أثر استخدام طريقة الاستكشاف الموجه في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتنمية الاستطلاع العلمي لديهنْ

رسالة تقدمت بها
بشرى خميس محمد

الى
مجلس كلية التربية الأساسية / جامعة الموصل
وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في طرائق تدريس التعليم الابتدائي – طرائق تدريس العلوم

بإشراف
الأستاذ المساعد
الدكتور ثابت محمد خضير

١٤٢٧هـ ٢٠٠٦م

The Effect of Using Guided Discovery Method on the Achievement of Fifth Primary Pupils and developing their Scientific Curiosity

A Thesis Submitted
By
Bushra Khamis Mohammed

To
The College of Basic Education
University of Mosul
In a Partial Fulfillment of Requirements
For the Degree of Master
In
Methodology of Primary Teaching
Method of Science

Supervised by
Assistant Professor
Dr. Thabit Mohammed Khatheir

2006 A.D. **1427 A.H.**

5

﴿ يَرْفَعْ اللَّهُ
الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ
أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ
وَاللَّهُ
بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴾

سورة آلحجر
الآية: ١١

شكـــر وتقـــديـــر

الحمد لله حق حمده والصلاة والسلام على رسول الله وعلى آله الأبرار وصحبه الاخيار

يطيب للباحثة وهي تنهي بحثها ان تتقدم بشكرها الجزيل وامتنانها الوافر الى عمادة كلية التربية الأساسية في جامعة الموصل لإتاحتها الفرصة لي لإكمال دراستي للحصول على شهادة الماجستير. كما أتقدم بالشكر والتقدير الى استاذي الفاضل المشرف على الرسالة : الاستاذ المساعد الدكتور ثابت محمد خضير لما أبداه من توجيهات قيمة ومتابعة مستمرة ساهمت في اظهار البحث الحالي بالشكل العلمي المطلوب.

كما اتقدم بفائق شكري وامتناني الى استاذي الفاضل الاستاذ المساعد الدكتور عبد الرزاق ياسين لما قدمهُ من توجيهات وآراء سديدة وما قدمه من مصادر قيمة افادت الباحثة في اعداد هذه الرسالة فجزاه الله خيراً.

ويطيب لي ان اتقدم بالشكر الجزيل الى ادارتي مدرستي الزبير ابن العوام والكوثر الابتدائيتين لما قدمتاهُ من تسهيلات لتطبيق التجربة.

كما اتقدم بالشكر والتقدير الى معلمتي مادة العلوم وهما الست انتصار خضر الياس والست خالدة خليل إسماعيل لما قدمتاهُ من ملاحظات سديدة افادت الباحثة في تطبيق تجربة البحث.

كما اتقدم بالشكر والامتنان الى السادة الخبراء والمحكمين لجهودهم في إبداء الملاحظات بشأن أدوات البحث.

ولا يفوتني ان اسجل خالص شكري وامتناني الكبير لأفراد عائلتي الذين تحملوا معي أعباء هذه الرسالة، ووفروا لي الأجواء الدراسية الملائمة.

وأخيراً أتقدم بشكري وامتناني لكل من أسهم في مد يد العون لي من بعيد او قريب والله الموفق.

الباحثة

ملخـص البحــث

يهدف البحث الحالي الى معرفة أثر استخدام طريقة الاستكشاف في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي وتنمية حب الاستطلاع العلمي لديهنْ .

ولتحقيق هدف البحث وضعت الباحثة أربع فرضيات صفرية ، وقد اقتصر البحث على تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مدرستي الزبير ابن العوام والكوثر الابتدائيتين للعام الدراسي ٢٠٠٤-٢٠٠٥ .

استخدمت الباحثة التصميم التجريبي ذا المجموعتين المتكافئتين ، حيث درست المجموعة التجريبية بطريقة الاستكشاف الموجه في حين درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية (الاعتيادية) ، بلغ حجم عينة البحث (٦٤) تلميذة بواقع (٣٤) تلميذة في المجموعة التجريبية و(٣٠) تلميذة في المجموعة الضابطة .

أجرت الباحثة التكافؤ بين مجموعتي البحث في المتغيرات الاتية : درجة الذكاء، العمر الزمني للتلميذات محسوبا بالاشهر، المعدل العام لدرجات التلميذات في الصف الرابع الابتدائي لجميع المواد الدراسية، درجة مادة العلوم للتلميذات في الصف الرابع الابتدائي للعام الدراسي (٢٠٠٣-٢٠٠٤)، والمستوى التعليمي لأباء التلميذات ، والمستوى التعليمي لأمهات التلميذات.

ولغرض قياس المتغيرات التابعة في البحث ، اعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً لقياس التحصيل في مادة العلوم مكوناً من (٣٢) فقرة من نوع الاختيار من متعدد .

كما استخدمت أداة جاهزة لقياس الاستطلاع العلمي ولأجل التحقق من سلامة أداتي البحث وصلاحيتهما للقياس ، قامت الباحثة بإيجاد مؤشرات الصدق للأداتين باستخدام الصدق الظاهري من خلال عرضهما على عدد من المحكمين وحُسب ثبات الأداتين ، فبلغ معامل ثبات الاختبار التحصيلي (٠,٩٤) وباستخدام معادلة كورد-ريشاردسون (٢٠) في حين بلغ معامل ثبات مقياس الاستطلاع بطريقة اعادة الاختبار (٠,٨٥) ويعد هذان المعاملان جيدين .

وقد بدأت التجربة في بداية الفصل الاول من السنة الدراسية (٢٠٠٥-٢٠٠٦) وأوكلت الباحثة مهمة التدريس لمعلمات مادة العلوم في المدرستين المذكورتين آنفاً ، واستمرت (١٠) أسابيع .

وتم استخدام الوسائل الإحصائية الاتية :

١. الاختبار التائي لمعرفة دلالة الفرق بين المجموعتين في التكافؤ .
٢. معامل ارتباط بيرسون لقياس ثبات مقياس الاستطلاع العلمي .

٣. معادلة كودر–ريشاردسون (٢٠) لقياس ثبات الاختبار التحصيلي .
٤. معادلة صعوبة الفقرة وتميز الفقرة .

أظهرت الدراسة النتائج الاتية :

١. وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي في مادة العلوم ولصالح المجموعة التجريبية .
٢. وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات اختبار الاستطلاع العلمي القبلي والبعدي لدى تلميذات المجموعة التجريبية التي درست بطريقة الاستكشاف الموجه .
٣. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات اختبار الاستطلاع العلمي القبلي والبعدي لدى تلميذات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية .
٤. وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط نمو الاستطلاع العلمي لدى تلميذات المجموعة التجريبية ومتوسط نمو الاستطلاع العلمي لدى تلميذات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي .

وفي ضوء النتائج قدمت الباحثة جملة من التوصيات والمقترحات منها استخدام طريقة الاستكشاف الموجه في تدريس مادة العلوم ، واقترحت اجراء المزيد من الدراسات اللاحقة في المجال نفسه .

ثـــبت المحـــــتويات

المـوضـوع	رقم الصفحة
ملخص البحث باللغة العربية	أ–ب
المحتويات	ج–هـ
فهرست الجداول	و
فهرست الملاحق	ز
الفصل الأول: مشكلة البحث وأهميتهُ	**١–١٣**
مشكلة البحث	١
أهمية البحث	٢
هدف البحث	٩
فرضيات البحث	٩
حدود البحث	١٠
تحديد المصطلحات	١٠
أولاً : الاستكشاف	١٠
ثانياً : التحصيل	١٢
ثالثاً : الاستطلاع العلمي	١٣
الفصل الثاني: خلفية نظرية دراسات سابقة	**١٤–٢٩**
أولاً :خلفية نظرية	١٤
الاستكشاف الموجه	١٤
الاستطلاع العلمي	١٨
ثانياً : عرض الدراسات السابقة	٢٠
المحور الأول / دراسات تناولت طريقة الاستكشاف	٢٠
دراسة سليم (١٩٨٢)	٢٠
دراسة العمرو (١٩٨٥)	٢١
دراسة احمد (١٩٨٦)	٢١
دراسة آجيول (١٩٩١)	٢٢
دراسة فارس (١٩٩٥)	٢٣

المـوضـوع	رقم الصفحة
المحور الثاني : دراسات تناولت الاستطلاع العلمي	٢٤
دراسة ميتز (١٩٧٦)	٢٤
دراسة سميث (١٩٨٠)	٢٤
دراسة عبد الله والبزاز (٢٠٠١)	٢٥
دراسة حيدر (٢٠٠٢)	٢٥
دراسة البهادلي (٢٠٠٣)	٢٦
مؤشرات ودلالات من الدراسات السابقة	٢٧
الفصل الثالث: إجراءات البحث	**٣٠-٤٨**
أولاً : التصميم التجريبي للبحث	٣٠
ثانياً : مجتمع البحث وعينتهُ	٣١
اختيار عينة البحث	٣١
ثالثاً : تكافؤ مجموعتي البحث	٣٢
درجة الذكاء	٣٣
العمر الزمني للتلميذات محسوباً بالأشهر	٣٣
المعدل العام لدرجات التلميذات في جميع المواد الدراسية للصف الرابع الابتدائي	٣٤
درجة العلوم للتلميذات في الصف الرابع الابتدائي	٣٤
المستوى التعليمي للآباء	٣٥
المستوى التعليمي للأمهات	٣٥
الاستطلاع العلمي في الاختبار القبلي	٣٦
رابعاً : تحديد المتغيرات وكيفية ضبطها	٣٦
السلامة الداخلية للتصميم	٣٧
السلامة الخارجية للتصميم	٣٨
خامساً : مستلزمات تطبيق التجربة	٣٩
سادساً : اداتي البحث	٤٠
الاختبار التحصيلي	٤٠
الخارطة الاختبارية للاختبار	٤١
نوع فقرات الاختبار التحصيلي	٤١

المـوضـوع	رقم الصفحة
صدق الاختبار	٤١
صياغة تعليمات الاختبار	٤٢
التطبيق الاستطلاعي للاختبار	٤٢
التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار	٤٣
مستوى صعوبة الفقرات	٤٣
قوة تميز الفقرات	٤٣
ثبات الاختبار التحصيلي	٤٤
مقياس الاستطلاع العلمي	٤٤
الصدق الظاهري	٤٤
التطبيق الاستطلاعي لمقياس الاستطلاع العلمي	٤٥
القوة التميزية لفقرات المقياس	٤٥
ثبات المقياس	٤٥
سابعاً : تنفيذ التجربة	٤٦
ثامناً : اختبار المجموعتين بعديا	٤٦
تاسعاً : الوسائل الإحصائية	٤٧
الفصل الرابع: عرض النتائج ومناقشتها	**٤٩-٥٣**
الفصل الخامس: الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات	**٥٤-٥٥**
الاستنتاجات	٥٤
التوصيات	٥٤
المقترحات	٥٥
المصادر	**٥٦-٦٥**
المصادر العربية	٥٦
المصادر الأجنبية	٦٤
الملاحق	٦٦-١٠٣
ملخص البحث باللغة الإنكليزية	A-B

فهـــرســـــت الجـــداول

رقم الجدول	العـــنوان	الصفحة
١.	عدد التلميذات في المجوعتين التجريبية والضابطة	٣٢
٢.	نتائج الاختبار التائي لتكافؤ المجموعتين بالنسبة لدرجة الذكاء	٣٣
٣.	نتائج الاختبار التائي للعمر الزمني بالأشهر لتلميذات المجموعتين	٣٣
٤.	نتائج الاختبار التائي للمعدل العام لتحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي للمجموعتين (التجريبية والضابطة)	٣٤
٥.	نتائج الاختبار التائي لدرجة مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي للعام الدراسي (٢٠٠٣-٢٠٠٤) للمجموعتين (التجريبية والضابطة)	٣٤
٦.	نتائج اختبار مربع كاي للفروق بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في المستوى التعليمي للآباء	٣٥
٧.	نتائج اختبار مربع كاي للفروق بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في المستوى التعليمي للأمهات	٣٦
٨.	نتائج الاختبار التائي في تنمية الاستطلاع العلمي لتلميذات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار القبلي	٣٦
٩.	الخارطة الاختبارية للاختبار التحصيلي	٤١
١٠.	المؤشرات الإحصائية للتطبيق البعدي لاختبار التحصيل	٤٩
١١.	نتائج الاختبار التائي لعينتين مترابطتين الخاصة بالتطبيق القبلي والبعدي لاختبار الاستطلاع العلمي للمجموعة التجريبية	٥٠
١٢.	نتائج الاختبار التائي لعينتين مترابطتين الخاصة بالتطبيق القبلي والبعدي لاختبار الاستطلاع العلمي للمجموعة الضابطة	٥١
١٣.	نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لاختبار الاستطلاع العلمي البعدي	٥٢

فهـــرســـت المـــلاحـــق

رقم الملحق	العـــنوان	الصفحة
١.	كتاب صادر من عمادة كلية التربية الأساسية الى المديرية العامة لتربية نينوى / تسهيل مهمة	٦٦
٢.	كتاب صادر من المديرية العامة لتربية محافظة نينوى الى إدارات المدارس الابتدائية في مركز المحافظة / تسهيل مهمة	٦٧
٣.	أسماء المحكمين والخبراء الذين استعانت بهم الباحثة أثناء إجراءات البحث	٦٨-٦٩
٤.	استبيان اراء الخبراء حول صلاحية الخطة التدريسية	٧٠-٧٧
٥.	استبيان اراء الخبراء حول صلاحية الاغراض السلوكية	٧٨-٨٤
٦.	استبيان اراء الخبراء في الاختبار التحصيلي بصيغته الاولية	٨٥-٩١
٧.	صعوبة الفقرات للاختبار التحصيلي	٩٢
٨.	تمييز الفقرات للاختبار التحصيلي	٩٣
٩.	مقياس الاستطلاع العلمي بصيغته الاولية	٩٤-٩٨
١٠.	حساب القوة التمييزية لمقياس الاستطلاع العلمي	٩٩-١٠١
١١.	مقياس الاستطلاع العلمي بصيغته النهائية	
١٢.	درجات التلميذات في الاختبار التحصيلي ومقياس الاستطلاع العلمي في كلتا المجموعتين (التجريبية والضابطة)	١٠٢-١٠٣

مشكلة البحث وأهميتهُ:

- مشكلة البحث

في ظل التغييرات والتطورات الحديثة في المجالات العلمية والتربوية والاجتماعية كافة في أنظمة الدول المتقدمة بسبب اهتمامها بالعلم وطريقة إيصاله إلى المتعلم الذي أصبح هو محور العملية التعليمية، سعت الأنظمة المتقدمة إلى الإسراع في تغيير مناهجها بما يتلاءم مع مجمل المتغيرات الانية أو المعاصرة. ومن جهة أخرى تغيرت أهداف تدريس العلوم من التركيز على الجانب المعرفي للمتعلم إلى الاهتمام بجوانبه العلمية والنفسية والثقافية كافة وبذلك أصبحت مسألة اكتساب المعلومات جانباً مكملاً للجوانب الشخصية الأخرى للمتعلم فقد وضعت الأنظمة الحديثة مناهجها وفق منهج النشاط الذي يسعى إلى جعل المتعلم عنصراً فعالاً في الإحاطة بالمعلومات وانتاجها لا متلقياً لها (الحيلة،١١:٢٠٠١) ومن مراجعة الادبيات التربوية والبحوث والدراسات العديدة في هذا المجال دلت مؤشراتها ونتائجها على إحراز نتائج إيجابية في معظم مخرجات العملية التعليمية التعلمية، وفضلاً عن ذلك قامت الباحثة بالزيارات الميدانية إلى عدد من المدارس الابتدائية حيث شخصت ان الاهتمام كان منصباً على تحفيظ التلاميذ للمعلومات واستظهارها على حساب الجوانب الأخرى من تنمية التفكير العلمي، وحب الاستطلاع العلمي عند التلاميذ وغيرها من المهارات الأخرى، إلى ، فضلاً عن عدم إلمام أغلبية المعلمين أنفسهم بالطرائق التدريسية الحديثة، وقد تعزى هذه الأسباب إلى عجز المنظومة التعليمية عن تحقيق مناهج فعالة لتدريس مادة العلوم في المرحلة الابتدائية ، ويتمثل هذا العجز في اعتماد الطرائق التقليدية وقلة المختبرات العلمية والزيارات الميدانية. ولذلك أجريت العديد من البحوث والدراسات في مجال طرائق التدريس حيث أفرزت نتائج هذه البحوث والدراسات فعالية عدد من طرائق التدريس واستراتيجيتهُ في تدريس العلوم ومنها طريقة الاستكشاف الموجه ولم تجد الباحثة دراسة ربطت بين تأثير الاستكشاف الموجه والاستطلاع العلمي في المرحلة الابتدائية على (حد علم الباحثة) ولا ضير في ان توظف الباحثة هذه الطريقة في معالجة مشكلة تعليمية وتربوية في مدارسنا لتتحقق من الأهداف المخطط لها وذلك من خلال اعتماد هذه الطريقة بغية إعطاء الحرية للتلميذات في كشف المعلومات واستيعابها وتطبيقها وتنمية استطلاعهن العلمي وتوظيف معلوماتهنْ في مواقف جديدة. ومن هذا المنطلق حددت الباحثة مشكلة بحثها بالسؤالين الاتيين:

١) ما اثر استخدام طريقة الاستكشاف الموجه في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم ؟

٢) ما أثر استخدام طريقة الاستكشاف الموجه في تنمية الاستطلاع العلمي لتلميذات الصف الخامس الابتدائي؟

أهمية البحث:

للعلم دور كبير في حياتنا المعاصرة. فلم يعد هنالك ميدان من ميادين الحياة لم يسهم فيه العلم بنصيب كبير، فالتقدم العلمي الهائل كماً وكيفاً قد أدى إلى حصول ثورة جذرية في عالمنا المعاصر فلم يعد ما هو حقيقة بالأمس حقيقة اليوم فكم من الأفكار والمعتقدات التي كانت سائدة ردحاً من الزمن أصبحت الان في طي النسيان لقد اثر هذا التطور العلمي على نظرتنا للمدرسة ومناهجها فبعد ان كان ينظر إلى المنهج المدرسي كونه مجموعة من المعلومات التي تُكسبها المدرسة لتلاميذها قاصدة اعدادهم للحياة من خلال المعلومات والأفكار والحقائق والمفاهيم والنظريات في مجالات المعرفة كافة والتي ينبغي على المعلم تقديمها جاهزة لطلابه، أصبح ينظر إلى المنهج كونه مجموعة من الخبرات المربية التي تهيؤها المدرسة لطلابها داخلها وخارجها بقصد مساعدتهم على النمو الشامل بحيث يؤدي ذلك إلى تعديل سلوكهم وتحقيق الأهداف التربوية المنشودة (الوكيل، ١٩٩٠: ١٩).

وان قيمة العلم الحقيقية لا تكمن في كونه مجموعة من الحقائق والمعلومات بل هو منهج وطريقة تفكير وأسلوب منظم ومبرمج لرؤية الأشياء أو فهم العالم من حولنا (كاظم وآخرون، ١٩٨١: ١٠).

ومن الطبيعي أن تؤثر التغيرات على التربية من حيث أهدافها ومحتواها ووسائلها، على أساس ان وظيفة التربية هي المحافظة على نمو المجتمعات البشرية واستمرار تقدمها. ولضمان إيجابية هذا، فان على التربية ان تطور أهدافها ومحتواها ووسائلها تبعاً لذلك، كما أصبح من الضروري تغير دور المعلم وتطوره على نحو يحقق أهداف التربية في ضوء التحولات التي حدثت في جميع جوانب الحياة (أبو شيخة، ١٩٨٣: ٦٩).

ولعل أبرز تأكيد خرجت به التربية الحديثة ومازال هذا التأكيد قائماً حتى اليوم هو إشراك المتعلم في الموقف التعليمي – التعلمي، اذ ان بقاء المتعلم مستقبلاً للمعلومات فقط دون قدرة على التفاعل معها يؤدي إلى التراجع السلبي وعدم حدوث التعلم بشكل فعال (السامرائي، ٢٠٠١: ٩١) لذلك صارت التربية أداة مهمة من أدوات البناء الحضاري وعاملاً فعالاً في إحداث التغيرات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية في العالم فهي تعد الفرد للحياة كي يسهم في بناء مجتمعه والنهوض به في ميادينه كافة من خلال توفير فرص ملائمة لنموه نمواً متكاملاً في جميع نواحي شخصيته (عبد العزيز، ١٩٧٧: ٢١).

ان عملية التعليم تهدف إلى إحداث تغيرات جذرية مرغوب فيها في سلوك المتعلم واكتسابه المعلومات والمهارات والمعارف والقيم المرغوب فيها ويتوجب على المعلم ان يقوم بنقل المعارف والمعلومات لتحقيق التغير السلوكي التعليمي بطريقة مشوقة تثير اهتمام المتعلم وخصائصه النفسية والاجتماعية والجسمية ان معرفة المعلم الواسعة بطرائق التدريس واستراتيجيات التعلم المتنوعة وقدرته على استخدامها، تساعده بلا شك على معرفة الظروف التدريسية المناسبة للتطبيق، بحيث تصبح عملية التعلم مشوقة وممتعة للتلاميذ (الحيلة، ٢٠٠٢: ٢٤).

وان النظرة الواسعة إلى عملية التعليم، فضلاً عن ظهور أدوار متعددة للمعلم في المؤسسة التعليمية، وعدم اقتصار دوره على التعليم فقط وظهور وسائل الاتصال المتعددة في داخل المؤسسة التعليمية وفي خارجها التي يمكن ان يستخدمها المتعلم في التعلم وكذلك ما يواجه التلاميذ من مشكلات تحصيلية وعدم قدرتهم على نقل اثر التعلم إلى مواقف جديدة واعدادهم المتزايدة ونمو المعرفة العلمية والتقنية وغير ذلك من تعقيدات هذا العصر كل ذلك ابرز الحاجة إلى التفكير في طرائق تعليمية غير الطرائق التقليدية المألوفة ، تؤدي إلى تحقيق أفضل للأهداف بحيث يمكن تنظيم التعليم بطريقة تؤدي إلى تكيف العملية التعليمية لتتناسب واحتياجات المتعلمين وقدراتهم وميولهم (قطامي، ١٩٩٨: ١٢-١٣).

مما لا شك فيه ان المعلم ما يزال شخصية أساسية في العملية التعليمية، لكن عليه ان يعي انه لم يعد المصدر الوحيد للمعرفة، بل هو منظم للمعرفة التي يحصل عليها التلاميذ من مصادر متعددة تحت إشرافه وعلى المعلم ان يعلم تلاميذه كيف يتعلمون ويشجعهم على الاستفسار والمقارنة والابتكار والإبداع، ويوجههم لتطوير قدراتهم ومهاراتهم، ويهتم بنموهم من جميع النواحي الجسمية والانفعالية والخلقية، إلى جانب الناحية المعرفية وهذا المفهوم الجديد لدور المعلم يتطلب منه تكريس مزيد من الوقت والجهد، لتحديد حاجات التلاميذ، واستثارتهم إلى التعلم، ومساعدتهم على التعلم الذاتي، فلم يعد في وسع المعلم تزويد التلاميذ باكثر من جزء من المعرفة التي يحتاجون إليها في حياتهم، لذلك فان عليه ان يعلمهم وسائل الحصول على المعرفة بأنفسهم، ليتمكنوا من التعلم المستمر، حتى بعد تخرجهم من المدرسة وهذا يتضمن تدريباً للتلاميذ على التفكير والاستقلال في التصرف (ابو شيخة، ١٩٨٣: ٧٣).

