

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم العالي

جامعة الملك سعود

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

عنوان البحث :

مدى تمكن معلمي الرياضيات المتخصصين حديثاً من كلية المعلمين

بالرياض من أساسيات الحاسب الآلي والإنترنت وتطبيقاتهما

إعداد الأستاذ

عبد الرحمن بن صالح بن عبد العزيز آل حيان

الفصل الدراسي الأول عام ١٤٢٨/١٤٢٩هـ

الفصل الأول

مقدمة البحث :

إن التطور السريع الذي يشهده العالم اليوم في كافة المجالات ولا سيّما مجالات الاتصالات وتقنية المعلومات التي أسهم فيها بشكل كبير تطور في بنية الحاسبات الآلية تحتم على التربويين استثمار هذه التقنية والقدرات الهائلة للحاسب الآلي في عملية التعليم والتعلم . وعن هذه القدرات يشير التودري (١٤٢٥هـ ، ١٤) إلى أن الحاسب الآلي يؤدي دوراً رئيساً كتقنية تعليمية هامة ترفع من مستوى العملية التعليمية . وأن هذه التقنية في تطور مستمر وهائل ، وتطبيقاتها المتنوعة تخدم العملية التعليمية كتطبيقات المدرسة الإلكترونية على الإنترنت . كما أن الحاسب الآلي يوفر وسائل تعليمية تجذب انتباه المتعلم نحو ما يعرضه الحاسب الآلي ، إضافة لإمكاناته المتنوعة في المؤثرات الحركية والصوتية واللونية المثيرة للمتعلم .

ولكي يتم تفعيل دور الحاسب الآلي في العملية التعليمية ، استلزم ذلك إيجاد المعلم القادر على امتلاك قدرات من الإمكانيات الخاصة في أساسيات الحاسب الآلي والإنترنت وتطبيقاتهما قبل الانخراط في الخدمة أو في أثنائها . وفي هذا السياق يشير التودري (١٤٢٥هـ ، ١٩٧) إلى أنه لكي يتمكن المعلم من القيام بالأدوار التي يتطلبها التعليم المعتمد على تقنيات الحاسب الآلي ينبغي أن يكون مؤهلاً للتعامل مع الحاسب الآلي والإنترنت ، ويكون هذا التأهيل فعّالاً إذا ما تم أثناء فترة إعداد المعلم بكليات التربية وكليات المعلمين ، إضافة إلى التدريب أثناء الخدمة من خلال دورات تدريبية مستمرة يتم تصميمها في ضوء التدريس باستخدام الحاسب الآلي والإنترنت والمدرسة الإلكترونية .

ووزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية بدأت بمجموعة من المشاريع التربوية حرصاً منها على دمج التقنية في التعليم . حيث قامت بعقد عدد من الورش التدريبية لتدريب المشرفين والمعلمين بقطاع الوزارة على مجالات متعددة من استخدامات التقنية . وكل هذه الاستخدامات تتطلب معرفة ودراية من أساسيات الحاسب الآلي وتطبيقاته .

ويعد مشروع تدريس الحاسب الآلي بأسلوب المنهج المدمج في المدارس الابتدائية والمتوسطة والذي أقر في العام ١٤٢٣ هـ ، أحد أساليب دمج التقنية في عملية التعليم . وأهداف هذا المشروع كما وردت في الدليل التنظيمي لمشروع الحاسب الآلي في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة : هو محور أمية الحاسب الآلي من خلال تهيئة المعلمين والطلاب لاستخدام الحاسب الآلي في التعليم ، وتطوير أساليب التدريس باستخدام الحاسب الآلي وإعداد بيئة تعليمية تفاعلية داخل الصف ، وإعداد جيل قادر على التعامل مع التقنيات الحديثة بكفاءة وإتاحة الفرصة للطالب للتعلم بطرق وأساليب متعددة ، ومساعدة المعلم على تطوير ذاته ومستواه العلمي والتربوي ، وتطوير العملية التعليمية للتكامل مع جميع قطاعات المجتمع الأخرى (وزارة التربية والتعليم ، ١٤٢٥ هـ) .

مشكلة البحث :

تتهدى مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية في غضون ٢٤ شهراً ، لطرح مشروع وطني حول استخدام الانترنت لتعليم الرياضيات إلكترونياً في المملكة. ويستهدف هذا المشروع الطلاب والطالبات ومعلمي ومشرفي الرياضيات في العالم العربي والمملكة على وجه الخصوص وسيقدم المشروع وسيلة تعليمية مهمة لتعليم الرياضيات بطرق ممتعة، لافتاً إلى أنه سيتم تصميم البرمجيات ومن ثم نشرها في موقع المدينة على شبكة الانترنت (جريدة الرياض ، ٢٠٠٧ م) .

ومعلم الرياضيات المستهدف بهذا المشروع ليس متخصصاً في الحاسب الآلي ، بينما الدور المطلوب منه استخدام تقنيات الحاسب الآلي في تدريس مادته ، واستخدامه للحاسب الآلي في تدريس مادته يتطلب منه تمكّن من أساسيات الحاسب والإنترنت وتطبيقاتهما حتى يؤتي هذا المشروع ثماره . وبناءً عليه جاء هذا البحث ليستطلع الواقع الحالي لمعلمي الرياضيات ومدى تمكّنهم من هذه التقنية الحديثة وتطبيقاتها في العملية التعليمية .

ومن هنا فإن مشكلة البحث تتلخص في محاولة الإجابة على التساؤل التالي :

ما مدى تمكّن معلمي الرياضيات المتخرجين حديثاً من كلية المعلمين بالرياض من أساسيات الحاسب الآلي والإنترنت وتطبيقاتهما .

أهداف البحث :

يسعى هذا البحث لتحقيق الأهداف التالية :

١. تحديد مدى تمكّن معلمي الرياضيات المتخرجين حديثاً من كلية المعلمين بالرياض من أساسيات الحاسب الآلي والإنترنت .
٢. تحديد مدى تمكّن معلمي الرياضيات المتخرجين حديثاً من كلية المعلمين بالرياض بتطبيقات الحاسب الآلي والإنترنت .

أسئلة البحث :

يحاول هذا البحث الإجابة عن السؤالين التاليين :

١. ما مدى تمكّن معلمي الرياضيات المتخرجين حديثاً من كلية المعلمين بالرياض من أساسيات الحاسب الآلي والإنترنت .
٢. ما مدى تمكّن معلمي الرياضيات المتخرجين حديثاً من كلية المعلمين بالرياض من تطبيقات الحاسب الآلي والإنترنت .

أهمية البحث :

تتلخص أهمية البحث في النقاط التالية :

١. أنه عمل على توفير بيانات إحصائية دقيقة حول مدى تمكّن معلمي الرياضيات المتخرجين حديثاً من كلية المعلمين بالرياض من أساسيات الحاسب الآلي والإنترنت وتطبيقاتهما بمدينة الرياض . مما يكون له الأثر الإيجابي الجيد لاتخاذ القرارات المناسبة لدى متخذي القرار في المؤسسات التعليمية .
٢. تساعد نتائج هذا البحث كليات إعداد المعلمين بما يوفره من بيانات إحصائية ، لوضع البرامج التي تسهم في إعداد معلم الرياضيات القادر على القيام بالمهام التي تتطلبها عملية دمج الحاسب الآلي والإنترنت في التعليم .
٣. كما تساعد نتائج هذا البحث القائمين على وضع وتصميم البرامج التدريبية لمعلمي الرياضيات أثناء الخدمة في اختيار وتصميم البرامج التدريبية المناسبة في هذا المجال .

منهج البحث وإجراءاته :

يتبع البحث المنهج الوصفي المسحي نظراً لطبيعة البحث وأهدافه ، والمنهج الوصفي يعتمد على دراسة الظاهرة ويصفها وصفاً دقيقاً معبراً عنها تعبيراً كمياً أو كيفياً ، والجانب المسحي يتم من خلاله جمع المعلومات والبيانات عن المجال المراد دراسته ووصف واقعه (عدس ، عبيدات ، عبد الحق ، ٢٠٠٣م) . وقد اتبع الباحث الإجراءات التالية في هذا البحث :

- تحديد مجتمع وعينة البحث : حدد الباحث مجتمع البحث بأنه معلمي الرياضيات المتخرجين حديثاً من كلية المعلمين بالرياض وعددهم (٥٠) طالب (كلية المعلمين بالرياض ، ٢٠٠٧م) ، وحدد الباحث عينة البحث بأنها نفس مجتمع البحث نظراً لصغرهما .
- أداة البحث : تم الاستفادة من مقياس الجهني (١٤٢٧هـ) ، وتم تعديله بالاستفادة من مقياس الدوسري (١٤٢٦هـ) ، كما تم حساب الثبات للأداة عن طريق معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) حيث بلغ (٠,٩٧٢٨) ، وهذا يعطي مؤشر قوي على ثبات الأداة ، والثقة في نتائجها .
- توزيع أداة البحث (الاستبيان) على العينة مباشرة ، وجمع المعلومات ، ثم معالجتها إحصائياً بواسطة برنامج التحليل الإحصائي SPSS .
- تحليل النتائج وتفسيرها ، ثم تقديم توصيات البحث .

الفصل الثاني

دور المعلم في عصر تقنية الحاسب الآلي والإنترنت وعصر المعلوماتية :

كان الدور المناط بالمعلم في السابق يعتمد على التلقين وإيصال المعلومات والمعارف لطلابه وأنه هو المصدر الوحيد للمعرفة ثم ما لبث أن تغير هذا الدور إلى دور المشرف والمخطط والمنظم لعملية التعلم . ورغم التطور المتسارع في التقنية ومصادر المعلومات إلا أن المعلم لا يزال العنصر الفاعل والمؤثر في العملية التعليمية وأحد المحاور الهامة التي لا غنى عنها في عملية التعليم . وفي هذا السياق يذكر المقوشي (١٤٢٢هـ ، ٤٥٥) ما نصه أن " دور المعلم ، لاشك ، سوف يتغير باستخدام الحاسب الآلي ، لكن إلى الأفضل بإعطاء فرصة أكبر للاستفادة من القدرات العقلية التي وهبها الله له ويتميز بها عن الآلة ، وذلك بتحريره من كثير من الأعمال الروتينية التي تشغل كثير من وقته " .

كما أن هذا التطور في عصر المعلوماتية أضاف واجبات وأعباء على المؤسسات التعليمية بتأهيل هذا المعلم وتطويره ليس فقط معرفياً ومهارياً في مجال التخصص العلمي بل ليشمل جوانب التقنية والمعلوماتية التي أصبحت سمة العصر . ويؤكد هذا الجانب التودري (١٤٢٥هـ) بقوله أن هذا العصر يتسم بالتغير المعرفي و التكنولوجي السريع والمتلاحق ، أدى إلى ظهور أدوار ومسؤوليات جديدة للمعلم ، فأصبح له دور في تدريب الطلاب على الاتصال والإنترنت ، والبحث في المكتبات الإلكترونية ... ، فالمعلم لابد من أن يتسم بكفاءة تكنولوجية في عالم يوصف بعصر الانترنت ، وأن تزداد هذه الكفاءة وتتطور باستمرار لمواكبة الجديد .

وفي دراستين مهمتين يوردها الصالح (١٤٢٤هـ ، ١٦-١٧) أنه في عامي ١٩٩١م ، ١٩٩٥م ناقش إيلي وآخرون الاتجاهات المعاصرة في مجال تقنية التعليم وانعكاساتها على مستقبل المجال في جوانبه النظرية والتطبيقية ، ومن تلك الاتجاهات : إدراج أكبر اتحاد للمعلمين في الولايات المتحدة (NWA) في العام ١٩٩١-١٩٩٥م إعداد المعلمين وتدريبهم في تقنية التعليم ضمن برامج الكليات قبل الخدمة ، وازدياد تطبيقات شبكات الحاسب الآلي في التعلم ، خصوصاً شبكة الإنترنت ، وازدياد المطالبة بتمكين المعلمين من المهارات التقنية .

مطالب توظيف المعلم للحاسب الآلي وتطبيقاته في التعليم :

أوردت مجلة (Education Week) ايديو كاشن ويك (١٤١٩هـ) دراسة أعدتها مؤسسة بنتون (Penton) بواشنطن ١٩٩٧م تحدثت عن أن الاختراعات التكنولوجية الحديثة المتطورة لن يكون لها أثر يذكر على التعليم إذا تبنتها المدارس دون إعداد البنية البشرية الأساسية التي تتضمن توفير التدريب الكافي للمعلمين ، وتوصلت الدراسة أيضاً إلى أن أكثر المتحمسين لتبني عمل شبكة الحاسب في مجال التعليم قد نخلوا عن دعواتهم ، لأنهم وجدوا أن المشكلات التقنية و التدريب غير الكافي و عدم توفر الوقت المناسب للمعلمين لوضع تصوراتهم بشأن دمج التقنية في التعليم ، هذه الأمور الثلاثة اجتمعت لتحول دون تحقيق حلم المصلحين التربويين في نظام تعليمي تقوده التقنية . وخلص التقرير إلى ضياع الجهود والأموال التي تخصص للأجهزة إذا لم يتم تزويد المعلمين بالإعداد اللازم لدمج تقنية المعلومات بشكل فعّال في عملية التعليم التي يقومون بها .

