

اثر استخدام برنامج SPSS في التحصيل الدراسي
لطلبة كلية التربية الرازي لمادة الإحصاء
د.جاسم التميمي
جامعة ديالى - كلية التربية الرازي

ملخص البحث:

التحصيل ، ويبدو من نتائج التحصيل الدراسي أن استخدام التعليم الالكتروني تقنية علاجية لإتقان التعلم قد اسهم في رفع مستوى تحصيل الطلاب .كما أوصى الباحث بان تعمل الجامعة على برمجة المقررات الدراسية لتسهيل على الأساتذة التدريب عليها واستخدامها.و ان تعمل الجامعة على توفير وتجهيز كافة الكليات بأجهزة حاسوبية حديثة ، وتدريب الطلبة عليها بغية تنمية اتجاهاتهم نحو التعليم الالكتروني واستخداماته.

المقدمة:

يعيش العالم في الفترة الأخيرة ثورة علمية وتكنولوجية كبيرة ، وكان لها تأثيرا كبيرا على جميع جوانب الحياة ، وأصبح التعليم مطالبا بالبحث عن أساليب ونماذج تعليمية جديدة لمواجهة العديد من التحديات على المستوى العالمي منها زيادة الطلب على التعليم مع نقص عدد المؤسسات التعليمية ، وزيادة الكم المعلوماتي في جميع فروع المعرفة ، فظهر نموذج التعلم الإلكتروني ليساعد المتعلم في التعلم في المكان الذي يريده وفي الوقت الذي يفضله دون الالتزام بالحضور إلى قاعات الدراسة في أوقات محددة ، وفي التعلم من خلال محتوى علمي مختلف عما يقدم في الكتب المدرسية ، حيث يعتمد المحتوى الجديد على الوسائط المتعددة (نصوص ، رسومات ،

يهدف البحث الحالي معرفة أثر استخدام التعليم الالكتروني بمادة الإحصاء في التحصيل الدراسي لطلبة المرحلة الثالثة لقسمي علوم الحاسبات وعلوم الحياة - كلية التربية الرازي اختير عشوائيا قسم علوم الحياة المجموعة التجريبية (30) طالبا وقسم علوم الحياة المجموعة الضابطة (30) طالبا ولتحقيق هذا الهدف ، وضع الباحث الفرضية الصفرية التالية :

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) في متوسط درجات التحصيل الدراسي بين طلاب المجموعة التجريبية الذين يستخدمون التعليم الالكتروني في التعلم باستخدام برنامج SPSS وبين طلاب المجموعة الضابطة الذين يستخدمون الطريقة الاعتيادية . بعد الانتهاء من تجربة البحث حصل الباحث على نتائج كما يلي :

بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (76.52) درجة، وبانحراف معياري مقداره (12.40) ، في حين بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (62.67) درجة، وبانحراف معياري مقداره (8.16) وكانت (ت) المحسوبة تساوي (6.858) في حين (ت) الجدولية تساوي (3.373) عند مستوى 0.001، وهذا يعني وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 ولصالح المجموعة التجريبية استخدمت الحاسوب في درجات

افتراضيا حيث تشير كلمة " افتراض " إلى شيء غير حقيقي . (سالم،2004)

أن الإحصاء.الذي نشأ منذ القدم اخذ يتطور ويتسع و أخذت مناهجه تتعرض إلى التطوير والتغيير ، لماله من أهمية في حياة الناس اليومية ، ودخوله في كل فرع من فروع العلوم ، حتى صبغت حياة العصر الحالي بصبغة هي في صميمها رياضية ،لذلك اصبح الاهتمام الإحصاء.من متطلبات تقدم المجتمع وتطوره ،فضلا عما للاختبارات من تأثير في تنمية التفكير ، وتطوير أساليبه نتيجة طبيعتها التي تعتمد على التجربة والمناقشة والاكتشاف والبرهان والمنطق (جمعة،1،1989) .