ويشير الخطيب (١٩٩٣) انه يقع على عاتق المعلم مسؤولية النهوض بمستويات التفكير المختلفة لدى التلاميذ وترجمة جميع البرامج والخطط إلى نواتج وواقع ملموس وهو الذي يقود افكار تلاميذه دون ان يحملهم على محاكاة وترديد ما يقول من غير تفكير (الخطيب، ١٩٩٣: ١١٦) ومن المسؤوليات الجديدة للمعلم الانتقال من تعليم جميع التلاميذ بأسلوب موحد، إلى تفريد التعليم وتوجيه العناية لكل فرد حسب قدراته وانتقال المعلم من كونه اختصاصياً في المادة

الدراسية إلى مربٍ، باوسع ما تحمله هذه الكلمة من معنى، والانتقال من الاعتماد على الكتاب المدرسي إلى استخدام جميع مصادر المعرفة المتاحة (ابو شيخة، ١٩٨٣: ٧٣).

ويبين عبد العزيز (١٩٦٩) ان الطرائق تشكل عصب عملية التعليم والتعلم وبدونها لا يمكن نقل المادة الدراسية إلى التلاميذ بشكل منظم، وان اهمية طريقة التدريس تكمن في كيفية استغلال محتوى المادة بما يمكن التلاميذ من الوصول إلى الهدف المرسوم ويبقى مضمون المنهج المدرسي ومحتوى الكتاب المدرسي بلا فائدة إذا لم يتم استخدام الطريقة المناسبة التي تقوم بإيصال تلك المادة إلى أذهان التلاميذ وتجعلهم يتفاعلون معها (عبد العزيز، ١٩٦٩: ١٩٦-١٩٧).

وان طريقة التدريس تعد الركيزة الأساسية التي يُعتمد عليها في إنجاح العملية التعليمية اذ انه بمقدار ما تكون الطريقة مناسبة للموقف التعليمي تتحقق الأهداف التربوية المنشودة، وتؤثر في حل المشكلات المتعلقة بتطبيق المنهاج المدرسي (القاعود، ١٩٨٦: ١٩).

وان لتعليم العلوم اهمية كبيرة في تنمية التفكير العلمي حيث يقول بايزر (١٩٨٧) في هذا المجال ان تعليم العلوم يجب ان يشجع ملكة التكيف مع التغير، واكد على اهمية اكساب التلاميذ لروح الاكتشاف والبحث بدلاً من حشو أذهانهم بمعلومات ووقائع لها قيمة مؤقتة (بايزر، ١٩٨٧: ٤٩). حيث تغيرت النظرة إلى تعليم العلوم التي كانت تركز على الحفظ الصم Rote Learning أو الحفظ غيباً لان هذه الالية لم تظهر الطبيعة الحقيقية للعلم وتاريخه وطبيعته وفائدته للمجتمع (خطايبة، ٢٠٠٥: ٢٢).

ولهذا فان الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم يؤكد على التطوير ويهدف إلى فهم محتوى العلم والأساليب التي يتبعها في الوصول إلى هذا المحتوى، والطرائق التي يمكن ان تتبع في تدريسه، وفي التربية العلمية يحتاج تدريس العلوم إلى توجه الاهتمام إلى الجانب الفكري للمتعلم أي تعليم التفكير بشكل رئيس ، ومهارات عمليات العلم وحل المشكلة على نحو اكثر تخصيصاً، كما علينا ان نولي الاهتمام إلى الجوانب القيمية المجتمعية التي تسعى التربية العلمية الحديثة إلى تحقيقها في الافراد ليكونوا قادرين على العيش في عصر مستقبلي متطور تسوده التكنولوجيا وتترابط فيه علاقات معقدة . ويتطلب الامر ان نقوم بعملية مخططة واعية ومقصودة تؤدي إلى إحداث السلوك التعليمي المرغوب فيه لدى المتعلم وكما يحتاج الامر إلى تبني السياسات التربوية في مجال تدريس العلوم التي من شأنها تحقيق جملة من الأهداف (عطا الله، ٢٠٠١: ٥).

كما يؤكد التربويون في التربية العلمية على ان تعليم العلوم ليس مجرد نقل المعرفة العلمية إلى المتعلم (التلميذ)، وانما هو عملية تعنى بنمو التلميذ (عقلياً ووجدانياً ومهارياً). وبتكامل شخصيتهُ من مختلف جوانبها. فالمهمة الأساسية في تدريس العلوم هي تعليم التلاميذ كيف يفكرون، لا كيف يحفظون المقررات والكتب المدرسية عن ظهر قلب دون فهمها وإدراكها أو توظيفها في الحياة (زيتون، ١٩٩٤: ١٣٣).

ولقد كانت أهداف تدريس العلوم في الفترة السابقة تعتمد على تنمية بعض القدرات العقلية للتلاميذ، أي انها ركزت على المجال الأول من مجالات الأهداف، وهو المجال المعرفي وما يتضمنه من المعلومات في مستوى الفهم والاستيعاب والتطبيق ... الخ اما في الوقت الحاضر فقد حدث تحول في هذه الأهداف، بحيث أصبح الاهتمام في التدريس موجهاً نحو تحقيق الأهداف الوجدانية أو الانفعالية وما تتضمنه من قيم واتجاهات وميول ومشاعر لان ذلك يثير في التلميذ رغبة في العمل، وفي تحقيق أهداف التدريس اضافة الى الاهداف المعرفية(البكري والكسواني، ٢٠٠٢: ٥٥-٥٦).

وفي ضوء هذه التطورات الحديثة، ظهرت طرائق تدريسية عديدة في مجال تدريس المواد كافة تدعو المعلمين إلى اتباع الطريقة التدريسية التي تنسجم وطبيعة المادة التعليمية وأهدافها وحاجات التلاميذ وميولهم. (نشوان، ١٩٨٩: ٥٧). ومن هذه الطرائق طريقة الاستكشاف، اذ حظيت هذه الطريقة ومازالت تحظى باهتمام الكثير من المربين وعلماء التربية لما لها من أهمية في تشجيع الطلبة وتدريبهم على التفكير ومهارات البحث وجمع المعلومات واتخاذ القرارات، والتدريس بهذه الطريقة ينقل النشاط داخل الصف من المعلم إلى التلاميذ، ويعطيهم فرصة ليعيشوا متعة كشف المجهول بأنفسهم (صالح، ٢٠٠٢: ١).

ويبين زيتون (١٩٩٤) ان طريقة الاستكشاف من اكثر طرق تدريس العلوم فاعلية في تنمية التفكير العلمي لدى التلاميذ، وذلك لانها تتيح الفرصة امام التلاميذ لممارسة طرائق العلم وعملياته ومهارات التقصي والاكتشاف بأنفسهم ففيها يسلك الفرد (المتعلم) سلوك العالم الصغير في بحثه وتوصله إلى النتائج (زيتون، ١٩٩٤: ١٣٦).

وجاء الاهتمام بهذه الطريقة نتيجة لإدراك الأهمية البالغة لتنمية العمليات العقلية لدى التلاميذ في تدريس العلوم مثل الملاحظة وإدراك العلاقات والتصنيف والاستنتاج ووضع الفرضيات والقيام بالتجارب (نادر وآخرون، ١٩٨٥: ٩٤).

ويستند تدريس العلوم بطريقة الاستكشاف إلى أفكار عالم النفس التربوي برونر (Bruner) حيث نادى بطريقة الاستكشاف كأفضل الطرائق لحصول تعليم قوامه الفهم، إذ ان

التلميذ في موقف الاستكشاف يكون متعلماً نشطاً، ويكتسب تعلماً فعالاً ومثمراً وقد اكدت الدراسات الحديثة على اهمية الاستكشاف كطريقة تعليم تنمي عند التلاميذ مهارات الاستقصاء والاستفسار العلمي (الحيلة، ٢٠٠١: ٣٠٢).

لذا، يدعو برونر إلى ضرورة إحلال التعلم بالاكتشاف محل التعلم الالي، والتفكير المحدد، لان ما يكتشفه المتعلم، هو نوع خاص من المعرفة، تبقى في الذاكرة فترة أطول ويمكن نقلها بسهولة إلى مواقف أخرى، وتحتل مكانة خاصة في عقله. كما يتعلم التلميذ من عملية الاستكشاف ذاتها، فقد يتعلم التلميذ أسلوب استطلاع المواقف واستكشافها والسلوك بطريقة علمية، والتفكير بطريقة استقرائية وتنمية خطة تنظيمية لنشاطه المعرفي (عبيدات، ١٩٨٣: ٣).

ونظراً لأهمية الاستكشاف فقد أجريت مجموعة من الدراسات التي هدفت إلى معرفة مدى فاعلية طريقة الاستكشاف في التدريس في مختلف الموضوعات والمراحل الدراسية مقارنة بطرائق تدريسية أخرى أو بالطريقة الاعتيادية فتوصلت دراسة سليم (1982) Selim التي بحثت في مدى فاعلية طريقة الاكتشاف والشرح في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في تعليم المعرفة، وأظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التي درست بطريقة الاستكشاف في التحصيل العلمي على المجموعة التي درست بواسطة أسلوب الشرح في تعليم المعرفة (Selim, 1982: 3001). أما دراسة العمرو (١٩٨٥) فقد بحثت في مدى فعالية الطريقة الاستكشافية في تدريس العلوم وأثرها في تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة ومقارنتها بالطريقة الاعتيادية، حيث أظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية التي درست بطريقة الاستكشاف على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية (العمرو، ١٩٨٥: ص-ل) أما دراسة أحمد (١٩٨٦) فتناولت أثر استخدام طريقة الاستكشاف الموجه لتدريس موضوع المعادلات لتلاميذ الصف الثاني المتوسط وكانت النتائج التي توصلت إليها الدراسة هي تفوق المجموعة التجريبية التي درست بطريقة الاستكشاف الموجه على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية (أحمد، ١٩٨٦: ١٦٣).

أما دراسة إجول (1991) Ajewole التي بحثت في إمكانية استخدام طريقة الاستكشاف والشرح في تنمية الاتجاهات العلمية ، فتوصلت نتائج الدراسة إلى تفوق المجموعة التي درست بطريقة الاستكشاف على المجموعة التي درست بطريقة الشرح، اذ أظهر أفراد المجموعة التجريبية اتجاهاً علمياً إيجابياً نحو العلوم مقارنة بالاتجاهات العلمية التي أظهرها أفراد المجموعة الضابطة (زيتون، ٢٠٠٤: ١٤٧).

أما دراسة فارس (١٩٩٥) التي بحثت في مدى فاعلية طريقة الاستكشاف الموجه في تحصيل طلبة الصف الرابع الاعدادي في مادة الرياضيات ومقارنتها بالطريقة الاعتيادية فأظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية التي درست بطريقة الاستكشاف الموجه على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية (فارس، ١٩٩٥: ج–د).

ومما تقدم يتبين ان طريقة الاستكشاف تؤثر في التحصيل لامتلاكها عنصر التشويق فهي تشوق التلميذ إلى الدرس وتضمن تفاعله مع المادة التعليمية التي تقدم بأسلوب مسلٍ وممتع بغية تحقيق الأهداف المرجوة منها، كما تعمل طريقة الاستكشاف على اشراك الطالب ايجابياً في عملية التعلم، لذلك فقد لاقت طريقة الاستكشاف استحساناً كبيراً من كثير من التربويين، لانها تساعد على تنمية كثير من المهارات العقلية العليا لدى المتعلم، فهي تنمي القدرة على حل المشكلات وتزيد من ثقة المتعلم بنفسه عندما يصادف مشكلة تتطلب حلاً، كما تزيد هذه الطريقة من دافعية الطلاب لانها تسمح بقدر كبير من حب الاستطلاع، وتعمل على جلب انتباههم واثارة تشويقهم (عبيدات، ١٩٨٣: ٣).

ويؤكد كل من (Harty and Beall) ان حب الاستطلاع يمكن ان يفسر بوصفه حافزاً للمتعلم واستعداده للبحث عن المجهول وحل المفاهيم والعلاقات المتناقضة أي ان حب الاستطلاع يفرز ويثار وينبه نتيجة للدهشة والشك والتعقيد والحيرة والارتباك والتناقض المعرفي، والاستطلاع العلمي واحد من مكونات المجال الوجداني والانفعالي ومن الأهداف المرغوبة التي تسعى التربية العلمية إلى تحقيقها في تدريس العلوم، وانه عامل مؤثر بالنسبة لتعليم المتعلمين وحافز لهم على البحث عن المجهول (زيتون، ١٩٨٨: ٧٧) وجاء تأكيد حب الاستطلاع (المتمثل في الرغبة في الحصول على المعلومات والاستكشافات والتعرف على الجديد في الندوة العربية المتخصصة لتطوير تدريس العلوم (١٩٨٥) في بغداد (المديرية العامة للاعداد والتدريب، ١٩٨٥: ٣٢٩). ولأهمية حب الاستطلاع تؤكد غالبية المشروعات الحديثة في تدريس العلوم ضرورة بناء الاتجاهات العلمية الإيجابية ومنها حب الاستطلاع مثل مشروع نافيليد لتدريس الفيزياء (١٩٦٨) ومشروع نافيليد لتدريس الكيمياء (١٩٦٩) ومشروع نافيليد لتدريس الأحياء (١٩٦٩)، وتناول المشروع الياباني لتدريس العلوم باستخدام المجمعات التعليمية (١٩٧٧) إكساب الطلبة الاتجاهات العلمية مثل الملاحظة والموضوعية والصدق وحب الاستطلاع ودقة التعبير (نشوان، ١٩٨٩: ٣٠٧).

وأضاف الازيرجاوي (١٩٩١) ان إحدى الوظائف الأساسية في التعليم هي كيفية رعاية حب الاستطلاع العلمي واستثارته لتحقيق تعلم وإبداع لدى الطلبة من خلال

اختيار موضوعات وإتباع طرائق تدريسية تثير حب الاستطلاع العلمي لديهم (الازيرجاوي، ١٩٩١: ٦٤).

ويبين نادر وآخرون (١٩٨٥) ان الطفل في المرحلة الابتدائية وخاصة في السنين الأولى يمتاز برغبة ملحة لاستطلاع واستكشاف أشياء جديدة، فهو يلح بالسؤال ويصر على الحصول على الجواب على كل شيء يراه مبهماً لديه ويحاول أن يفهمهُ (نادر وآحرون، ١٩٨٥: ٣٥)، أما ماو (1962) Maw فقد اعتبر ان حب الاستطلاع يظهر في مرحلة الطفولة الممتدة ما بين السنة السادسة والثانية عشرة ، وفي أثناء هذه الفترة يحاول الطفل أن يستجيب للعناصر الجديدة والغريبة والمتناقضة أو المجهولة في بيئته بالتحرك نحوها أو التأثير فيها، كما انه يفحص بدقة الأشياء أو الموضوعات المتصلة به أو المحيطة به ويبحث عن خبرات جديدة متنوعة، أو يظهر حاجته لمعرفة أشياء أكثر عن نفسه وبيئته وعندما يرغب في استكشاف المثيرات في محاولة منه للتعرف عليها فانه يتولد لديه دافع حب الاستطلاع (عبادة، ١٩٩٢: ٣٠٥-٣٠٦).

هذا وقد أكدت كثير من الدراسات والبحوث على أهمية الاستطلاع العلمي وتأثيره على جوانب عديدة في المتعلم منذ صغره، حيث أشار وتست (1975) Whitsitt في دراسته ان للاستطلاع العلمي أهميته في عملية التعلم، وان من كان لديه استطلاع عالٍ كانت له القدرة على المعرفة والإنجاز (Whitsitt, 1975: 5753).

كما توصل كارشيا(1978) Garcia الى ان هناك علاقة قوية بين حب الاستطلاع والتحصيل فحب الاستطلاع يؤدي إلى التحصيل المرتفع، واكد ذلك القزاز (١٩٨٩) في دراسته اذ أشار الى ان للاستطلاع العلمي أهمية في عملية التعليم اذ يعد عاملاً أساسياً للتعلم (القزاز، ١٩٨٩: ٧٢) ومن جهة اخرى اهتمت دراسات تجريبية عديدة بمتغير الاستطلاع العلمي كدراسة كل من ميتز (1976) Metz ودراسة سميث (1980)Smith ودراسة عبد الله والبزاز (٢٠٠١) ودراسة حيدر (٢٠٠٢) ودراسة البهادلي (٢٠٠٣).

وفي ضوء ما تقدم يمكن بلورة أهمية الدراسة الحالية بالنقاط الآتية:

١. تناول إحدى الطرائق التدريسية وهي طريقة الاستكشاف الموجه في مادة العلوم من اجل زيادة التحصيل وتنمية حب الاستطلاع العلمي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي.

٢. اهمية المرحلة الابتدائية لكونها القاعدة الاساسية للسلم التعليمي .

٣. افادة الجهات ذات الاختصاص في وزارة التربية من نتائج البحث .

٤. تأتي أهمية الدراسة انسجاماً مع ما أوصى به مكتب اليونسكو للتربية في الأقطار العربية في الحلقة الخاصة بأقطار الخليج العربي عام ١٩٨٠ من ضرورة تنويع طرائق التدريس بالمراحل كافة (الإمارات العربية المتحدة، ١٩٨٠: ٣١).

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى معرفة اثر استخدام طريقة الاستكشاف الموجه في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتنمية الاستطلاع لديهنْ.

ولتحقيق هدف البحث تمت صياغة الفرضيات الاتية:

فرضيات البحث:

الفرضية الأولى:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي تدرس مادة العلوم باستخدام طريقة الاستكشاف الموجه ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية في التحصيل العلمي في الاختبار البعدي.

الفرضية الثانية:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات اختبار الاستطلاع العلمي القبلي والبعدي لدى تلميذات المجموعة التجريبية التي درست بطريقة الاستكشاف الموجه.

الفرضية الثالثة:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات اختبار الاستطلاع العلمي القبلي والبعدي لدى تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية.

الفرضية الرابعة:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات الاستطلاع العلمي لدى تلميذات المجموعة التجريبية التي درست على وفق طريقة الاستكشاف الموجه ومتوسط الاستطلاع العلمي لدى تلميذات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار البعدي.

حدود البحث:

اقتصر البحث على

أ. تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مدينة الموصل للعام الدراسي ٢٠٠٥-٢٠٠٦.

ب. الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٠٥-٢٠٠٦

ج. الوحدتين الأولى والثانية من الكتاب المقرر لمادة العلوم للصف الخامس الابتدائي الطبعة الخامسة سنة (١٩٩٧).

تحديد المصطلحات

اولاً: طريقة الاستكشاف

عرفها كل من:

١. هل(1982)Hill بأنها

"الطريقة التي تصمم على أساس السماح للمتعلم بالحصول على المفاهيم ذات العلاقة بالموضوع عن طريق حل سلسلة متتابعة ودقيقة من الأسئلة التي تتدرج من المعلوم إلى المجهول وبالعكس" . (Hill, 1982: 133)

٢. الشريفي (٢٠٠٠) بأنها :

"موقف تعليمي لا يعطي فيه المفهوم المراد تعلمه للتلميذ، بل عليه أن يكتشفه بنفسه قبل ان يتمثله ذهنياً " . (الشريفي، ٢٠٠٠: ٦٨)

٣. نشوان (٢٠٠١) بأنها :

"العمليات العقلية القائمة على تمثل المفاهيم والمبادئ العلمية في العقـل ".

(نشوان ٢٠٠١: ١٩٤)

٤. الزغول، (٢٠٠٢)بأنـها :

"عمليـة تـدريس المعـارف والمبـادئ والقواعـد وحـل المشـكلات مـن خـلال جهـود المـتعلم الذاتيـة وبتوجيـه وإرشـاد من المعلم بحيث يستخدم المتعلم أساليب الاستبصـار والمحاولـة والخطأ بغية اكتشاف واكتساب المعرفة ". (الزغول، ٢٠٠٢: ٣٢)

٥. سعد الدين، (٢٠٠٤) بأنـها :

"عملية تفكير تتطلب من الفرد إعادة تنظيم المعلومات المخزونـة لديـه أو تكييفها بشكل يمكنه من رؤية علاقات جديدة لم تكن معروفة لديه من قبل " . (سعد الدين، ٢٠٠٤: ٩)

وتعرف الباحثة الاستكشاف الموجه إجرائيا بأنهً:

"مجموعة خطوات منظمة تقوم بها معلمة العلوم مع تلميذات الصف الخامس الابتدائي تعرض فيها موقف تعليمي تحفز فيه تلميذاتها وتجعلهن في موقف مشكل وتطلب منهن البحث عن حلول أو استفسارات لهـا وإعطـاؤهن الحريـة فـي التوصـل إلـى ذلـك مـن خـلال ممارسـتهن الأنشطة العقلية المتنوعة " .

أما الطريقة التقليدية فقد:

عرفها كل من:

١. جاسم (٢٠٠١) بأنـها :

"طريقة التدريس الشائعة والسائدة في مدارسنا والتـي تعتمد علـى العرض اللفظـي للمفـاهيم العلمية، والاستعانة في ذلك بالسبورة والكتاب المدرسي وبعض الوسائل التعليمية البسيطة " .

(جاسم، ٢٠٠١: ٥٤)

٢. الراوضية(٢٠٠١) بأنـها :

"مجموعـة الإجـراءات الصـفية التـي يتخـذها المعلـم ويقـوم مـن خـلالهـا بتنفيـذ جميـع عناصـر الموقف التعليمـي من شرح وعرض للمعلومات واستخدام الوسائل التعليمية والتقويم، اما التلاميذ فيقتصر دورهم على تلقي المعارف والمعلومات التي يقدمها المعلم".

(الرواضية، ٢٠٠١: ٣٨٨)

وتعرف الباحثة الطريقة التقليدية إجرائياً :

"مجموعة من الأنشطة والإجراءات التي تنفذها معلمة العلوم داخل غرفة الصف حيث تزود فيها تلميذات الصف الخامس الابتدائي بالمعلومات المقررة في المنهج لمادة العلوم وشرحها ويكون دور التلميذة فيها مستمعة أو مشاركة عندما يطلب منها ذلك".

ثانياً: التحصيل

عرفه كل من:

١. كود(1973) Good بأنه:

"مجموعة المعارف والمهارات التي اكتسبت أو التي تكونت من خلال تعلم المواضيع الدراسية في منهج ما وتحسب وتنظم من خلال درجات الاختبارات التحصيلية أو درجات المدرس أو الاثنين معا". (Good, 1973: 7)

٢. فيرمان وبيرد (1981) Verman & Beard بأنه:

"اكتساب الطالب لمفاهيم أو مهارات يتضمنها محتوى مادة دراسية معينة يكون عادة نتيجة لتدريس خاص". (Verman & Beard, 1981: 178)

٣. عاقل (١٩٨٨) بأنه :

"مستوى يتوصل اليه المتعلم في تعلمه المدرسي أو سواه مقدراً بواسطة المدرس أو بواسطة الاختبارات المقننة" . (عاقل، ١٩٨٨: ١٣)

٤. وعر القاعود (١٩٩٢) بأنه :

"ناتج ما يتعلمه الطلبة بعد التعلم مباشرة ويقاس بالعلامة التي يحصل عليها الطالب في اختبار التحصيل" .

