

البرنامج / التربية
عمادة الدراسات العليا

فاعلية استخدام الحاسب الإلكتروني على التحصيل
(تجربة تدريس المساحات في الرياضيات لطلبة الصف العاشر الأساسي)

اسم الطالب : بشير التلاحمة
الرقم الجامعي: ٩٩١٠٢٧٨

المشرف: د. غسان سرحان

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ ٢٠٠٣/٦/٢٩
من لجنة المناقشة المدرجة أسماؤهم وتواقيعهم:

التوقيع:

رئيس لجنة المناقشة

١- د. غسان سرحان

التوقيع:

ممتحناً داخليا

٢- د. تحسين المغربي

التوقيع:

ممتحناً خارجياً

٣- د. جمال نوح

جامعة القدس

العام الجامعي

٢٠٠٣/٢٠٠٢

قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع
ب	قرار لجنة المناقشة
ج	الإهداء
د	الشكر والتقدير
هـ	قائمة المحتويات
ز	قائمة الجداول
ح	قائمة الأشكال
ط	قائمة الملاحق
ي	الملخص باللغة العربية
م	الملخص باللغة الإنجليزية
١	الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها
٢	المقدمة
٧	مشكلة الدراسة
٨	أسئلة الدراسة
٩	فرضيات الدراسة
٩	أهمية الدراسة
١٠	أهداف الدراسة
١٠	محددات الدراسة
١٠	مصطلحات الدراسة
١٢	الفصل الثاني: الدراسات السابقة
١٣	الدراسات العربية
١٨	الدراسات الأجنبية

الصفحة	الموضوع
٢٦	الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات
٢٧	منهج الدراسة
٢٧	مجتمع الدراسة
٢٧	عينة الدراسة
٢٨	أدوات الدراسة
٢٨	الاختبار التحصيلي القبلي
٢٩	الاختبار التحصيلي البعدي
٣٠	البرنامج المحوسب
٣٢	متغيرات الدراسة
٣٢	إجراءات الدراسة
٣٤	التحليل الإحصائي
٣٥	الفصل الرابع: النتائج
٣٧	النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى
٣٨	النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية
٣٨	النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة
٤٠	الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات
٤١	مناقشة نتيجة الفرضية الأولى
٤٢	مناقشة نتيجة الفرضية الثانية
٤٣	مناقشة نتيجة الفرضية الثالثة
٤٤	التوصيات
٤٦	المراجع
٥١	الملاحق

قائمة الجداول

الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
٢٧	توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً للجنس و المجموعة.	١-٣
٣٦	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار التحصيل البعدي تبعاً للجنس وطريقة التدريس.	١-٤
٣٧	نتائج تحليل التباين الثنائي (ANOVA) بناءً على نتائج الطلبة في اختبار التحصيل البعدي.	٢-٤

قائمة الأشكال

رقم الشكل	اسم الشكل	الصفحة
١-١	مجموعة المكونات المادية لجهاز الحاسب الإلكتروني (Hardware).	٣

قائمة الملاحق

الصفحة	اسم الملحق	رقم الملحق
٥٢	اختبار التحصيل القبلي.	١
٥٩	أسماء أعضاء الهيئات التدريسية في الجامعات والمعاهد والمدارس والوزارات المختلفة الذين قاموا بالإشراف على اختبار التحصيل القبلي، اختبار التحصيل البعدي والمادة التعليمية لموضوع الدراسة.	٢
٦٠	تحليل المحتوى.	٣
٦١	الأهداف السلوكية وتصنيفها.	٤
٦٢	اختبار التحصيل البعدي.	٥
٦٨	البرمجة الكتابية للبرنامج المحو سب.	٦
٩٩	طريقة عرض موضوعات (مساحة المثلث بدلالة طول ضلعين معلومين والزاوية المحصورة بينهما، مساحة المثلث بدلالة أطوال أضلاعه الثلاثة، مساحة القطاع الدائري، مساحة القطعة الدائرية) باستخدام الحاسب الإلكتروني .	٧
١٠٣	طريقة عرض موضوعات (مساحة المثلث بدلالة طول ضلعين معلومين والزاوية المحصورة بينهما، مساحة المثلث بدلالة أطوال أضلاعه الثلاثة، مساحة القطاع الدائري، مساحة القطعة الدائرية) بالطريقة التقليدية.	٨

الملخص باللغة العربية

فاعلية استخدام الحاسب الإلكتروني على التحصيل (تجربة تدريس المساحات في الرياضيات لطلبة الصف العاشر الأساسي)

