

ورقة بحثية بعنوان :

مدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين

إعداد / آمنة بشير هاشم عبد الله

المستخلص

يهدف هذا البحث لمعرفة مدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين محلية الدويم بولاية النيل الأبيض . استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي وتمثلت أدوات البحث في الاستبانة وتكون مجتمع البحث من (١١٥) معلم ومعلمة وتكونت عينة البحث من (١١٥) معلم ومعلمة من المجتمع الأصلي .

وبعد تطبيق إجراءات البحث على أفراد العينة، تم تحليل البيانات واستخراج المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية ومناقشة النتائج .
من أهم النتائج التي توصل لها البحث ما يلي :

١. توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في مناهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية بدرجة كبيرة
٢. توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في معلم الرياضيات بالمرحلة الثانوية بدرجة متوسطة .
٣. توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في المتعلم بالمرحلة الثانوية بدرجة قليلة.
٤. توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني للبيئة التعليمية بالمرحلة الثانوية بدرجة قليلة .

Abstract:

This research aims at recognizing the range of the availability of the requirements of E-learning usage for teaching mathematics at secondary schools from the viewpoint of teachers in White Nile State, Dewaim locality .

The researcher used the analytic descriptive method and designed questionnaire as research tools .the research society formed from 115 teachers (female and male) and from them she had 115 teachers as the research – sample .

After applying research procedure on the research – sample ,the researcher analyzed the data and deduced the arithmetic>s means , the standard deviations .

The most important findings of the research are the following:

- 1.The requirements of E-learning usage for teaching mathematics at secondary schools regarding curriculum are available .
- 2.The requirements of E-learning usage for teaching mathematics at secondary schools regarding teachers are not strong .
- 3.The requirements of E-learning usage for teaching mathematics at secondary schools regarding learners are few
- 4.The requirements of E-learning usage for teaching mathematics at secondary schools regarding educational environment are few .

المقدمة :-

تعد التربية والتعليم في أي دولة من دول العالم هي الدعامة القوية والسند الحقيقي للتطور والتقدم ، لذلك يجب علي علماء التربية الاستفادة من هذه الأداة الجديدة في كل عملياتهم المختلفة لقيامهم بالبحث في القدرات المتعددة في التكنولوجيا الجديدة كأداة للتعلم ووسيلة للتعليم وإمكانية قيامها بدور المعلم نفسه.

شكلت هذه التكنولوجيا تحدياً مهماً للإمكانات والأساليب التي توفرها المدارس والمؤسسات التعليمية لطلابها على اختلاف مراحلهم الدراسية. هكذا ساعدت التكنولوجيا الحديثة في توفير وسائل و أدوات تعمل على تطوير أساليب التعليم والتعلم وتوفير المناخ التربوي الفعال الذي يثير اهتمام الطلاب وتحفيزهم ومراعاة الفروق الفردية بينهم بأسلوب فعال .

أصبح يقاس تقدم الأمم بنتائجها العلمي والتقني ، وظهرت حداثة الحاسب الآلي وتطبيقاته في التعليم واستخدام الانترنت والمناهج الإلكترونية والفصول الإلكترونية وظهر مفهوم حديث وهو التعليم الإلكتروني .

مشكلة البحث :-

تكمن مشكلة البحث في معرفة مدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في المدارس الثانوية ، وأصبح التعليم الإلكتروني هدفاً تسعى إليه مؤسسات التعليم المختلفة ، وإدخال هذا النوع من التعليم يحتاج إلى معرفة المتطلبات اللازم توافرها لتطبيقه ، لهذا يسعى البحث إلى معرفة مدى توافر المتطلبات التي نحتاجها لاستخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية ، سواء المتطلبات المتعلقة بالمنهج أو المعلم أو المتعلم أو البيئة التعليمية ولأن الطلاب في حاجة ماسة لاستخدام هذه التقنية في شتى المجالات .

أهمية البحث :-

تكمن أهمية هذا البحث في النقاط الآتية :

١. تكمن أهمية هذا البحث في الموضوع نفسه وهو التعليم الإلكتروني باعتباره اتجاهاً حديث تسعى إليه المؤسسات التعليمية من أجل التطوير والجودة .
٢. قد يساعد هذا البحث في تحديد متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني للمهتمين في إدخاله في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية.
٣. نتائج البحث وتوصياته قد تساعد المعلمين علي الاستفادة من تقنية التعليم الإلكتروني .

٤. قلة البحوث في مجال التعليم الإلكتروني في السودان تزيد من أهمية هذا البحث.

أهداف البحث :

يرمي هذا البحث للتعرف علي الآتي :

١. مدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني لتدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية الواجب توافرها في المنهج .
٢. مدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني لتدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية الواجب توافرها في المعلم .
٣. مدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني لتدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية الواجب توافرها في المتعلم .
٤. مدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني لتدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية الواجب توافرها في البيئة التعليمية .

أسئلة البحث :

يحاول البحث الإجابة عن الأسئلة الآتية :

١. ما مدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية اللازم توافرها في المنهج من وجهة نظر المعلمين ؟
٢. ما مدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية اللازم توافرها في المعلم من وجهة نظر المعلمين ؟
٣. ما مدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية اللازم توافرها في المتعلم من وجهة نظر المعلمين ؟
٤. ما مدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية اللازم توافرها في البيئة التعليمية من وجهة نظر المعلمين ؟

فروض البحث :-

بناءً علي أسئلة البحث يمكن صياغة فروض البحث كما يلي :

١. لا تتوافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية التي يجب توافرها في المنهج .
٢. لا تتوافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية التي يجب توافرها في المعلم .
٣. لا تتوافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات

بالمرحلة الثانوية التي يجب توافرها في المتعلم .
٤. لا تتوافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات
بالمرحلة الثانوية التي يجب توافرها في البيئة التعليمية.

- منهج البحث :

اتبعت الباحثة في هذا البحث المنهج الوصفي التحليلي لجمع البيانات والمعلومات
اللازمة لأنه يتناسب مع طبيعة هذه الدراسة باعتبارها من الدراسات المسحية الوصفية .

