بسم الله الرحمن الرحيم

" أثر تدريب معلمي الرياضيات على المهارات التكنولوجية المتعلقة بحوسبة التعليم في اتجاهاتهم واتجاهات طلبتهم نحو الرياضيات وتدريسها بالسعودية "

إعداد

هارون الزريقي

إشراف

الأستاذ الدكتور عبد الرحمن عدس

قدمت هذه الدراسة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في طرق ومناهج تدريس الرياضيات

جامعة عمان العربية للدراسات العليا

2007

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

التفويض

أنا هارون محمد سعيد الزريقي أفوض جامعة عمان العربية للدراسات العليا بتزويد نسخ من إطروحتي للمكتبات أو للمؤسسات أو للهيئات أو للأشخاص عند طلبهم.

الاسم : هارون محمد سعيد الزريقي

التوقيع:.....

التاريخ :.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الأطروحة وعنوانها : " أثر تدريب معلمي الرياضيات على المهارات التكنولوجية المتعلقة بحوسبة التعليم في اتجاهاتهم واتجاهات طلبتهم نحو الرياضيات وتدريسها بالسعودية " .

وأجيزت بتاريخ 10 / 2 / 2007 م

أعضاء لجنة المناقشة		التوقيع
- الأستاذ الدكتور رمضان صالح رمضان	رئيساً	.....
- الأستاذ الدكتور عبد الرحمن عدس	عضواً ومشرفاً	.....
- الدكتورة هلا الشوا	عضواً	.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإهداء

إلى روح والدي ووالدتي ..... كل مغفرة ورحمة ،

إلى زوجتي رفيقة دربي وشريكة حياتي .

إلى ورود الأرض ، وكواكب السماء ، إلى فلذات كبدي وقرة عيني أبنائي ...

إلى إخوتي وأخواتي ،إلى زملائي معلمي الرياضيات خاصة ، والمعلمين عامة المخلصين الأوفياء .

إلى المثابرين السائرين على طريق المجد والتواصل إلى كل من وقف معي أهدي لهم ثمرة جهدي

الباحث

هارون الزريقي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على خير المرسلين محمد وعلى آله وصحبه أجمعين وبعد .....

إنه ليسعدني بعد أن من الله عليَ بانجاز هذا البحث المتواضع أن أتقدم ببالغ الشكر وعظيم الإمتنان لأستاذي الفاضل الدكتور عبد الرحمن عدس الذي أشرف على هذه الرسالة ، فكان خير معين برحابة صدره، وسعة معرفته ،وعظيم أخلاقه ، فقد كان لي الناصح والمرشد في كل خطوة من خطواتها ، وسهل طريقي وجعل خطواتي واثقة وعلمي صائباً بمشيئة الله تعالى. وأتقدم بعميق الشكر وخالص التقدير لكل من وقف معي أو قدم لي أية مشورة أو مساعدة .

كما أتقدم بالشكر والتقدير إلى إدارة مدارس منارات الرياض الذين قدموا لي كل التسهيلات وكل الدعم من أجل إجراء هذه الدراسة في مدارسهم .

وأخيراً أقدم شكري إلى كل من أسهم من قريب أو بعيد في إنجاز هذه الرسالة .

والله ولي التوفيق....

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

فهرس المحتويات

الإهداء ..... د

شكر وتقدير ..... هـ

فهرس المحتويات ..... و

فهرس الجداول ..... ح

فهرس الملاحق ..... ط

الملخص باللغة العربية ..... ي

Abstract ..... م

الفصل الأول خلفية الدراسة وأهميتها ..... - 1 -

مشكلة الدراسة وأسئلتها ..... - 6 -

فروض الدراسة : ..... - 7 -

أهمية الدراسة : ..... - 7 -

التعريفات الإجرائية: ..... - 8 -

محددات الدراسة : ..... - 9 -

الفصل الثاني الإطار النظري ..... - 11 -

التدريس المزود بالحاسوب: ..... - 11 -

أهمية الحاسب في تدريس الرياضيات ..... - 12 -

استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات ..... - 13 -

الدراسات السابقة ..... - 14 -

أولاً الدراسات العربية: ..... - 14 -

ثانياً: الدراسات الأجنبية: ..... - 18 -

الفصل الثالث الطريقة والإجراءات ..... - 25 -

منهج البحث المستخدم ..... - 25 -

أفراد الدراسة ..... - 25 -

عينة الدراسة: ..... - 25 -

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أداة الدراسة ..... - 27 -
ثبات أداة الدراسة ..... - 36 -
إجراءات الدراسة ..... - 37 -
متغيرات الدراسة ..... - 37 -
المعالجة الإحصائية..... - 38 -
الفصل الرابع نتائج الدراسة ..... - 39 -
النتائج المتعلقة بالسؤال الأول :..... - 39 -
النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني :..... - 43 -
الفصل الخامس مناقشة النتائج والتوصيات..... - 49 -
أولا مناقشة نتائج السؤال الأول..... - 49 -
ثانياً مناقشة نتائج السؤال الثاني ..... - 51 -
التوصيات ..... - 52 -
المراجع..... - 54 -
الملاحق ..... - 62 -

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس الجداول

رقم الجدول	المحتوى	الصفحة
1	توزيع أفراد العينة (المعلمين) حسب المجموعات والجنس	43
2	توزيع أفراد العينة (الطلاب) حسب المجموعات والجنس	44
3	محتوى البرنامج التدريبي	51
4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات المعلمين لفقرات أداة الدراسة	64
5	تحليل التباين لأثر متغيري البرنامج التدريبي والمرحلة في اتجاهات المعلمين نحو مجالات مقياس الاتجاهات والتفاعل بينهما	66
6	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات الطلاب لفقرات أداة الدراسة	71
7	تحليل التباين لأثر متغيري البرنامج التدريبي والمرحلة في اتجاهات الطلاب نحو مجالات مقياس الاتجاهات والتفاعل بينهما	73

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس الملاحق

رقم الملحق	الموضوع	الصفحة
1	المهارات التكنولوجية المتعلقة بحوسبة التعليم	96
2	مقياس اتجاهات المعلمين نحو تدريس الرياضيات وحوسبتها	97
3	مقياس اتجاهات الطلبة نحو تعلم الرياضيات وحوسبتها	99
4	أسماء المحكمين لأدوات الدراسة	101
5	درس للصف الرابع الابتدائي (أنواع الزوايا)	102
6	درس للصف الثاني الثانوي في الهندسة الفراغية	103
7	تخطيط وحدة دراسية للصف الثالث الثانوي (القطوع المخروطية)	105
8	نموذج من أعمال المعلمين في إكسل	106

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملخص باللغة العربية

" أثر تدريب معلمي الرياضيات على المهارات التكنولوجية المتعلقة بحوسبة التعليم في اتجاهاتهم واتجاهات طلبتهم نحو الرياضيات وتدريسها بالسعودية "

إعداد الطالب

هارون الزريقي

إشراف

الأستاذ الدكتور عبد الرحمن عدس

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على " أثر تدريب معلمي الرياضيات على المهارات التكنولوجية المتعلقة بحوسبة التعليم في اتجاهاتهم واتجاهات طلبتهم نحو الرياضيات وتدريسها بالسعودية " وذلك من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة التالية :-

الأول : هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المعلمين المدربين وزملائهم غير المدربين في مقياس الاتجاه في المراحل الدراسية المختلفة والتفاعل بينهما ؟

الثاني : هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الطلبة الذين درس لهم معلمون مدربون وزملائهم الذين درس لهم معلمون غير مدربين في مقياس الاتجاه في المراحل الدراسية المختلفة والتفاعل بينهما؟

وللإجابة عن هذه الأسئلة قام الباحث بتصميم برنامج تدريبي ، وتحقق من عامل الصدق وفق الأسس المعتمدة .

وقام الباحث بتصميم أداتين لقياس اتجاهات كل من معلمي الرياضيات ، والطلبة الذين يدرسون مادة الرياضيات ، حيث تم التأكد من صدقهما و ثباتهما وفق الأسس المعتمدة .

ولتحقيق أهداف هذه الدراسة اختار الباحث عينة الدراسة والمكونة من (57) معلما ومعلمة ، (30) معلما ومعلمة مجموعة تجريبية (27) معلماً ومعلمة كمجموعة ضابطة ، و (100) طالباً وطالبة مجموعة تجريبية و (100) طالباً وطالبة كمجموعة ضابطة.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

وطبق الباحث جميع الأدوات على المجموعتين ، واستخدم التحليلات الإحصائية اللازمة ، وقد أسفرت الدراسة عن النتائج التالية :-

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(α=0.05) في متوسطات اتجاهات المعلمين في تدريس الرياضيات يعزى للبرنامج التدريبي في المجال السلوكي والمجال الوجداني وعلى المقياس الكلي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) في متوسطات اتجاهات المعلمين في تدريس الرياضيات يعزى للتفاعل بين البرنامج التدريبي والمراحل الدراسية في المجال المعرفي.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) في متوسطات اتجاهات المعلمين نحو تدريس الرياضيات تعزى للبرنامج التدريبي في المجال المعرفي .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسط المعلمين في اتجاهاتهم نحو تدريس الرياضيات تعزى للتفاعل بين للبرنامج التدريبي والمرحلة الدراسية في كل من المجال السلوكي والمجال الوجداني والمقياس الكلي .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) في متوسطات اتجاهات الطلبة نحو تعلم الرياضيات يعزى لطريقة التدريس في المجال المعرفي والسلوكي والوجداني والمقياس الكلي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) في متوسطات اتجاهات الطلبة نحو تعلم الرياضيات يعزى للتفاعل بين للبرنامج التدريبي والمراحل الدراسية في المجال الوجداني والمقياس الكلي.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين متوسط الطلاب في اتجاهاتهم نحو تعلم الرياضيات للتفاعل بين للبرنامج التدريبي والمرحلة الدراسية في كل من المجال المعرفي والمجال السلوكي .
- وفي ضوء هذه النتائج فإن الباحث يورد التوصيات التالية:-
- التوسع في حوسبة التعليم في المواد الدراسية الأخرى ولكافة المراحل الدراسية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- إجراء المزيد من الدراسات حول حوسبة التعليم في تدريس وتعلم الرياضيات.
- عقد دورات لتأهيل معلمي الرياضيات في مجال حوسبة التعليم للوصول إلى مستوى الإتقان في توظيفها في عملية التعلم والتعليم .
- تدريب الطلبة على استخدام المهارات التكنولوجية اللازمة لحوسبة التعليم .
- إجراء دراسات تقيس اتجاهات كل من المعلمين والطلبة في تدريس وتعلم المواد الدراسية الأخرى بالطريقة المحوسبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Abstract

The Effect of A Training program for Math Teachers Using the E-learning on the Attitudes of Teachers and Students Towards Teaching Math in the Private Schools in the Kingdom of Saudi Arabia

Prepared BY

Haroun Al-Zuriqi

SUPERVISED BY

PROF. .AbdUL-Rahman Adas

The main purpose of this study is to investigate the effect of a training program for math teachers using the e-learning on the attitudes of teachers and students towards math in the private schools in the Kingdom of Saudi Arabia.

Two Questionnaires were developed by the researcher to measure the attitudes of both math teachers and the students studying this subject. The stability of the questionnaires was verified by the experts, and Chronbach Alpha was employed to show their reliability.

The sample of teachers consisted of (57) male and female teachers, divided into two groups ; an experimental group consisting of (30) teachers and a control group consisting of (27) teachers. The sample of students consisted of (200) male and female students divided into two groups, an experimental group consisting of (100) students, and a control group consisting of (100) students also.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

The data was dealt with statistically utilizing percentages, means, and standard deviations , "ANCOVA" ,. After making statistical analysis for teachers and students' responses to the questionnaire items, the following findings have been drawn :

- There are significant statistical differences at (α=0.05) in the attitudes of teachers of math attributed to the training program in both the behavioral and emotional domain.
- There are significant statistical differences at (α=0.05) in the attitudes of teachers of math attributed to the interaction between the training program and the educational stage.
- There are no significant statistical differences at (α=0.05) in the teachers' attitudes attributed to the training program.
- There are no significant statistical differences at (α=0.05) in teachers' attitudes towards teaching math attributed to the behavioral and emotional domain.
- There are significant statistical differences at (α=0.05) in students' attitudes towards the methods of teaching in the behavioral and emotional domain.
- There are significant statistical differences at (α=0.05) in students' attitudes towards the interaction between the training program and the educational stage in the emotional domain.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- There are no significant statistical differences at (α=0.05) in students' attitudes attributed to the interaction between the training program and the educational stage in the cognitive and behavioral domains.

Based on the results, the researcher offers the following recommendations

- Generalizing computerized learning on all subjects in all stages.
- Investigating more in using computers in teaching math and science .
- Holding training courses for math teachers in using computer to reach the highest standard.
- Training students on how on use computers efficiently and effectively.
- Studying both teachers and students' attitudes toward using computers in both learning and teaching.
- Making assessment studies for students' learning abilities by using e - learning in teaching different subjects in general , and maths in particular .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

كانت الطرائق التقليدية في التعليم عمومًا بما في ذلك تعليم الرياضيات تعتبر أن المعلم هو اللاعب الرئيس، أي هو المتحدث الرئيس وأحيانًا الوحيد في الصف، وهذا ما يشار إليه بالتعليم المتمحور حول المدرس. وقد تبين في العديد من الأبحاث ضرورة إسهام الطلبة في البحث عن المعلومة وفي المناقشة والحوار وألا يتجاوز دور المدرس دور الميسر، وليس مصدرًا لكامل المعلومات، وفي مثل هذا الحالة يصبح الطالب محور العملية التعليمية وهو ما تسعى إليه النظريات الحديثة في التعليم والتعلم .

ومن البديهي أن الوسائل التعليمية الحديثة ابتداء من الآلة الحاسبة ومرورًا بأشرطة الفيديو التعليمية وبعض الأجهزة الإلكترونية الأخرى، وحتى الحاسب الآلي، والبرامج والوسائل المتعددة، قد تؤدي إلى إنجاز أفضل في تعليم الرياضيات من الوسائل التقليدية التي تعتمد على السبورة، وربما بعض الوسائل التوضيحية الأخرى. والمهم هنا هو ليست المقارنة بين الوسيلتين التقليدية والحديثة وإنما في الاستخدام الأنسب للوسائل الحديثة بالنسبة للموضوع والمكان والبيئة التعليمية .(Yushau& Wessels) (2003).

لقد أدت التغيرات السريعة في تقنيات المعلومات إلى تغيرات في طرق وأساليب تدريس الرياضيات وأساليب البحث فيها وبالتالي إلى الكشف عن اتجاهات المعلمين نحو تعلم الرياضيات . وأن للحاسب دورًا أفضل في رسم الدوال والتعبير عن البيانات على شكل جداول ورسومات بيانية ، وتمثيل المتجهات ، بالإضافة إلى مسائل الهندسة والجبر وحساب التفاضل والتكامل .

.(1992) Kaput

يحتاج جميع أفراد المجتمعات للرياضيات في حياتهم الخاصة والعملية بدرجات متفاوتة تبدأ من القدرة العددية وتزداد تعقيداً حتى الاستخدام في العلوم الفيزيائية والهندسية وأبحاث الفضاء. كما أن الحاجة للرياضيات أصبحت ملحة في عدد من العلوم الحديثة مثل بحوث العمليات والعلوم الاجتماعية. كل ذلك يؤكد دور الرياضيات في الحياة العامة والعملية والعلمية مما يفرض ربط هذه المادة عند تقديمها للطلاب بمختلف مسائل الحياة ومشكلاتها المتعددة وبيان دورها من خلال مسائل نوعية تربط الرياضيات بالعلوم الأخرى، فضلاً عن ربط فروع الرياضيات المختلفة بعضها بعضاً باستخدام التقنية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إن قدرات الطلاب الرياضية تتفاوت تفاوتاً واضحاً غير أنه بالإمكان تقديم الرياضيات لجميع الطلاب على تباين مستوياتهم وقدراتهم عن طريق حوسبة المناهج الدراسية للرياضيات (البرامج التعليمية)، وجعلهم يستمتعون بما تملكه الرياضيات من دقة وجمال إلى جانب تعزيز قدراتهم الرياضية وصقلها وجعلهم أكثر ثقة بقدراتهم .

إذ إن الهدف من تصميم برامج للرياضيات المدرسية هو تعزيز التعلم في الموقف الصفي عن طريق التقنية الحديثة ، إثراء البيئة الصفية بالمزيد من الأنشطة التربوية الهادفة التي تحقق للمتعلمين بالإضافة إلى تيسير التعلم متعة ذهنية وعقلية عالية، المشاركة من خلال ذلك في برامج إصلاح وتطوير التعليم من خلال استخدام الحاسوب وتعزيز دوره في المنظومة التربوية كاملة سواء من خلال تقديمه كمادة دراسية أم استخدامه في تطوير طرائق تدريس وتقنيات تعليم المجالات الدراسية المختلفة أو حتى من خلال توظيفه في خدمة الإدارة المدرسية والتعليمية بوجه عام.

وتلعب الرياضيات دورًا هامًا بين المناهج الدراسية في مسيرة التعليم وفي الحياة العملية. فهي لغة العلوم، ويصعب أو يستحيل أحيانًا بدون استخدام أدواتها مثل: المصطلحات والمعادلات والنماذج التعبير عن كثير من المفاهيم العلمية وفي مختلف المجالات . إن قيام دول متقدمة مثل بريطانيا والولايات المتحدة وروسيا واليابان بحوسبة تدريس الرياضيات كان عاملاً مؤثرًا في التقدم والتنمية، وأن الإبداع فيها يعتبر مؤشراً على توافر مقومات التقدم التقني، حيث يعمل التربويون في التعليم العام والأكاديميون في الجامعات على تطوير طرق تعليم الرياضيات ، وحيثُ تظهر نتائج جهودهم في المجلات العلمية والمحاضر والندوات واللقاءات والجمعيات المتخصصة. ويهتم الباحثون في تعليم الرياضيات في عناصر العملية التعليمية المختلفة مثل: المنهج وبنائه، والمعلمين ووسائل التعليم المستخدمة، والبيئة التعليمية.وقد عملت الكثير من الدول على تطوير تعليم الرياضيات فيها وأدخلت تعديلات أو أحدثت إصلاحات ويسرتها لغيرها من الدول. كما قام بعض الباحثين وبعض معلمي الرياضيات ا في عمل أبحاث وتجارب في استخدام التقنية أو التكنولوجية بهدف تحسين تعليم الرياضيات وإظهار اتجاهات إيجابية لدى معلمي الرياضيات وأعلنوا عن نتائج ما توصلوا إليه ليستفيد منها الآخرون . المؤتمر الدولي لتعليم الرياضيات (2000م).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إن اســتخدام الحاســوب في مجال التربية والتعليم يأتي من خلال تأكيد الاتجاهات التربوية الحديثة التي تهـدف إلى تحقيق التعليم من خلال التقنيـات الحـديثة ، وإتاحة الفرصـــة أمام الطلاب لاكتســـاب معرفتهم بســهولة .مما قد يســهم في تكوين اتجاهات إيجابية نحو التعلم بشـكل عام . كما يوفر توظيف الحاسـوب في التعليم متعة للطلاب في أثناء اكتســابهم المعرفة وبنائها لديهم ، وهذا يعزز مبادئ النظرية البنائية في التعلم، أي إتـاحـة فرص التعلم بمـا يتنـاســـب مع قـدرات الفرد ، واحتياجاته، ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين. ويعود ذلك إلى تمتع الحاسوب بإمكانات هائلة ومتكاملة تجمع بين الكثير من تقنيات التعلم المختلفة بالإضافة إلى إمكانية برمجة المحتوى التعليمي المقدم للطلاب بصـورة متتابعة نفسـياً ومنطقياً مما يسـهل تعلم الطلاب (الأنصاري 1996م)

وفي هذا الصدد تشكل تنمية مهارات المعلمين التكنولوجية نحو حوسبة التعليم هدفاً أساسيا من أهداف النظم التربوية في معظم دول العالم بما فيها الدول العربية. ولتحقيق هذا الهدف يلزم تطوير مهارات المعلمين في جميع المجالات وتوافر البيئة التعليمية المناسبة لذلك، وتتكامل العملية التعليمية للرياضيات ببلوغ الهدف التعليمي العام بجعل توظيف الحاسب الآلي كوسيلة أساسية في التعليم يؤدي إلى تحقيق الغايات التعليمية لتعليم الرياضيات وزيادة فعاليته وبالتالي تحقيق اتجاهات إيجابية تتقبل التقنية وتستفيد منها في تحسين البعد المعرفي العام.