كما أوردت وزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية في الخطة العشرية ١٤٢٥-١٤٣٥هـ جملة من الأهداف التي تعمل على تأكيد أهمية مواكبة المعلم في التعليم السعودي لمستجدات العصر وبخاصة في مجال التقنية المعلوماتية ، ومن تلك الأهداف الواردة في الخطة كما أورها التوثيق التربوي (٢٠٠٣ م) ما يلي :

- نص الهدف الاستراتيجي (٨/٨) يقول " تفعيل عملية التعلم من خلال استخدام البرامج الحاسوبية وتقنيات التعليم ، ومصادر التعلم " ، وضمن برامج هذا الهدف ورد النص التالي " تدريب المعلمين والمعلمات على استخدام الحاسب في التعليم " .

- وفي الهدف الاستراتيجي (٩/٩) الذي نص على " تطوير طرائق وأساليب التدريس والتعليم " ورد في برامج هذا الهدف ما يلي .. " مراجعة مناهج إعداد المعلمين والمعلمات في الكليات لتتوافق وطرائق وأساليب التدريس الحديثة ، إدراج كفايات استخدام الحاسب الآلي ضمن كفاية المعلمين (رخصة قيادة المعلم للحاسب الآلي) " .

استخدام الحاسب الآلي في مجال التعليم بصفة عامة وفي مجال تعليم الرياضيات بصفة خاصة :

هناك ثلاث أنماط لاستخدام الحاسب الآلي في التعليم :

١. التعليم بمساعدة الحاسب الآلي Computer Assisted Instruction :

وكان من أوائل المشاريع التي طورت للتدريس بمساعدة الحاسب الآلي وذلك في العام ١٩٦٣م ويرمز له بالرمز CAI في جامعة ستانفورد تحت إشراف العام Suppes وكانت أهداف البرنامج تحسين أساليب تدريس الرياضيات بمساعدة الحاسب الآلي ، ولاقى دعماً مالياً ومعنوياً من كل من مكتب التربية والمؤسسة الوطنية للعلوم (NSF) واستخدام الحاسب في هذا المشروع يعتمد أحد أو بعض أنواع البرامج التالية :

أ) التدريب والممارسة (Drill and Practice) : أهتم هذا النوع من البرامج بتنمية المهارات الرياضية وذلك بالتركيز على التدريب والتطبيقات .

ب) برامج التعليم الخصوصي (Tutorial Programs) : ركز هذا النوع على تعليم مهارات أو مفاهيم جديدة بالاعتماد على تعلم يتم على مراحل طبقاً لسرعة المتعلم وفي حدود قدراته وإمكاناته .

ج) المحاكاة (النمذجة) (Simulation) (Modeling) : الغرض من هذا البرنامج هو محاكاة موقف معين حقيقي أو محتمل الحدوث وتميز برامج المحاكاة بأنها تسمح للمتعلم بارتكاب أخطاء دون أن يترتب عليها آثار سلبية .

د) الألعاب التعليمية (Instruction Games) : وهي برامج يتم التعلم فيها عن طريق اللعب والتسلية وهي من أكثر البرمجيات التفاعلية شيوعاً واستخداماً حيث تعالج كثيراً من الموضوعات على شكل مباريات . المقوشي (١٤٢٢هـ، ٤٤٧) .

هـ) حل المشكلات (Problem Solving) : ويركز هذا النوع من البرامج على توضيح وعرض المفاهيم وتنمي قدرة المتعلم على التحليل وفهم العلاقات وتساعد على انتقال أثر التعلم .

(Diagnostic \ prescriptive) : يقوم الحاسب بتشخيص وعلاج أداء التلاميذ ذوي التحصيل المنخفض أو لذوي الحاجات التربوية الخاصة في معلومات سابقة عرضت عليهم ويراد التأكد من إتقانهم لها كما يتم توجيه العلاج لهم .

٢. التعليم المدار بالحاسب الآلي (Computer Managed Instruction) :

ويستخدم هذا البرنامج في إدارة بيئة التعلم للقيام بالأنشطة التالية :

- تقديم تمارين لكل طالب على حده من أجل التدريب على المهارات الرياضية وتطبيقها .
- مراقبة وتقديم اختبارات قبلية وبعديّة لكل طالب لقياس مدى معرفته وتمكنه من تطبيق المهارات .
- رصد درجات كل طالب وتقديم تغذية راجعه وذلك بتحديد التمارين التي تتضمن المهارات الرياضية التي أظهر قصوراً فيها .
- الاحتفاظ بالسجلات والاحتياجات المدرسية المختلفة . المقوشي (١٤٢٢هـ ،) .

٣. زيادة التعلم بالحاسب (Computer Assisted Learning) :

ظهر مشروع يسمى : " مشروع سولو تحت إشراف (Dwyer) والذي يهدف إلى البحث عن أفضل الطرق لتحسين وتطوير أساليب تعليم وتعلم الرياضيات وتطبيقها في العلوم الأخرى باستخدام الحاسب الآلي خلال الفترة ١٩٦٥ - ١٩٨٠م في جامعة بتسبرج بدعم مشترك بين الجامعة والمؤسسة الوطنية للعلوم (NSF) وقد أطلق على البرنامج الذي يخدم هذا المشروع اسم " زيادة التعلم بالحاسب Computer Assisted Learning " ويرمز له بالرمز CAL . المقوشي (١٤٢٢هـ ، ٤٥٢)

مكونات الحاسب الآلي :

كل جهاز يتكون من المكونات الرئيسية التالية :

١. المكونات المادية (Hardware) . وهي عبارة عن القطع المعدنية والبلاستيكية والملحقات التي يمكن لمسها ومشاهدتها في جهاز الحاسب . وتشمل التالي : وحدات الإدخال (Input Units) ، ووحدة المعالجة المركزية (Central Processing Unit) ، ووحدة التخزين (Storage Unit) ، ووحدة الإخراج (Output Units) . الموسى (١٩٤٢٥هـ ، ٢٠١٩-)

٢. المكونات غير المادية أو البرمجيات (Software) . يعرفها الموسى (١٩٤٢٥هـ ، ١٠) بأنها : " مجموعة الأوامر والتعليمات مرتبة في تسلسل معين ويقوم الجهاز بتنفيذها لتحقيق غرض معين " . وتنقسم هذه المكونات إلى ثلاثة أقسام هي :

أ) برامج نظم التشغيل (Operating System Programs):

وهي البرامج التي تساعد الحاسب على إدارة نفسه مثل : Windows, MS-Dos, Unix

ب) البرامج المساعدة لأنظمة التشغيل (Assistance Programs):

مهمة هذه البرامج تحسين أنظمة التشغيل ، وتعتبر الوسيط بين التشغيل والمكونات المادية للحاسب ، وقد تكون وسيطاً بين البرامج التطبيقية وأنظمة التشغيل ، مثل : لغات البرمجة ، برامج تهيئة وتجهيز المكونات المادية .

ج) البرامج التطبيقية (Application Programs) :

تخدم هذه البرامج هدف معين أنشئت من أجله مثل : برامج معالجة النصوص ، برامج قواعد البيانات ، برامج الرسوم ، برامج العروض ، برامج الجداول الحسابية ، الوسائط المتعددة . الموسى (١٩٤٢٥هـ ، ٣١-٣٢) .

أساسيات الإنترنت وخدماتها :

إذا كان هناك من حدث معاصر ، في مجال التقنية ، استحوذ على أحاديث واهتمام الناس ، فلن يكون إلا ما أطلق عليه شبكة الإنترنت INTER-NET وهي اختصار لمصطلح يعرف في مجال التقنية باسم " شبكة عالمية INTERNETIONAL NET " . المقوشي (١٤٢٢هـ ، ٤٧٣) .

تعريف الإنترنت (Internet) :

عرفها التودري (١٤٢٥هـ ، ٢٢) بقوله " الانترنت تقنياً ، شبكة واسعة ، تكونت بفعل الترابط التعاوني بين العديد من الشبكات الكومبيوترية " . ويذكر الموسى (١٤٢٥هـ ، ١٠٠) أن (Internet) مشتقة من كلمة (Interconnection) وهي بمعنى الترابط .

مصطلحات ومفاهيم تتعلق بالإنترنت :

هناك بعض المصطلحات والمفاهيم التي لا بد للمستخدم من معرفتها ، لكي يستطيع التعامل مع الإنترنت من ذلك :

- شبكة العالم العريض (World Wide Web) WWW :

تشير العديد من المصادر (التودري ، ١٤٢٥هـ ؛ الحسن ، ١٤٢٥هـ ؛ الموسى ، ١٤٢٥هـ) إلى أن شبكة العالم العريض أو الشبكة العنكبوتية ، عبارة عن مجموعة من الوثائق أو الصفحات المترابطة عبر روابط (Hypertext) والتي تساعد على تتبع الأفكار والموضوعات من صفحة ويب (Web Page) إلى أخرى ، والتي تحتوي على النصوص والصور والأصوات والفيديو .

- المتصفح (Browser) :

تُعرف المتصفح على أنه برنامج يساعد المستخدم على قراءة - تصفح - ملفات كتبت بلغة (Html) بشكل مستقل أو على صفحات (www) أو عرض صور عن طريق لغة (VRML) أو سماع صوت . المقوشي (١٤٢٢هـ ، ٤٧٧) .

- لغة صفحات الإنترنت HTML :

تُعرّف لغة صفحات الإنترنت (Hypertext Markup Language) على أنها مجموعة من الرموز التي يمكن تضمينها ملفات نصوص وصور وربطها Link. بملفات مشابهة أخرى متوفرة على شبكات الخدمات الأخرى المتعددة . المقوشي (١٤٢٢هـ ، ٤٧٦) .

- شبكة خدمات Network :

تُعرّف شبكة خدمات Network على أنها مجموعة من حاسبات مرتبطة مع بعضها البعض وتقدم خدمات ربط المشتركين بالإنترنت نظير اشتراكات شهرية . ومن أمثلتها شركة AOL ونسيج وأثير المقوشي (١٤٢٢هـ ، ٤٧٦) .

- بروتوكول Protocol :

يعني البروتوكول طريقة متفق عليها لتنظيم نقل المعلومات بين أجهزة الحاسب ، مثل : ftp , http . xmodem

الخدمات التي تقدمها الإنترنت :

يشير الموسى (١٤٢٥هـ ، ٢٠٢) إلى أهم الخدمات التي تقدمها الإنترنت والتي يمكن توظيفها في مجال التربية والتعليم وهي : خدمة البريد الإلكتروني (Electronic Mail) ، وخدمة القوائم البريدية (Mailing List) ، وخدمة نظام مجموعات الأخبار (News groups, Usenet, Net new) ، وخدمة برامج المحادثة (Internet Relay Chat) ، وخدمة الشبكة العنكبوتية (World Wide Web) .

الإنترنت والتعليم :

تُعدّ الإنترنت أحد التقنيات الهامة التي يمكن استخدامها في نواحي الحياة بما في ذلك التعليم بما تملكه من إمكانات عالية سواء في تقنياتها أو محتواها ، ويرى البعض أنها سوف تشكل مصدراً لتطوير المناهج الدراسية ، وأساليب التعلم والتعليم . كما يشير التودري (١٤٢٥هـ) إلى أن استخدام الإنترنت في التعليم أدى إلى تطور مذهل في العمل التعليمي ، وأثر على طريقة المعلم والمتعلم .

وقد أجمّل ويلمز Williams في كتابه " الإنترنت للمعلمين The Internet for Teachers "

أسباب استخدام الإنترنت في التعليم بستة أسباب هي :

١. تُقدم الإنترنت أمثلة معرفية واقعية متكاملة من الحياة .
٢. تدعم الإنترنت التعلم التعاوني .
٣. تقدم الإنترنت فرص التعلم عن بعد .
٤. تستطيع الإنترنت تقديم خدمات لمتعلمين مختلفين بطرق مختلفة .
٥. تتميز الإنترنت بأنها ترى الناس سواسية بصرف النظر عن الثقافة ، أو الانتماء أو الجنس أو المظهر .
٦. الإنترنت عبارة عن تواصل بين الناس بنماذج وألوان مختلفة . المقوشي (١٤٢٢هـ ، ٤٨٠-٤٨١) .