أن أهمية مادة الإحصاء.فرضت تدريسها مادة للطلبة بأساليب تتفق مع طبيعة هذه المادة التي تحتوي على قدر كبير من المفاهيم المجردة يجعل الصعب أن لم يكن من المتعذر الاعتماد على أسلوب التلقين وحدة لإيصال هذه المفاهيم ألي الطالب بشكل دقيق وواضح ،مما ينبغي تحسين أساليب تدريسها، واستخدام التقنيات الحديثة التي تساعد على تحويل المفاهيم المجردة إلى مفاهيم محسوسة أو محددة (جمعة ،1،1989) ،لذلك أوصت النظريات الحديثة في التربية والتعليم بتبني وسائل واساليب حديثة في القياس والتقويم تساعد على استيعابها وإتقانها والتمكن منها (مؤمني ،1992، 2) ، بما يؤدي إلى إكساب الطلبة أساليب التفكير السليم إذ لم يعد التعليم مقصورا على تحصيل أنواع المعارف والحقائق والمفاهيم والمبادئ والمهارات

بل ينبغي أن يتعدى ذلك إلى تنمية القدرات العقلية ومستويات التفكير، لهذا نجد أن "بوليا" ، أكد على ضرورة تعلم الطلبة كيف يفكرون ، وإكسابهم طرائق التفكير العلمي (Toback,1992,p253)، ولاسيما في مادة القياس والتقويم وذلك لما تتميز به هذه المادة من طبيعة استدلالية، ولغة رياضية، ورموز خاصة،تمتاز بها عن اللغة العادية بدقة التعبير

صور فيديو ، صوت ..) ، ويقدم من خلال وسائط إلكترونية حديثة مثل الكمبيوتر ، والإنترنت ، الأقمار الاصطناعية ، الإذاعة ، التلفزيون ، القراص الممغنطة ، البريد الإلكتروني ، مؤتمرات الفيديو .(سالم،2004)

فالتغيرات السريعة و المتلاحقة في مختلف الميادين التعليمية و التكنولوجية هي من مميزات هذا العصر .(الربيعي،2006)والإهتمام بمهنة التعليم يعد من أهم الخطوات لإصلاح التعليم و لقد فتحت تكنولوجيا المعلومات الرقمية مورداً جديداً للتعليم و التعلم . فلقد أصبح التعلم عن طريق الإنترنت يحل محل الفصول التقليدية و يغير من طرائق تدريسنا، و به سيتمكن الطلاب من تعلم ما يريدون و حينما يريدون ، و بالقدر الذي يريدون ، و الأكثر أهمية ،أنهم سيتمكنون من تقييم ما تعلموه .لذا فإن دمج التعليم الإلكتروني في المدارس و الجامعات سوف يغير من الطرق التي يعلم بها المعلم، سوف يحسن من قدرة المتعلم على التعلم مدى الحياة .(عبدالعزیز ،2008)

وبدأنا نسمع عن مصطلحات جديدة مثل المعلم إلكتروني ، المتعلم إلكتروني ، المرشد الافتراضي ، المدرسة الإلكترونية ، المكتبة الإلكترونية ، الكتاب الإلكتروني المقرر الإلكتروني (وهي تعني استخدام وسائط الإلكترونية فى عملية التعليم والتعلم) .(سالم،2004)

ومع استخدام التقنيات الحديثة في المدرسة ومع مواد الدراسية داخل حجرات الدراسة ، بدأت عملية تصميم تعليم تكامل قائم على استخدام وتوظيف هذه التقنيات واصطلح على تسميتها التعليم الإلكتروني أو التعليم الافتراضي .(سالم،2004)

ويختلف التعليم الإلكتروني عن التعليم الافتراضي في أن الأول يشبه التعليم التقليدي خطواته مع استخدامه للوسائل والوسائط الإلكترونية وقد يتم داخل الفصل الدراسي ، فهو تعليم حقيقي وليس تعليم

ووضوحه وإيجازه ، ومحتوى رياضي تبرز فيه الناحية المنطقية مما يجعلها ميدانا خصبا لتدريب الطلبة على أنماط التفكير العلمي وتنميته (حسن ، 1999، 16)، فضلا عن هذا فإن أهداف التعليم لم تعد مقصورة على أعداد المتعلم من خلال معلم يقوم بدور الملحن بدون السماح بالحوار أو المناقشة أو القيام بنشاط وانما اصبح هدف التعليم الآن هو أعداد المتعلم ذي العقل الواعي المفكر من خلال تنمية قدرته الذهنية في جمع المعلومات لفهمها وتحليلها واستنباط مدلولاتها والتفكير في صحتها والحكم عليها ، والتمكن منها وفي توظيفها في مواقف حياتية (امين ، 1999، 60).

