International Multilingual Journal of Science and Technology (IMJST)
ISSN: 2528-9810
Vol. 6 Issue 4, April - 2021

أثر استخدام برمجية تعليمية على التحصيل لدي الطلاب المعهد العالي للعلوم التقنية برقدالين- ليبيا

The effect of using educational software on the achievement of students of the Higher Institute of Technical Sciences in Raqdalin, Western Libya

إعداد الدكتور: حكيم خليفة المنتصر
جامعة صبراته ليبيا

الملخص Abstract:

هدف البحث الحالي إلى دراسة فاعلية استخدام البرمجية التعليمية على تحصيل الطلاب ، والوقوف على مدى فاعلية البرمجية التعليمية في التحصيل في مادة الاحصاء .

واشتملت عينة البحث على (50) طالب من طلاب المعهد العالي للعلوم التقنية والفنية برقدالين,وقد قام الباحث بتطبيق البرمجية التعليمية في تدريسة الإفراد المجموعة التجريبية , وباستخدام الأساليب الإحصائية (اختبار تحليل التباين (البسيط) الأحادي والإحصاء الوصفي لمجموعة الضابطة والتجريبية وتحليل التباين البسيط للفروق بين متوسطات المجموعتان في درجات الاختبار ألتحصيلي. و لمعرفة الفروق لصالح أي من هذه المجموعات تم استخدام احد اختبارات المقارنات ألبعديه وأظهرت نتائج البحث فروقا في الدالة الإحصائية عند مستوى دلالة (0،05) بين المجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية في التحصيل

كما أظهرت فروقا دالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية (التعليم باستخدام البرمجية التعليمية) والمجموعة الضابطة في الاحتفاظ لصالح المجموعة التجريبية.

و من أهم توصيات البحث توفير الإمكانيات المادية المتمثلة في الأجهزة والبرمجيات التعليمية وتدريب أعضاء هيئة التدريس على كيفية التعامل مع الأجهزة والتقنيات المختلفة وتصميم بعض البرمجيات والمواقع التعليمية.

الكلمات المفتاحية: **أثر استخدام برمجية تعليمية، التحصيل العلمي، المعهد العالي للعلوم التقنية برقدالين، ليبيا.**

Abstract:

The goal of current research to study the effectiveness of using educational software on student achievement, and stand on the effectiveness of educational software in the collection and retention.

And included a sample search on the (50) students from the Higher Institute of Technology and Technical Sciences students Brkdalin, The researcher applying educational software in teaching individuals the experimental group, and using statistical methods (analysis of variance test (simple) mono and descriptive statistics for the control group and the experimental analysis of simple differences between the contrast averages of the two groups in achievement test scores. and to know the differences in favor of any of these groups have been using the one dimensional comparisons tests showed results of statistical differences in function when the level of significance (0.05 (between the control group and the experimental group in achievement

Also it showed significant differences between the experimental group (using e-learning educational software) and the control group to retain for the experimental group.

One of the main recommendations of the research provide material Almtemtlh in hardware and educational software and the training of teaching on how to deal with various devices and techniques and design of some software and sites of educational staff members

المقـــدمـــة

يتصف العصر الحديث بسرعة التطور وخاصة في مجال العلوم التقنية والتحديد علم الحاسوب فهناك تتطور سريع فى مجال الحاسوب وبرمجياته . ومن خلال تطور الحاسوب وتطبيقاته، غزت تقنية المعلومات المعتمدة على الحاسوب والانترنت كل مرافق الحياة وغيرت أوجهها المختلفة في زمن قياسي , ويواجه النظام التعليمي القائم تحدياً عند إعداد أفراده لمجتمع المعلومات الذي يعتبر التعامل مع تقنية المعلومات من أهدافه (بلومب، 1997م,103-115). وقد أدت هذه التعديلات إلى تطور عرض المادة العلمية وملاءمتها لميول الطلاب. فالحاسوب يقدم المادة التعليمية بتدريب وتدرج مناسب لقدرات الطلاب ويوفر فرص التفاعل والحوار التعليمي بينهم,كما أنه يمكن الطلاب من اختيار وتنفيذ الأنشطة والتجارب الملائمة لميولهم ورغباتهم, مع توفير الألوان والأصوات والصور المتحركة, مما يجعل عملية التعلم أكثر متعة

وازداد استخدام الحاسوب بظهور شبكة المعلومات الدولية وقد أكد الفنتوخ والسلطان ذلك بقولهما: كان لزاماً على المجتمعات التي ترغب في اللحاق بالتسارع المعلوماتي أن تهيئ لأبنائها فرصة تعلم الحاسوب (الفنتوخ والسلطان، 2000م,79-80)

وان استخدام شبكة المعلومات الدولية في كل أشكال التعليم ومجالات المعرفة المختلفة تفرضه التغيرات الكبيرة التي يشهدها العالم في الوقت الراهن خاصة في المجال الأكاديمي والتطبيقي للعملية التعليمية. وقد أكد مؤتمر القوى المؤثرة في التعليم الإلكتروني الذي عقد في هيوستن بأمريكا في 1999م في توصياته على ضرورة إدخال شبكة المعلومات الدولية "الإنترنت" في قاعات المحاضرات وتدريب أعضاء هيئة التدريس في الجامعات والمعلمين في التعليم العام على كيفية استخدامه في تصميم العملية التعليمية وإعداد برامج تتناسب والتطور التكنولوجي .

وقد أشارت توصيات المؤتمر العلمي السادس لتكنولوجيا التعليم والذي عقدته (الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم عام 1998 م ,200)إلى إنشاء آليات مستقلة تتولي مسئوليات إعداد وتصميم وإنتاج البرامج التعليمية بما يتفق مع الضوابط والمتطلبات التربوية والفنية. وقد تغيرت طريقة التعليم وأساليبه تدريجياً بظهور شبكة المعلومات الدولية "الإنترنت" وبزيادة الخبرة لدى الطلاب لاستعمال التقنية المعلوماتية. هذا بالإضافة إلى توافر مكتبة كبيرة تحتوي على الكتب والمراجع والموسوعات العلمية والبرمجيات التعليمية التي تتعلق بمختلف المناهج والمواد التعليمية.

وقد أوضح كوفيني وهايفليد أن استخدام الأنظمة المتعددة في شبكة المعلومات الدولية "الإنترنت" سوف يغير الطريقة التي تؤثر بها التقنية في الحياة والعمل وتوفر للمتعلمين القدرة على الاتصال مع المدارس والجامعات ومراكز الأبحاث والمكتبات وغيرها وتساعدهم على نقل ونشر المعلومات .(الباز, 2001م,www.najah.edu).

ولفاعلية مواقع التعليم الإلكتروني (E-learning) فقد انتشرت عبر شبكة المعلومات الدولية "الإنترنت", وظهرت كثير من المواقع التي تتخذ هذا النوع من التعليم أساساً لها, (www.suhuf.net.sa) . وتتزايد هذه المواقع عاماً بعد عام, ومن أمثلة هذه المواقع موقع المدرسة العربية (www.schoolarabia.nat) والتي تسعى إلى توفير بيئة تعليمية تفاعلية للدارسين العرب وذلك من خلال التطوير العلمي للمنهج المدرسي, والتركيز على المهارات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات .

وظهر في هذه الآونة ما يسمى بالتعليم عن بُعد (Distance Learning) الذي "يعني التعليم المنظم والمصمم في ضوء خصائص الفئة المستخدمة لتلك المناهج التعليمية بالنظم والطرق التي يمكن بوساطتها إتاحة الفرصة للمتعلم للحصول على أكبر قدر من المعلومات بما يوافق قدراته"(الفار,2002م,55).

