف، ومن ثم تم الاستعانة بقسم شؤون المعلمين بالإدارة (وحدة التخطيط والتطوير التربوي، قسم البحوث والمشروعات التربوية) لتوجيه خطاب لمراكز الإشراف التربوي (بالشرق والغرب والشمال والجنوب)، وبعدها تم الحصول على خطابات من مراكز الإشراف التربوي موجهه لمدراء المدارس المختار معلميها كعينة للدراسة مرفق معه صورة من الاستبانة لتوزيعها على معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في المدرسة، ولقد تم إيصال الخطابات

يدويا إلى مدارس العينة ليتم شرح أهداف الدراسة وأهميتها للعينة وتوضيح الغموض إن وجد، بهدف توخيهم الجدية والدقة عند استيفاء بنودها.

- **أساليب المعالجة الإحصائية**:

استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية:

- التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص عينة الدراسة وتحديد استجاباتهم.
- المتوسط الحسابي لترتيب الحاجات وفقا لإجابات عينة الدراسة.
- معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة.
- معامل ارتباط بيرسون لقياس صدق الاتساق الداخلي بين عبارات الاستبانة ومحاورها، وبين درجة كل محور والدرجة الكلية.
- تحليل التباين الأحادي (ف) لدراسة درجة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجة حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني تبعا لمتغيري الخبرة في التدريس والمؤهل العلمي.

واستخدم الباحث لذلك برنامج (SPSS) لمعالجة البيانات واستخراج النتائج وفق الأساليب الإحصائية السابقة الذكر.

- **نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها**

تضمن هذا الفصل عرضا لنتائج الدراسة، وذلك بتحديد حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني، وتحديد درجة الاختلاف في حاجاتهم تبعا لاختلاف الخبرة في التدريس والمؤهل العلمي.

- **الإجابة عن السؤال الأول للدراسة**:

لتحديد حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة بالخلفية المعرفية عنه، تم حساب المتوسطات الحسابية لاستجابات عينة الدراسة كما يتضح في الجدول (٧).

اتضح من الجدول (٧) أن قيم المتوسط الحسابي لعبارات المحور تراوحت بين (٢,٦٧) كأعلى قيمة وهي للعبارة رقم (١٢) (معرفة أدوار المعلم في التعلم الإلكتروني) و(٢,٤٣) كأقل قيمة وهي للعبارة رقم (٤) (معرفة معايير التعلم الإلكتروني) بوسيط مقداره (٢,٤٩).

وبحسب المعيار الذي اعتمده الباحث لتحديد درجة الحاجة فإن جميع عبارات المحور الأول تقع في فئة الحاجات العالية بمتوسط عام قدره (٢,٥١).

وبشكل عام يمكن القول إن معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لديهم حاجات غير محققة للتعلم الإلكتروني المرتبطة بالخلفية المعرفية عنه، وقد يعود ذلك إلى حداثة تطبيق التعلم الإلكتروني بمجال التعليم.

جدول (٧) استجابات عينة الدراسة على عبارات المحور الأول

م	العبارات مرتبة تنازليا حسب المتوسط الحسابي	التكرار	درجة الحاجة			المتوسط الحسابي
		النسبة المئوية	حاجة عالية	حاجة متوسطة	لا توجد حاجة	
١	١٢- معرفة أدوار المعلم في التعلم الإلكتروني	ت	٧٩	٢٢	٧	٢,٦٧
		٪	٧٣,١	٢٠,٤	٦,٥	
٢	١- الإلمام بمفهوم التعلم الإلكتروني	ت	٦٨	٣٤	٦	٢,٥٧
		٪	٦٣	٣١,٥	٥,٦	
٣	١١- معرفة خصائص معلم الصف الإلكتروني	ت	٧١	٢٧	١٠	٢,٥٦
		٪	٦٥,٧	٢٥	٩,٣	
٤	٥- معرفة أدوات التعلم الإلكتروني	ت	٦٧	٣٢	٩	٢,٥٤
		٪	٦٢	٢٩,٦	٨,٣	
٥	٦- معرفة أنواع التعلم الإلكتروني	ت	٦٧	٣٢	٩	٢,٥٤
		٪	٦٢	٢٩,٦	٨,٣	
٦	٣- معرفة أهمية التعلم الإلكتروني	ت	٦٥	٣٣	١٠	٢,٥١
		٪	٦٠,٢	٣٠,٦	٩,٣	
٧	٧- معرفة خصائص التعلم الإلكتروني	ت	٦٠	٤١	٧	٢,٤٩
		٪	٥٥,٦	٣٨	٦,٥	
٨	٨- معرفة مزايا التعلم الإلكتروني	ت	٥٩	٤٢	٧	٢,٤٨
		٪	٥٤,٦	٣٨,٩	٦,٥	
٩	٩- معرفة سلبيات التعلم الإلكتروني	ت	٦١	٣٨	٩	٢,٤٨
		٪	٥٦,٥	٣٥,٢	٨,٣	
١٠	١٣- معرفة الفرق بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني	ت	٦٢	٣٦	١٠	٢,٤٨
		٪	٥٧,٤	٣٣,٣	٩,٣	
١١	١٠- معرفة معوقات التعلم الإلكتروني	ت	٦٢	٣٥	١١	٢,٤٧
		٪	٥٧,٤	٣٢,٤	١٠,٢	
١٢	٢- معرفة أهداف التعلم الإلكتروني	ت	٥٥	٤٤	٩	٢,٤٣
		٪	٥٠,٩	٤٠,٧	٨,٣	
١٣	٤- معرفة معايير التعلم الإلكتروني	ت	٥٧	٤٠	١١	٢,٤٣
		٪	٥٢,٨	٣٧	١٠,٢	

- **الإجابة عن السؤال الثاني للدراسة**:

لتحديد حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة باستخدام الحاسب الآلي، تم حساب المتوسطات الحسابية لاستجابات عينة الدراسة كما يتضح في الجدول (٨).

