كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

" فاعلية استخدام الأشكال الهندسية التفاعلية في اكتساب المهارات الهندسية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي"

دراسة مقدمة للحصول علي درجة الماجستير في التربية
تخصص مناهج وطرق التدريس" تكنولوجيا التعليم "

إعداد

أميرة فتحي مرسي علي الذيديه

المعيدة بقسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية - جامعة عين شمس

إشـــــــــــــــراف

أ.د/ فارعة حسن محمد
أستاذ المناهج وطرق التدريس
كلية التربية – جامعة عين شمس

أ.م.د/ نبيل جاد عزمي
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية – جامعة حلوان

(١٤٣٣ هـ- ٢٠١٢م)

قال الله تعالي:

بِسْمِ اللَّـهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيم

﴿ قَالُوا سُبْحَانَكَ لا عِلْمَ لَنَا إِلا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ ﴾

صدق الله العظيم

سورة البقرة

الاية (٣٢)

كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

عنوان الدراسة

فاعلية استخدام الأشكال الهندسية التفاعلية في اكتساب المهارات الهندسية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي

أسم الطالبة : أميرة فتحي مرسي علي الذيديه

الدرجة العلمية : ماجستير

القسم : مناهج وطرق تدريس

أسم الكلية : التربية

الجامعة : عين شمس

سنة التخرج : ٢٠٠٥

سنة المنح : ٢٠١٢

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

رسالة ماجستير

أسم الباحثة: أميرة فتحي مرسي علي الذيديه

عنوان الرسالة : **فاعلية استخدام الأشكال الهندسية التفاعلية في اكتساب المهارات الهندسية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي**

القسم التابع له : **المناهج وطرق التدريس**

لجنة الإشراف:

١- الاسم / **أ. د. فارعة حسن محمد**

الوظيفة / أستاذ المناهج وطرق التدريس– كلية التربية – جامعة عين شمس.

٢- الاسم / **أ.م.د/ نبيل جاد عزمي**

الوظيفة /أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد - كلية التربية – جامعة حلوان.

الدراسات العليا

ختم الإجازة : أجيزت الرسالة بتاريخ

/ / ٢٠٠

موافقة مجلس الكلية موافقة مجلس الجامعة

/ / ٢٠٠ / / ٢٠٠

شكر وتقدير

أحمدك ربي حمداً يليق بجلال وجهم وعظيم سلطانك، وأصلي وأسلم على سيدنا محمد خاتم المرسلين المعلم الأعظم للخلق أجمعين، وبعد،،،،

فإن من تمام شكر العبد لربه أن يشكر من أجرى على يديه النعم، وفي هذا المقام يطيب لي أن أقف وقفة وفاء وتقدير وعرفان بالجميل، وقفة أسجل فيها الشكر وعظيم الامتنان لكل من تعلمت منهم، ولكل من مد يد العون لي:

فبادئ ذي بدئ أتقدم بأوفى آيات الشكر والتقدير:

للأستاذة الدكتورة/ فارعة حسن محمد أستاذ المناهج وطرق تدريس - كلية التربية جامعة عين شمس,فقد سعدتُ وشرفتُ بإشرافها على هذا البحث، وإنه لشرف عظيم لي أن أتتلمذ على يديها ؛ لعلمها المتميز وخلقها الرفيع وتوجيهاتها السديدة، فقد أحاطتنى بالعناية والرعاية، ومنحتنى من ثمين وقتها، ولا يمكن أن تعبر هذه الكلمات عما أُكن لها من تقدير واحترام، فلها منى كل الشكر والتقدير، وأسال الله العلى القدير أن يجزيها عنى خير الجزاء، وأن يمتعها بموفور الصحة والعافية

وإنه لمن دواعى سرور الباحثة أن تتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى :

الدكتور/ نبيل جاد عزمي أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد بكلية التربية – جامعة حلوان, فكان أستاذا ومعلما قديرا للباحثة في مرحلة الدراسات العليا، وقد سعدت أيضاً بإشرافه على هذا البحث، فكان لآرئِه وملحوظاته وروحه الطيبة أثرٌ كبيرٌ فى إنجاز هذا البحث، فله منى كل شكر وتقدير، ومتعه الله بالصحة والعافية ، وجزاه الله عني خير الجزاء وخير العمل .