إعداد الطالب

بشير التلاحمة

إشراف الدكتور

غسان سرهان

هدفت هذه الدراسة إلى تفحص فاعلية استخدام الحاسب الإلكتروني كوسيلة لتعليم الرياضيات في موضوع حساب المساحات (المثلث، القطاع الدائري، القطعة الدائرية) وخاولت الإجابة عن الفرضيات التالية:

الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0,05$) بين تحصيل الطلبة الذين تعلموا موضوعات المساحة (المثلث، القطاع الدائري، القطعة الدائرية) من مقرر مادة الرياضيات (الصف العاشر) باستخدام الحاسب الإلكتروني و تحصيل زملائهم الطلبة الذين تعلموا نفس الموضوعات بالطريقة التقليدية تعزا إلى طريقة التدريس.

الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0,05$) بين تحصيل الطلاب الذين تعلموا موضوعات المساحة (المثلث، القطاع الدائري، القطعة الدائرية) من مقرر مادة الرياضيات (الصف العاشر) باستخدام الحاسب الإلكتروني وتحصيل زميلاتهم الطالبات اللواتي تعلمن نفس الوحدة بنفس الطريقة تعزا إلى الجنس.

الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0,05$) للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في تعلم موضوعات المساحة (المثلث، القطاع الدائري، القطعة الدائرية).

وقد تشكلت عينة الدراسة من (١٤١) طالباً وطالبة جميعهم من المدارس الحكومية التابعة لتربية جنوب الخليل تم تقسيمهم إلى مجموعتين: ضابطة، تم تعليمهم بالطريقة التقليدية، وتكونت من (٣٧) طالباً، (٣٧) طالبة، وتجريبية، تم تعليمهم بطريقة استخدام الحاسب الإلكتروني، وتكونت من (٣٣) طالباً، (٣٤) طالبة، وقد تم اختيار مدرستين من مدارس تربية جنوب الخليل إحداهما للذكور (مدرسة صلاح الدين الثانوية للبنين) والأخرى للإناث (مدرسة دار السلام الثانوية للبنات) بطريقة العينة القصدية، وذلك لتوفر مختبرات للحاسبات الإلكترونية عالية التقنية تمكن الباحث من تطبيق التجربة بشكل مناسب.

وتكونت أدوات الدراسة من البرنامج المحوسب للمادة التعليمية من إعداد الباحث، واختبار تحصيلي قبلي وذلك للتأكد من السوية التعليمية للمجموعتين وتمت معالجته إحصائياً باستخدام اختبارات ستيودنت، واختبار تحصيلي بعدي تمت معالجته إحصائياً باستخدام اختبار تحليل التباين التثائي (ANOVA) وقد أظهرت النتائج ما يلي:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0,05$) بين تحصيل الطلبة الذين تعلموا موضوعات المساحة (المثلث، القطاع الدائري، القطعة الدائرية) من مقرر مادة الرياضيات (الصف العاشر) باستخدام الحاسب الإلكتروني و تحصيل زملائهم الطلبة الذين تعلموا نفس الموضوعات بالطريقة التقليدية ولصالح طريقة استخدام الحاسب الإلكتروني.

٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0,05$) بين تحصيل الطلاب الذين تعلموا موضوعات المساحة (المثلث، القطاع الدائري، القطعة الدائرية) من مقرر مادة الرياضيات (الصف العاشر) باستخدام الحاسب الإلكتروني وتحصيل زميلاتهم الطالبات اللواتي تعلمن نفس الوحدة بنفس الطريقة تعزاً إلى الجنس.

٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0,05$) للتفاعل بين طريقة التدريس والجنس على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في تعلم موضوعات المساحة (المثلث، القطاع الدائري، القطعة الدائرية).

وقد أوصى الباحث في نهاية دراسته بالعديد من التوصيات فيما يلي بعضاً من أهمها:

١- الإشارة إلى مصممي المناهج الدراسية الجديدة في فلسطين إلى فضل اعتماد طريقة استخدام الحاسب الإلكتروني كوسيلة تعليمية فعالة للعمل على برمجة العديد من الدروس لتكون عوناً للمعلمين والطلبة للتقدم بالمسيرة التعليمية سعياً نحو حوسبة التعليم.

٢- إعطاء المعلمين المتميزين في استخدام الحاسب الإلكتروني دورات متقدمة في البرمجة مثل أوراكل (Oracle) أو فيجيوال بيسك (Visual Basic) أو غيرها من اللغات أو حتى بعض البرامج التطبيقية مثل بور بوينت (Power Point) أو فلاش (Flash)، لتمكين المعلم من برمجة دروس معينة بتلك اللغات واستخدامها كوسيلة للتعليم.