(القاعود، ١٩٩٢: ١٠٠)

٥. وعرفه الربيعي (١٩٩٩) بأنه :

"إنجاز الطالب نوعياً وكمياً خلال فصل دراسي معين ".

(الربيعي، ١٩٩٩: ١٧٣)

وتعرف الباحثة التحصيل إجرائياً بأنه:

"ناتج ما تتعلمه تلميذة الصف الخامس الابتدائي من مادة العلوم بعد تدريسها بأحدى طرائق التدريس المعتمدة وتقاس بالدرجة الكلية التي تحصل عليها في الاختبار التحصيلي الذي أعدته الباحثة وطبقته بعد الانتهاء من تدريس وحدتين من مادة العلوم".

ثالثاً: الاستطلاع العلمي

عرفه كل من:

١. **وبستر Webster (1973) بأنه :**

"ميل موجه نحو الأسئلة المعرفية" . (Webster, 1973: 279)

٢. **تريفرز (١٩٧٣) بأنه:**

"الرغبة للاستزادة من المعرفة من شيء ما لموقف معين فهو حالة دافعية استقصائية أساسية". (الازيرجاوي، ١٩٩١: ٦٣)

٣. **الديب (١٩٧٧) بأنه:**

"الرغبة في معرفة كل شيء عن الظواهر التي يلاحظها ولا يقتنع بالردود الغامضة عن أسئلته، فضلاً عن ذلك يتميز بالشغف بمعرفة بيئته". (الديب، ١٩٧٧: ١٢٤)

٤. **القزاز (١٩٨٩) بأنه:**

"ميل المتعلم نحو الأشياء أو الموضوعات الغامضة أو الغريبة أو الجديدة أو المعقدة في بيئته فيحاول اكتشافها والتعرف عليها رغبة منه في تعلمها". (القزاز، ١٩٨٩: ٤٣)

٥. **ايدلمان Edelman (1997) بأنه:**

"سلوك استكشافي ذو اتجاه معين وثابت" .

(Edelman, 1997: 1)

وتعرفه الباحثة الاستطلاع العلمي إجرائياً بأنه:

"رغبة تلميذات الصف الخامس الابتدائي في التحري عن الأشياء ومسببات الظواهر الطبيعية في بيئتها أو بوساطة وسائل الإعلام المتاحة بأسلوب استكشافي ويتمثل بالدرجة الكلية التي تحرزها في استجابتها على فقرات مقياس الاستطلاع العلمي المستخدم في البحث .

خلفية نظرية ودراسات سابقة:

يتضمن هذا الفصل جانبين الأول خلفية نظرية عن موضوعي الاستكشاف والاستطلاع العلمي لما لهما من علاقة بالبحث الحالي من حيث كون الاستكشاف المتغير المستقل قيد الدراسة الحالية والاستطلاع العلمي المتغير التابع لها، والجانب الثاني الدراسات السابقة التي تناولت هذه الموضوعات ومن ثم مناقشتها وعلى النحو الآتي.

اولاً: خلفية نظرية:

الاستكشاف الموجه.

يعد عالم النفس برونر (Bruner) من أبرز منظري طريقة الاستكشاف وينطلق في نظرته للتعليم من (نظرته الأساسية للنمو المعرفي عند الإنسان) وهو يرى فيه عملية تمييز تدريجية، تبدأ بما هو غامض وغير محدد إلى ما هو واضح نسبيا (محمد ومحمد، ١٩٩١: ١٣٧).

ويعد جيروم برونر من أكبر مؤيدي المدرسة المعرفية العقلية (cognitive) التي تفسر عملية التعليم عن طريق التفاعل مع الموقف المشكل واكتشاف المفاهيم عن طريق عملية الاستبصار. ويقول في هذا الصدد ((إن ما يتم تعلمه وتنظيمه وفقا لاهتمامات الفرد المتعلم وحاجاته، ووفق البنى العقلية المتوافرة لديه يكون أوفر حظا من غيره في مجال التذكر والاستدعاء)). ويعتقد برونر بأن الإنسان يحاول الحصول على المعرفة بشكل فاعل من خلال تفاعله مع المؤثرات التي يتعرض لها وبذلك يتوصل إلى المعرفة ونتيجتها متخطيا بذلك حدود المؤثرات التي تعرض لها (السكران، ٢٠٠٠: ١٩٩).

والاكتشاف من العمليات التي تنمي القدرات العقلية لدى التلاميذ وتعمل على زيادة مهاراتهم على العمل المنظم وزيادة قدراتهم على التذكر، وفرز المفاهيم التي سبق وأن تعلموها (حسن، ١٩٩٦: ١١٨). فضلا عن ذلك فهو طريقة تعليمية، تساعد الفرد في الحصول على معلومات ومفاهيم ومبادئ بصورة ذاتية عن طريق أسئلة تساعده على تنظيم المعلومات التي بين يديه، في صيغة تجعله قادرا على اكتشاف علاقات وتفاصيل معرفية جديدة عن الموضوع الذي يتفاعل معه (الخوالدة، ١٩٩٣: ٢٨٥).

ويتفق أكثر العلماء على تقسيم الاستكشاف على قسمين:

الأول/ الاستكشاف الموجه: وفيه يزود المتعلمون بتعليمات تكفي لضمان حصولهم على خبرة قيمة، وذلك يضمن نجاحهم في استخدام قدراتهم العقلية لاكتشاف المفاهيم والمبادئ العلمية.

الثاني/ الاستكشاف الحر (غير الموجه): وهو أحد أنواع الاستكشاف وفيه يواجه المتعلمون بمشكلة محددة، ثم يطلب منهم الوصول إلى حلها ويترك لهم حرية صياغة الفروض وتصميم التجارب وتنفيذها (أبو محمد، ٢٠٠٢: ١٠).

ولطريقة الاستكشاف جذور تاريخية تمتد إلى روسو والجشتالتيين وبياجيه وديوي بل ان جذورها تمتد الى الاغريق ايام سقراط ، إلا أن فضل برونر في تطويره وتأكيده على أن التعلم الأفضل يتأتى عن طريق تفاعل المتعلم نفسه مع الموقف واكتشاف المفاهيم والمبادئ، وبذلك يكون للتعلم معنى أكبر ويكون أكثر قابلية للاستبقاء والاستدعاء والانتقال وأقدر على تلبية حاجات المتعلم (الأزيرجاوي، ١٩٩١: ٣٣٤).

وللاستكشاف الموجه أنواع عديدة، منها الاستكشاف القائم على المعنى، والاستكشاف غير القائم على المعنى، فالأول يضع الطلاب في موقف مشكل يتطلب حل مشكلة، ويشارك الطلاب مشاركة إيجابية في عملية الاكتشاف وهم على وعي وإدراك لما يقومون به من خطوات ولما يشير إليه المدرس من إرشادات وتوجيهات. أما الثاني ففيه يوضع الطلاب في موقف مشكل أيضا تحت توجيه المدرس، ويتبع إرشادات المدرس دون فهم لما يقوم به من خطوات، بل عليه أن ينفذ الأسئلة دون أن يفهم الحكمة من تسلسلها أو يفهم مغزاها. وهناك أيضا الاستكشاف الاستقرائي والاستكشاف الاستدلالي (المالكي، ٢٠٠٤: ١٩) ويعد برونر التعلم الحاصل عن طريق الاستكشاف تعلما ذا معنى حقيقي يشكل عنصرا قويا من عناصر البيئة المعرفية للفرد، اذ يكون أكثر اندماجا وتماسكا معها من أي تعلم آخر (السكران، ٢٠٠٠: ١٩٩).

وقد وقف المختصون في التربية مواقف مختلفة من هذه الطريقة فقد أوضح بعضهم المزايا الكثيرة لهذه الطريقة ولاسيما العالم برونر الذي يرى أن الاستكشاف إعادة ترتيب الأحداث ونقلها إلى ذهن المتعلم، وهو نوع من التفكير الذي يحدث بحيث يتيح للمتعلم أو المكتشف أن يذهب إلى أبعد من مجرد المعلومات المتاحة له، إلى تكوين التعميمات أو الأدوات الجديدة (محمد ومحمد، ١٩٩١: ١٣٨).

كما أن الاستكشاف عملية نفسية تتم داخل الفرد الدارس ويمكن الاستدلال على حدوثها من نتائجها وعوائدها في السلوك وتشمل عمليتين: عملية بحث وعملية انتقاء وتلكما العمليتان

تحدثان داخل الفرد المتعلم في جهازه العصبي (العمرو، ١٩٨٥: ٢١). ويرى (الحيلة) أن طريقة الاستكشاف تهدف إلى جعل المتعلم يفكر وينتج مستخدما معلوماته وقابليته في عمليات عقلية، حيث تنتهي هذه العمليات بالوصول إلى النتائج (الحيلة، ١٩٩٩: ٣٧٣). ويؤكد بياجيه على التعلم بالاستكشاف ويعتقد أنه لا يوجد تعلم حقيقي إلا إذا انهمك الفرد عقليا في تعلم تلك المعلومات، ومن خلال هذه العملية يستوعب ويتمثل ما يواجهه في البيئة من غير ظهور ذلك، فإن المدرسة والطالب ينشغلان في تعلم زائف سرعان ما ينسى (العمرو، ١٩٨٥: ٢٧).

ويؤكد (جون ديوي) أنه قد تتوافر لدينا الحقائق من دون أن نفكر، ولكننا لا نستطيع أن نفكر من دون حقائق فالمعلومات التي يحتاج إليها الفرد تكون عادة متوافرة في المدرسة والمكتبات العامة وعلى الرغم من ذلك فإن أغلب الطلبة يكونون بحاجة إلى معلميهم ليدربوهم على البحث عن الحقائق وتقدير قيمتها وتنظيمها (العطار، ١٩٨١: ٢٦). ولقد وجد أن الطريقة الاستكشافية زيادة على اهتمامها بنشاط المتعلم، فإنها تتيح له فرصا أكثر للوصول إلى الحقائق، وبهذا تكسبه مهارات التفكير التي تعد من الأهداف المهمة في التربية (المالكي، ٢٠٠٤: ٢٠).

خطوات طريقة الاستكشاف الموجه:

١- تقديم المشكلة المراد دراستها:

لابد من وجود مشكلة أو سؤال أو قضية ما حيث يقوم المعلم بتقديم هذه المشكلة مبينا لهم الإجراءات الواجب اتباعها في البحث عن حل أو تفسير لهذه المشكلة ويفضل أن تكون المشكلة من النوع الذي يعمل على إثارة فضول التلاميذ.

٢- جمع المعلومات:

يتم الحصول على هذه المعلومات عادة عن طريق استخدام أسلوب السؤال والجواب سواء اكان ذلك مع المعلم أم بين الطلاب تحت إشراف المعلم وكذلك عن طريق التجريب.

٣- التحقق من صحة المعلومات:

وتأخذ هذه الخطوة عدة أشكال: فحص المعلومات كأن يقارن الطالب بين هذه المعلومات للتأكد من عدم وجود تناقض في المعلومات وبخاصة إذا قام الطالب بجمع المعلومات حول المشكلة من مصادر متعددة، أو أن يقوم الطالب بفحص هذه المعلومات مع زملائه كأن يقوم بقراءتها عليهم ثم تدور مناقشة حول هذه المعلومات.

٤- مرحلة تنظيم المعلومات وتفسيرها:

بعد التأكد من صحة المعلومات: يبدأ الطلاب في تنظيم هذه المعلومات وترتيبها ليتم التوصل إلى تفسير علمي مقنع للمشكلة قيد الدراسة، حيث تقدم المعلومات على شكل جمل تفسيرية للمشكلة وأسبابها وجوانبها، ويتم في النهاية التوصل الى حل معقول ومقبول للمشكلة ودور المعلم هنا مساعدة تلاميذه وإرشادهم.

٥- تحليل عملية الاستكشاف وتقويمها:

وهي عملية يتم فيها مراجعة وتحليل لجميع الخطوات التي اتبعوها في معالجة المشكلة ابتداء من تحديد المشكلة وانتهاء بعملية إصدار الأحكام حول المشكلة وتفسيرها.

(صالح، ٢٠٠٢: ٣)

دور المعلم في التعلم بالاستكشاف:

١- تحديد المفاهيم العلمية والمبادئ التي سيتم تعلمها وطرحها في صورة تساؤل أو مشكلة.

٢- إعداد المواد التعليمية اللازمة لتنفيذ الدرس.

٣- صياغة المشكلة على هيئة أسئلة فرعية بحيث تنمي مهارة فرض الفروض لدى المتعلمين.

٤- تحديد الأنشطة أو التجارب الاستكشافية التي سينفذها المتعلمون.

٥- تقويم المتعلمين ومساعدتهم على تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة.

(سعد الدين، ٢٠٠٤: ١٢)

مزايا طريقة الاستكشاف:

١- تجعل التلميذ محورا أساسيا في عملية التعلم.

٢- تنمي لدى المتعلم مهارات التفكير العلمي.

٣- تؤكد على استمرارية التعلم الذاتي لدى التلاميذ.

٤- تنمي ثقة التلميذ بنفسه. (البكري، ٢٠٠١: ٧٢).

٥- تؤدي إلى إثارة حب الاستطلاع لدى التلاميذ، وتعزز قدرتهم في اختيار ما يحيط بهم من عناصر البيئة واكتشافها . (أبو جادو، ٢٠٠٠: ٣٥٨).

٦- تجعل مصدر التشويق والدافعية نحو التعلم داخليا. (الخليلي، ١٩٩٦: ٢٩٢).

٧- تنمي ذاكرة المتعلمين.

٨- تنمي القدرة على حل المشكلات المتنوعة.

٩- تزيد نشاط المتعلم وحماسته تجاه عملية التعليم والتعلم. (المقرم، ٢٠٠١: ١٢٣).

١٠- زيادة قدرة التلميذ على التخزين والاسترجاع . (سلامة، ٢٠٠٣: ٤٢).

الاستطلاع العلمي:

لقد بدأ البحث النفسي في موضوع حب الاستطلاع مع تجارب كهلرعلى القردة والتي طبقت بعد ذلك معمليا على الحيوانات والأطفال الصغار حيث تركز البحث أولا على الجهود التي بذلت لفهم طبيعة حب الاستطلاع بوصفه شكلاً من أشكال الدافعية وعلى خصائص المثير الخارجي الذي يثير الانتباه القوي وحب الاستطلاع (عباده، ١٩٩٢: ٣٠٥) والدافعية (حالة داخلية لدى الفرد تستثير سلوكه وتعمل على استمراره وتوجيهه نحو تحقيق هدف معين) (قطامي، ١٩٩٩: ١٧١) وتعد الدوافع من أهم العوامل التي تسهم في التربية بوجه عام والتعلم بوجه خاص، فالتعلم الناجح هو التعلم القائم على دوافع التلاميذ وحاجاتهم، إذا كان موضوع الدرس مشبعا لهذه الدوافع، فإن عملية التعلم تصبح أقوى وأكثر حيوية لذلك ينبغي أن يوجه نشاط التلاميذ، بحيث تشبع الحاجات الناشئة لديهم (موسى، ١٩٨١: ١٠٠) والدافعية تشكل عنصرا أساسيا من عناصر التدريس، ولاسيما أنها تعمل على زيادة فعاليتها والمساهمة إلى درجة كبيرة في تحقيق الأهداف المرجوة منها لدى المتعلمين. ويرى كيلر Keller (1987) إن من الأسباب الرئيسية التي تكمن وراء فشل عملية التدريس هو غياب الدافعية لدى المتعلمين نحو تعلم محتوى

أو خبرة ما. ويرى كيلر أن غياب الدافعية لديهم ربماُ يعزى إلى عوامل كجهل المدرسين أهمية الدافعية في عملية التعلم، الى عدم قدرتهم على إثارة الدافعية لدى الطلاب نحو تعلم خبرات معينة (الزغول، ٢٠٠٢: ٢٤١) وكثيرٌ من الباحثين يرون أن إتاحة فرصة للطلاب ليستطلعوا ويستكشفوا هو أهم جانب في تعزيز دافعيتهم للتعلم، ويرى فيدلر Vidler (1977) أنه إذا لم تكن البيئة الدراسية متغيرة ومتنوعة فإنها ستكون مملة وتبعث على التسرب منها، ولذلك ينبغي أن يكون في البيئة الدراسية نوع من التجديد والتغيير باستمرار لتثير في الطلاب حب الاستطلاع والرغبة في الاستكشاف (الخليفي، ٢٠٠٠: ١٤) وتشير الأبحاث الحديثة أن الإنسان بطبيعته محب للاستطلاع ومدفوع للاستكشاف، والمعلم معني بتنظيم حب الاستطلاع والاستكشاف لدى الطلاب في مواقف منظمة ووفق مواد وخبرات ملبية لذلك، وأن حب الاستطلاع والتساؤل ممكن تطويره عند الطلاب في أي مرحلة عمرية لما يوجد لديهم من استعداد طبيعي لذلك. ولكي يلبي هذا الدافع لدى الطلبة ينبغي تقديم مواجهات ذهنية محيرة، يبدأ الطالب فيها بالتقصي والتحقق ولذلك فإن أي مادة غامضة أو مربكة أو غير معروفة يمكن أن تكون مادة ذات قيمة لتدريب المتعلم على التساؤل وأن الهدف النهائي لهذا التعلم هو إبداع معرفة جديدة، وذلك بتبني موقف المواجهة لهذه الأفكار ومحاولة اكتشافها (قطامي، ١٩٨٩: ٢٠٢) وأن إشباع الحاجات المتصلة بالميول والاستطلاع والاستمتاع لا يقوي دورها بوصفها دوافع للمتعلمين وحدهم وإنما للمعلمين أيضا، كما أنه يبين أن لدى المتعلمين القدرة على اتخاذ القرارات بنشاطهم متى هيأنا لهم الموقف الذي يوفر لهم الدافع المناسب في صورة حب الاستطلاع العلمي أو التحدي أو الاستمتاع (اليونسكو، ١٩٨٤: ٥٦) والاستطلاع العلمي من الاتجاهات التي تثير البحث وتدفع المتعلم إلى مزيد من النشاط والتعلم فيزداد اكتسابه للمعرفة والفهم لكثير من الأشياء والأحداث والظواهر من حوله في البيئة، كما تساعد المواقف المشكلة والأحداث المتناقضة على تنمية حب الاستطلاع لدى المتعلمين (كاظم، ١٩٨٧: ١٥٤) ويحدث الاستطلاع عندما يوجه الأطفال اهتمامهم وانتباههم الى شيء ما ويشعرون تلقائيا بالرغبة في التعلم أكثر عنه فإنهم:

١- يستخدمون اكثر من حاسة للتحري واستكشاف المواد والأحداث.

٢- يطرحون مجموعة أسئلة حول الشيء أو الحدث.

٣- يبدون اهتماما بمعطيات التجريب (البغدادي، ١٩٩٧: ١٦٧).

ولقد تناولت دراسات عدة خصائص الأشخاص الذي يتميزون بدافع حب الاستطلاع ومن أهم هذه الخصائص أنهم: نشطون، فضوليون، متحمسون، خياليون، ميالون إلى التأكد من الأشياء، قلقون، كما أنهم يستجيبون إيجابيا للعناصر الغريبة والغامضة والمعقدة والمتناقضة أو

المجهولة في البيئة، يفحصون بدقة الأشياء المحيطة بهم، ولديهم الجرأة في القيام بالأعمال المعقدة والرغبة في تحدي المخاطر (عبادة، ١٩٩٢: ٣٠٦) لذلك فإن رعاية حب الاستطلاع أمر مهم في التعليم، ويبدو أن أثر البيت والبيئة المنزلية لا يقل عن أثر المدرسة والبيئة الصفية، ومن أجل أن يوظف هذا الدافع ليوجه نحو تحقيق أهداف التعلم لابد من أن يتخذ المنزل والمجتمع المحلي مواقف سوية من المدرسة بوصفها مؤسسة تربوية من الناحية الأولى وكذلك يجب توفير جو تعليمي مفعم بالأمن والحرية في بيئة المدرسة والصف عن طريق تقبل أفكار الطلاب ورعايتها دون تهكم أو سخرية وعن طريق عدم اللجوء إلى العقاب البدني في الصف (توق ، ١٩٨٤: ١٥١).

ثانياً: دراسات سابقة:

اطلعت الباحثة على العديد من الدراسات التي تناولت طريقة الاستكشاف في مواد دراسية مختلفة مثل دراسة عبيدات (١٩٨٢) في مادة اللغة العربية. ودراسة نشواتي (١٩٨٤) في مادة اللغة العربية ودراسة التميمي (١٩٩٥) في مادة الجغرافية ودراسة الخوالدة وعبد الفتاح (١٩٩٦) في مادة التاريخ ودراسة المالكي (٢٠٠٤) في مادة التربية الفنية. ولكن ارتأت الباحثة أن تعرض الدراسات التي طبقت في العلوم والرياضيات فقط.

المحور الأول: الدراسات التي تناولت طريقة الاستكشاف.

١- دراسة سليم Selim(1982)

هدفت الدراسة إلى معرفة فعالية أسلوب الاستكشاف وأسلوب الشرح في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في تعليم المعرفة، بلغت عينة الدراسة (٢٧٦) تلميذا من ثمانية صفوف، قسمت على مجموعتين، المجموعة الأولى (التجريبية) درست بأسلوب الاستكشاف والمجموعة الثانية (الضابطة) درست بأسلوب الشرح، استمرت التجربة (٢١) أسبوعا، استخدم الباحث الاختبار التحصيلي العلمي بوصفه اختبارا (قبليا وبعديا) واختبار (هانون) العلمي الخاص بالأطفال. استخدم الباحث الوسائل الإحصائية المناسبة وأجرى المقارنة باستخدام تحليل التغاير، أظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التي درست بالطريقة الاستكشافية في التحصيل العلمي على المجموعة التي درست بواسطة أسلوب الشرح كذلك أحرز التلاميذ الذين تلقوا التعليم بالاستكشاف معدلات أعلى من وجهات النظر العلمية من أولئك الذين يتلقون التعليم بواسطة أسلوب الشرح.

.(Selim, 1982: 3001)

٢- دراسة العمرو (١٩٨٥)

هدفت الدراسة إلى معرفة فعالية الطريقة الاستكشافية في تدريس مادة العلوم وأثرها في تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة ومقارنتها بالطريقة الاعتيادية، وقد جرى تقسيم أفراد عينة الدراسة البالغة (٨٤) طالبا من مدرستين متوسطتين من مدارس مدينة حائل في المملكة العربية السعودية على مجموعتين، المجموعة الأولى (التجريبية) درست بالطريقة الاستكشافية والمجموعة الثانية (الضابطة) درست بالطريقة الاعتيادية. وقد أعد الباحث اختبارا تحصيليا بعديا في ضوء المادة الدراسية واستعان بأداة البحث لقياس مستوى التحصيل لدى المجموعتين بعد نهاية مدة التجربة التي استمرت خمسة أسابيع واستخدم الباحث الاختبار التائي (t-test) أداة إحصائية لتحليل نتائج البحث وقد توصل إلى النتائج الآتية:

وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولمصلحة المجموعة التجريبية التي درست بالطريقة الاستكشافية.

