



جامعة عين شمس
كلية البنات للآداب والعلوم والتربية
قسم المناهج وطرق التدريس

فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على خرائط المفاهيم والعصف الذهني وحل المشكلات في تنمية التحصيل ومهارات التواصل والإبداع الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

بحث مقدم من
إيمان سمير حمدي أحمد
مدرس مساعد بقسم المناهج وطرق التدريس
بكلية البنات جامعة عين شمس

للحصول على درجة دكتوراة الفلسفة في التربية
" مناهج وطرق تدريس رياضيات "

إشراف

أ.د. د / نانيس صلاح لطفى ابو العلا	أ.د. / محبات محمود حافظ أبو عميرة
أستاذ مساعد المناهج وتعليم الرياضيات	أستاذ المناهج وتعليم الرياضيات
بكلية البنات جامعة عين شمس	بكلية البنات جامعة عين شمس
	عميدة كلية البنات جامعة عين شمس

٢٠١٠م - ١٤٣١هـ



كلية البنات للآداب والعلوم والتربية
قسم المناهج وطرق التدريس

صفحة العنوان

اسم الباحثة: إيمان سمير حمدي أحمد

الدرجة العلمية : دكتوراة الفلسفة فى التربية (مناهج وطرق تدريس رياضيات)

القسم التابعة له : قسم المناهج وطرق التدريس

اسم الكلية : كلية البنات للآداب والعلوم والتربية

الجامعة : عين شمس

سنة التخرج : ٢٠٠٠

سنة المنح :



جامعة عين شمس
كلية البنات للآدب والعلوم والتربية
قسم المناهج وطرق التدريس

رسالة دكتوراة

اسم الباحثة : إيمان سمير حمدى أحمد

عنوان البحث : فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على خرائط المفاهيم والعصف
الذهنى وحل المشكلات فى تنمية التحصيل ومهارات التواصل والإبداع الرياضى لدى
تلاميذ المرحلة الإعدادية .

الدرجة العلمية : دكتوراة الفلسفة فى التربية (مناهج وطرق تدريس رياضيات)

لجنة الإشراف

أ.د / محبات محمود حافظ أبوعميرة	أ.م.د / نانيس صلاح لطفى ابو العلا
أستاذ المناهج وتعليم الرياضيات	أستاذ مساعد المناهج وتعليم الرياضيات
بكلية البنات جامعة عين شمس	بكلية البنات جامعة عين شمس
عميدة كلية البنات جامعة عين شمس	

تاريخ البحث : / / ٢٠٠

الدراسات العليا

أجيزت الرسالة بتاريخ

ختم الإجازة

/ / ٢٠٠

موافقة مجلس الجامعة

موافقة مجلس الكلية

/ / ٢٠٠

/ / ٢٠٠

مستخلص

اسم الباحثة : إيمان سمير حمدى أحمد

عنوان البحث : فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على خرائط المفاهيم والعصف الذهني وحل المشكلات فى تنمية التحصيل ومهارات التواصل والإبداع الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية .

الدرجة العلمية : دكتوراه الفلسفة فى التربية (مناهج وطرق تدريس رياضيات)

يهدف هذا البحث إلى الكشف عن فاعلية إستراتيجية مقترحة قائمة على (خرائط المفاهيم و العصف الذهني و حل المشكلات) فى تنمية كل من : التحصيل ومهارات التواصل الرياضى (الكتابية والشفهية) والإبداع فى الرياضيات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي .

وتتمثل أدوات البحث فى : أدوات تعليمية تتمثل فى (قائمة بأسس الاستراتيجية المقترحة ، وبرنامج تنفيذى للاستراتيجية المقترحة ، ودليل التلميذ فى وحدتى " الأعداد " و " الجبر " تم إعدادهم وفق الاستراتيجية المقترحة ، و دليل المعلم لتدريس الوحدتين وفق الاستراتيجية المقترحة) ، وأدوات قياس تتمثل فى (اختبار تحصيل ، واختبار مهارات التواصل الرياضى الكتابية ، وبطاقة ملاحظة لتقويم مهارات التواصل الرياضى الشفهية ، واختبار الإبداع فى الرياضيات) فى الوحدتين .

