بسم الله الرحمن الرحيم

∞∞∞∞∞

تم عمل المسح الضوئي لهذة الرسالة بواسطة / حسام الدين محمد مغربي

بقسم التوثيق الإلكتروني بمركز الشبكات وتكنولوجيا المعلومات دون أدنى مسئولية عن محتوى هذه الرسالة.

ملاحظات:

- بالرسالة صفحات لم ترد بالأصل
- بعض الصفحات الأصلية تالفة
- بالرسالة صفحات قد تكون مكررة
- بالرسالة صفحات قد يكون بها خطأ ترقيم

B18816

جامعة دمشق
كلية التربية
قسم المناهج وأصول التدريس

فاعلية التعليم بمساعدة الحاسوب

دراسة تجريبية لتعليم مادة الرياضيات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المدارس التطبيقية للمناشط الطلائعية بمدينة دمشق

رسالة لنيل درجة الماجستير في التربية

إعداد
إقبـــال عبداللطيف العلـــي

إشراف
أ . د. فخر الدين القلاّ
قسم المناهج وأصول التدريس

د. هاشم إبراهيم
قسم المناهج وأصول التدريس

١٩٩٦

كلمة شكر وعرفان

في نهاية هذا البحث ، وقفة ...

شكر وامتنان وعرفان، لكل من أسهم في مساعدتي في إجراء هذا البحث ...

والبداية، فيض من حب وامتنان وتقدير لأستاذي القدير والكبير، معين العطاء الذي ما انفكّ يروي كلّ ظامئ لعلم ومعرفة ، والذي كان لتشجيعه وتوجيهاته أكبر الأثر في تقدمي، رغم الصعوبات التي واجهت هذا البحث، منذ بدايته ، فكان المرشد والمعزز والمعلّم في متابعة وتطوير البحث .

.... أشعر أن الكلمات كليلة عن الإحاطة بفضل ومكانة أستاذي الدكتور فخر الدين القلا له خالص محبتي وشكري وتقديري.

ولي وقفة امتنان وعرفان وتقدير، حيال المواقف النبيلة والكريمة والتوجيهات القيّمة للدكتور هاشم إبراهيم، المشرف المشارك، الذي سدّد بإرشاداته خطا البحث وساعدني على تجاوز الصعوبات في جميع المراحل، فكان لتوجيهاته كبير الفضل في ضبط إجراءات البحث، وخاصة في مجال الرياضيات والإحصاء، وكان لتشجيعه ومساندته كبير الفضل في إنجازه، فله فائق امتناني وتقديري على الدوام.

وأخصّ بالشكر والتقدير والعرفان الدكتور محمد وحيد صيام لكل ما قدمه من تشجيع وتعزيز وتوجيهات قيّمة ومراجع واستشارات بالتقنيات والاحصاء أ غنت البحث ...

وأتوجه بالشكر لكل الأساتذة الذين أسهموا في تحكيم وتطوير أدوات البحث، ولم يضنّوا بوقتهم وتوجيهاتهم الثمينة، وأخصّ منهم الدكتور يونس ناصر، والدكتور غسان هديب.

ولا يفوتني أن أشكر د. حسن رجب، و د. كمال الجاجة، ود. سالم سالم واللجنة الوطنية للتربية والثقافة والعلوم ومركز التوثيق التربوي، في وزارة التربية، لكل ما قدموّه من مراجع في مجال الحاسوب وبرمجياته، وكذلك د. محمد نور برهان في مركز تطوير الإدارة والإنتاج في وزارة الصناعة، لما قدمه من مراجع للبحث.

وجزيل شكري لمسؤولي فرع دمشق لطلائع البعث لما قدموه من مساعدة وتسهيلات لإجراء التجربة الميدانية ، وكذلك لمدرسة الرياضيات رانية فلّوح، التي قامت بتدريس المجموعة الضابطة .

وشكر وامتنان لمسؤولي مركز الكمبيوتر العربي، لكل ما قدّموه من دعم ومساعدة مادية في الأجهزة والصيانة لتسهيل التجربة الميدانية .

وفائق شكري وتقديري للأساتذة : د. خالد خنيفس، د. علي جمال الدين، د. عدنان عمورة والمعيد محمد جاسم في قسم الرياضيات في كلية العلوم بجامعة دمشق ، والرفيق عدنان عربش، في اتحاد شبيبة الثورة لتطوعهم في توفير تسهيلات إجراء المعالجة الاحصائية وإظهار الرسوم البيانية بوساطة الحاسوب.