كما حدد شيرت Sherritt فوائد استخدام الإنترنت في التعليم بما يلي :

١. تمتعها بالمرونة ، مثل : تقديم المعلومة ، والأفكار ، والوقت .
٢. الاتصال والتواصل بين المعلمين في أماكن مختلفة من العالم .
٣. توفير خيارات تعليمية متعددة .
٤. تلي الفروق الفردية بين المعلمين والمتعلمين .
٥. توفر فرص التعلم عن بعد .
٦. التميز بالحصول على الوثائق العلمية مباشرة من المصدر . المقوشي (١٤٢٢هـ ، ٤٨١) .

وفي هذا السياق ينقل الموسى (١٤٢٣هـ ، ٢٤٣) عن العديد من المصادر التي تحدثت عن إيجابيات استخدام الإنترنت في التعليم بعد أن لخصها في عدة نقاط ، منها :

انخفاض التكلفة المادية ، المرونة في الوقت والمكان ، الوصول لعدد كبير من الجمهور والمتابعين ، سرعة تطوير البرامج مقارنة بغيرها من التقنيات ، سرعة الحصول على المعلومة ، تغيير وظيفة المعلم إلى مرشد وموجه ، تطوير مهارات الطلاب على استخدام الحاسب الآلي ، تكوين العلاقات العالمية

توجهات المملكة في استخدام الحاسب الآلي في التعليم :

بادرت المملكة بتبني خيار تقنية المعلومات لتحقيق الأهداف التنموية وتهيئة الأجيال القادمة لمواجهة التحديات المعاصرة وبما أن استخدام الحاسب الآلي أصبح ضرورة ماسة لتطوير العملية التعليمية فقد جاء :

أولاً : مشروع عبد الله بن عبد العزيز وأبنائه الطلبة للحاسب الآلي - برنامج وطني ١٤٢١هـ : تناول هذا المشروع استخدام الحاسب الآلي في التعليم من خلال ثلاثة اتجاهات :

١. تعلم وتعليم الحاسب الآلي نظرياً وعملياً وفتياً .

٢. التعليم باستخدام الحاسب الآلي من خلال توظيفه كوسيلة للتعلم التفاعلي والذاتي ، ووسيلة إيضاح حيوية للمعلم .

٣. الحصول على المعلومات من مصادر مختلفة باستخدام الحاسب الآلي .

ويهدف هذا المشروع لتحقيق ستة أهداف رئيسة هي :

١. تنمية مهارات التلاميذ ، باستخدام تقنية المعلومات في التعليم والاستفادة منها .

٢. رفع مستوى قدرات المعلمين في توظيف تقنية المعلومات في الأنشطة كافة .

٣. إيجاد البيئة المعلوماتية بمحتواها العلمي .

٤. تحسين العملية التعليمية لتخريج جيل يحسن استخدام تقنية المعلومات .

٥. الإسهام في إيجاد نواة لصناعة تقنية معلومات متقدمة في المملكة .

٦. تكثيف التوعية الشاملة بأهمية توظيف المعلومات في التعليم ونشر المعرفة بتقنية المعلومات بين أفراد المجتمع .

ومن الفئات المستهدفة من هذا المشروع : التلاميذ في جميع المراحل التعليمية وأولياء الأمور ، والمعلمون ، ومسؤولو المؤسسات التعليمية وإدارات التعليم ومدىرو المدارس والإداريون والمشرفون التربويون وأساتذة الكليات والمهتمون بالتربية والتعليم وطلاب كليات المعلمين وكليات التربية . أحضر (٢٣-٢٤، م٢٠٠٦) .

ثانياً : مشروع يطمح إلى تدريب ٣٠٠٠٠ ألف معلم ومعلمة مجاناً على استخدامات الحاسب الآلي في التعليم ، وقد أبرمته وزارة التربية والتعليم مع شركة مايكروسوفت العربية " شركاء في التعليم " ، وتم تنفيذ هذه الاتفاقية بتاريخ ١٤٢٦/١/٢هـ في مرحلتها الأولى ، واستفاد منها (٦٠٦٠) معلماً ومعلمة . ويهدف هذا المشروع أيضاً إلى توظيف الحاسب الآلي تقنية المعلومات في العملية التعليمية . ويشمل هذا المشروع جميع المعلمين والمعلمات في المراحل الدراسية الثلاث ، وفي المدارس الحكومية والأهلية . وقد طبق في مراكز التدريب التربوي ، ومراكز نيوهورايزون ، والعالمية ، وأكاديمية الفيصل . أحضر (٢٤ ، م٢٠٠٦) .

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

دراسة (Buck & Horton، ١٩٩٦) هدفت إلى تقييم استخدام تقنية المعلومات في الفصول الدراسية وفي مقدمتها استخدام الحاسب الآلي من قبل معلمي مدارس المرحلة الابتدائية والمتوسطة والثانوية في ولاية فلوريدا الأمريكية ، وأظهرت النتائج وجود علاقة بين استخدام تلك التقنيات وبين مجموعة من المتغيرات من بينها مدى التدريب الذي حصل عليه المعلم لاكتساب المهارات المطلوبة لاستخدام تقنية المعلومات ، وتبين أن المعلمين الذين حصلوا على تلك المهارات كانوا أكثر استخداما للتقنية من أولئك الذين لم يحصلوا عليها ، كما أن المعلمين الذين لم يحصلوا على التدريب الكافي كان استخدامهم للتقنية ضعيفا . ولقد أبدى ٩٥% من المعلمين رغبتهم في الحصول على تدريب حول كيفية توظيف التقنية لخدمة العملية التعليمية . المشار إليها في (الحسن، ١٤٢٥، ٧٩-٨٠).

دراسة الجرف (١٩٩٩) التي تناولت المعلم الجامعي والتكنولوجيا والتي أجريت على معلمات كلية اللغات والترجمة بجامعة الملك سعود بالرياض ، حيث استطلعت مدى استخدام الحاسب الآلي لدى المعلمات عينة الدراسة وعن نوعية هذا الاستخدام . وتوصلت إلى أن ٥٠% من عينة الدراسة لا يستطيعن استخدام الحاسب الآلي بالكامل ، وأن ٣٠% يستخدمنه في الأعمال المكتبية التقليدية ، و ٢٠% يستخدمن الإنترنت ، كما إلى أن استخدام الإنترنت كان مقتصرًا على البحث بينما المواقع التعليمية غير مستخدمة (التودري: ١٤٢٥، ١٩٩).

دراسة المحيسن (١٤٢٠) كانت بعنوان تعليم المعلوماتية في التعليم العام في المملكة العربية السعودية : أين نحن الآن ؟ وأين يجب أن نتجه ؟ نظرة دولية مقارنة ، وقد أجرى الباحث دراسة مسحية ميدانية لواقع تعليم الحاسب الآلي في عينة من ثانويات المملكة ومقارنتها بما يقابلها في اليابان وأمريكا وبريطانيا ، وتوصلت الدراسة إلى نتائج عديدة كان من أهمها في مجالنا أن معلمي المناهج الأخرى (يقصد غير معلمي مادة الحاسب الآلي في المرحلة الثانوية) فلا يزالون بعيدين عن الحاسب الآلي والشعور العام لديهم أن معلم الحاسب الآلي هو الشخص الوحيد في المدرسة الذي له علاقة بالحاسب الآلي .

دراسة Slovenski سلووينسكي (٢٠٠٠) فيها إشارة للجهود المبذولة في الولايات المتحدة الأمريكية لتطوير البنى التحتية للمعلومات التكنولوجية في المدارس المحلية والفصول الدراسية ، حيث أوردت الدراسة مجموعة من الدراسات المسحية التي تبين وضع ومستوى المعلمين في مجال تقنيات التعليم التي تعمل بواسطة تطبيقات الحاسب الآلي ، ففي تقارير فيدرالية واستطلاعات للرأي في الولايات المتحدة الأمريكية أوضحت أن معاهد تدريب المعلمين لا تعدّهم بشكل مناسب مع عصر المعلومات الذي نعيش فيه. وآخر استطلاع لرأي معلمي ما قبل الخدمة وأعضاء هيئات التدريس في ٤١٦ مدرسة وكلية تربية كشف أن الطلاب يحتاجون إلى تدريب على استخدام التقنية بشكل منظم ومطول . مثلاً ٦٧% من المدارس وكليات التربية تؤكد أن أقل من نصف هيئة التدريس والمعلمين فيها يعملون على تكامل التقنية مع ما يقدمون من مقررات في تدريسهم ... وفي استطلاع وطني آخر وجد أن حوالي ٤٠% من المعلمين يحتاجون إلى مساعدة شهرية لتفعيل التقنية في دروسهم .

دراسة الهدلق (١٤٢٣) هدفت إلى توفير بيانات إحصائية دقيقة حول مدى معرفة واستخدام معلمي ومعلمات العلوم بدولة الكويت للحاسب الآلي في دروس العلوم . وتكونت العينة من ١٤٥ معلماً ومعلمة بمراحل التعليم الثلاث بدولة الكويت ، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي وتوصلت إلى نتائج من أهمها أن أكثر ما يستخدمه المعلمون البرامج الرسومية وبرامج معالجة النصوص ، وأما برامج الموسوعات العلمية الإلكترونية وبرامج المحاكاة و النمذجة فكانت بنسبة قليلة ، وكانت هناك فروق بين المعلمين والمعلمات في استخدام الحاسب في التدريس لصالح المعلمين .

دراسة الصالح (١٤٢٤) تحاول استشراف مستقبل تقنية التعليم ودورها في إحداث التغيير النوعي في طرق التعليم والتعلم. واستخدمت الدراسة منهج الاستقصاء لأدبيات المجال وتحليلها ودمج نتائجها ومضامينها ، بهدف عرض رؤية مغايرة لمستقبل تقنية التعليم . وتوصلت الدراسة إلى توصيات كان من أهمها إعادة صياغة برامج إعداد المعلمين والمعلمات قبل الخدمة في ضوء التغيرات الحالية والمستقبلية في مجال تقنية التعليم والمعلومات ، وتطوير معايير

تقنية للمعلمين والطلاب ، وإعادة تأهيل المعلمين والمعلمات بهدف تهيئة مدرسة المستقبل في التكيف مع التحولات التي يتوقع أن يشهدها النموذج الحالي للتعليم .

دراسة الحسن (١٤٢٥) هدفت إلى التعرف على واقع استخدام معامل الحاسب الآلي في تجربة المدارس السعودية الرائدة بمدينة الرياض ، واستخدام المنهج الوصفي على عينة الدراسة المكونة من خمسة مديرين و ١٢٩ معلما ومشرفا يمثلون المجتمع الكلي للدراسة ؛ وتوصل الباحث إلى عدة نتائج كان من أهمها أن المعلمين والمشرفين يستخدمون برامج الحاسب الآلي في معامل الحاسب بدرجة ضعيفة ، وأن أكثر المعوقات التي تحد من استخدام المعامل هو عدم وجود التدريب الكافي للمعلمين في مجال استخدام شبكة معمل الحاسب الآلي (LAN).

دراسة عبد العزيز (١٤٢٥) هدفت إلى دراسة معوقات تدريس الحاسب الآلي في المرحلة الابتدائية في المدينة المنورة ، واستخدام الباحث المنهج الوصفي على عينة الدراسة المكونة من (٧٤) مديرا من مديري المدارس الابتدائية والمتوسطة بالمدينة ؛ وتوصل الباحث إلى عدة نتائج من أهمها أن عدم توافر المعلم الكفاء والمنهج والكتاب المقرر والأهداف المحددة مثلت أكبر العوائق التعليمية أمام تدريس الحاسب الآلي في المرحلة الابتدائية .

دراسة الدوسري (١٤٢٦) وهدفت إلى تحديد الحاجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في مجال استخدام الحاسب الآلي في التدريس ، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي ، وطبقت الدراسة على عينة مكونة من (٧٩) معلما من معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بالرياض ، وكانت أهم النتائج أن من أهم الحاجات التدريبية في مجال برامج الحاسب الآلي التطبيقية كانت في استخدام برامج معالجة النصوص (Word Processors) حيث اعتبرت حاجة تدريبية ماسة .

الفصل الرابع

لتفسير نتائج البحث تم تصنيف المتوسطات الحاسبة الخاصة بدرجة التمكن في مجالي الحاسب الآلي والإنترنت وتطبيقاهما على النحو التالي :

درجة التمكن	المتوسط الحسابي
منعدمة	١,٧٩ - ١,٠٠
منخفضة	٢,٥٩ - ١,٨٠
متوسطة	٣,٣٩ - ٢,٦٠
كبيرة	٤,١٩ - ٣,٤٠
كبيرة جداً	٥,٠٠ - ٤,٢٠

وفيما يلي مناقشة أسئلة البحث في ضوء النتائج :

- السؤال الأول : ما مدى تمكّن معلمي الرياضيات المتخرجين حديثاً من كلية المعلمين بالرياض من أساسيات الحاسب الآلي والإنترنت .