جدول (٨) استجابات عينة الدراسة على عبارات المحور الثاني

م	العبارات مرتبة تنازليا حسب المتوسط الحسابي	التكرار	درجة الحاجة			المتوسط الحسابي
		النسبة المئوية	حاجة عالية	حاجة متوسطة	لا توجد حاجة	
١	٤٢- استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية في الرياضيات	ت	٧٧	٢٤	٧	٢,٦٥
		٪	٧١,٣	٢٢,٢	٦,٥	
٢	٣٩- إنتاج دروس تعليمية تفاعلية	ت	٧٠	٣٤	٤	٢,٦١
		٪	٦٤,٨	٣١,٥	٣,٧	
٣	٢٧- استخدام برامج الجداول الحسابية (الأكسل - Excel)	ت	٦٥	٣٩	٤	٢,٥٦
		٪	٦٠,٢	٣٦,١	٣,٧	
٤	٢٦- استخدام برامج تحرير المعادلات (Equation Editor) لكتابة الرموز الرياضية والكسور والأسس	ت	٦٦	٣٥	٧	٢,٥٥
		٪	٦١,١	٣٢,٤	٦,٥	
٥	٣٠- تطبيقات برامج قواعد البيانات لإنشاء قاعدة بيانات خاصة بالرياضيات (قوانين- نظريات)	ت	٦٤	٣٩	٥	٢,٥٥
		٪	٥٩,٣	٣٦,١	٤,٦	
٦	٤٣- استخدام الحاسب الآلي في بناء الاختبارات والواجبات	ت	٦٧	٣٣	٨	٢,٥٥
		٪	٦٢	٣٠,٦	٧,٤	
٧	٤٧- مراعاة القواعد العامة للأمن والسلامة عند التعامل مع أجهزة الحاسب الآلي وملحقاتها	ت	٦٨	٣١	٩	٢,٥٥
		٪	٦٣	٢٨,٧	٨,٣	
٨	٤٦- استخدام برامج مكافحة فيروسات الحاسب الآلي	ت	٦٦	٣٤	٨	٢,٥٤
		٪	٦١,١	٣١,٥	٧,٤	
٩	١٤- الإلمام بمفهوم الحاسب الآلي	ت	٦٧	٣١	١٠	٢,٥٣