مجتمع وعينة البحث :

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية في
مدارس محلية الدويم وعددهم (١١٥) معلم ومعلمة يتوزعون على (٧٦) مدرسة بالمحلية
للعام الدراسي ٢٠١٢ - ٢٠١٣م. وتم اختيار عينة الدراسة بصورة قصدية وهم جميع
المعلمين والمعلمات لمادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية في مدارس محلية الدويم بولاية النيل
الأبيض للعام ٢٠١٢ - ٢٠١٣م والبالغ عددهم (١١٥) .

- أدوات البحث :

لجمع البيانات اللازمة للبحث استخدمت الباحثة الاستبانة وطُبقت على معلمي ومعلمات
مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية في مدارس محلية الدويم بولاية النيل الأبيض للعام
الدراسي ٢٠١٢ - ٢٠١٣م .

- حدود البحث :

الحدود الموضوعية :

تقتصر الحدود الموضوعية للدراسة على مدى توافر متطلبات التعليم الإلكتروني في
تدريس مادة الرياضيات وذلك بالرجوع إلى المصادر والكتب المتعلقة بموضوع البحث.

إلحدود المكانية :

أجريت الدراسة الميدانية بالمدارس الثانوية التابعة لمحلية الدويم بولاية النيل الأبيض.

- الحدود الزمنية :

حدود البحث الزمنية هي الفترة من ٢٠١٢ إلى العام ٢٠١٣م .

- مصطلحات البحث :

١. مدى التوافر : يعرف إجرائياً بأنه درجة توافر متطلبات التعليم الإلكتروني والتي
تقاس بالدرجة التي يضعها المعلم في الأداة المعدة من قبل الباحثة لهذا الغرض.
٢. متطلبات التعليم الإلكتروني : هي الأدوات والتجهيزات والبيئة التعليمية اللازمة
لاستخدام التعليم الإلكتروني والمناهج الإلكترونية المطلوب توافرها في التعليم الإلكتروني ،

- ودور المعلم في التعليم الإلكتروني (٩) .
٢. التعليم الإلكتروني : هو طريقة للتعلم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب و شبكات ووسائط متعددة من صوت و صورة و رسومات و آليات بحث و مكتبات الكترونية و شبكات الانترنت سواء كان عن بعد أو في الفصل الدراسي لإيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت و اقل جهد و اكبر فائدة (١٠) .
٤. طريقة التدريس: مجموعة من النماذج السلوكية المتكررة التي تناسب تعليم عدة موضوعات ويمكن لأكثر من معلم تطبيقها و استعمالها لإحداث التعليم. (٣) .
٥. الرياضيات : هو العلم الذي يتعامل مع الكميات المجردة مثل العدد والشكل والرموز والعمليات ، أو هو البحث المنطقي للشكل والتنظيم و الكم .
٦. مادة الرياضيات : تعرف إجرائياً :هي إحدى المواد الدراسية المقررة علي طلاب المرحلة الثانوية بالسودان و تشمل كتب الرياضيات للصفوف الأول و الثاني و الثالث والتي تم إعدادها في العام ٢٠٠٠ و المعمول بها حتى العام الدراسي ٢٠١٢-٢٠١٣ .
٧. المرحلة الثانوية : هي ذلك التعليم الذي يتوسط التعليم الرسمي و يقابل مرحلة المراهقة و يمتد من انتهاء المرحلة الابتدائية و ينتهي عند مدخل التعليم العالي (٨) .

الإطار النظري : التعليم الإلكتروني :

تاريخ التعليم الإلكتروني :

التعليم الإلكتروني من التطبيقات التربوية الحديثة التي صاحبت التطور العلمي والتكنولوجي ويشير (٥) أن التعليم الإلكتروني مر تاريخياً بالمراحل التالية:

المرحلة الأولى (قبل عام ١٩٨٣ م) :

كان التعليم تقليدي قبل انتشار أجهزة الحاسب الآلي وكان الاتصال بين الطالب والمدرس في قاعة الدرس على حسب الجدول الدراسي المحدد .

المرحلة الثانية (الفترة بين ١٩٨٤ - ١٩٩٣ م) :

عصر ظهور الوسائط المتعددة و تميزت باستخدام الوندوز،١،٢ و الماكنتوش والأقراص المغنطة كأدوات لتطوير التعليم .

المرحلة الثالثة (الفترة بين ١٩٩٣ م - ٢٠٠٠ م) :

ظهور الشبكة العنكبوتية للمعلومات والبريد الإلكتروني والبرامج الإلكترونية لعرض الأفلام التعليمية .

المرحلة الرابعة (الفترة من ٢٠٠١ و حتى الآن) :

ظهور الجيل الثاني للشبكة العنكبوتية للمعلومات وتطور تصميم المواقع وزادت سرعة

المعلومات وهذه الطفرة تفتح المجال للتعليم الإلكتروني وتشجع على تصميم كتب الكترونية.

(١) مفهوم التعليم الإلكتروني :

أشار (٥) أن التعليم الإلكتروني هو « منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للمتعلمين أو المتدربين في أي وقت وفي أي مكان باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات التفاعلية مثل (الانترنت ، القنوات المحلية ، البريد الإلكتروني ، الأقراص الممغنطة ، أجهزة الحاسوب) لتوفير بيئة تعليمية تعلمية تفاعلية متعددة المصادر بطريقة متزامنة في الفصل الدراسي أو غير متزامنة عن بعد دون الالتزام بمكان محدد اعتماداً على التعلم الذاتي والتفاعل بين المتعلم والمعلم » .

(٢) أهداف التعليم الإلكتروني :

- من أهم الأهداف التي يجب تحقيقها من التعليم الإلكتروني ما ذكره (٥) فيما يلي :
١. خلق بيئة تعليمية تعلمية تفاعلية من خلال تقنيات إلكترونية جديدة .
 ٢. دعم عملية التفاعل بين الطلاب والمعلمين من خلال تبادل الخبرات التربوية والنقاشات الهادفة لتبادل الآراء .
 ٣. إكساب المعلمين المهارات التقنية لاستخدام التقنيات الحديثة .
 ٤. إكساب الطلاب المهارات اللازمة لاستخدام تقنيات المعلومات .
 ٥. نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية مثل بنوك الأسئلة النموذجية، خطط للدروس النموذجية، الاستغلال الأمثل لتقنيات الصوت والصورة وما يتصل بها من وسائط متعددة
 ٦. إيجاد شبكات تعليمية لتنظيم عمل المؤسسات التعليمية .
 ٧. تقديم التعليم الذي يناسب كل فئة عمرية مع مراعاة الفروق الفردية .