- السؤال الثاني : ما مدى تمكّن معلمي الرياضيات المتخرجين حديثاً من كلية المعلمين بالرياض من تطبيقات الحاسب الآلي والإنترنت .

أولاً : تحليل نتائج السؤال الأول :

وللإجابة على السؤال الأول من أسئلة البحث ، تم تقسيم فقرات المحور الأول من الاستبيان إلى جزأين ، الجزء الأول يتعلق بأساسيات الحاسب الآلي وبرامجه ، والجزء الثاني يتعلق بأساسيات استخدام الانترنت وبتحليل نتائج استجابة العينة في هذا المحور كانت درجة تمكّن معلمي الرياضيات المتخرجين حديثاً من كلية المعلمين بالرياض في هذا المحور متوسطة ، ومقدار المتوسط الحسابي لكافة عبارات المحور بجزأيه هو ٢,٧٦ من ٥,٠٠ ، والجدول التالي يوضح متوسطات جزئي المحور الأول ، والمتوسط العام للمحور :

المحور	المتوسط الحسابي	درجة التمكن
١/ أساسيات الحاسب الآلي وبرامجه	٢,٥٩	منخفضة
٢/ أساسيات استخدام الانترنت	٢,٩٣	متوسطة
المتوسط العام للمحور	٢,٧٦	متوسطة

وللتعرف على مدى تمكن المعلمين من أساسيات الحاسب الآلي فيما يتعلق بالحاسب الآلي وبرامجه ، تم استخراج التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات المحور الأول في الجزء الأول ، كما يوضح ذلك الجدول التالي :

أولاً : أساسيات الحاسب الآلي والإنترنت :

١. ما يتعلق بالحاسب الآلي وبرامجه :

م	العبارة	التكرارات والنسبة المئوية	منعدمة	منخفضة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً	الحسابي المتوسط	المعياري الانحراف	درجة التقن
١	لدي معرفة بمكونات الحاسب الآلي .	التكرار	٠	٨	٢٧	٩	٦	٣,٢٦	٠,٨٧٦	متوسطة
		%	٠	١٦	٥٤	١٨	١٢			
٢	أستطيع تجهيز الحاسب الآلي والأجهزة الملحقة به لأداء المهمات المطلوبة .	التكرار	٨	١٠	١٤	١٠	٧	٢,٩٦	١,٢٩٠	متوسطة
		%	١٦,٣	٢٠,٤	٢٨,٦	٢٠,٤	١٤,٣			
٣	لدي القدرة على إعداد وتحميل البرامج المختلفة .	التكرار	١٠	١٤	١١	٧	٨	٢,٧٨	١,٣٦٠	متوسطة
		%	٢٠	٢٨	٢٢	١٤	١٦			
٤	أحل المشكلات التي قد تطرأ أثناء العمل على جهاز الحاسب الآلي .	التكرار	١٤	١٥	١٨	٢	١	٢,٢٢	٠,٩٧٥	منخفضة
		%	٢٨	٣٠	٣٦	٤	٢			
٥	استخدم وحدات الإدخال في تزويد الحاسب بالبيانات المختلفة مثل (لوحة المفاتيح و الماسحات الضوئية والكاميرات الرقمية ولاقطات الصوت) .	التكرار	٨	٨	١٥	٨	١١	٣,١٢	١,٣٦٥	متوسطة
		%	١٦	١٦	٣٠	١٦	٢٢			
٦	استخدم وحدات الإخراج في الحاسب الآلي لإخراج نواتج عملية المعالجة التي تمت للبيانات المدخلة مثل (أجهزة العرض ، الطابعات ، السماعات) .	التكرار	٧	١١	١٣	٩	١٠	٣,٠٨	١,٣٣٨	متوسطة
		%	١٤	٢٢	٢٦	١٨	٢٠			
٧	أعمل على شبكات الحاسب الآلي .	التكرار	١٨	١٢	١٣	٤	٣	٢,٢٤	١,٢٠٥	منخفضة
		%	٣٦	٢٤	٢٦	٨	٦			

منعدمة	٠,٩٠٤	١,٧٢	٠	٢	٩	١٢	٢٧	التكرار	استخدم جهاز عرض البيانات (Data Show) .	٨
			٠	٤	١٨	٢٤	٥٤	%		
كبيرة	١,٢٨٢	٣,٥٠	١٣	١٥	١١	٦	٥	التكرار	استخدم أدوات نظام التشغيل (مثل قائمة البرامج ، فتح وغلق البرامج ، لوحة التحكم ، المجلدات والملفات ، البحث ، إدارة المهام) .	٩
			٢٦	٣٠	٢٢	١٢	١٠	%		
كبيرة	١,٣٠١	٣,٦٨	١٧	١٥	٧	٧	٤	التكرار	أحفظ وأنظم الملفات والوثائق المختلفة ، سواء على القرص الصلب للجهاز أو على وسائط أخرى (دسك ، سي دي ، فلاش كارد) .	١٠
			٣٤	٣٠	١٤	١٤	٨	%		
كبيرة	١,٠٨٧	٤,٠٤	٢١	١٦	١٠	٠	٣	التكرار	لدي القدرة على استخدام برنامج وورد (Word) لكتابة ومعالجة النصوص .	١١
			٤٢	٣٢	٢٠	٠	٦	%		
متوسطة	١,٣٤٥	٣,٠٦	٩	١١	١٠	١٢	٧	التكرار	استخدام برامج معالجة النصوص لكتابة الرموز الرياضية والمعادلات والكسور والأسس .	١٢
			١٨,٤	٢٢,٤	٢٠,٤	٢٤,٥	١٤,٣	%		
متوسطة	١,٢٩٨	٢,٩٠	٦	١٢	١٢	١١	٩	التكرار	استخدم برنامج بوربوينت (Power Point) لإعداد العروض التقديمية .	١٣
			١٢	٢٤	٢٤	٢٢	١٨	%		
متوسطة	١,٢٣٩	٢,٦٦	٤	٩	١٤	١٢	١١	التكرار	لدي القدرة على استخدام برنامج إكسل (Excel) لعمل الجداول الإلكترونية .	١٤
			٨	١٨	٢٨	٢٤	٢٢	%		

منخفضة	١,١٦٨	١,٩٤	٢	٤	٨	١١	٢٥	التكرار	لدي القدرة على استخدام برنامج قواعد البيانات أكسس (Access) .	١٥
			٤	٨	١٦	٢٢	٥٠	%		
منعدمة	٠,٨١٢	١,٥٦	٠	١	٧	١١	٣١	التكرار	لدي القدرة على استخدام برنامج تنظيم وإدارة الأعمال المكتبية (Outlook) .	١٦
			٠	٢	١٤	٢٢	٦٢	%		
منعدمة	٠,٩٧٠	١,٧٢	١	٢	٦	١٤	٢٧	التكرار	إنشاء قاعدة بيانات خاصة بالرياضيات (قوانين ونظريات) وحفظها باستخدام برامج إدارة قواعد البيانات .	١٧
			٢	٤	١٢	٢٨	٥٤	%		
منعدمة	٠,٨٥٥	١,٦٥	٠	٢	٦	١٤	٢٧	التكرار	استخدام برامج الجداول الحاسوبية Spreadsheets	١٨
			٠	٤,١	١٢,٢	٢٨,٦	٥٥,١	%		
منعدمة	٠,٩٣٥	١,٧١	١	١	٧	١٤	٢٦	التكرار	إنشاء الرسوم البيانية في برامج الجداول الحاسوبية وتصديرها للاستخدام في برامج أخرى .	١٩
			٢	٢	١٤,٣	٢٨,٦	٥٣,١	%		
منخفضة	١,٢٧٣	٢,١٨	٤	٣	١٢	١٠	٢١	التكرار	استخدم برامج تحرير الرسوم لتمثيل الأشكال والمطلعات الهندسية .	٢٠
			٨	٦	٢٤	٢٠	٤٢	%		
منخفضة	١,٣٤٤	٢,٤٨	٥	٧	١١	١١	١٦	التكرار	استخدم الحاسب الآلي لحل التمارين الرياضية مثل : حل المعادلات وتمثيل المصفوفات ورسم المنحنيات	٢١
			١٠	١٤	٢٢	٢٢	٣٢	%		
منخفضة			٢,٥٩						متوسط العبارات	

يوضح الجدول السابق المتوسط العام لمدى تمكن معلمي الرياضيات بكلية المعلمين من أساسيات الحاسب

الآلي فيما يتعلق بالحاسب الآلي وبرامجه ، حيث بلغ ٢,٥٩ من ٥,٠٠ وهذا يعني أن درجة التمكن منخفضة .

وباستعراض الاستجابات تفصيلاً على هذا المحور ، يتبين أن الفقرة رقم ١ والتي تناولت المعرفة بمكونات الحاسب

الآلي قد حصلت على متوسط حسابي ٣,٢٦ من ٥,٠٠ أي بدرجة تمكن متوسطة مع ملاحظة أن هنالك نسبة من

المعلمين بلغت ١٦% كانت معرفتهم بمكونات الحاسب الآلي منخفضة .

كما يلاحظ أيضاً أن تمكن معلمي الرياضيات في الفقرات التي تناولت مدى القدرة على حل المشكلات التي

قد تطرأ أثناء العمل على جهاز الحاسب الآلي ، وكذلك القدرة على استخدام شبكات الحاسب الآلي ، كانت بدرجة

منخفضة وبتوسطات بلغت ٢,٢٢ و ٢,٢٤ من ٥,٠٠ وهذه الجوانب لها تأثير على مدى فاعلية استخدام الحاسب

الآلي كتقنية تعليمية .

فالحاسب الآلي عرضة لحدوث خلل طارئ أثناء العمل والممارسة والذي يتطلب من المستخدم قدراً من

المهارة في التعامل مع تلك المشكلات والطوارئ أثناء العمل .

وبالنسبة للشبكات ، فمعامل الحاسب الآلي الموجودة في المدارس مزودة بشبكة تربط أجهزة العمل لتقديم

خدمات متعددة ، تتطلب قدراً كافياً من المعرفة بكيفية التعامل مع شبكة الحاسب الآلي وبرمجياتها . كما أن برمجيات

مشروع تدريس الحاسب الآلي بأسلوب المنهج المدمج في المدارس الابتدائية والمتوسطة بوزارة التربية والتعليم بالمملكة

تعتمد في عملها على استخدام إمكانات شبكات معامل الحاسب الآلي في تلك المدارس لتنفيذ الدروس . وهذا يتوافق

مع ما توصلت إليه دراسة الحسن (١٤٢٥هـ) من أن عدم قدرة المعلم على التعامل مع الشبكات والبرامج الخاصة بها

من أكبر المعوقات التي تحد من استخدام المعلم لمعامل الحاسب الآلي في المدارس السعودية الرائدة .

وبتحليل استجابات عينة البحث حول استخدام جهاز عرض البيانات (Data Show) كانت درجة إلمام

المعلمين بها منخفضة بمتوسط قدره ١,٧٢ من ٥,٠٠ ، وهذا العنصر مهم في التفاعل مع التقنية التي تقدمها برامج

الحاسب الآلي وبخاصة التي تعتمد على العروض الجماعية .

كما أن درجة تمكن المعلمين من استخدام أدوات نظام التشغيل كانت كبيرة ، بمتوسط مقداره ٣,٥٠ من ٥,٠٠ ، وكذلك بالنسبة لاستخدام برنامج وورد (Word) فقد كانت درجة تمكن المعلمين كبيرة ، بمتوسط قدره ٤,٠٤ من ٥,٠٠ ؛ وهذا قريب مما توصلت إليه دراسة الهدلق (١٤٢١هـ) حيث كانت نتائجها أن أكثر ما يستخدمه المعلمون من برامج الحاسب الآلي برامج معالجة النصوص ، وكذلك ما أكدته دراسة (Wang & Holthaus,1997) من أن استخدام طلاب التربية العملية في كليات إعداد المعلمين لبرامج معالجة النصوص عالٍ ، بينما دراسة الدوسري (١٤٢٦هـ) تؤكد على أن معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بالرياض بحاجة ماسة للتدريب على برامج معالجة النصوص .

أما ما يخص استخدام برامج معالجة النصوص لكتابة الرموز الرياضية والمعادلات والكسور والأسس ، فكانت درجة تمكن المعلمين بها متوسطة ، بمتوسط قدره ٣,٠٦ من ٥,٠٠ .

كما أن برنامج بوربوينت (Power Point) وهو من أكثر برامج العروض التقديمية انتشاراً ، وكذلك برنامج إكسل (Excel) كانت درجة تمكن المعلمين بهما متوسطة ، بمتوسطات بلغت على التوالي ٢,٩٠ و ٢,٦٦ من ٥,٠٠ .