		٪	٦٢	٢٨,٧	٩,٣	
١٠	٣٣- استخدام برامج العروض التقديمية (الباوربوينت - Power Point)	ت	٦٥	٣٥	٨	٢,٥٣
		٪	٦٠,٢	٣٢,٤	٧,٤	
١١	٣٨- تحرير الملفات (صوتية أو فيديو) وتصديرها للاستخدام في إنتاج دروس تعليمية	ت	٦٥	٣٥	٨	٢,٥٣
		٪	٦٠,٢	٣٢,٤	٧,٤	
١٢	١٩- استخدام الأقراص (الصلبة والمرنة والمدمجة) لحفظ واسترجاع البيانات	ت	٦٥	٣٢	١١	٢,٥٠
		٪	٦٠,٢	٢٩,٦	١٠,٢	
١٣	٢٥- استخدام برامج معالجة النصوص (الوورد - Word)	ت	٦٥	٣٢	١١	٢,٥٠
		٪	٦٠,٢	٢٩,٦	١٠,٢	
١٤	٣٢- تطبيقات برامج تحرير الرسوم والصور لتمثيل الأشكال والمضلعات الهندسية	ت	٥٩	٤٢	٧	٢,٤٨
		٪	٥٤,٦	٣٨,٩	٦,٥	
١٥	١٨- إدارة الملفات وتنظيمها داخل المجلدات	ت	٦٣	٣٣	١٢	٢,٤٧
		٪	٥٨,٣	٣٠,٦	١١,١	
١٦	١٧- معرفة المبادئ الأساسية لنظام التشغيل	ت	٦٣	٣٢	١٣	٢,٤٦
		٪	٥٨,٣	٢٩,٦	١٢	
١٧	١٥- الإلمام بالمصطلحات العامة للحاسب الآلي	ت	٦٠	٣٧	١١	٢,٤٥
		٪	٥٥,٦	٣٤,٣	١٠,٢	
١٨	٢٨- تطبيقات برامج الجداول الحسابية لإنشاء الرسوم البيانية وتصديرها لاستخدامها في برامج أخرى	ت	٥٦	٤٥	٧	٢,٤٥
		٪	٥١,٩	٤١,٧	٦,٥	
١٩	٢١- توصيل وإزالة الأجهزة الملحقة بالحاسب الآلي بأمان	ت	٦١	٣٣	١٤	٢,٤٤
		٪	٥٦,٥	٣٠,٦	١٣	
٢٠	٣٦- استخدام برامج التصميم ثلاثية الأبعاد لمحاكات المجسمات والأشكال الفراغية	ت	٥٩	٣٨	١١	٢,٤٤
		٪	٥٤,٦	٣٥,٢	١٠,٢	
٢١	٤١- تقويم الدروس التعليمية المعدة مسبقا للرياضيات بالمرحلة الابتدائية	ت	٥٥	٤٦	٧	٢,٤٤
		٪	٥٠,٩	٤٢,٦	٦,٥	
٢٢	٤٥- امتلاك رؤية مستقبلية لاستخدامات الحاسب الآلي في العملية التعليمية والتربوية	ت	٥٣	٤٩	٦	٢,٤٤
		٪	٤٩,١	٤٥,٤	٥,٦	
٢٣	٢٩- استخدام برامج قواعد البيانات (الأكسس - Access)	ت	٥٣	٤٦	٩	٢,٤١
		٪	٤٩,١	٤٢,٦	٨,٣	
٢٤	٤٠- إنتاج دروس تعليمية خطية أو متشعبة	ت	٥٢	٤٧	٩	٢,٤٠
		٪	٤٨,١	٤٣,٥	٨,٣	
٢٥	٢٣- التعامل مع الأجهزة الملحقة بالحاسب الآلي	ت	٥٢	٤٦	١٠	٢,٣٩
		٪	٨٤,١	٤٢,٦	٩,٣	
٢٦	٢٤- استخدام نظام التشغيل في الوصول للمعلومات المتاحة على شبكة الاتصال المحلية (LAN)	ت	٥٢	٤٤	١٢	٢,٣٧
		٪	٤٨,١	٤٠,٧	١١,١	
٢٧	٢٢- تعريف الأجهزة الملحقة بالحاسب الآلي	ت	٥٣	٤١	١٤	٢,٣٦
		٪	٤٩,١	٣٨	١٣	
٢٨	٢٠- تثبيت وإزالة البرامج من نظام التشغيل	ت	٤٩	٤٥	١٤	٢,٣٢
		٪	٤٥,٤	٤١,٧	١٣	
٢٩	٣١- استخدام برامج تحرير الرسوم والصور (الرسام)	ت	٤٦	٥١	١١	٢,٣٢
		٪	٤٢,٦	٤٧,٢	١٠,٢	
٣٠	١٦- معرفة المكونات والأجزاء الأساسية للحاسب الآلي	ت	٤٨	٤٣	١٧	٢,٢٩
		٪	٤٤,٤	٣٩,٨	١٥,٧	
٣١	٤٤- تطبيقات الواقع الافتراضي في تعليم الرياضيات	ت	٤١	٥٦	١١	٢,٢٨
		٪	٣٨	٥١,٩	١٠,٢	
٣٢	٣٧- استخدام برامج ضغط الملفات	ت	٤٤	٤٨	١٦	٢,٢٦
		٪	٤٠,٧	٤٤,٤	١٤,٨	
٣٣	٣٥- استخدام برامج تصميم صفحات الإنترنت (الفرونت بيج - Front Page)	ت	٤٦	٤١	٢١	٢,٢٣
		٪	٤٢,٦	٣٨	١٩,٤	
٣٤	٣٤- استخدام برامج الوسائط المتعددة (الملتيميديا - Multimedia)	ت	٤٣	٤٦	١٩	٢,٢٢
		٪	٣٩,٨	٤٢,٦	١٧,٦	

اتضح من الجدول (٨) أن قيم المتوسط الحسابي لعبارات المحور تراوحت بين (٢,٦٥) كأعلى قيمة وهي للعبارة رقم (٤٢) (استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية في الرياضيات) و(٢,٢٢) كأقل قيمة وهي للعبارة رقم (٣٤) (استخدام برامج الوسائط المتعددة (الملتيميديا - Multimedia)) بوسيط مقداره (٢,٤٥).

وبحسب المعيار الذي اعتمده الباحث لتحديد درجة الحاجة فإن سبعا وعشرين من حاجات المحور الثاني كانت بدرجة عالية، وهي الحاجات ذات الأرقام: ١٤، ١٥، ١٧، ١٨، ١٩، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣٢، ٣٣، ٣٦، ٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٤٥، ٤٦، ٤٧.

أما بقية الحاجات في المحور فكانت بدرجة متوسطة، وهي الحاجات ذات الأرقام: ١٦، ٢٠، ٣١، ٣٤، ٣٥، ٣٧، ٤٤.

ونظرا لأن قيم المتوسط للعبارات التي شكلت الحاجات ذات الدرجة العالية كانت مرتفعة فإن المتوسط العام لعبارات المحور (٢,٤٤) يقع في فئة الحاجات العالية.

وبشكل عام يمكن القول إن معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لديهم حاجات غير محققة للتعلم الإلكتروني المرتبطة باستخدام الحاسب الآلي، وقد يعود ذلك إلى قلة التحاق المعلمين بالدورات التدريبية للحاسب الآلي واستخدامه بعملية التدريس.

- **الإجابة عن السؤال الثالث للدراسة:**

لتحديد حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة باستخدام الإنترنت، تم حساب المتوسطات الحسابية لاستجابات عينة الدراسة كما يتضح في الجدول (٩).