كما أتقدم بأسمى آيات الشكر والتقدير إلى:

الأستاذة الدكتورة/ أمل عبد الفتاح أحمد سويدان أستاذ تكنولوجيا التعليم ووكيل معهد الدراسات التربوية جامعة القاهرة, لتفضلها بمناقشة الرسالة، رغم أعبائها وارتباطاتها العلمية الكثيرة، فجزاها الله خيرا, وقد شرفت بالتعامل معها في العديد من المواقف, فوجدت الأسلوب الراقي التي تتميز به في التعامل مع الأخرين والروح الطيبة وكلمات المدح والتشجيع التي دائما ما تنطق بها إلينا, فلها كل احترام وتقدير، ومتعها الله بموفور الصحة والعافية .

ولمن دواعي فخري وسروري أن يقوم بمناقشة هذه الرسالة

الأستاذ الدكتور/ مصطفى عبدالسميع محمد أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات وتكنولوجيا التعليم بمعهد الدراسات والبحوث التربوية جامعة القاهرة لقبوله مناقشة الرسالة رغم أعماله وأعبائه الكثيرة، فهو مثال للعلم وفيض العطاء، فله مني كل التقدير، وأسأل الله أن يجزيه خير الجزاء.

وأخيرا أتقدم بأسمى آيات الحب والتقدير والعرفان بالجميل إلى أفراد أسرتى:

اختي الحبيبة **/ إيمان فتحي** مدرس الفيزياء – بقسم الفيزياء – بكلية التربية جامعة عين شمس, والأستاذة / زينب محمد والده زوجي لما قدموه لي من وقت ومجهود ورعاية لأبنتي طوال فترة العمل بالرسالة, فلهما جزيل الشكر علي ما بذلوه.

وأخص بالشكر زوجى الغالى/ **عمرو علي** الذى كان يساندنى خطوة بخطوة أثناء قيامى بهذا العمل، فله منى كل الحب والتقدير لما قدمه لى من عون وتشجيع مستمر.

اما **أمي** الغالية فأسمي كلمات الشكر لا تستطيع ان تعبر لها عن عرفاننا وتقديرنا لما قدمته الينا فهي **(الغاليه صاحبة المكانة العالية)** .

وأخيراً، أحمد الله الذي أعانني على إكمال هذا العمل وتمامه، ولا أدعي في هذا المقام أني أتممت أو أكملت، ولكن حسبي أني حاولت واجتهدت، والخير أردت، فإن أصبت فمن الله، وإن أخطأت فمن نفسي، فأرجو أن تلتمسوا لي عذراً فيما أخطأت، وأسأل الله أن أكون قد وفقت فهو حسبي ونعم الوكيل.

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين

إهداء

إلي والدتي رمز الحب والعطاء

والتضحية

امد الله في عمرها

إلي زوجي منحه الله الصحة والعافيه

وإلي حبيبه قلبي أبنتي جومانة

إلي كل من شاركني العناء وساعدني بالدعاء

اقدم ثمرة جهدي

شكرا وتقديرا

مستخلص الرسالة

عنوان الرسالة : " فاعلية استخدام الأشكال الهندسية التفاعلية في اكتساب المهارات الهندسية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي"

تتلخص مشكلة البحث الحالي في ضعف مستوى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المهارات الهندسية المكتسبة وافتقارهم لمعظمها التي ترجع إلى وجود الصعوبات في تعلمها فضلاً عن الافتقار إلى البرامج الحديثة التي تقوم علي الكفاءة والفاعلية والمتعة والتشويق في تدريسها وبالتالي فأن البحث الحالي يجيب عن السؤال الرئيسي التالي:

ما فاعلية استخدام الأشكال الهندسية التفاعلية في اكتساب المهارات الهندسية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟

<u>ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة التالية:</u>

س١: ما المهارات الهندسية المناسبة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي والتي يمكن اكتسابها من خلال تدريس وحدة الهندسة؟

س٢: ما التصميم المقترح لبرنامج الأشكال الهندسية التفاعلية لتلاميذ الصف الخامس الأبتدائي؟

س٣: ما فاعلية البرنامج الهندسي التفاعلي المقترحة في اكتساب المهارات الهندسية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟

وكانت من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية ما يلي :

* وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي عند مستوى(التذكر- الفهم – التطبيق) لصالح المجموعة التجريبية وفي الأختبار التحصيلي ككل لصالح نفس المجموعة .

* وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لكل مهارة من المهارات الهندسية في نطاق الملاحظة وفي اجمالي المهارات الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية.

*حققت الأشكال الهندسية التفاعلية فاعلية في اكتساب المهارات الهندسية وزيادة التحصيل لدي المجموعة التجريبية والفاعلية بالنسبة للمهارات أيضاً.

قائمة المحتويات
اولاً: قائمة الموضوعات

المحتوي	الصفحة
الفصل الأول : مشكلة البحث : تحديدها ، وخطة دراستها	**٢-١٤**
• مقدمة البحث	٢-٩
• الإحساس بالمشكلة	٩-١١
• تحديد مشكلة البحث وتساؤلاته	١١
• حدود البحث	١١
• متغيرات البحث	١١
• منهج البحث	١٢
• مصطلحات البحث	١٢
• فروض البحث	١٣
• أهداف البحث	١٣
• أهمية البحث	١٣
• إجراءات البحث	١٤-١٥
الفصل الثانى : المهارات الهندسية لتلاميذ المرحلة الأبتدائية	**١٧-٤٠**
اولا: تعريف المهارة	١٨-٢٣
• جوانب التعلم	١٨-٢١
• تدريس الهندسة بالمرحلة الأبتدائية	٢١-٢٣
ثانيا: تصنيف المهارة	٢٤-٢٩
ثالثا: مراحل أكتساب المهارة	٣٠-٣٣
• جوانب تعلم المهارة	٣٣-٣٤
• مقترحات لأكتساب المهارة	٣٤-٣٦
• أسس تعلم واكتساب المهارة	٣٦
• العوامل التي تؤخذ في الأعتبار عند أكتساب المهارة	٣٦
رابعا: أساليب تقويم المهارات	٣٦-٣٧
خامسا: خصائص تلاميذ الصف الخامس الابتدائى .	٣٩-٤٠

الفصل الثالث : الأشكال الهندسية التفاعلية	**٤٢-٨٨**
اولا: البرمجيات التفاعلية والديناميكية	٤٥-٤٦
• أنواع التفاعل داخل البرمجيات	٤٦-٤٨
• مبررات استخدام البرمجيات التفاعلية	٤٨-٥١
ثانيا: التفاعلية والتحكم التعليمي	٥١-٦٠
• التفاعلية	٥١-٥٤
• أساليب التحكم	٥٤-٥٨
• أساليب التحكم وعلاقتها بالتفاعل	٥٨-٦٠
• الأسس التي يجب مراعتها في أنماط التفاعل مع المستخدم	٦٠
ثالثا: تصميم البرامج	٦١-٧٢
رابعا: مواصفات البرنامج التفاعلي لاكتساب المهارات الهندسية	٧٢
• المواصفات المرتبطة بتصميم واجهات تفاعل المتعلم مع البرنامج	٧٢-٧٤
• المواصفات المرتبطة بإكتساب المهارات الهندسية في البرنامج	٧٤
• المواصفات التي راعتها الباحثة في بيئة اكتساب المهارات الهندسية داخل برنامج الكمبيوتر بإستخدام الأشكال الهندسية التفاعلية	٧٥
خامسا: الأشكال الهندسية	٧٥-٧٨
• مستويات فهم الأشكال الهندسية	٧٥-٧٧
• طرق تفكير واستيعاب التلاميذ للأشكال الهندسية	٧٧-٧٨
سادسا: الاشكال الهندسية التفاعلية	٧٩-٨٨
• التلاعب بشكل من نوع معين في برمجية	٧٩
• التلاعب بالأشكال في برمجية الأشكال	٨٠-٨١
• مميزات التطبيقات التفاعلية في التعليم	٨١-٨٢
• مجموعة من التطبيقات الهندسية التي تم تصميمها علي مجموعة من البرمجيات التفاعلية والديناميكية	٧٣-٧٤