ولأهمية تكنولوجيا التعليم بالنسبة لإعداد المعلمين يحاول " العبدالله 1997م" قراءة المستقبل حينما يذكر "أن المعلمين في الألفية الثالثة سوف يتعاملون مع مهارات مختلفة ومتعددة ومعقدة، ويرى أن كثيرا من الطلاب سوف يقومون بالتدريس لأقرانهم من الطلاب الآخرين، مما يجعل دور المعلمين مساعدين للطلبة، ومعدين للبرمجيات التعليمية على شكل أشرطة إلكترونية تقدم للطلبة في المدرسة والبيت.

وفي ظل امتلاك المعلم للمهارات المتعلقة بتقنيات حوسبة التعليم فقد تتكون لديه اتجاهات إيجابية نحو التعليم، وبالتالي تحسين أدائهم لما يصدر عنه من ممارسات، وتوسيع دائرة مصادر التعلم عند الطلبة وامتلاكهم للمهارات البحثية والنقدية وإنتاج المعرفة التي يحتاجون لها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن المعروف لدى التربويين أن المعلم قد يحتاج لاستخدام أكثر من طريقة ضمن تخطيطه لاستراتيجيات تدريسه. ويعتبر جهاز الحاسب الآلي وبرامجه التعليمية وسائل تستخدم في التعليم والتعلم، هو الطريقة الفاعلة التي يوظفها المعلم ويتجاوب معها الطالب من خلال استخدام هذه الوسيلة التي من الممكن أن تقود إلى إثارة الإبداع لدى الطالب وعدم التركيز فقط على الحفظ و التمرين المتكرر. (الفار 1995م) .

وقد وجد أن طبيعة الاتجاهات يمكن أن تجعلنا نتنبأ بمدى الإقبال على التكنولوجيا الحديثة، ففي دراسة , Anderson 1997، على عينة من 3576 معلما ومعلمة في المرحلة الثانوية تم التوصل إلى أن التعليم باستخدام التكنولوجيا الحديثة يمكن أن يزداد عندما يصبح لدى المعلمين اتجاهات ايجابية نحو هذه التكنولوجيا الحديثة . وذكر Selwyn ، 1997, أن اتجاه الطلبة تجاه التقنيات الحديثة يعد مؤشراً أساسياً في مدى تقبلهم للحاسب . وأشار لوتن وجرشنر Lawton & Gerschner (1982م) إلى أن نجاح نظام الحاسب في أي مجال تعليمي تربوي يعتمد على اتجاه كل من المعلم والطالب.

وقد ظهر الاهتمام بالحاسوب في برامج إعداد المعلمين في العقود الأخيرة من القرن الماضي بصورة واضحة كنتيجة لما بدأت توليه المدارس ودور التعليم من اهتمام بتوسيع نطاق الإفادة منه في مناهج التعليم العام حتى أن بعض المربين بدأوا ينظرون إلى الحاسوب على أنه إحدى المهارات الأساسية اللازمة لتلاميذ التعليم العام تماما كمهارات الكتابة والقراءة والحساب؛ (Carbonator, 1997).وعلى هذا الأساس فإن الحاسوب يعتبر المهارة الأساسية الرابعة، يقول Parker, 1997 ."إن استخدام التقنية والحاسوب أصبح وسيظل حجر الزاوية في التعليم".

وتبين أن الاتجاهات نحو الحاسب تشير إلى ردود أفعال الأفراد نحوه، فهي أيضاً تؤثر في تشكيل سلوكهم حيال الحاسب واستخدامه. وقد كشفت الدراسات التي اهتمت بعلاقة الاتجاه نحو الحاسب الآلي بطرق استخدامه إلى أن الاتجاه الإيجابي نحو الحاسب يرتبط إيجابياً بالتفوق في استخدامه، بينما يرتبط قلق الحاسب أو الخوف منه سلبياً بمهارة الأداء مثل دراسة الاتجاه نحو الحاسبات الآلية في علاقتها بالنوع والمعرفة بالحاسب لدى (252) من الطلبة الجامعيين. فكشفت عن اتجاهات أكثر إيجابية لدى الذكور منها لدى الإناث وعن ارتباط موجب بين المعرفة بالحاسبات والاتجاه الإيجابي نحوها (Massoud, 1991) ، و دراسة أجراها كل من " لويد وجريسارد" (loyd & Gressard, 1984, b)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والتي أجريت على عينة ضمت (142) طـالباً بالمرحلة الثانوية، و (107) طالباً جامعياً من الدارسين للرياضيات ، و (105) طالباً من المقيمين بالمدينة الجامعية. فتبين أن للطلبة اتجاهاً تفضيلياً نحو الحاسب، وليس للجنس والعمر أي علاقة بمكونات الاتجاه نحو الحاسب (القلق والثقة والشغف)، في حين هناك علاقة إيجابية بين مدة الخبرة بالحاسب والاتجاه التفضيلي نحوه. (Speier, 2000)

ودلت الدراسات التربوية الحديثة أن استخدام الحاسب في تعليم الرياضيات يهدف إلى تحقيق اتجاهات أكثر ايجابية نحو التدريس، وإتاحة الفرصة أمام الطلبة لإثبات ذاتهم واكتساب معرفتهم الخاصة ، وبناء أنفسهم. ويأتي ذلك من خلال تسهيل فهم الطلاب للمفاهيم في ميادين المعرفة عامة، وفي ميادين العلوم خاصة، مما قد يسهم في تكوين اتجاهات ايجابية نحو التعلم بشكل عام ، وتعلم العلوم ومنها الرياضيات بشكل خاص .

ويؤكد وليم عبيد(1998) ذلك بقوله إن الرياضيات عنصر حاكم فيما يجري حالياً وفيما هو متوقع مستقبلاً من مستحدثات علمية وتقنية، لذلك فإن طرائق تدريس الرياضيات وتربوياتها لابد أن تتجاوب مع معطيات التطور وتخلع عنها رداءها التقليدي فالطلاب بحاجة إلى أساليب حديثة لتعلم الرياضيات بحيث تسهم بطريقة أكثر نفعية في تعلمها لمواجهة تحديات المستقبل. ويتفق معه هوي وآخرون Howe & , 1991 (Others)حيث يؤكد على أن التغيرات التي حدثت في الربع الأخير من القرن العشرين أدت بالضرورة إلى التأكيد على تعديل أساليب تعليمها بما يتناسب مع طبيعة تحديات هذا العصر.

ويعزز ذلك ما أوصت به ندوة الرياضيات المعاصرة التي قدمت ضمن المؤتمر العالمي الأول للرياضيات في منطقة الخليج العربي والمنعقد في الرياض (1983)على ضرورة استخدام طرائق حديثة لتدريس الرياضيات. ويؤيد ذلك المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات NCTM ضمن مبادرته العالمية لتعليم وتعلم الرياضيات المسماة بالمبادئ والمستويات للرياضيات المدرسية Principles and Standards for School Mathematics (NCTM. 2000))، والتي تؤكد على إعطاء فرصة أكبر لتعلم الرياضيات بطرق تتفق مع ما يجب أن يكون لمواجهة المستقبل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وهذا ما حدا بالعديد من الباحثين إلى تزايد الاهتمام بالبحث في طرق تدريس الرياضيات لمعرفة أكثرها فاعلية للحصول على تعلم أكثر معنى وأطول بقاءً منها: وعوض التودري (1998)، محمد غوث (1987)، أبو هاشم حبيب (2000)، علي عبد الرحيم (1999)، سامية مداح (2001)، فريد أبو زينة ومحمد خطاب (1995) فقد أوضحت تلك الدراسات أن هناك طرقاً معينة لها أثرها في تنمية الاتجاه نحو الرياضيات مثل التدريس المعملي، التدريس بمساعدة الحاسب الآلي.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

أن كثيراً من الناس يري الرياضيات شبحاً مخيفاً وأنها غابة من الأشياء المعقدة، لذلك يرى كثير من علماء الرياضيات أنها في حاجة إلى ثوب جديد تظهر فيه للناس غير الثوب التقليدي الذي يعزف عنها الطلاب نتيجة شعورهم بعدم جدواها وكونها تتكون من رموز وصياغات معقدة وجامدة والتي يرهقهم منطوقها وأساليب تدريسها.

وهذا ما دفع الباحثين في مختلف بلاد العالم إلى البحث والتنقيب عن حلول واقعية لتعديل الميول والاتجاهات السلبية لدى المعلمين والمتعلمين وتطوير مستواهم في الرياضيات، وإظهار الوجه الحقيقي للرياضيات بكونها فناً جميلاً ولغة راقية.

وقد خلصت مشكلة الدراسة إلى:-

1- شعور الباحث بأن هناك اتجاه سلبياً لدى معلمي الرياضيات نحو التدريس وذلك من خلال معيشة الباحث للواقع في المدارس التي يعمل بها، ومن خلال أسئلة المعلمين مباشرة وكانت هناك أسباب عديدة لهذه السلبية منها افتقار معلم الرياضيات للتعامل مع التقنيات الحديثة لمواكبة العصر الحديث .

2- تبين من خلال استطلاع الباحث للطلاب أن هناك اتجاه سلبياً نحو تعلم الرياضيات وذلك لعدة أسباب منها أن حصة الرياضيات يشوبها بعض الملل ، وكذلك من الأسباب صعوبة مادة الرياضيات لدى أغلبية الطلاب ، وكذلك يعزو بعض الطلبة إلى الأسلوب التي تدرس به الرياضيات ، والبعض يعزو إلى أن الأسلوب الذي تدرس به الرياضيات أسلوب قديم ويفتقر وأن المعلم يركز على الطلاب المتميزين فقط .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن هنا وجد الباحث أن هناك حاجة لدراسة اتجاهات معلمي الرياضيات وكذلك اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات ، ومن خلال معايشة الباحث لتربويات الرياضيات في المدارس الأهلية وعمله كمشرف على التعليم الالكتروني في مدارس منارات الرياض لاحظ تركيزا على استخدام الطرائق التقليدية في تدريس الرياضيات فظهرت الحاجة إلى هذه الدراسة التي تحاول الكشف عن " أثر تدريب معلمي الرياضيات على المهارات التكنولوجية المتعلقة بحوسبة التعليم في اتجاهاتهم واتجاهات طلبتهم نحو الرياضيات وتدريسها بالسعودية.

عناصر أسئلة الدراسة :

هدفت الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة التالية :-

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المعلمين المدربين وزملائهم غير المدربين في مقياس الاتجاه في المراحل الدراسية المختلفة والتفاعل بينهما؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الطلبة الذين درس لهم معلمون مدربون وزملائهم الذين درس لهم معلمون غير مدربين في مقياس الاتجاه في المراحل الدراسية المختلفة والتفاعل بينهما؟

فروض الدراسة :

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات المعلمين المدربين وزملائهم غير المدربين في مقياس الاتجاه في المراحل الدراسية المختلفة والتفاعل بينهما .
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات الطلبة الذين درس لهم معلمون مدربون وزملائهم الذين درس لهم معلمون غير مدربين في مقياس الاتجاه في المراحل الدراسية المختلفة والتفاعل بينهما .

أهمية الدراسة :

تبرز أهمية هذه الدراسة لما يمكن أن تقدمه من إسهام في تجديد أساليب التعليم والتركيز على التقنيات والمهارات اللازمة لاستخدامها لأغراض التدريس ،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

واعتماد التقنيات الحديثة والوسائل التعليمية لتحديث التعليم وجعله أكثر قدرة على أداء دوره ، الأمر الذي يتطلب تأهيل المعلمين ليكونوا معدين لمجابهة متغيرات المستقبل والتفاعل مع التطور المستمر في عالم التقنية والتكنلوجيا . فقد أشار تقرير اليونسكو المعنون بـــ " التعليم في القرن الواحد والعشرين" و"معلمون لمدارس الغد" إلى " أن أهمية دور المعلم كعماد للتغيير، وكداعم لمفهوم التفهم والتسامح لم تبدُ أكثر وضـوحاً منها اليوم. وستكون هذه الأهمية أكثر إلحاحا في القرن الحادي والعشرين. وإن أهمية النوعية في التدريس، وكذلك نوعية المعلم لا تحتاج إلى تأكيد". (الفراجي، 2005م).

ويعرف عصرنا الراهن بعصر الثورة العلمية والمعلوماتية والتكنولوجية ، عصر المعلومات والانفجار المعرفي ، عصر التلاحم العضوي بين الحاسبات والعقل البشري ، فالحاسبات غزت كل مجالات النشاط الإنساني المعاصر في الاقتصاد والخدمات والاتصالات . لهذا اهتمت النظم التربوية في مجتمع المعلومات بإعداد الأفراد إعدادا يؤهلهم للاستخدام الجيد للحاسبات وتكنولوجيا المعلومات مما قد يساعد على التنبؤ بسلوك المعلمين المستقبلية الى جانب تنمية اتجاهاتهم الإيجابية نحوها .

التعريفات الإجرائية:

- حوسبة التعليم : هو استخدام التقنيات الإلكترونية في إعداد الدروس وعرضها داخل الفصول الدراسية.

- المهارات التكنولوجية: هي جملة من المهارات التكنولوجية المتعلقة بالحاسب الآلي وتقنياته، والتي يمتلكها معلم الرياضيات وتوجه سلوكه في إدارة مهماته التربوية والتكنولوجية داخل الفصل وتمكنه من التدريس داخل الفصل بتقنيات الحاسب.

الاتجاه نحو الرياضيات: هو مفهوم يعبر عن محصلة الفرد نحو موضوعات الرياضيات ، ويسهم في تحديد مدى حرية الفرد المستقلة تجاه مادة الرياضيات من حيث القبول أو الرفض.

الشناوي (1988).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

البرنامج التدريبي : هو مجموعة الأنشطة واللقاءات التي تهدف إلى إكساب المعلمين المتدربين المهارات التكنولوجية مثل الحاسب الآلي وتقنياته والانترنت وتقنياتها بهدف تطوير معارفهم وخبراتهم ولرفع كفاءاتهم وتحسين أدائهم .

السبورة الإلكترونية :هي تقنية تمكن الطلبة من رؤية ما يكتبه المعلم على السبورة . و هي ما يطلق عليها كذلك السبورة الذكية.

التعليم الإلكتروني E-learning هو استخدم الحاسب الآلي و تقنيات المعلومات وشبكات الحاسوب في تقديم محتوى الرياضيات بطريقة متزامنة أو غير متزامنة، بحيث يكون محتوى الرياضيات أكثر إثارة ودافيعة للطالب في تعلم مادة الرياضيات ، ويكون دور معلم الرياضيات موجها ومرشداً ويقدم النصح والمساعدة للطلاب بشكل دائم ومستمر، بحيث يجعل من الطالب العنصر الأساس في العملية التعليمية. (غلوم،2004).

محددات الدراسة :

- اقتصار البرنامج التدريبي على المهارات المتعلقة بحوسبة التعليم ضمن مهارات اختارها الباحث بالاشتراك مع معلمي الحاسب الآلي ووحدة التعليم الالكتروني في مدارس منارات الرياض وهي .
  - استخدام الماسح الضوئيScanner
  - استخدام جهاز العرض data-Show
  - استخدام برنامج معالج النصوص برنامج الوورد word
  - استخدام برنامج الجداول الحسابية Excel
  - استخدام برنامج قواعد البيانات Access
  - استخدام برنامج العروض التقديمية PowerPoint
  - استخدام برنامج تصميم الرسومات فوتوشوب

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- استخدام برمجيات جاهزة في الرياضيات
- استخدام برنامج المتصفح للانترنت
- الدخول إلى مواقع خاصة بالرياضيات
- استخدام البرامج الخاصة بكتابة المعادلات
- استخدام السبورة الالكترونية

- اقتصار عينة الدراسة على مدارس منارات الرياض بمدينة الرياض التابعة لمركز إشراف الرياض بالمملكة العربية السعودية باعتبارها المدارس التي تعمل بنظام حوسبة التعليم للعام الدراسي 2006-2007م .
- اقتصرت هذه الدراسة على معلمي الرياضيات .
- اقتصرت الدراسة على الطلاب الذين يتلقون التعليم من خلال المعلمين الذين تلقوا التدريب .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

الإطار النظري

التدريس المزود بالحاسوب:

يذكر جاكوبسن وزملاؤه (Jacobsen & etal 1993) أن الاستخدام التعليمي للحاسوب يتنوع من مساعدة الطلاب على تعلم القواعد الأساسية إلى تدريسهم استراتيجيات التفكير المعقد. والحاسوب أداة فاعلة للطالب المتوسط القدرة والطالب المعاق وللطالب الموهوب وللطالب العبقري ويأتي ذلك من قدرته على التكيف التعليمي لمقابلة الاحتياجات المتنوعة لطلاب مختلفين. وقد أثبتت البحوث في تربويات الرياضيات أن التعليم المزود بالحاسوب (CAI) يمكن أن يحول الطالب الذي يستخدم أصابعه في العد إلى طالب متمكن من العمليات الحسابية بالإضافة إلى توفير الجهد والوقت في التفكير في حل المشكلات.

وقد لخصت بثينة بدر (2001) الدور الذي يمكن أن يسهم به الحاسوب في مجال تعليم الرياضيات في الآتي:

- يوفر اهتماماً خاصاً بكل طالب حسب قدراته واستعداداته ومستواه التعليمي.
- يساعد الطلاب في التدريب والمران على إجراء العمليات الرياضية لاكتساب المهارات الرياضية.
- يساعد الطلاب على اكتساب مهارة حل المشكلات الرياضية مما يساعد على تنمية التفكير المنطقي. كما يتيح الفرص التعليمية أمام الطلاب للتدريب على البرمجة وبناء الخوارزميات مما يساعدهم على تنمية مهاراتهم الخاصة بحل المشكلات.
- يساعد المعلم في توضيح المفاهيم الرياضية للطلاب لما يتمتع به من إمكانات اللون والرسوم البيانية والمتحركة.
- استخدام الحاسوب كأداة للمحاكاة تساعد الطلاب على فهم بعض الموضوعات الرياضية كالاحتمالات والميكانيكا.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- استخدام الحاسوب كأداة للألعاب تساعد الطلاب على تذوق مادة الرياضيات واكتساب مهارات حل المشكلات واتخاذ القرارات.

- يعتبر وسيلة فاعلة في تشخيص وعلاج الأخطاء الرياضية لدى الطلاب. التدريس باستخدام تقنية المعلومات والاتصال (الإنترنت):

تعلو الصيحات الآن مطالبة باستخدام الإنترنت في التعليم وبخاصة في تعليم الرياضيات، ولعل آخر الصيحات توصيات المؤتمر الوطني السادس عشر للحاسوب المنعقد في الرياض2001م والتي طالبت باستخدام الإنترنت في المناهج وطرائق التدريس والإفادة من تجارب الدول المتقدمة في ذلك.

والإنترنت كما يذكر الفهد (2001) هي المنظومة العالمية التي تربط مجموعة من الحاسبات الآلية بشبكة واحدة، ويشير السلطان و الفنتوح (1999) إلى أهم المميزات التي دفعت التربويين إلى استخدام الإنترنت ومنها:

- الوفرة الهائلة في مصادر المعلومات ومن هذه المصادر: الكتب الإلكترونية، الدوريات، وقواعد البيانات، الموسوعات، والمواقع التعليمية وخاصة المتعلقة بالرياضيات.

- الاتصال غير المباشر وذلك من خلال البريد الإلكتروني، والبريد الصوتي.- الاتصال المباشر أو المتزامن وذلك من خلال التخاطب الكتابي المباشر، والتخاطب الصوتي، والتخاطب بالصوت والصورة.

أهمية الحاسب في تدريس الرياضيات

للحاسوب أهمية في تعليم وتعلم الرياضيات ، ويعد عاملاً مساعداً ومؤثراً في تعلمها، وبعمل على تحسين قدرة المتعلم على التعلم فقد أشار مبدأ التكنولوجيا الصادر عن NCTM أنه من خلال استخدام الحاسوب يستطيع الطالب اختيار أمثلة أو أشكال تمثيلية أكثر مما هو ممكن يدويا، وبالتالي يستطيعون التوصل إلى التخمينات واختبارها بسهولة أكثر. وتوفر القوة التصورية للتكنولوجيا نماذج مرئية جيدة يكون بعض الطلاب غير قادرين أو راغبين بالقيام بها بالاعتماد على أنفسهم، كما تؤدي القدرة الحسابية للأدوات التكنولوجية إلى توسيع مدى وسهولة وصول الطلاب للمشكلات ، وتساعدهم في تنفيذ الإجراءات الروتينية بسرعة ودقة ، وبذلك توفر الوقت للتفكير والفهم والنمذجة (NCTM, 2000).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويدعم الحاسوب التعلم الفعال للرياضيات من خلال اختيار مهمات رياضية تستفيد مما يقدمه الحاسوب بفعالية من رسم للأشكال وقدرة حسابية عالية ، وهذا يمكن المعلمين من استخدام الحاسوب، وكذلك يوفر الحاسوب فرصة للمعلم لملاحظة الطلبة والتركيز على تفكيرهم وطرقه ، ويلعب الحاسوب دوراً مهما في تعليم الهندسة ، فبرامج الهندسة تساعد الطلبة على النمذجة والحصول على خبرات تفاعلية مع العديد من الإشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد (NCTM, 2000).