أن استخدام الحاسوب يمكن المتعلم من تقويم استجابته وبمده بالتغذية الراجعة المناسبة مما يجعل عملية التعلم عملية تفاعلية تساعد على الابتكار واكتساب مهارات التفكير المتشعب ، أو التفكير الإبداعي .. ويساعد المتعلم على التعلم الذاتي ، واختياره للزمن المناسب ، والموضوع الذي يرغب في تعلمه ، بالسرعة المناسبة له (حمدي، 1998، 26)، لذلك شهد الحاسوب التعليمي اهتماما واسعا من المربين والمعلمين في الدول المتقدمة وصممت له البرمجيات التي تساعد المتعلم على التعلم ، وامتلاك مهارات التفكير بحسب قدراته وقابليته وسرعته (القاعود، 1993، 226)، إذ يمكن ان ينمي الحاسوب خيال المتعلم ويثير فيه الدافعية للتعلم اكثر من الوسائل الأخرى ،لانه وسيلة مشوقة وقادرة على تحويل المجــــردات إلــــى محسوسات، (Marshall, 1982, p, 53)، حتى اصبح الحاسوب الذي يعد ثمرة من ثمرات التكنولوجيا في المجال التربوي والتعليمي ثورة على التربية التقليدية بكل صيغها ، من اجل تطوير نواتج التعليم التي يتفاعل فيها الذكاء الإنساني مع الذكاء الاصطناعي وتحسينها (ملاك، 1995، 4).

أن وزارة التربية العراقية بدأت بإدخال الحاسوب درسا في مدارس التعليم الثانوي ، تماشيا مع التطور العلمي والتقني ، وثورة المعلومات في العالم ، لذلك ينبغي توظيف تقنية الحاسوب في تعلم المواد الدراسية باستخدام برامج خاصة ، وعليه يمكن الاستفادة من برنامج البحث الحالي بداية ودليلا لبرامج تعليمية أخرى

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي معرفة أثر استخدام التعليم الالكتروني باستخدام برنامج SPSS بمادة الإحصاء. في التحصيل الدراسي لطلبة المرحلة الثالثة - قسم علوم الحاسبات و طلبة المرحلة الثالثة - قسم علوم الحياة - كلية التربية الرازي

فرضية البحث :

وضع الباحث الفرضية الصفرية التالية :

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في متوسط درجات التحصيل الدراسي بين طلاب المجموعة التجريبية الذين يستخدمون التعليم الالكتروني في التعلم وبين طلاب المجموعة الضابطة الذين يستخدمون الطريقة الاعتيادية .

حدود البحث:

- 1- يشمل البحث الحالي الطلبة الذين يدرسون مادة الإحصاء. في المرحلة الثالثة لقسمي علوم الحاسوب وعلوم الحياة للعام الدراسي 2009-2010 في كلية التربية الرازي - جامعة ديالى
- 2- يقتصر البحث الحالي على مقرر الإحصاء. "مقاييس النزعة المركزية و مقاييس التشتت و الارتباط و اختبارات الفروض"

تحديد المصطلحات:

- 1- التحصيل

(Instruction) ، أي بديلا عن المعلم .
وسيلة مساعدة له Instruction
Assisted (CAL) (Computer

دراسة العتيبي

اظهرت دراسة علمية معمقة ان ابرز عوائق تطبيق التعليم الالكتروني كثافة المناهج الدراسية وعدم توافرها مع التطور السريع للبرامج وعدم توفر البنية التحتية وكذلك تدني جاهزية شبكة الاتصال السريع، وكثرة الطلاب في الصف الواحد وضعف التدريب والتأهيل .مجتمع الدراسة بلغ (2200) من القيادات الرجالية والنسائية في مدينة الرياض وقد تم توزيع (500) استبانة رجع منها (420) استبانة هم عينة الدراسة المعنونة (معوقات التعليم الالكتروني في وزارة التربية والتعليم من وجهة نظر القادة التربويين) وقد اظهرت الدراسة وهي الأولى من نوعها عربياً فروقاً ذات دلالة احصائية في معيقات هذا النوع من التعليم لصالح الاناث، والخبرة الاقل، والمؤهل العلمي واهمية دراسات الجدوى للتعليم الالكتروني وتحفيز العاملين وتدريبهم على استخدام وسائل التقنية الحديثة وقد اشادت لجنة المناقشة بتميز الباحث ودقة المعايير العلمية وحدثة الدراسة وما تشكله من اضافة في ميدان البحث العلمي ومن المؤكد ان تطبيق هذا النوع من التعليم يساهم بشكل كبير في تسريع التأهيل البشري لتطبيق الحكومة الالكترونية