(العمرو، ١٩٨٥: ص-ل).

٣- دراسة احمد (١٩٨٦)

هدفت الدراسة إلى معرفة فعالية طريقة الاستكشاف الموجه في تدريس موضوع المعادلات لتلاميذ المرحلة المتوسطة ومقارنتها بالطريقة الاعتيادية. وقد جرى تقسيم أفراد عينة الدراسة البالغة (١١٥) طالباً من مدرسة الريان المتوسطة للبنين بمدينة الدوحة على مجموعتين، حيث درست المجموعة الأولى (التجريبية) بطريقة الاستكشاف الموجه في حين درست المجموعة الثانية (الضابطة) بالطريقة الاعتيادية، وقد أعد الباحث اختبارا تحصيليا مكوناً من ثلاثة جوانب وهي جانب المفاهيم والحقائق الرياضية، والجانب الثاني يتضمن المهارة في إيجاد مجموعة الحل أما الجانب الثالث فيتضمن حل المشكلات والمسائل اللفظية باستخدام المعادلات.

واستعان الباحث باختبار تحصيلي لقياس مستوى التحصيل لدى المجموعتين بعد نهاية التجربة واستخدم الباحث الاختبار التائي (t-test) أداة إحصائية لتحليل نتائج البحث. وقد توصل الباحث إلى النتائج الآتية:

١- وجود فروق بين درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في جانب المفاهيم وكذلك في جانب المهارة ولصالح المجموعة التجريبية التي تدرس بطريقة الاستكشاف الموجه.

٢- وجود فروق بين درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في جانب حل المشكلات ولصالح المجموعة التجريبية التي تدرس بطريقة الاستكشاف الموجه.

(احمد، ١٩٨٦: ١٦٣).

٤- دراسة أجيول Ajewole(1991)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر طريقتي الاستكشاف والشرح في تنمية الاتجاهات العلمية ، وقد جرى تقسيم أفراد عينة الدراسة البالغة (٢٤٠) طالبا وطالبة اختيروا عشوائيا من ست صفوف من المدارس الثانوية على مجموعتين، مجموعة تجريبية درست العلوم بطريقة الاستكشاف ومجموعة ضابطة درست بطريقة الشرح، وبعد انتهاء الدراسة تم تطبيق مقياس الاتجاهات العلمية على جميع أفراد العينة، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

١- أظهر أفراد المجموعة التجريبية اتجاها علميا إيجابيا نحو العلوم بفرق ذي دلالة إحصائية مقارنة بالاتجاهات العلمية التي أظهرها أفراد المجموعة الضابطة.

٢- تبين أن أفراد المجموعة التجريبية ذوي القدرات العالية والمتوسطة والمنخفضة قد أظهروا اتجاها علميا إيجابيا أفضل من نظرائهم أفراد عينة الدراسة في المجموعة الضابطة، هذا ولم تجد الدراسة أثراً لمتغير (الجنس) في الاتجاهات العلمية نحو العلوم لدى أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة.

(نقلا عن زيتون، ٢٠٠٤: ١٤٧).

٥- دراسة فارس (١٩٩٥)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام طريقة الاستكشاف الموجه في تحصيل طلبة الصف الرابع الإعدادي في مادة الرياضيات ومقارنتها بالطريقة الاعتيادية، وقد جرى تقسيم أفراد عينة الدراسة البالغة (١١٣) طالبا وطالبة على مجموعتين الأولى (تجريبية) درست بطريقة الاستكشاف الموجه والثانية (ضابطة) درست بالطريقة الاعتيادية، أعدت الباحثة اختبارا تحصيليا في ضوء المادة الدراسية واستعانت بأداة البحث لقياس مستوى التحصيل لدى المجموعتين بعد

نهاية مدة التجربة، استخدمت الباحثة الاختبار التائي (t-test) أداة إحصائية لتحليل نتائج البحث، وقد توصلت إلى النتائج الآتية:

١- وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط تحصيل الطلبة الذين درسوا بطريقة الاستكشاف الموجه وبين متوسط تحصيل الطلبة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية وكان الفرق لصالح المجموعة التجريبية.

٢- وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط تحصيل الطلاب الذين درسوا بطريقة الاستكشاف الموجه وبين متوسط تحصيل الطلاب الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية وكان الفرق لصالح المجموعة التجريبية.

٣- وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط تحصيل الطالبات اللاتي درسن بطريقة الاستكشاف الموجه وبين متوسط تحصيل الطالبات اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية وكان الفرق لصالح المجموعة التجريبية (فارس، ١٩٩٥: ج-د).

المحور الثاني: دراسات الاستطلاع العلمي .

١- دراسة ميتز Metz (1976):

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام طريقتي الاستقصاء والطريقة الاعتيادية في حب الاستطلاع واتجاهات التلاميذ في مادة العلوم ، تكونت عينة الدراسة من (٢٠٠) تلميذا موزعين على ثلاثة صفوف الثالث، والرابع، والخامس الابتدائي، وقد قسمت العينة على مجموعتين، مجموعة تجريبية درست بطريقة الاستقصاء ومجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية، استخدم الباحث مقياساً من نوع المقاييس غير اللفظية لقياس الاتجاهات واستخدم عدداً من الأمثلة فضلا عن اختبارات لقياس الاستطلاع.

١-أظهرت نتائج الدراسة أن التلاميذ الذين درسوا بطريقة الاستقصاء أكثر فاعلية في مجال حب الاستطلاع من التلاميذ الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية .

٢-اظهرت الدراسة ان افراد المجموعة التجريبية الذين درسوا بطريقة الاستقصاء لديهم اتجاها ايجابيا نحو مادة العلوم .

.(Metz, 1976: 123)

٢- دراسة سميث Smith (1980):

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام المناظرة في تحصيل التلاميذ وحب الاستطلاع واتجاهاتهم نحو التعلم، تكونت عينة الدراسة من (٨٤) تلميذا وقد قسمت العينة إلى ثلاث مجموعات، درست المجموعة الأولى بأسلوب المناظرة ودرست المجموعة الثانية بأسلوب المجموعات التعاونية بدون المناظرة، ودرست المجموعة الثالثة باستخدام أسلوب التعلم المستقل أعد الباحث اختبارات تقيس المتغيرات التابعة وهي التحصيل وحب الاستطلاع والاتجاه لدى المجموعات الثلاثة.

أظهرت النتائج وجود أثر ايجابي بين أسلوب المناظرة وتحصيل التلاميذ وحبهم الاستطلاعي واتجاهاتهم نحو التعلم.

.(Smith, 1980: 3018)

٣- دراسة عبد الله والبزاز (٢٠٠١)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجيتين للتعلم التعاوني في اكتساب طلاب الصف الأول المتوسط المفاهيم العلمية وتنمية الاستطلاع العلمي لديهم، وتكونت عينة البحث من (٩٠) طالبا، حيث قسمت العينة على ثلاث مجاميع (٣٠) طالبا في كل مجموعة، حيث درست المجموعة الأولى باستراتيجية مباراة ألعاب المجاميع (TGT) ودرست المجموعة الثانية باستراتيجية (LT) في حين درست المجموعة الثالثة باستخدام الطريقة الاعتيادية، استخدم الباحثان أداتين لأغراض البحث وهما مقياس الاستطلاع العلمي واختبار تحصيلي أعده الباحثان، وتم استخدام الوسائل الإحصائية الآتية: معامل ارتباط بيرسون وتحليل التباين الأحادي والاختبار التائي لعينتين مترابطتين، وبعد جمع البيانات المطلوبة وتحليلها إحصائيا أظهرت النتائج ما ياتي:

لا يوجد هناك فرق دال إحصائيا بين مجموعات الدراسة الثلاث في اكتساب المفاهيم العلمية وأن هناك فرقاً دالاً إحصائيا في نمو الاستطلاع العلمي للمجموعة التجريبية الثانية، ولم يكن هناك فرق دال إحصائيا في نمو الاستطلاع العلمي بين المجموعتين التجريبية الأولى والضابطة .

(عبد الله والبزاز، ٢٠٠١: ٨٥-٨٧).

٤- دراسة حيدر (٢٠٠٢)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام أسلوبين من خرائط المفاهيم في التحصيل الدراسي والاستطلاع العلمي لطلاب الصف الأول المتوسط في مادة العلوم .

تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالبا موزعين بالتساوي على مجموعتي البحث، حيث درست المجموعة التجريبية الأولى بأسلوب رسم خرائط المفاهيم في حين درست المجموعة التجريبية الثانية بأسلوب خرائط المفاهيم الجاهزة، استخدم الباحث أداتين لأغراض البحث وهما اختبار تحصيلي مكون من (٢٠) فقرة ومقياس الاستطلاع العلمي ، تم استخدام الوسائل الإحصائية الآتية: معامل ارتباط بيرسون، معادلة كودر ريتشارد سون ٢٠ والاختبار التائي وبعد جمع البيانات المطلوبة وتحليلها إحصائيا أظهرت النتائج ما يأتي:

١- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التحصيل الدراسي ولصالح المجموعة التجريبية الأولى.

٢- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الثانية في الاستطلاع العلمي ولصالح المجموعة التجريبية الأولى .

(حيدر، ٢٠٠٢: ٣٢٢).

٥- دراسة البهادلي (٢٠٠٣)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الألعاب التعليمية في تحصيل طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الكيمياء والاستطلاع العلمي لديهم، تكونت عينة الدراسة من (٥٩) طالبا، وقد قسمت العينة على مجموعتين أحداهما تجريبية درست على وفق الألعاب التعليمية، في حين درست المجموعة الثانية (الضابطة) بالطريقة الاعتيادية، أعد الباحث أداتين لأغراض البحث وهما اختبار تحصيلي مكون من (٣٠) فقرة ومقياس الاستطلاع العلمي مكون من (٣٠) فقرة أيضا، وبعد جمع البيانات المطلوبة وتحليلها إحصائيا باستخدام الاختبار التائي (t-test) أظهرت النتائج ما يأتي:

١- وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التحصيل ولمصلحة المجموعة التجريبية.

٢- وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مقياس حب الاستطلاع العلمي ولمصلحة المجموعة التجريبية . (البهادلي، ٢٠٠٣: ج-هـ).

مؤشرات ودلالات من الدراسات السابقة:

بعد أن عرضت مجموعة من الدراسات السابقة التي تناولت متغيرات ذات علاقة بالدراسة، إذ درس عدد منها بطريقة الاستكشاف الموجه كمتغير مستقل ودرس عدد آخر الاستطلاع العلمي كمتغير تابع، وستتم مناقشتها من خلال النقاط التي تراها الباحثة أكثر أهمية وفائدة.

١ – الأهداف:

كان هدف دراسات المحور الأول التعرف على أثر استخدام طريقة الاستكشاف الموجه في التحصيل كما في دراسة Selim (1982) ودراسة احمد (١٩٨٦) ودراسة العمرو (١٩٨٥) ودراسة فارس (١٩٩٥) وفي الاتجاهات كما في دراسة Ajewole (1991) وبذلك تتفق الدراسة الحالية مع دراسات المحور الأول لكونها تهدف إلى معرفة أثر استخدام طريقة الاستكشاف الموجه في التحصيل وتنمية الاستطلاع العلمي.

أما دراسات المحور الثاني، فقد هدفت أغلبها إلى معرفة أثر استخدام طريقة أو أكثر في تنمية الاستطلاع العلمي كما في دراسة كل من Metz (1976) ودراسة Smith (1980) وعبد الله والبزاز (٢٠٠١) ودراسة حيدر (٢٠٠٢) ودراسة البهادلي (٢٠٠٣) وعليه فإن الدراسة الحالية تتفق مع جميع دراسات المجموعة الثانية في استخدامها طريقة تدريسية واحدة ومعرفة أثرها في تنمية الاستطلاع العلمي.

٢ – المنهج والتصميم التجريبي:

تباينت الدراسات السابقة في اختيارها للتصميم التجريبي وذلك وفقا لعدد المتغيرات التابعة والمستقلة، فاستخدم عدد منها التصميم ذا المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة كدراسة Selim (1982) ودراسة احمد (١٩٨٦) ودراسة العمرو (١٩٨٥) ودراسة (Ajewole 1991)ودراسة فارس (١٩٩٥) ودراسة Metz (1976) في حين استخدمت دراسة حيدر (٢٠٠٢) التصميم التجريبي ذا المجموعتين التجريبيتين، في حين استخدمت الدراسات الأخرى التصميم التجريبي ذا المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة مثل دراسة عبد الله والبزاز (٢٠٠١) ودراسة Smith (1980). أما الدراسة الحالية فقد استخدم فيها التصميم التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة.

٣- حجم العينة:

فيما يخص حجم العينات المستخدمة في الدراسات السابقة نلاحظ أنها تباينت في أحجامها تبعا للتصاميم والأهداف والمتغيرات التي تضمنتها كل دراسة إذ تراوح عدد أفراد العينة ما بين (٥٩) فردا في دراسة البهادلي (٢٠٠٣) كحد أدنى و(٢٧٦) فردا كما في دراسة (Selim 1982) كحد أعلى، أما البحث الحالي فقد تكونت عينة البحث فيه من (٦٤) تلميذة من تلميذات الصف الخامس الابتدائي موزعات على مجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

٤- المرحلة الدراسية:

أجريت الدراسات السابقة على مراحل دراسية مختلفة فقد أجريت دراسة Selim (1982) و Metz (1976) و Smith (1980)على تلاميذ المرحلة الابتدائية، في حين طبقت دراسة كل من احمد (١٩٨٦) والعمرو (١٩٨٥) وحيدر (٢٠٠٢) وعبد الله والبزاز (٢٠٠١) ودراسة البهادلي (٢٠٠٣) على طلاب المرحلة المتوسطة، أما دراسة Ajewole (1991) وفارس (١٩٩٥) فقد طبقت على طلاب المرحلة الإعدادية. وجاءت الدراسة الحالية متفقة مع دراسة كل من Selim (1982) و Metz (1976) و Smith (1980) حيث تم تطبيق البحث على تلاميذ المرحلة الابتدائية.

٥- أدوات الدراسات:

اختلفت الدراسات السابقة في استعمالها لأدوات البحث تبعا لتباين المتغيرات التي أعدت لقياسها ، فنجد أن أغلب الدراسات استعملت اختبارات تحصيلية لقياس التحصيل، كما في دراسة Selim (1982) ودراسة احمد (١٩٨٦) والعمرو (١٩٨٥) وفارس (١٩٩٥) والبهادلي (٢٠٠٣) وحيدر (٢٠٠٢) وعبد الله والبزاز (٢٠٠١) في حين استخدمت دراسة Ajewole (1991) مقياس الاتجاهات العلمية لقياس الاتجاهات عند أفراد العينة، بينما تنوعت الأدوات التي استعملها الباحثون في قياس الاستطلاع العلمي، فمنهم من قام بإعداد الأداة كما في دراسة Metz (1976) والبهادلي (٢٠٠٣) أما القسم الآخر فقد استخدم أداة جاهزة كما في دراسة حيدر (٢٠٠٢) وعبد الله والبزاز (٢٠٠١) في حين لم تذكر دراسة Smith (1980) نوع الأداة المستخدمة في الدراسة. وجاءت الدراسة الحالية متفقة مع دراسة كل من حيدر (٢٠٠٢) وعبد الله والبزاز (٢٠٠١) حيث استخدمت الباحثة أداة جاهزة لقياس الاستطلاع العلمي عند أفراد العينة.

٦- مدة التجربة:

لم تذكر الدراسات السابقة المدة الزمنية لإجراء التجربة سوى دراسة Selim (1981) التي استمرت لمدة (٢١) أسبوعا ودراسة العمرو (١٩٨٥) التي استمرت (٥) أسابيع اما الدراسة الحالية استمرت لمدة (١٠) اسابيع.

٧- الوسائل الإحصائية:

نظرا لاختلاف طريقة القياس وطبيعة البيانات الواردة في الدراسات السابقة واختلاف أهداف تلك الدراسات، فقد تباينت الوسائل الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات في تلك الدراسات، إذ اختار كل باحث من الوسائل ما يناسب بياناته وتصميم بحثه، وعموما يمكن حصر تلك الوسائل بما يأتي:

تحليل التباين، معامل ارتباط بيرسون، الاختبار التائي t-test ومعادلة كورد ريشاردسون (٢٠).

في حين ستستخدم الباحثة الوسائل الإحصائية الآتية:

الاختبار التائي t-test، معامل ارتباط بيرسون، مربع كاي ومعادلتي صعوبة وتمييز الفقرات، ومعادلة كورد–ريشاردسون (٢٠).

إجراءات البحث

يتضمن هذا الفصل أهم الإجراءات التي قامت بها الباحثة من حيث اختيار التصميم التجريبي، وتحديد مجتمع البحث، واختيار العينة وتكافؤها وإعداد أداتي البحث وتطبيق التجربة وعلى النحو الآتي:

أولا: التصميم التجريبي للبحث.

يعد الاختيار الدقيق للتصميم الملائم للبحث ذا أهمية كبيرة لأنه يضمن للباحث دراسة جيدة للمشكلة وما يترتب عليها للإجابة على الفرضيات المطروحة للدراسة والتأكد من هذه الفرضيات وأهمية النتائج التي يتوصل إليها (ملحم، ٢٠٠٠: ٣٥٩) والمنهج التجريبي هو المنهج العلمي للبحث (Verman & Beread, 1981: 67) ويرى داؤد وعبد الرحمن (١٩٩٠) أن المنهج التجريبي يمتاز بتفوقه على المناهج الأخرى في درجة الثقة التي يمكن توافرها في تفسير العلاقات بين المتغيرات لاسيما العلاقات السببية التي تصعب دراستها بغير التجربة (داؤد وعبد الرحمن، ١٩٩٠: ٢٤٧). لذلك اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي الذي يطلق عليه (منهج المجموعة المتكافئة) لغرض تحقيق هدف البحث (فاندالين، ١٩٨٥: ٣٦٤) والذي يناسب إجراءات البحث الحالي:

التصميم التجريبي

المجموعة	اختبار قبلي	المتغير المستقل	اختبار بعدي	
التجريبية	الاستطلاع العلمي	طريقة الاكتشاف الموجه	التحصيل العلمي	الاستطلاع العلمي
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

ومن متطلبات هذا التصميم مجموعتان متكافئتان تتخذ أحداهما مجموعة تجريبية تدرس بطريقة الاستكشاف الموجه في حين تبقى المجموعة الأخرى الضابطة تدرس بالطريقة الاعتيادية.

ثانيا: مجتمع البحث وعينته.

أ. تحديد مجتمع البحث:

يعرف مجتمع البحث بأنه كل الأفراد الذين يحملون بيانات الظاهرة التي هي في متناول الدراسة، ويمكن القول بأن المجتمع هو مجموعة وحدات البحث التي يراد منها الحصول على بيانات (داؤد وعبد الرحمن، ١٩٩٠: ٦٦).

وبالاستعانة بقوائم المدارس الابتدائية للعام الدراسي (٢٠٠٤-٢٠٠٥) التي تم الحصول عليها من المديرية العامة للتربية في محافظة نينوى/الملاك الابتدائي بموجب كتاب تسهيل المهمة الصادر من عمادة كلية التربية الأساسية (الملحق ١) تم تحديد المدارس التابعة لمركز المحافظة والتي بلغ عددها (٣٣١) مدرسة ابتدائية، إذ تكون مجتمع البحث من جميع تلميذات الصف الخامس الناجحات في المدارس الابتدائية الصباحية في مدينة الموصل للعام الدراسي ٢٠٠٥-٢٠٠٦

ب.اختيار عينة البحث:

العينة: هي الجزء الذي يمثل مجتمع الأصل أو النموذج الذي يجري الباحث عمله عليه .

(محجوب ،٢٠٠٥: ١٤٩)

ومن أجل اختيار عينة البحث اتبعت الباحثة ما يأتي:

أ-اختيار المدرسة: اختارت الباحثة بصورة قصدية مدرسة الزبير بن العوام للبنات الواقعة في حي العامل الجانب الأيمن ومدرسة الكوثر للبنات الواقعة في حي نابلس الجانب الأيمن أيضا وللأسباب الآتية:

١- إن تلميذات المدرستين من رقعة جغرافية واحدة تقريبا مما يضمن تقارب المستوى الثقافي والاجتماعي لأفراد العينة إلى حد كبير.

٢- تعاون إدارتي المدرستين مع الباحثة واستعداد معلمتي مادة العلوم فيهما على تطبيق التجربة وهو أمر ضروري لنجاح التجربة.

٣- تطابق وقت الدوام في كلتا المدرستين.

٤- بعد المدرستين عن بعضهما في الموقع لإبعاد احتمال حدوث التلوث.

٥- تضم كلتا المدرستين أكثر من شعبة للصف الخامس الابتدائي مما يعطي الباحثة فرصا أكثر لاختيار العينة.

ب-اختيارالشعب الدراسية: بعد أن حددت الباحثة المدرستين اللتين ستختار منهما عينة بحثها قامت بزيارتهما وزودت إدارتي المدرستين بكتاب رسمي صادر عن المديرية العامة لتربية نينوى لتسهيل مهمتها فيهما (الملحق ٢) حيث اختارت الباحثة بالطريقة العشوائية شعبة (أ) في مدرسة الزبير بن العوام للبنات لتكون المجموعة التجريبية والشعبة (ب) من مدرسة الكوثر لتكون المجموعة الضابطة حيث بلغ عدد التلميذات في الشعبة (أ) (٤٠) تلميذة وفي الشعبة (ب) (٣٩) تلميذة وبعد استبعاد التلميذات الراسبات من كل شعبة أصبح عدد تلميذات الشعبة (أ) (٣٤) تلميذة وفي الشعبة (ب) (٣٠) تلميذة كما موضح في جدول (١).

جدول (١): عدد التلميذات في المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	المدرسة	الصف	الشعبة	عدد التلميذات قبل الاستبعاد	عدد التلميذات الراسبات	عدد التلميذات بعد الاستبعاد
التجريبية	الزبير بن العوام	الخامس	أ	٤٠	٦	٣٤
الضابطة	الكوثر	الخامس	ب	٣٩	٩	٣٠

وبذلك بلغ عدد أفراد عينة الدراسة (٦٤) تلميذة.

ثالثا: تكافؤ مجموعتي البحث.

من متطلبات التصميم التجريبي للبحث مكافأة مجموعتي البحث (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) في بعض المتغيرات (الزوبعي والغنام، ١٩٨١: ٩٤) وحصلت الباحثة عليها عن طريق الرجوع إلى سجل القيد العام والبطاقات المدرسية للتلميذات وسجل الدرجات ونتائج الاختبار القبلي في تنمية حب الاستطلاع العلمي وهذه المتغيرات هي:

١- درجة الذكاء.
٢- العمر الزمني للتلميذات محسوبا بالأشهر.
٣- المعدل العام لدرجات التلميذات للصف الرابع الابتدائي لجميع المواد الدراسية.
٤- درجة العلوم للتلميذات في الصف الرابع الابتدائي للعام الدراسي ٢٠٠٤-٢٠٠٥.
٥- المستوى التعليمي للآباء.
٦- المستوى التعليمي للأمهات.
٧- درجة الاستطلاع العلمي في الاختبار القبلي.