أما برنامج قواعد البيانات أكسس (Access) ، وبرامج تحرير الرسوم لتمثيل الأشكال والمضلع الهندسية فكانت درجة تمكن المعلمين بهما منخفضة ، بمتوسطات بلغت ١,٩٤ و ٢,١٨ من ٥,٠٠ على التوالي . في حين كانت درجة تمكن المعلمين من برنامج تنظيم وإدارة الأعمال المكتبية (Outlook) منعدمة ، بمتوسط قدره ١,٥٦ من ٥,٠٠ ، وهذا قريب مما أكدته دراسة (Wang & Holthaus,1997) من أن استخدام طلاب التربية العملية في كليات إعداد المعلمين في جامعتين أمريكيتين لبرامج الرسوم وقواعد البيانات حصلت على نسبة منخفضة من الاستخدام .

وعند النظر إلى استخدام برامج الجداول الحسابية Spreadsheets ، فنجد أن درجة تمكن المعلمين بها منعدمة بمتوسط قدره ١,٧٢ من ٥,٠٠ ، وهذا ما أكدته دراسة الدوسري (١٤٢٦هـ) من أن معلمي الرياضيات بالمرحلة

الثانوي بالرياض بحاجة ماسة للتدريب على استخدام برامج الجداول الحسابية **Spreadsheets** . وهذا العنصر ذو أهمية بالغة لمعلمي الرياضيات حيث يفيدهم في إجراء العمليات الحسابية وحل المعادلات ورسم منحنيات الدوال وتمثيل المصفوفات وإيجاد قيم المتسلسلات إلى غير ذلك من الاستخدامات الرياضية التي توفرها برامج الجداول الحسابية **Spreadsheets** ، أمّا إنشاء قاعدة بيانات خاصة بالرياضيات (قوانين ونظريات) وحفظها باستخدام برامج إدارة قواعد البيانات ، فكانت درجة تمكن المعلمين بها منعومة أيضاً بمتوسط بلغ ١,٦٥ من ٥,٠٠ ، كذلك ما يخص إنشاء الرسوم البيانية في برامج الجداول الحسابية وتصديرها للاستخدام في برامج أخرى ، جاءت درجة تمكن المعلمين بها منعومة بمتوسط قدره ١,٧١ من ٥,٠٠ . وهو ما أشارت إليه دراسة الدوسري (١٤٢٦هـ) من أن إنشاء الرسوم البيانية في برامج الجداول الحسابية وتصديرها للاستخدام في برامج أخرى ، يمثل حاجة تدريبية ماسة لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بالرياض . وكما نعلم فإن للرسوم البيانية أهمية في توصيل الأفكار والمعلومات بشكل أوضح وأدق من الأرقام المجردة ، وتمثيل البيانات بأشكال متعددة إضافة لقدرتها على رسم الدوال الرياضية ، وتمكين الطلاب من إدراك أثر المتغير على قيمة الدالة وتحديد مجالها .

وأخيراً ما يخص استخدام الحاسب الآلي لحل التمارين الرياضية مثل : المعادلات وتمثيل المصفوفات ورسم المنحنيات فكانت درجة التمكن منخفضة بمتوسط قدره ٣,٤٨ من ٥,٠٠ .

والجدول التالي يوضح ترتيب عبارات أساسيات الحاسب الآلي وبرامجه بحسب قيم المتوسطات

الحاسبية تنازلياً :

م	العبارة	المتوسط التقني درجة	الحسابي
١١	لدي القدرة على استخدام برنامج وورد (Word) لكتابة ومعالجة النصوص .	كبيرة	٤,٠٤
١٠	أحفظ وأنظم الملفات والوثائق المختلفة ، سواء على القرص الصلب للجهاز أو على وسائط أخرى (دسك ، سي دي ، فلاش كارد) .	كبيرة	٣,٦٨
٩	استخدم أدوات نظام التشغيل (مثل قائمة البرامج ، فتح وغلق البرامج ، لوحة التحكم ، المجلدات والملفات ، البحث ، إدارة المهام) .	كبيرة	٣,٥٠
١	لدي معرفة بمكونات الحاسب الآلي .	متوسطة	٣,٢٦
٥	استخدم وحدات الإدخال في تزويد الحاسب بالبيانات المختلفة مثل (لوحة المفاتيح و المساحات الضوئية والكاميرات الرقمية ولاقطات الصوت) .	متوسطة	٣,١٢
٦	استخدم وحدات الإخراج في الحاسب الآلي لإخراج نواتج عملية المعالجة التي تمت للبيانات المدخلة مثل (أجهزة العرض ، الطابعات ، السماعات) .	متوسطة	٣,٠٨
١٢	استخدام برامج معالجة النصوص لكتابة الرموز الرياضية والمعادلات والكسور والأسس .	متوسطة	٣,٠٦
٢	أستطيع تجهيز الحاسب الآلي والأجهزة الملحقة به لأداء المهام المطلوبة .	متوسطة	٢,٩٦
١٣	استخدم برنامج بوربوينت (Power Point) لإعداد العروض التقديمية .	متوسطة	٢,٩٠
٣	لدي القدرة على إعداد وتحميل البرامج المختلفة .	متوسطة	٢,٧٨
١٤	لدي القدرة على استخدام برنامج إكسل (Excel) لعمل الجداول الإلكترونية .	متوسطة	٢,٦٦
٢١	استخدم الحاسب الآلي لحل التمارين الرياضية مثل : حل المعادلات وتمثيل المصفوفات ورسم المنحنيات	منخفضة	٢,٤٨
٧	أعمل على شبكات الحاسب الآلي .	منخفضة	٢,٢٤
٤	أحل المشكلات التي قد تطرأ أثناء العمل على جهاز الحاسب الآلي .	منخفضة	٢,٢٢
٢٠	استخدم برامج تحرير الرسوم لتمثيل الأشكال والمضلع الهندسية .	منخفضة	٢,١٨
١٥	لدي القدرة على استخدام برنامج قواعد البيانات أكسس (Access) .	منخفضة	١,٩٤
١٧	إنشاء قاعدة بيانات خاصة بالرياضيات (قوانين ونظريات) وحفظها باستخدام برامج إدارة قواعد البيانات	منعدمة	١,٧٢
٨	استخدم جهاز عرض البيانات (Data Show) .	منعدمة	١,٧٢
١٩	إنشاء الرسوم البيانية في برامج الجداول الحسابية وتصديرها للاستخدام في برامج أخرى .	منعدمة	١,٧١
١٨	استخدام برامج الجداول الحسابية Spreadsheets	منعدمة	١,٦٥
١٦	لدي القدرة على استخدام برنامج تنظيم وإدارة الأعمال المكتبية (Outlook) .	منعدمة	١,٥٦

وبالنسبة للجزء الثاني من المحور الأول والذي يتعلق بأساسيات استخدام الانترنت ، فقد كانت درجة تمكن

معلمي الرياضيات المتخرجين من كلية المعلمين بالرياض متوسطة ، بمتوسط حسابي قدره ٢,٩٣ من ٥,٠٠ .

والجدول التالي يوضح التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري ودرجة التمكن

لكل فقرة من فقرات هذا الجزء :

٢. أساسيات استخدام الإنترنت :

م	العبارة	التكرارات والنسبة المئوية	منظمة	منخفضة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً	الحسابي المتوسط	المعياري	الانحراف التمكن	درجة
٢٢	لدي معرفة بالمصطلحات والمفاهيم المتعلقة بالإنترنت (مثل المتصفح ، البريد الالكتروني ، محركات البحث ،) .	التكرار	٨	٧	١١	٨	١٦	٣,٣٤	١,٤٦٥	متوسطة	
		%	١٦	١٤	٢٢	١٦	٣٢				
٢٣	استخدم متصفح مواقع الإنترنت مثل : (Internet Explorer) ، (Netscape Navigator) .	التكرار	١٣	٦	٩	٦	١٦	٣,١٢	١,٦١٢	متوسطة	
		%	٢٦	١٢	١٨	١٢	٣٢				
٢٤	استخدم محركات البحث على الإنترنت مثل : (Google) ، (Yahoo) .	التكرار	١	٢	٧	١٧	٢١	٤,١٥	٠,٩٦٧	كبيرة	
		%	٢,١	٤,٢	١٤,٦	٣٥,٤	٤٣,٨				
٢٥	لدي القدرة على بناء مفضلة لمواقع الإنترنت على جهازي بطريقة منظمة ومفهومة .	التكرار	٦	١٤	٨	٦	١٥	٣,٢٠	١,٤٥٧	متوسطة	
		%	١٢,٢	٢٨,٦	١٦,٣	١٢,٢	٣٠,٦				
٢٦	لدي القدرة على استخدام البريد الالكتروني (إنشاء بريد الكتروني ، قراءة الرسائل وإرسالها ، إرسال واستلام المرفقات) .	التكرار	١٧	٧	٥	٦	١٤	٢,٨٦	١,٦٨٣	متوسطة	
		%	٣٤,٧	١٤,٣	١٠,٢	١٢,٢	٢٨,٦				
٢٧	أستطيع تحميل (Download) الملفات والبرامج من الإنترنت .	التكرار	١٠	١٠	٦	٧	١٧	٣,٢٢	١,٥٨٢	متوسطة	
		%	٢٠	٢٠	١٢	١٤	٣٤				
٢٨	استخدم برامج التواصل مع الآخرين عبر الانترنت مثل : برامج المسنجر (Messenger) أو برنامج البال توك (Pal Talk) .	التكرار	٢١	٧	٢	٦	١٤	٢,٧٠	١,٧٤١	متوسطة	
		%	٤٢	١٤	٤	١٢	٢٨				

متوسطة	١,٤٧٦	٣,٠٦	١٢	٨	١٢	٧	١١	التكرار	استخدم برنامج الحماية من الفيروسات وملفات التحسس والاختراق .	٢٩
			٢٤	١٦	٢٤	١٤	٢٢	%		
منخفضة	١,٤٣٢	٢,٣١	٦	٦	٥	١٢	٢٠	التكرار	استخدم الانترنت في ترقية وتحديث برامج جهاز الحاسب .	٣٠
			١٢,٢	١٢,٢	١٠,٢	٢٤,٥	٤٠,٨	%		
منعدمة	٠,٦٨٨	١,٣٤	٠	٠	٦	٥	٣٩	التكرار	لدي القدرة على استخدام برامج تصميم الصفحات عل الانترنت مثل برامج : (FrontPage) أو (Home Page) أو (Page mill)	٣١
			٠	٠	١٢	١٠	٧٨	%		
متوسطة			٢,٩٣					متوسط العبارات		

يلاحظ من خلال استجابات أفراد العينة والتي يوضحها الجدول السابق أن أكثر استخدامات الانترنت من قبل المعلمين تتجه نحو استعراض محتويات الشبكة العالمية الانترنت والاستفادة منها في اتجاه التلقي فقط ، بدرجة أقل بكثير من تفعيل خدمات الإنترنت في جوانب التفاعل بين مستخدمي الشبكة ، ويتضح ذلك من أن درجة تمكن المعلمين من استخدام متصفحات مواقع الانترنت متوسطة ، بمتوسط قدره ٣,١٢ من ٥,٠٠ . كما أن درجة تمكن المعلمين في فقرة استخدام محركات البحث على الانترنت مثل (Google) ، (Yahoo) كانت كبيرة ، بمتوسط قدره ٤,١٥ من ٥,٠٠ ، ونسبة ٤٣,٨ % من المعلمين درجة تمكنهم كبيرة جداً ، و ٣٥,٤ % درجة تمكنهم كبيرة ؛ ويرجع ذلك إلى سهولة استخدام هذه المحركات والتي لا تتطلب الكثير من المهارة .

بينما العبارة التي تتحدث عن استخدام الانترنت في ترقية وتحديث برامج جهاز الحاسب ، كانت درجة تمكن المعلمين بها منخفضة ، بمتوسط مقداره ٢,٣١ من ٥,٠٠ ، مع ملاحظة أن نسبة ٤٠,٨ % من المعلمين كانت درجة تمكنهم منها منعدمة . أما العبارة التي تصف قدرة المعلم على استخدام برامج تصميم الصفحات عل الانترنت مثل برامج : (FrontPage) أو (Home Page) أو (Page mill) فكانت درجة التمكن منعدمة ، بمتوسط قدره ١,٣٤ من ٥,٠٠ ، مع ملاحظة أن نسبة ٧٨ % من المعلمين كانت درجة تمكنهم منعدمة أيضا .