وخالص شكري للسيدين سعد الدين حجازي ومحمود قرقشلي للمساعدة في طباعة أدوات البحث بوساطة الحاسوب ، وشكر خاص للموجه الأول للغة الإنكليزية في وزارة التربية السيد عصام ذياب للمساعدة في مراجعة خلاصة البحث باللغة الإنكليزية .

وفي النهاية أشكر أهلي ... أحبتي ... لكل ما قدموه من جهدٍ ووقتٍ وتشجيعٍ وصبرٍ لإنجاز هذا البحث .

الباحثة

فهرس المحتويات

الباب الأول

القسم النظري

المشكلة

	الصفحة
الفصل الأول	
١ ـ ١ ـ مقدمة ومسوغات البحث	٤
١ ـ ٢ ـ المشكلة	٨
١ ـ ٣ ـ أهمية البحث.	١٠
١ ـ ٤ ـ أهداف البحث وأسئلته.	١٢
١ ـ ٥ ـ التصميم التجريبي.	١٣
١ ـ ٦ ـ حدود البحث.	١٣
١ ـ ٧ ـ الفرضيات .	١٤
١ ـ ٨ ـ العينة .	١٤
١ ـ ٩ ـ المنهج وإجراءات التنفيذ .	١٥
١ ـ ١٠ ـ الأدوات .	١٨
١ ـ ١١ ـ التعريفات الإجرائية.	١٩
١ ـ ١٢ ـ الخلاصة .	٢٢

الدراسات والبحوث السابقة

الفصل الثاني

٢ - ١ - مقدمة . ٢٥

٢ - ٢ - الدراسات المسحية . ٢٥

٢ - ٣ - الدراسات المحلية . ٢٩

٢ - ٤ - الدراسات العربية . ٣٠

٢ - ٥ - الدراسات العالمية . ٣٥

٢ - ٦ - تعليق على الدراسات السابقة. ٤١

التعليم بمساعدة الحاسوب CAI

الفصل الثالث.

٣ - ١ - مجالات استخدام الحاسوب في التعليم.

٣ - ١ - ١ - مقدمة. ٤٥

٣ - ١ - ٢ - الحاسوب كمادة تعليمية. ٤٨

٣ - ١ - ٣ - الحاسوب كوسيلة تعليمية - تعلمية . ٤٩

٣ - ١ - ٤ - الحاسوب كوسيلة مساعدة في التعليم CAI ٥٠

٣ - ١ - ٥ - الحاسوب كوسيلة في إدارة التعليم CMI ٥٤

٣ - ١ - ٦ - آفاق مستقبلية ٥٥

٣ - ١ - ٧ - الخلاصة ٥٩

٣ - ٢ - تعريف وتصميم البرامج التعليمية الحاسوبية

٣ - ٢ - ١ - تعريف البرنامج الحاسوبي وأهميته . ٦٠

٣ - ٢ - ٢ - مواصفات البرنامج التعليمي الجيد ٦٢

٣ - ٢ - ٣ - مراحل تصميم البرنامج التعليمي الحاسوبي ٦٦

٣ - ٢ - ٤ - معايير تقويم البرامج التعليمية الحاسوبية ٧٣

٣ - ٢ - ٥ - الوحدات الرئيسة للبرنامج التعليمي ٧٩

٣ - ٢ - ٦ - الخلاصة ٨١

الباب الثاني

القســـم التجـــريبي

تصميم أدوات البحث و التجربة الإستطلاعية

الفصل الرابع

٤ - ١ - البرنامج الحاسوبي ٨٤

٤ - ٢ - دليل استخدام البرنامج الحاسوبي ٨٨

٤ - ٣ - تصميم أدوات التقويم

٤ - ٣ - ١ - الاختبار التحصيلي (قبلي - بعدي) ٨٩

٤ - ٣ - ٢ - استبانة الإتجاه نحو البرنامج الحاسوبي ٩١

٤ - ٤ تجريب أدوات البحث :