١- درجة الذكاء :

استخدمت الباحثة اختبار الذكاء المصور الذي أعده الدكتور احمد زكي صالح عام (١٩٦٤) وطبقه القزاز عام (١٩٨٩) وهو من الاختبارات غير اللفظية ويتضمن (٦٠) مجموعة من الأشكال والصور، كل مجموعة تضم (٥) صور في إحداها صورة تختلف عن بقية الصور ويطلب من المستجيب الإشارة عليها بعلامة (X) (القزاز، ١٩٨٩: ٢٩) وحرصاً من الباحثة على تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على كلتا المجموعتين، تم بعدها حساب متوسط درجات كل مجموعة وباستخدام الاختبار التائي(t-test) لعينتين مستقلتين (تبين أن المجموعتين التجريبية والضابطة متكافئتان إحصائيا في متغير الذكاء، إذ لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٦٢) وجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢): الاختبار التائي لتكافؤ المجموعتين بالنسبة لمتغير الذكاء

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٤	٣٣,٢٩٤١	٦,٣٥٥٧٦	٠,٠٠٤	١,٩٩٩	غير دال
الضابطة	٣٠	٣٣,٣٠٠٠	٤,٦٦٢٠٣			

٢- العمر الزمني للتلميذات محسوبا بالأشهر.

بعد أن حصلت الباحثة على البيانات الخاصة بأعمار أفراد العينة من البطاقة المدرسية وتحويل أعمار التلميذات إلى أعمار محسوبة بالأشهر، حيث تم بعدها حساب المتوسط الحسابي وباستخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين، تبين أن المجموعتين التجريبية والضابطة متكافئتان إحصائيا في متوسط العمر إذ لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٦٢) وجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣): الاختبار التائي لتكافؤ المجموعتين بالنسبة للعمر الزمني لتلميذات مجموعتي البحث

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٤	١٢٧,٢٩٤١	٢,٧١٣٩٣	٠,٧٠٩	١,٩٩٩	غير دال
الضابطة	٣٠	١٢٧,٧٣٣٣	٢,١٦٤٥٠			

٣- المعدل العام لدرجات التلميذات للصف الرابع الابتدائي لجميع المواد الدراسية.

تم الحصول على درجات التلميذات اللواتي يمثلن أفراد العينة عن طريق الرجوع إلى سجلات المدرسة، حيث تم استخراج المتوسط الحسابي لمجموعتي البحث باستخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين، وقد تبين أن المجموعتين متكافئتان إحصائيا في المعدل العام للصف الرابع الابتدائي، إذ لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٦٢) وجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤): الاختبار التائي لتكافؤ المجموعتين بالمعدل العام للصف الرابع الابتدائي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٤	٨,٢٠٥	١,٠٩٤	٠,٩١٨	١,٩٩٩	غير دال
الضابطة	٣٠	٧,٩٦٦	١,٠٦١			

٤- درجة العلوم للتلميذات في الصف الرابع الابتدائي للعام الدراسي ٢٠٠٤-٢٠٠٥.

تم الحصول على درجات العلوم للتلميذات اللواتي يمثلن أفراد العينة عن طريق الرجوع إلى سجلات الدرجات الخاصة بالمدرسة، حيث أظهرت النتائج بأن المجموعتين التجريبية والضابطة متكافئتان إحصائيا في درجة التحصيل في العلوم إذ لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية باستخدام الاختبار التائي (t-test) لعينين مستقلتين بدرجة حرية (٦٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)

الاختبار التائي لتكافؤ المجموعتين بالنسبة لدرجة مادة العلوم في الصف الرابع الابتدائي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٤	٧,٧٦٤٧	١,٦٨٨٨٠	٠,٣٢٣	١,٩٩٩	غير دال
الضابطة	٣٠	٧,٦٣٣٣	١,٥٤٢١٣			

٥- المستوى التعليمي للآباء.

تمكنت الباحثة من جمع البيانات المتعلقة بمستوى تعليم الآباء لأفراد العينة من التلميذات في المجموعتين (التجريبية والضابطة) وتم تصنيف تلك البيانات إلى ثلاث فئات لكل مجموعة

تبعا للمستويات التعليمية (ابتدائية فما دون – متوسط وإعدادية– معهد وكلية) (عودة والخليلي، ٢٠٠٠: ٢٩٢) وتم استخدام مربع كاي وسيلة إحصائية وتبين بأنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث في متغير المستوى التعليمي للآباء إذ بلغت القيمة المحسوبة لمربع كاي (٠,٩٧٥) وهي أقل من القيمة الجدولية لمربع كاي البالغة (٥,٩٩) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢) وهي تشير إلى تكافؤ المجموعتين في هذا المتغير وجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦): نتائج اختبار مربع كاي بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في المستوى التعليمي للآباء

المجموعة	العدد	المستوى التعليمي للآباء				قيمة مربع كاي المحسوبة	قيمة مربع كاي الجدولية
		ابتدائية فما دون	متوسطة وإعدادية	معهد وكلية	المجموع		
التجريبية	٣٤	١٦	١٣	٥	٣٤	٠,٩٧٥	٥,٩٩
الضابطة	٣٠	١٧	٨	٥	٣٠		
المجموع	٦٤	٣٣	٢١	١٠	٦٤		

٦- المستوى التعليمي للأمهات.

تم جمع البيانات عن مستوى تعليم أمهات أفراد العينة لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة وبعد أن صنفت هذه البيانات إلى ثلاث فئات (ابتدائية فما دون – متوسطة وإعدادية– معهد وكلية) تم استخدام مربع كاي وسيلة إحصائية وتبين بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث في هذا المتغير إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة لمربع كاي (٠,٤٢٤) وهي أقل من القيمة الجدولية لمربع كاي البالغة (٥,٩٩) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢) وهي تشير إلى تكافؤ المجموعتين في هذا المتغير وجدول (٧) يوضح ذلك.

جدول (٧): نتائج اختبار مربع كاي للفروق بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في المستوى التعليمي للأمهات

المجموعة	العدد	المستوى التعليمي للأمهات				قيمة مربع كاي المحسوبة	قيمة مربع كاي الجدولية
		ابتدائية فما دون	متوسطة وإعدادية	معهد وكلية	المجموع		
التجريبية	٣٤	٢٤	٥	٥	٣٤	٠,٤٢٤	٥,٩٩
الضابطة	٣٠	١٩	٦	٥	٣٠		
المجموع	٦٤	٤٣	١١	١٠	٦٤		

٧- الاستطلاع العلمي في الاختبار القبلي:

بعد تطبيق مقياس الاستطلاع العلمي القبلي (ملحق١١) على أفراد العينة لمجموعتي البحث وتصحيحه تبين أن المجموعتين التجريبية والضابطة متكافئتان إحصائيا في نتائج الاختبار القبلي إذ لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية باستخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين بدرجة حرية (٦٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وجدول (٨) يوضح ذلك.

جدول (٨): الاختبار التائي لتكافؤ المجموعتين بالنسبة لمتغير الاستطلاع العلمي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٢*	٦٠,٧٥	٤,٤٥٧٥٧	٠,٩٣٧	٢,٠٠٠	غير دال
الضابطة	٣٠	٥٩,٣٠٠٠	٥,٣٤٤٣٥			

***بلغ عدد افراد العينة في المجموعة التجريبية (٣٢) بسبب تخلف تلميذتان عن اداء اختبار مقياس الاستطلاع العلمي القبلي**

رابعا: تحديد المتغيرات وكيفية ضبطها.

من خصائص العمل التجريبي أن يقوم الباحث بمعالجة عوامل معينة تحت ظروف مضبوطة ضبطاً دقيقاً لكي يتحقق من كيفية حدوث حالة أو حادثة معينة ويحدد أسباب حدوثها . (فان دالين، ١٩٨٥: ٣٤٨).

وتصنف المتغيرات إلى ثلاثة أنواع هي:

١- المتغير المستقل: ويقصد به ذلك المتغير الذي يؤثر على العوامل الأخرى ولا يتأثر بها أو بغيرها (نشوان، ٢٠٠٤: ٦١) ويتمثل في هذا البحث بطريقة الاستكشاف الموجه والطريقة الاعتيادية.

٢- المتغير التابع: وهو المتغير الذي يتأثر سلبا أو إيجابا أو لا يتأثر بالمتغير المستقل ويتمثل بالتحصيل العلمي وتنمية الاستطلاع العلمي.

(نشوان، ٢٠٠٤: ٦١).

٣- المتغيرات الدخيلة (غير التجريبية): تعرف هذه المتغيرات بأنها ظروف تؤثر في نتائج التجربة إلا أنها ليست ذات علاقة وثيقة بالتجربة (أبو جادو، ١٩٩٨: ٣٤٤) ومن المتفق عليه أن لسلامة التصميم التجريبي جانبين أحدهما داخلي والآخر خارجي. (الزوبعي والغنام، ١٩٨١: ٩٥).

١- السلامة الداخلية للتصميم:

تتحقق السلامة الداخلية للتصميم عندما يتأكد الباحث من أن العوامل الدخيلة قد أمكن السيطرة عليها في التجربة بحيث لم تحدث أثراً في المتغير التابع غير الأثر الذي أحدثه المتغير المستقل بالفعل (الزوبعي والغنام، ١٩٨١: ٩٥) وهذه العوامل هي:

أ. ظروف التجربة والحوادث المصاحبة: لم يكن هناك أي حادث أو عارض من شأنه أن يؤثر في ظروف التجربة ولم يحدث أي طارئ على سير التدريس في المدرستين عدا الانقطاع لمدة أسبوعين وللفترة من ٢٠٠٥/١٠/١٥ ولغاية ٢٠٠٥/١٠/٢٣ والفترة من ٢٠٠٥/١٢/١٥ ولغاية ٢٠٠٥/١٢/٢٥ وذلك بسبب الظروف الداخلية للبلد.

ب. العمليات المتعلقة بالنضج: استبعد تأثير هذا المتغير لأن مدة التجربة موحدة وقصيرة وقد كافأت الباحثة بين تلميذات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في متغير العمر الزمني بالأشهر وبذلك تم التقليل من تأثير هذا العامل.

ج. اختيار أفراد العينة: تم التحكم في هذا المتغير من خلال إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث، فضلا عن أن المجموعتين المتكافئتين تنتميان إلى بيئة اجتماعية وثقافية واقتصادية متقاربة.

د. أداة القياس: استخدمت الباحثة أدوات موحدة بالنسبة للاختبار التحصيلي ومقياس الاستطلاع العلمي للمجموعتين (التجريبية والضابطة) كما قامت بتصحيح إجابات التلميذات بنفسها.

٢- السلامة الخارجية للتصميم.

يقصد بالسلامة الخارجية للتصميم خلوها من تأثير العوامل الخارجية (الزوبعي والغنام، ١٩٨١: ٩٨) وهذه السلامة تتحقق من خلال سيطرة الباحثة على العوامل الآتية:

أ. أثر الإجراءات التجريبية: استبعد أثر الإجراءات التجريبية إذ أن الباحثة لم تخبر مجموعتي البحث بأنهم يخضعون لتجربة كي لا يؤثر هذا في نشاط التلميذات كما اتفقت الباحثة مع إدارتي المدرستين على سرية البحث لغرض الحصول على نتائج دقيقة وصحيحة.

ب. المعلمة: لضمان عدم تدخل تأثير هذا العامل في نتائج التجربة وما يضيفه هذا الإجراء من دقة وموضوعية، على نتائج التجربة، قامت الباحثة بإجراء تكافؤ لمعلمتي مادة العلوم من النواحي الآتية (مدة الخدمة، جهة التخرج، عدد الدورات التي اشتركن فيها).

ج. البيئة التعليمية: طبقت الباحثة التجربة في مدرستين متقاربتين من حيث التصميم والمساحة والإضاءة والتهوية وسعة الصفوف وعدد المقاعد وحجمها فضلا عن أن تلميذات المدرستين من بيئة اجتماعية متشابهة تقريبا، كل ذلك أبعد تأثير هذا العامل عن سير التجربة.

د. الاندثار التجريبي: يقصد به الأثر الناتج عن انقطاع أو ترك عدد من الأفراد ضمن مجموعتي البحث في أثناء التجربة مما يؤثر في النتائج (عودة وملكاوي، ١٩٨٧: ١٧٣) ولم يحدث ذلك في أثناء مدة تطبيق التجربة.

خامسا: مستلزمات تطبيق التجربة.

أ. تحديد المادة التعليمية: اعتمدت الباحثة في تدريس مجموعتي البحث على الموضوعات الدراسية المقررة في مادة العلوم لتلميذات الصف الخامس الابتدائي حيث درست مجموعتي البحث الوحدتين الأولى والثانية من الكتاب المنهجي المقرر.

ب. توزيع الحصص: اتفقت الباحثة مع إدارتي المدرستين على تنظيم جدول الدروس الأسبوعي لمادة العلوم لمجموعتي البحث، بحيث يتم تدريس المجموعتين في يوم واحد وذلك للحيلولة دون حرمان إحدى المجموعتين من الدرس نتيجة لوجود عطلة أو مناسبة في أحد الأيام، وخصص لتدريس مادة العلوم (٣) حصص في الأسبوع بحسب منهج توزيع الحصص وكما هو مقرر.

ج. إعداد الخطة التدريسية: تعرف الخطة التدريسية على أنها تدوين منظم وخطوات مترابطة للحقائق والخبرات يريد المدرس أن يلم بها الطلبة، وهي تبدأ بفرض الدرس وتختم بالنتائج والأسئلة (محمد ومحمد، ١٩٩١: ٢٣٧) كما أن التخطيط عملية تصور مسبقة للمواقف التعليمية التي يهيؤها المعلم لتحقيق الأهداف التربوية المنشودة بفاعلية وكفاية في فترة زمنية محددة ولمستوى محدد من التلاميذ في ظل الظروف والإمكانات المتوافرة (الخوالدة وآخرون، ١٩٩٧: ١٧٠) ولما كانت الخطة التدريسية وسيلة يستعين بها المعلم لتحقيق أهداف الدرس أعدت الباحثة الخطط التدريسية المناسبة لموضوعات التجربة المقرر تدريسها وعددها (٦٠) خطة دراسية منها (٣٠) خطة للمجموعة التجريبية التي سيتم تدريسها باستخدام طريقة الاستكشاف الموجه و(٣٠) خطة للمجموعة الضابطة التي سيتم تدريسها بالطريقة الاعتيادية، عرضت الباحثة نموذج خطة لكل من طريقة الاستكشاف الموجه والطريقة الاعتيادية على لجنة من المحكمين المختصين في العلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس، فضلا عن عدد من معلمات مادة العلوم والمشرفين التربويين في المدارس الابتدائية (الملحق ٣) ولم يتم أي تعديل جوهري على محتويات الخطط الملحق (٤).

سادسا: أداتي البحث.

ستقوم الباحثة بتوضيح كل أداة على حدة في مادة العلوم في الصف الخامس الابتدائي، لغرض تحقيق هدف البحث وفرضياته تطلب ذلك أداتين الأولى: اختبار تحصيلي، والثانية مقياس الاستطلاع العلمي وعلى النحو الآتي:

أ. الاختبار التحصيلي:

لم تعثر الباحثة على اختبار تحصيلي مقنن في مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي لذلك قامت بإعداد اختبار تحصيلي وفق المادة الدراسية المقررة في مادة العلوم لتلميذات الصف الخامس الابتدائي وفق الخطوات الآتية:

١- تحليل المحتوى: حللت الباحثة المحتوى الى مكوناته الاساسية من حقائق ومفاهيم علمية وقوانين فضلاً عن عدد الصفحات والحصص المقررة لكل فصل من الوحدتين.

٢- صياغة الأغراض السلوكية: أعدت الباحثة (١٣٠) غرضاً سلوكياً مشتقاً من المحتوى المقرر وفقاً لتصنيف بلوم في المجال المعرفي للمستويات: التذكر، والفهم، والتطبيق، وبعد ذلك تم عرض الأغراض السلوكية التي صاغتها الباحثة (الملحق ٥) على لجنة من المحكمين المتخصصين في مجال العلوم التربوية وعلم النفس وطرائق التدريس (الملحق ٣) لمعرفة رأيهم في صحة صياغة الأغراض السلوكية وملاءمتها ضمن المستويات الثلاثة من تصنيف بلوم، واعتمدت الباحثة على نسبة اتفاق (٨٠%) وأكثر معياراً لصلاحية الهدف وملاءمته. وفي ضوء آرائهم تم إجراء تعديل في صياغة بعض الأغراض السلوكية في حين حصلت جميع الاغراض على تلك النسبة واكثر.

٣- تحديد نسبة التركيز لكل جزء من المادة الدراسية ويتوقف ذلك على عدد الحصص المقررة لكل وحدة أو كل جزء حسب المعادلة التالية:

$$\text{نسبة التركيز} = \frac{\text{عدد حصص الوحدة الدراسية أو الجزء}}{\text{عدد الحصص الكلية للمادة الدراسية}} \times ١٠٠$$

أما عدد الأسئلة لكل جزء فيحسب وفق المعادلة الاتية:

عدد الأسئلة لكل جزء=عدد الأسئلة الكلية × نسبة التركيز× نسبة الهدف

(الظاهر،٢٠٠٢: ٨١)

٤- إعداد جدول المواصفات: في ضوء تحليل المحتوى وصياغة الأغراض السلوكية وتحديد الباحثة عدد فقرات الاختبار بـ (٣٢) فقرة أعدت الباحثة الخارطة الاختبارية وكما موضح في جدول (٩).

جدول (٩): جدول المواصفات للاختبار التحصيلي بصيغته النهائية

المستوى / المحتوى	عدد الحصص	نسبة التركيز	تذكر ٤٩%	استيعاب ٣٦%	تطبيق ١٥%	المجموع ١٠٠%
الوحدة الأولى/الفصل الأول/ الحيوانات	٨	٢٧%	٤	٤	١	٩ فقرات
الفصل الثاني/النباتات	٧	٢٣%	٤	٣	١	٨ فقرات
الوحدة الثانية/ الفصل الأول/ المادة وحالاتها	٩	٣٠%	٥	٤	١	١٠ فقرات
الفصل الثاني/ قياس درجة الحرارة	٦	٢٠%	٣	٢	.	٥ فقرات
	٣٠	١٠٠%	١٦	١٣	٣	٣٢ فقرة

٥-نوع فقرات الاختبار التحصيلي:

اختارت الباحثة فقرات الاختبار التحصيلي من نوع الاختيار من متعدد رباعي البدائل ذلك لأنها أحد أنواع الاختبارات الموضوعية وأفضلها، لأنها تتميز بانخفاض نسبة التخمين وسهولة تصحيحها مع ما فيها من دقة ودلالة صادقة على الفروق بين الممتحنين .

(الظاهر، ٢٠٠٢: ١٠١).

صدق الاختبار التحصيلي:

صدق المحتوى: يهدف هذا النوع من الصدق إلى معرفة مدى تمثيل الاختبار للظاهرة السلوكية أو الموضوع الدراسي الذي يهدف إلى قياسه (الزوبعي، ١٩٨١: ٣٩) كما أن صدق المحتوى يعنى بالمدى الذي يمثل فيه الاختبار نصاً محدداً من المحتوى المكون من الموضوعات والعمليات (ملحم، ٢٠٠٠: ٢٧٤) وتحققت الباحثة من صدق المحتوى للاختبار التحصيلي وذلك من خلال عرض الكتاب المنهجي المقرر لمادة العلوم للصف الخامس الابتدائي وفقرات الاختبار وجدول المواصفات على لجنة من المحكمين في مجال العلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس (الملحق ٣) وقد اتخذت الباحثة نسبة اتفاق (٨٠%) فأكثر معيارا لقبول الفقرة من عدمها

(الروسان وآخرون، ١٩٩٢: ٨٥) وأخذت الباحثة بملاحظات الخبراء في تعديل صياغة بعض منها.

صياغة تعليمات الاختبار:

تعطي تعليمات الاختبار للممتحن فكرة عن نوع الاختبار وطوله وعدد فقراته والوقت المخصص له (الغريب، ١٩٧٧: ٦١٦).

لذلك أعدت الباحثة التعليمات الخاصة بالاختبار وعلى النحو الآتي:

أ. تعليمات الإجابة: أعدت الباحثة التعليمات الخاصة بالإجابة عن فقرات الاختبار التحصيلي لتكون سهلة وواضحة وتضمنت التعليمات عدد فقرات الاختبار ومثالا وطلب من التلميذات قراءة التعليمات بدقة وتأن قبل الإجابة عنها بما يرينه مناسباً وصحيحاً.

ب. تعليمات التصحيح: وضعت الباحثة معايير لتصحيح الإجابات عن فقرات الاختبار التحصيلي وعلى النحو الآتي:

١- درجة واحدة للإجابة الصحيحة عن كل فقرة من فقرات الاختبار.

٢- صفر للإجابة غير الصحيحة أو المتروكة أو التي تتضمن إجابتين.

وبذلك تراوحت درجة الاختبار الكلي (٣٢) درجة.

التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي:

يهدف التطبيق الاستطلاعي للاختبار إلى ما يأتي:

١- بيان مدى وضوح فقرات الاختبار وتعليماته.

٢- تحديد الزمن المستغرق للإجابة عن فقراته.

٣- إيجاد قوة التمييز ومعامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار.

٤- حساب ثبات الاختبار.

بعد أن تحققت الباحثة من صدق الاختبار قامت بإجراء دراسة استطلاعية وذلك بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية تكونت من (٧٥) تلميذة تم اختيارهن من مدرسة المعتصم للبنات ومن غير الخاضعات للتجربة وتم الاتفاق مع معلمة المادة على موعد إجراء الاختبار، كما تم إخبار التلميذات بموعد الامتحان حيث إجري بتاريخ ٢٠٠٥/١٢/٢٥ الساعة الثامنة صباحا وتم من خلاله تسجيل زمن انتهاء أول تلميذة من الإجابة وكانت (٣٠) دقيقة وزمن انتهاء آخر تلميذة من الإجابة وكانت (٥٠) دقيقة وبعد حساب المتوسط الزمني وجد أن الزمن المستغرق لإكمال الإجابة هو (٤٠) دقيقة ولحساب مستوى صعوبة الفقرة وقوة تمييزها تم تصحيح إجابات التلميذات ثم ترتيبها تنازليا ثم قسمت هذه العينة إلى فئتين وهما أعلى (٢٧%) وهي الفئة العليا وأدنى (٢٧%) وهي الفئة الدنيا (الظاهر، ٢٠٠٢: ١٣٠) حيث بلغ عدد التلميذات في المجموعة العليا (٢٠) تلميذة وبلغ عدد التلميذات في المجموعة الدنيا (٢٠) تلميذة.

التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار:

من الخطوات الأساسية في بناء الاختبار الجيد هو إجراء عملية التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار، وتتضمن هذه العملية إيجاد مستوى صعوبة الفقرات وقوة تمييزها (الظاهر، ٢٠٠٢: ١٢٧)

أ. مستوى صعوبة الفقرات:

هو تحديد صعوبة الفقرة بحساب النسبة المئوية للذين يجيبون على الفقرة إجابة صحيحة (الظاهر، ٢٠٠٢: ١٢٨)، ويشير سمارة وآخرون (١٩٨٩) أن علماء النفس يقبلون درجات الصعوبة التي تقع بين (٢٠-٨٠%) (سمارة وآخرون، ١٩٨٩: ١٠٦) وبعد حساب صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار وجد أنها كانت بين(٠،٢٥- ٠،٧٥) عدا الفقرتين (٦،١٨) اللتين أظهرتا انهما اقل من (٢٠%) وبذلك تم حذفهما (الملحق ٧).