اتضح من الجدول (٩) أن قيم المتوسط الحسابي لعبارات المحور تراوحت بين (٢,٥٤) كأعلى قيمة وهي للعبارة رقم (٥٥) (معرفة المواقع الخاصة بالرياضيات والاستفادة منها) و(١,٩٢) كأقل قيمة وهي للعبارة رقم (٦٠) (استخدام غرف المحادثة) بوسيط مقداره (٢,٤٢).

وبحسب المعيار الذي اعتمده الباحث لتحديد درجة الحاجة فإن أربع عشرة من حاجات المحور الثالث كانت بدرجة عالية، وهي الحاجات ذات الأرقام: ٤٨، ٤٩، ٥٠، ٥١، ٥٢، ٥٣، ٥٤، ٥٥، ٥٦، ٥٧، ٥٨، ٥٩، ٦١، ٦٢. أما الحاجة المتبقية في المحور فكانت بدرجة متوسطة، وهي الحاجة في الاستبانة ذات الرقم: ٦٠.

ونظرا لأن قيم المتوسط للعبارات التي شكلت الحاجات ذات الدرجة العالية كانت مرتفعة فإن المتوسط العام لعبارات المحور (٢,٣٩) يقع في فئة الحاجات العالية.

ويمكن القول إن معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لديهم حاجات غير محققة للتعلم الإلكتروني المرتبطة باستخدام الإنترنت، وقد يعود ذلك إلى قلة خبرتهم بالإنترنت نتيجة انخفاض مستوى تأهيلهم عليه، وقلة دوراتهم التدريبية، بالإضافة إلى عدم دعم كثير من المواقع للتصفح باللغة العربية.

جدول (٩) استجابات عينة الدراسة على عبارات المحور الثالث

م	العبارات مرتبة تنازليا حسب المتوسط الحسابي	التكرار	درجة الحاجة			المتوسط الحسابي
		النسبة المئوية	حاجة عالية	حاجة متوسطة	لا توجد حاجة	
١	٥٥- معرفة المواقع الخاصة بالرياضيات والاستفادة منها	ت	٦٩	٢٨	١١	٢,٥٤
		٪	٦٣,٩	٢٥,٩	١٠,٢	
٢	٤٨- الإلمام بمفهوم الإنترنت	ت	٦٣	٣٣	١٢	٢,٤٧
		٪	٥٨,٣	٣٠,٦	١١,١	
٣	٥٤- الإلمام بمهارات البحث في الإنترنت عن المواقع التعليمية التي تخدم الرياضيات	ت	٦٣	٣٣	١٢	٢,٤٧
		٪	٥٨,٣	٣٠,٦	١١,١	
٤	٥٦- استخدام شبكة الإنترنت كمصدر من مصادر التعلم	ت	٥٧	٤٥	٦	٢,٤٧
		٪	٥٢,٨	٤١,٧	٥,٦	
٥	٥١- تحميل الملفات والبرامج من الإنترنت	ت	٦١	٣٦	١١	٢,٤٦
		٪	٥٦,٥	٣٣,٣	١٠,٢	
٦	٤٩- إنشاء اتصال بالإنترنت	ت	٦٢	٣١	١٥	٢,٤٤
		٪	٥٧,٤	٢٨,٧	١٣,٩	
٧	٦١- المشاركة في المنتديات الخاصة بالرياضيات وتبادل المعارف والآراء والنقاش مع المهتمين	ت	٦١	٣٣	١٤	٢,٤٤
		٪	٥٦,٥	٣٠,٦	١٣	
٨	٥٢- نقل الملفات والصفحات إلى الإنترنت	ت	٥٣	٤٧	٨	٢,٤٢
		٪	٤٩,١	٤٣,٥	٧,٤	
٩	٥٠- تصفح الإنترنت	ت	٥٩	٣٤	١٥	٢,٤١
		٪	٥٤,٦	٣١,٥	١٣,٩	
١٠	٥٨- إنشاء بريد إلكتروني	ت	٥٩	٣٢	١٧	٢,٣٩
		٪	٥٤,٦	٢٩,٦	١٥,٧	
١١	٥٣- استخدام محركات البحث	ت	٥٤	٤٠	١٤	٢,٣٧
		٪	٥٠	٣٧	١٣	
١٢	٦٢- استخدام تقنية مؤتمرات الفيديو في تدريس الرياضيات	ت	٥٥	٣٨	١٥	٢,٣٧
		٪	٥٠,٩	٣٥,٢	١٣,٩	
١٣	٥٩- إرسال واستقبال البريد الإلكتروني	ت	٥٥	٣٧	١٦	٢,٣٦
		٪	٥٠,٩	٣٤,٣	١٤,٨	
١٤	٥٧- استخدام شبكة الاتصال الداخلية (LAN)	ت	٥١	٤٤	١٣	٢,٣٥
		٪	٤٧,٢	٤٠,٧	١٢	
١٥	٦٠- استخدام غرف المحادثة (Chatting)	ت	٢٦	٤٧	٣٥	١,٩٢
		٪	٢٤,١	٤٣,٥	٣٢,٤	

- **الإجابة عن السؤال الرابع للدراسة**:

لتحديد حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة بإدارة الموقف التعلمي الإلكتروني، تم حساب المتوسطات الحسابية لاستجابات عينة الدراسة كما يتضح في الجدول (١٠).