٤ - ٤ - ١ - التجربة الفردية ٩٢

٤ - ٤ - ٢ - التجربة الاستطلاعية ٩٢

٤ - ٤ - ٢ - ملاحظات عامة من خلال التجريب الإستطلاعي ٩٥

٤ - ٥ - الخلاصة ٩٦

التجربة النهائية

الفصل الخامس

٥ - ١ - مقدمة ٩٩

٥ - ٢ - العينة. ٩٩

٥ - ٣ - تكافؤ المجموعتين (التجريبية / الضابطة). ١٠٠

٥ - ٤ - تنفيذ التجربة النهائية. ١٠٤

٥ - ٥ - ملاحظات عامة حول التعليم بمساعدة الحاسوب. ١٠٥

٥ - ٦ - الخلاصة ١٠٦

تقويم فاعلية التعليم بمساعدة الحاسوب

الفصل السادس

٦ - ١ - مقدمة . ١٠٩

٦ - ٢ - فاعلية التحصيل ١١٠

٦ - ٣ - فاعلية الاتجاه نحو البرنامج الحاسوبي ١١٧

٦ - ٤ - زمن التعلّم ١١٩

٦ - ٥ - تقويم التعليم بمساعدة الحاسوب ١٢٠

الخلاصة والمقترحات

الفصل السابع

٧ - ١ - الخلاصة باللغة العربية ١٢٥

٧ - ٢ - المقترحات ١٣٥

٧ - ٣ - الخلاصة باللغة الانكليزية ١٣٦

- المراجع ١٤٣

- الملاحق ١٤٩

فهرس الأشكال

رقم الشكل	العنـــــوان	رقم الصفحة
١	نموذج تقرير البحث.	٤
٢	نموذج الفصل الأول.	٣
٣	نموذج الباب التجريبي لفاعلية التعليم بمساعدة الحاسوب .	١٦
٤	نموذج الفصل الثاني.	٤٤
٥	نموذج الفصل الثالث.	٤٤
٦	علاقة الذكاء الاصطناعي بعملية التعليم والتعلّم العربيّة.	٥٦
٧	نموذج برنامج التعليم الذكي بمساعدة الحاسوب.	٥٧
٨ و ٩	نموذج بطاقة تقويم البرامج التعليمية الحاسوبية.	٧٧-٧٨
١٠	نموذج الفصل الرابع.	٨٣
١١	نموذج الفصل الخامس.	٩٨
١٢	التمثيل البياني لنتائج الاختبار القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة .	١٠١
١٣	التمثيل البياني لنتائج الاختبار القبلي لذكور وإناث المجموعة التجريبية .	١٠٢
١٤	التمثيل البياني لنتائج الاختبار القبلي لذكور وإناث المجموعة الضابطة .	١٠٢
١٥	نموذج الفصل السادس.	١٠٨
١٦	التمثيل البياني لنتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة .	١١١
١٧	التمثيل البياني للفرق بين متوسطي درجات الذكور في المجموعتين(التجريبية والضابطة) في الاختبار البعدي .	١١٢
١٨	التمثيل البياني للفرق بين متوسطي درجات الإناث في المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار البعدي .	١١٣
١٩	التمثيل البياني لنتائج الاختبار البعدي لذكور وإناث المجموعة التجريبية.	١١٥
٢٠	التمثيل البياني لنتائج الاختبار البعدي لذكور وإناث المجموعة الضابطة.	١١٦
٢١	التمثيل البياني لنتائج استبانة الاتجاه نحو البرنامج الحاسوبي لذكور وإناث المجموعة التجريبية .	١١٨
٢٢	نموذج الفصل السابع.	
٢٣	مكونات البرنامج الحاسوبي (الأشكال الهندسية) .	١٤٩
٢٤	خوارزمية التقدّم في البرنامج الحاسوبي (الأشكال الهندسية).	١٥٠
٢٥	مكونات دليل استخدام البرنامج الحاسوبي (الأشكال الهندسية) .	١٦٨