(٣) أنواع التعليم الإلكتروني :

تم تصنيف التعليم الإلكتروني إلى الأنواع الآتية (٢) :

١. التعليم الإلكتروني المتزامن :

هذا النوع من التعليم الإلكتروني يهتم بتبادل المعلومات و النقاشات بين المعلم والمتعلم في الوقت نفسه و بشكل مباشر ، من خلال برامج المحادثة والفصول الافتراضية ، وهو من أكثر أنواع التعليم الإلكتروني تطوراً . ومن إيجابيات هذا النوع حصول المتعلم علي تغذية راجعة فورية و التواصل مباشرة مع المعلم ، ومن أهم ما يعوق هذا النوع حاجته إلي أجهزة حديثة و شبكة اتصالات جيدة .

٢. التعليم الإلكتروني غير المتزامن :

لا يشترط فيه أن يكون التواصل بين المعلم والمتعلم في وقت واحد ، يختار الطالب الوقت المناسب لظروفه ويتم الحصول على المعرفة من خلال البريد الإلكتروني والمندييات ومواقع الانترنت وأشرطة الفيديو ، ومن إيجابيات هذا النوع أن المتعلم يتعلم على حسب ظروفه وقدراته ويمكن إعادة الدروس والوصول إليها علي مدار الساعة ، ومن معوقاته أن الطالب لا يمكنه الحصول علي تغذية راجعة فورية من المعلم ، كما أن هذا النوع يحتاج إلي طلاب يتصفون بالدافعية الجيدة للتعلم ، لأن الدراسة هنا تقوم علي التعلم الذاتي .

٤) خصائص التعليم الإلكتروني :

- ينفرد التعليم الإلكتروني عن غيره من أنماط التعليم ببعض الخصائص المتعلقة بطبيعته والتي يمكن عرضها على النحو الآتي (٤):
١. العالمية : يتيح التعليم الإلكتروني إمكانية الوصول إلى المعلومات والمعرفة في أي وقت وفي أي مكان من دون أي حواجز .
 ٢. التفاعلية: ويقصد بها التفاعل بين محتوى المادة العلمية والطلبة والمدرسين والتعامل مع المادة العلمية .
 ٣. الجماهيرية: ويتمثل بعدم اقتصار التعليم على فئة دون أخرى من الناس ، وليس هذا فحسب ، بل يمكن لأكثر من متعلم في أكثر من مكان أن يتعامل ويتفاعل مع البرنامج التعليمي في آن واحد .
 ٤. الفردية: أن التعليم الإلكتروني يتوافق مع حاجات كل طالب ويلبي رغباته ويتمشى مع مستواه العلمي.
 ٥. التكاملية : ويقصد بها تكامل كل مكوناته من العناصر بعضها بعضا من اجل تحقيق أهداف تعليمية.
 ٦. المرونة في سياسة القبول : لا تتقيد أنظمة التعليم الإلكتروني بنفس المعايير التي تطبق في الجامعات التقليدية ، إذ يمكن أن تقبل الجامعة المفتوحة خريجي المرحلة الثانوية ، بغض النظر عن تقديراتهم شريطة اجتياز متطلبات محددة للدراسة كما يمكن للطلاب أن يختار مادة أو أكثر ويعاود الدراسة بعد انقطاع .
 ٧. يعتمد التعليم الإلكتروني على قدرات الطالب في تعليم نفسه (التعلم الذاتي) ، فضلاً عن إمكانية تعامله مع زملائه في مجموعات صغيرة (تعلم تعاوني) .
 ٨. يستند التعليم الإلكتروني على خصائص مماثلة للتعليم التقليدي فيما يتعلق بإمكانية قياس مخرجات العملية التعليمية بالاستعانة بوسائل تقييم مختلفة ، مثل الاختبارات ومنح الطلبة شهادة معترف بها.

٩. يحتاج التدريس في هذا النمط من التعليم إلى توفير تقنيات معينة ، كالحاسوب وملحقاته والإنترنت ، والشبكات المحلية .

٥) معوقات التعليم الإلكتروني وطرق التغلب عليها :

أشار (٩) أن من معوقات التعليم الإلكتروني الآتي :

(١) معوقات مادية - مثل ارتفاع تكلفة الأجهزة لدى بعض الأفراد .

٢) معوقات بشرية - مثل :

١. الخصوصية والسرية : أن تعرض المواقع التعليمية في الانترنت لعمليات الاختراق تنعكس سلباً على الكوادر التدريسية.

٢. أن التحول الكامل لتلقي الطالب للمادة العلمية من الأسلوب التقليدي نحو التعليم الإلكتروني، قد يواجه صعوبة في التعامل مع هذا النمط من التعليم ، مما ينعكس في انخفاض مستوى تقبل الطالب للمحاضرات.

٣. تتضمن العملية التعليمية في ثناياها تعلم مهارات تفاعلية ، لعل من أهمها ، ما يتمثل بطريقة تنظيم الطالب لأفكاره وطرحها من خلال الحوار المباشر مع التدريس داخل قاعة المحاضرات ، مما يفتقر إليه التعليم الإلكتروني .

كما صنف (١) العوائق التي تواجه التعليم الإلكتروني إلى :

١- عوائق خاصة بالمتعلمين :

١. صعوبة التحول من طريقة التعلم التقليدية إلى طريقة التعلم الحديثة .

٢. صعوبة تطبيقه في بعض المواد مثل اللغة الإنجليزية .

٣. صعوبة الحصول على أجهزة حاسب لدى بعض الأفراد .

٢- عوائق خاصة بالمعلمين :

١. صعوبة التعامل مع متعلمين غير مدربين على التعلم الذاتي .

٢. صعوبة التأكد من تمكن الطالب من مهارة استخدام الحاسوب .

٣. درجة تعقد بعض المواد .

٤. الجهد و التكلفة المادية.

٦) عيوب التعليم الإلكتروني :

للتعليم الإلكتروني عيوب تعوق استخدامه على مميزاته وفوائده و منها ما ذكره (٥) فيما يلي:

(١) يحتاج التعليم الإلكتروني إلى إنشاء بنية تحتية من أجهزة و معامل و خطوط اتصال بالانترنت .