جدول (١٠) استجابات عينة الدراسة على عبارات المحور الرابع

م	العبارات مرتبة تنازليا حسب المتوسط الحسابي	التكرار	درجة الحاجة			المتوسط الحسابي
		النسبة المئوية	حاجة عالية	حاجة متوسطة	لا توجد حاجة	
١	٧٦- تحديث البيانات على موقع المدرسة بشكل دوري	ت	٧٢	٣١	٥	٢,٦٢
		٪	٦٠,٢	٣٢,٤	٧,٤	
٢	٧٤- تنمية اتجاهات ايجابية لدى المتعلمين نحو استخدام التقنية في تعلم الرياضيات	ت	٦٧	٣٣	٨	٢,٥٥
		٪	٦٢	٣٠,٦	٧,٤	
٣	٧٥- التواصل إلكترونيا مع أوليا أمور المتعلمين من خلال التقارير الدورية	ت	٦٣	٣٩	٦	٢,٥٣
		٪	٥٨,٣	٣٦,١	٥,٦	
٤	٧٧- المشاركة في تطوير موقع المدرسة على شبكة الإنترنت	ت	٦٥	٣٥	٨	٢,٥٣
		٪	٦٠,٢	٣٢,٤	٧,٤	
٥	٦٨- التعامل مع أجهزة الصف الإلكتروني	ت	٦٠	٤٠	٨	٢,٤٨
		٪	٥٥,٦	٣٧	٧,٤	
٦	٦٧- استخدام التقنية في التمهيد للدرس وشرحه وتطبيقاته وأنشطته الإثرائية	ت	٥٩	٤٠	٩	٢,٤٦
		٪	٥٤,٦	٣٧	٨,٣	
٧	٦٣- التعامل مع أحد أنظمة التعلم الإلكتروني	ت	٥٣	٤٨	٧	٢,٤٣
		٪	٤٩,١	٤٤,٤	٦,٥	
٨	٦٥- إدارة الوقت ومواجهة متغيرات الموقف التعلمي الإلكتروني	ت	٤٩	٥٤	٥	٢,٤١
		٪	٤٥,٤	٥٠	٤,٦	
٩	٧٣- إقامة علاقات إيجابية مع المتعلمين باستخدام التعلم الإلكتروني في تدريس الرياضيات	ت	٥٥	٤١	١٢	٢,٤٠
		٪	٥٠,٩	٣٨	١١,١	
١٠	٦٤- تنظيم المواقف التعلمية الإلكترونية وإدارة التفاعلات	ت	٤٧	٥٢	٩	٢,٣٥
		٪	٤٣,٥	٤٨,١	٨,٣	
١١	٦٦- إدارة المحادثة والحوار التعلمي إلكترونيا	ت	٤٦	٥٢	١٠	٢,٣٣
		٪	٤٢,٦	٤٨,١	٩,٣	
١٢	٧١- إدارة الاختبارات والواجبات إلكترونيا	ت	٤٦	٥٠	١٢	٢,٣١
		٪	٤٢,٦	٤٦,٣	١١,١	
١٣	٧٢- تقويم المتعلمين ومتابعتهم إلكترونيا	ت	٥١	٣٩	١٨	٢,٣١
		٪	٤٧,٢	٣٦,١	١٦,٧	
١٤	٧٨- إنشاء مجموعات الأخبار والإشراف عليها	ت	٤٦	٤٨	١٤	٢,٣٠
		٪	٤٢,٦	٤٤,٤	١٣	
١٥	٦٩- استخدام برنامج الدعم الشبكي (Net Support)	ت	٤١	٥٢	١٥	٢,٢٤
		٪	٣٨	٤٨,١	١٣,٩	
١٦	٧٠- التعامل مع القوائم البريدية للمتعلمين	ت	٤٠	٤٩	١٩	٢,١٩
		٪	٣٧	٤٥,٤	١٧,٦	

اتضح من الجدول (١٠) أن قيم المتوسط الحسابي لعبارات المحور تراوحت بين (٢,٦٢) كأعلى قيمة وهي للعبارة رقم (٧٦) (تحديث البيانات على موقع المدرسة بشكل دوري) و(٢,١٩) كأقل قيمة وهي للعبارة رقم (٧٠) (التعامل مع القوائم البريدية للمتعلمين) بوسيط مقداره (٢,٤٠).

وبحسب المعيار الذي اعتمده الباحث لتحديد درجة الحاجة فإن إحدى عشرة من حاجات المحور الرابع كانت بدرجة عالية، وهي الحاجات ذات الأرقام: ٦٣، ٦٤،

٦٥، ٦٦، ٦٧، ٦٨، ٧٣، ٧٤، ٧٥، ٧٦، ٧٧. أما بقية الحاجات في المحور فكانت بدرجة متوسطة، وهي الحاجات في الاستبانة ذات الأرقام: ٦٩، ٧٠، ٧١، ٧٢، ٧٨.

ونظرا لأن قيم المتوسط للعبارات التي شكلت الحاجات ذات الدرجة العالية كانت مرتفعة فإن المتوسط العام لعبارات المحور (٢,٤٠) يقع في فئة الحاجات العالية.