الفصل الرابع: بناء ادوات البحث وتصميم البرنامج	**١٣٢-٩٠**
أولاً: بناء قائمة المهارات الهندسية	٩٦-٩٠
ثانياً: بناء مادة المعالجة التجريبية	٩٧
• إجراءات التصميم	١١٣-٩٧
• تصميم الأحداث التعليمية ومعايير تحقيقها في البحث الحالي	١١٦-١١٣
• معايير ضبط جودة البرامج	١١٩-١١٧
ثالثاً: بناء أدوات القياس الخاصة بالبحث وضبطها	١٢٧-١١٩
• إعداد بطاقة الملاحظة.	١٢٣-١١٩
• إعداد الأختبار التحصيلي	١٢٨-١٢٣
رابعاً: التجربة الأستطلاعية للبحث	١٢٨
خامساً: تجربة البحث وتطبيق البرنامج	١٣١-١٢٩
الفصل الخامس: نتائج البحث والتوصيات والمقترحات	**١٥٥-١٣٤**
فروض البحث	١٣٤
• نتائج الفرض الأول	١٤٠-١٣٤
• نتائج الفرض الثانى	١٤٥-١٤٠
• نتائج الفرض الثالث	١٤٨-١٤٦
• نتائج الفرض الرابع	١٥٢-١٤٩
ملخص نتائج الدراسة وتفسيرها	١٥٤-١٥٢
توصيات البحث	١٥٤
البحوث المقترحة	١٥٥
المراجـــــــــــــــع	**١٧٠-١٥٧**
أولا : المراجع العربية	١٦٣-١٥٧
ثانيا : المراجع الأجنبية	١٧٠-١٦٣
الملاحق	**٢٣١-١٧١**
ملخص البحث باللغة العربية	٢٣٨-٢٣٣
ملخص البحث باللغة الأنجليزية	iv

ثانياً: قائمة الجداول

الجدول	بيان الجدول	الصفحة
١	النماذج المختلفة لمراحل تعلم وأكتساب المهارة ووصفها	٣٢
٢	نتائج عملية التحليل الأولي والثانية للمهارات الهندسية	٩١
٣	الربط بين المهارات والأهداف المحققة لها.	٩٤
٤	المهارات الأساسية وعدد المهارات الفرعية التابعة لها	٩٦
٥	قيم الثبات لكل مهارة من مهارات بطاقة الملاحظة وبطاقة الملاحظة ككل	١٢٢
٦	جدول مواصفات الاختبار التحصيلي	١٢٣
٧	نتائج اختبار(ت) لدلالة الفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في التطبيق البعدى بطاقة الملاحظة ككل وكل مهارة علي حده	١٣٥
٨	نتائج اختبار(ت) لدلالة الفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة ككل وكل مهارة علي حده.	١٤١
٩	نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لكل مستوى من مستويات التحصيل والتحصيل ككل.	١٤٦
١٠	الجدول المرجعي للحد الأدني لمستويات قيمة η^2 , d	١٤٩
١١	قيم $\eta 2$, d توضح حجم تأثير المتغير المستقل(البرنامج القائم علي الأشكال الهندسية التفاعلية)علي المتغير التابع (المهارات الهندسية)	١٥٠
١٢	معدل الكسب لبلاك	١٥٢