- (٢) يتطلب تدريب مكثف لأعضاء هيئة التدريس و الطلاب علي استخدام التقنيات الحديثة قبل البداية في تنفيذ التعليم الإلكتروني .
- (٣) يفتقر التعليم الإلكتروني إلي الحضور الإنساني والعلاقات الإنسانية بين المعلم والطلاب و بين الطلاب أنفسهم .
- (٤) الخوف من الخصوصية و السرية للمعلومات الخاصة بالمحتوى أو الامتحانات من الاختراق .

(٧) عناصر التعليم الإلكتروني :

للتعليم الإلكتروني مجموعة من العناصر منها ما ذكره (١) :

١. المتعلم الإلكتروني : E-learner
يقصد به الطالب الذي يتعلم من خلال أسلوب التعليم والتعلم الإلكتروني .
٢. المعلم الإلكتروني : E-teacher
هو المعلم الذي يشرف علي عملية التعليم الإلكتروني ويتفاعل مع المتعلمين .
٣. الفصل الدراسي الإلكتروني : E-classroom
يقصد بها القاعات الدراسية التي تم تجهيزها ببعض الأجهزة والوسائل التي تخدم عملية التعليم والتعلم الإلكتروني .
٤. الكتاب الإلكتروني : E-book
هو المقرر التعليمي المشابه للكتاب المدرسي إلا أنه يختلف في شكله ويتفوق عليه في محتواه ، لأنه يشتمل علي نصوص مكتوبة وصور ومقاطع فيديو تجعل المحتوى التعليمي أكثر متعة وأوضح للطالب ، ويمكن أن يكون الكتاب الإلكتروني موجود علي صفحات الانترنت أو منسوخ على أسطوانة ممغنطة .
٥. المجلات الإلكترونية : E-journal
يتم فيها جمع عدد من المقالات والنصوص والصور والمشاهد التي تخدم موضوعاً علمياً أو خبر ما وتنشر من خلال الشبكة العالمية أو على أسطوانة ممغنطة .
٦. المكتبات الإلكترونية : E-libraries
يتم من خلالها تقديم محتوى كبير من المجلات والكتب الإلكترونية التي يمكن تصفحها من خلال الانترنت أو من خلال الحصول عليها من أمين المكتبة الإلكترونية .
٧. البريد الإلكتروني : E-mail
وسيلة مهمة وفعالة في التعليم الإلكتروني ، يتم من خلاله التواصل بالرسائل الإلكترونية بين الطلاب بعضهم بعضا وبينهم و بين معلمهم .
٨. المؤتمرات التعليمية الإلكترونية : E-instructional conferences

تضم متحدثين وخبراء وحضور من أقطار مختلفة لتحقيق الانتشار الأكبر والفائدة من خلال الإنترنت ، إذ يكون كل من المتحدثين في مكان مختلف قد يبعد آلاف الكيلومترات.

٩. الفصول الافتراضية : virtual classroom

هي فصل تخيلي يحاكي الفصل الحقيقي ، يتم برمجته ووضعه على صفحة خاصة علي الانترنت ، بحيث يحضر الطلاب والمعلم في وقت محدد ويتم التفاعل بينهم إلكترونياً .

١٠. المعامل الإلكترونية : Electronic laboratories

هي معامل إلكترونية تحاكي المعامل الحقيقية ، يتم برمجتها ونشرها على الانترنت، ويتم من خلالها تطبيق التجارب العملية بشكل يحاكي الواقع .

(٨) متطلبات التعليم الإلكتروني :-

حتى يحقق التعليم الإلكتروني أهدافه وخصائصه يجب أن تتوافر في العملية التعليمية المتطلبات الآتية (١) :

(١) متطلبات أساسية مثل :

١. المعلم ويتطلب فيه الآتي -

أ- القدرة علي التدريس واستخدام تقنيات التعليم الحديثة .

ب- معرفة استخدام الحاسب الآلي بما في ذلك الانترنت والبريد الإلكتروني .

٢. المتعلم : يتطلب توافر الخصائص التالية :

أ- مهارة التعلم الذاتي

ب- معرفة استخدام الحاسب الآلي بما في ذلك الانترنت والبريد الإلكتروني .

٣. طاقم الدعم التقني : ويتطلب توافر الخصائص التالية :

أ- التخصص في الحاسب ومكونات الانترنت .

ب- معرفة برامج الحاسب الآلي التي يمكن استخدامها في تصميم وتقديم التعليم الإلكتروني.

٤. الطاقم الإداري المركزي .

(٢) تجهيزات أساسية :

١. الاجهزة الخدمية .

٢. محطة عمل المعلم .

٣. محطة عمل المتعلم .

٤. توفير شبكة الانترنت .

(١) مناهج التعليم الإلكتروني ومتطلباتها:

أ. مفهوم المنهج الإلكتروني :

يعرف (٦) المنهج الإلكتروني بأنه «مجموعة المواقف التعليمية التي يستعان في تصميمها وتنفيذها وتقويم أثرها، بتكنولوجيا التربية ممثلة في الحاسوب التعليمي والكتب المبرمجة والحقائب التعليمية وسائر أنواع التعلم الذاتي من أجل تحقيق أهداف محددة بوضوح، يمكن الوصول إليها وقياسها».

ب. أهداف المنهج الإلكتروني :

لقد حدد (١٠) أهداف المنهج الإلكتروني فيما يلي :

١. تصميم المناهج الدراسية بطريقة الوحدات الدراسية ووضعها على موقع على الانترنت.
٢. نشر ثقافة المعلوماتية لدى المتعلمين.
٣. إتاحة الفرصة للطلاب والطالبات الدخول للموقع واسترجاع ما درسوه في نفس اليوم.
٤. حل مشكلة الغياب والمرض لدى بعض الطلاب بمتابعة المنهج من منازلهم.
٥. وضع أنشطة مصاحبة للمنهج وكذلك أسئلة ومواقف معينة تساعد على الفهم والتذكر.
٦. حل مشكلات الدروس الخصوصية من خلال إمكانية مراجعة المادة بأي وقت يريده الطالب وبطريقة تضمن فهمه مهما كان مستواه التحصيلي.
٧. حل مشكلات طرق التدريس التقليدية وزيادة دافعية التعلم بسبب تقنيات الوسائط المتعددة التي يتم تزويد المنهج بها.