و تكونت مجموعة الدراسة من (٤٠) تلميذة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين متساويتين : مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة وتم التأكد من إنهما متكافئتين (من حيث العمر ، والمستوى الاقتصادى والاجتماعى ، ومستوى الذكاء ، ومستوى التحصيل فى الجبر) .

وقد أوضحت نتائج البحث فاعلية الاستراتيجية المقترحة فى تنمية كل من: التحصيل ومهارات التواصل الرياضى (الكتابية والشفهية) والإبداع فى الرياضيات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي .



الاهداء

إلى النبع الطاهر الذى

استمددت منه حياتى

إلى الشمس التى أضاءت

سماء روحى

إلى القلب الذى

بث الإيمان فى قلبى

إلى أفراد عائلتى الصغيرة

زوجى وابنى

أقدم ثمرة جهدى

شكر وتقدير

أشكر أستاذتي الجليلة المبدعة الأستاذة الدكتورة / محبات أبو عميرة استاذ تعليم الرياضيات وعميدة كلية البنات جامعة عين شمس التي تشرفت بالتلمذة على يديها وتشرف بحثي المتواضع بإشرافها المتميز ، فقد غمرتني بعلمها الغزير وفكرها التربوي المستتير وتوجيهاتها القيمة ونصائحها المخلصة ، وبالرغم من انشغالها قد منحتني الكثير من وقتها ولم تكن تضيق بأسئلتى المتزايدة فقد كان عطائها أصيلاً متميزاً ومستمراً ومتدفقاً فأدعو الله أن يعطيها الصحة والعافية ويجزيها عنى خير الجزاء . كما أتقدم بالشكر أيضاً إلى الدكتورة / نانيس صلاح (أستاذ مساعد تعليم الرياضيات بكلية البنات) التي أفادتني بما قدمته لى من نصح وارشاد وما بذلته من جهد وعون مستمر لاتمام هذا البحث وما تحملته معى من صعوبات أثناء مراحل البحث المختلفة أدام الله علمها وعطائها ، فأدعو الله أن يعطيها الصحة والعافية ويجزيها عنى خير الجزاء .

كما أشكر لجنة المناقشة المتميزة وهما :

١ . الأستاذ الدكتور / وديع مكسيموس

(أستاذ تعليم الرياضيات بكلية التربية جامعة أسيوط)

٢ . أ.د / محمد أمين المفتى

(استاذ تعليم الرياضيات بكلية التربية جامعة عين شمس)

كما أتوجه بالشكر إلى الأساتذة الأفاضل والأشخاص الذين تعاونوا معى فى هذا البحث ، كما اقدم عميق شكرى وامتنانى لاسرة تعليم الرياضيات بكلية البنات التي اتشرف بالانتماء اليهم لما قدموه لى من نصائح وتوجيهات خلال بحثى .

أولا : محتويات البحث

الصفحة	الموضوع
٣٧ - ١	الفصل الأول " الإطار العام للبحث "
١٤ - ٢	• مقدمة
٢٥ - ١٤	• دواعي البحث
٢٦ - ٢٥	• مشكلة البحث
٢٧ - ٢٦	• فروض البحث
٢٨	• حدود البحث
٢٨	• منهج البحث
٢٩ - ٢٨	• أدوات البحث
٣٠ - ٢٩	• أهمية البحث
٣١ - ٣٠	• إجراءات البحث
٣٧ - ٣١	• مصطلحات البحث
١٩٣ - ٣٨	الفصل الثاني " الإطار النظري "
	يتناول هذا الفصل ثلاث أجزاء :
١٢٧ - ٣٩	الجزء الأول : المتغيرات المستقلة للبحث : تشتمل على
٧٤ - ٤٠	(١) خرائط المفاهيم
٤٠	مقدمة
٥٤ - ٤١	١,١ الفلسفة النظرية التي بنيت عليها خرائط المفاهيم
٤١	(أ) نظرية المعرفة البنائية
٤١	(ب) نظرية الذاكرة الارتباطية
٤٤ - ٤١	(ج) نظرية جانبيه
٥٤ - ٥٤	(د) نظرية اوزوبل
٥٨ - ٥٤	٢,١ تعريف خرائط المفاهيم
٦٢ - ٥٨	٣,١ أهمية استخدام خرائط المفاهيم في التدريس وعيوبها
٦١ - ٥٨	❖ أهمية استخدام خرائط المفاهيم في التدريس