وهذا يتفق إلى حد ما مع ما توصلت إليه دراسة الحسن (١٤٢٥هـ) حيث توصلت الدراسة إلى أن مستوى استخدامات معامل الحاسب الآلي في المدارس السعودية الرائدة في الاستفادة من الإنترنت مثل البريد الإلكتروني ، ومجموعة النقاش وغيرها للتواصل مع التربويين ضعيف ، وكذلك المستوى ضعيف بالنسبة للتواصل مع الطلاب عبر خدمات الانترنت المتنوعة . وأيضاً ما توصلت إليه دراسة الجرف (١٩٩٩م) حيث أشارت إلى أن معلمات كلية اللغات والترجمة بجامعة الملك سعود بالرياض استخدامهن للإنترنت كان مقتصرأً على جانب البحث .

الجدول التالي يوضح ترتيب عبارات أساسيات استخدام الإنترنت بحسب قيم المتوسطات الحسابية تنازلياً :

م	العبارة	المتوسط التقني	درجة
٢٤	استخدم محركات البحث على الإنترنت مثل : (Google) ، (Yahoo) .	٤,١٥	كبيرة
٢٢	لدي معرفة بالمصطلحات والمفاهيم المتعلقة بالإنترنت (مثل المتصفح ، البريد الالكتروني ، محركات البحث ،) .	٣,٣٤	متوسطة
٢٧	أستطيع تحميل (Download) الملفات والبرامج من الإنترنت .	٣,٢٢	متوسطة
٢٥	لدي القدرة على بناء مفضلة لمواقع الإنترنت على جهازي بطريقة منظمة ومفهرسة .	٣,٢٠	متوسطة
٢٣	استخدم متصفح مواقع الإنترنت مثل : (Internet Explorer) ، (Netscape Navigator) .	٣,١٢	متوسطة
٢٩	استخدم برنامج الحماية من الفيروسات وملفات التجسس والاختراق .	٣,٠٦	متوسطة
٢٦	لدي القدرة على استخدام البريد الالكتروني (إنشاء بريد الكتروني ، قراءة الرسائل وإرسالها ، إرسال واستلام المرفقات)	٢,٨٦	متوسطة
٢٨	استخدم برامج التواصل مع الآخرين عبر الانترنت مثل : برامج المسنجر (Messenger) أو برنامج البال توك (Pal Talk) .	٢,٧٠	متوسطة
٣٠	استخدم الانترنت في ترقية وتحديث برامج جهاز الحاسب .	٢,٣١	منخفضة
٣١	لدي القدرة على استخدام برامج تصميم الصفحات عل الانترنت مثل برامج : (FrontPage) أو (Home Page) أو (Page mill)	١,٣٤	منعدمة

ثانياً : تحليل نتائج السؤال الثاني :

وللإجابة على السؤال الثاني من أسئلة البحث ، تم تقسيم فقرات المحور الثاني من الاستبيان إلى جزأين ، الجزء

الأول يتعلق بالبرامج والبرمجيات التعليمية ، والجزء الثاني يتعلق بتطبيقات الانترنت التعليمية .

وبتحليل نتائج استجابة العينة في هذا المحور كانت درجة تمكّن معلمي الرياضيات المتخرجين حديثاً من كلية

المعلمين بالرياض في هذا المحور منخفضة ، ومقدار المتوسط الحسابي لكافة عبارات المحور بجزأيه هو ٢,٢٣ من ٥,٠٠

، والجدول التالي يوضح متوسطات جزئي المحور الثاني ، والمتوسط العام للمحور :

المحور	المتوسط الحسابي	درجة التمكن
١ / البرامج والبرمجيات التعليمية	٢,١٩	منخفضة
٢ / تطبيقات الانترنت التعليمية	٢,٢٦	منخفضة
المتوسط العام للمحور	٢,٢٣	منخفضة

ولمعرفة مدى تمكّن المعلمين من تطبيقات الحاسب الآلي فيما يتعلق بالبرامج والبرمجيات التعليمية ، تم

استخراج التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات المحور الثاني في

الجزء الأول ، كما يوضح ذلك الجدول التالي :

ثانياً : تطبيقات الحاسب الآلي التعليمية:

١. ما يتعلق بالبرامج والبرمجيات التعليمية :

م	العبارة	التكرارات والنسبة المئوية	منعدمة	منخفضة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً	الحسابي المتوسط	المعياري الإحصائي	التمكن لدرجة
١	لدي معرفة بالمصطلحات المتعلقة باستخدامات الحاسب الآلي التعليمية مثل (البرمجيات التعليمية ، التعلم بمساعدة الحاسب الآلي ، تصميم التعليم ، أنماط البرمجيات التعليمية كالتمرين والممارسة و المحاكاة) .	التكرار	١٣	١٦	١٥	٥	١	٢,٣٠	١,٠٣٥	منخفضة
		%	٢٦	٣٢	٣٠	١٠	٢			
٢	لدي معرفة بالأسس العلمية لاختيار البرمجيات التعليمية المناسبة لمادتي التي أدرسها (الرياضيات)	التكرار	٨	١٥	١٨	٨	١	٢,٥٨	١,٠١٢	منخفضة
		%	١٦	٣٠	٣٦	١٦	٢			
٣	لدي معرفة بأنماط البرمجيات الحاسوبية التعليمية (التدريب والممارسة ، التعليم الخصوصي ، المحاكاة ، الألعاب التعليمية ، حل المشكلات) .	التكرار	١٣	١٧	١٧	٣	٠	٢,٢٠	٠,٩٠٤	منخفضة
		%	٢٦	٣٤	٣٤	٦	٠			
٤	أصمم برمجية تعليمية وفق الأسس العلمية للتصميم التعليمي .	التكرار	٢٨	١٥	٥	٢	٠	١,٦٢	٠,٨٣٠	منعدمة
		%	٥٦	٣٠	١٠	٤	٠			
٥	أنتج برمجية تعليمية تخدم مادتي التي أدرسها (الرياضيات)	التكرار	٢٤	١٨	٦	١	١	١,٧٤	٠,٨٩٩	منعدمة
		%	٤٨	٣٦	١٢	٢	٢			
٦	استخدم البرمجيات الحاسوبية التعليمية في تدريسي وفق نمط أو أكثر من الأنماط التالية : (التدريب والممارسة ، التعليم الخصوصي ، المحاكاة ، الألعاب التعليمية ، حل المشكلات) .	التكرار	٢١	١٦	١٠	٣	٠	١,٩٠	٠,٩٣١	منخفضة
		%	٤٢	٣٢	٢٠	٦	٠			
٧	استخدم الحاسب الآلي في عمليات رصد وتحليل درجات تقييم الطلاب في مادة الرياضيات ، مثل استخدام الجداول الالكترونية أو قواعد البيانات ، واستخدام الرسوم البيانية .	التكرار	١٩	١١	١٠	٦	٤	٢,٣٠	١,٣١٣	منخفضة
		%	٣٨	٢٢	٢٠	١٢	٨			
٨	استخدم الحاسب الآلي في أعمال الاختبارات التي أجريها لطلابي .	التكرار	١٥	٦	٩	٩	١٠	٢,٨٦	١,٥٤١	متوسطة
		%	٣٠,٦	١٢,٢	١٨,٤	١٨,٤	٢٠,٤			
متوسط العبارات		٢,١٩								منخفضة

يوضح الجدول السابق المتوسط العام لمدى تمكن معلمي الرياضيات بكلية المعلمين من تطبيقات الحاسب الآلي

فيما يتعلق بالبرامج والبرمجيات التعليمية ، حيث بلغ ٢,١٩ من ٥,٠٠ وهذا يعني أن درجة التمكن منخفضة .

وباستعراض الاستجابات تفصيلاً على هذا المحور ، يتبين أن تمكن معلمي الرياضيات بكلية المعلمين في

الجانب المعرفي الخاص بالمصطلحات المتعلقة باستخدامات الحاسب الآلي كتقنية تعليمية كانت منخفضة ، بمتوسط

قدره ٢,٣٠ من ٥,٠٠ ، مع ملاحظة أن هنالك نسبة من المعلمين بلغت ٢٦% كانت درجة تمكنهم منعدمة .

وكذلك الجانب المعرفي الخاص بالأسس العلمية لاختيار البرمجيات التعليمية المناسبة لمادة الرياضيات ، كانت درجة

التمكن منخفضة ، بمتوسط مقداره ٢,٥٨ من ٥,٠٠ ، ونسبة ١٦% من المعلمين درجة تمكنهم منعدمة . وأما

جانب معرفة أنماط البرمجيات الحاسوبية التعليمية أيضاً كانت درجة التمكن منخفضة ، بمتوسط قدره ٢,٢٠ من

٥,٠٠ ، وأن نسبة ٢٦% من المعلمين كانت درجة تمكنهم منعدمة .

وأما ما يتعلق بجانب تطبيقات البرامج والبرمجيات التعليمية فنلاحظ أن تصميم البرمجيات التعليمية وفق

الأسس العلمية للتصميم التعليمي ، كانت درجة التمكن منعدمة ، بمتوسط قدره ١,٦٢ من ٥,٠٠ ، وكذلك عبارة

أنتج برمجية تعليمية تخدم مادتي التي أدرسها (الرياضيات) ، كانت درجة التمكن منعدمة ، بمتوسط مقداره ١,٧٤ من

٥,٠٠ ، وجانب التصميم يعتبر القاعدة الرئيسية لإنتاج البرمجيات التعليمية ، وهذا يعني أن البرمجيات التي يقوم

المعلمون بإنتاجها تبنى على اجتهادات تفتقر للأسس العلمية .

كما يلاحظ أيضاً أن تمكن معلمي الرياضيات في الفقرات التي تناولت المعرفة بأنماط البرمجيات الحاسوبية

التعليمية (التدريب والممارسة ، التعليم الخصوصي ، المحاكاة ، الألعاب التعليمية ، حل المشكلات) ، واستخدام

البرمجيات الحاسوبية التعليمية في التدريس وفق نمط أو أكثر من الأنماط التالية : (التدريب والممارسة ، التعليم

الخصوصي ، المحاكاة ، الألعاب التعليمية ، حل المشكلات) ، كانت بدرجة منخفضة و بمتوسطات بلغت على التوالي

٢,٢٠ و ١,٩٠ من ٥,٠٠ ، وهذا يتوافق مع ما توصلت إليه دراسة (Wang & Holthaus 1997) والتي

أشارت إلى أن نمط الألعاب التعليمية وحل المشكلات والتدريس الخصوصي والمحاكاة حصلت على نسبة منخفضة في

مستوى الاستخدام من قبل طلاب التربية العملية في كليات إعداد المعلمين في جامعتين أمريكيتين ، وكذلك ما توصلت إليه دراسة الهدلق (١٤٢١هـ) في نفس السياق .

وفيما يخص استخدام الحاسب الآلي في عمليات رصد وتحليل درجات تقييم الطلاب في مادة الرياضيات ، مثل استخدام الجداول الالكترونية أو قواعد البيانات ، واستخدام الرسوم البيانية ، كانت درجة تمكن أفراد العينة منخفضة ، بمتوسط قدره من ٥,٠٠ .

ويلاحظ على عبارات هذا الجزء أنها جاءت بدرجات تمكن منخفضة أو معدومة ، سوى العبارة الأخيرة والتي تتناول استخدام الحاسب الآلي في أعمال الاختبارات التي أجريها لطلابي ، وقد جاءت بدرجة تمكن متوسطة ، بمتوسط مقداره ٢,٨٦ من ٥,٠٠ .

والجدول التالي يوضح ترتيب عبارات تمكن المعلمين من البرامج والبرمجيات التعليمية بحسب قيم المتوسطات

الحسابية تنازلياً :

م	العبارة	المتوسط الحسابي	التمكن بدرجة
٨	استخدم الحاسب الآلي في أعمال الاختبارات التي أجريها لطلابي .	٢,٨٦	متوسطة
٢	لدي معرفة بالأسس العلمية لاختيار البرمجيات التعليمية المناسبة لمادتي التي أدرسها .	٢,٥٨	منخفضة
٧	استخدم الحاسب الآلي في عمليات رصد وتحليل درجات تقييم الطلاب في المادة الدراسية ، مثل استخدام الجداول الالكترونية أو قواعد البيانات ، واستخدام الرسوم البيانية .	٢,٣٠	منخفضة
١	لدي معرفة بالمصطلحات المتعلقة باستخدامات الحاسب الآلي التعليمية مثل (البرمجيات التعليمية ، التعلم بمساعدة الحاسب الآلي ، تصميم التعليم ، أنماط البرمجيات التعليمية كالتدريب والممارسة و المحاكاة) .	٢,٣٠	منخفضة
٣	لدي معرفة بأنماط البرمجيات الحاسوبية التعليمية (التدريب والممارسة ، التعليم الخصوصي ، المحاكاة ، الألعاب التعليمية ، حل المشكلات) .	٢,٢٠	منخفضة
٦	استخدم البرمجيات الحاسوبية التعليمية في تدريسي وفق نمط أو أكثر من الأنماط التالية : (التدريب والممارسة ، التعليم الخصوصي ، المحاكاة ، الألعاب التعليمية ، حل المشكلات) .	١,٩٠	منخفضة
٥	أنتج برمجية تعليمية تخدم مادتي التي أدرسها .	١,٧٤	معدومة
٤	أصمم برمجية تعليمية وفق الأسس العلمية للتصميم التعليمي .	١,٦٢	معدومة

وبالنسبة للجزء الثاني من المحور الثاني والذي يتعلق بتطبيقات الانترنت التعليمية ، فقد كانت درجة تمكن

معلمي الرياضيات منخفضة ، بمتوسط حسابي قدره ٢,٢٦ من ٥,٠٠ .