دراسة الرتيمي

تحاول هذه الورقة دراسة تأثير النشر الالكتروني والشبكة المعلوماتية على الكتاب الورقي والمكتبات والدوريات العلمية

الهدف لأي نظام معلوماتي هو استغلال المعلومات واستثمارها للرفع من مستويات التعليم وتشجيع المساهمة في اتخاذ القرار لتقديم البشرية. وتثبت المعلومات المنتجة بواسطة العديد من وسائط النشر المتاحة ، وتتعاظم أهمية النشر الالكتروني كلما اتسعت الشبكة المعلوماتية (الانترنت) internet ،

" مقدار ما يحصل عليه الطالب من مكونات المعرفة الرياضية من معلومات ومفاهيم ، ومبادئ وتعاميم ، ومهارات وأساليب التفكير ، مقاسا بالدرجة الكلية التي يحصل عليها من خلال استجاباته عن فقرات اختبار التحصيل الذي سيعد لهذا الغرض "

2- تقنية الحاسوب

" عملية استخدام البرنامج التعليمي المحوسب لتدريس المفاهيم أو الأهداف غير المتقنة في المادة التي درست تجربة البحث الحالي بهدف معالجة نقاط الضعف في التعلم بغية الوصول بالطلبة غير المتقنين إلى مستوى الاتقان "

3- الطريقة الاعتيادية

" الطريقة التي تدرس بها المفاهيم أو الأهداف غير المتقنة بموجب الاختبار التكويني مع إعطاء تمارين وواجبات بيتية، تعمل على زيادة الخبرات التعليمية تطبيقاً لتلك المفاهيم أو الأهداف"

4- التعليم الالكتروني :

" بأنه التعليم الذي يهدف إلى إيجاد بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنيات الحاسب الآلي والإنترنت وتُمكن الطالب من الوصول إلى مصادر التعلم في أي وقت ومن أي مكان" .

الدراسات السابقة:

■ لقد قام الباحث بالاتصال بعدد من مراكز البحث العلمي في العالم وبعض الباحثين والمجلات والدوريات ذات الاختصاص من خلال شبكة المعلومات العالمية (الانترنت) ووجد الباحث عدد من الدراسات استخدمت الحاسوب في التعلم ،سواء استخدمته في ادارة عملية التعليم (Computer Managed CMI)

فحجم المعلومات المتوفر بها مذهل ويزداد مستخدموها بالآلاف كل يوم. كما تعمل التقنيات لحديثه على إحداث تحولات جوهرية في عملية نشر و توزيع المعلومات وهي تشكل أساسا لمجتمع المعلومات الجديد.

دراسة الموسيقى

هدفت الدراسة إلى معرفة متطلبات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية، وقد تفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- س 1: ما مفهوم التعليم الإلكتروني؟
- س 2: ما متطلبات التعليم الإلكتروني في مجال الأدوات والتجهيزات والبرامج؟
- س 3: ما مواصفات ومتطلبات المناهج الإلكترونية في التعليم الإلكتروني؟
- س 4: ما أدوار ومواصفات ومتطلبات المعلم في للتعليم الإلكتروني؟
- س 5: ما متطلبات البيئة التعليمية اللازمة للتعليم الإلكتروني؟

وللوصول إلى نتائج علمية في هذه الدراسة تم التركيز على الاهتمام بتحليل المفهوم وتعريفه ثم تطبيقاته من خلال تحليل وتركيب نتائج عديدة من الدراسات والكتابات السابقة دون اللجوء إلى دراسة ميدانية أو تحليل لمضمون الكتب المدرسية. وهذا هو ما يعرف في قاموس Good بمنهج الاستقصاء Deliberative وهو منهج علمي يمكن استخدامه