ويمكن الاستعانة ببرامج التعليم عن بُعد مثل Web CT و Lotus Learning Space و Blackboard لتطوير المقررات الدراسية على شبكة المعلومات الدولية "الإنترنت". ويمكن استخدام تقنيات البريد الإلكتروني ولوحة البلاغات Bulletin Board لتبادل الأفكار والأسئلة بين الموجّهين والمُعَلِمين والمدراء و أعضاء هيئة التدريس وبين المشرفين على برامج تطوير الأداء وتنميتها. وتناول الأمور السابق ذِكْرها من قبل العديد من الباحثين ورواد التربية الحديثة جعل الباحث يفكر في إعداد وعمل هذا البحث الذي سوف يتناول اثر استخدم التعليم الإلكتروني التحصيل

أسئلة البحث:

تتحدد مشكلة البحث في التعرف على اثر استخدام برمجيه تعليمية على تحصيل الطلاب ويمكن صياغة هذه المشكلة في السؤال الرئيسي التالي:

ما اثر استخدام برمجية تعليمية على التحصيل الدراسي لدى طلاب المعهد العالي للعلوم التقنية برقدالين

ويندرج في ضوء السؤال السابق الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما اثر استخدام البرمجية التعليمية في تحصيل طلاب المعهد العالي للعلوم التقنية برقدالين ؟
2- ما مدى الاختلاف بين فاعلية المقرر التقليدي و البرمجية التعليمية في التحصيل لدى طلاب المعهد العالي للعلوم التقنية برقدالين.
3- ما اثر استخدام البرمجية التعليمية في الاحتفاظ لدى طلاب المعهد العالي للعلوم التقنية برقدالين
4- هل تتصف البرمجية التعليمية بقدر ملائم من الفعالية في التحصيل لدى طلاب المعهد العالي للعلوم التقنية برقدالين

أهمية البحث :

تكمن أهمية هذا البحث في تقديم نموذج للتعليم الإلكتروني باستخدام البرمجية التعليمية .

وتأتي أهمية هذا البحث من كونها :

1- قد يسهم هذا البحث في الكشف عن طرق تعلم جديدة وذلك بالتركيز على المتعلم من خلال تطبيق النظريات التربوية الحديثة.
2- يمكن أن يشجع هذا البحث أعضاء هيئة التدريس ومصممي البرامج الحاسوبية التعليمية على توظيف العملية المنظمة للتصميم التعليمي في تصميم البرامج الحاسوبية التعليمية وإنتاجها واستخدامها.
3- قد يكشف هذا البحث بعض المعوقات الفعلية التي تحد من استخدام الحاسوب والبرامج الحاسوبية.

أهداف البحث :

1- دراسة اثر استخدام البرمجية التعليمية في تحصيل واحتفاظ طلاب المعهد العالي للعلوم التقنية برقدالين بالمعلومات
2- الوقوف على الفرق بين فاعلية كل من المقرر التقليدي والبرمجية التعليمية في تحصيل طلاب المعهد العالي للعلوم التقنية برقدالين بالمعلومات .
3- الخروج بتوصيات ومقترحات قد تساعد أعضاء هيئة التدريس على تفعيل استخدام الحاسوب والبرامج الحاسوبية.

حدود البحث :

لقد تم تنفيذ البحث ضمن الحدود التالية :

1- الموضوعات المحددة من مقرر الإحصاء التي يتم تدريسها الكترونياً من خلال مقرر الكتروني يتمثل في برمجية تعليمية لمعرفة فاعلية ذلك في تحصيل طلاب بمقرر الإحصاء بالمعهد العالي للعلوم التقنية برقدالين
2- عينة من طلاب المعهد العالي للعلوم التقنية برقدالين.
3- المتغيرات التي تم قياسها: تحصيل الحقائق والمفاهيم المتضمنة في الاختبار التحصيلي للمستويات الثلاث الأوَلْ من تصنيف بلوم التذكر والفهم والتطبيق.
4- تم التطبيق في الفصل الدراسي الخريف . 2020.

منهج البحث:

تفرض طبيعة البحث وأهدافه وفروضه والبيانات المراد الحصول عليها استخدام المنهج التجريبي ألانه يتلاءم مع طبيعة البحث .

عينة البحث:

1- المجموعة الأولى (الضابطة)عددها (25) طالب تدرس بالطريقة التقليدية .
2- المجموعة التجريبية التي مارست التعليم باستخدام "برمجية التعليمية" من إعداد الباحث). عددها(25) طالب. وتم تدريسها في معمل الحاسب الآلي الموجود بالمعهد

أداة القياس :

الاختبار ألتحصيلي الخاص بمقرر البرمجية التعليمية .

مصطلحات البحث :

1- التعليم الإلكتروني (E-learning):

"نظام تعليمي يستخدم تقنيات المعلومات وشبكات الحاسوب في تدعيم وتوسيع العملية التعليمية من خلال مجموعة من الوسائل منها الانترنت "(غلوم,1424هـ,www.Kfs.sch.sa).

2- البرمجية التعليمية:

"نوع من البرامج يعنى بتدريس الطلاب محتوى تعليمي معين عن طريق الحاسوب"(المشيقح,1997م,80).

الإطار النظري:

لقد شاع استخدام الحاسب الآلي في كافة المجالات التعليمية في العصر الحديث باعتباره حلا لمواجهة بعض المشكلات التي تنجم عن كثرة المعلومات , وزيادة عدد ألطلابه, ونقص أعضاء هيئة التدريس , وبُعد المسافات , وحاجة الطلبة لبيئات غنية متعددة المصادر للبحث و التطوير الذاتي , فظهر التعلم والتعليم الإلكتروني , وهو أسلوب من أساليب التعليم في إيصال المعلومة للمتعلم , وهو يعتمد على الحاسب والشبكة العالمية للمعلومات كما يعتمد على البرمجيات التعليمية,والبريد الإلكتروني وساحات الحوار و المناقشة, والتعلم عن بُعد و الفصول الافتراضية . وسوف يتعرض الباحث لبعض الأساليب التعليمية التي تعتمد على التقنية لإيصال المعلومات للمتعلم و التي يرتكز عليها البحث ,وسوف يتم عرض أدبيات البحث من خلال الإطار النظري والدراسات السابقة والفروض ويتضمن الإطار النظري عدة محاور .

المحور الأول: مفهوم التعليم عن بُعد خصائصه و عناصره :

كثيرا ما يعرف التعليم عن بُعد بالتعليم المفتوح , ويعرف أيضا التعلم بالمراسلة,وقد تعددت التعبيرات مثل الدراسة المنزلية,و الدراسة المستقلة , و الدراسة من الخارج , وكل هذه التسميات في الحقيقة تعد أمثلة للتعليم عن بُعد ,و لكنها لا تستوعب كافة الصيغ التي تنطبق على هذا النوع من التعليم .

وعرفه (فرجاني -2000م- www.almishkat.org)أنه نظام يتعلم فيه الدارس, ليس تحت إشراف مباشر لمعلم ، ولكنه تحت مسؤولية مؤسسة لتنظيم التعلم .