ت. متطلبات المنهج الإلكتروني :

حدد (١١) متطلبات المنهج الإلكتروني فيما يلي:

- (١) وثائق الدرس الإلكتروني وتشمل :-
(وثيقة التقديم والترحيب - وثيقة معلومات عن كيفية الاتصال - وثيقة تعريف بالمنهج - وثيقة أهداف المنهج - وثيقة الأنشطة العلمية) .
- (٢) تقويم الوثائق : يجب أن تعطى درجات معينة وثابتة لكل وثيقة :-
(الامتحانات- الأنشطة وأعمال السنة - المشاركة)
- (٣) الجدول الأسبوعي.
- (٤) قائمة بأسماء المواقع التي لها علاقة بالمنهج.
- (٥) الاختبارات والتمارين.
- (٦) التقويم.
- (٧) معلومات المادة الدراسية والمعلم .

(٢) متطلبات المعلم لاستخدام التعليم الإلكتروني :

يرى (٥) أن عليه القيام بالأدوار التالية :

١- أن يعمل على تحويل غرفة الصف الخاصة به من مكان يتم فيه انتقال المعلومات بشكل ثابت وفي اتجاه واحد من المعلم إلى الطالب إلى بيئة تعلم تمتاز بالديناميكية وتتمحور حول الطالب .

٢- أن يطور فهما عمليا حول صفات وحاجات المتعلمين .

٣- أن يتبع مهارات تدريسية تأخذ بعين الاعتبار الحاجات والتوقعات المتنوعة والمتباينة للمتلقين.

٤- أن يطور فهما عمليا لتكنولوجيا التعليم مع تركيزه على الدور التعليمي الشخصي .

٥- أن يعمل بكفاءة كمرشد وموجه حاذق للمحتوى التعليمي .

(٣) المتعلم ومتطلباته لاستخدام التعليم الإلكتروني :

المتعلم هو الهدف الذي تبذل من أجله كل جهود التطور ، يجب أن تتوفر فيه أعداد من المتطلبات لاستخدام التعليم الإلكتروني منها (١٢)

١. مهارات الكمبيوتر . معرفة الطالب باستخدام الحاسب وملحقاته من حيث التوصيل والتشغيل.

٢. القدرة علي التعامل مع الانترنت والبريد الإلكتروني .

٣. يستطيع استخدام البرامج الخدمية المرتبطة بالتعليم الإلكتروني مثل برامج المحادثة وبرامج نقل الملفات .

٤. القدرة علي الحصول علي معلومات من وسائل التعليم الإلكتروني كالمكتبات الإلكترونية .

٥. القناعة بفائدة التعليم الإلكتروني والثقة علي القدرة للاستفادة منه .

٦. أن يتصف بالجدية والالتزام .

٧. مهارات ادارة الوقت المخصص للتعلم بشكل جيد .

٨. أن يعي فوائد وخطورة التعامل مع التقنية ويراعي اخلاقيات استخدامها .

البيئية التعليمية ومتطلباتها لاستخدام التعليم الإلكتروني :

يحدد (٧) الصفات التي تميز البيئة التعليمية الايجابية عن البيئة التعليمية السلبية، بما يلي:

١. أهم صفة تميز البيئة التعليمية الايجابية وجود رسالة واضحة لها، تُظهر بجلاء ما تركز عليه المدرسة وما تسعى إلى إنجازه وما تهتم به وتقدره، فيكون للعاملين فيها من إداريين ومعلمين ولطلبتها ولجتمعتها توقعات واضحة عن الأدوار التي عليهم تأديتها .

٢. أن صنع القرار يتم في البيئة التعليمية الايجابية بالمشاركة ولا ينفرد به مدير المدرسة أو المعلم أو المتعلم.
٣. سيادة روح الزمالة بين المعلمين والمتعلمين.
٤. إيجابية التفاعل بين المتعلمين أنفسهم وبينهم وبين معلمهم داخل الصفوف وخارجها .

إجراءات البحث الميدانية :

صممت الباحثة استبانة لتحديد مدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين . وتم اعتماد ميزان تقديري وفقاً لمقياس تقسيم ليكرت الخماسي كسلم للإجابة عن فقرات الاستبانة على النحو الآتي : كبيرة جداً ، كبيرة ، متوسطة ، قليلة ، غير متوفرة . ولتصحيح الاستبانة أعطيت الدرجة (٥) لكبيرة جداً - والدرجة (٤) لكبيرة - والدرجة (٣) لمتوسطة - والدرجة (٢) لقليلة - والدرجة (١) لغير متوفرة .

الصدق والثبات :

للتأكد من ثبات الأداة تم الاعتماد على طريقة التجزئة النصفية والاتساق الداخلي حيث قام الباحث بتوزيع الاستبانة على مجموعة استطلاعية من معلمين مادة الرياضيات للحكم على مضمون الاستبانة ومدى ملاءمتها لطبيعة الدراسة المطروحة واستبعاد ما لا يتناسب معها وكان عددهم (١٢) معلماً ومعلمة . وتم التحقق من الاتساق الداخلي من خلال حساب معامل ألفا كرونباخ لعبارات الأداة وكانت قيمة ألفا كرونباخ عالية وهذا يدل على أن الأداة تتمتع بدرجة ثبات عالية يمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني للدراسة . والجدول التالي يوضح قيمة ألفا كرونباخ :

جدول رقم (٧) يوضح قيمة ثبات معامل ألفا كرونباخ بين عبارات الاستبانة

المحور	Cranach>s Alpha ألفا كرونباخ	N of Items عدد العبارات	N of cases عدد الاستبانات
المنهج	٨٤,٠	١٠	١٢
المعلم	٩٥,٠	١٧	١٢
المتعلم	٩٢,٠	١٥	١٢
البيئة التعليمية	٩٣,٠	١٦	١٢
الثبات الكلي	٠,٩٥	٥٨	١٢

من الجدول نلاحظ قيمة الثبات الكلي تساوي ٩٥ ، .
 وتم حساب الصدق الذاتي رياضياً بإيجاد الجزر التربيعي لمعامل ثبات الأداة كما يلي :
 الصدق الذاتي = معامل ثبات الأداة = ٩٥ = ٩٨ = ٩٨ ، وهي
 بعد تطبيق المعادلة الإحصائية وجد أن قيمة الصدق الذاتي للاستبانة يساوي ٩٨ ، وهي
 قيمة مناسبة جداً تدل على أن الأداة صادقة لما وضعت لقياسه .