والحاسوب يؤثر في ماهية الرياضيات التي يجري تدريسها ، فمع توافر الحاسوب يستطيع الطلبة استكشاف وحل مشكلات تتعلق بأعداد كبيرة واستقصاء خصائص الأشكال الهندسية وتحليل مجموعات كبيرة من البيانات وتنظيمها، ومن خلال استخدام الحاسوب يمكن للطلبة التفكير بقضايا أكثر من عمومية في الرياضيات وربط تطور المهارات بالإجراءات بتطوير فهم رياضي أكثر عمومية وعمقاً (NCTM, 2000).

ودخول الحاسوب مجال التربية والتعليم رافقه العديد من الدراسات لمعرفة أثره في جميع الأطراف المعنية بالعملية التعليمية .

استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات

نظراً للمزايا الخاصة التي تتميز بها مادة الرياضيات من تراكمية في البناء وترابط في الموضوعات ، وتسلسل وتتابع منطقي ، فقد وجد المتخصصون في مناهج وطرق تدريس الرياضيات أنها الأولى بالإفادة من إمكانات الحاسوب ومزاياه لتدعيم تعلمها وتطوير طرق تدريسها حيث أشارت دراسات عديدة إلى أن تعليم الرياضيات باستخدام الحاسوب يحسن من قدرة الطلاب على التحصيل ، ويثير دافعيتهم ويراعي الفروق الفردية بينهم ، ويدفعهم نحو تعلمها (خضر، 1988). كما أن استخدام الحاسوب في تعلم الرياضيات يحقق العديد من الأهداف ذكرها (البخشونجي، 2005) على النحو التالي :

- يسهم في التكامل بين العلوم والرياضيات والتكنولوجيا.
- تنمية القدرة على تذوق الرياضيات عند الطلبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تنمية الأهداف الوجدانية عند الطلبة ، من خلال التفاعل القائم بين المتعلم والحاسوب من خلال استقبال المعلومات من المتعلم ، وتسجيل استجاباته عليها ، ومن ثم يحصل على لتغذية الراجعة الفورية التي تؤكد صحة استجابته .

الدراسات السابقة

قام الباحث باستعراض الدراسات التي لها علاقة بموضوع دراسته الحالية من مصادر متعددة بما فيها الرسائل الجامعية والدوريات والمجلات التربوية المتخصصة ومن شبكة الانترنت . وقد وجد الباحث العديد من الدراسات العربية والأجنبية التي أجريت حول استخدام الحاسب في التعليم ومعرفة أثر ذلك على اتجاهات المعلمين نحو التعليم بشكل عام ونحو الرياضيات بشكل خاص .

ويعرض في هذه الفصل بعضاً من تلك الدراسات التي تناولت أثر التعليم بالحاسب على اتجاهات المعلمين والطلبة نحو التعليم ومنها :-

أولاً الدراسات العربية:

أجرى الخطيب (1994م) دراسة حول " اتجاهات المعلمين في محافظة إربد نحو تكنولوجيا التعليم " . وقد هدفت دراسته إلى التعرف على اتجاهات المعلمين في محافظة إربد نحو تكنولوجيا التعليم وعلاقة ذلك ببعض المتغيرات. وقد اشتملت عينة الدراسة على 139 معلما ومعلمة في المدارس الحكومية في محافظة إربد في العام الدراسي 1999/98م .واستخدم استبانة من 40 فقرة نصفها سلبي والآخر إيجابي. وقد دلت النتائج على وجود اتجاهات إيجابية لدى المعلمين في مجتمع الدراسة نحو تكنولوجيا التعليم .وأظهرت النتائج أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المعلمين نحو تكنولوجيا التعليم تعزى إلى المؤهل العلمي وكانت الفروق لصالح من يحملون شهادة البكالوريوس على من يحملون شهادة دبلوم كلية المجتمع. و أشارت أيضا إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المعلمين نحو تكنولوجيا التعليم تعزى إلى الجنس (ذكر، أنثى)، أو التخصص، أو سنوات الخبرة في التدريس، أو لحالات التعرض لمساقات في تكنولوجيا التعليم، والمرحلة التي يعمل بها المبحوثون.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وأجرى المحيسن(2000) دراسة هدفت لمعرفة اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في تلك الكليات نحو استخدام الحاسوب، و تقصي أهم معوقات استخدامه في تلك الكليات من وجهة نظرهم ، مع طرح بعض الاقتراحات التي تؤدي إلى الإفادة القصوى من الخدمات التي يقدمها الحاسوب في تطوير برامج إعداد المعلم السعودي المعاصر قبل الخدمة.

وتألفت عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس من جميع كليات التربية في الجامعات السعودية و قدرها 200 عضواً من ست كليات للتربية في خمس جامعات ، وكان العائد منها 135 استبانة (104 ذكور و 31 إناث).

وكان من نتائج هذه الدراسة ظهور نقص في الخدمات الحاسوبية المقدمة لأعضاء هيئة التدريس وضعف في استخدامهم لها، مع وجود اتجاهات سلبية مرتفعة لدى هؤلاء الأعضاء نحو هذا الاستخدام. كما وجد أن عدم وجود تدريب لأعضاء هيئة التدريس وعدم توافر فنيي حاسوب من أهم المعوقات التي تحول دون استخدامهم له.

وفي دراسة الشيخ (1993، كما ورد في دراسة العبري، 2000، 27):هدفت إلى معرفة اتجاهات بعض المعلمين نحو استخدام طلاب المرحلة المتوسطة للآلة الحاسبة في تعلم الرياضيات في الكويت. حيث بلغت عينة الدراسة 49 معلماً معلمة، واشتملت أداة الدراسة على 20 فقرة مدرجة تدريجاً ثلاثياً. وقد أظهرت النتائج أن غالبة المعلمين – بغض النظر عن الجنس والإعداد التربوي والخبرة – أجمعوا على أهمية الآلة الحاسبة، ونسبة متوسطة من المعلمين أجمعوا على أن استخدام الآلة الحاسبة ينمي الإبداع ويوفر الجهد والوقت، ويخشى البعض من أن استخدام الآلة الحاسبة يفقد الحس العددي لدى الطالب، وبشكل عام كانت الاتجاهات ايجابية نحو جميع فقرات أداة القياس ودالة ولم يكن هناك فرق بالاتجاهات بين الجنسين.

وفي دراسة غوث (1987) هدفت إلى قياس فاعلية التدريس بمساعدة الحاسب الآلي لموضوعي ضرب وقسمة الأعداد الكلية في علاج التلاميذ غير المتمكنين من تلك المهارات وكذلك التعرف على اتجاهات تلاميذ المجموعة التجريبية نحو التعلم بمساعدة الحاسب الآلي.وتكونت عينة الدراسة من 250 طالباً ، وتوصلت الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية في التحصيل مقارنة بأقرانهم، كما أن اتجاهاتهم نحو التعلم بمساعدة الحاسب الآلي أكثر إيجابية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفي دراسة التودري (1998) حول أثر استخدام التدريس المعملي في أداء تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بمنطقة الباحة للمهارات الهندسية وتنمية الاتجاه نحو الرياضيات، وتكونت عينة الدراسة من 75 طالبا، وتبين من نتائج الدراسة إلى أن هناك تأثيراً إيجابياً لاستخدام أسلوب التدريس المعملي في مستوى أدائهم للمهارات الهندسية وعلى تحصيلهم واتجاهاتهم نحو الرياضيات.

وفي دراسة خليفة سعيد (1998) حول أثر استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي في تنمية التفكير الرياضي والاتجاه نحو المادة، تكونت عينة الدراسة من (45) تلميذاً ، وخلصت إلى فاعلية استخدام الحاسوب في تنمية التفكير الرياضي والاتجاه نحو الرياضيات.

في دراسة قام بها جابر و البداينة (1993م). حول " اتجاهات الطلبة نحو استخدام الحاسوب ، دراسة مقارنة "، فقد تمثلت أداة الدراسة في استبانة وزعت لعينة مؤلفة من 162 طالباً وطالبة من طلبة كلية مجتمع الكرك وجامعة مؤتة، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:-

- وجود فروق في اتجاهات الطلبة نحو استخدام الحاسوب بين ذوي الخبرة ومن ليس لديهم خبرة في استخدامه.
- وجود فروق بين اتجاهات الطلاب والطالبات نحو استخدام الحاسوب لصالح الطلاب الذكور.

وفي دراسة المناعي (1991م). حول " التدريب على الحاسوب وأثره في تغير اتجاهات الطالبات" ، فقد تم تطبيق الدراسة على (87) طالبة بكلية التربية في جامعة قطر ، وأظهرت الدراسة أن هناك ارتفاعاً في المتوسط الحسابي لاتجاهات الطالبات بشكل ملحوظ في الاختبار البعدي . وأنه لا توجد فروق دالة إحصائياً في الاتجاهات نحو الحاسوب بين الفرعين العلمي والأدبي .

وفي دراسة صبح (2000م) فقد أجرى دراسة حول أثر استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات على تحصيل واتجاهات طلاب الصف الأول الثانوي العلمي نحو استخدام هذه التقنية ، مقارنة بالطريقة المعتادة في التدريس .تكونت عينة الدراسة من (60) طالبا وطالبة / منهم (36) طالبا و(24) طالبة من مدرستي دار الأرقم الإسلامية الثانوية للبنين والبنات التابعين لمديرية التعليم الخاص في محافظة العاصمة عمان (الأردن) للعام الدراسي (2000/1999) ،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد وزع أفراد عينة الدراسة على أربع مجموعات : مجموعتين للذكور: ضابطة وتجريبية ، ومجموعتين للإناث : ضابطة وتجريبية ، ودرست المجموعة التجريبية وحدة (المتجهات) من مبحث الرياضيات للصف الأول الثانوي العلمي باستخدام برنامج تعليمي محوسب ، في حين درست المجموعة الضابطة الوحدة نفسها بالطريقة التقليدية .طبق اختبار تحصيلي في وحدة (المتجهات) من مبحث الرياضيات على عينة الدراسة ومقياس اتجاهات قبل إجراء الدراسة وبعدها .

وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية على اتجاهات الطلبة نحو استخدام الحاسوب في مجموعتي الدراسة ولصالح المجموعة التجريبية .

وفي دراسة الفار ، (1994م) والتي هدفت إلى تحديد أثر استخدام التدريب الخصوصي أحد أنماط تعليم الرياضيات المعزز بالحاسب (CAD) في تحصيل طلاب الصف الأول الإعدادي في موضوع المجموعات ، وتحديد اتجاهاتهم نحو الرياضيات.

تكونت العينة من (240) طالباً من مدارس مدينة طنطا في مصر، وتم توزيعها إلى مجموعتين ، كل مجموعة تكونت من (120) طالباً . طبق مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات على كلتا المجموعتين قبل البدء بالتجربة. المجموعة الضابطة درست بالطريقة التقليدية، بينما درست المجموعة التجريبية بمساعدة الحاسب على نمط التدريب الخصوصي تحت إشراف المعلم نفسه، ثم طبق المقياس نفسه على طلاب المجموعتين كاختبار بعدي .

وقد أظهرت الدراسة النتائج التالية :

- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق دالة إحصائياً بين تقديرات الطلاب لاتجاهاتهم نحو الرياضيات .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفي دراسة المصطفى (2002م) حول " أثر استخدام الحاسوب في تحصيل طلبة الصف التاسع في مبحث الفيزياء مقارنة مع الطريقة التقليدية في التدريس ، وكذلك معرفة أثر استخدام الحاسوب في اتجاهاتهم " .

تكونت عينة الدراسة من (40) طالبا و (40) طالبة من مدرسة لواء الأغوار الشمالية ، وتم تطبيق اختبار تحصيلي على الطلبة ، وكذلك تم توزيع مقياس الاتجاهات المكون من (30) فقرة ، وقد أظهرت الدراسة النتائج التالية:-

- تغير اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية بشكل ايجابي نحو التدريس بالحاسب .

وفي دراسة عبد الحق (2003م) حول " مدى فاعلية استخدام الوسائط المتعددة (البرمجيات المعدة والمنفذة بالحاسب الآلي) على اتجاهاتهم نحو التدريس بالحاسب " .

فقد تكونت عينة الدراسة من (60) طالبة ، حيث وزعت استبانة مكونة من (34) فقرة موزعة على خمسة أبعاد هي ، (الدافعية ، والاتجاه الايجابي نحو البرنامج ، والقدرة على التعلم ، وصعوبات استخدام البرنامج ، والتقويم) ، وقد أظهرت الدراسة النتائج التالية :-

- كانت اتجاهات الطالبات ايجابية نحو التدريس بالحاسب للمجالات الخمسة .

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

أجرى كلايتون (Clayton, 1993) دراسة هدفت إلى معرفة العلاقة بين التعلم بمساعدة الحاسوب على اتجاهات الطلبة نحو قراءة الرياضيات ، وتكونت العينة من تلاميذ من الصفوف الثاني والثالث والرابع والخامس الابتدائي اختيرت من خمس مدارس ابتدائية الحضر وضواحي وريف الشمال الشرقي لجنوب كارولينا ـ استخدمت الدراسة برنامج الحاسوب لتدريس وحدة الحساب، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن الحاسوب يزيد من اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات عند دراستها بمساعدة الحاسوب والمعلم .

وفي دراسة سونج (Song, 1993) التي هدفت إلى استقصاء فاعلية استخدام أسلوب المحاكاة بالحاسوب في تعلم الإحصاء والاحتمالات في كوريا على تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحو الرياضيات ، وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين متساويتين مجموعها (60) من الطلاب متدني القدرة الرياضية ، وصمم مقياسا للاتجاهات نحو الرياضيات ، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن اتجاهات الطلبة لم تكن دالة إحصائيا بين المجموعتين .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفي دراسة روز (Rose,2001) التي هدفت إلى الكشف عن أثر برنامج محوسب في التحصيل المنخفض مقارنة بالطريقة التقليدية ، والكشف عن اتجاهات الطلبة نحو هذا البرنامج ، تكونت عينة الدراسة من (54) طالباً وزعوا بالتساوي على المجموعتين ، وتم توزيع استبانة على (21) معلماً ممن قاموا بتدريس الرياضيات باستخدام الحاسوب . أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائيا في الاتجاهات نحو الرياضيات بين المجموعتين ، في حين أكد المعلمون أن هناك بعض التغيرات الإيجابية في اتجاهاتهم نحو استخدام البرمجية التعليمية .

ووفي دراسة أندريوز (Andrews, 1992) التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام الحاسوب في تدريب الطلبة على أساسيات الرياضيات وتنمية مهارات حل المسألة لديهم واتجاهاتهم نحو الرياضيات ، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالباً من الصف العاشر في مدرسة دانفل الثانوية (Danvil) في أمريكيا، قسمت العينة إلى مجموعتين واستخدمت كلاهما الحاسوب كوسيلة مساعدة في تدريس الرياضيات ، وأظهرت الدراسة النتائج التالية:

- وفر الحاسوب للطلبة التدريب والتمرين لاستيعاب المعلومات وتطبيق المهارات واختيار الاستراتيجيات المناسبة لحل المسائل.
- وجود اتجاهات ايجابية عند الطلبة نحو الرياضيات بعد التعلم بالحاسوب.

وفي دراسة أجراها روبنسون وديفيد (Robinson & David, 1998) حول أثر تدريب المعلمين في استخدام مصادر الإنترنت على تدريس العلوم والرياضيات ، شارك فيهل المعلمون المنضمون لبرنامج الدراسات العليا في جامعة Midwesttern حيث تم تدريبهم على استخدام تطبيقات للإنترنت مختارة ومطورة في الرياضيات ومصادر التعلم . وبينت لنتائج أهمية استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعلم وضرورة التخطيط المناسب للمناهج باستخدام الإنترنت ، وبينت النتائج أيضاً أن المعلمين يرون بالإنترنت قوة يمكن أن تؤثر بشكل ايجابي على التعليم، وضرورة تحفيز المعلمين على تبني التكنولوجيا وإدخالها في صفوفهم .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفي دراسة تيتر Teeter, (1997) التي دارت حول " تجربة استخدام الإنترنت لتعليم مساق في التربية في جامعة أركنساس " Little Rock Arkansas " في الولايات المتحدة"، فقد أظهرت بأن لهذه التجربة اتجاهات سلبية لدى المعلمين نحو مهنة التعليم ، وأن هذه التجربة كان لها العديد من الفوائد التي تتلخص فيما يلي:

- زيادة دافعية الطلاب وحماسهم للمشاركة في نقاشات والبحث عن مصادر من خلال الإنترنت.
- إمكانية الوصول إلى عدد غير محدود من المصادر المتعلقة بموضوع البحث.

وفي دراسة كاستلاني (Castellani, 1999) حول " أثر مساق تعليمي باستخدام الإنترنت في التعليم على توجهات معلمين يتعاملون مع طلبة ذوي مشاكل تعلم مختلفة "، فقد وجد أن هناك بعض التغيرات الإيجابية والتي لاحظها المعلمون المشاركون على طلبتهم ذوي المشاكل التعليمية عند استخدامهم للإنترنت بسبب الفترة الطويلة التي يقضيها الطالب في التعلم، لكن توجهات الطلبة كانت تعتمد على مدى معرفة المعلم باستخدام الإنترنت في التعليم. فقد كانت هناك توجهات سلبية لدى طلبة أولئك المعلمين الذين لا توجد لديهم خبرة كافية في التعامل مع المشاكل المختلفة للإنترنت داخل الصف. وقد أثر ذلك على توجهات المعلمين أنفسهم، فبعضهم أحب التعليم بالإنترنت لأن طلبتهم كانوا يتصرفون بشكل جيد، مما جعلهم يطبقون التعليم بالإنترنت في صفوفهم حتى بعد انتهاء المساق. لكن الجزء الآخر من المعلمين والذين كانوا يواجهون مشاكل فنية وإدارية مع الإنترنت لم يكترثوا بتعليم طلبتهم بهذه الطريقة وفضلوا الطريقة العادية لأن طلبتهم كانوا يسببون المشاكل لهم عند حدوث إشكالات في الإنترنت. وقد خلصت الدراسة إلى أن المساقات والدورات التي تعطى للمعلمين والمتعلقة باستخدام الإنترنت في التعليم هي من أصعب المهمات التعليمية ويجب أن تصمم لفترات طويلة وتسمح بمتابعة المعلمين بعدها، وأيضا يجب أن تصمم بشكل يعرف فيه المعلمون كيف يستخدمون الإنترنت في تعليم طلبتهم وفي ظروف مختلفة وليس فقط التعلم على التصفح واسترجاع المعلومات.ومن المشاكل الأساسية التي كانت تعيق استخدام الإنترنت لأغراض تربوية هي الخوف والقلق من استخدام هذه التكنولوجيا .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفي دراسة هس ومورجان " (Hess & Morgan., 1999) حول " الكشف عن اتجاهات طلبة الجامعة نحو الاستخدام التعليمي للإنترنت " ، وذلك بتطبيق مقياس أعد لهذا الغرض ومكون من (18) بنداً على عينة تشمل (188) طالباً جامعياً. فقد كان أبرز النتائج ما يلي :-

- وجود اتجاهات تفضيلية نحو الاستخدام التعليمي للإنترنت، وارتبطت الاتجاهات التفضيلية بتتبع المواقع التعليمية الجيدة وتبادل المعلومات المتاحة على الإنترنت مع الأصدقاء والتكرار المرتفع لاستخدام الإنترنت.
- تعدد أسباب استخدام الإنترنت بهدف التعلم.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في هذا الاتجاه.