وبشكل عام يمكن القول إن معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لديهم حاجات غير محققة للتعلم الإلكتروني المرتبطة بإدارة الموقف التعلمي الإلكتروني، وقد يعود ذلك إلى اختلاف أدوار المعلم من إدارة الموقف التعليمي التقليدي إلى إدارة الموقف التعلمي الإلكتروني.

- **الإجابة عن السؤال الخامس للدراسة:**

لتحديد درجة اختلاف حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني باختلاف الخبرة في التدريس، تم اختبار الفروق بين متوسطات فئات الخبرة في التدريس مستخدما تحليل التباين الأحادي (ف) كما يتضح في الجدول (١١).

جدول (١١) نتائج تحليل التباين الأحادي (ف) لاختبار الفروق بين متوسطات فئات الخبرة في التدريس

المحور	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية عند ٠,٠٥
الأول	بين المجموعات	٣	٣٩,٥٣٨	١٣,١٧٩	٠,٢٩٢	٠,٨٣١	غير دالة
	داخل المجموعات	١٠٤	٤٦٨٩,٠٩٢	٤٥,٠٨٧			
الثاني	بين المجموعات	٣	١٤٥,٦٣٨	٤٨,٥٤٦	٠,٢٦٠	٠,٨٥٤	غير دالة
	داخل المجموعات	١٠٤	١٩٤٢٦,٩٠٨	١٨٦,٧٩٧			
الثالث	بين المجموعات	٣	١٤٥,٧٢١	٤٨,٥٧٤	٠,٨١٠	٠,٤٩١	غير دالة
	داخل المجموعات	١٠٤	٦٢٣٨,٤٦٤	٥٩,٩٨٥			
الرابع	بين المجموعات	٣	١٥١,٣٢٧	٥٠,٤٤٢	٠,٩٣٦	٠,٤٢٦	غير دالة
	داخل المجموعات	١٠٤	٥٦٠٥,٢١٩	٥٣,٨٩٦			
المجموع	بين المجموعات	٣	٧٨٥,٠٨٨	٢٦١,٦٩٦	٠,٣٠٩	٠,٨١٩	غير دالة
	داخل المجموعات	١٠٤	٨٧٩٥٦,٨٧٥	٨٤٥,٧٣٩			

اتضح من الجدول (١١) عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات إجابات العينة تبعا لمتغير الخبرة في التدريس، وهذا يعني أن حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني لا تختلف باختلاف خبرتهم في التدريس، وهو ما يعني أيضا أن برامج تأهيل معلمي

الرياضيات بالمرحلة الابتدائية التي تقدمها كليات إعداد المعلمين وكليات التربية لم تشهد تحديثا منذ فترة طويلة، إضافة إلى عدم حصول المعلمين متوسطي الخبرة والأقدم خبرة في التدريس على برامج تدريبية للتعلم الإلكتروني.

- **الإجابة عن السؤال السادس للدراسة**:

لتحديد درجة اختلاف حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني باختلاف المؤهل العلمي، تم اختبار الفروق بين متوسطات فئات المؤهل العلمي مستخدما تحليل التباين الأحادي (ف) كما يتضح في الجدول (١٢).

جدول (١٢) نتائج تحليل التباين الأحادي (ف) لاختبار الفروق بين متوسطات فئات المؤهل العلمي

المحور	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية عند ٠,٠٥
الأول	بين المجموعات	٢	١٤٤,٤٠٨	٧٢,٢٠٤	١,٦٥٤	٠,١٩٦	غير دالة
	داخل المجموعات	١٠٥	٤٥٨٤,٢٢١	٤٣,٦٥٩			
الثاني	بين المجموعات	٢	٧٥,٨٨٩	٣٧,٩٤٤	٠,٢٠٤	٠,٨١٥	غير دالة
	داخل المجموعات	١٠٥	١٩٤٩٦,٦٥٨	١٨٥,٦٨٢			
الثالث	بين المجموعات	٢	٤٤,٤٠٩	٢٢,٢٠٤	٠,٣٦٨	٠,٦٩٣	غير دالة
	داخل المجموعات	١٠٥	٦٣٣٩,٧٧٧	٦٠,٣٧٩			
الرابع	بين المجموعات	٢	١٩٢,٩٠٣	٩٦,٤٥٢	١,٨٢٠	٠,١٦٧	غير دالة
	داخل المجموعات	١٠٥	٥٥٦٣,٦٤٣	٥٢,٩٨٧			
المجموع	بين المجموعات	٢	٩٨٨,٤٥٠	٤٩٤,٢٢٥	٠,٥٩١	٠,٥٥٥	غير دالة
	داخل المجموعات	١٠٥	٨٧٧٥٣,٥١٣	٨٣٥,٧٤٨			

اتضح من الجدول (١٢) عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات إجابات العينة تبعا لمتغير المؤهل العلمي، وهذا يعني أن حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني لا تختلف باختلاف مؤهلهم العلمي، وهو ما يعني أيضا أنه لا توجد اختلافات كبيرة في تأهيل معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بين معاهد المعلمين وكليات إعداد المعلمين وكليات التربية (تخصص رياضيات أو غير رياضيات) فيما يتعلق بمجال التعلم الإلكتروني، إضافة إلى أن معظم عينة الدراسة تكونت من المعلمين الذين يحملون بكالوريوس تخصص رياضيات بنسبة وقدرها (٦٩,٤٪) مما يعني تشابها في تأهيلهم.