الصفحة	الموضوع
٦٢ - ٦١	❖ عيوب استخدام خرائط المفاهيم في التدريس
٦٥ - ٦٢	٤,١ وصف وأشكال خرائط المفاهيم
٦٢	❖ وصف خرائط المفاهيم
٦٤ - ٦٢	❖ الأشكال المختلفة لطرق إعداد خرائط المفاهيم
٦٥ - ٦٤	❖ نقاط يجب مراعاتها عند التدريس بخرائط المفاهيم
٦٨ - ٦٥	٥,١ خطوات (إعداد) بناء خرائط المفاهيم
٧٢ - ٦٩	٦,١ التطبيقات التربوية لخرائط المفاهيم
٧٤ - ٧٣	٧,١ تقدير مكونات خرائط المفاهيم
٩٧ - ٧٤	(٢) العصف الذهني
٧٦ - ٧٤	مقدمة
٧٨ - ٧٦	١,٢ تعريف العصف الذهني
٨١ - ٧٨	٢,٢ مبادئ وقواعد وأنواع العصف الذهني
٧٩ - ٧٨	❖ مبادئ وقواعد العصف الذهني
٨١ - ٧٩	❖ انواع العصف الذهني
٨٦ - ٨١	٣,٢ خطوات (إجراءات) التدريس باستخدام العصف الذهني
٨٨ - ٨٧	٤,٢ العوامل التي تساعد وتعوق نجاح جلسة العصف الذهني
٨٨ - ٨٧	❖ العوامل التي تساعد على نجاح جلسة العصف الذهني
٨٨	❖ العوامل التي تعوق نجاح جلسة العصف الذهني
٩٣ - ٨٩	٥,٢ مميزات وعيوب التدريس باستخدام العصف الذهني
٩١ - ٨٩	❖ مميزات استخدام العصف الذهني في التدريس
٩٢ - ٩١	❖ عيوب استخدام العصف الذهني في التدريس
٩٣	❖ الأهمية التربوية لاستخدام العصف الذهني أثناء التدريس
الصفحة	الموضوع
٩٦ - ٩٣	٦,٢ دور المعلم والتلميذ عند التدريس باستخدام العصف

الذهنى	
❖ دور المعلم عند التدريس باستخدام العصف الذهنى	٩٣ - ٩٥
❖ دور التلميذ عند استخدام العصف الذهنى فى التدريس	٩٥ - ٩٦
٧,٢ طرق التقييم فى العصف الذهنى	٩٦ - ٩٧
(٣) حل المشكلات	٩٧ - ١٢٧
مقدمة	٩٧ - ٩٨
١,٣ الفلسفة القائمة عليها حل المشكلات	٩٨ - ١٠٢
❖ النظرية الارتباطية (الاتجاه السلوكى)	٩٨ - ٩٩
❖ نظرية جشطالت	٩٩
❖ نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات	٩٩ - ١٠٠
❖ النظرية البنائية	١٠٠ - ١٠١
❖ أوجه التشابه والاختلاف بين النظريات السابقة	١٠١ - ١٠٢
٢,٣ تعريف حل المشكلات	١٠٣ - ١١٠
❖ تعريف المشكلة	١٠٣ - ١٠٤
❖ تصنيف المشكلات	١٠٤ - ١٠٦
❖ تعريف حل المشكلات	١٠٦ - ١١٠
٣,٣ شروط حل المشكلات	١١٠ - ١١٢
٤,٣ خطوات حل المشكلات	١١٢ - ١١٧
٥,٣ العوامل المؤثرة فى حل المشكلات	١١٧ - ١١٩
❖ العوامل التى ترتبط بإمكانية المتعلم من حل المشكلات	١١٧ - ١١٨
❖ العوامل التى تسبب للمتعلم صعوبة فى حل المشكلات	١١٨ - ١١٩
٦,٣ الأهمية التربوية لاستخدام حل المشكلات فى التدريس	١١٩ - ١٢٤
❖ الأسس التربوية الواجب مراعاتها عند استخدام حل المشكلات فى التدريس	١١٩ - ١٢٠
الموضوع	الصفحة
❖ الأهمية التربوية لاستخدام حل المشكلات فى التدريس	١٢٠ - ١٢٢

