



كلية التربية
قسم مناهج وطرق التدريس

فاعلية استخدام استراتيجيات تجهيز ومعالجة المعلومات في تدريس العلوم لتنمية الخيال العلمي والإنجاز المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية .

رسالة مقدمة للحصول على درجة الماجستير في التربية
(تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم)

إعداد

أمل سامى عطا متولى

معلمة علوم بمدرسة مصر الجديدة

(إدارة المرح)

إشراف

الدكتور

الأستاذ الدكتور

محمد عبد الرازق عبد الفتاح هيبه

مجدى رجب إسماعيل

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم

كلية التربية – جامعة عين شمس

كلية التربية – جامعة عين شمس

١٤٣٨ هـ - ٢٠١٧ م

قال تعالى :

كَذَلِكَ كَذَّبْنَا لِيُوسُفَ مَا كَانَ لِيَأْخُذَ أَخَاهُ فِي دِينِ الْمَلِكِ إِلَّا
أَنْ يَشَاءَ اللَّهُ نَرْفَعُ دَرَجَاتٍ مَنْ نَشَاءُ وَفَوْقَ كُلِّ ذِي عِلْمٍ
عَلِيمٌ ﴿٧٦﴾

صدق الله العظيم
سورة يوسف ، الآية (٧٦)



جامعة عين شمس
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

صفحة العنوان

اسم الطالبة : أمل سامى عطا متولى

الدرجة العلمية : ماجستير فى التربية

القسم التابع له : المناهج وطرق التدريس

اسم الكلية : كلية التربية

الجامعة : عين شمس

سنة التخرج : ٢٠٠٥ م

سنة المنح :



جامعة عين شمس
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

رسالة ماجستير

اسم الطالبة : أمل سامى عطا متولى

عنوان الرسالة : فاعلية استخدام استراتيجيات تجهيز ومعالجة المعلومات فى تدريس العلوم لتنمية الخيال العلمى والانجاز المعرفى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

اسم الدرجة " ماجستير فى التربية (مناهج وطرق التدريس)

لجنة الإشراف :-

١-الإسم / أ. د / مجدى رجب إسماعيل

الوظيفة / أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم / كلية التربية - جامعة عين شمس.

٢-الإسم / د / محمد عبد الرازق عبد الفتاح هببة

الوظيفة / أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد / كلية التربية - جامعة عين شمس.

تاريخ البحث :- / /

الدراسات العليا

أجيزت الرسالة بتاريخ

/ /

موافقة مجلس الجامعة

/ /

ختم الإجازة

/ /

موافقة مجلس الكلية

/ /



جامعة عين شمس

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

شكر

أشكر السادة الأساتذة الذين قاموا بالإشراف على الرسالة وهما :

١- الأستاذ الدكتور / مجدى رجب إسماعيل

أستاذ المناهج وطرق التدريس كلية التربية - جامعة عين شمس .

٢- الدكتور / محمد عبد الرازق عبد الفتاح هيبه

أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد كلية التربية - جامعة عين شمس .

كما أشكر السادة الذين تعاونوا معي فى الدراسة وهم :

١- السادة الأساتذة الخبراء والمتخصصين المحكمين على أدوات الدراسة .

٢- مدير ، ومعلمو العلوم بمدرسة مصر الجديدة بالمرج .

٣- زملائي وأفراد أسرتي .

الباحثة

مستخلص

اسم الباحثة / أمل سامي عطا متولي

عنوان الرسالة : فاعلية استخدام استراتيجيات تجهيز ومعالجة المعلومات فى تدريس العلوم لتنمية الخيال العلمي والإنجاز المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية .

الدرجة العلمية / الماجستير فى التربية تخصص مناهج وطرق التدريس

الجهة المقدم لها / كلية التربية - جامعة عين شمس

هدفت الدراسة إلى تحديد مدى فاعلية استراتيجيات تجهيز ومعالجة المعلومات لتنمية الخيال العلمي والإنجاز المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية .

ولتحقيق هذا الهدف تم إعداد مقياس الخيال العلمي ، وذلك لتحديد مستوى الخيال العلمي عند التلاميذ وقدرتهم على تخيل الأشياء في المستقبل فى ضوء استراتيجيات المعالجة المقترحة ، بالإضافة لإعداد اختبار للإنجاز المعرفي لدى التلاميذ وضبطه عملياً، ثم تم إعداد تصور مقترح لاستراتيجيات معالجة المعلومات ، كما تم اختيار وحدة من وحدات منهج العلوم للصف الأول الإعدادي الفصل الدراسي الأول وهي وحدة "المادة وتركيبها" ، وإعادة صياغتها في ضوء استراتيجيات تجهيز ومعالجة المعلومات ، وقائمة الأسس والتأكد من صلاحيتها، وكذلك دليل المعلم الخاص بها ، كما تم إعداد أدوات التقويم للدراسة وهي : (مقياس الخيال العلمي، اختبار الإنجاز المعرفي) .

وقد تم اختيار مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية من تلاميذ الصف الأول الإعدادي وتطبيق أدوات التقويم قبلياً ، ثم تدريس الوحدة باستراتيجيات تجهيز ومعالجة المعلومات المقترحة للمجموعة التجريبية ، ثم تطبيق أدوات التقويم بعدياً على تلاميذ مجموعة الدراسة . وتسجيل البيانات ومعالجتها إحصائياً والتوصل منها إلى النتائج وتفسيرها ومناقشتها ، ومن ثم تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما تسفر عنه نتائج البحث .

وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي في كل من : (مقياس الخيال العلمي ، اختبار الإنجاز المعرفي) لصالح المجموعة التجريبية .

الكلمات المفتاحية : فاعلية - استراتيجيات تجهيز ومعالجة المعلومات - الخيال العلمي - الإنجاز المعرفي .

Abstract

Name of researcher / Amal Sami Atta Metwally

Thesis Title: Effectiveness of the use of information processing and processing strategies in science teaching for the development of science fiction and cognitive achievement among students in the preparatory stage.

Degree / Master of Education in Curriculum and Teaching Methods

Faculty of Education - Ain Shams University

The study aimed to determine the effectiveness of information processing and processing strategies for the development of science fiction and cognitive achievement among students in the preparatory stage.

To achieve this goal, the science fiction scale was developed to determine the level of science fiction in students and their ability to imagine things in the future in the light of the proposed treatment strategies, as well as the preparation and control of students' cognitive achievement. A module of the Science Curriculum for the first grade, the first semester is the unit of "material and its composition", and reformulated in the light of information processing and processing strategies, list of bases and validation, as well as the teacher's manual, Study upright, namely: (science fiction scale, cognitive achievement test).

The control and experimental groups were selected from the first grade pupils, the evaluation tools were applied in the tribal areas, the unit was taught in the experimental processing strategies and the information was proposed for the experimental group, and the evaluation tools were applied to the study group. And to record and process data, and to reach the results and interpretation and discussion, and then make recommendations and proposals in the light of what results from the search results.

The results of the study showed a statistically significant difference between the average scores of the experimental group and the students of the control group in the post-application in the (science sci-fi scale, cognitive achievement test) for the experimental group.

Keywords: Effectiveness - Information Processing and Processing Strategies - Science Fiction - Cognitive Achievement.