في البحوث التربوية

إجراءات البحث:

أولاً: التصميم التجريبي:

اعتمد في البحث الحالي تصميم المجموعات العشوائية التام الذي يعد من التصميم الأساسية ويعتمد فيه ضبط المتغيرات الداخلية الخاصة بالمفحوصين على التوزيع العشوائي لأفراد العينة على المعالجات (المشهداني، 1989، 98)، الذي يتطلب في هذا البحث معالجة تجريبية واحدة تدرس

لاتقان تعلمها باستخدام تقنية الحاسوب ويقاس المتغير التابع (التحصيل) باختبار يعد لهذا الغرض .

ثانياً: عينة البحث :

أ: عينة المادة الدراسية:

اختير مقرر الإحصاء للمجموعتين التجريبية والضابطة من المفردات المقرر من مجلس الكلية بتدريسها كي يتمكن الباحث من أعداد الاختبار والتحكم بالتجربة.

ب: عينة الطلبة :

لما كانت طبيعة البحث الحالي تتطلب إجراء التجربة في الكلية التي يتوفر فيها مستلزمات إجراء التجربة ولاسيما أجهزة الحاسوب بأعداد كافية ونوعيات معينة تم الاتصال بالاخوة المسؤولين على المختبرات فوجد افضل كلية هي كلية التربية الرازي لانها تحتوي على مختبر مناسب للحاسوب ، وفيها أجهزة حاسوب بنوعيات مناسبة ، بلغ عددها (60) حاسوب، وبعد تحديد الكلية اختير عشوائيا قسم علوم الحياة المجموعة التجريبية (30) طالبا وقسم علوم الحياة المجموعة الضابطة (30) طالبا.

ثالثاً : أعداد المادة التعليمية المبرمجة والطريقة الاعتيادية :

من خلال اطلاع الباحث على المواقع التعليمية في الانترنت وجد موقع www.spss.com من المواقع التي تغطي المفردات التي تقرر إعطاءها ضمن تجربة البحث الحالي وكذلك مزود الموقع بالاختبارات المقننة للمادة الدراسية .

رابعاً: الوسائل الإحصائية :

للتأكد من صحة النتائج ودلالاتها الإحصائية تم استخدام spss) الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (وتمت معالجة البيانات بالحاسوب واستخدمت المتوسطات والانحراف المعياري واختبارات(ت).

وهذا يعني وجود فروق دال إحصائياً عند مستوى 0.05 ولصالح المجموعة التجريبية استخدمت التعليم الإلكتروني في درجات التحصيل .

الاستنتاجات :

في ضوء نتائج البحث ، استنتج الباحث بالآتي:
ان استخدام الحاسوب برنامج SPSS تقنية علاجية لإتقان التعلم قد أسهم في رفع مستوى تحصيل الطلاب .

المقترحات :

في ضوء نتائج البحث يقترح الباحث بالآتي:

1. أن التعليم الإلكتروني كل وليس جزء يتجزأ يمكن تجربته ، بل إن التطبيق يجب أن يتم عندما تتوفر الإمكانيات المادية والبشرية لذلك.
2. أن هناك حاجة ماسة لإنتاج برامج تعليمية في جميع المواد الدراسية فهي عصب العملية التعليمية وبدون مناهج إلكترونية لا يمكن توظيف التعليم الإلكتروني في التعليم العام.
3. ضرورة التخطيط الجيد لاستخدام التعليم الإلكتروني وفي حال عدم وجود خطة وغياب الرؤية الواضحة وعدم توفير للإمكانيات المادية والبشرية فإن التطبيق سوف يكون ناقصاً ولا يمكن الإعتماد على تقويم تلك التجربة.
4. ضرورة تهيئة وتوعية المعلمين والطلاب على مفهوم العملية التعليمية في ظل استخدام التعليم الإلكتروني في التعليم.
5. عقد دورات تدريبية للمعلمين والمتعلمين على برامج التعليم الإلكتروني.