٣- عقد مسابقات على مستوى وزارة التعليم العالي مخصصة لطلبة المدارس والجامعات، وذلك لبرمجة وحدات دراسية من الكتب المقررة في المنهاج الفلسطيني الجديد.

٤- تجريب فكرة "أسبوع الحاسب الإلكتروني" في المدارس، حيث يخصص أسبوع واحد في الفصل الدراسي لكل مادة من المواد تدرس فيها تلك المادة باستخدام الحاسب الإلكتروني من خلال برامج تعليمية مختارة مسبقاً من قبل المعلم، حيث يكون ذلك بالتنسيق مع مدير المدرسة والموجهين التربويين.

٥- إجراء المزيد من الدراسات حول دور الحاسب الإلكتروني في التعليم لموضوعات أخرى مثل موضوع الإحصاء (الوسط الحسابي، الوسيط، المنوال، الانحراف المعياري، ...).

Abstract

The Efficiency of Using Computer on Achievement (experimental study for Teaching the Subject of Area on 10th Grader's)

Prepared by

Bashir Mahmoud Oudeh AL-Talahmeh

Supervised by

Dr: Gassan Sirhan

This study aimed to investigate the efficiency of using computers as a method of mathematics teaching in the subject of area (triangle, circular sector, circular segment) by trying to test the following hypotheses:

- 1- There are no statistically significant differences at level ($\alpha = 0.05$) between the 10th Grader's achievement who learned the subject of area (triangle, circular sector, circular segment) from the 10th grade mathematics text book by using computers, and who learned it by traditional approach due to teaching method.
- 2- There are no statistically significant differences at level ($\alpha = 0.05$) between the 10th Grader's achievement (male) who learned the subject of area (triangle, circular sector, circular segment) from the 10th grade mathematics text book by using computer, and the achievement of their classmates (female) who learned the same unit by the same method due to sex.
- 3- There are no statistically significant differences at level ($\alpha = 0.05$) related to interaction between instrument approach, and sex on the 10th Grader's achievement who learned the subject of area (triangle, circular sector, circular segment) from the 10th grade mathematics text book.

The sample of study consisted of (141) students (male, and female) all of them learned at governmental schools that belong to South-Hebron director of education, they were divided into two groups: control group which consist of (37) students (male), and

(37) students (female), studied by using computer, and experimental group which consist of (33) students (male), and (34) students (female), studied by traditional approach.

Two schools were selected from South-Hebron's schools by using target-sample which provide technically high computer labs which enable the researcher to apply the experiment properly, one of them is for male (Salah AL-Deen Secondary School), the other is for female (Dar AL-Salam Secondary School) .

The tools of study consisted of a software program for the instructional subject prepared by the researcher, and a pre-test to verify the equity of the two groups, and it was handled statistically by using T-test, and post achievement test is also prepared by the researcher conducted on the two groups immediately after they have finished studying, the statistical analysis were handled by using ANOVA (2X2), and it shows the following results:

- 1- There are statistically significant differences at level ($\alpha = 0.05$) between the average of the students who learned the subject of area (triangle, circular sector, circular segment) from the 10th grade math text book by using computer, and the average of thier classmates who study it by traditional approach In favor of using computer.
- 2- There are no statistically significant differences at level ($\alpha = 0.05$) between the average of the students (male) who learned the subject of area (triangle, circular sector, circular segment) from the 10th grade math text book by using computer, and the average of thier classmates (female) who learned the same unit by the same method due to sex.
- 3- There are no statistically significant differences at level ($\alpha = 0.05$) related to interaction between instrument approach, and sex on the 10th Grader's achievement who learned the subject of area

(triangle, circular sector, circular segment) from the 10th grade mathematics text book.

And here are some of the most important recommendation which was suggested by the researcher:

- 1- addressing to the Palestinian new curricula designers to the advantages of using computer as a method of teaching.
- 2- Giving distinguished teachers advanced courses in programming languages such as, Oracle, Visual Basic, ...etc, and even though some practical programs such as Power Point or Flash...etc, to enable the teacher to program specific lessons by using these languages.
- 3- Holding competitions designed by the ministry of higher education dedicated the students of schools and universities in order to program units from the text books of the new Palestinian curriculum.
- 4- Dedicating one week in the schooling semester for every subject to be taught by using computer as a method of teaching with the headmaster and the supervisors' coordination.
- 5- Making further studies around the efficiency of using computer in teaching other subjects, such as (Standard deviation, Mean, Medium, Mode, ...etc).