خصائص التعليم عن بُعد :

1. تعددت الخصائص التي يختص بها التعليم عن .
2. يعتمد إعداد المادة التعليمية فيه على أسلوب خاص , حيث تتوافر فيه جملة مواصفات تنعكس في بنية المقرر و عناصره الشكلية , و طريقة وأساليبه.
3. لا يقتصر عرض المادة التعليمية في المقرر التعليمي على طرح المادة التعليمية فقط ، أنما ينبغي أن يقوم في الوقت نفسه بوظيفة مشرفة المتدربات من أسلوب العرض والحوار التعليمي حتى يشعر المتعلم بالتواصل مع مشرفة المتدربات المستتر داخل بنية المقرر(www.eshraf-madina.net.) .
4. يعطي هذا النوع من التعليم الفرصة للمتعلم أن يجمع بين الدراسة والعمل أو التدريب,والحصول على درجات علمية دون الحضور الفعلي إلى قاعات الدروس .
5. تخضع برامج التعليم عن بُعد ، لشروط عديدة من حيث الإعداد ، والإشراف من جهة المتخصصين ، حتى يتمكن الدارس من قراءة المادة العلمية وفهمها واستيعابها دون الحاجة إلى معلم .
6. تتنوع أساليب التعليم عن بُعد بما يمكن الدارس من تنشيط حواسه وعدم الاعتماد على حاسة واحدة فقط كالسمع فقط أو البصر فقط .
7. يتوافر في التعليم عن بُعد شروط التعليم الجيد ومنها الدافعية والمرونة ، ومراعاة أساليب التعليم المتنوعة لدى المتعلم وارتباطه بحاجات الدارس الوظيفية والمهنية والشخصية،كما يسمح للدارس بالتقدم الذاتي في عملية التعلم ، وهو يتيح أيضا الفرصة للمتعلم في البدء في التعليم والتوقف بما يتناسب وإمكانياته ورغباته ، مع إعطاء الدارس الحرية في اختيار المقررات الدراسية التي لها صلة بعمله واهتماماته (Dyrli,1996p65-70).

وسائل وطرق التعليم عن بُعد :

تتعدد وسائل وطرق وتقنيات إيصال المعلومة إلى الدارس في التعليم عن بُعد , وقد أصبح استخدام التقنيات سمه من سمات التعليم الحديث لما لها من مزايا وفاعلية إيجابية في العملية التعليمية .وتختلف طرق ونماذج التعليم عن بُعد من بلد إلى آخر طبقا للإمكانات المتاحة والمتوافرة منها الشبكة العالمية المعلوماتية .

مما سبق عرضه لحظ الباحث أن استخدام هذه التقنيات و تطوير طرق التدريس قد أصبح أمرا ملحا لمواكبة هذا الكم الهائل من المعلومات الحديثة والتي نتج عنها تغيرات في مختلف الميادين , و التي بدورها أحدثت تغييراً كبيراً في كيفية الحصول على هذه المعلومات.ورغم وجود العديد من النماذج

في التصميم التعليمي,إلا أنها تتشابه في المراحل الرئيسية التي يتكون منها النموذج العام وهي:التحليل,والتصميم,والتطوير ,والتنفيذ,والتقويم.

ويوجد العديد من أمثلة النماذج للتصميم التعليمي منها نموذج ديك وكاري ونموذج محمد الهادي ونموذج جيرولد وأيلي, ونموذج ليشر و آخرون ,ونموذج بيسون,ونموذج روبرتس , ونموذج آليسي و ترولب ,وسوف يكتفي الباحث بعرض آليسي و ترولب (Alessi & Trollip) حيث استخدمه مع المجموعة التجريبية .

التعليم الالكتروني E- learning:

إن التطور السريع في مجال شبكة المعلومات الدولية "الانترنت" أدى إلى تطوير العملية التعليمية باستخدام أساليب حديثة كان نتاجها ما يسمى بالتعليم الإلكتروني، ونظراً لجاذبيته الاقتصادية فقد تشجعت كثير من الدول ذات الموارد الاقتصادية المحدودة على استخدام التعليم الإلكتروني كخيار أساسي للقضاء على كثير من المشاكل التعليمية لديها.

مفهوم التعليم الإلكتروني:

يعرف (العويد وآخرون, 2004م-2) التعليم الإلكتروني بأنه "التعليم الذي يستهدف إيجاد بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنيات الحاسب الآلي والإنترنت وتمكن الطلبة من الوصول إلى مصادر التعلم في أي وقت ومن أي مكان"

أنواع التعليم الإلكتروني:

يعد التعليم الإلكتروني نتاجاً لتطور التقنية الحديثة، المتمثلة في التعليم عن طريق شبكة المعلومات الدولية "الانترنت" حيث يستخدم الطلاب وأعضاء هيئة التدريس الخدمات الإلكترونية للتواصل مع الآخرين من أساتذة وزملاء، واستقبال مواد تعليمية، وغير ذلك .وللتعليم الإلكتروني أنواع منها:

قواعد بيانات المعارف Knowledge Databases:

الدعم الفوري Online Support:

التعليم التزامني Synchronous E-learning:

التعليم غير التزامني Asynchronous E- Learning:

الحاسب ومجال تعليم وتعلم الرياضيات .

أما عن استخدام الحاسب في مجال تعليم وتعلم الرياضيات بصفة عامة ، فقد تنوعت آراء الباحثين والمهتمين بذلك. حيث أن الاستخدام المتكرر للحاسب من قبل معلمي الرياضيات ظاهرة نادرة، وبعيدًا عن استخدام برامج معالجة النصوص، فإن عددًا قليلاً جدًا من المعلمين يُمكن طلابه من استخدام الحاسب في الغرفة الصفية، ويكتفي المعلمون بمنح الطلاب ألعابا وتمارين على الحاسب مرتبطة بموضوع حصصهم، ويرى كذلك أن الفلسفة التعليمية للمعلمين تلعب بالتأكيد دورًا في تحديد ما إذا ستستخدم الحواسيب، وكيفية هذا الاستخدام، وهناك عوامل تحدد استخدام الحاسب في الغرفة الصفية ، تتمثل في خبرة المعلم وقدرته التقنية في استخدام تطبيقات الحاسب، وعدد الحواسيب المتوفرة في الصف، واندماج المعلمين الحقيقي في مهنتهم في المدرسة وخارجها.

ويشير (وليم عبيد وآخرون ، 1996) أن استخدام الحاسب يعطي الطلاب الفرصة للتحكم الحقيقي فيما يتعلمونه والطريقة التي يتعلمون بها، فهم يتحركون وفق حاجاتهم وقدراتهم الفردية، وأن العمل مع هذه الآلة التقنية ممتع ومشبع لرغبات الكثير من الطلاب ، وتبرز أهمية استخدام الحاسب في تعليم الرياضيات بأنه يساعد على تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية، ويساعد على تحقيق هدف التعليم الفردي في تعليم الرياضيات، ويجعل تعلم الرياضيات قائمًا على أساس طبيعة التفاعل بين الحاسب والمتعلم، ويحفز الطلبة على تعلم الرياضيات ويحسن اتجاهاتهم نحوها.

ولخص (غازي خميس وعامر التكريتي، 1991) مبررات استخدام الحاسب في التربية والتعليم عامة وفي حل المسائل الرياضية بصورة خاصة، بالشعور بوجود توجه في الأقطار العربية عامة الى استخدام الحاسب في التربية والتعليم، وإلى قلة الأبحاث والدراسات الوطنية والقومية عن أثر استخدام الحاسب في تحصيل الطلبة في الرياضيات.

ويرى الباحثان أن استخدام الحاسب في حل التمارين والمسائل المتعلقة بالمفاهيم الرياضية، يساعد الطلبة على تسهيل ذلك واستيعابه بصورة أكثر عمقًا في بنيتهم المعرفية، وكذلك توظيف الوسائل التعليمية ومنها الحاسب في عملية التربية والتعليم يزيد من قدرة المعلمين في مواجهة متطلبات العصر العلمية والتقنية من جهة، ولتقدير فاعلية هذه الوسائل في تحصيل الطلبة من جهة أخرى.