وفي دراسة مسحية لليونسكو (Charp, 2000) والتي راجعت تسعين دراسة من بلدان مختلفة حول دور الإنترنت في التعليم، فقد تبين أن هذه التكنولوجيا تؤثر بشكل إيجابي على دافعية الطلبة نحو التعلم وتزيد من تعلمهم الذاتي، وتحسن من مهارات الاتصال ومهارات الكتابة لديهم. ولهذه التكنولوجيا أثر إيجابي على اتجاهات المعلمين أنفسهم نحو التعليم حيث تساعدهم على التنويع في أساليب التعليم، وتزيد من تطورهم المهني، ومن معرفتهم بتخصصهم، وتساعدهم على إيجاد حلول إدارية داخل الصف، وترفع من الألفة والتواصل بين المعلم والطلبة. كما أنها تساعد المعلم على التعرف على المهارات المتنوعة، والخصائص الفردية لطلبته.

وفي دراسة بونر (Bonner, 2000) التي دارت حول العلاقة بين درجة استخدام المعلم لجهاز الحاسب ، وبين الدافعية والتكامل في التدريب من ناحية، والتكامل في المنهج والتعلم التعاوني والتعلم الذاتي المباشر والتعلم النشط من ناحية ثانية . فقد تكونت عينة الدراسة من (445) معلما ومعلمة ممن يقومون بتدريس الصفوف من التاسع وحتى الثاني عشر بالمدارس الحكومية في ولاية لويزيانا الأمريكية، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة دالة إحصائياً بين درجة تطبيق الحاسوب ، ومرات تكرار استخدام المعلم له ، ولم تظهر علاقة ذات دلالة إحصائية بين دافعية المعلم وبين تطبيقات الحاسوب، كشفت الدراسة عن وجود علاقة دالة إحصائياً بين درجة استخدام الحاسوب وبين كل من التعلم التعاوني والتعلم المباشر والتعلم النشط من جهة أخرى .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفي دراسة جانارسون (Gunnarsson , 2001) حول " اتجاهات الطلاب وتحصيلهم في مقرر الإحصاء للدراسات العليا على الإنترنت "، فقد هدفت الدراسة إلى الكشف عن معرفة اتجاهات الطلاب وتحصيلهم في مقرر الإحصاء على الانترنت. وتكونت عينة الدراسة المكونة من (42) طالباً والذين قسموا إلى مجموعتين مجموعة مكونة من (13) طالباً تعلموا على الانترنت ومجموعة مكونة من (29) طالبا تعلموا تقليدياً . وقد توصل الباحث إلى النتائج التالية :

- اتجاهات الطلبة نحو التعليم في بيئة الانترنت كانت إيجابية .

وفي دراسة لي (Lee, 2001) التي دارت حول " أثر التعليم التعاوني المستند على الويب على اتجاهات طالبات المدرسة الثانوية على معتقداتهن المعرفية و تحصيلهن والتي هدفت إلى الكشف عن أثر التعليم التعاوني المعتمد على الويب على مواقف تلك الطالبات و معتقداتهن وتحصيلهن الدراسي، فقد استخدمت الباحثة المنهجين؛ التجريبي ، والوصفي، وشملت عينة الدراسة (70) طالبة من طالبات الصف العاشر في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المدرسة الثانوية في كوريا، وست طالبات ممن تعلمن باستراتيجيات التعلم على الإنترنت اخترن عشوائياً للإجابة عن أسئلة المقابلة.

وقد توصلت الدراسة إلى ما يلي :

- الطالبات اللاتي تعلمن بالاستراتيجيات التعاونية باستخدام الإنترنت حدث عندهن تغيير إيجابي في مواقفهن نحو الجغرافيا واعتقاداتهن المعرفية الأمر الذي يحدث التغيير عند طالبات الطريقة التقليدية.
- عدم وجود تأثير لطرق التعليم المستخدمة على تحصيل الطالبات.

وفي دراسة هونج وزميليه (Hong; Ridzuan & Kuek, 2003) حول " قياس اتجاهات طلبة الجامعة نحو الإنترنت كوسيلة تعليمية " ، فقد قامت الدراسة على عينة مكونة من (88) طالباً جامعياً، ممن يدرسون بخمس كليات بجامعة ماليزيا، مستخدمين مقياساً مكوناً من سبعة بنود لقياس اتجاهاتهم نحو الإنترنت كوسيلة تعليمية. وقد تبين ما يلي :-

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- وجود اتجاه إيجابي نحو استخدام الإنترنت في التعليم.
- عدم وجود فروق في هذا الاتجاه بين الجنسين، ولا بين المرتفعين والمنخفضين في المعدل التراكمي.
- وجود فروق ترتبط بنوع الكلية، إذ يرتفع الاتجاه لدى طلبة كليتي الهندسة والعلوم التكنولوجية بصورة دالة عنه لدى طلبة كلية التنمية البشرية.

تعقيب الباحث على مجمل الدراسات السابقة:

يتضح من خلال الاستعراض السابق لهذه الدراسات مجموعة من الاستنتاجات يمكن إيجازها في الآتي:-

1- وجود أثر ايجابي (دال إحصائياً) لاستخدام الحاسب والانترنت في اتجاهات المعلين نحو تدريس الرياضيات حيث أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية الذين استخدموا الحاسب أو الانترنت في تدريس الرياضيات (بفارق دال إحصائيا) على زملائهم الذين يدرسون بالطريقة التقليدية في التدريس، ومن هذه الدراسات : الخطيب(1994)، والشيخ (1993) ، وروز (Rose, 2001) ، ودراسة اليونسكو (2000) ، و روبنسون (Robison & David, 1998) .

2- وجود أثر ايجابي (دال إحصائياً) لاستخدام الحاسب والانترنت في اتجاهات الطلبة نحو تعلم الرياضيات حيث أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية الذين درس لهم بالحاسب أو بالانترنت في تعلم الرياضيات (بفارق دال إحصائيا) على زملائهم الذين درس لهم بالطريقة التقليدية، ومن هذه الدراسات : غوث(1987) ، التودري (1998) ، جابر (1998) ، و المناعي (1991) ، وصبح (2000) ، و المصطفى (2002) ، وكلايتون (Clyton 1993) ، و اندريوس (Andrews 1992) ، وكستلاني (Castellani , 1999) ، و جانارسون (Gunnarsson , 2001)، وهونج وهوك (Hong & Hoek, 2003).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- أشــارت نتائج بعض الدراســات إلى انه لا يوجد أثر دال إحصــائيا لأثر تكنولوجيا على الاتجاهات عند المعلمين مثل دراسة سو ، و تيتر (Teeter, 1997) .

4- أشــارت نتائج بعض الدراســات إلى انه لا يوجد أثر دال إحصــائيا لأثر تكنولوجيا على الاتجاهات عند الطلاب مثل دراسة سونج (Song, 1993) ، ودراسة لي (Lee, 2001)

5- تنوعت المتغيرات في هذه الدراسات حيث ركزت بعضها على الاتجاهات نحو الرياضيات وبعضها ركزت على الاتجاهات نحو التعليم وبعضها عللا الاتجاهات نحو الحاسب أو الانترنت في التعليم .

موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة :-

1- تشابهت الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة من حيث

أ- استخدام الحاسوب أو الانترنت في تدريس الرياضيات

ب- استخدام الاتجاه كمتغير تابع .

2- اختلف الدراسة الحالية عن مجمل الدراسات السابقة في الآتي :-

أ- قياس الاتجاهات للمعلمين والطلبة .

ب- تدريب أفراد الدراسة على المهارات التكنولوجية المتعلقة بحوسبة التعليم.

ج- دراسة التفاعل بين طريقة التدريس والمرحلة الدراسية .

3- استفاد الباحث من مجمل الدراسات السابقة في إعداد أدواتها وتفسير نتائجها وإظهار مشكلتها ، وذلك من خلال الدراسات التالية :-

دراسة حمدي. (1991) ، ودراسة عبد الحميد (1999) ، ودراسة الصبحي(2001م) ، ودراسة عبد الله المناعي (1992)، ودراسة الشناوي(1990) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

تناول هذا الفصل وصفا للطريقة والإجراءات التي استخدمها الباحث لتحقيق أهداف الدراسة ، حيث تضمن وصفاً لمجتمع الدراسة ، وطريقة اختيار العينة ، وأداة الدراسة ، وكيفية إعدادها وتحقيق التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة ثم الإجراءات المتبعة في الدراسة ، والتحليلات الإحصائية المستخدمة.

منهج البحث المستخدم

استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي ذا المجموعتين التجريبية والضابطة لقياس أثر تدريب معلمي الرياضيات على المهارات التكنولوجية المتعلقة بحوسبة التعليم في اتجاهاتهم واتجاهات طلبتهم نحو الرياضيات بالمملكة العربية السعودية .

أفراد الدراسة

تكون أفراد الدراسة من جميع معلمي ومعلمات الرياضيات في المدارس الأهلية التابعة لمركز إشراف الرياض بالمملكة العربية السعودية للعام الدراسي 2006-2007م.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة من معلمي ومعلمات الرياضيات ومن طلاب وطالبات مدارس منارات الرياض التابعة لمركز إشراف الشمال في مدينة الرياض ومن ثم تم تدريب المعلمين والمعلمات فيها على مهارات الحاسب الآلي والتي تتنوع فيها الخبرات التعليمية كمجموعة تجريبية. وعلى عينة من المدارس الأهلية التابعة لمركز إشراف الشمال في مدينة الرياض كمجموعة ضابطة والتي لا يتم فيها التدريس باستخدام الحاسب الآلي ولم تتلق أي تدريب على المهارات المتعلقة بحوسبة التعليم . وقد اختيرت عينة الدراسة الضابطة والتجريبية بطريقة عشوائية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد قسمت العينة إلى قسمين :

العينة الأولى : عينة المعلمين وتكونت من (57) معلما ومعلمة وزعت إلى مجموعتين :

- مجموعة موجهة تجريبية وعددها (27) معلماً ومعلمة من مدارس منارات الرياض الأهلية وهي التي تلقت التدريب على مهارات الحاسب الآلي وتقوم بتدريس الرياضيات بوساطة تقنيات الحاسوب .

- مجموعة موجهة ضابطة وعددها (30) معلماً ومعلمة والتي تقوم بتدريس الرياضيات بالطريقة التقليدية .والجدول التالي يبين توزيع أعداد المعلمين حسب المجموعات والجنس

جدول رقم (1)

توزيع أفراد عينة المعلمين حسب المجموعات والجنس

المجموعة	الجنس		المجموع
	ذكر	أنثى	
الضابطة	15	15	30
التجريبية	15	12	27
المجموع	30	27	57

العينة الثانية : عينة الطلاب وتكونت من (200) طالباً وطالبة وزعت إلى مجموعتين :

- مجموعة موجهة تجريبية وعددها (100) طالب وطالبة من مدارس منارات الرياض الأهلية ، وتكونت من (50) طالباً و (50) طالبة، وقد تم اختيارهم بطريقة عشوائية ، والتي تلقت التعليم للرياضيات داخل الفصول باستخدام تقنيات الحاسب الآلي .

- مجموعة موجهة ضابطة وعددها (100) طالب وطالبة من المدارس التابعة لمركز إشراف الشمال في مدينة الرياض وتكونت من (50) طالباً و (50) طالبة وقد تم اختيارهم بطريقة عشوائية، والتي تلقت تعليم الرياضيات داخل الفصول بالطريقة التقليدية بالمدرسة .

والجدول التالي يبين توزيع أعداد الطلاب حسب المجموعات والجنس

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (2)

توزيع أفراد عينة الطلاب حسب المجموعات والجنس

المجموعة	الجنس		المجموع
	ذكر	أنثى	
الضابطة	50	50	100
التجريبية	50	50	100
المجموع	100	100	200

أداة الدراسة

تكونت أداة الدراسة من استبانتين واحدة للمعلمين وأخرى للطلاب وهي من إعداد الباحث :

ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بالإجراءات التالية:

تم إعداد استبانتين الأولى لقياس اتجاهات المعلمين نحو الرياضيات والثانية لقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات ، من قبل الباحث نفسه وذلك من خلال الإطلاع على الأدب التربوي ، والدراسات السابقة في مقاييس الاتجاهات بشكل عام و نحو الحاسب الآلي في تدريس الرياضيات بشكل خاص ، وكذلك بالتعاون مع مجموعة من المختصين في التربية والرياضيات وتكونت في مرحلتها الأولى من 40 فقرة ، وقد مرت بالمراحل التالية :-

- الإطلاع على الأدبيات المتصلة بهذا الموضوع والمتخصصة في أثر برنامج تدريبي لمعلمي الرياضيات على اتجاهاتهم وطلبتهم نحو الرياضيات وتدريسها أو أثر برنامج تدريبي لمعلمي المواد الأخرى على اتجاهاتهم نحو التعليم مثل دراسة حمدي. (1991) اتجاهات مدرسي كليات المجتمع والجامعات الأردنية نحو تكنولوجيا التعليم، ودراسة عبد الحميد (1999) اتجاهات العاملين الحرفيين نحو التكنولوجية الصناعية الحديثة وعلاقاتها بقدراتهم ، ودراسة الصبحي(2001م) واقع استخدام طلبة الدراسات العليا بجامعة السلطان قابوس لشبكة الإنترنت واتجاهاتهم نحوها ، ودراسة عبد الله المناعي (1992). اتجاهات عينة من طلبة وطالبات كلية التربية نحو استخدام الكمبيوتر في التعليم ودراسة الشناوي(1990) :العلاقة بين دافعية الإنجاز والاتجاه نحو مادة الرياضيات .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تم بناء الأستبانتين واللتين تكونت كل منهما من (40) فقرة تم عرضها على مجموعة من المتخصصين في مناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم ، ومن المتخصصين في التعليم وفي الرياضيات والحاسب لإبداء ملاحظاتهم وإرشاداتهم .

- تم صياغة بنود كل استبانة في صورتها النهائية المعدلة في قائمة تضمنت استبعاد الفقرات التي كان رأي معظم المحكمين عليها بأنها ضعيفة . وتكونت كل استبانة في صورتها النهائية من (30) فقرة ، وذلك كما هي موضحة في الملحق رقم (3) والملحق رقم (4) .

والإستبانة لها فقرات ايجابية وفقرات سلبية وكل فقرة لها خمس إجابات هي : موافق بشدة ، موافق ، موافق إلى حد ما ، غير موافق ، غير موافق بشدة. وكانت طريقة الإجابة وطريقة إعطائها الدرجات على فقرات الأداة كما يلي: موافق بشدة الفقرة الإيجابية 5 والفقرة السلبية 1 ، موافق الفقرة الإيجابية 4 والفقرة السلبية 2، موافق إلى حد ما 3 ، غير موافق الفقرة الإيجابية 2 والفقرة السلبية 4، غير موافق بشدة الفقرة الإيجابية 1 والفقرة السلبية 5 .

وتم حساب علامة المفحوص على المقياس بجمع العلامات التي حصل عليها على فقرات الاستبانة ، والعلامة الكلية تعبر عن نوع الاتجاه وقوته ، حيث العلامة القصوى 150 والعلامة الدنيا 30 ، والاتجاه الايجابي 90 فأكثر.

اشتملت الإستبانة على مجموعة من الأسئلة تقيس المكونات البنائية للاتجاه نحو الرياضيات وهي البعد المعرفي ، والبعد السلوكي ، والبعد الوجداني .

وتم تقسيم فقرات استبانة المعلمين إلى ثلاثة مجالات كالتالي :

- المجال المعرفي وتضمن تسع فقرات وهي (2 ، 4 ، 7 ، 9، 12، 19، 21، 25، 30).
- المجال السلوكي وتضمن عشر فقرات وهي (11،5،3، 23،18،14،13، 24، 27، 29) .
- المجال الوجداني وتضمن إحدى عشرة فقرة وهي (1 ، 6، 8، 10 ، 15، 16، 17، 20، 22، 26، 28) .

وكذلك تم تقسيم فقرات استبانه الطلاب إلى ثلاثة مجالات كالتالي :

- المجال المعرفي وتضمن عشر فقرات وهي (1، 3، 4، 5، 6، 10، 12، 19، 25، 30) .
- المجال السلوكي وتضمن تسع فقرات وهي (9، 13، 14، 15، 18، 20، 23، 24، 29)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- المجال الوجداني وتضمن إحدى عشرة فقرة وهي (2، 7، 8، 11، 16، 17، 21، 22، 26، 27، 28) .

اعتمد الباحث نتائج الإستبانات التي وزعت على المعلمين والطلبة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2006-2007م .

البرنامج التدريبي

التدريب: حيث تم تدريب معلمي ومعلمات الرياضيات في مدارس منارات الرياض على المهارات الأساسية المتعلقة بحوسبة التعليم كما في الملحق رقم (1) والتي تم تدريب المعلمين عليها كما هو في البرنامج التالي :

<u>الأهداف</u>:

- تدريب المعلمين على المهارات التكنولوجية المتعلقة بحوسبة التعليم .
- توظيف المعلمين لأجهزة وتقنيات الحاسب داخل الفصول الدراسية.
- تمكين المعلم من كتابة الاختبارات وتحضير الدروس على الحاسب الآلي
- تمكين معلم الرياضيات من استخدام الرموز والمعادلات الرياضية داخل الفصل الدراسي باستخدام الحاسب الآلي.
- تعديل اتجاهات المعلمين نحو الرياضيات .

<u>المبررات</u>

- تمكين المعلمين من تطبيق ما يسمى بالتعليم الإلكتروني أو حوسبة التعليم الذي تتبناه مدارس منارات الرياض ، بما يتماشى مع أحدث طرائق التدريس باستخدام تقنيات التعليم.
- تدريب المعلمين على المهارات التكنولوجية الأساسية لحوسبة التعليم .
- قياس اتجاهات المعلمين نحو الرياضيات .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خطة التدريب

- **تم تدريب المعلمين من قبل معلمي ومعلمات الحاسب الآلي في مدارس منارات الرياض .**
- **تم تدريب المعلمين والمعلمات أيام الأحد والثلاثاء والخميس بواقع ثماني ساعات أسبوعيا .**
- **للتأكد من إتقان المعلمين للمهارات المذكورة تم عمل اختبار عملي للمعلمين واعتبرت علامة النجاح 80% ، والمعلم الذي لم يحصل على 80% لأي مهارة تم إعادة تدريبه على هذه المهارة لغاية حصوله على 80% فأكثر.**

أساليب التدريب

- **تم إتباع أسلوب التدريب العملي من خلال إعداد أوراق عمل في كل مهارة من المهارات المطلوبة من قبل المعلمين وتحت إشراف المدرب المختص .**
- **تنفيذ ما تعلمه المعلم داخل الغرفة الصفية على جهاز الحاسب الآلي من خلال شرح الدروس .**

تطبيق البرنامج التدريبي

طبق البرنامج التدريبي عمليا في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2006-2007م في ثانوية منارات الرياض في المملكة العربية السعودية. و قد تم اختيار هذه المدرسة لوجود الباحث نفسه ولكونها تطبق حوسبة التعليم والتعليم الالكتروني .

العينة: جميع معلمي ومعلمات الرياضيات في مدارس منارات الرياض وعددهم 27 معلماً ومعلمة ، ولا يوجد أي حوافز مادية أو وظيفية من الدورة.

تنفيذ البرنامج:

نفذ البرنامج في الفصل الدراسي الأول 2006-2007م

طبق البرنامج حسب الخطة كما في الجدول التالي :-

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (3)

محتوى البرنامج موزعاً عليه عدد الساعات المقترحة لكل موضوع

تسلسل	الموضوع	عدد الساعات اللازمة
1	استخدام وتشغيل الحاسب و التعامل مع نظام ويندوز	6
2	استخدام الماسح الضوئيScanner	2
3	استخدام جهاز العرض data-Show	4
4	استخدام برنامج معالج النصوص وورد word	12
5	استخدام برنامج الجداول الحسابية Excel	12
6	استخدام برنامج قواعد البيانات Access	12
7	استخدام برنامج العروض التقديمية PowerPoint	12
8	استخدام برمجيات جاهزة في الرياضيات	4
9	استخدام برنامج المتصفح للانترنت	4
10	الدخول إلى مواقع خاصة بالرياضيات	4
11	استخدام البرامج الخاصة بكتابة المعادلات	8
12	استخدام السبورة الالكترونية	4
	مجموع ساعات التدريب	84

أولاً: التدريب على النوافذ العربية:(يومان بواقع ثلاث ساعات يومياً)

اليوم الأول: أساسيات النوافذ، ويشمل:

النوافذ : الدخول ، الرموز، الرموز العادية: مدير الملفات، الطابعة، لوحة التحكم و رموز أخرى: المفكرة والدفتر ، محرر الملفات؛الشاشات الرئيسة :ال Main و إدارة البرنامج؛ داخل النوافذ: تصغير وتكبير الشاشة، تغيير حجم النافذة، شريط القوائم: قائمة الخيارات، الانتقاء حسب الإضاءة، برنامج التحكم لكل نافذة، مؤشر التصفح، الصناديق الحوارية: للتأكيد ، للمعرفة، مفتاح الهروب من الصناديق؛ لوحة المفاتيح ؛ الخروج من النوافذ: من كل نافذة أو من مدير البرنامج رسالة حفظ العمل، العودة مرة أخرى، تصغير التطبيق مؤقتا، تتالي او تجانب النوافذ، تعليمات المساعدة، منظم الملفات، معرفة جميع الملفات، إنشاء دليل فرعي، البحث عن ملف، حفظ ملف.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اليوم الثاني: تطبيقات النوافذ: و يشمل:

التدريب على استخدام البرامج التطبيقية للنوافذ، و ذلك من خلال البرامج المساعدة داخل النوافذ وهي:الاكسسوارات: الساعة، برنامج الآلة الحاسبة، مفكرة المواعيد، الرسام، معالج الكلمات. كما أعطى المتدربون ورقة عمل خاصة بالتدريب على لوحة المفاتيح شاملة لجميع المفاتيح (الأحرف و الرموز) مع تدريبهم على حفظ أعمال في ملفات في القرص الصلب و الأقراص المرنة.