شكر وتقدير

الحمد لله وكفى ، والصلاة والسلام على خير البشر محمد بن عبد الله وبعد ...فإنني أتمنى - وقد فرغت من إعداد هذه الدراسة - أن أكون قد وفقت فيها ، فإن أصبت فهذا توفيق من الله ، وإن أخطأت فمن نفسي ، وإنني لأجد لزماً علىّ بعد أن شارف هذا العمل المتواضع على الخروج إلى حيز الوجود ، ومن الواجب أن أتقدم بالشكر الجزيل ، وعظيم الامتنان وأسجل بكل الفخر والتقدير - إلى أستاذي الفاضل / الأستاذ الدكتور / مجدي رجب إسماعيل / أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم بالكلية - والذي أقدّره قدوة في العلم والتواضع والتعامل الإنساني - على تفضله بقبول الإشراف على هذه الرسالة ، وتولاها برعايته الفائقة ، وملاحظاته الدقيقة ، فقد أغناني علماً ووسعني صبراً ، وصدقني التوجيه والنصيحة ، فكان لتوجيهاته النوعية ، كبير الأثر في خروج هذا العمل إلى النور ، وما كان لهذا العمل أن يكتمل ، إلا بفضل توجيهاته الجادة ، وكان خير تمثيل للشخصية المسلمة في الخلق والسلوك ؛ لا بل أيضاً في النتائج العلمي قل نظيره .

فأقدم شكري وتقديري على ملاحظاته القيمة والثقة التي منحتني إياها منذ إعداد المخطط لهذه الأطروحة ، وإنني لأتشرف بانتمائي لمدرسته العلمية العريقة، فهو بذلك قد رسم الصورة الفضلى للعالم الناقد الذي يهب نفسه خدمة للعلم وأهله ، وأرجو من الله أن يكون هذا العمل على الوجه الذي ينبغي ..فأسأل المولى جلّت قدرته أن يسعده في الدارين ، وجزاه الله خير ما جزا أستاذاً عن تلميذته .

كما يطيب لي أن أتقدم بوافر امتناني وعظيم شكري إلى الأستاذ الدكتور / محمد عبد الرزاق عبد الفتاح أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد ، لما خصني به من وقت وجهد وعلم ، وعلى ما شملني به من رعاية واهتمام ، فكان لسداد توجيهاته وسعة صدره الفضل في إخراج هذا البحث بهذه الصورة ، ومنحتني الإصرار على إنهاء هذا العمل وبحمدٍ من الله وشكره ، فجزاه الله عنى خير الجزاء .

كما وأتقدم بوافر الشكر والتقدير لأعضاء لجنة المناقشة الأستاذين الكريمين - الأستاذ الدكتور (زبيدة محمد قرني) أستاذ المناهج وطرق التدريس ووكيل كلية التربية جامعة المنصورة ، الأستاذ الدكتور (ليلي إبراهيم معوض) أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم بكلية التربية جامعة عين شمس، على تفضلهم بقبول مناقشة هذه الدراسة ومنحي الشرف بذلك، وإغنائها بملحوظاتهم التي ستزيدها قوة ؛ حيث تحملوا عناء قراءتها ،والتدقيق في فترة طويلة لتقويمها ، حتى تظهر بأجمل صورة ، فجزاهم الله خير الجزاء وبارك الله لهما ، ولهما منى كل التقدير والاحترام والشكر على مجهودهما. وللاستاذة المحكمين أسمى آيات التقدير والعرفان لما بذلوه من جهد في الحكم على أدوات البحث وتقديم الآراء القيمة التي أفادت هذه الدراسة ، والشكر والدعاء الموصول لكل أساتذتي الأجلاء بقسم مناهج وطرق تدريس العلوم اللذين ما آلوا جهداً في إنارة دربي .

وأخيراً أتقدم بعميق الحب والتقدير إلى مثال الحكمة والعطاء والدعوة الصادقة المستجابة ، إلى من قضت عمرها من أجلى ، وانتظرت طويلاً حتى أنجز هذا العمل ، إلى من سهرت لتغرس معاني النور والصفاء في قلبي، وعلمتني معنى أن نعيش من أجل الحق والعلم لنظل أحياءً حتى وإن فارقت أرواحنا الرسالة ؛ فعندما تكسوني الهموم وأصبح في بحر حبها وحنانها - يخفف عنى وبزيل من آلامي ، تفرق قلبها شوقاً وحنن عيناها

لرؤيتي لمشاهدة الماجستير وما هي أقدمها لكم .. أمي الحبيبة الغالية - مهما كبرت أظل ابنتك التي تكتب أسمك على دفتر قلبها ساعة حزنها ، وتهتف بفضلك حين تتقدم في علمها درجات -لكي والدتي الحبيبة - ياسيدة القلب والحياة - أهديك رسالتي لتهديني الرضاء والدعاء، كنت معنى الحياة لي؛ فقد أرضاني الله فيك يا أمي فهل رضيت عني .