والجدول التالي يوضح التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري ودرجة التمكن

لكل فقرة من فقرات هذا الجزء :

٢. ما يتعلق بالإنترنت :

م	العبارة	التكرارات والنسبة المئوية	منعدمة	منخفضة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التمكن	درجة
٩	استخدم الانترنت للوصول إلى المعلومات والمعارف التي تخدم مادي الدراسية عن طريق (المواقع التعليمية ، المكتبات ، مراكز الأبحاث ...) .	التكرار	٤	٦	١٤	١٥	١١	٣,٤٦	١,١٩٩	كبيرة	
		%	٨	١٢	٢٨	٣٠	٢٢				
١٠	استخدم إمكانات البريد الالكتروني في خدمة عملي التعليمي كوسيلة اتصال مع الطلاب وأولياء الأمور وزملاء المهنة والتخصص ومراكز البحث العلمية .	التكرار	٢٧	٦	١٢	١	٤	١,٩٨	١,٢٧٠	منخفضة	
		%	٥٤	١٢	٢٤	٢	٨				
١١	لدي القدرة على توظيف ما تقدمه الانترنت من معارف ومعلومات في تنمية مهارتي الفنية والمهنية .	التكرار	٥	١٤	١٣	١١	٧	٣,٠٢	١,٢٢٠	متوسطة	
		%	١٠	٢٨	٢٦	٢٢	١٤				
١٢	أشارك في المنتديات وغرف الحوار التي تخدم الغرض التعليمي ، عبر الانترنت .	التكرار	٢٥	٦	٩	٣	٥	٢,١٠	١,٣٨٧	منخفضة	
		%	٥٢,١	١٢,٥	١٨,٨	٦,٣	١٠,٤				
١٣	استخدم الانترنت كوسيط لنشر المادة العلمية الخاصة بالمادة التي أدرسها (صور مختلفة ، نصوص ، عروض ، مقاطع فيديو ...) لتكون في متناول طلابي في كل زمان ومكان .	التكرار	٢٨	١٢	٦	٣	١	١,٧٤	١,٠٢٦	منعدمة	
		%	٥٦	٢٤	١٢	٦	٢				
١٤	أصمم صفحات الكترونية على شبكة الانترنت تقدم خدمات تعليمية في مجال مادة الرياضيات .	التكرار	٤١	٦	٢	١	٠	١,٢٦	٠,٦٣٣	منعدمة	
		%	٨٢	١٢	٤	٢	٠				
	متوسط العبارات			٢,٢٦				منخفضة			

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن درجة تمكن المعلمين في الفقرة التي تناولت استخدام الانترنت للوصول إلى المعلومات والمعارف التي تخدم المادة الدراسية عن طريق (المواقع التعليمية ، المكتبات ، مراكز الأبحاث ...) ، كانت كبيرة ، بمتوسط قدره ٣,٤٦ من ٥,٠٠ ، مع ملاحظة أن نسبة ٢٢ % من المعلمين كانت درجة تمكنهم كبيرة جداً ، وهذا يؤكد ما ذكر سابقاً عن نوعية استخدام معلمي الرياضيات بكلية المعلمين للانترنت في المجال التعليمي حيث يقتصر على التلقي فقط أي في اتجاه واحد دون الاستفادة من الجوانب التفاعلية التي توفرها الإنترنت . وهذا ينطبق على الفقرة رقم ١١ والتي تتناول القدرة على توظيف ما تقدمه الانترنت من معارف ومعلومات في تنمية المهارات الفنية والمهنية ، حيث جاءت درجة تمكن المعلمين بها متوسطة ، بمتوسط مقداره ٣,٠٢ من ٥,٠٠ .

في حين نجد أن تطبيقات استخدام إمكانات البريد الإلكتروني في خدمة العمل التعليمي كوسيلة اتصال مع الطلاب وأولياء الأمور وزملاء المهنة والتخصص ومراكز البحث العلمية ، والمشاركة في المنتديات وغرف الحوار التي تخدم الغرض التعليمي عبر الإنترنت ، كانت درجة تمكن المعلمين بها منخفضة ، بمتوسطات بلغت ١,٩٨ و ٢,١٠ من ٥,٠٠ على التوالي . وكلها مجالات تفاعلية توظف الانترنت كوسيط تعليمي تفاعلي مهم في العملية التعليمية . وهذا يتفق إلى حد ما مع ما توصلت إليه دراسة الحسن (١٤٢٥هـ) حيث توصلت الدراسة إلى أن مستوى استخدامات معامل الحاسب الآلي في المدارس السعودية الرائدة في الاستفادة من الإنترنت مثل البريد الإلكتروني ، ومجموعة النقاش وغيرها للتواصل مع التربويين ضعيف ، وكذلك المستوى ضعيف بالنسبة للتواصل مع الطلاب عبر خدمات الانترنت المتنوعة . وأيضاً ما توصلت إليه دراسة الجرف (١٩٩٩م) حيث أشارت إلى أن معلمات كلية اللغات والترجمة بجامعة الملك سعود بالرياض استخدامهن للإنترنت كان مقتصراً على جانب البحث .

أما الفقرة التي تناولت استخدام الانترنت كوسيط لنشر المادة العلمية الخاصة بالمادة الدراسية (صور مختلفة ، نصوص ، عروض ، مقاطع فيديو ...) لتكون في متناول طلابي في كل زمان ومكان ، فجاءت درجة تمكن المعلمين بها منعدمة ، بمتوسط قدره ١,٧٤ من ٥,٠٠ ، مع ملاحظة أن نسبة ٥٦ % من المعلمين كانت درجة تمكنهم منعدمة في هذا الجانب ، وأخيراً جاءت درجة تمكن المعلمين في الفقرة التي تناولت تصميم الصفحات الالكترونية على الإنترنت لتقديم الخدمات التعليمية في مجال مادة الرياضيات منعدمة ، بمتوسط مقداره ١,٢٦ من ٥,٠٠ ، ونسبة ٨٢% من المعلمين درجة تمكنهم منعدمة .

والجدول التالي يوضح ترتيب عبارات مدى تمكن معلمي الرياضيات المتخرجين من كلية المعلمين بالرياض من تطبيقات الانترنت التعليمية بحسب قيم المتوسطات الحسابية تنازلياً .

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الدرجة
٩	استخدم الانترنت للوصول إلى المعلومات والمعارف التي تخدم مادي الدراسية عن طريق (المواقع التعليمية ، المكتبات ، مراكز الأبحاث ...) .	٣,٤٦	كبيرة
١١	لدي القدرة على توظيف ما تقدمه الانترنت من معارف ومعلومات في تنمية مهارتي الفنية والمهنية .	٣,٠٢	متوسطة
١٢	أشارك في المنتديات وغرف الحوار التي تخدم الغرض التعليمي ، عبر الانترنت .	٢,١٠	منخفضة
١٠	استخدم إمكانات البريد الالكتروني في خدمة عملي التعليمي كوسيلة اتصال مع الطلاب و أولياء الأمور وزملاء المهنة والتخصص ومراكز البحث العلمية .	١,٩٨	منخفضة
١٣	استخدم الانترنت كوسيط لنشر المادة العلمية الخاصة بالمادة التي أدرسها (صور مختلفة ، نصوص ، عروض ، مقاطع فيديو ...) لتكون في متناول طلابي في كل زمان ومكان .	١,٧٤	منعدمة
١٤	أصمم صفحات الكترونية على شبكة الانترنت تقدم خدمات تعليمية في مجال مادي التي أدرسها .	١,٢٦	منعدمة

التوصيات :

- نشر ثقافة الحاسب الآلي والانترنت في كليات المعلمين من خلال اللقاءات ، والنشرات ، والندوات ، وورش العمل .
- وضع مهارات أساسيات الحاسب الآلي والانترنت وتطبيقهما التعليمية ضمن الكفايات الرئيسية المطلوبة لمن يريد الالتحاق بمهنة التدريس عموماً ، وبتدريس الرياضيات خصوصاً .
- تبني إلزام معلمي الرياضيات بالحصول على الرخصة الدولية لقيادة الحاسب الآلي .
- زيادة المقررات المتخصصة في الحاسب الآلي ، كماً وكيفاً في كليات المعلمين .
- يجب أن يتلقى المعلمين على رأس الخدمة دورات تدريبية وبرامج لكيفية استخدام الحاسب والانترنت في التعليم والتعلم .
- يجب أن يتلقى المعلمين تدريباً على تطبيقات برمجيات الحاسب المحددة .
- يجب أن تأخذ إدارة التعليم خطوات إيجابية في تدعيم ومكافئة المعلمين الذين يستخدموا الحاسب مع طلابهم .

المراجع

- أخصر ، أروى بنت علي عبد الله . (٢٠٠٦ م). واقع استخدام الحاسب الآلي ومعوقاته في مناهج معاهد وبرامج الأمل للمرحلة الابتدائية . رسالة ماجستير غير منشورة . كلية التربية ، جامعة الملك سعود : الرياض .
- التوثيق التربوي . (٢٠٠٣ م) . ملامح الخطة العشرية لوزارة التربية والتعليم ١٤٢٥-١٤٣٥هـ . مجلة التوثيق التربوي ، ع ٤٨ ، ص ص ٦-٤٨ .
- التودري ، عوض حسين . (١٤٢٥هـ) . المدرسة الإلكترونية وأدوار حديثة للمعلم . الرياض : مكتبة الرشد .
- الحازمي ، مطلق طلق . (١٤١٦هـ). دراسة حول تقويم البرمجيات الرياضية المستخدمة على الحاسب الآلي . رسالة الخليج العربي . ع (٥٥) ، سنة ١٤١٦هـ .
- الحسن ، إبراهيم بن عبد الله . (١٤٢٥هـ) . دراسة واقع استخدام معامل الحاسب الآلي في تجربة المدارس السعودية الرائدة بمدينة الرياض . رسالة ماجستير غير منشورة . قسم وسائل وتكنولوجيا التعليم ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود : الرياض .
- الدوسري ، عبدالله . (١٤٢٦هـ) . الحاجات التدريسية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في مجال استخدام الحاسب الآلي في التدريس . رسالة ماجستير غير منشورة . قسم كلية التربية ، جامعة الملك سعود : الرياض .
- الصالح ، بدر بن عبدالله . (١٤٢٤هـ) . مستقبل تقنية التعليم ودورها في إحداث التغيير النوعي في طرق التعليم والتعلم . مركز البحوث التربوية ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود : الرياض .
- العقيلي ، عبد العزيز محمد . (١٤٢٢هـ). واقع استخدام الحاسب الآلي في المدارس الثانوية من وجهة نظر دورة مدراء الدبلوم في كلية التربية . مجلة جامعة الملك سعود ، م ١٤ ، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية (٢) ص ص ٤٧٧-٥٢١
- المحيسن ، إبراهيم عبدالله . (١٤٢٠هـ) . تعليم المعلوماتية في التعليم العام في المملكة العربية السعودية : أين نحن الآن ؟ وأين يجب أن نتجه ؟ : نظرة دولية مقارنة . مجلة جامعة الملك سعود . م ١٥ ، ص ص ٥٨٩ - ٦٣٨ .

- المقوشي ، عبد الله بن عبد الرحمن . (١٤٢٢هـ ، ٢٠٠١م) . الأسس النفسية لتعليم وتعلم الرياضيات : أساليب ونظريات معاصرة . الطبعة الأولى ، الرياض .

- الموسى ، عبد الله بن عبد العزيز . (١٤٢٥هـ ، ٢٠٠٥م) . استخدام الحاسب الآلي في التعليم . الطبعة الثالثة ، مكتبة العبيكان .

- الموسى ، عبد الله بن عبد العزيز . (١٤٢٣هـ) . المنهج الإلكتروني نموذج مقترح لوضع مناهج التعليم في المملكة العربية السعودية عبر الإنترنت . رسالة التربية وعلم النفس ، ع ١٨ ، ص ص ٢٣٣ - ٢٦٦ .

- الموسى ، عبد الله بن عبد العزيز . (١٤٢٥هـ) . مقدمة في الحاسب والإنترنت . الرياض : شبكة البيانات .