ثانياً : استخدام الماسح الضوئيScanner (لمدة يوم بواقع ساعتين)

واشتمل على الموضوعات التالية : تشغيل الجهاز – كيفية مسح صورة على الجهاز – تحويل الصورة من الجهاز إلى صورة على شكل ملف ، وقد تم تدريب المعلمين على هذه المهارات.

ثالثاً : استخدام جهاز العرض data-Show (لمدة يوم بواقع أربع ساعات)

التدريب على كيفية تشغيل وإيقاف الجهاز وقد تم تدريب المعلمين بشكل فردي داخل الفصول الدراسية.

رابعاً : التدريب على برنامج مايكروسوفت وورد word أربعة أيام بواقع ثلاث ساعات يومياً :

اليوم الأول: أساسيات برنامج منسق الكلمات مايكروسوفت وورد، و يشمل:

الدخول للبرنامج، شريط القوائم، شريط القوائم المختصرة، شريط الأدوات القياسي، شريط التنسيق، شريط المعلومات (السفلي)، كيفية التعامل مع كل خيار من الأشرطة.

اليوم الثاني: تمرين على كتابة موضوع في الرياضيات ، و يشمل:

تغيير أنواع الخطوط و أنواع أحجام الخطوط و استخدام تنسيق الجداول، و كذلك ادراج الصور و تضمين جمل ومعادلات رياضية؛ و قد احتوى الملف صورة و جدول و 12 نوعا من الخطوط و معادلات رياضية . و طلب منهم حفظ أعمالهم بأكثر من ملف مع تعويدهم على حفظ أعمالهم بصفة مستمرة و بعد كل 3 دقائق.

اليوم الثالث : تمرين على كتابة خطة تدريس يومية شاملة: ترك للمعلمين حرية اختيار الخطة من واقع دفاتر تحضيرهم اليومية مع توجيههم إلى ما يلي: صورة تناسب موضوع الخطة و تشكيل بعض العناوين وتمييزها؛ الإبداع في تجميل الخطة و تزيينها، مع وضع بعض المؤثرات كالجداول و الرسوم الهندسية وتغيير الألوان وكتابة المعادلات الرياضية كما في الملحق رقم (9)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خامساً: التدريب على برنامج الجداول الالكترونية اكسل Excel: أربعة أيام بواقع ثلاث ساعات يومياً:

اليوم الأول : أساسيات برنامج اكسل، و يشمل:

الدخول للبرنامج، التعامل مع الخلايا و الإحداثيات، تنشيط الخلية، المعادلات: الجمع و الطرح و القسمة و الضرب و غيرها، الوظائف، فرز البيانات و ترتيبها: أبجديا، تصاعديا، تنازليا، التعامل مع الرسوم البيانية: خيارات التخطيط، خيارات الرسوم البيانية.

اليوم الثاني: تدريب على تنظيم بيانات الطلاب، و يشمل:

إعداد قوائم التلاميذ، الإدخال، فرز الأسماء، فرز الدرجات، عمل رسوم بيانية للدرجات و النسب، إعداد الجداول المدرسية و تنظيمها.

اليوم الثالث: تدريب على تدريس موضوع مختار من الرياضيات (الإحصاء) باستخدام اكسل، و يشمل:

أسماء عشرة طلاب ودرجات لكل طالب في مادة الرياضيات والفيزياء والكيمياء والحاسب الآلي ، ومن ثم حساب معدلات لكل طالب ولكل مادة ، وعمل رسومات بيانية لهم .

ومن ثم إجراء تمرين على كيفية تدريس مواضيع مختلفة من الرياضيات من خلال البرنامج بحيث اختيار الموضوع من قبل المعلم، إعداد الخطوات الرئيسة لتدريس الموضوع، و ضع طرق للإفادة من البرنامج لتبسيط الموضوع، و شرح طريقة تدريس الموضوع و تقديمه.

كما في الملحق رقم (10).

سادساً استخدام برنامج قواعد البياناتAccess أربعة أيام بواقع ثلاث ساعات يومياً:

اليوم الأول : أساسيات برنامج قواعد البياناتAccess و يشمل:

الدخول للبرنامج، إنشاء جدول - إنشاء استعلام - إنشاء تقرير - إنشاء نماذج .

اليوم الثاني: تدريب على تنظيم بيانات الطلاب، و يشمل:

إعداد قوائم الطلاب في ملف قاعدة بيانات، إعداد تقارير عن الطلاب من خلال ملف قاعدة البيانات ، واستعلام عن بيانات محددة عن الطلاب من خلال ملف قاعدة البيانات.

اليوم الثالث: إجراء تمرين على بيانات الطلاب العامة - اسم الطالب -الصف - تاريخ الميلاد - العنوان ، وعلى إدخال درجات مجموعة من الطلاب مكونة من 30 طالباً في مادتي الرياضيات والحاسب الآلي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سابعاً : استخدام برنامج العروض التقديمية PowerPoint أربعة أيام بواقع ثلاث ساعات يومياً.

اليم الأول : إنشاء شريحة جديدة – تغير خصائص الشريحة – إدراج كائن للشريحة – إدراج صورة للشريحة – إدراج صوت للشريحة – تحريك الشرائح -إدراج ارتباط تشعبي – عرض الشريحة بطرق متعددة .

اليوم الثاني: تدريب المعلمين على إعداد درس في الرياضيات ، و يشمل:

فهرس الدرس ، أهداف الدرس ، شرائح لعرض محتوى الدرس ، أسئلة عن الدرس وعمل ارتباطات تشعبية لجميع الشرائح التي تم إعدادها .

اليوم الثالث: إجراء تمرين لدرس رياضيات يتم اختياره من قبل معلم الرياضيات بحيث لا يقل عن عشر شرائح ويتضمن الدرس عدة موضوعات وأهداف الدرس وشرائح تحتوي على معادلات رياضية ورسومات بيانية وجداول حسابية ، والملحق رقم (8) يمثل نموذج لدروس من إعداد المعلمين وهو بعنوان أنواع الزوايا ، والهندسة الفراغية.

ثامناً: استخدام برمجيات جاهزة في الرياضيات يومان بواقع ساعتين يومياً.

تشغيل دروس رياضيات جاهزة من قبل شركات متخصصة مثل شركة دوالج .

تاسعاً : استخدام برنامج المتصفح للانترنت يومان بواقع ساعتين يومياً .

تدريب المعلم على البحث داخل الانترنت من خلال برنامج المتصفح .

عاشراً : الدخول إلى مواقع خاصة بالرياضيات يومان بواقع ساعتين يومياً .

تمكين المعلم من الدخول إلى مواقع خاصة بالرياضيات ومن الأمثلة على ذلك موقع

National Council of Teachers of Mathematics

أهم المواقع التي تهتم بتعلم وتعليم الرياضيات، وتجد يعتبر موقع المجلس القومي لمعلمي الرياضيات من الرياضيات المدرسية، والأخبار عن المؤتمرات الخاصة بتعليم الرياضيات، التي في هذا الموقع مبادئ ومعايير تحتوي على الكثير من المقالات والبحوث، والأنشطة الخاصة بتعليم الرياضيات من الروضة إلى الصف الثالث ثانوي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن المواقع المتخصصة في الرياضيات

- www.almekbel.net/AES/Amath.htm
- www.csc-sy.net/node/1955
- www.education.gov.bh/directory/dg11/mathloc.htm
- www.star28.com/site/cat-99.html

الحادي عشر : استخدام البرامج الخاصة بكتابة المعادلات أربعة أيام بواقع ساعتين يومياً .

تدريب المعلم على كيفية استخدام البرامج الخاصة بكتابة الرموز الخاصة بالرياضيات ، وكذلك كتابة المعادلات الرياضية في إعداد الدروس المحوسبة ، وتم تدريب المعلمين لمدة أسبوع دراسي لأيام الأحد والثلاثاء والخميس بواقع ساعتين ليومي الأحد والثلاثاء وأربع ساعات ليوم الخميس .

الثاني عشر: استخدام السبورة الالكترونية يومان بواقع ساعتين يومياً

تدريب المعلمين على استخدام السبورة الالكترونية من حيث عرض ما على جهاز الحاسب على السبورة والعكس تخزين ما يكتب على السبورة على جهاز الحاسب ، وتم تدريب المعلمين لمدة يومين بواقع حصة دراسية ، وتم التدريب داخل الفصول الدراسية .

صدق الأداة

قام الباحث بالتأكد من صدق الأداة عن طريق أخذ أراء المحكمين حول الفقرات المختلفة من بنود استبانات الاتجاهات. حيث وزعت الاستبانات على عدد من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس في المناهج وطرق التدريس و تكنولوجيا التعليم وفي تخصص الحاسوب ، كما تم عرضها على مجموعة من المعلمين المتخصصين في الرياضيات كما في الملحق رقم (7).

وقد تمت الإفادة من ملاحظات هؤلاء المحكمين للوصول إلى أفضل صياغة لفقرات الأستبانتين وذلك بعد التعديل والحذف والإضافة على بعض الفقرات حتى ظهرت الاستبانات في شكلها النهائي ، هذا وقد تم حساب معامل الاتساق الداخلي لمجالات أداة الدراسة حيث بلغ معامل الاتساق الداخلي كما يلي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- المجال المعرفي للمعلمين(0.86) ، الطلاب(0.79)
- المجال السلوكي للمعلمين (0.83)، الطلاب (0.85)
- المجال الوجداني للمعلمين (0.78) ، الطلاب (0.82)
- المقياس الكلي للمعلمين (0.88) ، الطلاب (0.89)

وبذلك اعتبر الباحث أراء المحكمين وتعديلاتهم فيما يتصل بالفقرات ذات دلالة صدق كافية لغرض تطبيق الدراسة .

ثبات أداة الدراسة

استخرج الباحث ثبات أداة الدراسة بطريقة الاختبار وإعادته (Test-Retest) على عينة مكونة من (10) معلمين تم اختيارهم عشوائياً من خارج عينة الدراسة ، وعلى عينة مكونة من (30) طالبا وطالبة تم اختيارهم عشوائياً من خارج عينة الدراسة ، وبعد أسبوعين أعيد تطبيق الأداة على المجموعة نفسها وتم حساب معامل الثبات باستخدام معامل الارتباط بيرسون حيث بلغ معامل الثبات على مجالات الأداة وعلى فقرات الإستبانة كاملة ،حيث جاءت نتائجه كما يلي :

- المجال المعرفي للمعلمين (0.79) والطلاب (0.81)
- المجال السلوكي للمعلمين (0.84) والطلاب (0.86)
- المجال الوجداني للمعلمين (0.82) والطلاب (0.78)

فقرات الاستبانة كاملة للمعلمين 0.89 و الطلاب 0.86 .يتضح أن معاملات الثبات للاستبانتين كانت عالية ودالة إحصائياً ، وبذلك اعتبرت هذه المعاملات مؤشرات مناسبة لأغراض هذه الدراسة واعتبرت هذه القيم مناسبة لأغراض الدراسة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إجراءات الدراسة

1. تم تدريب المعلمين على المهارات التكنولوجيةالمطلوبة كما هو في ملحق رقم (1) .
2. إعداد استبانتين الأولى لقياس اتجاهات المعلمين نحو الرياضيات والثانية لقياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات وتم التأكد من صدقهما وثباتهما.
3. تحديد أفراد الدراسة ، واختيار عينة الدراسة من مدارس منارات الرياض والمدارس التابعة لمركز إشراف شمال الرياض.
4. متابعة إجراء تطبيق الاستبانات في المدارس المحددة .
5. الحصول على نتائج الاستبانات من المعلمين ومن الطلبة التي تناولتها الدراسة .
6. إجراء التحليلات الإحصائية المناسبة للإجابة عن أسئلة الدراسة ، واستخراج النتائج ومناقشتها .

متغيرات الدراسة

اشتملت الدراسة على عدة متغيرات مستقلة وأخرى تابعة ، وهي :

أولاً : المتغير المستقل وله مستويان هما :

- البرنامج التدريبي (المجموعة المتدربة وغير المتدربة)
- المرحلة الدراسية (ابتدائي، متوسط وثانوي) بالنسبة للمعلمين و(متوسط وثانوي) بالنسبة للطلاب .

ثانياً : المتغير التابع وتشمل:

- اتجاه المعلمين نحو الرياضيات.
- اتجاه الطلبة نحو الرياضيات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعالجة الإحصائية

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم إتباع الطرق الإحصائية التالية :

- **استخراج المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات الاستبانة التي تناولتها الدراسة .**
- **لمعرفة الفروق بين متوسطات المعلمين المدربين وغير المدربين في مقياس الاتجاه في المراحل المختلفة وللمجالات الثلاثة استخدم تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) .**
- **لمعرفة الفروق بين متوسطات الطلاب الذين درس لهم معلمون مدربون وزملائهم الذين درس لهم معلمون غير مدربين في مقياس الاتجاه في المراحل المختلفة وللمجالات الثلاثة استخدم تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) .**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

يتضمن هذا الفصل وصفاً لنتائج الدراسة المتعلقة بالإجابة عن الأسئلة المشار أليها في الفصل الأول ، وقد تم عرض هذه النتائج وفقاً لترتيب الأسئلة .

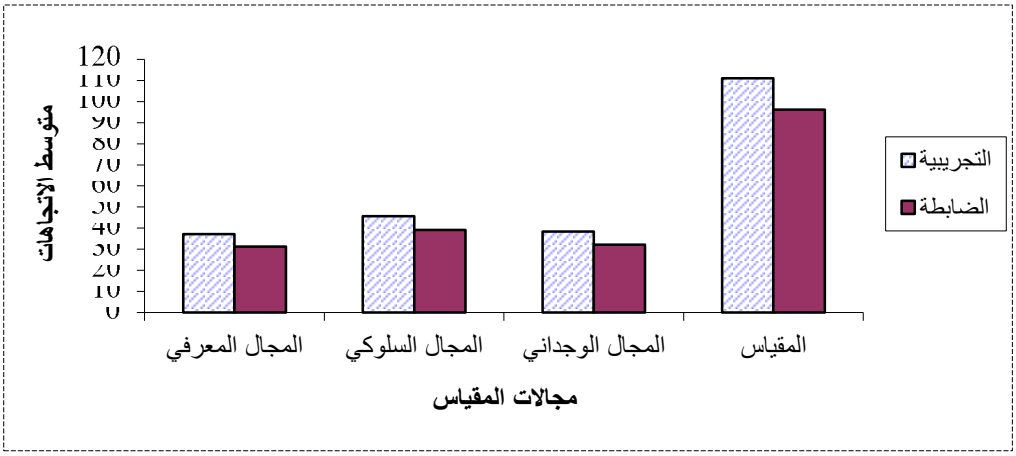
النتائج المتعلقة بالسؤال الأول :

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المعلمين المدربين وزملائهم غير المدربين في مقياس الاتجاه في المراحل الدراسية المختلفة والتفاعل بينهما ؟

وللإجابة عن هذا السؤال فقد استخرجت المتوسطات الحسابية ، والانحرافات المعيارية لاتجاهات المعلمين الذين تلقوا التدريب والمعلمين الذين لم يتلقوا التدريب حسب الشكل و الجدول التالي :

شكل رقم (1)

تمثيل بياني لمتوسطات اتجاهات المعلمين نحو مجالات المقياس



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأفراد الدراسة (المعلمين) على مجالات الاتجاهات

المجال	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة	
	متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط حسابي	انحراف معياري
المعرفي	37.10	7.37	31.29	4.88
السلوكي	45.60	5.14	39.07	4.32
الوجداني	38.40	4.90	32.18	4.95
الكلي	111.1	11.98	96.13	12.31

يتبين من الشكل والجدول إلى تفوق مجموعات المعلمين التي تلقت التدريب على مجموعة المعلمين الذين لم يتلقوا التدريب ، وللتحقق من أن الاختلافات بين إفراد المجموعتين دال إحصائياً تم استخدام تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) والجداول التالي يوضح نتائج تحليل التباين المصاحب للاختلاف في أداء أفراد المجموعتين المتدربة وغير المتدربة ومتغير المرحلة الدراسية على اتجاهات المعلمين في المجالات الثلاثة (المعرفية ،السلوكية ، والوجدانية) .

جدول رقم (5)

تحليل التباين لأثر متغيري البرنامج التدريبي والمرحلة في اتجاهات المعلمين نحو مجالات مقياس الاتجاهات والتفاعل بينهما

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الطريقة	معرفي	32.45	1	32.45	1.84	0.180
	سلوكي	332.18	1	332.18	9.71	0.003
	وجداني	244.04	1	244.04	7.36	0.002
	المجموع	567.45	1	567.45	8.09	0.009

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

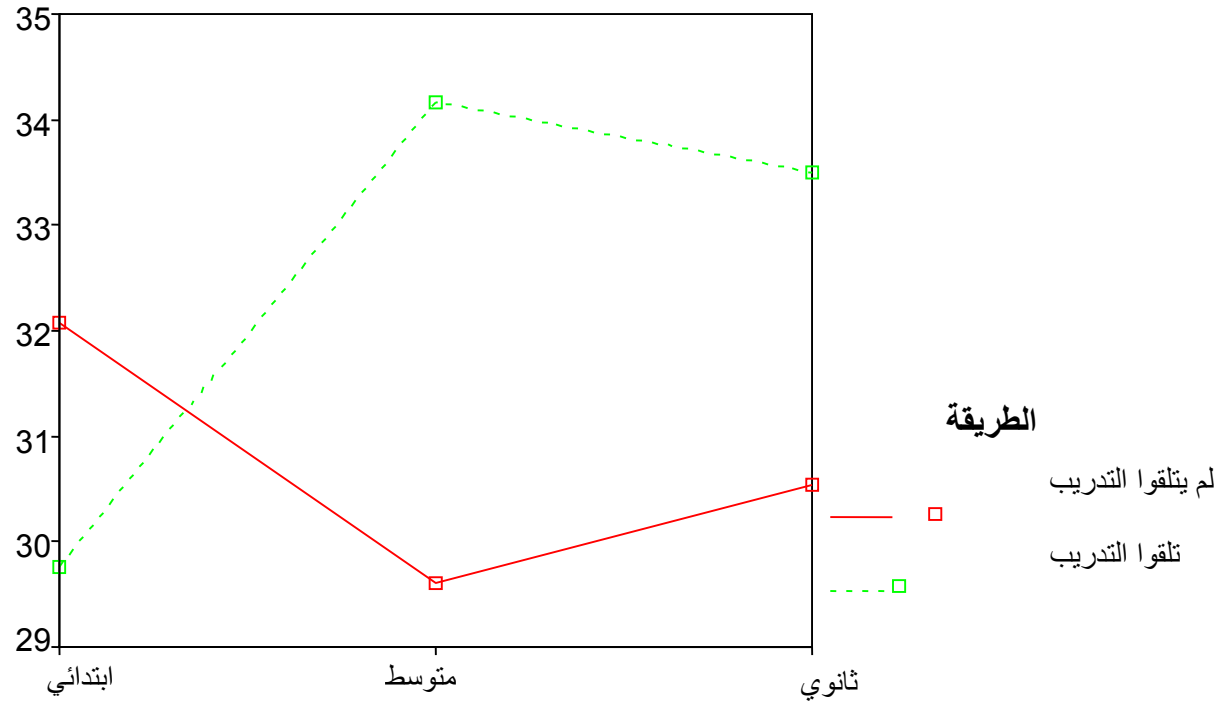
المرحلة	معرفي	14.139	2	7.07	0.41	0.671
	سلوكي	71.12	2	35.56	1.04	0.361
	وجداني	77.43	2	38.72	1.193	0.312
	المجموع	342.76	2	153.44	1.69	0.345
الطريقة× المرحلة	معرفي	122.46	2	61.23	3.47	0.038
	سلوكي	119.46	2	56.73	1.74	0.185
	وجداني	59.27	2	29.63	0.913	0.408
الخطأ	معرفي	897.75	51	17.603		
	سلوكي	105571	57	105571		
	وجداني	1655.77	51	32.46		
المجموع الكلي	معرفي	56496	57			
	سلوكي	1745.49	51			
	وجداني	65321	57			

من الجدول يتبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α =0.05) على اتجاهات المعلمين نحو الرياضيات في المجال المعرفي تعزى إلى البرنامج التدريبي أو المرحلة الدراسية.بينما كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.038) تعزى إلى التفاعل بين البرنامج التدريبي والمرحلة الدراسية لاتجاهات المعلمين نحو الرياضيات في المجال المعرفي ويوضح الشكل التالي طبيعة تفاعل متغيري البرنامج التدريبي والمرحلة الدراسية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكل رقم (2)

طبيعة تفاعل متغيري البرنامج التدريبي والمرحلة الدراسية



من الشكل البياني رقم (2) والذي يبين طبيعة تفاعل متغيري البرنامج التدريبي والمرحلة الدراسية في اتجاهات المعلمين نحو الرياضيات في المجال المعرفي، والذي بين تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في المرحلتين المتوسطة والثانوية بينما كان هناك تفوق بسيط في اتجاهات المعلمين نحو الرياضيات في المرحلة الابتدائية .