فهرس الجداول

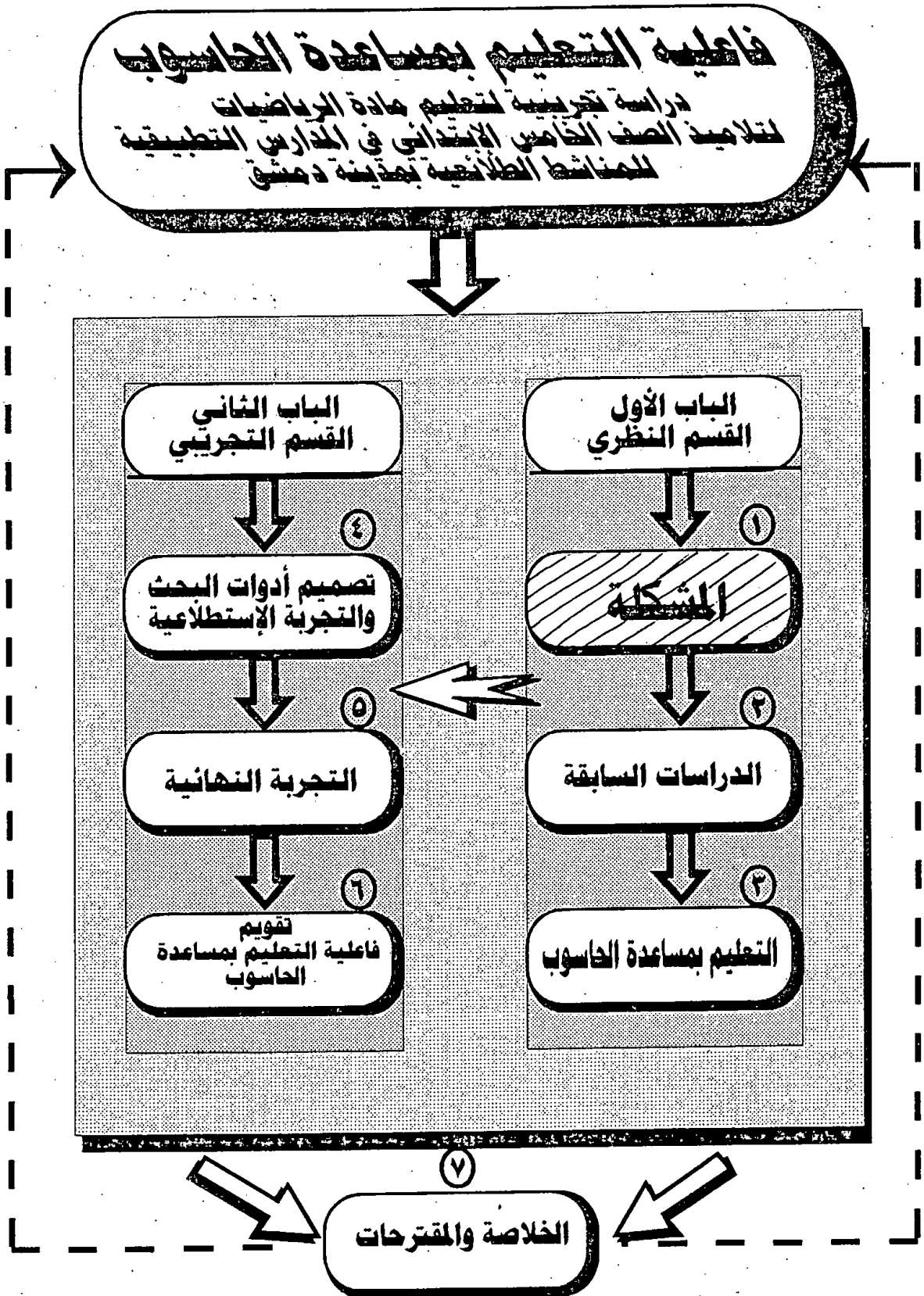
الرقم	العنوان	رقم الصفحة
١	ثبات (موثوقية) الاختبار التحصيلي .	٩٤
٢	ثبات (موثوقية) استبانة الاتجاه نحو البرنامج التعليمي الحاسوبي (الأشكال الهندسية).	٩٤
٣	تكافؤ درجات أفراد المجموعتين (التجريبية / الضابطة) في الاختبار القبلي	١٠١
٤	تكافؤ درجات إناث وذكور المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي .	١٠٢
٥	تكافؤ درجات إناث وذكور المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي .	١٠٣
٦	دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار البعدي.	١١٠
٧	دلالة الفرق بين متوسطي درجات ذكور المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار البعدي.	١١٢
٨	دلالة الفرق بين متوسطي درجات إناث المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار البعدي.	١١٢
٩	دلالة الفرق بين متوسطي درجات ذكور وإناث المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي.	١١٥
١٠	دلالة الفرق بين متوسطي درجات ذكور وإناث المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي.	١١٦
١١	الزمن المستهلك في تعلم كل موضوع من موضوعات وحدة الأشكال الهندسية.	١١٩