وتوصل (إسماعيل الصادق،2001) إلى فعالية استخدام الحاسب في تدريس موضوعات الهندسة، ووجوب الاهتمام بإنتاج برامج الحاسب التي تتيح الفرصة للطلبة للتفاعل معها ومن خلال أنشطة يشاركون فيها فعلاً، وذلك في تعقيب له على بحوث أجراها عدد من الباحثين مثل: (سيلفر: Silver,1998)) وغيره.

في حين رأى (سعد الدايل ، 2005) أن مبحث الرياضيات يرتبط بالحياة بشكل عام، وظاهرة ضعف الطلبة فيه كانت وما زالت مقلقة للعديد من أولياء الأمور والتربويين، وكان لا بد من البحث عن وسائل تعليمية مثيرة وفاعلة ومحفزة ، وطرق تدريس رائدة لمساعدة الطلاب على زيادة تحصيلهم الدراسي، وتغيير اتجاهاتهم نحو الرياضيات كمادة صعبة.

وقد أثبتت العديد من الدراسات السابقة وثيقة الصلة بموضوع الدراسة الحالية والتى تربط بين مجالي الحاسب الآلي والرياضيات ، أن الحاسب يحقق فعالية وأثراً ملموساً في تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو الرياضيات ، ومن هذه الدراسات

دراسة (محمد الكرش، 1999) التي سعت إلى تعرف أثر تدريس وحدة هندسية بمساعدة الحاسب في التحصيل وتنمية مهارات البرهان الرياضي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وقد اختيرت عينة الدراسة من طلبة الصف الأول الثانوي بمدرسة السادات الثانوية للبنين في جمهورية مصر العربية بطريقة عشوائية، وبلغ عدد أفراد المجموعة التجريبية (35) طالبًا، في حين بلغ عدد أفراد المجموعة الضابطة (34) طالبًا ، وأرادت الدراسة الاجابة عن السؤالين التاليين:

- " ما أثر التدريس بمساعدة الحاسب في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي في الهندسة؟

- " ما أثر التدريس بمساعدة الحاسب على تنمية مهارات البرهان الرياضي لدى طلبة الصف

الأول الثانوي؟. وللإجابة عن السؤالين السابقين، قام الباحث بإعداد برنامج تعليمي من مقرر منهاج الصف الأول الثانوي في الهندسة، وأعد اختبارًا تحصيليًا في الوحدة ذاتها، وبعد إجراء التجربة وجمع البيانات وتحليلها، تبين وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية التى تعلمت عن طريق الحاسب.

وأشار (سعيد أحمد، 2000) في دراسة التي هدفت إلى معرفة أثر تدريس الرياضيات المعزز بالحاسب في اتجاهات الطلبة وتحصيلهم في وحدة الدائرة في الصف الثاني الثانوي العلمي في الدوحة في قطر، حيث اختار الباحث عينة قصدية من مدارس مدينة الدوحة، بتحديد أربعة مدارس، اثنتين للذكور واثنتين للإناث، درست المجموعتان بالطريقتين : الطريقة التقليدية وطريقة التدريس بوساطة الحاسب لكلا الجنسين الذكور والإناث، قصر الباحث دراسته على وحدة الدائرة من منهاج الصف الثاني الثانوي العلمي الفصل الأول، لسهولة تطبيقها باستخدام الحاسب ، ولصعوبة العمليات العقلية التي تتطلبها دراسة هذه الوحدة ، وما يجدر ذكره هنا إلى أن الباحث اختار المدارس التي يغلب عليها وجود نسبه عالية من الطلبة القطريين.

وحاولت الدراسة الإجابة عن السؤالين التاليين: "هل يوجد أثر للحاسب إذا استخدم كوسيلة تعليمية في مادة الرياضيات في تحصيل الطلبة؟"، "هل هناك أثر لاستخدام الحاسب في تدريس مادة الرياضيات في تغير اتجاهات الطلبة نحو مادة الرياضيات؟.

وبعد تحليل ومعالجة النتائج وجدت فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التي درست بوساطة الحاسب.

واتفقت مع دراسة (سعيد أحمد ، 2000) التي هدفت هي الأخرى إلى تعرف أثر استخدام الحاسب على تحصيل طلبة المرحلة الثانوية واتجاهاتهم نحو الرياضيات، وأرادت الدراسة تحديدًا الإجابة عن السؤال الرئيس التالي :" ما أثر استخدام الحاسب على تحصيل طلبة المرحلة الثانوية وما هي اتجاهاتهم نحو الرياضيات؟. لذلك الغرض، قام الباحث بالإشراف على إعداد سلسلة من الدروس في هندسة التحويلات عن طريق المعلمين الذين يدرسون هذا المقرر.

تكونت عينة الدراسة من (163) طالبًا وطالبة من ثلاث مدارس ثانوية بولاية بلتيمور الأمريكية، وأشارت النتائج الى أن تحصيل الطلاب كان عاليًا طبقا للاختبار ألتحصيلي المعد، وأشارت النتائج أيضًا إلى وجود نمو موجب في الاتجاهات نحو الرياضيات لدى أفراد عينة الدراسة.

ويستفيد الباحث من هذه الدراسات في عدة أمور، كالتصميم التجريبي المتبع في تلك الدراسات السابقة ، وأهمية تعرف أثر الجنس في اكتساب خبرات التعلم من خلال الحاسب، بالإضافة لمعالجتها مادة الرياضيات للمرحلة الثانوية، إلى جانب الإطار النظري الذي دعم نقاط كثيرة في الدراسة الحالية التطور ألمعلوماتي في ليبيا .

ازداد الحديث خلال العقود الأخيرة من القرن العشرين حول ضرورة وضع سياسات وتشريعات واستراتيجيات وطنية للمعلومات، وخاصة من قبل المنظمات الدولية التي نظمت العديد من المؤتمرات الدولية الهادفة إلى

توجيه الاهتمام بالمعلومات، ووضع خطط وتوجهات إستراتيجية تساعد الدول، وخاصة النامية منها على صياغة نظم المعلومات تتمكن من خلالها من استغلال المعلومات ومصادرها من أجل تحقيق التنمية والرفاهية. وفي هذا الإطار أصدرت الأمم المتحدة القرار رقم 2458 لسنة 1968 م، الذي دعا إلى ضرورة الاهتمام بتقنيات الحاسب الآلي، وقد قاد ذلك المنظمات الدولية المنبثقة عن الأمم المتحدة إلى وضع قضية المعلومات . ضمن خطط عملها (مسعود التائب، 2005 ، 3) .

وتأتى منظمة التربية والثقافة والعلوم (اليونسكو) على رأس تلك المنظمات، حيث قامت سنة 1974 م بتنظيم مؤتمر في مدينة باريس حول التخطيط لوضع البنية الأساسية لإنشاء مراكز محفوظات وتوثيق ومكتبات وطنية. وبالعودة إلى ليبيا فقد مرت البلاد بمراحل مختلفة في مجال المعلوماتية والحاسب الآلي، فعلى الرغم من أن ليبيا قد شهدت تقنية المعلومات في فترة مبكرة نسبيًا قياسًا ببلدان العالم الثالث الأخرى، حيث تم إدخال الحاسب الآلي إلى ليبيا في

منتصف ستينيات القرن المنصرم وتحديدًا سنة 1964 م، إلا أن ذلك كان محدودًا، واقتصر فقط على الشركات الأجنبية العاملة في مجال النفط، ولابد من الإشارة هنا إلى أن مصلحة الإحصاء قامت هي الأخرى في السنة المذكورة بإدخال الحاسب الآلي في برامجها.