إلى زوجي الغالي الذي ضحى لأجلى كثيراً ، وجمعني به حب القرآن وطاعة الرحمن ، إلى من صبر معي وعان مشقة هذا العمل ، إلى بؤرة النور التي غيرت بى نحو الأمل واتسع قلبه ليحتوى حلمي حين ضاقت بى الدنيا فربط الصعاب من أجلى ، وتبقى روحي متألئة طالما كانت دعواته عنوان دربي ، وتبقى أمنياتي على وشك التحقق طالما يده في يدي وصنارة جهده وسهره تصطاد لي الراحة وتخطف التعب والألم من قلبي - إلى سرى الكبير . زوجي الغالي والحبيب ، خالص حبي، وكل الوفاء والعرفان بالفضل لك ، ومهما نطق لساني لايمكن أن يوفيك شكرك وفضلك ، فإذا تأملت فيك ، فلا أدري كيف أخطو سبيل الشاكرين أمام نعمة ربى على الذي أنعمني بنعمة الزوج الصالح ، متعك الله بالصحة والعافية زوجي الحبيب ، وأدامك الله على وجمعني بك بالفردوس الأعلى آمين .

إلى (مريم - زياد) قلب ينبض بداخلي ، فلذتنا كبدي اللذان أرى فيهما المستقبل المشرق، وإنني لأرى النور فى عيناكما الدافئتان أبنائي وأحبائي حماكما الله، ووفقكما وجعلكما من عباده الصالحين . **إلى أخوتي** من أقوى بهم وتشدد عزميتي بمحبتهم .. أخواتي حبيباتي . أميرة ، وأسماء، وفقكم ربى ورعاكم . **إلى أبى الغالي** أطال الله في عمرك وأحسن ختامك . **إلى كل ذي نفس تواقه إلى الخير**، إلى كل غيور على أمته باذل في سبيل نهضتها ، إلى كل من رفض الإمعية والتقليد الأعمى ، إلى كل من اتخذ الإبداع منهجاً له ، إلى أساتذتي الأجلاء ، إلى كل من علم بصدق وعمل بإخلاص .. فكان علمه هداية ، وعمله عباده ، إليكم جميعاً أهدى لكم هذه الرسالة .

ويبقى الدهر ما كتبت يداه

وما من كاتب إلا سيُبلى

يسرك في القيامة أن تراه

فلا تكتب بكفك غير شيء

اسأل الله الإخلاص في النية والسداد فى القول والعمل ، وأن يبارك هذا العمل، وأن يجعله خالصاً

لوجهه الكريم ، وأن ينفع به خلقاً كثيراً ، والله الهادي إلى سواء السبيل، والحمد لله رب العالمين .