• **ملخص الدراسة**:

يعتبر التعلم الإلكتروني من أهم الاتجاهات الحديثة في العملية التعليمية والتربوية حيث إنه يسهم في توفير بيئة تعليمية غنية ومتعددة المصادر، ويشجع التواصل بين أطراف المنظومة التعليمية، كما يسهم في إعداد جيل من المعلمين والمتعلمين قادرين على التعامل مع التقنية متسلحين بمهارات العصر. وتزداد أهمية التعلم الإلكتروني في تدريس المواد بشكل عام وتدريس الرياضيات بشكل خاص، لما تمثله هذه المادة من صعوبة لدى شريحة كبيرة من المتعلمين بمختلف مراحل التعليم قد يسهم التعلم الإلكتروني بتخفيفها أو القضاء عليها. وانطلاقا من هذه الأهمية قام الباحث بهذه الدراسة التي تهدف إلى تحديد حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة بالخلفية المعرفية عنه، وباستخدام الحاسب الآلي والإنترنت، وبإدارة الموقف التعلمي الإلكتروني، وتحديد درجة الاختلاف في حاجاتهم للتعلم الإلكتروني تبعا لاختلاف الخبرة في التدريس والمؤهل العلمي. وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينتها من (١٠٨) معلما من المعلمين القائمين بتدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية للبنين بمدينة الطائف خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٢٨/١٤٢٩هـ، واستخدمت الاستبانة أداة لجمع البيانات اللازمة للإجابة عن أسئلة الدراسة، واستخرجت النتائج باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، ويمكن تلخيص أهم ما خرجت به من نتائج على النحو التالي:

- دلت نتائج الدراسة على أن المحور الأول للدراسة (حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة بالخلفية المعرفية عنه) مثل حاجة عالية لدى عينة الدراسة، كما أن جميع الفقرات المنتمية لهذا المحور مثلت هي أيضا حاجات عالية لديهم.
- دلت نتائج الدراسة على أن المحور الثاني للدراسة (حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة باستخدام الحاسب الآلي) مثل حاجة عالية لدى عينة الدراسة، كما مثلت سبعا وعشرين من الفقرات المنتمية لهذا المحور حاجة عالية لديهم، في حين مثلت سبعا من الفقرات المنتمية لهذا المحور حاجة متوسطة.
- دلت نتائج الدراسة على أن المحور الثالث للدراسة (حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة باستخدام الإنترنت) مثل حاجة عالية لدى عينة الدراسة، كما مثلت أربع عشرة من الفقرات المنتمية لهذا المحور حاجة عالية لديهم، في حين مثلت فقرة واحدة لهذا المحور حاجة متوسطة.
- دلت نتائج الدراسة على أن المحور الرابع للدراسة (حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني المرتبطة بإدارة الموقف التعلمي الإلكتروني) مثل حاجة عالية لدى عينة الدراسة، كما مثلت إحدى عشرة

من الفقرات المنتمية لهذا المحور حاجة عالية لديهم، في حين مثلت خمسا من الفقرات المنتمية لهذا المحور حاجة متوسطة.

- دلت نتائج الدراسة على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات إجابات العينة تبعا لمتغير الخبرة في التدريس.
- دلت نتائج الدراسة على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات إجابات العينة تبعا لمتغير المؤهل العلمي.

- **التوصيات**:
- **أ- توصيات الدراسة الحالية**:

حيث دلت نتائج الدراسة على وجود العديد من الحاجات الملحة للتعلم الإلكتروني لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، فإن الباحث يوصي بالتالي:

- تطوير برامج إعداد معلمي الرياضيات بما يكفل إكساب الطلاب المعلمين الكفايات اللازمة لاستخدام التعلم الإلكتروني في تدريس الرياضيات.
- تصميم برامج تدريبية أثناء الخدمة لتلبية حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعلم الإلكتروني.
- إنشاء الصفوف الإلكترونية في جميع المدارس الحكومية وتجهيزها بكافة أدوات الصف الإلكتروني.
- إنشاء مواقع للمدارس على شبكة الإنترنت ترتبط بمواقع إدارات التعليم، وتفعيلها في خدمة العملية التعليمية وذلك بتزويد كل مدرسة بفني متخصص بمجال الحاسب الآلي والإنترنت يقوم بالإشراف على الموقع.

- **ب- التوصيات بدراسات مستقبلية**:

- إجراء دراسة لمعرفة حاجات معلمي الرياضيات للتعلم الإلكتروني بالمراحل التعليمية الأخرى.
- إجراء دراسة لمعرفة حاجات مشرفي الرياضيات للتعلم الإلكتروني.
- إجراء دراسة للتعرف على واقع استخدام التعلم الإلكتروني في تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.
- إجراء دراسة للتعرف على أثر استخدام التعلم الإلكتروني في تدريس الرياضيات على تحصيل الطلاب الدراسي واتجاههم نحوها.