وفي مطلع سبعينيات القرن المنصرم أولت السلطات التنفيذية اهتمامًا خاصًا بتقنية المعلومات تجسد في تشكيل لجنة استشارية تابعة لمجلس الوزراء سميت" باللجنة الوطنية للحاسبات "وذلك سنة 1970 م، كلفت بمهام التخطيط والتنسيق في اقتناء واستخدام منظومات الحاسب، بعدها مرت ليبيا بفترة تميزت بالتركيز على نشر التقنية وتكوين الكفاءات الوطنية من خلال استحداث مؤسسات التدريب اللازمة كالجامعات، والمعاهد المتخصصة في علوم الحاسب، وتميزت هذه الفترة بانتشار تطبيقات الحاسب في قطاعات هامة من الإدارة الليبية، كالكهرباء، والقوى العاملة.

وتعمل ليبيا مع بدايات القرن الحالي على إتباع سياسة محو الأمية الحاسوبية، من خلال التزويد المستمر للمؤسسات التعليمية على اختلاف مراحلها بمعامل حاسب متكاملة، وقد ترافق ذلك مع إطلاق مشروع حاسب لكل طفل.

وتأكيدًا للتوجه نفسه المتعلق بنشر ثقافة الحاسب بين تلاميذ المدارس أصدرت اللجنة الشعبية العامة قرارًا بإنشاء مصلحة التقنيات التعليمية التي تختص بتعليم الحاسب والتعليم الإلكتروني، والتعليم عن بعد. (مسعود التائب،2005 ، 7-5)

إجمالا يستطيع الباحث القول أن التوجه العام في مجال المعلوماتية في ليبيا له عدة ركائز منها ما يلى:

اعتبار المعلومات وتقنياتها إحدى مكملات التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

تقنية المعلومات وهندسة البرمجيات وإنتاجها محليًا هدفًا استراتيجيًا.

العنصر البشري هو المحرك الأساسي لإحراز أي تطور، والتركيز عليه وتكوينه بكل الوسائل المتاحة، ومحو الأمية الحاسوبية أثناء مراحل التعليم.

العمل على التوسع في إنتاج مصادر المعرفة إلكترونية بمختلف صورها (أقراص مدمجة أو صفحات إنترنت أو مكتبات إلكترونية أو كتب إلكترونية وغيرها).

لذلك وجد الباحث أن تكون دراسته هذه وأهدافها موجهة نحو توظيف برامج وبرمجيات الحاسب المختلفة فى التعليم والتعلم ، ومن ثم تعرف وتحديد اتجاهات الطلاب، دعماً للثقافة المرتبطة بالمعلوماتية ونشرها وتداولها بين أفراد المجتمع الليبي.

المحور الرابع :نموذج التصميم التعليمي في البحث الحالي نموذج آليسي وترولب (Alessi & Trollip,1999)

اعتمد الباحث في البحث الحالي على نموذج آليسي و ترولب (Alessi & Trollip) وهو نموذجا صمم لتطوير مواد التعليم القائمة على الحاسوب , وسوف يتناوله الباحث بشيء من التفصيل حيث انه النموذج المستخدم في فى هذه الدراسة حيث قام الباحث بتعديله ليتناسب مع البيئة التعليمية فى ليبيا . و الغالبية العظمى من الإجراءات في هذا النموذج مشابهة للعناصر الأساسية في أسلوب التصميم التعليمي (Instructional system DesignISD)

ويتكون هذا النموذج من عشر خطوات وهي :

الخطوة الأولى : تحديد الاحتياجات و الأهداف . (Determine needs & goals)

الخطوة الثانية: جمع المصادر (Collect resources)

الخطوة الثالثة : تعلم المحتوى . (Learn the content)

الخطوة الرابعة : توليد الأفكار . (Generate ideas)

الخطوة الخامسة : التصميم . (Design instruction)

الخطوة السادسة : التخطيط الانسيابي للدرس . (Flowchart the lesson)

الخطوة السابعة : تصميم الدرس على ورق . (Storyboard displays on paper)

الخطوة الثامنة : برمجة الدرس . (Program the lesson)

الخطوة التاسعة : إنتاج المواد المساندة . (Produce supporting materials)

الخطوة العاشرة: التقويم و التعديل. (Evaluate & revise)

ثانياً: الدراسات السابقة:

دراسة والكر و زيدلر Walker & Zeidler (2003)

أثر استخدام الإنترنت في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الإبداعي في مادة العلوم في المرحلة الابتدائية"

هدفت الدراسة إلى تحديد مدى الارتباط بين استعمال الانترنت في التعليم واستيعاب الطلاب للمفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة العلوم للصف التاسع أساسي في وحدة التهجين.

وقد كانت العينة عبارة عن (38) طالباً من الصف التاسع أساسي. وأسفرت نتائج الدراسة أنها توصلت إلى أن استخدام الانترنت في تعلم العلوم يسهم وبشكل فعَّال في تحقيق الأهداف التعليمية و التي تؤدي إلى تعميق استيعاب المفاهيم العلمية في مادة العلوم كما أنها تنمي مهارات التفكير الإبداعي و تُجد الانترنت من الصفة التجريدية التي تتسم بها مادة العلوم، وتنشط قدرات التخيل لديهم.

دراسة سوسن محمد عز الدين موافي (2003 م)

أثر استخدام الإنترنت على تنمية بعض المفاهيم الرياضية والقدرة على التفكير الابتكاري لدى الطالبات المعلمات بكلية الاداب والعلوم الانسانية للبنات بجدة .

هدف الدراسة إكساب المعارف المتعلقة بالنظريات العامة والخاصة , سواء في المجال التربوي المهني أو في مجال التخصص الأكاديمي والتي لا يتوقف إعداد الطالب المعلم الأكاديمي والمهني فيها داخل حدود الكلية والتدريب الميداني فقط . ولتحقيق أهداف الدراسة فقد استخدم الباحث فيه المنهج التجريبي , وقد كانت عينة الدارسة تكونت من الطالبات المعلمات بالفرقة الثالثة بكلية الاداب والعلوم الانسانية للبنات بجدة تخصص رياضيات والمقيدات بالعام الجامعي 1424/1423هـ فصل دراسي أول و قد تم اختيار أحد الشعبيتين عشوائيا كمجموعة ضابطة وهي الشعبة (ا) وعددهن 42 طالبة بينما اقتصرت المجموعة التجريبية على (35) طالبة من طالبات المجموعة (ب) ممن تتوفر لديهن أجهزة حاسب آلي مزوده بخدمة الإنترنت ويمكنهن التعامل معها .

وأسفرت النتائج عن انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات المعلمات في القياس البعدى لاختبار المفاهيم الرياضية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية في جميع المستويات(التذكر,الفهم,التطبيق).

دراسة علي جودة محمد عبد الوهاب (2004م)

معوقات استخدام المعلمين والطلاب الإنترنت واتجاهاتهم نحوها في تعلم الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الثانوية .

هدف الدراسة إلى التعرف على مدى استخدام المعلمين والطلاب للإنترنت في تعليم وتعلم الدراسات الاجتماعية . واتجاهات الطلاب المعلمين والطلاب نحو استخدام الإنترنت في تعليم وتعلم الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الثانوية . ولتحقيق أهداف الدراسة فقد استخدم الباحث المنهج التجريبي . على عينة الدراسة المكونة من (231) طالباً وطالبة (130) معلما ومعلمة .