ثالثاً: قائمة الأشكال

الشكل	بيان الشكل	الصفحة
١	تصنيف وديع ماكسيموس للمهارات الهندسية	٢٨
٢	مراحل أكتساب المهارة	٣٣
٣	جوانب تعلم المهارة	٣٤
٤	نموذج على عبد المنعم لتصميم البرامج التعليمية متعددة الوسائل	٦٣
٥	نموذج أحمد البراوي لتصميم البرامج التعليمية متعددة الوسائل	٦٥
٦	نموذج نبيل جاد عزمي لتصميم البرامج التعليمية متعددة الوسائل	٦٧
٧	نموذج استيفان واستانلي لتصميم البرامج التعليمية متعددة الوسائل	٦٩
٨	نموذج عباس الجنزوري لتصميم البرامج التعليمية متعددة الوسائل	٧١
٩	المستوى الثاني من مستويات الادراك للأشكال	٧٦
١٠	شاشة من البرنامج تعبر عن التفكير الهندسي بناء علي الخواص	٧٨
١١	التلاعب بشكل من نوع معين في برمجية	٧٩
١٢	شاشه من البرمجيه تعبر عن التلاعب بالاشكال في	٨٠
١٣	احد التطبيقات الهندسية التي تم تصميمها بإستخدام برنامج Tangrams	٨٣
١٤	احد التطبيقات الهندسية التي تم تصميمها بإستخدام برنامج adop flash	٨٣
١٥	احد التطبيقات الهندسية التي تم تصميمها بإستخدام برنامج adop flash	٨٤
١٦	احد التطبيقات الهندسية التي تم تصميمها بإستخدام لغة الجافا	٨٤
١٧	احد التطبيقات الهندسية التي تم تصميمها بإستخدام لغة الجافا	٨٤
١٨	إطار التعريف بالبرنامج	١٠٤
١٩	إطارات تقديم	١٠٤
٢٠	إطار إرشادي	١٠٥
٢١	إطارات تنمية معلومات	١٠٥
٢٢	إطار ممارسة	١٠٥
٢٣	إطار ممارسة	١٠٥
٢٤	اطار اختباري	١٠٦
٢٥	استجابة الضغط على زر شريط الأدوات	١٠٧

٢٦	استجابة الضغط على زر القائمة الرئيسية	١٠٧
٢٧	استجابة الضغط على زرالتدريبات والألعاب	١٠٧
٢٨	استجابة القائمة الرئيسية.	١٠٧
٢٩	استجابة الضغط على مفتاح	١٠٨
٣٠	خطوات تجربة البحث وتطبيق البرنامج(خريطة سير ابرنامج)	١٢٩
٣١	العلاقة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لكل مهارة علي حداه	١٣٨
٣٢	العلاقة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة للمهارات ككل	١٣٩
٣٣	العلاقة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة للمهارات ككل وكل مهارة علي حده.	١٤٠
٣٤	العلاقة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لكل مهارة علي حده	١٤٤
٣٥	العلاقة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في إجمالي المهارات الملاحظة	١٤٥
٣٦	العلاقة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة للمهارات ككل وكل مهارة علي حده	١٤٥
٣٧	متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق االبعدي في الأختبار التحصيلي في مستويات المعرفة الثلاث	١٤٨
٣٨	متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للأختبار ككل.	١٤٩

رابعاً: قائمة الملاحق

البيان	بيان الملحق	الصفحة
١	استطلاع آراء السادة المحكمين حول قائمه المهارات الهندسية	١٧٣-١٧٥
٢	الجدول النسبي لقائمة المهارات	١٧٧-١٧٨
٣	قائمة بأسماء السادة المحكمين علي ادوات البحث	١٨٠-١٨١
٤	الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة	١٨٣-١٨٩
٥	الاختبار التحصيلي	١٩١-١٩٦
٦	المعالجات الإحصائية التي استخدمت في البحث	١٩٨-١٩٩
٧	سيناريو البرنامج	٢٠١-٢١٧
٨	بطاقة تقويم البرنامج	٢١٩-٢٢١
٩	خطابات الموافقة لتطبيق البرنامج	٢٢٣-٢٢٦
١٠	صور فوتوغرافية للدراسة الميدانية	٢٢٨-٢٣١