ومن الجدول يتبين كذلك عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α =0.05) على اتجاهات المعلمين نحو الرياضيات في المجال السلوكي تعزى إلى المرحلة الدراسية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أو التفاعل بين البرنامج التدريبي والمرحلة الدراسية .بينما كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.003) تعزى إلى البرنامج التدريبي لاتجاهات المعلمين نحو الرياضيات في المجال السلوكي وكانت لصالح المعلمين الذين تلقوا البرنامج التدريبي بمتوسط حسابي 45.6 مقابل 39.07 للمعلمين الذين لم يتلقوا البرنامج التدريبي.

ومن الجدول يتبين كذلك عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α =0.05) على اتجاهات المعلمين نحو الرياضيات في المجال الوجداني تعزى إلى البرنامج المرحلة الدراسية أو إلى التفاعل بين البرنامج التدريبي والمرحلة الدراسية ، بينما كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.002) تعزى إلى البرنامج التدريبي لاتجاهات المعلمين نحو الرياضيات في المجال الوجداني وكانت لصالح المعلمين الذين تلقوا البرنامج التدريبي بمتوسط حسابي 38.40 مقابل 32.18 للمعلمين الذين لم يتلقوا البرنامج التدريبي.

ومن الجدول يتبين أيضا عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α =0.05) على اتجاهات المعلمين نحو الرياضيات في مقياس الاتجاهات الكلي تعزى إلى المرحلة الدراسية أو إلى التفاعل بين البرنامج التدريبي والمرحلة الدراسية ، بينما كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.002) تعزى إلى البرنامج التدريبي لاتجاهات المعلمين نحو الرياضيات في مقياس الاتجاهات الكلي وكانت لصالح المعلمين الذين تلقوا البرنامج التدريبي بمتوسط حسابي111.1 مقابل 96.13 للمعلمين الذين لم يتلقوا البرنامج التدريبي.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني :

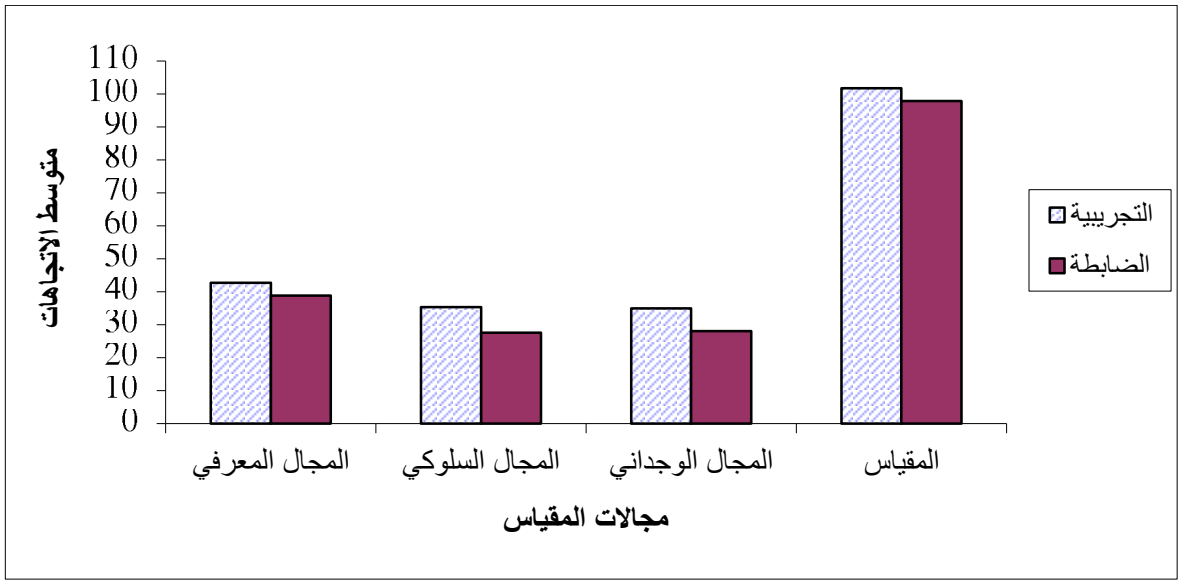
هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الطلبة الذين درس لهم معلمون مدربون وزملائهم الذين درس لهم معلمون غير مدربين في مقياس الاتجاه في المراحل الدراسية المختلفة والتفاعل بينهما؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وللإجابة عن هذا السؤال فقد استخرجت المتوسطات الحسابية ، والانحرافات المعيارية لاتجاهات الطلاب الذين درس لهم معلمون مدربون وزملائهم الذين درس لهم معلمون غير مدربين حسب الشكل و الجدول التالي :

شكل رقم (3)

تمثيل بياني لمتوسطات اتجاهات الطلاب نحو مجالات مقياس الاتجاهات



جدول رقم (6)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأفراد الدراسة (الطلاب) على مجالات الاتجاهات

المجال	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة	
	متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط حسابي	انحراف معياري
المعرفي	42.73	7.37	38.88	7.08
السلوكي	35.32	4.52	27.55	4.32
الوجداني	34.97	5.53	28.08	6.83
الكلي	101.79	15.23	97.94	16.27

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتبين من الشكل والجدول إلى تفوق مجموعات الطلاب الذين درسهم معلمون تلقوا التدريب على مجموعة الطلاب الذين تعلموا من قبل معلمين لم يتلقوا التدريب ، وللتحقق من أن الاختلافات بين إفراد المجموعتين دال إحصائياً تم استخدام تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) والجداول التالي يوضح نتائج تحليل التباين المصاحب للاختلاف في أداء أفراد المجموعتين الذين درس لهم معلمون مدربون وزملائهم الذين درس لهم معلمون غير مدربين على اتجاهات الطلبة في المجالات الثلاثة (المعرفية ،السلوكية ، والوجدانية) .

جدول رقم (7)

تحليل التباين لأثر متغيري البرنامج التدريبي والمرحلة في اتجاهات الطلاب نحو مجالات مقياس الاتجاهات والتفاعل بينهما

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الطريقة	معرفي	793.802	1	793.802	15.334	0.000
	سلوكي	390.553	1	390.553	19.866	0.000
	وجداني	451.659	1	451.659	11.866	0.001
	المجموع	3195.112	1	3195.112	13.159	0.000
المرحلة	معرفي	59.056	2	29.528	1.576	0.566
	سلوكي	7.861	2	3.931	0.200	0.819
	وجداني	24.162	2	12.081	0.317	0.728
	المجموع	46.538	2	23.291	0.096	0.909

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الطريقة × المرحلة	معرفي	266.711	1	133.356	2.576	0.079
	سلوكي	45.081	2	22.540	1.147	0.320
	وجداني	256.988	2	128.494	3.376	0.036
	المجموع	2639.666	2	1319.833	5.436	0.005
الخطأ	معرفي	10042.884	194	51.767		
	سلوكي	3813.938	194	19.659		
	وجداني	118؟7384	194	38.062		
	المجموع	47103.546	194	242.802		
المجموع الكلي	معرفي	344109	200			
	سلوكي	171575	200			
	وجداني	182175	200			

من الجدول يتبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α =0.05) على اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات في المجال المعرفي وكانت لصالح الطلاب الذين درس لهم معلمون تلقوا البرنامج التدريبي بمتوسط حسابي 42.73 مقابل 38.88 الطلاب الذين لم يتلقَ معلموهم البرنامج التدريبي ، بينما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α =0.05) على اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات في المجال المعرفي تعزى إلى التفاعل بين البرنامج التدريبي والمرحلة الدراسية .

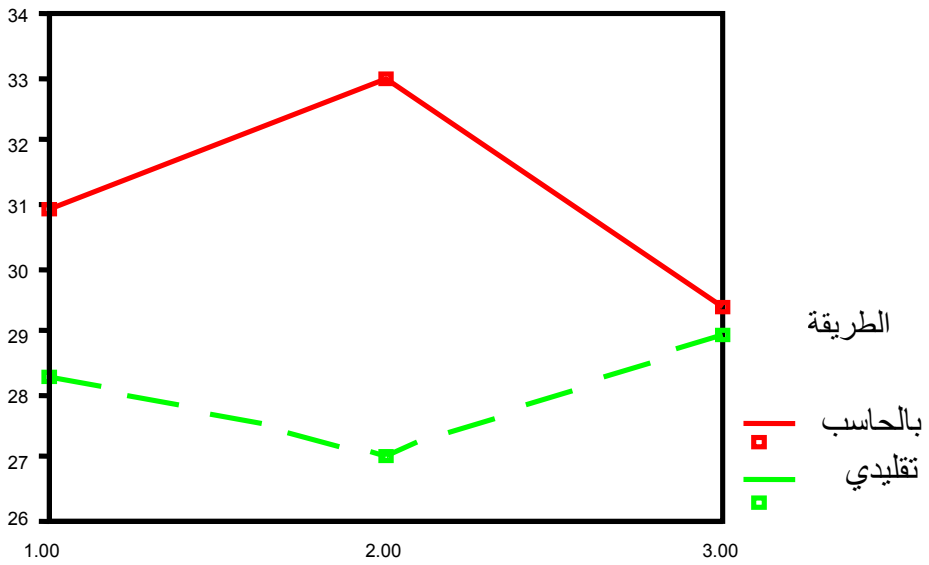
وكذلك يتبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α =0.05) على اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات في المجال السلوكي، وكانت لصالح الطلاب الذين درس لهم معلمون تلقوا البرنامج التدريبي بمتوسط حسابي 35.32 مقابل 27.55 الطلاب الذين لم يتلقَ معلموهم البرنامج التدريبي، بينما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α =0.05) على اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات في المجال السلوكي تعزى إلى التفاعل بين البرنامج التدريبي والمرحلة الدراسية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن الجدول يتبين كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α =0.05) على اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات في المجال الوجداني تعزى إلى البرنامج التدريبي، وكانت لصالح الطلاب الذين درس لهم معلمون تلقوا البرنامج التدريبي بمتوسط حسابي 34.97 مقابل 28.08 الطلاب الذين لم يتلقَ معلموهم البرنامج التدريبي. وإلى التفاعل بين البرنامج التدريبي والمرحلة الدراسية .

ويوضح الشكل التالي طبيعة تفاعل متغيري البرنامج التدريبي والمرحلة الدراسية على المجال الوجداني.

شكل رقم (4)



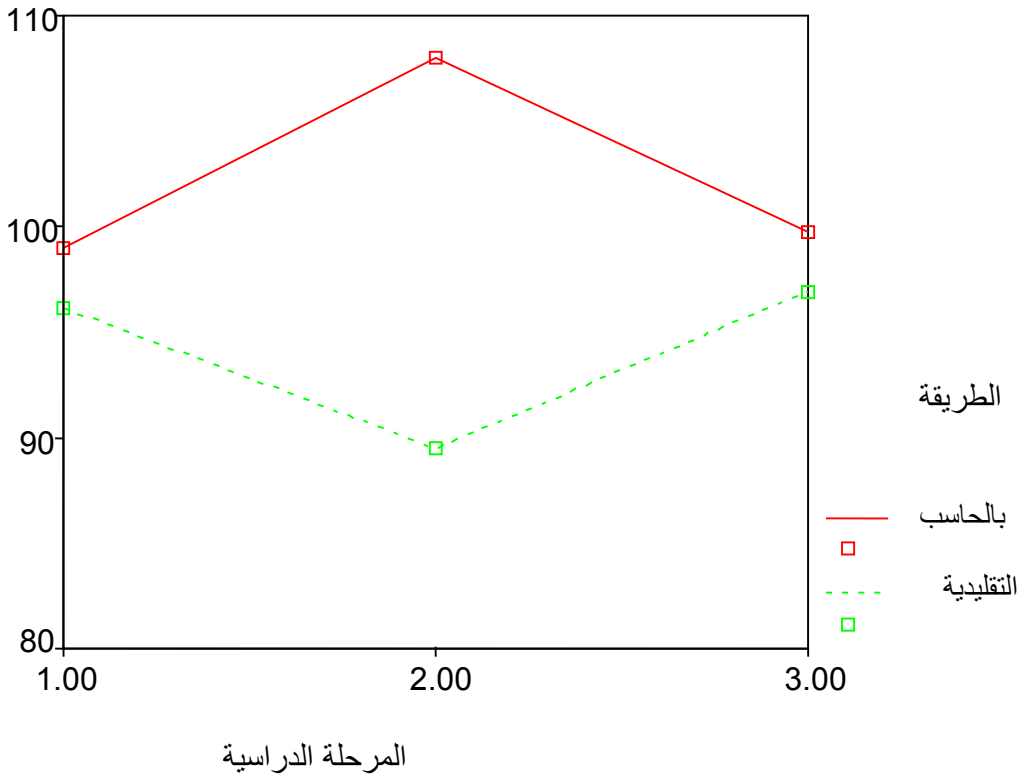
من الشكل البياني رقم (4) والذي يبين طبيعة تفاعل متغيري البرنامج التدريبي والمرحلة الدراسية في اتجاهات المعلمين نحو الرياضيات في المجال الوجداني، والذي يبن تفوق المجموعة التجريبية الذين درس لهم معلمون مدربون على المجموعة الضابطة في جميع المراحل الدراسية المختلفة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن الجدول يتبين كذلك عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α =0.05) على اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات في مقياس الاتجاهات الكلي تعزى إلى المرحلة الدراسية أو إلى التفاعل بين البرنامج التدريبي والمرحلة الدراسية ، بينما كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.041) تعزى إلى البرنامج التدريبي لاتجاهات الطلاب نحو الرياضيات في مقياس الاتجاهات الكلي وكانت لصالح الطلاب الذين درس لهم معلمون مدربون بمتوسط حسابي 101.79 مقابل 97.94 للطلاب الذين لم يدرس لهم معلمون مدربون.

ويوضح الشكل التالي طبيعة تفاعل متغيري البرنامج التدريبي والمرحلة الدراسية على المقياس الكلي.

شكل رقم (4)



من الشكل البياني رقم (5) والذي يبين طبيعة تفاعل متغيري البرنامج التدريبي والمرحلة الدراسية في اتجاهات المعلمين نحو الرياضيات في المقياس الكلي، والذي بين تفوق المجموعة التجريبية الذين درس لهم معلمون مدربون على المجموعة الضابطة في جميع المراحل الدراسية المختلفة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

هدفت الدراسة الحالية إلى استقصاء أثر برنامج تدريبي لمعلمي الرياضيات في حوسبة التعليم على اتجاهات المعلمين وطلبتهم نحو الرياضيات وتدريسها في المدارس الأهلية بالمملكة العربية السعودية.

ولتحيد فاعلية ذلك البرنامج التدريبي، تم استخدام التصميم شبه التجريبي الذي يقوم على استخدام مجموعة تجريبية تدرس المحتوى الخاص بالرياضيات باستخدام تقنيات التعليم الالكتروني ، بينما تقوم المجموعة الضابطة بدراسة المحتوى ذاته وفق الممارسات التي يستخدمها معلمو الرياضيات بالطريقة التقليدية المعتادة .

وقد خلصت الدراسة في ضوء الأسئلة التي طرحتها إلى نتائج لصالح استخدام التعليم الإلكتروني ، إذ أشارت النتائج إلى أن اتجاهات كل من المعلمين والطلبة في المجموعة التجريبية أعلى من اتجاهاتهم في المجموعة الضابطة. وفيما يلي تفسير للنتائج وفق أسئلة الدراسة المعتمدة:

أولا مناقشة نتائج السؤال الأول

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المعلمين المدربين وزملائهم غير المدربين في مقياس الاتجاه في المراحل الدراسية المختلفة والتفاعل بينهما ؟

دلت نتائج الدراسة على أنه لا توجد فروق دال إحصائيا عند مستوى (α =0.05) بين متوسطات اتجاهات المعلمين الذين تلقوا التدريب والمعلمين الذين لم يتلقوا التدريب في المجال المعرفي وهذا يدل على أنه لا تأثير للبرنامج التدريبي على اتجاهات المعلمين في المجال المعرفي أي أن المعلمين لم يتأثروا في المجال المعرفي للبرنامج التدريبي .

بينما دلت النتائج على وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (α =0.05) بين متوسطات اتجاهات المعلمين في كل من المجال السلوكي، المجال الوجداني ، والمقياس الكلي وهذا يدل على أن البرنامج التدريبي الذي تلقاه معلمو الرياضيات ودرسوا داخل فصولهم بالتقنيات التكنولوجية كانت فعالة وذات تأثير في المجال السلوكي فالتدريب باستخدام

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هذه التقنيات يوفر التفاعل لدى المعلم ويوفر عليه الجهد المبذول في حل التمارين والأمثلة وطرح النظريات والقوانين التي يمكن اختزالها باستخدام هذه التقنيات والتي توفر لدى المعلم مجموعة كبيرة من التمارين الإثرائية التي تعينه في شرح الدروس . وكذلك هذه التقنية توفر للمعلم وسيلة تعليمية تعتمد على الرسومات والألوان في الأبعاد الثلاثة . ولحل هذا التنوع يعمل على تثبيت المعرفة الرياضية وترتيب المعلومات والمهمات بحيث يتم تدفق معلومات الرياضية بشكل مرتب يساعد المعلم في شرح الدروس وتجدر الإشارة إلى أن معلمي الرياضيات يميلون إلى التجديد أو إلى كل ما هو جديد ، لذلك يكون اهتمامه اكبر بالطريقة التي تجمع بين الطريقة المحوسبة والطريقة الكتابية على السبورة اكبر من الطريقة التقليدية وهذا يتفق مع

بينما دلت نتائج الدراسة على انه لا يوجد اثر دال إحصائيا عند مستوى (α =0.05) في متوسط اتجاهات المعلمين في مجالات المقياس المختلفة المجال المعرفي والمجال السلوكي والمجال الوجداني أو المقياس الكلي تعزى للمرحلة الدراسية مما يبين أنه لا يوجد اختلاف بين المدرسين حسب المرحلة التي يدرسون بها .

بينما دلت نتائج الدراسة على انه لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة(α =0.05) في المجال السلوكي والمجال الوجداني أو على المقياس الكلي يعزى إلى التفاعل بين البرنامج التدريبي والمرحلة الدراسية في اتجاهات المعلمين نحو الرياضيات ، أي انه لم يتفوق أي من المعلمين في المراحل الدراسية الأخرى على الآخر في المجموعتين المدربة وغير المدربة على تقنيات الحاسب ، وقد عزا الباحث هذه النتيجة إلى المساواة بين المراحل الدراسية المختلفة في الفرص المتاحة لهم ، كما أنهم تعرضوا للظروف نفسها وأن البرنامج التدريبي هدف إلى تنمية مهارات المعلمين وقدراتهم بغض النظر عن المرحلة الدراسية التي يدرسون بها ، وأن البرنامج لم يستهدف معلمين دون الآخرين دائما استهدف جميع معلمي الرياضيات ، وكذلك سعى البرنامج التدريبي تطوير وتنمية مهارات المعلمين التقنية كما في دراسة سو ، و تيتر (Teeter, 1997) .