١٢٢ - ١٢٤	❖ عيوب التدريس باستخدام حل المشكلات
١٢٤ - ١٢٧	٧,٣ دور المعلم والتلميذ عند التدريس باستخدام حل المشكلات
١٢٤ - ١٢٥	❖ دور المعلم عند التدريس باستخدام حل المشكلات
١٢٦ - ١٢٧	❖ دور التلميذ عند التدريس باستخدام حل المشكلات
١٢٨ - ١٩١	الجزء الثاني : المتغيرات التابعة تشتمل على :
١٢٩ - ١٥٨	(٤) التواصل الرياضى
١٢٩	مقدمة
١٢٩-١٣١	١,٤ تعريف التواصل الرياضى
١٢٩ - ١٣٠	❖ ماهية التواصل
١٣٠ - ١٣١	❖ تعريف التواصل الرياضى
١٣٢ - ١٣٥	٢,٤ مهارات التواصل الرياضى
١٣٥ - ١٥٠	٣,٤ أشكال (أنماط) التواصل الرياضى
١٣٦ - ١٣٩	(أ) القراءة
١٣٩ - ١٤٢	(ب) الكتابة
١٤٢ - ١٤٥	(ج) التحدث والمناقشة
١٤٥ - ١٤٦	(د) الاستماع
١٤٦ - ١٥٠	(هـ) التمثيل الرياضى
١٥٠ - ١٥١	٤,٤ أهمية التواصل الرياضى
١٥١ - ١٥٢	٥,٤ الأنشطة والوسائل المستخدمة فى التواصل الرياضى
١٥٢ - ١٥٦	٦,٤ أساليب تقويم التواصل الرياضى
١٥٦ - ١٥٨	٧,٤ دور المعلم فى تنمية التواصل الرياضى لدى التلاميذ
١٥٩ - ١٩١	(٥) الإبداع وتنميته فى مجال تعليم الرياضيات
١٥٩ - ١٦٥	١,٥ تعريف الإبداع
الصفحة	الموضوع
١٦٥ - ١٦٩	٢,٥ مراحل ومستويات العملية الإبداعية

١٦٦ - ١٦٥	❖ مراحل العملية الإبداعية
١٦٩- ١٦٦	❖ مستويات الإبداع
١٧٧- ١٦٩	٣,٥ القدرات الإبداعية
١٧٨- ١٧٧	٤,٥ سمات الشخص المبدع
١٨٤ - ١٧٨	٥,٥ البيئة الإبداعية
١٨١- ١٧٨	❖ العوامل والظروف التي تشجع تنمية الإبداع
١٨٤ - ١٨٢	❖ العوامل التي تعوق تنمية الإبداع
١٩١ - ١٨٤	٦,٥ أساليب تنمية الإبداع
١٨٧ - ١٨٥	❖ الأساليب الفردية
١٩١ - ١٨٧	❖ الأساليب الجماعية
١٩٣- ١٩١	الجزء الثالث : طبيعة المتعلم بالمرحلة الإعدادية وخصائص نموه
٢٤٤ - ١٩٤	الفصل الثالث " الدراسات السابقة "
٢١٢ - ١٩٥	المحور الأول : بعض الدراسات والبحوث السابقة التي استخدمت استراتيجيات (العصف الذهني وخرائط المفاهيم وحل المشكلات) في مجال تعليم الرياضيات
٢٠٠ - ١٩٥	(أ) بعض الدراسات والبحوث السابقة الخاصة بالعصف الذهني
٢٠٢ - ٢٠٠	التعليق على هذه الدراسات والبحوث السابقة الخاصة بالعصف الذهني
٢٠٦ - ٢٠٢	(ب) بعض الدراسات والبحوث السابقة الخاصة بخرائط المفاهيم
٢٠٧ - ٢٠٦	التعليق على هذه الدراسات والبحوث السابقة الخاصة بخرائط المفاهيم
٢١١ - ٢٠٧	(ج) بعض الدراسات والبحوث السابقة الخاصة بحل المشكلات
الصفحة	الموضوع
٢١٢ - ٢١١	التعليق على هذه الدراسات والبحوث السابقة الخاصة بحل المشكلات