- **المراجع العربية**:

- *البلوي، نائلة عوض (٢٠٠١م). دور المعلم في عصر الإنترنت. نابلس، جامعة النجاح الوطنية، مؤتمر العملية التعليمية في عصر الإنترنت.*
- *التميمي، عبدالرحمن إبراهيم (٢٠٠٧م). واقع استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء معايير (NCTM) ببعض الدول المختارة. مكة المكرمة، جامعة أم القرى، كلية التربية، رسالة دكتوراه غير منشورة.*
- *التودري، عوض (٢٠٠٤م). المدرسة الإلكترونية وأدوار حديثة للمعلم. الرياض، مكتبة الرشد.*
- *الحربي، محمد صنت (٢٠٠٧م). مطالب استخدام التعليم الإلكتروني لتدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر الممارسين والمختصين. مكة المكرمة، جامعة أم القرى، كلية التربية، رسالة دكتوراه غير منشورة.*

- الخطيب، محمد (٢٠٠٣م). التعليم الإلكتروني في مدارس الملك فيصل رؤية مستقبلية. الرياض، مدارس الملك فيصل، ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم الإلكتروني خلال الفترة ١٩ -٢١/٢/١٤٢٤هـ، الموافق ٢١ -٢٣/٤/٢٠٠٣م.
- الخليفة، هند سليمان (٢٠٠٢م). الاتجاهات والتطويرات الحديثة في خدمة التعليم الإلكتروني: دراسة مقارنة بين النماذج الأربع للتعليم عن بعد. الرياض، جامعة الملك سعود، كلية التربية، ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل خلال الفترة ١٦ - ١٧/٨/١٤٢٣هـ، الموافق ٢٢ -٢٣/١٠/٢٠٠٢م.
- الدايل، سعد، وسلامة، عبدالحافظ (٢٠٠٤م). سلسلة تقنيات التعليم: مدخل إلى تكنولوجيا التعليم. الرياض، دار الخريجي للنشر.
- الدرة، عبدالباري (١٩٩١م). التدريب مفهومه ومدخل نظامي له. الأردن، عمان، رسالة المعلم، ع ١و٢، مج ٣٢.
- دروزة، أفنان (١٩٩٩م). دور المعلم في عصر الإنترنت والتعليم عن بعد. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، المجلة العربية للتربية، ديسمبر، ع٢، مج١٩.
- زيتون، حسن حسين (٢٠٠٥م). رؤية جديدة في التعليم - التعليم الإلكتروني - المفهوم، القضايا، التطبيق، التقويم. الرياض، الدار الصولتية للتربية.
- سالم، أحمد (٢٠٠٤م). تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني. الرياض، مكتبة الرشد.
- سعادة، جودت، والسرطاوي، فايز (٢٠٠٣م). استخدام الحاسوب والإنترنت في ميادين التربية والتعليم. عمان، دار الشروق.
- عبدالمنعم، إبراهيم (٢٠٠٣م). التعليم الإلكتروني في الدول النامية. دمشق، ورقة عمل مقدمة للندوة الإقليمية حول توظيف تقنيات المعلومات والاتصالات في التعليم.
- العجب، محمد (٢٠٠٣م). دور تقنية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف التعليم المفتوح. الرياض، مدارس الملك فيصل، ورقة عمل مقدمة إلى الندوة الأولى للتعليم الإلكتروني خلال الفترة ١٩ -٢١/٢/١٤٢٤هـ، الموافق ٢١ -٢٣/٤/٢٠٠٣م.
- العجلوني، خالد (٢٠٠١م). استخدام الحاسوب في تدريس مادة الرياضيات لطلبة المرحلة الثانوية في مدارس عمان. الجامعة الأردنية، مجلة دراسات، ع٢٨.
- لال، زكريا، والجندي، علياء (٢٠٠٥م). الاتصال الإلكتروني وتكنولوجيا التعليم. ط٣.
- المبارك، أحمد (٢٠٠٥م). أثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية عبر الشبكة العالمية (الإنترنت) على تحصيل طلاب كلية التربية في تقنيات التعليم والاتصال بجامعة الملك سعود. الرياض، جامعة الملك سعود، كلية التربية، رسالة ماجستير غير منشورة.
- الموسى، عبدالله (٢٠٠٢م). التعليم الإلكتروني: مفهومه وخصائصه وفوائده وعوائقه. الرياض، جامعة الملك سعود، كلية التربية، ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل خلال الفترة ١٦ -١٧/٨/١٤٢٣هـ، الموافق ٢٢ -٢٣/١٠/٢٠٠٢م.
- الموسى، عبدالله، والمبارك، أحمد (٢٠٠٥م). التعليم الإلكتروني الأسس والتطبيقات. الرياض، مؤسسة شبكة البيانات.
- يماني، هناء عبدالرحيم (٢٠٠٦م). التعليم الإلكتروني لمواجهة التحديات التي تواجه التعليم العالي السعودي في ضوء متطلبات عصر تقانة المعلومات. مكة المكرمة، جامعة أم القرى، كلية التربية، رسالة ماجستير غير منشورة.

- **المراجع الأجنبية**:

–Bollet, Robert M & Faiion, Santiago (2002). *Personalizing E-learning*. Educational Media International. Vol: 39, NO: 1, Pp39-45.
–Mark J.Rosenberg (2001). E- learning strategies of delivering knowledge in the digital age. New York. Mcgraw-Hill.