بينما دلت نتائج الدراسة على انه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (α =0.05) في المجال المعرفي يعزى على التفاعل بين البرنامج التدريبي والمرحلة الدراسية في اتجاهات المعلمين نحو الرياضيات أي أن معلمي المراحل المختلفة كان بينهما اختلاف في المجموعتين المدربة وغير المدربة على تقنيات الحاسب وكانت لصالح الذين تلقوا التدريب في المرحلتين المتوسطة والثانوية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بينما كانت لصالح الذين لم يتلقوا التدريب في المرحلة الابتدائية كما هو موضح في الشكل رقم (2) وقد عزا الباحث هذه النتيجة إلى أن الطلاب في المرحلتين المتوسطة والثانوية يكونون أكثر نضجاً وأكثر تفاعلاً مع تقنيات الحاسب والانترنت من طلبة المرحلة الابتدائية .

وقد جاءت نتيجة هذه الدراسة متفقة مع معظم الدراسات السابقة ، التي أشارت نتائجها إلى فاعلية استخدام برامج وتقنيات الحاسوب في العملية التعلمية التعليمية، ومن هذه الدراسات دراسة الخطيب(1994)، ودراسة الشيخ (1993) ، ودراسة روز (Rose, 2001) ، ودراسة اليونسكو (2000) ، ودراسة روبنسون (Robison & David, 1998) .

ثانياً مناقشة نتائج السؤال الثاني

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الطلبة الذين درس لهم معلمون مدربون وزملائهم الذين درس لهم معلمون غير مدربين في مقياس الاتجاه في المراحل الدراسية المختلفة والتفاعل بينهما؟

تبين أن يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (α =0.015) في متوسط اتجاهات الطلبة نحو تعلم الرياضيات في المجال المعرفي، السلوكي، الوجداني ، والمقياس الكلي ولصالح الطلاب الذين يدرسهم معلمون مدربون بغض النظر عن المرحلة التي يدرسون بها كما هو موضح في الجدول رقم(7) ، وهذا يدل على أن التعلم بالتقنيات الحاسوب كانت فعالة وذات أثر في زيادة الاتجاهات في مجال السلوكي عند الطالبة نحو تعلم الرياضيات لان الحاسب وتقنياته يرمز إلى التفاعل بين المتعلم و المادة الدراسية ، ويزيل الشعور بالخجل من زملائه وتوفر هذه التقنية للطلاب تعلم الرياضيات بالحركة و الألوان وتكون الدروس المعدة لذلك غنية بالنشطة الاثرائية مما تعمل على ترسيخ المفاهيم الرياضية التي يتعلمها الطلبة ، وكذلك فان الطالب بشكل عام يميل إلى التجديد أو إلى كل ما هو جديد ، لذا أصبح اهتمام الطالب أكثر بالطريقة التي تجمع بين الطريقة المحو سبة و الطريقة التقليدية ، وهذا يتفق مع توجيهات NCTM بشكل عام و التي ترى أن التكنولوجيا تدعم الطلاب وتساعد على إثراء عملية التدريب وتركز انتباه الطلاب و المعلمين وتجعل الموقف التعليمي أكثر ايجابية وذلك من خلال استخدام المحاكاة أو من خلال استخدام شبكة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما بالنسبة للتفاعل بين طريقة التعلم و المراحل الدراسية فقد دلت الدراسة على انه لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى(α =0.05) في المجال المعرفي ، والمجال السلوكي يعزى إلى التفاعل بين طريقة تعلم الطلاب و المراحل الدراسية ، في اتجاهاتهم نحو تعلم الرياضيات ، بمعنى انه لم يتفوق احد من المراحل الدراسية المختلفة في المجموعتين التجريبية و الضابطة ، وقد عزا الباحث هذه النتيجة إلى المساواة بين المراحل الدراسية المختلفة في الفرص المتاحة لهم في تعلم الرياضيات ، كما إنهم تعرضوا طريقة التعلم نفسها والتي اعتنت بتنمية مهاراتهم المختلفة نحو تعلم الرياضيات بغض النظر عن المرحلة الدراسية وتأتي هذه الدراسية منسجمة مع NCTM التي ترى أن للتكنولوجيا بعدا في توفير المساواة بين أفراد المجتمع كما في دراسة سونج (Song, 1993) ، ودراسة لي (Lee, 2001)

وقد جاءت نتيجة هذه الدراسة متفقة مع معظم الدراسات السابقة ، التي أشارت نتائجها إلى فاعلية استخدام برامج وتقنيات الحاسوب في العملية التعلمية التعليمية، ومن هذه الدراسات دراسة غوث(1987) ، و التودري (1998) ، جابر (1998) ، و دراسة المناعي (1991) ، و دراسة صبح (2000) ، و دراسة المصطفى (2002) ، و دراسة كلايتون (Clyton 1993) ، و دراسة اندريوس (Andrews 1992) ، و دراسة كستلاني (Castellani , 1999) ، و دراسة جاننارسون (Gunnarsson , 2001)، و دراسة هونج وهوك (Hong & Hoek, 2003).

التوصيات

في ضوء نتائج هذه الدراسة يوصي الباحث بما يلي :-

* التوسع في حوسبة التعليم في المواد الدراسية الأخرى ولكافة المراحل الدراسية
* إجراء المزيد من الدراسات حول حوسبة التعليم في تدريس وتعلم الرياضيات.
* عقد دورات لتأهيل معلمي الرياضيات في مجال حوسبة التعليم للوصول إلى مستوى الإتقان في توظيفها في عملية التعلم والتعليم .
* تدريب الطلبة على استخدام المهارات التكنولوجية اللازمة لحوسبة التعليم .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

* إجراء دراســـات تقيس اتجاهات كل من المعلمين والطلبة في تدريس وتعلم المواد الدراســـية الأخرى بالطريقة المحوسبة.

* إجراء دراسات تقيس تحصيل الطلبة باستخدام طريقة التعليم الإلكتروني في تعلم المواد الدراسية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المراجع

المراجع العربية

- البخشونجي، محمد خالد (2005م) . الإنترنت في خدمة الرياضيات
- http:// www.arabicmath.com /mathprog.htm. Available 5/3/2007
- الفراجي، هادي أحمد. (2005م) .الأنشطة التعليمية ودور المشرف والمعلم في تصميمها وتقويمها ، اللقاء التربوي الخامس، مسقط.
- أبوزينة، فريد كامل وخطاب، محمد .(1995). أثر التعلم التعاوني على تحصيل الطلبة في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها. مجلة كلية التربية، جامعة الإمارات العربية المتحدة، العدد (11).

- الانصاري، محمد إسماعيل. (1996م) .استخدام الحاسب كوسيلة تعليمية،مركز الحاسب الآلي ، وزارة التربية والتعليم، مجلة التربية ، قطر ، العدد 116 .
- بدر، بثينة محمد .(2001). أثر استخدام الحاسوب في التدريب على حل المشكلات الرياضية في تنمية قدرة طالبات قسم الرياضيات بكلية التربية في مكة المكرمة على حل هذه المشكلات وتكوين اتجاه إيجابي نحو الرياضيات. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية للبنات، مكة المكرمة.

- التودري، عوض حسين. (1998)." أثر استخدام أسلوب التدريس المعملي في أداء تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بمنطقة الباحة للمهارات الهندسية وتنمية الاتجاه نحو الرياضيات". مجلة كلية التربية بأسيوط، جامعة أسيوط، العدد(14)، ج1.

- جابر و د. البداينة .(1993م) .اتجاهات الطلبة نحو استخدام الحاسوب "دراسة مقارنة " .مجلة رسالة الخايج العربي ، العدد 46، ص 133.
- حبيب، أبو هاشم عبد العزيز.(2000). فعالية استخدام أسلوب تدريس الأقران في التحصيل وتنمية مهارات القسمة لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. مجلة تربويات الرياضيات، المجلد الثالث، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- خضر ، نضلة حسن .(1988م). الميكروكمبيوتر وتدريس الرياضيات التحدي والرؤيا المستقبلية، الكتاب السنوي في التربية وعلم النفس ، دراسات في تدريس الرياضيات ، المجلد 15، القاهرة ، دار الثقافة للطباعة والنشر .
- الخطيب، لطفي. (2001).اتجاهات المعلمين في محافظة إربد نحو تكنولوجيا التعليم ،مجلة العلوم التربوية،جامعة اليرموك، إربد، الأردن. العدد 1 المجلد الرابع عشر
- خليفة، خليفة سعيد .(1998). فاعلية استخدام الكمبيوتر في تدريس الرياضيات لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي في التحصيل وتنمية التفكير الرياضي والاتجاه نحو المادة. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.
- السلطان، عبد العزيز والفتوح، عبد القادر. (1999). الإنترنت في التعليم، مشروع المدرسة الإلكترونية. رسالة الخليج العربي، العدد (71)، الرياض.
- الشناوي عبدالمنعم الشناوي .(1990).العلاقة بين دافعية الإنجاز والاتجاه نحو مادة الرياضيات، رسالة الخليج العربي ، العدد الرابع والثلاثون، الرياض .
- صبح ، يوسف محمد جبر. (2000م) . " أثر استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات على تحصيل واتجاهات طلاب الصف الأول الثانوي العلمي نحو استخدام الحاسوب " ، رسالة ماجيستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- عبد الرحيم، علي. (1999). تجريب استخدام خرائط المفاهيم وخريطة الشكل (V) في تعليم الرياضيات على تنمية التفكير الرياضي وخفض القلق لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة تربويات الرياضيات، المجلد الثاني، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات
- الصبحي، عبد العزيز بن عباس بن منصور. (2001م). واقع استخدام طلبة الدراسات العليا بجامعة السلطان قابوس لشبكة الإنترنت واتجاهاتهم نحوها . جامعة اليرموك ، رسالة ماجستير في التربية تخصص تقنيات التعليم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- عبدالحق ، زهرية إبراهيم .(2003). فاعلية استخدام منحى الوسائط المتعددة المتكامل المستند إلى تكنولوجيا المعلومات على تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحوه في كليات المجتمع الأردني . رسالة دكتوراه غير منشورة . جامعة عمان العربية للدراسات العليا . الأردن
- العبدالله ، فوزي . (1997م) . "استخدام تكنولوجيا التعليم داخل الفصل " مركز طيبة للدراسات التربوية ، القاهرة 25-26 اكتوبر ،ص2.
- العبري، عارف بن محمد بن أحمد . (2000). الثقافة الحاسوبية لدى طلبة مختبر الحاسوب في جامعة السلطان قابوس وعلاقتها باتجاهاتهم نحو الحاسوب. رسالة ماجستير، جامعة اليرموك.
- غلوم، منصور. (2004)." التعليم الإلكتروني في مدارس وزارة التربية الكويت "الندوة العالمية الأولى للتعليم الإلكتروني التي عقدتها مدارس الملك فيصل بالرياض. تم التصفح في يوم (2007/2/23) من شبكة المعلومات الدولية: http://www.kfs.sch.sa/ar/sim.htm
- غوث، محمد إبراهيم. (1987). فاعلية التدريس بمساعدة الحاسب الآلي لبعض المهارات الأساسية في الرياضيات للتلاميذ غير المتمكنين في المرحلة الابتدائية في مدارس مكة المكرمة. رسالة ماجستير غير منشورة، مكة المكرمة، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- الفار، إبراهيم . (1994) . أثر استخدام التدريب الخصوصي أحد أنماط تعليم الرياضيات المعزز بالحاسب (CAD) في تحصيل طلاب الصف الأول الإعدادي في موضوع المجموعات ، وتحديد اتجاهاتهم نحو الرياضيات . حولية قطر ، العدد 11.
- الفار ،إبراهيم. (1995). التعليم والتعلم المعزز بالحاسوب – الرؤية والمستقبل ،وقائع ندوة الحاسوب في جامعات دول الخليج العربي .
- الفهد، عبدالله. (2001). استخدام الشبكة العالمية للمعلومات في التدريس في التعليم العام في المملكة العربية السعودية. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد (73)، القاهرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- المؤتمر الدولي لتعليم الرياضيات. (2000م). محاضر المؤتمر الدولي لتعليم الرياضيات، الطاولة المستديرة، دور الرياضيات في التعليم العام في القرن الواحد والعشرين. طوكيو،/ ماكوهاري، اليابان 31 يوليو إلى 6 أغسطس من عام 2000م.

- المحيسن، إبراهيم بن عبدالله .(2000م) . واقع ومعوقات استخدام الحاسوب في كليات التربية بالجامعات السعودية . المجلة التربوية العدد 57 المجلد الخامس عشر .

- مداح، سامية صدقة .(2001). فاعلية استخدام التعلم التعاوني ومعمل الرياضيات في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي بالمدارس الحكومية بمدينة مكة المكرمة. رسالة دكتوراه غير منشورة، مكة المكرمة،كلية التربية، جامعة أم القرى.

- المصطفى ، نسرين . (2002). أثر استخدام طريقة التدريس بالحاسوب في تحصيل طلبة التاسع الأساسي في مبحث الفيزياء واتجاهاتهم نحوها . رسالة ماجستير غير منشورة . جامعة اليرموك . اربد:الأردن.

- المناعي، عبدالله سالم. (1991). التدريب على الكمبيوتر وأثره على تغيير اتجاهات الطالبات نحو الكمبيوتر. حولية كلية التربية بجامعة قطر، 8، 171-195.

- الموسى، عبد الله بن عبد العزيز، المبارك، أحمد بن عبد العزيز. (1425هـ)، التعليم الإلكتروني، الأسس والتطبيقات، الرياض .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المراجع الأجنبية

Anderson. R.. et al. (1997). " Instructional Computing acceptance and Rejection by Secondary School Teacher . " **Sociology of Work and Occupation**, no 2 27-50.

Andrews, Chirwa. (1992). Computer Based Mathematics at Danville high School **, J. Educational technology .** 20(2),pp:107-113.

Bonner-Thompson, R (2000): Factors Affecting Computer Implementation and Impact on Teaching and Learning in Northest Louisiana. Dissertation Abstract International , 61(6), 2266-A.

Carbonaro, M (1997). **Making Technology an Integral Part of Teaching**: The Development of a Constructionist Multimedia Course for Teacher Education. Journal of Technology and Teacher Education, 5(4), 255-280.

Castellani, J. (1999). Teaching and Learning with the Internet: Issues for Training Special Education Teachers. Paper presented at the Society for Information Technology And Teacher Education Conference, San Antonio, TX, Feb 28-4 March.

Charp,S, (2000). Intrnet usage in education, Technology Horizon in Education (THE).27(10),p.12-14.

Gunnarsson. Candace L:(2001) "Students Attitude and achievement in an online gra course" ,Disseration Abstract International, Vol. 42. No2,p 586-A

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Hess, B.; Morgan, D.; Kim, S. & Wilson, K. (1999). Measuring students' attitude toward educational use of the internet. Paper presented at the Annual Conference of the American Educational Research Association (Montreal, Canada, April 19-23, 1999).ERIC_NO: ED 429117

Hong, K.; Ridzuan, A. & Kuek, M. (2003). Students' attitudes toward the use of the Internet for learning: A study at a university in Malaysia. Educational Technology & Society, 6(2), 45-49

Howe, RW & .Others(1991): Trends and Issues in Mathematics Education: Curriculum and Instruction, Clearing house for Science, Mathematics and Environmental. ERIC

Jacobsen & etal:(1993) Methods for Teaching 4th ed. Merril An imprint of Printice Hall.

Kaput, J. J. (1992) Technology and Mathematics Education: In: Grouws, DA (ed).. **Handbook for Research in Mathematics Education**. New York: McMillan.

Lawton, j. and Gerschner, V.T. (1982), "A Review of the Literature on Attitudes Towards Computer and Computerized Instruction . " **JUrna**l of Research and Development in Education , 16 50-55.

www.manaraa.com

Lee, Hyang Mee (2001). The effect of collaborative Web-based learning on high school students' attitudes, epistemological beliefs, and achievement. Doctoral dissertation, Texas ... uweb.txstate.edu/~sw36/togra/2005_aag/development_and_validation_togra.doc

Loyd, B. ; & Gressard, C1984. The effects of sex, age, and computer experience on computer attitudes. Paper presented at the Annual Meeting of the Eastern Educational Research Association, West palmbeach FL,. (**ERIC NO: ED246878**). "b".

Massoud, S. (1991)Computer attitudes and computer knowledge of adult students**.** **Journal of Educational Computing Research**, , 7 (3), 269-291.

NCTM (2000):Principles and Standards for School Mathematics. Reston Va.48. NCTM (1980): Problem Solving in School Mathematics .NCTM Yearbook

Parker, Randall (1997). Increasing Faculty Use of Technology in Teaching and Teacher Education. **Journal of Technology and Teacher Education**, 5(2/3), 105-115.

Selwyn,N, (1997), "Students'Attitudes Toward Copmuters:Validation of a Computer Attitude Scale for 16-10 Education". **Computers Education**, 28,No.1 ،35-41.

www.manaraa.com

Speier, C. ; Morris, M. & Briggs, C (2000). **Attitudes Toward Computers: the Impact on Performance**. (On-line). Available: http://hsb.baylor .edu/ ramsower/acis/papers/speier.htm (2000 ,Dec. 15)

Teeter T.(1997), " Teaching on the Internet. Meeting the Challenges of Electronic Learning", **ERIC** document no. ED418957. http://www.arabiyat.com/aug2000/social1.htm-

Yushau, B., Mji ،A. and Wessels, D.C.J. (2003). Creativity and Computer in the Teaching and Learning of Mathematics. King Fahd University of Petroleum &Minerals Department of Mathematical Sciences ،**Technical Report Series TR** 311, December.

www.manaraa.com

الملاحق

ملحق رقم (1)

المهارات التكنولوجية المتعلقة بحوسبة التعليم

المهـــارة
يجيد استخدام وتشغيل الحاسب إجادة التعامل مع نظام ويندوز
استخدام الماسح الضوئيScanner
استخدام جهاز العرض data-Show
استخدام برنامج معالج النصوص برنامج الوورد word
استخدام برنامج الجداول الحسابية Excel
استخدام برنامج قواعد البيانات Access
استخدام برنامج العروض التقديمية PowerPoint
استخدام برنامج تصميم الرسومات فوتوشوب
استخدام برمجيات جاهزة في الرياضيات
استخدام برنامج المتصفح للانترنت
الدخول الى مواقع خاصة بالرياضيات
استخدام البرامج الخاصة بكتابة المعادلات
استخدام السبورة الالكترونية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (2)

بسم الله الرحمن الرحيم

أخي المعلم أختي المعلمة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، وبعد

يرجى التكرم بقراءة هذه الاستبانة و إبداء رأيكم فيها، إذ الهدف منها هو استقصاء اثر حوسبة تعليم الرياضيات بالحاسب على اتجاهات المعلمين وطلبتهم نحو الرياضيات بالحاسب وتدريسها في المدارس الأهلية بالمملكة العربية السعودية

والمطلوب هو الإجابة على هذه الاستبانة من وجهة نظرك حول تدريس الرياضيات

. وقد عملت الاستبانة بطريقة مختصرة لعلمنا بما للوقت من أهمية بالغة.

شاكرا ومقدرا منحي هذا الجزء الثمين من وقتكم.

الباحث

هارون الزريقي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولا: البيانات الشخصية

المرحلة التي تدرسها : .....