وقد أسفرت نتائج الدراسة تدنى استخدام المعلمين والمعلمات للإنترنت وتوظيفها في تعليم وتعلم الدراسات الاجتماعية ,كما أن وجود قصور في فهم العائد لدى المعلمين من استخدام الانترنت مما يتطلب تشجيعهم وتوفير الظروف الملائمة التي تساعد على استخدامها وتوظيفها بكفاءة في تعليم وتعلم الدراسات الاجتماعية .

دراسة حسن عبد العزيز محمد (2005م)

(فعالية موقع تعليمي إثرائي على الإنترنت (باللغة العربية) في زيادة تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي لبعض المفاهيم العلمية).

هدفت الدراسة الحالية إلى تصميم ودراسة أثر موقع تعليمي على الإنترنت (باللغة العربية) على زيادة تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي لبعض المفاهيم العلمية .

ولتحقيق أهداف الدراسة فقد استخدم الباحث المنهج التجريبي , واختيرت عينة الدراسة من التلاميذ المتفوقين في الصف الأول الإعدادي وقد تم تقسيم العينة إلى تجريبية (بنين وبنات) وضابطة (بنين وبنات) أدوات الدراسة كانت استبيان (من إعداد الباحث) للتعرف على رؤية معلمي وموجهي العلوم لواقع استخدام وتوظيف مواقع الإنترنت التعليمية الإثرائية في العلوم في المرحلة الإعداد ،و اختبار تحصيلي لقياس تحصيل تلاميذ كل من المجموعتين التجريبية والضابطة بعد تطبيق الموقع التعليمي الإثرائي المصمم من قبل الباحث على العينة التجريبية .

وأسفرت نتائج الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة المتفوقين (بنين / بنات) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي بمستوياته المعرفية , لصالح المجموعة التجريبية .كما أشارت النتائج إلى فعالية الموقع الإثرائي المصمم من قبل الباحث حيث كانت الفعالية 80.7% وهي أعلى من الحد الأدنى , وذلك في الجوانب المعرفية المرتبطة بالموقع

دراسة : حكيم خليفة المنتصر (2013)

فاعلية توظيف الحاسب في مدارس الثانويات التخصصية على تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو المعلوماتية

تهدف الدراسة إلى تخطيط وتصميم وبناء برنامج تعليمي محوسب بهدف : التأكيد على مبادئ التعلم الذاتي المعتمد على الحاسب وبرمجيات الوسائط المتعددة المصحوبة بإمكانيات الوصول للانترنت وتوظيفها تعليمياً.

استقصاء وتعرف فاعلية توظيف إحدى البرمجيات التعليمية المحسوبة (برنامج الوسائط المتعددة المقترح) على : التحصيل المعرفي لذي الطلاب.

ولتحقيق أهداف الدراسة استخدام الباحث المنهج التجريبي

وأسفرت نتائج الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوي التحصيل واتجاه الطلاب نحو المعلوماتية لصالح المجموعة الضابطة.

فروض البحث:

لتحقيق أهداف البحث سوف تصاغ الفروض التالية :

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين المجموعة الضابطة التي درست (بالطريقة المعتادة) والمجموعة التجريبية (التي تدرس باستخدام "البرمجية التعليمية") في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين المجموعة الضابطة التي درست (بالطريقة المعتادة) والمجموعة التجريبية الأولى (التي درست باستخدام "البرمجية التعليمية") في الاحتفاظ.
- لاتتصف البرمجية التعليمية بقدر ملائم من الفعالية في التحصيل لدى الطلبة .

منهجية البحث:

أولا:إعداد البرمجية التعليمية والمقرر الالكتروني :-

اعتمد هذا البحث على إعداد برمجية تعليمية سوفي يتناول الباحث خطوات إعداد البرمجية التعليمية لمقرر الإحصاء .

أولاً : البرمجية التعليميـة لمقرر الإحصاء.

طبق الباحث نموذج آليسي وترولب (Alessi & Trollip) السابق ذكره في الفصل الثاني من هذا البحث . والذي يمتاز بإمكانية التبديل بين الخطوتين الأولى والثانية في النموذج حسب الحاجة (وهما خطوة تحديد الاحتياجات والأهداف , و خطوة جمع المصادر),لذلك فأن الباحث يري تقديم الخطوة الثانية على الأولى ليتسنى له تحديد الاحتياجات والأهداف وفق مصادر المعلومات وهى كما يلي:

الخطوة الأولى جمع المصادر :

لقد وضح آليسي و ترولب (Alessi & Trollip) أن هناك ثلاثة مصادر للمعلومات و هي المصادر التي تعود إلى مادة الموضوع , وتلك التي تعود إلى التصميم التعليمي وعمليات التدريس , و تلك التي تعود إلى نظام توصيل الدرس . وقد قام الباحث بجمع المصادر التالية :

- **مصادر مادة الموضوع :**

اعتمد الباحث على موضوعات مقرر الإحصاء حيث انه المقرر المعتمد من قبل المعهد العالي للعلوم التقنية برقدالين الذي يجب دراسته من قبل الطلاب ,وقد تضمنت الموضوعات العديد من المفردات الرئيسية في المقرر هي كما يلي:

تعرف معنى النزعة المركزية أو ظاهرة التوسط .
تفسر الحالات التي تستخدم فيها مقاييس النزعة المركزية المختلفة.
تجيد حساب قيم مقاييس النزعة المركزية المختلفة .
تعرف العوامل التي تؤثر على أحجام قيم مقاييس النزعة المركزية المختلفة
تفسير المعنى الخاص بكل قيمة من قيم مقاييس النزعة المركزية.
تحسب الوسط الحسابي للبيانات غير المبوبة.
تحسب الوسط الحسابي للبيانات المبوبة .
تعرف خصائص الوسط الحسابي .
تحدد المقصود بالوسط الحسابي المرجح.
تعدد مزايا وعيوب الوسط الحسابي.
تعرف المقصود بالوسيط .
تعرف خصائص الوسيط الحسابي .
تحسب الوسيط للبيانات غير المبوبة.
تحسب الوسط الحسابي للبيانات المبوبة.
تعدد مزايا وعيوب الوسيط.
تحدد معنى المنوال .
تعرف خصائص المنوال.
تحسب المنوال في حالة البيانات غير المبوبة .
تحسب المنوال في حالة البيانات المبوبة .
تعدد مزايا وعيوب المنوال.

- **مصادر التصميم التعليمي وعمليات التدريس:**

وهي بعض الكتب المتعلقة بالتصميم التعليمي, وبعض الكتب الخاصة بتصميم البرامج التعليمية, وبعض الكتب حول مادة الإحصاء

الخطوة الثانية تحديد الاحتياجات و الأهداف :

من خلال تحديد الأهداف يستطيع المصمم أن يحدد (ماذا يريد أن يعرف الطلاب) أو (ما يستطيعون فعله) في نهاية الدرس . ويقترح آليسي و ترولب (Alessi & Trollip) على المصمم أن يحدد الأهداف العامة في هذه الخطوة و أن يجعل تحديد الأهداف المتوسطة في الخطوة الخامسة وهي (مرحلة التصميم)" . (Alessi & Trollip,1991p) .

وقد قام الباحث في هذه المرحلة بتحديد ماذا يريد إن يعرف الطلاب وفي نفس الوقت راعي الباحث قدرات الطلاب بحيث أخذ في الاعتبار مايستطيع الطلاب فعله وقد أكد آليسي و ترولب (Alessi & Trollip) على أهمية تحديد الأهداف العامة .