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بالآتي:

خامساً: صدق الاختبار :

ومن أهم طرقه : صدق المحك و الصدق العملي وقد استخدم الباحث الصدق العملي لأنه أفضل أنواع الصدق وتم حسابه عن طريق التحليل العملي باستخدام برنامج spss وقد تم تعديل وحذف وإعادة صياغة العبارات في ضوء النتائج التي حصل عليها من التحليل العملي.

سادساً: ثبات الاختبار :

ومن أهم طرقه : إعادة الاختبار ، والتجزئة بأنواعها (النصفية والثلاثية والتجزئة بصفة عامة) ومعامل ألفا ل كرونباخ وعند تطبيق طريقة التجزئة النصفية باستخدام برنامج spss وجد أن معامل ثبات المقياس 0.93 وهو معامل ارتباط عالي .

نتائج البحث وتفسيرها:

بعد الانتهاء من تجربة البحث الحالي حصل الباحث على نتائج كما يلي :

بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (71.1) درجة، وبانحراف معياري مقداره (9.003) ، في حين بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (61.66) درجة، وبانحراف معياري مقداره (6.358) وكانت (ت) المحسوبة تساوي (2.023) في (ت) الجدولية تساوي (1.67) عند مستوى 0.05 كما موضحاً ذلك في جدول (1).

جدول (1)

نتائج الاختبار التائي لمعرفة دلالة الفرق بين

متوسطي

درجات تحصيل المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية
التجريبية	30	71.1	9.003	2.023	1.67
الضابطة	30	61.66	6.358		

ماجستير غير منشورة، جامع السابع من ابريل ،
ليبيا 2006

5- التكريتي، عامر ابراهيم ، أثر استخدام الحاسبة
الكثرونية في تحصيل الطلبة في موضوع
المصفوفات ، رسالة ماجستير ، جمهورية العراق ،
كلية التربية ، ابن الهيثم، 1989م.

6- العنبي ، نايف عبد الرحمن ، دراسة علمية عن
معوقات التعليم الالكتروني لدى البنين والبنات ،
رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة مؤته
، الاردن 2004

7 - موسى ، عبد الله بن عبد العزيز بن محمد،
متطلبات التعليم الالكتروني ، مؤتمر التعليم
الالكتروني ، الكويت 2007

8- جمعة، مصطفى محمد ، أثر استراتيجية انتقان التعلم
في تحصيل واتجاهات الطلبة في مبحث
الرياضيات، رسالة ماجستير، الاردن، جامعة
اليرموك ، 1989م.

9 - حسن، محمود محمد، أثر استخدام طريقة حل
المشكلات على التحصيل الدراسي والتفكير
الرياضي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في
المملكة العربية السعودية ، جمهورية مصر
العربية ، جامعة أسيوط، مجلة كلية التربية ، يناير
1999م.

10 - حمدي ، نرجس، أثر أسلوب التعلم عن طريق
الحاسوب في تحصيل طلبة الدراسات العليا
واتجاهاتهم نحو استخدام الحاسوب في التعليم ،
رسالة ماجستير ، الاردن، جامعة اليرموك
، 1989م.

11 - خصاونه، أمل ومنى الغامدي ، أثر استخدام
بيئة لوغو لتدريس بعض المفاهيم الهندسية
لطلبات الصف الثامن الأساسي في مستويات
التفكير الهندسي والتحصيل في الهندسة ، الأردن
، جامعة اليرموك ، دراسات العلوم التربوية
، ع2، م25، 1998م.

1- لما كانت هناك صعوبة في أعداد البرامج
التعليمية المحوسبة من قبل المدرسين،
ونظرا لان طبيعة هذه البرامج و نوعياتها
وأسلوب أعدادها وبرمجتها يؤثر على
مستوى الإتقان للمقررات الدراسية ، لذا
يوصى الباحث بان تعمل الجامعة على
برمجة المقررات الدراسية لتسهيل على
الأساتذة التدريب عليها واستخدامها.

2- أن تعمل الجامعة على توفير وتجهيز كافة
الكليات بأجهزة حاسوبية حديثة ، وتدريب
الطلبة عليها بغية تنمية اتجاهاتهم نحو
الحاسوب واستخداماته.