ب. قوة تمييز الفقرات:

تعني قوة تميز الفقرة مدى قدرتها على التميز بين الطلاب ذوي المستويات العليا والدنيا بالنسبة للصفة التي يقيسها الاختبار (عودة، ١٩٨٥: ١٢٦). ويرى علام (٢٠٠٠) أن المقصود بتميز فقرات الاختبار هو مدى إمكانية قياس الفروق الفردية بواسطة مفرداته (علام، ٢٠٠٠: ٢٧٧) في حين يشير سمارة وآخرون (١٩٨٩) أن الفقرة التي يكون تميزها أقل من ٣٠% تعتبر فقرة غير مقبولة أو أنها ضعيفة التميز وبذلك ترفض من الاختبار (سمارة وآخرون، ١٩٨٩: ١٠٨) وبعد حساب قوة تميز كل فقرة من فقرات الاختبار وجد أنها تقع بين

(٠,٠٣٠-٠,٨٠) عدا الفقرتين (٦، ١٨) اللتين أظهرتا بأنهما أقل من ٣٠% واللتان تم حذفهما سابقاً وكما موضح في (الملحق ٨).

ثبات الاختبار التحصيلي:

يعرف الثبات بأنه الاتساق في النتائج (الداهري، ١٩٩٩: ٥٢) كما أن الاختبار الثابت هو الاختبار الذي يعطي النتائج نفسها تقريبا كلما أعيد تطبيقه على المجموعة نفسها من التلاميذ (العيسوي، ٢٠٠٣: ١٠٩) وهناك عدة طرائق لحساب الثبات (أبو جادو، ١٩٩٨، ٣١٩) وقد استخدمت الباحثة معادلة كودر ريتشاردسون (Kuder –Richardson-20) لحساب الثبات ويعود السبب في اختيار هذه المعادلة لأنه يمكن تطبيقها في الاختبار الذي تكون درجة الإجابة عن الفقرة إما صحيحة فتأخذ درجة واحدة وأما خطأ فتأخذ صفراً، كما أن معامل الثبات المستخرج على وفق هذه الطريقة هو معامل ثبات للاتساق الداخلي وهذا يعني تجانس فقرات الاختبار فيما بينها (الغريب، ١٩٨٥: ٢٦١) وبعد تطبيق المعادلة بلغ معامل ثبات الاختبار التحصيلي (٠,٩٤) وهو معامل ثبات عالٍ (سمارة وأخرون،١٩٨٩:١٢٠) وبذلك اصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق (ملحق ٦).

٢- مقياس الاستطلاع العلمي:

اعتمدت الباحثة مقياساً جاهزاً لقياس الاستطلاع العلمي وهو من إعداد Campbell (1971) وترجمه زيتون (١٩٩٦) والمعد لطلبة المرحلة الأساسية، ويتألف المقياس من (٤٠ فقرة) مصنفة في سبع مجالات تغطي الجوانب والأبعاد الرئيسية للاستطلاع العلمي لمواد العلوم المختلفة، وقد كان مقياس الاستجابة لفقرات المقياس ثلاثيا بسلم تقديري (نعم، غير متأكد، لا). (زيتون، ٢٠٠٤: ٤٣٤) ولتهيئة المقياس للتطبيق مر بالإجراءات الآتية:

أ. الصدق الظاهري:

وهو الصدق الذي يتعرف على مدى قياس الاختبار للغرض الذي وضع من أجله ظاهرياً (الزوبعي، ١٩٨١: ٤٤) فصدق الاختبار يتعلق بالهدف الذي يبنى الاختبار من أجله (علام، ٢٠٠٠: ١٩٠) ولغرض التأكد من الصدق الظاهري للمقياس عرضت الباحثة المقياس على لجنة من الخبراء المتخصصين في العلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس (الملحق ٣) ويعد الاختبار صادقا ظاهريا إذا كان يبدو صالحا في ظاهره وبصورة مبدئية من خلال النظر إلى عنوانه وتعليماته والوظيفة التي يقيسها (سمارة وآخرون، ١٩٨٩: ١١٠) واعتمدت الباحثة نسبة اتفاق ٨٠% فأكثر معياراً لقبول فقرات المقياس حيث حصلت فقرات المقياس جميعها على هذه النسبة وأكثر وبهذا عد المقياس صادقاً بفقراته.

ب. التطبيق الاستطلاعي لمقياس الاستطلاع العلمي:

لغرض إجراء التطبيق الاستطلاعي لمقياس الاستطلاع العلمي اختارت الباحثة (٣٠) تلميذة من مدرسة المعتصم للبنات لتكون العينة الاستطلاعية وبعد الاتفاق مع المعلمة تم تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية بتاريخ ٢٠٠٥/١٠/٣ وتم من خلاله تسجيل زمن انتهاء أول تلميذة من الإجابة على فقرات المقياس وبلغ (٤٠) دقيقة وزمن انتهاء آخر تلميذة من الإجابة هو (٥٠) دقيقة وبعد حساب المتوسط الزمني وجد أن الزمن المستغرق لإكمال الإجابة هو (٤٥) دقيقة وهو زمن يناسب زمن الحصة الدراسية.

ج. تصحيح المقياس:

اعتمدت الباحثة مقياسا جاهزاً وضع أمام كل فقرة من الفقرات ثلاثة بدائل للاستجابة (نعم، غير متأكد، لا) وتم تحديد ثلاث درجات للبديل نعم ودرجتان للبديل غير متأكد ودرجة واحدة للبديل لا وبذلك تراوحت درجة المقياس الكلية بين (٣٢-٩٦) درجة .

د. حساب القوة التمييزية لفقرات المقياس:

بعد تصحيح إجابات أفراد العينة الاستطلاعية عن مقياس الاستطلاع العلمي رتبت الاستمارات تنازليا من أعلى درجة إلى أدنى درجة وفي ضوء الترتيب تم تقسيمها إلى فئتين هما (٥٠%) وهي الفئة العليا وبلغ عدد تلميذاتها (١٥) تلميذة و(٥٠%) وهي الفئة الدنيا وبلغ عدد تلميذاتها (١٥) تلميذة أيضا وباستخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين لاختبار دلالة الفرق بين درجات المجموعتين (العليا والدنيا) تبين أن القيمة التائية المحسوبة تتراوح بين (٢,٠٧١-٣,٤٣٩) وعند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (٢,٠٤٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢٨) وجد أن اغلب الفقرات مميزة ما عدا الفقرات (٤، ١١، ١٤، ٢٢، ٣١، ٣٤، ٣٩، ٤٠) حيث وجد أن قيمها التائية المحسوبة اقل من القيمة الجدولية (الملحق١٠).

هـ. ثبات مقياس الاستطلاع العلمي:

قامت الباحثة بالتأكد من ثبات المقياس وذلك بطريقة إعادة الاختبار، إذ طبقت الباحثة المقياس على العينة الاستطلاعية في المرة الأولى بتاريخ ٢٠٠٥/١٠/٣ وبعد مرور أسبوعين من تطبيق المقياس أعادت الباحثة تطبيقه مرة أخرى على نفس العينة وتحت نفس الظروف، وبعد تطبيق معادلة ارتباط بيرسون بلغ معامل الثبات (٠,٨٥) وهذا يعد ثباتاً جيداً بحسب ما

أشار إليه البياتي واثناسيوس (سمارة وأخرون،١٩٨٩: ١٢٠) وبذلك اصبح المقياس جاهزاً للتطبيق (الملحق ١٠).

سابعا: تنفيذ التجربة.

بعد أن استكملت الباحثة الإجراءات الخاصة بتكافؤ المجموعتين وإعداد الخطط التدريسية وإعداد وتهيئة أداتي البحث المتمثلة بالاختبار التحصيلي ومقياس الاستطلاع العلمي وتنظيم جدول الحصص في كلتا المدرستين بواقع ثلاث حصص في الأسبوع تم البدء بتنفيذ التجربة التي استمرت (١٠) أسابيع حيث بدأت بتاريخ ٢٠٠٥/١٠/٩ وانتهت بتاريخ ٢٠٠٥/١٢/٢٩ حيث تم تدريس المجموعة التجريبية بطريقة الاستكشاف الموجه والمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية من قبل معلمتي العلوم في المدرستين المذكورتين سابقاً.

بعد ذلك طبقت الباحثة اختبار الاستطلاع العلمي قبلياً على المجوعتين التجريبية والضابطة في بداية التجربة ، وهو التطبيق نفسهُ الذي استخدمتهُ الباحثة في عملية تكافؤ المجموعتين بمتغير الاستطلاع العلمي، حيث ان الاختبار طبق على المجموعة التجريبية في يوم الثلاثاء المصادف ٢٠٠٥/١٠/٤ ، وطبق على المجموعة الضابطة في يوم الاربعاء المصادف ٢٠٠٥/١٠/٥.

ثامناً:اختبار المجموعتين بعدياً

بعد انتهاء الباحثة من تطبيق تجربة البحث وذلك بتغطية الوحدات التي تم تحديدها قامت بتطبيق الاختبار التحصيلي البعدي للمجموعتين في يوم الاربعاء المصادف ٢٠٠٥/١٢/٢٨ وباشراف الباحثة ومساعدة معلمة المادة، ولاجل تحقيق التكافؤ بين المجموعتين في الاستعداد للاختبار تم اخبارهم بموعد الاختبار. وفي اليوم التالي المصادف ٢٠٠٥/١٢/٢٩ تم تطبيق مقياس الاستطلاع العلمي على المجموعتين التجريبية والضابطة .

تاسعاً :الوسائل الإحصائية:

اعتمدت الباحثة الوسائل الإحصائية الآتية:

١- الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لإيجاد الفروق المعنوية بين المجموعتين:

$$\frac{\bar{س}_{١} - \bar{س}_{٢}}{\sqrt{\frac{ع_{١}^{٢}(ن_{١}-١) + ع_{٢}^{٢}(ن_{٢}-١)}{ن_{١}+ ن_{٢}-٢} \left(\frac{١}{ن_{١}} + \frac{١}{ن_{٢}}\right)}}$$

(المنيزل، ٢٠٠٠: ٨٥)

$\bar{س}_{١}$ و $\bar{س}_{٢}$ = المتوسط الحسابي.

$ن_{١}$ و $ن_{٢}$ = عدد أفراد المجموعتين.

$ع_{١}^{٢}$ و $ع_{٢}^{٢}$ = التباين.

٢- مربع كاي.

$$كا^{٢} = مجـ \frac{(ل-ق)^{٢}}{ق}$$

ل= التكرار الملاحظ.

ق = التكرار المتوقع. (Ferguson, 1980: 201).

٣- معادلة ارتباط بيرسون.

$$\frac{ن \text{ مجـ س ص} - \text{مجـ س} \times \text{مجـ ص}}{\sqrt{[ن \text{ مجـ س}^{٢} - (\text{مجـ س})^{٢}][ن \text{ مجـ ص}^{٢} - (\text{مجـ ص})^{٢}]}}$$

س = درجات الاختبار في المرة الأولى.

ص = درجات الاختبار في المرة الثانية.

(Best, 1981: 251)

٤- معادلة صعوبة الفقرة.

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة للفئة العليا + عدد الإجابات الصحيحة للفئة الدنيا}}{\text{العدد الكلي للمجموعتين}} \times ١٠٠$$

(الظاهر، ٢٠٠٢: ١٣٠)

٥- معادلة تمييز الفقرة.

$$\text{تمييز الفقرة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة للفئة العليا - عدد الإجابات الصحيحة للفئة الدنيا}}{\text{٢/١ أفراد المجموعتين}} \times ١٠٠$$

(الظاهر، ٢٠٠٢: ١٣٠)

٦- الاختبار التائي لعينة مترابطة:

$$ت = \frac{\bar{س} \text{ فرق}}{\sqrt{\frac{ع^{٢} \text{ فرق}}{ن}}}$$

س$^{-}$ = متوسط الفرق

ع^{٢} = تباين درجات الفرق

(أبو زينة، ٢٠٠٢: ٣١٣)

٧- معادلة كودر - ريتشاردسون (KR-20)

$$\text{KR-20} = \frac{ن}{ن-١}\left[١ - \frac{\sum ص(١-ص)}{ع^{٢}س}\right]$$

ن=عدد فقرات الاختبار ص=صعوبة الفقرة

١-ص=السهولة ع^{٢} = تباين درجات الافراد على الاختبار الكلي

(عودة، ١٩٩٩: ٣٥٥)

عرض النتائج ومناقشتها

يتضمن هذا الفصل عرض النتائج وفق هدف البحث وفرضياته ، ومن ثم مناقشتها وعلى النحو الآتي:

النتائج المتعلقة بالفرضية الاولى والتي نصها

"لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي تدرس مادة العلوم باستخدام طريق الاستكشاف الموجة ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية في التحصيل الدراسي في مادة العلوم"

لغرض التحقق من هذه الفرضية استخرجت الباحثة المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين التجريبية والضابطة لمادة العلوم (ملحق ١١) وباستخدام الاختبار التائي t-test لعينتين مستقلتين استخرجت القيمة التائية وكما مدرج في جدول (١٠)

جدول (١٠): القيمة التائية المحسوبة بين متوسط المجموعتين التجريبية والضابطة في تحصيل مادة العلوم.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية	
				المحسوبة	الجدولية
التجريبية	٣٤	٢٦,٠٢٩	٤,٠٠٣٦	٩,٧٦١	١,٩٩٩
الضابطة	٣٠	١٧,٤٣٣	٢,٨٦٠٩		

يتضح من الجدول (١٠) أن القيمة التائية المحسوبة قد بلغت (٩,٧٦١) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (١,٩٩٩)عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٦٢) وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل المجموعتين ولمصلحة المجموعة التجريبية التي درست بطريقة الاستكشاف الموجه وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة، واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من Selim, (1982) ودراسة أحمد (١٩٨٦) ودراسة العمرو (١٩٨٥) ودراسة فارس (١٩٩٥).

وقد تعزى هذه النتيجة إلى فاعلية طريقة الاستكشاف الموجه في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي من حيث تمكينهن لاكتساب الحقائق والمفاهيم العلمية ومن ثم تطبيقها في مواقف حياتية متنوعة ذات علاقة بالبيئة المحلية. ومن جهة أخرى ترى الباحثة أن الاستكشاف بصورة عامة والموجه بصورة خاصة يضفي على الصف التقليدي عنصر الحيوية والنشاط والتفاعل الاجتماعي من خلال تفاعل المعلمة مع تلميذاتها في حل المشكلات التي

تقدمها لهن، اذ تجعل هذه الطريقة التلميذة مركزاً للعملية التعليمية ومحوراً لها وليست المادة الدراسية أو المعلمة، وذلك بتهيئة الظروف للتلميذة لتكتشف وتتوصل إلى المعلومات بنفسها بدلاً من أن تقدمها المعلمة لها دون أن تبذل جهداً للوصول إليها، وفي هذا الاتجاه أشار راشد (١٩٨٨) ان التعلم بالاكتشاف يتيح للمتعلمين الوقت اللازم لتمثل المعلومات واستيعابها فيمكنهم من أن يعملوا تفكيرهم لفهم المبادئ والقوانين والمفاهيم التي يتعلمونها ولمعرفة تقنيات التعلم ومهارات استخدام هذه التقنيات ... وهذا يتماشى مع نادى به بياجيه من ضرورة انغماس المتعلم على نحو مباشر في المحتوى الذي يتعلمه. أما برونر فيعتقد أن نجاح المتعلم في الاكتشاف يولد لديه تعزيزاً داخلياً أو إشباعاً ذاتياً وهو يرى أن التعزيز الداخلي أفضل من التعزيز الخارجي في التعلم، أما كاجان فيرى أن طريقة الاكتشاف تزيد من اعتقاد المتعلم على أنه قادر على حل المشكلة مستقلاً ومعتمداً على نفسه وهذا الاعتقاد يعد حجر الزاوية الذي يقوم عليه أهداف التعلم. (راشد، ١٩٨٨: ١١٩-١٢٠) ويعزى تراجع الطريقة الاعتيادية امام الطريقة الاستكشافية إلى كون الأولى تفوت فرصاً ومواقف إيجابية كثيرة على التلميذات لعدم ممارستهن العمليات العقلية التي توفرها الثانية، حيث ان المعلمة هي محور العملية التعليمية وليس على التلميذة سوى المتابعة وإلقاء ما حفظته وبذلك يكون موقفها مقيداً بهذا التعميم أو بهذه القاعدة مما يقلل من احتمالات الفهم لما هو موجود أو كيفية التعامل معه وإعادة استنباطه.

النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية والتي نصها

"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات اختبار الاستطلاع العلمي القبلي والبعدي لدى تلميذات المجموعة التجريبية والتي درست بطريقة الاستكشاف الموجه"

ولغرض التحقق من هذه الفرضية استخرجت الباحثة المتوسط الحسابي لفرق الاختبارين القبلي والبعدي في الاستطلاع العلمي لتلميذات المجموعة التجريبية التي درست المادة بطريقة الاستكشاف الموجه (ملحق ١١) ثم طبقت الاختبار التائي لعينتين مترابطتين وكما مدرج في جدول (١١).

جدول (١١): القيمة التائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للاستطلاع العلمي

لدى تلميذات المجموعة التجريبية.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي لاختبار الاستطلاع العلمي			الانحراف المعياري لمتوسط الفرق	القيمة التائية	
		القبلي	البعدي	الفرق		المحسوبة	الجدولية
التجريبية	٣٢	٦٠,٧٥	٧٤,٥	١٣,٧٥٠	٥,٦٥٦	١٣,٧٥	٢,٠٣٩٩

يتضح من الجدول (١١) أن القيمة التائية المحسوبة قد بلغت (١٣,٧٥) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠٣٩٩) بمستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٣١) وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط الاختبارين القبلي والبعدي في الاستطلاع العلمي ولمصلحة الاختبار البعدي وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الثانية وتقبل الفرضية البديلة.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى فاعلية الاستكشاف الموجه في إعطاء الحرية للتلميذات في التعبير عن آرائهن واستفساراتهن فضلاً عن إشباع فضولهن العلمي لما يوفره من بيئة تعليمية تتوفر فيها عناصر الرغبة والدافعية وحب العمل، إذ تتيح هذه الطريقة في التعلم فرصاً أكبر للتلميذات لممارسة هواياتهن وتنمية مواهبهن عندما تقوم التلميذات مثلاً ببحث مشكلة ما بهدف الوصول إلى حل لها. فضلاً عن ان التعلم وفق هذه الطريقة يتم في جو من التعاون مما يؤدي إلى تنمية المواهب الاجتماعية، والقدرة على الاتصال والتعاون مع الآخرين، كما ترى الباحثة أن هذه الطريقة بما تمتلكه من إيجابيات نمت الاستطلاع العلمي لدى تلميذات المجموعة التجريبية وعلى الرغم من محدودية النمو الا أن الباحثة تراه خطوة إيجابية في تحسين تدريس مادة العلوم في المرحلة الابتدائية. إذ أن من المعلوم إن لكل تلميذة مستوى معين من حب الاستطلاع العلمي ونموه يتوقف على البيئة التعليمية المحفزة له.

النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة التي نصها

"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات اختبار الاستطلاع العلمي القبلي والبعدي لدى تلميذات المجوعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية".

ولغرض التحقق من هذه الفرضية طبقت الباحثة الإجراءات السابقة نفسها من حيث استخراج المتوسط الحسابي لفرق الاختبارين القبلي والبعدي في الاستطلاع العلمي لتلميذات المجموعة الضابطة اللواتي درسن المادة بالطريقة الاعتيادية (ملحق ١١) ، ثم طبقت الاختبار التائي لعينتين مترابطتين وكما هو مدرج في جدول (١٢).

جدول (١٢): القيمة التائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للاستطلاع العلمي لدى تلميذات المجموعة الضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي لاختبار الاستطلاع العلمي			الانحراف المعياري لمتوسط الفرق	القيمة التائية	
		القبلي	البعدي	الفرق		المحسوبة	الجدولية
الضابطة	٣٠	٥٩,٣	٥٩,٦	٠,٣	٤,٠٦٩٦	٠,٤٠٤	٢,٠٤٥

يتضح من الجدول (١٢) أن القيمة التائية المحسوبة قد بلغت (٠,٤٠٤) وهي أقل من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠٤٥) بمستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢٩) وهذا يعني عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط الاختبارين القبلي والبعدي في الاستطلاع العلمي في المجموعة الضابطة وبذلك تقبل الفرضية الصفرية.

وتعزو الباحثة ذلك إلى محدودية الطريقة الاعتيادية في تنمية هذا المتغير أي الاستطلاع العلمي إذ تكون التلميذة أحوج ما يمكن إلى بيئة تعليمية تستطيع من خلالها التعبير عن آرائها وممارسة هواياتها العلمية، وان الطريقة الاعتيادية على الرغم من إيجابياتها لا توفر مثل هذه البيئة لنمو الاستطلاع العلمي وترى الباحثة أن ذلك يعود إلى اقتصار تدريس مادة العلوم في صفوف تفتقر إلى مقومات تدريس العلوم الفعال.

النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة والتي نصها

"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات الاستطلاع العلمي لدى تلميذات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات الاستطلاع العلمي لدى تلميذات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي"

ولغرض التحقق من هذه الفرضية، استخرجت الباحثة متوسط نمو الاستطلاع العلمي عند المجموعتين التجريبية والضابطة، ثم طبقت الاختبار التائي t-test لعينتين مستقلتين، وكما مدرج في جدول (١٣).

جدول (١٣)

القيمة التائية لنمو الاستطلاع العلمي عند المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	متوسط الفرق	الانحراف المعياري للفرق	القيمة التائية	
				المحسوبة	الجدولية
التجريبية	٣٢*	١٣,٧٥	٥,٦٥٦	١٠,٦٨	٢,٠٠٠
الضابطة	٣٠	٠,٣	٤,٠٦٩٦		

*هناك فاقد تجريبي تلميذتان تخلفتا عن اداء الاختبار على مقياس الاستطلاع العلمي القبلي

يتضح من الجدول (١٣) أن القيمة التائية المحسوبة قد بلغت (١٠,٦٨) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠٠٠) بمستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٦٠) وهذا يعني أن هناك فرقاً دالاً إحصائياً ولمصلحة المجموعة التجريبية وهذا يدل على تفوق المجموعة التجريبية التي درست مادة العلوم باستخدام طريقة الاستكشاف الموجه على تلميذات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية في الاستطلاع العلمي. وبذلك ترفض هذه الفرضية وتقبل الفرضية البديلة.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى ما ذكر سابقاً في الفرضيتين الأولى والثانية من مزايا الاستكشاف الموجه التي حفزت أفراد المجموعة التجريبية الى تنمية استطلاعهن العلمي وهذا يعطي مؤشر أن الاستكشاف الموجه يعين تلميذات المرحلة الابتدائية على تنمية استطلاعهن العلمي في دروس العلوم لأن طبيعة هذه المادة إذ درست وفق نظريات التعلم الحديثة وخاصة البنائية فانها تعطي دوراً للمتعلم في التفاعل مع المادة والاستمرار في دراستها. وهذا واضح لدى أفراد المجموعة التجريبية التي توفرت لديهن ظروف قد تكون جيدة نسبياً وحسب الإمكانات المتوفرة، من إعطائهن الحرية في التساؤل والبحث والتحري، ومن جهة أخرى ترى الباحثة أن كتاب مادة العلوم المقرر تدريسه للصف الخامس الابتدائي كتاب جيد يحتوي على أنشطة اثرئية ومعلومات علمية جيدة ولكن تتوقف إيجابياته على الطريقة التي تقدم بها هذه المعلومات.