طريقة التدريس : تقليدي ( ) بالحاسب ( )

رقم	الفقـــرة	موافق بشدة	موافق	إلى حد ما	غير موافق	غير موافق بشدة
1.	تدريسي الرياضيات يزيد من دافعيتي					
2.	تدريسي الرياضيات يزيد من قدرتي على توصيل أفكاري					
3.	تدريسي الرياضيات يزيد من مراعاتي للفروق الفردية بين الطلاب					
4.	تعتبر الرياضيات وسيلة تعليمية منظورة فاعلة في حل المسائل الرياضية					
5.	تدريس الرياضيات لا يختلف عن تدريس أي مادة أخرى					
6.	تدريس الرياضيات فيه إضاعة للوقت					
7.	تدريس الرياضيات يوسع من مدارك الطلبة					
8.	حصة الرياضيات تقلل من فرص العمل التعاوني ومشاركة الطلبة في الفصل					
9.	تدريسي الرياضيات يساعدني على تنويع أساليب التدريس وأساليب العرض					
10.	يتحمل الطلبة الجزء الأكبر من العمل في حصة الرياضيات					
11.	تدريسي الرياضيات يقرب دوري من التوجيه والإرشاد					
12.	تدريسي للرياضيات يقلل من أهمية دوري التعليمي					
13.	في حصة الرياضيات ينحصر دور الطالب بالمتلقي					
14.	تدريسي الرياضيات يحد من مهارتي في التعليم					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

15.	تدريسي الرياضيات يرفع من شأني في مجتمعنا التربوي					
16.	تدريسي الرياضيات فيه زعزعة لصورتي أمام الطلبة					
17.	تدريسي الرياضيات يخلو من المتعة والإثارة					
18.	تدريسي الرياضيات يحدث نوع من الفوضى بين الطلبة					
19.	تدريسي الرياضيات يحد من تنمية عناصر الإبداع والابتكار لدى الطلبة					
20.	تدريسي الرياضيات يشعرني بمتعة بتدريس الرياضيات بالحاسب					
21.	تدريسي الرياضيات بالحاسب يساعدني على توصيل المفاهيم والقوانين والنظريات العلمية للطلبة بسرعة ودقة.					
22.	تدريسي الرياضيات يتيح لي فرصة للاهتمام بجوانب النمو المختلفة					
23.	تدريسي الرياضيات يزيد من ثقتي بنفسي في تدريسها					
24.	تدريسي الرياضيات يسهل عليَ توصيل المعلومات الرياضية التي يصعب شرحها بالواقع مثل الهندسة الفراغية.					
25.	تدريسي الرياضيات يحد من قدرتي في عملية التفكير وحل المشكلات					
26.	تدريسي الرياضيات لا يساعدني على تطوير نفسي في تخصصي					
27.	تدريسي الرياضيات يجعلني أطور نفسي في الحاسب					
28.	تدريسي الرياضيات يشعرني باستقرار في وظيفتي					
29.	تدريسي الرياضيات يزيد من عطائي في الحصة					
30.	تدريسي الرياضيات يزيد من فهمي في البحث عن المعرفة					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (3)

بسم الله الرحمن الرحيم

أخي الطالب أختي الطالبة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، وبعد

يرجى التكرم بقراءة هذه الاستبانة و إبداء رأيكم فيها، إذ الهدف منها هو استقصاء اثر حوسبة تعليم الرياضيات على اتجاهات المعلمين وطلبتهم نحو الرياضيات وتدريسها في المدارس الأهلية بالمملكة العربية السعودية

والمطلوب هو الإجابة على هذه الاستبانة من وجهة نظرك حول تعلم الرياضيات . وقد عملت الاستبانة بطريقة مختصرة لعلمنا بما للوقت من أهمية بالغة.

شاكرا ومقدرا منحي هذا الجزء الثمين من وقتكم.

الباحث

هارون الزريقي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولا: البيانات الشخصية

الطرقة التي تتعلم بها : ☐ تقليدي ☐ بالحاسب

المرحلة الدراسية : .....

رقم	الفقرة	موافق بشدة	موافق	إلى حد ما	غير موافق	غير موافق بشدة
.1	دور المعلم بنظري مهم جداً في تعلم الرياضيات					
.2	تعلمي الرياضيات يزيد من دافعيتي نحو التعليم					
.3	تعلمي الرياضيات يساعدني في تثبيت المعلومات التي اكتسبها					
.4	تعلمي الرياضيات يزيد من قدراتي المعرفية					
.5	تعلمي الرياضيات يساعدني بشكل فعال في حل المسائل الرياضية					
.6	أفضل تعلمي الرياضيات بالطرق الحديثة مثل باستخدام الحاسب					
.7	تعلمي الرياضيات فيه إضاعة للوقت					
.8	تعلمي الرياضيات يساعدني في توسيع مدركاتي					
.9	مشاركتي داخل الحصة محدودة في حصة الرياضيات					
.10	تعلمي الرياضيات غير فعال في المسائل الصعبة					
.11	تعلمي الرياضيات يجعل من التعليم ممتعا لدي					
.12	تعلمي الرياضيات يحد من تفكيري في حل المسائل الرياضية					
.13	مادة الرياضيات تساعدني في الحصول على نسبة عالية في المعدل					
.14	طبيعة الرياضيات تعطيني الفرصة للحديث الجانبي مع زملائي					
.15	في حصة الرياضيات ينحصر دوري في المشاهد السلبي داخل الصف					
.16	أكون قلقاً جداً في حصة الرياضيات					
.17	اشعر بالضيق ونفاذ الصبر في حصة الرياضيات					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

.18	عند تعلم الرياضيات يكون نوع من الفوضى بين الطلاب داخل الفصل					
.19	تعلمي الرياضيات يزيد من تنمية عناصر الإبداع والابتكار لدي					
.20	تعلمي الرياضيات يتيح لي فرصة حل مسائل رياضية بشكل أكثر في الحياة					
.21	تعلمي الرياضيات يسهل عليَ فهم المسائل التخيلية والرسومية.					
.22	درس الرياضيات ممل لأن به طريقة واحدة لعرض الدروس					
.23	تعلمي الرياضيات به تنسيق وعرض مشوق أكثر من المواد الدراسية الاخرى					
.24	أشعر يضيق الوقت والجهد في الحصول على المعلومة في الرياضيات					
.25	تعلمي الرياضيات زاد من فهمي في البحث عن المعرفة في الانترنت					
.26	تعلمي الرياضيات يزيد من مساعدتي لزملائي الطلبة في الفصل					
.27	تعلمي الرياضيات غير وجهة نظري نحو الرياضيات الى الأفضل					
.28	تعلمي الرياضيات أزال من نفسي الخوف والقلق من الرياضيات					
.29	أكون أكثر تفاعلية داخل الفصل عند تعلمي الرياضيات					
.30	يكون تركيزي داخل الفصل كبيراً حينما أتعلم الرياضيات					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (4)

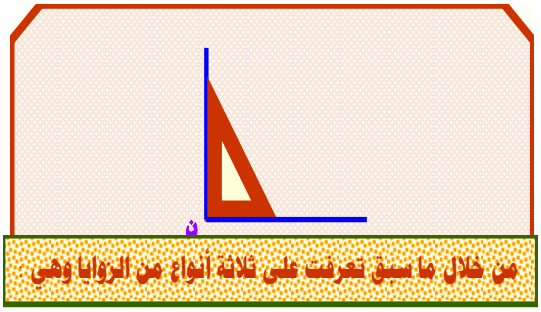
قائمة بأسماء المحكمين لأداة الاتجاهات لكل من المعلمين والطلبة

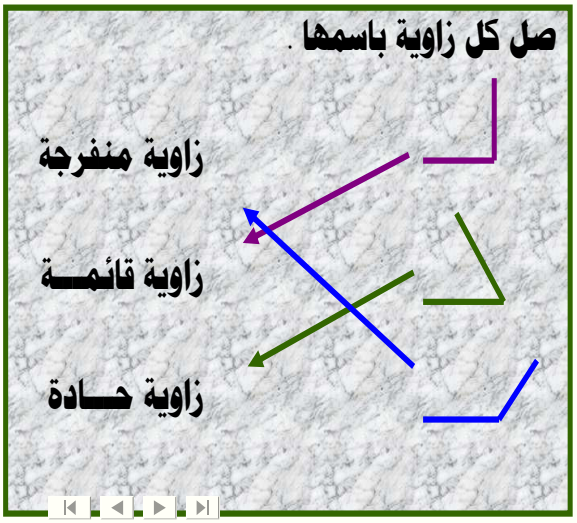
الرقم	الاســـــم
.1	د. محمود المساد
.2	د. محمد القداح
.3	د. عبدالجليل نصار
.4	د. محمد الوهيد
.5	د . ابراهيم العبيد
.6	د. عبدالرحمن العفيصان
.7	د. حسن العقول
.8	د. عبدالمهدي الجراح
.9	أ . عبدالعال بكار

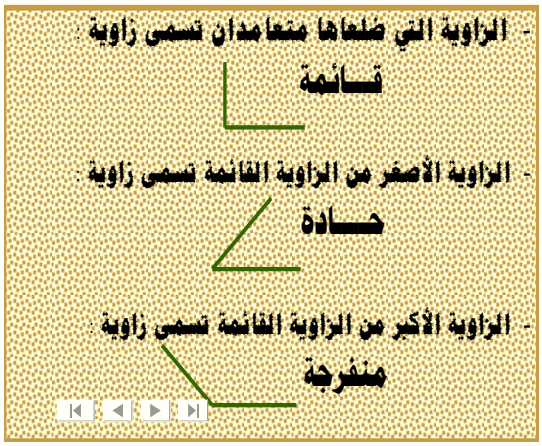
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (5)

درس للصف الرابع الابتدائي (أنواع الزوايا)







المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

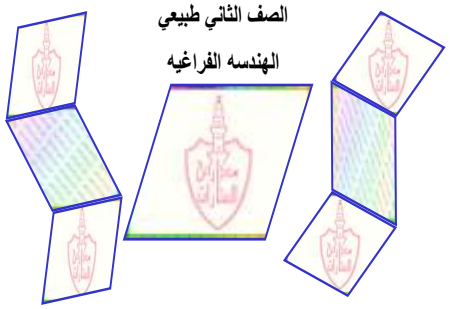
ملحق رقم (6)

درس للصف الثاني الثانوي في الهندسة الفراغية

مدارس منارات الرياض

الصف الثاني طبيعي

الهندسه الفراغيه



المستوي

* تعريف : المستوي هو سطح مكون من مجموعة من النقاط أ ، ب ، ج ، ... ويرمز لـ س ، ... ، ...

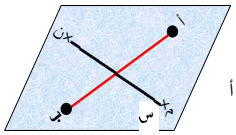
*مثال : الطاولة ، السبورة ، جدار الغرفة ، ...

* ملاحظات :

1) إذا كان أ ، ب ، س فإن المستقيم أ ب ⊂ س

ونلاحظ أن: أ ب ∩ س = أ ، ب

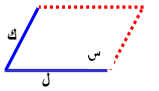
٢) إذا كان م ∩ ن يتقاطع مع أ ب فإن هناك مستوي واحد يحويهما هو س



مسلمات المستوي

*** المسلمه الاولى :**

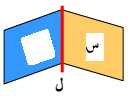
• أيُّ مستقيمين متقاطعين يعينان مستوياً وحيداً .



مثال : تقاطع حافتي الطاولة

• المسلمة الثانية :

• إذا تقاطع مستويان مختلفان فإن تقاطعهما مستقيم .

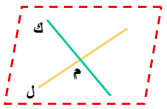


مثال : تقاطع ارضية الغرفة مع احد الجوانب .

أو ضاع مستقيمين في الفراغ

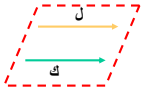
• إذا كان : ل ، ك مستقيمين بحيث : ل ≠ ك فلدينا الحالات التالية :

1) ل ، ك يتقاطعان في نقطة واحدة (ل ∩ ك = م)



لاحظ أنه: يوجد مستوى وحيد يحتوي ل ، ك

٢) ل ، ك متوازيان (ل // ك)



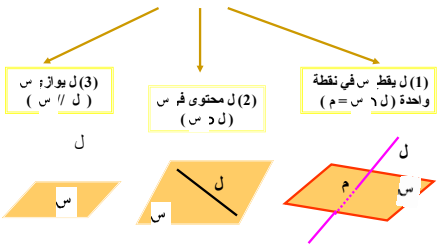
لاحظ: يوجد مستوى وحيد يحتوي ل ، ك

3) ل ، ك مستقيمان متخالفان .

لاحظ: لايوجد مستوى وحيد يحتوي ل ، ك

أو ضاع مستقيم مع مستوي

إذكان ل مستقيم س مستوي فإن لهما الاوضاع التاليه :



(1) ل يقطع س في نقطة واحدة (ل ∩ س = م)

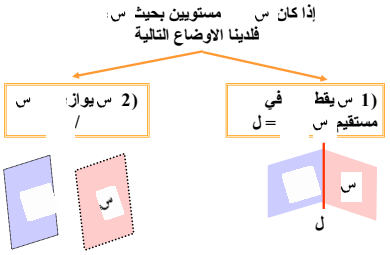
(2) ل محتوى في س (ل ⊂ س)

(3) ل يوازي س (ل // س)

أو ضاع مستويين في الفراغ

إذا كان س ، ... مستويين بحيث س ≠ ...

فلدينا الاوضاع التالية



(1) س يقطع في مستقيم ل

(2) س يوازي ...

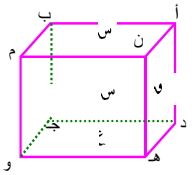
المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

تمارين

اولاً : تأمل الشكل الذي امامك والذي يمثل غرفةالصف ثم حدد مايلي :

1) ثلاث نقاط ليست على إستقامة واحدة والمستوي الذي تعينه ؟



٢) مستقيمين متوازيين والمستوي الذي يعينانه ؟

٣) مستقيمين متخالفين ؟

٤) مستويين متقاطعين ، وفيم يتقاطعان ؟

٥) مستويين متوازيين ؟

٦) مستقيم يقطع مستوي ، وفيم يقطعه ؟

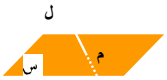
٧) مستقيمين متقاطعين ؟

٨) مستقيمين متوازيين ؟

٩) مستقيم محتوى في مستوي ؟

١٠) مستقيم يوازي مستوي ؟

نظرية: إذا تقاطع مستقيم مع مستوي لايحتويه فإنهما يتقاطعان في نقطة واحدة



المعطيات : ل مستقيم س مستوي ، ل ∩ س

المطلوب : ل تقاطع س مكون من نقطة واحدة (ل ∩ س = م)

البرهـــــــــان :

(1) افرض أن ل ∩ س يحتوي نقطتين م ، ن

(2) إذاً المستقيم م ن أي ل محتوى في س (تعريف المستوي)

(3) لكن هذا يتناقض مع المعطيات (ل ليس محتوى في س)

(4) إذاً ل ∩ س يحوي نقطة واحدة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (9)

تخطيط وحدة دراسية للصف الثالث الثانوي (القطوع المخروطية)

اسم المعلم المادة :الرياضيات الوحدة / الموضوع :القطوع المخروطية (القطع الزائد)التاريخ: 1427/9/15هـ

: فؤاد الحنيطي القسم : الثانوي الصف : الثالث الثانوي عدد الحصص : 6

الأهداف	المتطلب التعلمي القبلي	طرائق تنفيذ المواقف الصفية	المصادر والمراجع والوسائل	أساليب التقويم ومؤشرات النجاح
مستوى إتقاني 1~ أن يستخلص الطالب الصور القياسية المختلفة للقطع الزائد	ايجاد المسافة بين نقطتين	سيتم بإذن الله تحقيق الأهداف السابقةباستخدام مهارة تدريس المفهوم ومهارةالاكتشاف واستراتيجية حل المشكلات توزيع الطلاب إلى زمر وتوظيف التعليم بالتفريد حيث توزع أوراق عمل بمستويات مختلفة لمراعاة الفروق الفردية بين الطلبة .	الكتاب المدرسي أوراق العمل	انجاز أوراق العمل بحيث يتم تقييمها من خلالهم وفيما بينهم ملاحظة المعلم
ذ~ أن يتقن الطالب رسم القطع الزائد بمعرفة صفاته .				
3~ أن يستنتج الطالب معادلة القطع الزائد وصفاته من خلال شكل معطى	ايجاد احداثيا منتصف قطعة مستقيمة	استخدام الطريقة السابقة للتعليم ستكون مرافقة لعرض اليكتروني يتم من خلاله عرض لصفات القطع االزائد.	جهاز عرض الكتروني	اختبارات قصيرة (اختيار من متعدد ...الخ)
مستوى تطويري 1~ أن يستخلص الطالب معادلة القطع الزائد في حالة الانسحاب	التحويل إلى مربع كامل	أطلب من الطلبة عمل خريطة ذهنية للقطع الزائد من خلال ما نوقش وعرض .	السبورة والأقلام الملونة	نتائج أوراق العمل والنشاط

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ذ~ أن يقوم الطالب بدورالمعلم في تصويب أخطاء زملائه الأقل انجازاً وبتوجيه المعلم	ميل الخط المستقيم	يقوم الطلاب باجراء نقاش جماعي وبتوجيه من المعلم حول المشكلات التي تعرضوا لها خلال ورشات العمل وأطلب منهم تقديم اقتراحات لحل مثل هذه المشكلات .	أدوات هندسية	
مستوى إبداعي أن يكتشف الطالب وجودقطوع زائدة محورها االقاطع لا يوازي أحد محوري الاحداثيات	معادلة المستقيم وتمثيله بيانياً		كتاب الرياضيات *CALCULUS* كمرجع للطلب المبدع	الملاحظة العلمية للنمو المعرفي والسلوكي لدى الطالب

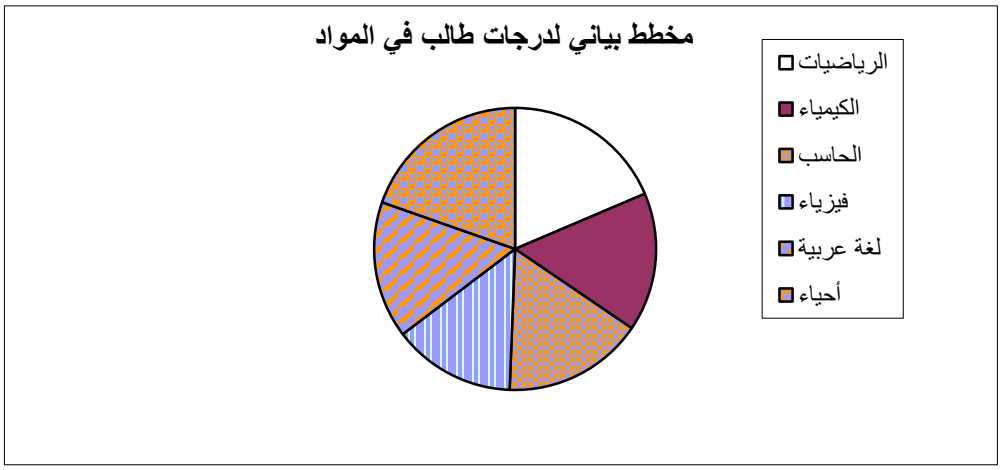
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

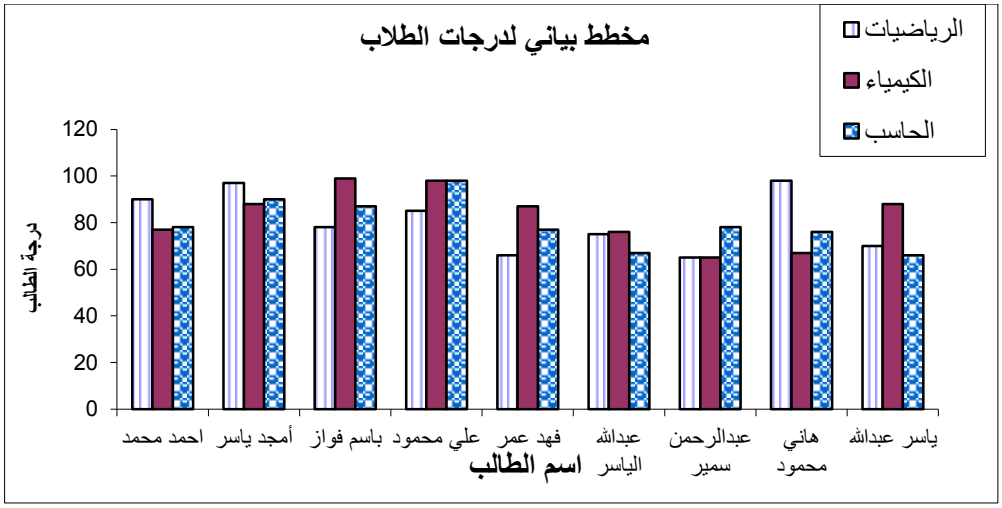
ملحق رقم (10)

نموذج من أعمال المعلمين في إكسل

	A	B	C	D	E
1	اسم الطالب	الرياضيات	الكيمياء	الحاسب	
2	احمد محمد	90	77	78	
3	أمجد ياسر	97	88	90	
4	باسم فواز	78	99	87	
5	علي محمود	85	98	98	
6	فهد عمر	66	87	77	
7	عبدالله الياسر	75	76	67	
8	عبدالرحمن سمير	65	65	78	
9	هاني محمود	98	67	76	
10	ياسر عبدالله	70	88	66	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com





المنارة للاستشارات
www.manaraa.com