٢١٢ - ٢٢٦	المحور الثانى : بعض الدراسات والبحوث السابقة التى استخدمت استراتيجيات وطرق وأساليب تدريسية مختلفة فى تنمية التواصل الرياضى
٢٢٦ - ٢٢٩	التعليق على الدراسات والبحوث السابقة الخاصة بالمحور الثانى
٢٢٩ - ٢٤١	المحور الثالث : بعض الدراسات والبحوث السابقة التى استخدمت استراتيجيات وطرق وأساليب تدريسية مختلفة فى تنمية الإبداع
٢٤١ - ٢٤٣	التعليق على الدراسات والبحوث السابقة الخاصة بالمحور الثالث
٢٤٣ - ٢٤٤	تعقيب نهائى على الدراسات والبحوث السابقة الخاصة بالمحاور الثلاثة
٢٤٥ - ٢٧٧	الفصل الرابع " الدراسة التجريبية " (أدواتها وإجراءاتها)
٢٤٦ - ٢٧٠	أولاً : إعداد أدوات الدراسة : تشمل على :
٢٤٦ - ٢٥٦	(أ) إعداد الأدوات التعليمية وضبطها :
٢٤٦ - ٢٤٨	١. إعداد قائمة بالأسس التى تقوم عليها الإستراتيجية المقترحة القائمة على (خرائط المفاهيم - العصف الذهنى - حل المشكلات
٢٤٨ - ٢٥٠	٢. إعداد البرنامج التنفيذى للإستراتيجية المقترحة فى ضوء الأسس السابق تحديدها
٢٥٠ - ٢٥٥	٣. إعداد دليل التلميذ فى وحدتى " الأعداد " و " الجبر " للفصل الدراسى الأول من كتاب الجبر للصف الأول الإعدادى فى ضوء الإستراتيجية المقترحة
٢٥٠ - ٢٥٤	❖ أولاً تحليل محتوى الوحدتين
الصفحة	الموضوع
٢٥٤ - ٢٥٥	❖ ثانياً: إعداد دليل التلميذ فى الوحدتين وفق الإستراتيجية

٢٥٥ - ٢٥٦	٤. إعداد دليل المعلم وفق الإستراتيجية المقترحة لتدريس وحدتي "الأعداد " و " الجبر "
٢٥٦ - ٢٧٠	(ب) إعداد أدوات القياس وضبطها:
٢٥٦ - ٢٦١	١. إعداد اختبار التحصيل فى وحدتي "الأعداد " و " الجبر "
٢٦١ - ٢٦٥	٢. إعداد اختبار مهارات التواصل الرياضى الكتابية فى وحدتي "الأعداد " و " الجبر "
٢٦٥ - ٢٦٧	٣. بطاقة ملاحظة لتقويم مهارات التواصل الرياضى الشفهية فى وحدتي "الأعداد " و " الجبر "
٢٦٧ - ٢٧٠	٤. إعداد اختبار الإبداع فى الرياضيات فى وحدتي "الأعداد " و " الجبر "
٢٧٠ - ٢٧٣	ثانياً : إجراءات الدراسة التجريبية : تشمل على :
٢٧٠	(أ) اختيار مجموعة الدراسة .
٢٧٠ - ٢٧٣	(ب) ضبط متغيرات الدراسة : العمر الزمني .- المستوى الاقتصادي والاجتماعي - مستوى الذكاء - التحصيل السابق فى وحدتي "الأعداد " و " الجبر "
٢٧٣ - ٢٧٧	ثالثاً : إجراءات التجربة : تشمل على :
٢٧٣ - ٢٧٥	١. التطبيق القبلي لأدوات القياس على مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة)
٢٧٥ - ٢٧٦	٢. التدريس لمجموعتي الدراسة
٢٧٦ - ٢٧٧	٣. التطبيق البعدي لأدوات القياس على مجموعتي الدراسة
٢٧٦ - ٢٧٧	الملاحظات التى ظهرت أثناء التدريس
الصفحة	الموضوع