الخطوة الثالثة تعلم المحتوى :

في هذه الخطوة قام الباحث.

- مراجعة المصدر الأصلي للمنهج .
- مراجعة البحوث التي اهتمت بالصعوبات التي تواجه الطلاب في مقرر الإحصاء

الخطوة الرابعة توليد الأفكار :

1- مرحلة التمهيد : تعد هذه المرحلة مهمة جدا لفهم الدرس , ويقترح أن تشمل مراجعة للمعلومات التي سبق أن درسها ألطلابه خلال الإحصاء .
2- مرحلة عرض الدرس : واقترح الأفكار التالية الموضحة بشكل كبير في السيناريو الخاص بالبرمجية
3- مرحلة التطبيق : ويكون التطبيق على الأفكار الرئيسة في المحاضرة .

الخطوة الخامسة التصميم :

في هذه المرحلة قام الباحث بتحديد ماذا يريد الطلاب معرفته وفي نفس الوقت راعي الباحث قدرات الطلاب بحيث أخذت في الاعتبار مايستطيع الطلاب فعله كما إن جميع الأفكار التي استخلصها الباحث من الجلسات الثلاث في الخطوة السابقة تتناسب مع محتوى المحاضرات وتلاءم خصائص الطلاب و لذلك لم يستبعد أي فكرة وبناء عليها تم تصميم المحاضرات .

وقد اقترح آليسي و ترولب (Alessi & Trollip) تحديد الأهداف الخاصة في هذه الخطوة وقد قام الباحث بتصميم الأهداف حسب مواضيع المقرر حيث قامت الباحث بتجزئة مواضيع مقرر الإحصاء إلى عدد من المكونات .

الخطوة السادسة لتخطيط الانسيابي للدرس (Flowchart the leson)

لكون البرنامج المصمم من نوع التدريس الخصوصي (Tutorial) قام الباحث برسم مخطط انسيابي يعطي نظرة شاملة لتسلسل الدرس وكمثال محاضرة الأسئلة الصفية .

الخطوة السابعة تصميم الدرس على الورق (Storyboard displays on paper) :

قام الباحث بكتابة محتوى الدرس بالتفصيل على الورق , وبين التعزيزات المناسبة بكل استجابة من استجابات الطلاب بحيث يكون هناً نوع من التفاعل فيه نوع من التشخيص لأخطاء الطلاب قدر الإمكان , وتحديد اتجاهات سير الدرس بناء على الخطوات السابقة . وقد راع الباحث أثناء تصميم شاشات الدرس أن تكون هذه الشاشات بسيطة و لا تحتوي على مفاتيح كثيرة لتغيير الاتجاهات أو تنفيذ أو أمر تربك المتعلمة أو تشغلها عن الدرس

الخطوة الثامنة برمجة الدرس :

وقد تم إسناد مهمة برمجة الدرس إلى إحدى الاساتذه المتخصصين في تنفيذ البرامج وذلك لتجنب المشكلات و الأخطاء التي قد تحدث أثناء تشغيل برنامج الدرس .

الخطوة التاسعة إنتاج المواد المساندة :

قام الباحث بإعداد المواد المساندة التالية :

1- بطاقة معايير تصميم البرامج التعليمية .
وهي عبارة عن بطاقة احتوت المعايير التي لابد من مراعاتها عند إعداد البرمجيات التعليمية والمواقع.

2- دليل إشراف .
وهو عبارة عن دليل يحتوى على تعليمات تخص مشرف ألطلابه ليستطيع التعامل معهم فيما يخص البرمجية .

3- دليل ألطلابه المتدربة لبرمجية مقرر الإحصاء .
وهو عبارة عن دليل يخص ألطلابه للتعامل مع البرمجية التعليمية.

4- السيناريو الخاص بالبرمجية .
وهو عبارة عن بيان يصف كل المؤثرات الصوتية والبصرية المرفقة مع البرمجية التعليمية.

5- كتيب التعليمات والإرشادات للبرمجية التعليمية.
عبارة عن كتيب يضم كل الأنشطة التدريسية والتي تخص البرمجية.

6- رسم تخطيطي لأحد المحاضرات يبين طريقة تجزئة الموضوعات حسب البرمجية التعليمية وذلك لمساعدتهن في استخدام البرنامج التعليمي المنتج .

الخطوة العاشرة التقويم والتعديل :
تم تقويم أدوات البحث بإرسالها إلى عدد من المحكمين .

- **منهج البحث :**

اعتمد الباحث في هذا البحث على المنهج التجريبي لاختبار فرضيات البحث,ولدراسة فاعلية المتغير المستقل (التعلم بواسطة برنامج حاسوبي تعليمي على المتغير التابع (التحصيل الدراسي) , وقد تم إجراء الاختبار التحصيلي القبلي للتأكد من تكافؤ المجموعتان(الضابطة و التجريبية) بعد ذلك تم إجراء الاختبار التحصيلي البعدي (وهو نفس الاختبار التحصيلي القبلي) .

- **كيفية الإجراء :**

قام المبرمج بوضع البرمجية على عدد 25قرص مدمج بعدد ألطلبه المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ثم قام الباحث بتوزيعه على الطلاب بداية كل محاضرة مع التأكيد على سحب الأقراص المدمجة من ألطلبه بعد كل محاضرة , وذلك خوفاً من اطلاع ألطلبه على بقية المحاضرات وبالتالي التأثير على نتائج البحث .

متطلبات خطوات الاستخدام

1- توافر معمل يحتوي على عدد 25 جهاز حاسب و ملحق بكل جهاز فأرة - لوحة مفاتيح- مايكروفون – سماعات بالإضافة إلى البرامج اللازمة لتشغيل البرمجية

- ويندوز اكس بي Microsoft Windows XP
- برنامج Microsoft Office Power Point 2003

2- يضع الطالب اسطوانة القرص المدمج الخاص بالبرمجية في المكان المخصص بجهاز الحاسب, وقد روعي في البرمجية ما يلي :

- استخدام المخططات الخاص بموضوع المحاضرة.
- تضمين البرمجية لتدريبات تؤكد فهم الطالب للمحاضرة وذلك عن طريق المربع الذي يظهر داخل الشاشة عند النقر على زر دخول وعند النقر على زر إغلاق يتم إغلاق المربع , بحيث يسمح للطالب بمشاهدة التدريب عدة مرات إلى أن يصل للإجابة الصحيحة .
- سهولة التنقل بين الشرائح بواسطة الارتباطات التشعبية.
- وبعد انتهاء المحاضرة يتم سحب جميع الأقراص من ألطلبه على أن يتكرر ذلك في المحاضرة التالية .

التقويم التكويني (الاختبار الذاتي) :

ويعني رصد ألطلبه لنقاط القوة والضعف في مستوى التحصيل الدراسي الذي وصلو إليه أثناء تدريس المقرر ومصادره وهي الأسئلة التقويمية (الاختبار الذاتي) في نهاية كل درس من دروس مقرر الإحصاء مع إمكانية تصحيح الطالب بنفسه لكل اختبار يقوم بإجرائه بتقنية التصحيح الآلي ليتمكن الطالب من معرفة مستوى تحصيله الدراسي مع إمكانية إتاحة المجال للطالب لمحاولة ثانية و ثالث ..

التقويم النهائي (الاختبار التحصيلي البعدي) :

يهدف التقويم الإجمالي قياس مقدار ما حققه ألطلبه من أهداف مقرر الإحصاء .