3- بما أن استخدام الحاسوب وسيلة تعليمية
يعتمد على كفاءة المدرس في استخدامه و
أعداد البرمجيات الخاصة به ، لذا ينبغي ان
تقوم الجامعة بتدريب الطلبة في أثناء الإعداد
على استخدام الحاسوب وتصميم البرامج
التعليمية ، أن تعمل الجامعة على الاستمرار
بتدريبهم عليها أثناء الخدمة .

المصادر:

1- أبو زينة، فريد كامل، الرياضيات : مناهجها و
أصول تدريسها ، ط4، عمان، دار
الفرقان، 1997م.

2- أمين ، مرفت فتحى رياض ، أثر استخدام
استراتيجية بلوم التعلم للتمكن على تحصيل
تلاميذ المرحلة الابتدائية في موضوع الكسور،
جمهورية مصر العربية، جامعة أسيوط، مجلة كلية
التربية، ع15، ج2، 1999م.

3- الربيعي ، محمد داود سلمان (2006) بطرائق و
أساليب التدريس المعاصرة، عمان، عالم الكتب
الحديث للنشر و لتوزيع.

4- الرتيمي ، محمد ابو القاسم ، تأثير النشر
الالكتروني والشبكة المعلوماتية على الكتاب
الورقي والمكتبات والدوريات العلمية ، رسالة

الذات لديهم ، رسالة ماجستير ، الأردن ، جامعة اليرموك ، 1992م.

20 - Judson,P.T.,A Computer Algebra Laboratory for Calculus,Journal of Computer in Mathematics and Science Teaching,10(4), 1991

21 -Macoy, L.P.,The Effect of Geomtry Tools Software on High School Geomtry Achievement, Journal of Computer in Mathematics and Science Teaching,10(3), 1991.

22 - Marshall,D.,ComputerTechnology in Education Redefining the Model of Education Transition , Interntional Journal of Education Development ,1982.

23-Thomas,B.R., Effects of Computer Assisted Instruction on Both Students Learning and Students Perception of Instruction Methods,EDD Theiss,University of Albama,1983,DAL,Vol.54,no,9,1994.

24 - Toback,S.F., Enhancing the Teaching of Mathematical Problem Solving ,School Science and Mathematics ,vol,92,no,5,May, :june,1992.

12 - سالم،أحمد محمد(2004): تكنولوجيا التعليم و التعليم الإلكتروني،الرياض،مكتبة الرشد.

13- عبدالعزيز ،حمدي أحمد(2008):التعليم الإلكتروني،عمان،دار الفكر للطباعة و النشر

14 - عبد ، علي عون ،أثر استخدام الحاسوب في تدريس هندسة التحولات في تحصيل طلبة كلية التربية- ابن الهيثم ودفعيتهم لتعلم الرياضيات ، رسالة ماجستير ، جمهورية العراق ، جامعة بغداد ،كلية التربية ، ابن الهيثم ،2001م.

15 - الفار، ابراهيم عبد الوكيل ،أثر استخدام أحد أنماط تعليم الرياضيات المعزز بالحاسوب على تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي واتجاهاتهم نحو الرياضيات ،بيروت، الجامعة الأمريكية ،المؤتمر الأول ، مستقبل تعليم العلوم والرياضيات وحاجات المجتمع العربي ،23-30 أكتوبر،1993م.

16 - الكرش، محمد احمد محمد ،أثر تدريس وحدة هندسية بمساعدة الكمبيوتر في التحصيل وتنمية مهارات البرهان الرياضي لدى طلاب الصف الأول الثانوي ، الرياض ،مجلة رسالة الخليج العربي،مكتب التربية العربي لدول الخليج ،ع70، 1999م.

17- المشهداني ، محمود حسن وكمال علوان خلف المشهداني ، تصميم وتحليل التجارب ، بغداد ، بيت الحكمة للنشر و الترجمة ، 1989م.

18 - ملاك ، حسن علي حسين ،أثر استخدام طريقة التعلم بالحاسوب في تحصيل طلبة الأول الثانوي العلمي في مبحث الكيمياء واتجاهاتهم نحو الحاسوب ،رسالة ماجستير، الأردن، جامعة اليرموك ،1995م.

19 - مؤمني ، معن محمد ،أثر الاستراتيجيات التفاضلية في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف السادس وعلى اتجاهاتهم ومفهوم