فهرس الملاحق

الرقم	العنوان	رقم الصفحة
١	شاشات البرنامج الحاسوبي .	١٤٩
٢	دليل استخدام البرنامج الحاسوبي.	١٦٨
٣	استبانة الإتجاه نحو البرنامج الحاسوبي.	١٨١
٤	الاختبار التحصيلي (قبلي / بعدي).	١٨٣
٥	أسماء السادة المحكمين	١٨٤
٦	موافقة فرع دمشق لطلائع البعث .	١٨٥
٧	البرنامج الحاسوبي بلغة BASIC	١٨٦ – ١٩٢

الباب الأول

القسم النظري



شكل رقم (١) نموذج تقرير البحث

شكل رقم (٢) نموذج الفصل الأول

١-١- مقدمة ومسوغات البحث

يهدف التعليم النظامي في المدرسة، إلى إعداد المتعلّمين لإنجاز أدوار فعّالة في المجتمع في حاضرهم ومستقبلهم، ولتحقيق ذلك تقوم المدرسة بتعليم تلاميذها المعلومات والمهارات الأساسية، للإسهام في تنمية أنفسهم ومجتمعهم.

"ولقد تحوّل الاهتمام من التعليم إلى التعلّم باستراتيجيات التعلّم الذاتي، التي يعتمد فيها المتعلّم على نفسه في تحمّل مسؤولية تعلّمه، وقد أكد على هذا الاتجاه ميثاق الوحدة الثقافية العربية، ودستور المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ومؤتمراتها العامة واجتماعاتها المتخصصة، واستراتيجية تطوير التربية العربية لعام ١٩٧٩". (١٤٥:٤٤)

ويشهد عصرنا الحاضر تسارعاً في النمو المعرفي، وقد أطلق عليه اسم "عصر المعلومات" لسيطرة المعلومات وتقنيات معالجتها على مختلف مجالات الحياة ودورها في التنمية، بما فيها مجال التربية. وفي ضوء النظرة التكاملية، التي انبثقت عن مدخل النظم، فقد تغيرت النظرة إلى المدرسة والصفوف الدراسية، إذ أصبحت بمثابة أنظمة فرعية لمنظومة تعليمية أوسع وأشمل، فلم يعد الصف مجرّد قاعة دراسية، بل أصبح مع المدرسة بيئة للتعلّم ومجالاً لممارسة العديد من الأنشطة التعليمية-التعلّمية، وتغير تبعاً لذلك دور المعلم فلم يعد مقتصراً على نقل المعلومات والمعارف المتضمنة في المناهج، بل أصبح المعلم مصمماً لبيئة التعلّم وانتقل دوره من مجرد تحضير وإلقاء الدرس إلى تصميم المواقف التعليمية، واختيار المصادر المختلفة للمعلومات، والتخطيط لتحقيق التفاعل بين المتعلّم والموقف التعليمي بوسائطه المتعددة. وأصبحت مهمة المعلم تسهيل عملية التعلّم، فهو الموجّه لنشاط المتعلّم، ولذلك زاد دوره الإداري والتقويمي لتنظيم العملية الكليّة للتعلم الذاتي وتعليم المتعلّم كيف يتعلّم، وتدريبه على أساليب الكشف والبحث وحل المشكلات ومهارات التفكير النقدي المتفحّص لما يقدّم له من معطيات ومعلومات ومعارف جديدة. وبتطبيق النظرة الجديدة لدور المعلم تتغير الصورة التقليدية لأسلوب التعليم الذي يقوم على التلقي والاستظهار، وتصبح عملية التعليم كما يقول (هاينيكHECNICH) "ترتيباً للمعلومات والبيئة لتسهيل عملية التعلم ، ولا يقصد بالبيئة هنا المكان الذي يتم فيه التعليم بل تشمل أيضاً الوسائل والطرائق التعليمية وشبكة العلاقات بين منظومة العملية التعليمية وأنظمتها الفرعية المختلفة"، (٢٢ : ١٥١) ، ويذكر (سايمور بابرتSEYMOUR PAPERT) أن المدارس كما نعرفها اليوم، لن تجد لها مكاناً في المستقبل. (٦٦ : ٧٩)