الباحثة

أولاً : قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
المقدمة	
مشكلة البحث	٩
أهداف البحث	٩
حدود البحث	١٠
مصطلحات البحث	١١
فروض البحث	١١
إجراءات البحث	١٢
أهمية البحث	١٤
الفصل الأول : الإطار العام للبحث	(١٤ - ١)
المقدمة	
مشكلة البحث	٩
أهداف البحث	٩
حدود البحث	١٠
مصطلحات البحث	١١
فروض البحث	١١
إجراءات البحث	١٢
أهمية البحث	١٤
الفصل الثانى : الإطار المعرفي للبحث	(١٩ - ٧٨)
أولاً : استراتيجيات تجهيز ومعالجة المعلومات فى العلوم	٢٠
مفهوم تجهيز ومعالجة المعلومات	٢٠
دور تجهيز ومعالجة المعلومات فى تدريس العلوم	٢٢
أسس تجهيز ومعالجة المعلومات	٢٣
مستويات تجهيز ومعالجة المعلومات	٢٨
استراتيجيات تجهيز ومعالجة المعلومات ودورها فى تدريس العلوم	٣١
الأهمية التربوية لاستراتيجيات تجهيز ومعالجة المعلومات	٣٤
ثانياً : الخيال العلمى	٤٩
- مفهوم الخيال العلمى	٥١
- أهمية الخيال العلمى	٥٤
- الخيال العلمى وتعلم العلوم	٥٦
- طبيعة التخيل وعلاقته بالعمليات العقلية الأخرى	٦٠
- الخيال فى إطار تجهيز ومعالجة المعلومات	٦٦

الموضوع	الصفحة
ثالثاً : الإنجاز المعرفى فى العلوم	٧٠
- مفهوم الإنجاز	٧١
- العوامل المؤثرة على إنجاز المتعلم	٧١
- دور الخيال فى تنمية الإنجاز	٧٢
- الانجاز واستراتيجيات معالجة المعلومات	٧٣

(٧٩ - ١١٢) الفصل الثالث : إجراءات الدراسة

أولاً : إعداد قائمة بالمبادئ والأسس التى تبنى عليها نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات	٨٠
ثانياً : إعداد الوحدة الدراسية " المادة وتركيبها "	٨١
أ- اختيار وحدة " المادة وتركيبها "	٨١
ب- إعداد كتيب التلميذ	٨٢
ج- إعداد دليل المعلم	٨٥
د- إعداد أوراق العمل	٨٧
ثالثاً : إعداد أدوات البحث	٨٨
١- إعداد مقياس الخيال العلمى	٨٨
٢- إعداد اختبار الإنجاز المعرفى	٩٤
رابعاً : إجراءات التطبيق الميدانى	١٠٢

(١١٣ - ١٢٩) الفصل الرابع : نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها

أولاً - نتائج تطبيق مقياس الخيال العلمى وتفسيرها	١١٤
ثانياً : نتائج تطبيق اختبار الإنجاز المعرفى	١٢٢
ثالثاً : تعليق عام على نتائج الدراسة	١٢٤

الفصل الخامس : ملخص الدراسة والتوصيات والمقترحات (١٣٠ - ١٣٩)

١٣١	- مقدمة
١٣٢	- مشكلة الدراسة
١٣٣	- أهداف الدراسة
١٣٣	- حدود الدراسة
١٣٣	- فروض الدراسة
١٣٤	- مصطلحات الدراسة
١٣٥	- إجراءات الدراسة
١٣٧	- أهمية الدراسة
١٣٧	- نتائج الدراسة
١٣٨	- التوصيات والمقترحات

(١٤٠ - ١٥٥)

مراجع الدراسة

١٤١	أولاً : المراجع العربية
١٥٠	ثانياً : المراجع الأجنبية
١٥٣	ثالثاً : المواقع الالكترونية

(١٥٦ - ٢٧٢)

الملاحق

(1 - 6)

ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية

ثانياً : قائمة الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
١-	موضوعات ودروس الوحدة ، والجدول الزمني لتدريسها	٨٤
٢-	دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ مجموعة البحث لفقرات مقياس الخيال العلمي وفقاً لنوع الدرجات	٩٠
٣-	معامل الارتباط بين الفقرات والدرجة الكلية لمقياس الخيال العلمي	٩٢
٤-	قيمة معامل الثبات بطريقة ألفا - كرونباخ وطريقة التجزئة النصفية لمقياس الخيال العلمي	٩٣
٥-	الأوزان النسبية لأهداف وموضوعات المحتوى	٩٤
٦-	جدول المواصفات لاختبار الانجاز المعرفي	٩٤
٧-	بعض التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون لاختبار الانجاز المعرفي	٩٧
٨-	دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ مجموعة البحث على مستويات اختبار الانجاز المعرفي وفقاً للنوع (ذوي الدرجات المنخفضة- ذوي الدرجات المرتفعة)	٩٨
٩-	يوضح معامل الارتباط بين المستويات والدرجة الكلية لاختبار الإنجاز المعرفي	٩٩
١٠-	قيمة معامل الثبات بطريقة ألفا - كرونباخ وطريقة التجزئة النصفية لاختبار الإنجاز المعرفي	١٠٠
١١-	مستويات اختبار الانجاز المعرفي في صورته النهائية وأرقام الأسئلة الدالة على كل مستوى	١٠١
١٢-	توزيع تلاميذ مجموعة البحث في المجموعتين التجريبية والضابطة	١٠٢
١٣-	دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في القياس القبلي على الفقرات، والدرجة الكلية لمقياس الخيال العلمي	١٠٣
١٤-	دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في القياس القبلي لمستويات اختبار الانجاز المعرفي	١٠٥
١٥-	دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في القياس البعدي على فقرات مقياس الخيال العلمي	١١٤
١٦-	دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين القبلي ، والبعدي على الفقرات، والدرجة الكلية لمقياس الخيال العلمي	١١٦
١٧-	دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ، ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في القياس البعدي لمستويات اختبار الإنجاز المعرفي	١٢٠
١٨-	دلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على المستويات، والدرجة الكلية لاختبار الانجاز المعرفي	١٢٢
١٩-	حجم الأثر (مربع إيتا) للفروق في التطبيق البعدي بين مجموعتي البحث لمقياس الخيال العلمي	١٢٦

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
------------	---------	--------

- ٢٠- حجم الأثر (مربع إيتا) للفروق في التطبيق البعدي بين مجموعتي البحث لاختبار الإنجاز المعرفي

١٢٧

ثالثاً : قائمة الأشكال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
١-	نموذج المعالجة ثلاثي المراحل	٢٣
٢-	الفروق بين متوسطات درجات التلاميذ ذوي الدرجات المنخفضة لمقياس الخيال العلمي ودرجات التلاميذ ذوي الدرجات المرتفعة على نفس المقياس	٩١
٣-	الفروق بين متوسطات درجات التلاميذ ذوي الدرجات المنخفضة على اختبار الإنجاز المعرفي ودرجات التلاميذ ذوي الدرجات المرتفعة على نفس الاختبار	٩٨
٤-	التكافؤ بين مجموعتي البحث لمقياس الخيال العلمي في التطبيق القبلي	١٠٤
٥-	التكافؤ بين مجموعتي البحث لاختبار الإنجاز المعرفي	١٠٦
٦-	الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في القياس البعدي لفقرات مقياس الخيال العلمي	١١٥
٧-	الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على فقرات مقياس الخيال العلمي ، والدرجة الكلية له	١١٧
٨-	الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ، ومتوسطات درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في القياس البعدي لمستويات اختبار الإنجاز المعرفي	١٢٢
٩-	الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ مجموعة البحث التجريبية في القياسين القبلي، والبعدي لمستويات اختبار الإنجاز المعرفي	١٢٣

رابعاً : قائمة الملاحق

رقم الملحق - عنوانه	رقم الصفحة
١ - أسماء السادة المحكمين	١٥٧
٢ - الأسس اللازمة لإعداد وحدة العلوم فى ضوء استراتيجيات معالجة المعلومات	١٦١
٣ - كتيب التلميذ ودليل المعلم	١٦٣
٤ - أوراق العمل ، ونماذج من إجابات التلاميذ	٢٣٧
٥ - مقياس الخيال العلمى ومفتاح تصحيحه	٢٥٨
٦ - اختبار الإنجاز المعرفى ومفتاح تصحيحه	٢٦٦