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

في ضوء نتائج البحث توصلت الباحثة إلى عدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات وعلى النحو الآتي:

أولاً: الاستنتاجات

١. فاعلية طريقة الاستكشاف الموجه في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم.

٢. فاعلية طريقة الاستكشاف الموجه في تنمية حب الاستطلاع العلمي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي.

٣. تلميذات الصف الخامس الابتدائي اللاتي درسن بالاستكشاف الموجه لديهن قدرٌ من حب الاستطلاع العلمي ولديهن الرغبة في التحري والاستقصاء والتفاعل الاجتماعي.

ثانياً: التوصيات

١. ضرورة استخدام المعلمات لطريقة الاستكشاف الموجه في تدريس مادة العلوم .

٢. توجيه وحدة المختبرات في المديرية العامة لتربية نينوى إلى الإيعاز للمدارس الابتدائية بتفعيل المختبرات المدرسية وتجهيزها بأحدث المستحدثات والأدوات والتقنيات التي تسهم في تطبيق طرائق التدريس الحديثة.

٣. قيام وحدة الإشراف التربوي العائدة للمديرية العامة لتربية نينوى بتوجيه المعلمين والمعلمات المتدربين على استخدام طريقة الاستكشاف الموجه خلال إعدادهم في معاهد المعلمين وكليات التربية الأساسية بتطبيق هذه الطريقة في تدريس مادة العلوم وحسب المواقف التعليمية.

ثالثاً: المقترحات

استكمالاً للبحث الحالي تقترح الباحثة إجراء الدراسات المستقبلية الآتية:

١. فاعلية الاستكشاف الموجه في تنمية التفكير الابداعي وإكساب المفاهيم العلمية لطلبة الصف الاول متوسط في مادة العلوم.

٢. أثر استخدام طريقة الاستكشاف الموجه في تنمية الميول العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم.

٣. أثر استخدام نمطين من الاستكشاف في تحصيل طالبات الصف الاول متوسط وتنمية دافعيتهن للتعلم.

المصـــادر والمراجـــع

المصادر العربية

١. ابو جادو، محمد صالح (١٩٩٨) **علم النفس التربوي**، ط١، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٢. ـ (٢٠٠٠) **علم النفس التربوي** ، ط٢، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٣. ابو زينة، فريد كامل (٢٠٠٢)، **الاحصاء في التربية والعلوم الانسانية**، ط١،دار جهينة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٤. أبو شيخة، عيسى (١٩٨٣) اُلدور المتغير للمعلمُ، **مجلة رسالة المعلم** العدد (٢) المجلد (٢٤)

٥. ابو محمد (٢٠٠٢)، **أساليب التعلم الحديثة** (انترنت)

٦. أحمد، شكري سيد محمد (١٩٨٦) أُثر طريقة الاستكشاف الموجه لتدريس موضوع المعادلات لتلاميذ الصف الثاني متوسطُ، **المجلة العربية للعلوم الإنسانية** المجلد (٦)، العدد (٢٣-٢٤)

٧. الازيرجاوي، فاضل محسن (١٩٩١) **اسس علم النفس التربوي**، ط١، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل

٨. الامارات العربية المتحدةُ، وزارة التربية والتعليم والشباب (١٩٨٠)، توصيات المكتب الاقليمي للتربية في الاقطار العربيةُ، **مجلة التربية**، العدد (١)

٩. بايزر، البرت، (١٩٨٧)، **التجديد في تعليم العلوم**، ترجمة جواد كاظم، بيروت معهد الانماء العربي.

١٠. البغدادي، محمد رضا (١٩٩٧)، الأنشطة المفتوحة النهاية لاكساب تلميذ المدرسة الابتدائي المفهوم العلمي الواحد خلال مهارات عملياتً التفكير اثناء العملُ **مجلة التربية للعلوم والثقافة**، العدد (١٢١)، السنة (٢٦) قطر.

١١. البكري، أمل وعفاف الكسواني (٢٠٠١)، **أساليب تدريس العلوم والرياضيات**، ط٢، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ،عمان الاردن.

١٢. ـ (٢٠٠٢)، **أساليب تدريس العلوم والرياضيات**، ط٢، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان الاردن.

١٣. البهادلي، محمد ابراهيم عاشور (٢٠٠٣) أُثر استخدام الألعاب التعليمية في التحصيل وحب الاستطلاع العلمي لطلبة الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياءُ، جامعة بغداد، كلية التربية، **رسالة ماجستير غير منشورة**.

١٤. توق، محي الدين وعبد الرحمن عدس (١٩٨٤) **اساسيات علم النفس التربوي**، دار جون وايلي.

١٥. جاسم، صالح عبد الله (٢٠٠١) أُثر استخدام انموذج دائرة التعلم في تحصيل تلاميذ الصف الأول متوسط في مادة العلومُ، **مجلة رسالة الخليج العربي** ، العدد (٨٠) السنة الثانية والعشرون.

١٦. حسن، فلاح محمد (١٩٩٦) أُثر استخدام طريقة الاستكشاف في تنمية الاتجاهات العلمية لدى طلبة كلية المعلمين في مادة الكيمياءُ، **مجلة بابل**، المجلد (١)، العدد (٢).

١٧. حيدر، عرب حسن (٢٠٠٠) أُثر استخدام اسلوبين في تقديم خرائط المفاهيم في التحصيل الدراسي والاستطلاع العلمي لطلاب الصف الأول المتوسطُ، **مجلة كلية المعلمين**، العدد (٣٤).

١٨. الحيلة، محمد محمود (١٩٩٩) **التصميم التعليمي نظرية وممارسة**، ط١، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

١٩. ـ (٢٠٠١) **طرائق التدريس واستراتيجياته**، ط١، دار الكتاب الجامعي، الامارات العربية المتحدة.

٢٠. ـ وتوفيق أحمد مرعي (٢٠٠٢) **طرائق التدريس العامة**، ط١، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٢١. خطايبة، عبد الله محمد (٢٠٠٥) **تعليم العلوم للجميع**، ط١، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٢٢. الخطيب، أحمد حامد وعودة أبو سرحان (١٩٩٣) دُور المعلم في تنمية مهارات التفكير لدى الطالبُ، **مجلة رسالة التربية**، العدد (٩)، مسقط، سلطنة عمان.

٢٣. الخليفي، سبيكه (٢٠٠٠) علاقة مهارات التعلم والدافع المعرفي بالتحصيل الدراسي لدى عينة من طالبات كلية التربية بجامعة قطر، **مجلة مركز البحوث التربوية** العدد (١٧) السنة التاسعة .

٢٤. الخليلي، خليل يوسف وآخرون (١٩٩٦) **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام**، ط٢، دار القلم للنشر والتوزيع.

٢٥. الخوالدة، محمد محمود (١٩٩٣) **طرائق التدريس العامة**، ط١، وزارة التربية والتعليم، اليمن.

٢٦. ـ (١٩٩٧) **طرائق التدريس العامة**، ط١، وزارة التربية والتعليم، اليمن.

٢٧. الداهري، صالح حسن ووهيب مجيد الكبيسي (١٩٩٩) **علم النفس العام**، ط١، دار الكندي للنشر والتوزيع، اربد، الأردن.

٢٨. داؤد، عزيز حنا وأنور حسين عبد الرحمن (١٩٩٠) **مناهج البحث التربوي**، دار الحكمة للطباعة والنشر، بيروت.

٢٩. الديب، فتحي وابراهيم بسيوني عميرة (١٩٧٧) **تدريس العلوم والتربية العلمية** دار المعارف للنشر والتوزيع، القاهرة.

٣٠. راشد، علي (١٩٨٨) **الجامعة والتدريس الجامعي**، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع، جدة.

٣١. الربيعي، جمعة رشيد (١٩٩٩) أُثر استخدام التغذية الراجعة في تحصيل طلبة المرحلة الإعدادية في مادة قواعد اللغة العربيةُ، **مجلة كلية المعلمين**، العدد (١٦).

٣٢. الرواضية، صالح محمد (٢٠٠١) أُثر استخدام طريقة الوحدات في تحصيل طالبات الصف السابع الاساسي في الأردن واحتفاظهن بمادة الجغرافية مقارنة بالطريقة الاعتياديةُ، **مجلة دراسات للعلوم الانسانية**، المجلد (٢٨)، العدد (٢)

٣٣. الروسان، سليم سلامة وآخرون (١٩٩٢) **مبادئ القياس والتقويم وتطبيقاته التربوية والانسانية**، ط١، المطابع التعاونية، عمان، الأردن.

٣٤. الزغول، عماد عبد الرحيم (٢٠٠٢) **مبادئ علم النفس التربوي**، ط١، دار الكتاب للنشر والتوزيع، الامارات العربية المتحدة.

٣٥. الزوبعي، عبد الجليل ابراهيم ومحمد أحمد الغنام (١٩٨١) **مناهج البحث في التربية** مطبعة جامعة بغداد.

٣٦. ـ وآخرون (١٩٨١) **الاختبارات والمقايس النفسية** دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.

٣٧. زيتون، عايش (١٩٨٨) **الاتجاهات والميول العلمية**، ط١، دار عمان للنشر، الأردن.

٣٨. ـ (١٩٩٤) **أساليب تدريس العلوم**، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٣٩. ـ (٢٠٠٤) **أساليب تدريس العلوم**، ط٢، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٤٠. السامرائي، مهدي صالح (٢٠٠٠) اُستراتيجيات واساليب التدريس المتبعة لدى أعضاء الهيئات التدريسية في كليات التربية في بغدادُ، **المجلة العربية للتربية** المجلد (٢٠) العدد (١)

٤١. سعد الدين، أحمد (٢٠٠٤) **أساليب التعلم الحديثة** (انترنت)

٤٢. السكران، محمد (٢٠٠٠) **أساليب تدريس الدراسات الاجتماعية**، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٤٣. سلامة، عبد الحافظ (٢٠٠٣) **أساليب تدريس العلوم والرياضيات**، ط١، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٤٤. سمارة، عزيز وآخرون (١٩٨٩) **مبادئ القياس والتقويم في التربية**، ط٢، دار الفكر، عمان، الأردن.

٤٥. الشريفي، شوقي السيد (٢٠٠٠) **معجم مصطلحات العلوم التربوية**، ط١، مكتبة العبيدات للنشر، الرياض – السعودية.

٤٦. صالح، (٢٠٠٢) **أساليب التعلم الحديثة** (إنترنت)

٤٧. الظاهر، زكريا محمد وآخرون (٢٠٠٢) **مبادئ القياس والتقويم وتطبيقاتهُ التربوية والإنسانية**، ط١، المطابع التعاونية، عمان، الأردن.

٤٨. عاقل، فاخر (١٩٨٨) **معجم العلوم النفسية والتربوية**، ط١، دار الرائد العربي، بيروت.

٤٩. عبادة، أحمد عبد اللطيف (١٩٩٢)ُ، دافع حب الاستطلاع و علاقاته بقدرات وسمات الابتكارية في ضوء بعض متغيرات البيئة الأسرية لدى عينة من تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائي بدولة البحرينُ، **مجلة مركز البحوث التربوية**/قطر العدد (٢) السنة الأولى.

٥٠. عبد العزيز سليمان عرفان (١٩٧٧)، **المعلم والتربية، دراسة تحليلية مقارنة لطبيعة المهنة**، ط١، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

٥١. عبد العزيز، صالح (١٩٦٩) **التربية الحديثة**، ط٣، دار التعارف للنشر والتوزيع مصر.

٥٢. عبد الله، عبد الرزاق ياسين وهيفاء هاشم البزاز (٢٠٠١) أُثر استخدام استراتيجيتين للتعلم التعاوني في اكتساب طلاب الصف الأول متوسط المفاهيم العلمية وتنمية الاستطلاع العلمي لديهمُ، **المؤتمر القطري الأول للعلوم التربوية**، كلية التربية الجامعة المستنصرية، العراق.

٥٣. عبيدات، عبد المجيد أحمد سلطان (١٩٨٣) أُثر أسلوبي الاكتشاف والشرح في اكتساب بعض مفاهيم قواعد اللغة العربية وانتقالها والاحتفاظ بها عند طلاب الصف الثاني الإعدادي في الأردنُ، **رسالة ماجستير غير منشورة**، إربد – عمان.

٥٤. عطا الله، ميشل كامل (٢٠٠١) **طرق وأساليب العلوم**، ط٢، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان – الأردن.

٥٥. العطار، عباس اسعد (١٩٨١) أُثر استخدام أسلوبي الاكتشاف والتأكيد في التجارب المختبرية على تنمية التفكير العلمي لدى طلبة المرحلة المتوسطةُ، جامعة بغداد، كلية التربية، **أطروحة دكتوراه غير منشورة**.

٥٦. علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٠) **القياس والتقويم التربوي والنفسي، أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة**، ط١، مطبعة دار الفكر العربي، القاهرة.

٥٧. العمرو، سعيد فهد (١٩٨٥)ُ، فعالية الطريقة الاستكشافية في تدريس مادة العلوم في المرحلة المتوسطةُ، السعودية، كلية التربية، جامعة الملك سعود، **رسالة ماجستير غير منشورة**.

٥٨. عودة، أحمد سليمان (١٩٨٥) **القياس والتقويم في العملية التدريسية**، ط١، دار الأمل، عمان، الأردن.

٥٩. ـ (١٩٩٩) **القياس والتقويم في العملية التدريسية**، ط١، دار الأمل، عمان، الأردن.

٦٠. عودة، احمد سليمان وخليل يوسف الخليلي (٢٠٠٠) **الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية** دار الأمل، عمان، الأردن.

٦١. عودة،احمد سليمان وفتحي ملكاوي (١٩٨٧)، **أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية**، مكتبة المنار للنشر والتوزيع، جامعة اليرموك، الأردن.

٦٢. العيسوي، عبد الرحمن، محمد (٢٠٠٣) **الاختبارات والمقايس النفسية والعقلية** منشأة المعارف بالاسكندرية، مصر.

٦٣. الغريب، رمزية (١٩٧٧) **مبادئ القياس والتقويم**، مكتبة الانجلو المصرية القاهرة.

٦٤. ـ (١٩٨٥) **التقويم والقياس النفسي والتربوي**، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

٦٥. فارس، الهام جبار (١٩٩٥)، ُأثر استخدام طريقة الاستكشاف الموجه في تحصيل طلبة الصف الرابع الإعدادي في مادة الرياضياتُ، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد، **رسالة ماجستير غير منشورة**.

٦٦. فاندالين، ديوبولوب (١٩٨٥) **مناهج البحث في التربية وعلم النفس ترجمة محمد نبيل نوفل**، ط٢ مكتبة الانجلو المصرية.

٦٧. القاعود، ابراهيم (١٩٨٦) **المعاصر في طرائق التدريس واستراتيجياته**، ط١ دار الكتاب الجامعي.

٦٨. ـ (١٩٩٢) أُثر تزويد طلاب الصف الثاني الثانوي بالأهداف السلوكية في تحصيلهم في مادة الجغرافيا في الأردنُ، **المجلة العربية للتربية**، المجلد (٢) العدد (٢).

٦٩. القزاز، محفوظ (١٩٨٩)ُ، السلوك الاستكشافي وعلاقتهُ ببعض المتغيرات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في محافظة نينوى كلية التربية، **جامعة بغداد أطروحة دكتوراه غير منشورة**

٧٠. قطامي، يوسف (١٩٨٩) **سيكولوجية التعلم الصفي**، ط١، ، عمان، الأردن.

٧١. ـ ونايفة قطامي (١٩٩٨) **نماذج من التدريب الصفي**، دار الشروق للطباعة والنشر، عمان، الأردن.

٧٢. قطامي، نايفة (١٩٩٩) **علم النفس المدرسي**، ط٢، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٧٣. كاظم، أحمد خيري وسعد يس زكي (١٩٨١) **تدريس العلوم**، دار النهضة العربية للنشر، القاهرة.

٧٤. ـ (١٩٨٧) **تدريس العلوم**، دار النهضة العربية للنشر، القاهرة.

٧٥. المالكي، مالك حميد محسن (٢٠٠٤) أُثر استخدام الاستكشاف الموجه في تنمية التفكير الناقد لدى طلبة فرع التربية الفنية بكلية المعلمين في مادة علم الجمالُ، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، **رسالة ماجستير غير منشورة**.

٧٦. محجوب، وجيه (٢٠٠٥) **أصول البحث العلمي ومناهجه**، ط٢، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٧٧. محمد، داؤد ماهر ومجيد مهدي محمد (١٩٩١) **أساسيات في طرائق التدريس العام**، دار الحكمة للطباعة والنشر، جامعة الموصل.

٧٨. المديرية العامة للإعداد والتدريب (١٩٨٥)، **وقائع الندوة العربية المتخصصة لتطوير تدريس العلوم المنعقد في بغداد للفترة من ١٦-٢٨ تشرين الثاني**.

٧٩. المقرم، سعد خليفة (٢٠٠١) **طرائق تدريس العلوم، المبادئ والأهداف**، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٨٠. ملحم، سامي محمد (٢٠٠٠) **مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، ط١، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة.

٨١. المنيزل، عبد الله فلاح (٢٠٠٠)، **الإحصاء الاستدلالي وتطبيقاته في الحاسوب باستخدام الرزم الإحصائية (SPSS)**، ط١، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.

٨٢. موسى، عبد الله عبد الحي (١٩٨١) **علم النفس التربوي**، دار الثقافة للطباعة والنشر، القاهرة.

٨٣. نادر، سعد عبد الوهاب وآخرون، (١٩٨٥) **طرائق تدريس العلوم لمعاهد المعلمين**، ط٦، مطبعة وزارة التربية.

٨٤. نشوان، يعقوب (١٩٨٩) **الجديد في تعليم العلوم**، ط١، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٨٥. ـ (٢٠٠١) **الجديد في تعليم العلوم**، ط١، دار الفرقان للنشر والطباعة، عمان، الأردن.

٨٦. ـ (٢٠٠٤) **البحث العلمي وأهميته في التعليم عن بعد والتعليم الجامعي المفتوح**، ط١، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٨٧. الوكيل، حلمي أحمد ومحمود حسين بشير (١٩٩٠) **الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتطوير مناهج المرحلة الأولى**، مطابع قبس التجارية، الكويت.

٨٨. اليونسكو (١٩٨٤) **مرشد اليونسكو لمدرسي العلوم**، ترجمة إبراهيم حافظ، مكتب مطبوعات اليونسكو، صدر عن منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة.

المصادر الاجنبية

89. Best, John, W. (1981), **Research in education**, 4th ed prentice hall, Inc., Englewood. Cliffs, New Jercy.

90. Edelman, Susan (1997), **Curiosity and Exploration (**إنترنت**)**

91. Ferguson, A. George (1980) **Statistical analysis in Psyehology and education 5th ed**.

92. Garcia, Adrienne Mary; (1978). "The Relationship between Curiosity, Exploratory Behavior and Innovative Behavior and school achievement of children in Grades B". **Diss Abs Int**, vol(39) No(12).p:(7240)

93. Good, Carter V. (1973**), Dictionary of Education**, 3rd ed. New York, Mc. Graw-Hill.

94. Hill, P. J., (1982) **Dictionary of Education**. first published, Routhedge and Kegan Paulltd, London.

95. Matz, William Charles (1976). "The effect of two models of instruction on the curiosity and the attitude toward science of elementary school children"**. Diss Abs Int**, vol(37) No(1).p:(123)

96. Selim, Mohammed Ahmed (1982). "The effect of discovery and expository teaching on science achievement and attitude of male and female fifth grade stupdents the Pensylvania University", **Diss Abs Int**, vol(41) No(7).p:(3001)

97. Smith, Kar I Aldrich (1980). "Using controversy to increase student achievement eplstemic curiosity and positive attitudes toward learning". **Diss Abs Int**, vol(41) No(7).p:(3018)

98. Verman, Gand Ruthm, Beard (1981). **What is educational research**, Gower publishing company limited.

99. Webster, Merraim (1973). College ia te **dictionary Merriam**. Co. U. S. A., (p. 279).

100. Whisitt, Marjoria. E. A. (1985). "Model of Elementary art instruction based. 4 upon curiosity as motivation", **Diss Abs Int**, vol (36) No(9).p:(5753)

الفصـــل الأول

- مشكلة البحث
- أهمية البحث
- هدف البحث
- فرضيات البحث
- تحديد المصطلحات

الفصــل الثانـــي
خلفية نظرية
و دراسات سابقة

أولا: خلفية نظرية.

- المحور الاول : الاستكشاف
- المحور الثاني : الاستطلاع العلمي

ثانياً: دراسات السابقة.

- المحـــور الاول: دراســـات تناولـــت طريق الاستكشاف
- المحـــور الثـــاني: دراســـات تناولـــت الاستطلاع العلمي

الفصل الثالث
إجراءات البحث

أولا: التصميم التجريبي للبحث.

ثانيا: مجتمع البحث وعينته.

ثالثا: تكافؤ مجموعتي البحث.

رابعا: تحديد المتغيرات وكيفية ضبطها.

خامسا: مستلزمات تطبيق التجربة.

سادسا: اداتي البحث.

١- الاختبار التحصيلي.

٢- مقياس الاستطلاع العلمي.

سابعا: تنفيذ التجربة.

ثامنا:اختبار المجموعتين بعدياً.

تاسعا: الوسائل الإحصائية.