المعالجة الإحصائية :

قامت الباحثة بجمع الاستبانات وتصنيفها وترقيمها ، تم إدخال البيانات إلى الحاسب
 الآلي بواسطة برنامج الحزم الإحصائية الاجتماعية (SPSS) مستخدمة المعالجة
 الإحصائية الآتية :

١. المتوسط الحسابي (م) mean .
 ٢. الانحراف المعياري (ع) std. Deviation .
 ٣. حدد الباحث اتجاه كل تقدير بقسمة المسافات على عدد المقاييس $٤ / ٥ = ٨٠$ ،
 كما يوضح الجدول الآتي :
- جدول رقم (١) يوضح تقدير اتجاه درجة التوفر

الرقم	التقدير	الدرجة
١	غير متوفرة	١ - ١,٧٩
٢	قليلة	١,٨٠ - ٢,٥٩
٣	متوسطة	٢,٦٠ - ٣,٣٩
٤	كبيرة	٣,٤٠ - ٤,١٩
٥	كبيرة جداً	٤,٢٠ - ٥

عرض ومناقشة النتائج للإجابة عن أسئلة البحث وفروضه :

(١) عرض نتائج السؤال الأول ومناقشته وفرضه :

وينص السؤال الأول على : ما مدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في
 تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية التي يجب توافرها في المنهج ؟ وفرضه الذي
 ينص على لا تتوافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات
 بالمرحلة الثانوية التي يجب توافرها في المنهج .

جدول رقم (٢) يوضح مدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية للمنهج :

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه
١	لمنهج الرياضيات أهداف مكتوبة و موثقة	٤,٣٢	١,٠٢٩	كبيرة جداً
٣	الأهداف قابلة للقياس و التحقق .	٤,٠٨	٠,٩٨٤	كبيرة
٢	أهداف مادة الرياضيات مصاغة بطريقة واضحة ومحددة	٤,٠٦	٠,٩٦٧	كبيرة
٥	تنظيم محتوى المنهج بصورة منطقيّة و متدرّج .	٤,٠٤	٠,٩٦٨	كبيرة
٧	تترابط موضوعات محتوى منهج الرياضيات مع بعضها البعض	٤,٠٣	٠,٩٥٤	كبيرة
٦	محتوي منهج الرياضيات يرتبط بالأهداف .	٤,٠٢	٠,٨٨٨	كبيرة
٨	يحتوي المنهج على أنشطة التفاعل الإيجابي .	٣,٩٧	١,٠٤٧	كبيرة
١٠	يحدد أهداف المنهج الإلكتروني حسب المعايير العلمية	٣,٩٦	١,٢٢٤	كبيرة
٩	يوجد دليل إرشادي لمعلمي الرياضيات .	٣,٩٤	١,٢٧٩	كبيرة
٤	أهداف مادة الرياضيات ترتبط بالبيئة السودانية .	٣,٧٤	١,١٤٠	كبيرة
	متوسط مدى توافر متطلبات التعليم الإلكتروني للمنهج	٤,٠٠٧٨	٠,٧٨٧	كبيرة

يلاحظ من النتائج المعروضة في الجدول رقم (٢) أن المتوسط الحسابي لمدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني لتدريس مناهج الرياضيات تراوح بين (٢,٧٤-٤,٣٢) ، وكانت إجابة أفراد العينة عن كل الفقرات بدرجة كبيرة ما عدا الفقرة الأولى كانت بدرجة كبيرة جداً و التي تنص (لمنهج الرياضيات أهداف مكتوبة و موثقة) ، بلغ المتوسط الحسابي العام لمدى توافر متطلبات المنهج لاستخدام التعليم الإلكتروني (٤,٠٠٧٨) وهو بدرجة كبيرة أيضاً . و نستنتج من ذلك تتوافر متطلبات المنهج لاستخدام التعليم الإلكتروني بالمرحلة الثانوية بدرجة كبيرة .

(٢) عرض نتائج السؤال الثاني ومناقشته وفرضه :

وينص السؤال الثاني على : ما مدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية التي يجب توافرها في المعلم ؟ و فرضه الذي ينص على لا تتوافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية التي يجب توافرها في المعلم .

جدول رقم (٣) يوضح مدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية للمعلم :

رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه
١٦	أقدر أهمية الحاسب الآلي في العملية التعليمية .	٣,١٤	١,٥٨٩	متوسطة
١٧	أراعي أخلاقيات استخدام الحاسب الآلي .	٣,١٠	١,٥٧٨	متوسطة
١	أجيد التعامل مع الحاسب الآلي .	٢,٩٢	١,٣٦٥	متوسطة
٦	لدي معرفة بمفهوم التعليم الإلكتروني .	٢,٨١	١,٤٧٤	متوسطة
٩	أختار المحتوى الإلكتروني المناسب لتحقيق أهداف المنهج	٢,٧٤	١,٤٣٩	متوسطة
١١	أراعي سهولة آلية التفاعل بين المتعلم و المنهج .	٢,٧٤	١,٤٣٩	متوسطة
٧	لدي معرفة بأنواع التعليم الإلكتروني .	٢,٧١	١,٤٥٦	متوسطة
١٢	أواصل مع المتعلمين إلكترونياً .	٢,٧١	١,٥٠٩	متوسطة
١٥	أنمي اتجاهات المتعلمين الإيجابية نحو التعليم الإلكتروني	٢,٦٧	١,٤٦٧	متوسطة
٢	أجيد التعامل مع الشبكات الإلكترونية .	٢,٦٦	١,٣٨٢	متوسطة
٨	لدي مقدره لتأكد من توفر المعينات اللازمة لاستخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات .	٢,٦٤	١,٣٩٠	متوسطة
٣	أجيد التعامل مع الملفات الإلكترونية .	٢,٦٢	١,٣٢٢	متوسطة
٤	أجيد البحث عن المعلومات المرتبطة بالمادة التي يدرسها إلكترونياً	٢,٦٢	١,٣٦٧	متوسطة
١٤	أتابع الجديد في التعليم الإلكتروني .	٢,٦٢	١,٤٨٣	متوسطة
٥	أعرف علي المشكلات الفنية البسيطة للحاسب .	٢,٦٠	١,٤٢١	متوسطة
١٠	أستخدم أنشطة التعليم الإلكتروني المرتبطة بالرياضيات	٢,٥٩	١,٤٦٢	متوسطة
١٣	أقوم مستوى المتعلمين إلكترونياً بشكل مستمر .	٢,٤٢	١,٤٥٢	قليلة
	متوسط مدى توافر متطلبات التعليم الإلكتروني للمعلم	٢,٧٢٧٤	١,٣٠٩٤	متوسطة

يلاحظ من النتائج المعروضة في الجدول رقم (٣) أن المتوسط الحسابي لمدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني للمعلم لتدريس الرياضيات تراوح بين (٢,٤٣-٣,١٤) ، وكانت إجابة أفراد العينة عن كل الفقرات بدرجة متوسطة ما عدا الفقرة رقم ١٣ كانت بدرجة قليلة والتي تنص (أقوم مستوى المتعلمين إلكترونياً بشكل مستمر) ، بلغ المتوسط الحسابي العام لمدى توافر متطلبات المعلم لاستخدام التعليم الإلكتروني (٢,٧٢٧٤) وهو بدرجة متوسطة أيضاً ، ويمكن القول بأنه تتوافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني للمعلم بدرجة متوسطة .