٣٠٤ - ٢٧٨	الفصل الخامس " نتائج الدراسة التجريبية وتفسيرها ومناقشتها "
٢٩٢ - ٢٧٩	- نتائج الدراسة التجريبية وتفسيرها ومناقشتها
٢٨١ - ٢٧٩	❖ نتائج تطبيق اختبار التحصيل في وحدتي " الأعداد " و " الجبر "
٢٨٢	تفسير ومناقشة النتائج الخاصة بالتحصيل
٢٨٥ - ٢٨٣	❖ نتائج تطبيق اختبار مهارات التواصل الرياضى الكتابية فى الوجدتين
٢٨٧ - ٢٨٥	❖ نتائج تطبيق بطاقة ملاحظة لتقويم مهارات التواصل الرياضى الشفهية فى الوجدتين
٢٨٨ - ٢٨٧	تفسير ومناقشة النتائج الخاصة بمهارات التواصل الرياضى (الشفهية والكتابية)
٢٩١ - ٢٨٩	❖ نتائج تطبيق اختبار الإبداع فى الرياضيات فى الوجدتين
٢٩٢ - ٢٩١	- تفسير ومناقشة النتائج الخاصة بالإبداع
٢٩٣ - ٢٩٢	- ماذا قدم هذا البحث
٢٩٤	- توصيات البحث
٢٩٥	- مقترحات البحث
٣٠٤ - ٢٩٦	ملخص البحث باللغة العربية
٣٤٠ - ٣٠٥	قائمة المراجع
٣٣١ - ٣٠٦	أولاً : المراجع العربية
٣٤٠ - ٣٣١	ثانياً : المراجع الأجنبية
٦٧٥ - ٣٤١	ملاحق البحث
1 - 6	ملخص البحث باللغة الانجليزية

ثانياً : الجداول

م	عنوان الجدول	الصفحة
١	اسماء المدارس الخاصة بالعينة الاستطلاعية من معلمى الرياضيات.	٢٠
٢	بطاقة الملاحظة لتقويم بعض التدريسية تساعد على تنمية مهارات التواصل الرياضى والإبداع الرياضى والنسبة المئوية لمدى تحقق كل أداة فى العينة الاستطلاعية من معلمى الرياضيات.	٢١
٣	الأسئلة التى تم استخدامها فى المقابلات الشخصية تم إجراؤها مع عينة استطلاعية من معلمى وموجهى الرياضيات.	٢٤
٤	نتائج تحليل محتوى وحدتى "الأعداد" و" الجبر "	٢٥٤
٥	مواصفات اختبار تحصيل فى وحدتى "الأعداد" و" الجبر "	٢٥٧
٦	الزمن المناسب لاختبار التحصيل	٢٥٩
٧	معاملات السهولة لمفردات اختبار التحصيل	٢٦٠
٨	مواصفات اختبار مهارات التواصل الكتابية فى وحدتى "الأعداد" و" الجبر "	٢٦٢
٩	الزمن المناسب لاختبار مهارات التواصل الرياضى الكتابية فى وحدتى "الأعداد" و" الجبر "	٢٦٤
١٠	معاملات السهولة لمفردات اختبار مهارات التواصل الرياضى الكتابية	٢٦٤
١١	حساب ثبات بطاقة الملاحظة لتقويم مهارات التواصل الرياضى الشفهية	٢٦٧
١٢	جدول مواصفات اختبار الإبداع فى الرياضيات فى وحدتى "الأعداد" و" الجبر "	٢٦٨
١٣	توزيع عينة الدراسة	٢٧٠
١٤	متوسط العمر الزمنى للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة	٢٧١
١٥	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) ودلالاتها الإحصائية بين متوسطى درجات مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) فى اختبار الذكاء.	٢٧٢
م	عنوان الجدول	الصفحة