ثامنا: الأساليب الإحصائية :

1- استخدام اختبار تحليل التباين (البسيط) الأحادي (ANOVA).
2- الإحصاء الوصفي (المتوسط والانحراف المعياري).
3- اختبار شفيه لمعرفة الفروق لصالح أي من المجموعات الثلاث.
4- حساب (مربع ايتا) لمعرفة حجم التأثير(الفاعلية).

نتائج البحث:

أولاً:ملخص نتائج البحث

أهم ما توصل إليه الباحث من نتائج في البحث الحالي :

1- ملخص نتائج الفرض الأول : أثبت البحث عكس الفرض الأول والذي جاء نصه:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين المجموعة الضابطة التي تدرس (بالطريقة المعتادة) والمجموعة التجريبية (التي تدرس باستخدام "البرمجية التعليمية") في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل.

ملخص نتائج الفرض الثاني: أثبت البحث عكس الثاني والذي جاء نصهما:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين المجموعة الضابطة التي تدرس (بالطريقة المعتادة) والمجموعة التجريبية (التي تدرس باستخدام "البرمجية التعليمية") في الاحتفاظ.

2- ملخص نتائج الفرض الثالث: أثبت البحث عكس الفرض الثالث والذي جاء نصها:

- لا تتصف البرمجية التعليمية بقدر ملائم من الفعالية في التحصيل لدى ألطلبه .

فقد تم حساب مربع والذي بلغ (0,802) ، مما يعني أن المتغيرين المستقلين كان لهما أثراً كبيراً في التحصيل الدراسي ,وكذلك بالنسبة للاحتفاظ إذ بلغ مربع معامل إيتا (0,802) ، مما يعني أن المتغيرين المستقلين كان لهما أثراً كبيراً في الاحتفاظ, وقد قام الباحث بتفسير هذه النتائج في ضوء البحوث والدراسات السابقة التي أجريت في مجال البحث.

ثانياً : التوصيات :

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي:

1- أن تفعل معامل الحاسبات الآلية الموجودة في المعاهد كي يمكن الاستفادة من البحوث والبرمجيات التي يحرص فيها الباحثون من أعضاء التدريس على أن تكون على أعلى المستويات التعليمية .

2- تحسين أساليب التدريس في المعاهد ودعمها بالمستحدثات التكنولوجية, والبعد عن الطرق المعتادة مما يساعد على نمو الاتجاهات الايجابية نحو المستحدثات لديهم .

3- استخدام البرمجية التعليمية من قبل المسئولين في المعهد لتدريس مقرر الإحصاء.

4- تدريب ألطلبه في المعاهد على استخدام شبكة الانترنت في التدريس.

قائمة المراجع

اولا: المراجع العربية

1- الباز, جمال محمد قاسم "التعريف بالانترنت والوسائل الالكترونية المختلف واستخداماتها في العملية التعليمية وتكنولوجيا التعليم" .مؤتمر

العملية التعليمية في عصر الانترنت .جامعة النجاح الوطنية –نابلس (2001م).
2- العويد ,محمد صالح, الحامد,احمد بن عبد الله "التعليم الالكتروني في كلية الاتصالات والمعلومات بالرياض : دراسة حالة" ,ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم الالكتروني.مدراس الفيصل ,الرياض, خلال الفترة 19-21 صفر 1424هـ.
3- الفار,إبراهيم عبد الوكيل "استخدام الحاسوب في التعليم" دار الفكر,الأردن. (2002م).
4- الفنتوخ, عبد القادر والسلطان, عبد العزيز "الانترنت في التعليم,مشروع المدرسةالالكترونية",رسالةالخليج العربي,العدد71,السنة(20),ص79-ص80. (2000م).
5- المشيقح, محمد سليمان "دور البرمجيات في تنمية ثقافة الطفل في دول الخليج العربية",مكتب التربية العربي لدول الخليج,الرياض. (1997م).
6- بلومب , تجريد وآخرون "مداخل جديدة لتدريس وتعلم واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم" مجلة مستقبليات, العدد 79,ص103-ص115. (1997م).
7- حكيم خليفة المنتصر(2013)فاعلية توضيف الحاسب فى الثانويات التخصصية على تحصيل الطلاب واتجهاتهم نحو المعلوماتية (رساله دكتواره غير منشورة.جامعة القاهرة
8- سعد بن عبد الرحمن الدايل(2005)." أثر استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات على أثر استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات على تحصيل طلبة الصف الثاني الابتدائي"، مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج 6 ، ع 3 ، جامعة البحرين، المملكة البحرينية.
9- سعيد أحمد حسين أحمد(2000)." أثر تدريس الرياضيات المعزز بالحاسوب في اتجاهات الطلبة وتحصيلهم في المادة في الصف الثاني الثانوي العلمي في الدوحة"، رسالة ماجستير غير منشوره، جامعة القديس يوسف، بيروت، لبنان.
10- سيلز, باربرا ,ريتشي ريتا "تكنولوجيا التعليم "التعريف ومكونات المجال" ترجمة بدر عبد الله الصالح,مكتبة الشقري للنشر والتوزيع, الرياض. (1998م).
11- عبد الوهاب, على جودة محمد: "معوقات استخدام معلمي التاريخ للوسائط التكنولوجية المتعددة واتجاهاتهم نحوها" ,مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس,العدد 60,ص47-ص135. (2004م).
12- غازي خميس على ، وعامر ابراهيم التكريتى(1991)." أثر استخدام الحاسبة الالكترونية في ، تحصيل الطلبة في موضوع المصفوفات"، المجلة العربية للتربية العدد الأول، كلية التربية جامعة بغداد.
13- غلوم, منصور "التعليم الالكتروني في مدارس وزارة التربية – الكويت" الندوة العالمية الاولى للتعليم الالكتروني التى عقدتها مدارس الملك فيصل بالرياض(1424هـ).
14- محمد أحمد محمد الكرش(1999). " أثر تدريس وحده هندسية بمساعدة الحاسوب في في التحصيل وتنمية مهارات البرهان الرياضي لدى طلاب الصف الأول الثانوي"، رسالة الخليج العربي، ع(70)
15- مسعود حسين التائب(2005). " المعلوماتية فى ليبيا الواقع والآفاق". متاح على الرابط التالى : http://rabat.unesco.org/IMG/pdf/10_M_Houssain_Ataib.pdf
16- فرجاني ،نادر "التعلم عن بعد في خدمة التعليم الأساسي في مصر" (2000م).
17- موافي, سوسن محمد,صابر,ملكة حسين " أثر استخدام الانترنت على تنمية بعض المفاهيم الرياضية والقدرة على التفكير ألابتكاري لدى الطالبات المعلمات بكلية الاداب والعلوم الانسانية للبنات بجدة-الأقسام الأدبية" مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس,العدد85,ص85-ص22. (2003م).
18- وليم عبيد، محمد المغنى، سمير ايليا(1996). " تربويات الرياضيات"، ط4 ، مكتبة الأنجلـو.

ثانيا :المراجع الأجنبية

19- Dyrli ,O. & Kinnaman, D."Energizing the Classroom Curriculum Through Telecommunications ", *Technology & Learning*, Vol. (16), No (3), pp 65-70 (1996).

20- Walker , K. & Zeidler, D."Students Understanding of the Nature of Science and their Reasoning on Socioscientific Issues: A Web-Based Learning Inquiry", *ERIC, Document Reproduction Service* No. ED474454 (2003).

21- Williamson, V.M & Abraham, M.R (2000): The Effect of Computer Animation on The Particulate Mental Models, Journal of Research in Science Teaching, Vol.23, no.5.