(٣) عرض نتائج السؤال الثالث ومناقشته وفرضه :

وينص السؤال الثالث على : ما مدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية التي يجب توافرها في المتعلم؟ وفرضه الذي

ينص على لا تتوافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية التي يجب توافرها في المتعلم .

جدول رقم (٤) يوضح مدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية للمتعلم :

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه
١٤	يقدر أهمية الحاسب الآلي في العملية التعليمية .	٢.٦٣	١.٤٩٥	متوسطة
١٥	يراعي أخلاقيات استخدام الحاسب الآلي .	٢.٦٢	١.٥٥٩	متوسطة
١	يجيد التعامل مع الحاسب الآلي .	٢.٦١	١.٤٩٧	متوسطة
٦	يعرف مفهوم التعليم الإلكتروني .	٢.٦٠	١.٤٥٦	متوسطة
١٢	تتوفر لديه الرغبة للتعلم من خلال التعليم الإلكتروني	٢.٦٠	١.٥٠٢	متوسطة
٢	يجيد التعامل مع الشبكات الإلكترونية .	٢.٥٧	١.٤٦٣	قليلة
٥	يتعرف على المشكلات الفنية البسيطة للحاسب .	٢.٥٦	١.٤٨٢	قليلة
٣	يجيد التعامل مع الملفات الإلكترونية .	٢.٥٢	١.٣٩١	قليلة
٧	يعرف تطبيقات التعليم الإلكتروني التي تفيده في التعلم	٢.٥٢	١.٤١٦	قليلة
١٣	يحرص علي إدارة وقته بشكل جيد عند تعامله مع تطبيقات التعليم الإلكتروني .	٢.٥٠	١.٣٩٢	قليلة
١٠	يتصف بالجدية للتعلم من خلال التعليم الإلكتروني	٢.٤٤	١.٣٥٨	قليلة
٤	يجيد البحث عن المعلومات المرتبطة بالمواد التي يدرسها إلكترونياً .	٢.٤٣	١.٤٢١	قليلة
٨	يعرف المطلوب منه لممارسة التعليم الإلكتروني	٢.٤٣	١.٣٧٧	قليلة
٩	يتواصل إلكترونياً مع الآخرين في مجال التعليم .	٢.٣٧	١.٣٧٢	قليلة
١١	يحرص علي السير في التعليم الإلكتروني وفق لتوجيهات أساتذته .	٢.٣٥	١.٣٣١	قليلة
	متوسط مدى توافر متطلبات التعليم الإلكتروني للمتعلم	٢.٥١٦٥	١.٣٩٨٠	قليلة

يلاحظ من النتائج المعروضة في الجدول رقم (٤) أن المتوسط الحسابي لمدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني للمتعلم لتدريس الرياضيات تراوح بين (٢,٣٥-٢,٦٣) ، و كانت إجابة أفراد العينة عن كل الفقرات بدرجة قليلة ما عدا (٥) فقرات رقم (١٤-١٥-١-٦-١٢) و التي تنص (يقدر أهمية الحاسب الآلي في العملية التعليمية ، يراعي أخلاقيات استخدام الحاسب الآلي ، يجيد التعامل مع الحاسب الآلي ، يعرف مفهوم التعليم الإلكتروني ، تتوفر لديه الرغبة للتعلم من خلال التعليم الإلكتروني) كانت بدرجة متوسطة ، وبنسبة بلغت (٣٣,٢٪) وأما نسبة درجة قليلة بلغت (٦٦,٧٪) وبلغ المتوسط الحسابي العام لمدى توافر متطلبات المتعلم لاستخدام التعليم الإلكتروني (٢,٥١٦٥)

وهو بدرجة قليلة أيضاً . و نلاحظ أن الطلاب يقدرّون أهمية الحاسب الآلي في التعليم ويراعون أخلاقيات استخدام الحاسب بصورة متوسطة وتتوافر لديهم الرغبة للتعلم من خلال التعليم الإلكتروني ولديهم معرفة بمفهوم التعليم الإلكتروني والتعامل مع الحاسب الآلي بدرجة متوسطة أيضاً . وبناءً على ذلك نستنتج توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في المتعلم في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية بدرجة قليلة .

٤) عرض نتائج السؤال الرابع ومناقشته وفرضه :

وينص السؤال الرابع على : ما مدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية التي يجب توافرها في البيئة التعليمية ؟ وفرضه الذي ينص على لا تتوافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية التي يجب توافرها في البيئة التعليمية
جدول رقم (٥) يوضح مدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية للبيئة التعليمية :

رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه
١٥	اعتراف المدارس بهذا النوع من التعليم .	٢،٤٨	١،٥٢٤	قليلة
١٤	تشجيع الباحثين للبحث والدراسات في مجال التعليم الإلكتروني .	٢،٣٠	١،٤٣٤	قليلة
١٣	تشجيع إدارات المدارس على استخدام التعليم الإلكتروني .	٢،٢٩	١،٤٧٤	قليلة
١٢	وجود مدرّبين متميزين في تطبيقات الحاسوب .	٢،٢٣	١،٤١٦	قليلة
١٦	وجود لوائح و تنظيمات للتعليم الإلكتروني بالمدارس	٢،٢١	١،٤٨٤	قليلة
١١	وجود متخصصين في تقنيات التعليم ذوي مؤهلات عالية	٢،١٩	١،٤٢٠	قليلة
٣	توافر أجهزة حاسب الي و ملحقاته بمواصفات مناسبة	٢،١٨	١،٣٧٨	قليلة
١	توافر قاعات دراسية مهيأة لاستخدام التعليم الإلكتروني .	٢،١٥	١،٤١٠	قليلة
١٠	وجود معلمين قادرين علي تخطيط التعليم الإلكتروني	٢،١٢	١،٣٦٥	قليلة
٢	توافر قاعات تدريب تلبّي حاجات التدريب علي التعليم الإلكتروني .	٢،٠٦	١،٣٤٠	قليلة
٥	توافر وسائل اتصال سريع بالشبكة العالمية .	٢،٠٦	١،٣٥٢	قليلة
٦	توافر البرامج اللازمة لعملية التعليم الإلكتروني .	٢،٠٦	١،٣٤٠	قليلة
٩	وجود فريق للدعم الفني .	٢،٠٥	١،٣٥٦	قليلة
٤	توافر شبكات اتصال داخلية .	٢،٠٣	١،٣٢٨	قليلة
٧	توجد مكتبة الكترونية غنية بكتب الكترونية للرياضيات .	١،٩٥	١،٢٩٠	قليلة
٨	توافر دعم مالي للتعليم الإلكتروني علي مستوي المدارس	١،٩٢	١،٢٤٤	قليلة
	متوسط مدى توافر متطلبات التعليم الإلكتروني للبيئة التعليمية	٢،١٤١٨	١،٢٢٦٨	قليلة

يلاحظ من النتائج المعروضة في الجدول رقم (5) أن المتوسط الحسابي لمدى توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني للبيئة التعليمية لتدريس الرياضيات تراوح بين (١،٩٢-٢،٤٨) ، وكانت إجابة أفراد العينة علي كل الفقرات بدرجة قليلة ، بلغ المتوسط الحسابي العام لمدى توافر متطلبات البيئة التعليمية لاستخدام التعليم الإلكتروني (٢،١٤١٨) وهو بدرجة قليلة أيضاً . وعليه نستنتج توافر متطلبات البيئة التعليمية لاستخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية بدرجة قليلة .

نتائج البحث :

النتائج التي توصلت إليها الدراسة يمكن تلخيصها في الآتي :

١. توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في مناهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية بدرجة كبيرة .
٢. توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في معلم الرياضيات بالمرحلة الثانوية بدرجة متوسطة .
٣. توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في المتعلم بالمرحلة الثانوية بدرجة قليلة .
٤. توافر متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني للبيئة التعليمية بالمرحلة الثانوية بدرجة قليلة .

توصيات البحث :

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث والدراسات السابقة نوصي بالآتي :

١. تدريب المعلمين والطلاب على استخدام التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية .
٢. إدخال التقنيات التربوية الحديثة في التدريس بالمدارس الثانوية السودانية .
٣. ضرورة التخطيط الجيد لاستخدام التعليم الإلكتروني .
٤. يجب حوسبة المناهج الدراسية ، من خلال إعادة تخطيط المناهج وفق فلسفة ورؤية المنهج الإلكتروني .
٥. السعي لتعميم ثقافة التعليم الإلكتروني بين المعلمين والطلبة من خلال إقامة ندوات تعريفية بالتعليم الإلكتروني .

مقترحات لبحوث مستقبلية :

بناءً علي نتائج البحث وتوصياته والدراسات السابقة نوصي بإجراء البحوث المستقبلية الآتية:-

١. إجراء مزيد من الأبحاث أو الدراسات حول استخدام التعليم الإلكتروني في مرحلة التعليم الأساسي أو الثانوي بالسودان .

٢. اثر استخدام التعليم الإلكتروني علي التحصيل الدراسي للطلاب في مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية والأساس بالسودان .

المراجع :

١. التودري: عوض حسين محمد (٢٠٠٤م) ، المدرسة الإلكترونية وأدوار حديثة للمعلم ، ط٢ ، المملكة العربية السعودية ، الرياض ، مكتبة الرشد .
٢. درويش: إيهاب ، ٢٠٠٩م ، التعليم الإلكتروني فلسفته ، مميزاته ، مبرراته ، متطلباته إمكانية تطبيقه ، ط١ ، جامعة الأزهر ، كلية التربية ، القاهرة ، دار السحاب للنشر والتوزيع .
٣. زياد: محمد زياد ، ١٩٩٩م ، تحضير التعليم والتدريس ، كتاب يدوي للمعلمين والإداريين المدرسين ، الفيحاء ، ط (١) ، دار النشر والاستشارات والتدريب
٤. السباعي: أحمد جاسم ، (٢٠٠٧) ، التعليم الإلكتروني والأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها ، كلية التربية ، جامعة قطر .
- ٥- سالم: أحمد سالم ، ٢٠٠٤م ، تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني ، المملكة العربية السعودية ، الرياض ، مكتبة الرشد .
- ٦- سعادة: جودة وعبد الله إبراهيم ، ٢٠٠١م ، المنهج المدرسي المعاصر ، عمان ، دار الفكر .
- ٧- سلامة: عبد الحافظ وحسين صالح ، ٢٠٠٤م ، مدرسة المستقبل، المملكة العربية السعودية ، الرياض ، دار الخريجين للنشر . خلف الله ، ٢٠٠٢م ، المرشد في التدريس ، عمان ، ط (١) ، جهيئة للطباعة والنشر .
- ٨- محمد هاشم ورمضان محمد ، ٢٠٠٧م ، التعليم الثانوي في البلاد العربية ، الإسكندرية ، المكتب الجامعي الحديث .
- ٩- موسى: عبد الله بن عبدالعزيز ، (٢٠٠٢) ، التعليم الإلكتروني مفهومة خصائصه فوائده عوائقه ، ندوة مدرسة المستقبل ، جامعة الملك سعود .
- ١٠- موسى: عبد الله بن عبد العزيز ، ٢٠٠٢م ، المنهج الإلكتروني نموذج مقترح لوضع مناهج التعليم في المملكة العربية السعودية عبر الانترنت ، رسالة التربية وعلم النفس . ١٨٤ ، جمادى الأولى ، ورقة عمل علي الموقع .
- ١١- <http://mehany.yoov.com> (٢٠١٣/٥/٧ ، ٨:٤٤ ص) . www.blogs.ksu.edu.sa ، (٢٠١٣/٥/١٢ ، ٢٠:٥٥:٠٩ ص