- الهدلق ، عبدالله بن عبد العزيز . (١٤٢٣هـ) . مدى معرفة معلمي ومعلمات العلوم بدولة الكويت بمهارات الحاسوب وبرمجياته وكثافة استخدامهم لها في التدريس . مجلة جامعة الملك سعود . م ١٥ ، ص ص ٦٣٩ - ٧٠٩ .

- جريدة الرياض . (٢٠٠٧م) . إطلاق مشروع وطني لاستخدام الإنترنت في تعليم الرياضيات بالمملكة تم استرجاعه

في ١/٩/١٤٢٨هـ على الرابط <http://www.alriyadh.com/2007/05/26/article252088.html>

- عبد العزيز ، أسامة بن إسماعيل . (١٤٢٥هـ) . معوقات تدريس الحاسب الآلي في المرحلة الابتدائية في المدينة المنورة . رسالة التربية وعلم النفس ، ع ٢٣ ، ص ص ٩ - ٥٢ .

- عدس ، عبد الرحمن ؛ عبيدات ، ذوقان ؛ عبد الحق ، كايد . (٢٠٠٣م) . البحث العلمي مفهومه أدواته أساليبه . الرياض : دار أسامة للنشر والتوزيع .

- كلية المعلمين في الرياض . (٢٠٠٧م) . وكالة الكلية لشؤون الطلاب . الرياض .

- مجلة ايديو كاشن ويك . (١٤١٩هـ) . المدرسة والإنترنت . مجلة المعرفة ، ع ٤٢ ، ص ص ٧٨ - ٧٩ .

- وزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية . (١٤٢٥هـ) . الدليل التنظيمي لمشروع إدخال الحاسب الآلي في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة . قسم الحاسب الآلي ، الإدارة العامة للإشراف التربوي : الرياض .

- Wang, Yu-mei ; Holthaus , Patricia (1997). **Stude Teachers' Computer Use during Practicum** . [Available online].for <http://www.eric.ed.gov>.

الملاحق

بسم الله الرحمن الرحيم

التعليمات

- يهدف هذا المقياس لقياس درجة تمكن معلمي الرياضيات من أساسيات الحاسب الآلي والإنترنت وتطبيقاتهما .
- سوف تجد أمامك ورقتان أحدهما خاصة بأساسيات الحاسب الآلي والإنترنت والأخرى خاصة بتطبيقاتهما . وما عليك سوى وضع علامة (✓) أمام كل عبارة من العبارة والتي تعبر عن درجة تمكنك الشخصية وأرجو أن تكون الإجابة على قدر من الصراحة والصدق وتعكس بالفعل درجة تمكنك الشخصية .
- لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة ، وإنما إجابتك يجب أن تعكس وجهة نظرك أو رأيك الشخصي الخاص بك نحو درجة تمكنك من أساسيات الحاسب الآلي والإنترنت وتطبيقاتهما .
- حاول الإجابة عن العبارة السابقة جميعها دون ترك أية فقرة .
- لتعلم أنه ليس لإجابتك أي تأثير في أية ناحية لأنها سوف تستخدم الإجابات في أغراض البحث العلمي فقط .

والآن حاول أن تبدأ الإجابة ولك مني جزيل الشكر والامتنان ؟؟؟

الباحث

أولاً : أساسيات الحاسب الآلي :

بدرجة					حدد درجة تمكنك بما تشير إليه العبارات التالية :
منعدمة	منخفضة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً	
					١ لدي معرفة بمكونات الحاسب الآلي .
					٢ أستطيع تجهيز الحاسب الآلي والأجهزة الملحقة به لأداء المهمات المطلوبة .
					٣ لدي القدرة على إعداد وتحميل البرامج المختلفة .
					٤ أحل المشكلات التي قد تطرأ أثناء العمل على جهاز الحاسب الآلي .
					٥ استخدم وحدات الإدخال في تزويد الحاسب بالبيانات المختلفة مثل (لوحة المفاتيح و الماسحات الضوئية والكاميرات الرقمية ولاقطات الصوت) .
					٦ استخدم وحدات الإخراج في الحاسب الآلي لإخراج نواتج عملية المعالجة التي تمت للبيانات المدخلة مثل (أجهزة العرض ، الطابعات ، السماعات) .
					٧ أعمل على شبكات الحاسب الآلي .
					٨ استخدم جهاز عرض البيانات (Data Show) .
					٩ استخدم أدوات نظام التشغيل (مثل قائمة البرامج ، فتح وغلق البرامج ، لوحة التحكم ، المجلدات والملفات ، البحث ، إدارة المهام) .
					١٠ أحفظ وأنظم الملفات والوثائق المختلفة ، سواء على القرص الصلب للجهاز أو على وسائط أخرى (دسك ، سي دي ، فلاش كارد) .
					١١ لدي القدرة على استخدام برنامج وورد (Word) لكتابة ومعالجة النصوص .
					١٢ استخدام برامج معالجة النصوص لكتابة الرموز الرياضية والمعادلات والكسور والأسس .
					١٣ استخدم برنامج بوربوينت (Power Point) لإعداد العروض التقديمية .
					١٤ لدي القدرة على استخدام برنامج إكسل (Excel) لعمل الجداول الإلكترونية .
					١٥ لدي القدرة على استخدام برنامج قواعد البيانات أكسس (Access) .
					١٦ لدي القدرة على استخدام برنامج تنظيم وإدارة الأعمال المكتبية (Outlook) .
					١٧ إنشاء قاعدة بيانات خاصة بالرياضيات (قوانين ونظريات) وحفظها باستخدام برامج إدارة قواعد البيانات .
					١٨ استخدام برامج الجداول الحسابية Spreadsheets
					١٩ إنشاء الرسوم البيانية في برامج الجداول الحسابية وتصديرها للاستخدام في برامج أخرى .
					٢٠ استخدم برامج تحرير الرسوم لتمثيل الأشكال والمضلع الهندسية .
					٢١ استخدم الحاسب الآلي لحل التمارين الرياضية مثل : حل المعادلات وتمثيل المصفوفات

١/ ما يتعلق بالحاسب الآلي وبرامجه

						ورسم المنحنيات
--	--	--	--	--	--	----------------

						٢٢	لدي معرفة بالمصطلحات والمفاهيم المتعلقة بالإنترنت (مثل المتصفح ، البريد الالكتروني ، محركات البحث ،) .	
						٢٣	استخدم متصفح مواقع الإنترنت مثل : (Internet Explorer) ، (Netscape Navigator) .	
						٢٤	استخدم محركات البحث على الإنترنت مثل : (Google) ، (Yahoo) .	
						٢٥	لدي القدرة على بناء مفضلة لمواقع الإنترنت على جهازي بطريقة منظمة ومفهرسة .	
						٢٦	لدي القدرة على استخدام البريد الالكتروني (إنشاء بريد الكتروني ، قراءة الرسائل وإرسالها ، إرسال واستلام المرفقات) .	٢ / أساسيات استخدام الإنترنت
						٢٧	أستطيع تحميل (Download) الملفات والبرامج من الإنترنت .	
						٢٨	استخدم برامج التواصل مع الآخرين عبر الانترنت مثل : برامج المسنجر (Messenger) أو برنامج البال توك (Pal Talk) .	
						٢٩	استخدم برنامج الحماية من الفيروسات وملفات التجسس والاختراق .	
						٣٠	استخدم الانترنت في ترقية وتحديث برامج جهاز الحاسب .	
						٣١	لدي القدرة على استخدام برامج تصميم الصفحات عل الانترنت مثل برامج : (Frontpage) أو (Home Page) أو (Page mill)	

ثانياً : تطبيقات الحاسب الآلي التعليمية :

حدد درجة تمكنك بما تشير إليه العبارات التالية :

بدرجة

منعدمة	منخفضة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً			
					١	لدي معرفة بالمصطلحات المتعلقة باستخدامات الحاسب الآلي التعليمية مثل (البرمجيات التعليمية ، التعلم بمساعدة الحاسب الآلي ، تصميم التعليم ، أنماط البرمجيات التعليمية كالتمرين والممارسة و المحاكاة) .	
					٢	لدي معرفة بالأسس العلمية لاختيار البرمجيات التعليمية المناسبة لمادتي التي أدرسها .	
					٣	لدي معرفة بأنماط البرمجيات الحاسوبية التعليمية (التدريب والممارسة ، التعليم الخصوصي ، المحاكاة ، الألعاب التعليمية ، حل المشكلات) .	
					٤	أصمم برمجية تعليمية وفق الأسس العلمية لتصميم التعليمي .	
					٥	أنتج برمجية تعليمية تخدم مادتي التي أدرسها .	
					٦	استخدم البرمجيات الحاسوبية التعليمية في تدريسي وفق نمط أو أكثر من الأنماط التالية : (التدريب والممارسة ، التعليم الخصوصي ، المحاكاة ، الألعاب التعليمية ، حل المشكلات) .	١ / ما يتعلق بالبرامج والبرمجيات التعليمية
					٧	استخدم الحاسب الآلي في عمليات رصد وتحليل درجات تقييم الطلاب في مادة الرياضيات ، مثل استخدام الجداول الالكترونية أو قواعد البيانات ، واستخدام الرسوم البيانية .	
					٨	استخدم الحاسب الآلي في أعمال الاختبارات التي أجريها لطلابي .	
					٩	استخدم الانترنت للوصول إلى المعلومات والمعارف التي تخدم مادة الرياضيات عن طريق (المواقع التعليمية ، المكتبات ، مراكز الأبحاث ...) .	٢ / ما يتعلق بالإنترنت
					١٠	استخدم إمكانات البريد الالكتروني في خدمة عملي التعليمي كوسيلة اتصال مع الطلاب و أولياء	

					الأمر وزملاء المهنة والتخصص ومراكز البحث العلمية .
				١١	لدي القدرة على توظيف ما تقدمه الانترنت من معارف ومعلومات في تنمية مهارتي الفنية والمهنية .
				١٢	أشارك في المنتديات وغرف الحوار التي تخدم الغرض التعليمي ، عبر الانترنت .
				١٣	استخدم الانترنت كوسيط لنشر المادة العلمية الخاصة بمادة الرياضيات (صور مختلفة ، نصوص ، عروض ، مقاطع فيديو ...) لتكون في متناول طلابي في كل زمان ومكان .
				١٤	أصمم صفحات الكترونية على شبكة الانترنت تقدم خدمات تعليمية في مجال مادة الرياضيات .

فهرس الموضوعات

الصفحة	الموضوع
أ - ب	فهرس الموضوعات
١ - ٤	الفصل الأول : مدخل إلى البحث
١	مقدمة البحث
٢	مشكلة البحث
٣	أهداف البحث
٣	أسئلة البحث
٣	أهمية البحث
٤	منهج البحث وإجراءاته
١٤ - ٥	الفصل الثاني : الإطار النظري
٥	دور المعلم في عصر تقنية الحاسب الآلي والانترنت وعصر المعلوماتية :
٦	مطالب توظيف المعلم للحاسب الآلي وتطبيقاته في التعليم :
٧	استخدام الحاسب الآلي في مجال التعليم بصفة عامة وفي مجال تعليم الرياضيات بصفة خاصة :
٩	مكونات الحاسب الآلي :

١٠	أساسيات الإنترنت وخدماتها :
١٠	تعريف الإنترنت (Internet) :
١٠	مصطلحات ومفاهيم تتعلق بالإنترنت :
١١	الخدمات التي تقدمها الإنترنت :
١٢	الإنترنت والتعليم :
١٣	توجهات المملكة في استخدام الحاسب الآلي في التعليم :
١٣	أولاً : مشروع عبد الله بن عبد العزيز وأبنائه الطلبة للحاسب الآلي - برنامج وطني ١٤٢١هـ : تناول هذا المشروع استخدام الحاسب الآلي في التعليم من خلال ثلاثة اتجاهات :
١٤	ثانياً : مشروع يطمح إلى تدريب ٣٠٠٠٠ ألف معلم ومعلمة مجاناً على استخدامات الحاسب الآلي في التعليم
١٥ - ١٧	الفصل الثالث : الدراسات السابقة
١٥	دراسة (Buck & Horton، ١٩٩٦)
١٥	دراسة الجرف (١٩٩٩)
١٥	دراسة المحيسن (١٤٢٠)
١٦	دراسة Slovenski سلووينسكي (٢٠٠٠)
١٦	دراسة الهدلق (١٤٢٣)
١٦	دراسة الصالح (١٤٢٤)
١٧	دراسة الحسن (١٤٢٥)
١٧	دراسة عبد العزيز (١٤٢٥)
١٧	دراسة الدوسري (١٤٢٦)
١٨ - ٣٧	الفصل الرابع : نتائج الدراسة ومناقشتها

١٩	أولاً : تحليل نتائج السؤال الأول :
٣١	ثانياً : تحليل نتائج السؤال الثاني :
٣٨	التوصيات
٣٩	المراجع
٤١	الملاحق