الفصل الرابع

مناقشة نتائج البحث وتفسيرها

الفصل الخامس

أولاً: الاستنتاجات

ثانياً: التوصيات

ثالثاً: المقترحات

المصـــــــادر

اولاً: المصادر العربية
ثانياً: المصادر الاجنبية

الملاحق

ملحـــــق (١)

كتاب صادر من عمادة كلية التربية الأساسية الى المديرية العامة لتربية نينوى / تسهيل مهمة

بســـــم الله الرحمن الرحـــيم

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــامعة الموصل
كلـية التربية الأساسية
الدراسات العليا

العـــدد : ١١٩٤
التاريخ : ١٦/٨/٢٠٠٥ م

إلى / المديرية العامة للتربية في محافظة نينوى / مكتب السيد المدير العام المحترم
م/ تسهيل مهمة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

نرجو التفضل بالموافقة على تسهيل مهمة طالبة الماجستير (بشرى خميس محمد) لغـرض اكمال متطلبات بحثها الموسوم (اثر استخدام طريقة الاستكشاف في تحصيل تلميـذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتنمية حب الاستطلاع العلمي لديهن)

مـــع وافـر التقـــدير

أ.د. فاضل خليل إبراهيم
العميـــــــد
٢٠٠٥/٨/١٦

نسخة منه إلى :
الدراسات العليا / مع الاوليات
ملفة الكتب الصادرة

ملحـــــق (٢)

كتاب صادر من المديرية العامة لتربية محافظة نينوى الى إدارات المدارس الابتدائية في مركز المحافظة / تسهيل مهمة

بسم الله الرحمن الرحيم

جمهورية العراق
وزارة التربية
المديرية العامة لتربية نينوى
مديرية التخطيط التربوي
البحوث الدراسات

العدد ١٩٩٤٧
التاريخ ٢٠٠٥/٨/٢٢

الى / ادارات المدارس الابتدائية في
الجانب الايمن من المحافظة
م/ تسهيل مهمة

****

كتاب كلية التربية الأساسية ذي العدد ١١٩٤ في ٢٠٠٥/٨/١٦
نرجو تسهيل مهمة طالب ~~الماجستير~~ / الماجستير / ~~الدكتوراه~~ بشرى حميد محمد
قسم العلوم العامة لزيارة مدارسكم لغرض تطبيق بحثه الموسوم / اثر استخدام طريقة الاستكشاف في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتنمية مهارات الاستطلاع العلمي لديهن)

شاكـــرين تعاونكم معنا .... مـــــع التقديـــر

يوحنا اسحق زيا
ع/ المـــدير العـــــام
٢٠٠٥/٨/٢٢

سلمان حسن

نسخه منه الى //
- مديرية التخطيط التربوي
- البحوث والدراسات

نجـــلاء/٥/٥

ملحـــــق (٣)

أسماء الخبراء الذين تم استشارتهم في أدوات البحث الإجرائية

ت	اسم الخبير	الاختصاص	مكان العمل	أهدف سلوكية	المقياس	الاختبار التحصيلي	الخطة التدريسية
١.	أ.د. فاضل خليل إبراهيم	طرائق التدريس العامة	جامعة الموصل/كلية التربية الأساسية	×	×	×	×
٢.	أ.م.د.مولود حمد نبي	طرائق تدريس اللغة الكردية	جامعة دهوك /كلية التربية الاساسية	×			
٣.	أ.م.د. خشمان حسن علي	علم النفس التربوي	جامعة الموصل/كلية التربية الأساسية	×	×		
٤.	أ.م.د. قصي توفيق غزال	تقنيات تربوية	مركز تطوير طرائق التدريس	×	×		
٥.	أ.م.د.عبد الرزاق ياسين	طرائق تدريس الفيزياء	جامعة الموصل/كلية التربية	×		×	×
٦.	أ.م.د. كامل عبد الحميد	علم النفس التربوي	جامعة الموصل/كلية التربية	×	×		
٧.	أ.م.د. أحمد جوهر	طرائق تدريس الفيزياء	جامعة الموصل/كلية التربية			×	×
٨.	أ.م.د. فاتح ابلحد فتوحي	علم النفس النمو	جامعة الموصل/كلية التربية		×		
٩.	أ.م.د.إيناس يونس العزو	طرائق تدريس الرياضيات	جامعة الموصل/كلية التربية	×		×	×
١٠.	أ.م.د. ندى فتاح زيدان	علم النفس التربوي	جامعة الموصل/كلية التربية	×	×		
١١.	أ.م.د. أحمد محمد نوري	علم النفس التربوي	جامعة الموصل/كلية التربية	×	×		

ت	اسم الخبير	الاختصاص	مكان العمل	أهدف سلوكية	المقياس	الاختبار التحصيلي	الخطة التدريسية
١٢.	م.د. ياسر محفوظ	علم النفس التربوي	جامعة الموصل/كلية التربية	×	×		
١٣.	م.د. أمل فتاح زيدان	طرائق تدريس علوم حياة	جامعة الموصل/كلية التربية الأساسية	×	×		
١٤.	م.د. محمد جاسم عبد الأمير	طرائق تدريس علوم حياة	جامعة الموصل/كلية التربية الأساسية	×	×		×
١٥.	م.د. مآرب محمد احمد	طرائق تدريس علوم حياة	معهد الفنون الجميلة للبنين/الموصل	×		×	×
١٦.	الست منى فاضل	مشرفة تربوية	الإشراف التربوي			×	×
١٧.	الست ابتسام محمود	مشرفة تربوية	الإشراف التربوي			×	×
١٨.	الست انتصار الياس خضر	معلمة علوم	مدرسة الزبير ابن العوام			×	×
١٩.	الست خالدة خليل إسماعيل	معلمة علوم	مدرسة الكوثر			×	×
٢٠.	أنوار زين الدين سليمان	معلمة علوم	مدرسة الكوثر			×	×

ملحـــق (٤)

جامعة الموصل

كلية التربية الأساسية

الدراسات العليا

استبيان آراء الخبراء حول صلاحية الخطط التدريسية

الأستاذ الفاضل ..... المحترم

تحية طيبة:

تقوم الباحثة بدراسة (أثر استخدام طريقة الاستكشاف في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي وتنمية حب الاستطلاع العلمي لديهن) ومن متطلبات هذه الدراسة الخطط التدريسية في مادة العلوم لتلميذات الصف الخامس الابتدائي للعام الدراسي ٢٠٠٥-٢٠٠٦م ونظراً لما تتمتعون به من خبرة ودراية علمية في هذا المجال تود الباحثة أن تعرض عليكم أنموذجاً من خطة تدريسية بطريقة الاستكشاف وأنموذجاً لخطة تدريسية بالطريقة الاعتيادية لتقدير مدى صلاحيتها.

وتفضلوا بقبول وافر التقدير والامتنان.

المشرف

أ.م.د. ثابت محمد خضير

الباحثة

بشرى خميس محمد

طرائق تدريس العلوم

نموذج لخطة تدريسية بطريقة الاستكشاف الموجه

الصف: الخامس

الشعبة: أ

اليوم:

التاريخ: / /٢٠٠٥م

الموضوع / المادة وحالاتها

أولاً: الأغراض السلوكية:

من المتوقع بعد انتهاء الدرس تكون التلميذة قادرة على أن:

١. تعرف المادة.
٢. تصنف المواد حسب حالتها.
٣. توضح خصائص المادة.
٤. تعطي أمثلة عن حالات المادة الثلاث.
٥. تقارن بين الحالتين السائلة والغازية.
٦. تقارن بين الحالتين الصلبة والسائلة.

ثانياً: الوسائل التعليمية

١. (قطع من الثلج ،قطع من الحجر ، ماء ، قطع من الخشب ، زيت ، عصير ، نفاخة ، كرة ، أدوات القياس)
٢. السبورة والطباشير الأبيض والملون.

ثالثاً: سير الدرس

أ. المقدمة: (التمهيد) (٥) دقائق

ستقوم المعلمة بإعطاء مقدمة قصيرة عن الموضوعات السابقة ذات العلاقة بالموضوع الحالي وذلك لتهيئة أذهان التلميذات للدرس الجديد وربطه بمعلوماتهم وخبراتهم الراهنة وذلك من خلال طرح الأسئلة التذكيرية الآتية:

س١/ ماذا تحتوي غرفة الصف من مواد؟

س٢/ ماذا نستخدم لقياس المسافة بين نقطتين؟

س٣/ عرفي الحجم

س٤/ ما هي وسائل قياس الحجم؟

س٥/ ماذا نقصد بالوزن؟

س٦/ ما هي الوسيلة المستخدمة لقياس الوزن؟

ب. العرض:(٣٥) دقيقة

تقوم المعلمة بتطبيق خطوات الطريقة الاستكشافية وفق للخطوات الآتية:

(المادة)

١.	عـــرض موقـــف مشكل	تقوم المعلمة بعرض موقف مشكل أمام التلميذات وذلك بعرض مجموعة من المواد على المنضدة (قطع من الثلج / قطع من الحديد / ماء / زيت / عصير / نفاخة / كرة ... الخ) وتطرح السؤال التالي: هل لهذه المواد المعروضة كتلة ووزن؟ وهل لهذه المواد حجم؟
٢.	إعطـــاء الحريـــة للتلميـذات لجمـــع المعلومات وفـــرض الفروض	تقوم التلميذات بجمع المعلومات عن الحجم وكيفية قياسه وكذلك الكتل والأوزان باستخدام الميزان ذي الكفتين ومن المحتمل أن تكون إجابتهن أو فرضياتهن المقترحة كالآتي: التلميذة الأولى: نعم للمادة الصلبة والسائلة وزن وحجم التلميذة الثانية: المواد جميعها لها وزن وحجم التلميذة الثالثة: المواد الصلبة لها وزن وحجم
٣.	إعطـــاء الحريـــة لاختيـــار الفروض	تقوم التلميذات كل حسب مجموعاتها وبتوجيه من المعلمة بإيجاد حجم المواد الصلبة المنتظمة وغير المنتظمة عن طريق الإزاحة والمواد السائلة عن طريق المخبار المدرج والغازات غير المتطايرة عن طريق الأواني المغلقة وخلال ذلك تقوم المعلمة بتسهيل عمل المجموعات وتوفير ما يحتاجونه من مواد حفظاً على نظام الصف ثم تسجل التلميذات القياسات التي حصلن عليها. بعد ذلك توجه المعلمة التلميذات إلى قياس كتل وأوزان تلك المواد فالصلبة تكون عن طريق الميزان ذي الكفتين والقبان الحلزوني أما المواد السائلة عن طريق أي إناءين متشابهين أما الغاز فيقارن بين إناءين حاويين لهما أحدهما فارغ والآخر مملوء ثم تطلب المعلمة من التلميذات تسجيل قياساتهن الأولية.
٤.	الاستنتاج	تحاول المعلمة الوصول مع تلميذاتها إلى أهم الاستنتاجات التي توصلن إليها من خلال تفحص المواد ويكون على النحو الآتي:- ان جميع المواد التي تفحصناها لها حجم وكتلة ووزن سواء اكانت صلبة ام سائلة ام غازية وبذلك يمكن تعريف المادة:- بأنها كل ما له كتلة ووزن ويشغل حيزاً في الفراغ

٥. التعميم	توجه المعلمة التلميذات لكتابة هذا الاستخلاص في دفاترهن الخاصة
حالات المادة:-	
عرض موقف مشكل	تعرض المعلمة أمام التلميذات قطعة من الثلج / كمية من الماء / مصدراً حرارياً عليه كمية من الماء في حالة تبخر فضلاً عن قطع من الحديد والخشب ونفاخات مملوءة بالهواء ثم توجه المعلمة السؤال الآتي: ما هي أوجه التشابه والاختلاف بين المواد المعروضة أمامكن؟
إعطـــاء الحريـــة للتلميـــذات لجمـــع المعلومـات وفـرض الفروض	تقوم التلميذات بتفحص المواد التي أمامهن ومن ثم تسميتها وبيان أوجه الشبه والاختلاف باستخدام أدوات القياس المتوافرة ومن ثم صياغة فرضياتهن ومن المتوقع أن تكون إجابتهن:- التلميذة الأولى: المواد تختلف في أشكالها وأوزانها التلميذة الثانية: المواد الصلبة جميعها لها شكل ثابت وحجم ثابت لا يتغير التلميذة الثالثة: المواد السائلة والصلبة لها حجم ثابت وشكل متغير التلميذة الرابعة: الغاز لديه حجم ثابت وشكل متغير التلميذة الخامسة: المواد الصلبة (حديد، خشب، زجاج) لها شكل ثابت وحجم ثابت التلميذة السادسة: المواد السائلة لها حجم ثابت وشكل متغير حسب الإناء الذي توضع فيه كالماء والزيت. التلميذة السابعة: المواد الغازية ليس لها حجم ثابت ولا شكل ثابت
الاستنتاج	بعد ذلك تسمع المعلمة إلى استنتاج مجموعات التلميذات التي توصلوا إليها عن طريق استخدام القياس المناسب والمعلومات الراهنة لديهم وتقوم المعلمة بتشجيع التلميذات على ما توصلْن اليه ومن خلال ذلك تأخذ الاستنتاجات الصحيحة منهن وهي: ١. المواد الصلبة هي التي لها حجم ثابت وشكل ثابت ٢. المواد السائلة هي التي لها حجم ثابت وشكل متغير ٣. المواد الغازية هي التي ليس لها حجم ثابت ولا شكل ثابت
التعميم	توجد المواد في الطبيعة بحالات ثلاث: صلبة وسائلة وغازية ويمكن أن تكون المادة بأي حالة من حالاتها الثلاث ومثال على ذلك الماء فمن الممكن أن يكون صلباً في حالة الانجماد وسائلاً كما في الماء العادي وغازاً عندما يكون في حالة البخار

خامساً: التقويم(٥) دقائق

من أجل التعرف على مدى التحقق من الأغراض السلوكية تقوم المعلمة بتوجيه الأسئلة الاتية:

س١ عرفي المادة.

س٢ صنفي المواد الآتية تبعاً لحالاتها الثلاث (الحديد، الخشب، الثلج، ماء، عصير، زيت، نفاخة مملوءة بالهواء).

س٣ اعطي أمثلة عن كل حالة من حالات المادة.

س٤ قارني بين الحالة الصلبة والحالة السائلة.

س٥ قارني بين الحالة السائلة والحالة الغازية.

س٦ هل المادة تبقى في حالة واحدة أو من الممكن تغيير حالتها من حالة إلى أخرى؟

سادساً: الأنشطة الإضافية (الواجب البيتي)

من أجل مواصلة التلميذات لموضوع الدرس والاهتمام به تكلفهن المعلمة بالواجبات الآتية:

١. مراجعة موضوع الدرس الذي تم تطبيقه.
٢. إجراء تجارب الكتاب في البيت.
٣. تنفيذ أنشطة الكتاب مثل حل أسئلة التقويم وبند أنا اختبر نفسي ص١٢٨.

نموذج لخطة تدريسية بالطريقة الاعتيادية (التقليدية)

الصف: الخامس

الشعبة: ب

اليوم:

التاريخ: / /٢٠٠٥م

الموضوع / المادة وحالاتها

أولاً: الأغراض السلوكية:

من المتوقع بعد الانتهاء من الدرس أن تكون التلميذة قادرة على أن:

١. تعرف المادة.
٢. تصنف المواد حسب حالاتها.
٣. توضح خصائص المادة.
٤. تعطي أمثلة عن حالات المادة الثلاث.
٥. تقارن بين الحالتين السائلة والغازية.
٦. تقارن بين الحالتين الصلبة والسائلة.

ثانياً: الوسائل التعليمية

٣. (قطع من الثلج ، قطع من الحجر ، ماء ، قطع من الخشب ، زيت ، عصير ، نفاخة ، كرة ، أدوات القياس ، أطوال)
٤. السبورة والطباشير الأبيض والملون.

ثالثاً: سير الدرس

أ. المقدمة: (التمهيد)(٥)دقائق

ستقوم المعلمة بإعطاء مقدمة قصيرة عن الموضوعات السابقة ذات العلاقة بالموضوع الحالي وذلك لتهيئة أذهان التلميذات للدرس الجديد وربطه بمعلوماتهم وخبراتهم الراهنة وذلك من خلال طرح بعض الأسئلة التذكيرية الآتية:-

س١/ ماذا تحتوي غرفة الصف من مواد؟

س٢/ ماذا نستخدم لقياس المسافة بين نقطتين؟

س٣/ عرفي الحجم

س٤/ ما هي وسائل قياس الحجم؟

س٥/ ماذا نقصد بالوزن؟

ثم تأخذ المعلمة الإجابات من التلميذات وتذكر لهن اذن أن درسنا لهذا اليوم هو المادة وحالاتها

ب. العرض (٣٥ دقيقة)

بعد تهيئة أذهان التلميذات لموضوع الدرس تنتقل المعلمة إلى عرض الفقرات الرئيسة التي يتألف منها موضوع الدرس حيث تقوم بكتابة محاور الدرس على السبورة وهي المادة / حالات المادة الثلاث / الصلبة / السائلة / الغازية.

ثم بعد ذلك تقوم بشرح المادة مع استخدام الوسائل التعليمية فضلاً عن استخدام المصورات مع توجيه بعض الأسئلة إلى التلميذات أثناء الشرح وهي كالآتي: هل للمواد حجم بعدها تقوم المعلمة بإيجاد حجم وكتلة المواد المتوافرة داخل الصف وتوجيه التلميذات إلى تسجيلها ثم الوصول إلى الاستنتاج الآتي:

المادة هي كل ما له كتلة ووزن ويشغل حيزاً في الفراغ.

بعدها تقوم المعلمة بعرض مجموعة من المواد داخل الصف مثل قطع من الثلج / ملح/ عصير / ماء / كرة مملوءة بالهواء / نفاخات / اسطوانه اوكسجين / وتطلب من التلميذات تسميتها ثم تقوم المعلمة بتصنيفها في الجدول الآتي:

بعض الإجابات المتوقعة

المواد الصلبة	المواد السائلة	المواد الغازية
ثلج	عصير	كرة مملوءة بالهواء
ملح	ماء	اسطوانة اوكسجين

بعد ذلك تقوم المعلمة باستخدام الوسائل التعليمية (قطع حجر منتظمة / قطع خشب منتظمة) في إيجاد خصائص حالة كل مادة حيث تصنف المواد الى:

١. المواد الصلبة مثل

قطعة حديد / مقص / سكر

وتقوم المعلمة بتوجيه السؤال الاتي إلى التلميذات هل هذه المواد يتغير شكلها وحجمها عند نقلها من مكان إلى آخر؟

بعد ذلك يستنتج بأن للمادة الصلبة حجماً ثابتاً وشكلاً ثابتاً.

٢. المواد السائلة مثل ماء، عصير، زيت وتستخدم المعلمة في هذه الحالة المخبار المدرج عدد (٢) وتقوم المعلمة بتوجيه السؤال الاتي إلى التلميذات هل يتغير حجم السائل وشكله عند نقله من وعاء إلى آخر؟

بعد ذلك يستنتج بأن للمادة السائلة شكلاً متغيراً وحجماً ثابتاً حيث ان السائل يأخذ شكل الوعاء الذي يوضع فيه.

٣. المواد الغازية:-

نفاخة مملوءة بالهواء / بخار الماء

تقوم المعلمة بتوجيه السؤال الاتي للتلميذات هل يتغير حجم الغاز وشكله عند نقله من وعاء إلى آخر؟

بعد ذلك يستنتج بأن للمادة الغازية شكلاً متغيراً وحجماً متغيراً حيث يتغير شكل وحجم الهواء بتغير حجم وشكل الوعاء الحاوي له.

رابعاً: الملخص السبوري

توجه المعلمة التلميذات إلى نقل الاستنتاجات من على السبورة الى دفاترهن الخاصة لتكون بمثابة ملخص سبوري لهن وهي

١. المادة: هي كل ما له كتلة ووزن ويشغل حيزاً في الفراغ.
٢. للمادة ثلاث حالات: الحالة الصلبة، الحالة السائلة، الحالة الغازية، حيث تمتاز الحالة الصلبة بأن لها شكلاً ثابتاً وحجماً ثابتاً، الحالة السائلة تمتاز بأن لها شكلاً متغيراً وحجماً ثابتاً والحالة الغازية تمتاز بأن لها شكلاً متغيراً وحجماً متغيراً.

خامساً: التقويم (٥ دقائق)

من أجل التعرف على مدى التحقق من الأغراض السلوكية تقوم المعلمة بتوجيه الأسئلة الآتية:-

س١ عرفي المادة.

س٢ صنفي المواد الآتية تبعاً لحالاتها الثلاث (الحديد، الخشب، الثلج، ماء، عصير، زيت، نفاخة مملوءة بالهواء).

س٣ اعطي أمثلة عن كل حالة من حالات المادة.

س٤ قارني بين الحالة الصلبة والحالة السائلة.

س٥ قارني بين الحالة السائلة والحالة الغازية.

س٦ هل المادة تبقى في حالة واحدة أو من الممكن تغيير حالتها من حالة إلى أخرى؟

سادساً: الواجب البيتي

١. مراجعة موضوع الدرس الذي تم شرحه.
٢. تنفيذ أسئلة الكتاب مثل حل أسئلة التقويم وبند أنا اختبر نفسي ص١٢٨.
٣. جلب مصورات ونماذج عن المواد وحالاتها.

الملحـــق (٥)

جامعة الموصل
كلية التربية الأساسية
الدراسات العليا

استبيان آراء الخبراء في الأغراض السلوكية

الأستاذ الفاضل ..... المحترم

تحية طيبة:

تروم الباحثة القيام بالبحث الموسوم (أثر استخدام طريقة الاستكشاف في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتنمية حب الاستطلاع العلمي لديهن).

ومن متطلبات هذه الدراسة إعداد الأغراض السلوكية التي تتلاءم والموضوعات الدراسية، ونظراً لما تتمتعون به من دراية وخبرة تود الباحثة الاستفادة من خبراتكم وملاحظاتكم من خلال بيان مدى صلاحية الأهداف السلوكية وبيان مستوياتها.

مع جزيل الشكر والتقدير

المشرف
أ.م.د. ثابت محمد خضير

الباحثة
بشرى خميس محمد
طرائق تدريس العلوم

الأغـراض السلوكـــية

	الغرض السلوكي	المستوى المعرفي للفقرة	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
١.	تعدد الصفات المشتركة بين الكائنات الحية	معرفة			
٢.	توضح الصفات التي تختلف فيها الكائنات الحية	فهم			
٣.	تشرح عملية صنع الغذاء في النباتات	فهم			
٤.	تميز بين الكائنات الحية وغير الحية	فهم			
٥.	تعطي أمثلة عن الحيوانات آكلة النباتات	معرفة			
٦.	تعطي أمثلة عن الحيوانات آكلة اللحوم	معرفة			
٧.	تعطي أمثلة عن الحيوانات مزدوجة التغذية	معرفة			
٨.	تميز بين معيشة الجمل في الصحراء عن بقية الحيوانات الاخرى	فهم			
٩.	تذكر الصفات العامة للثدييات	معرفة			
١٠.	تعدد اقسام جسم الثدييات	معرفة			
١١.	تحدد الحيوانات الثديية التي تطير	فهم			
١٢.	تعدد الصفات العامة للطيور	معرفة			
١٣.	تذكر مم يتكون جسم الطير	معرفة			
١٤.	تشرح عملية التكاثر في الطيور	فهم			
١٥.	تعطي أمثلة عن الطيور	معرفة			
١٦.	تميز بين انواع الطيور	فهم			
١٧.	تعدد الصفات العامة للزواحف	معرفة			
١٨.	تعلل سبب تسمية الزواحف بهذا الاسم	فهم			
١٩.	تصف طبيعة الاطراف عند الزواحف	معرفة			
٢٠.	تعلل سبب احتفاظ الزواحف بالماء لمدة طويلة	فهم			
٢١.	تسمي الحيوانات التي تضع بيضها في الرمال	معرفة			
٢٢.	تعرف البرمائيات	معرفة			
٢٣.	تذكر مم يتكون جسم البرمائيات	معرفة			

	الغرض السلوكي	المستوى المعرفي للفقرة	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
٢٤.	تعلل سبب تسمية البرمائيات بهذا الاسم	فهم			
٢٥.	تعطي أمثلة عن الحيوانات البرمائية	معرفة			
٢٦.	تفرق بين السمكة وابو ذنيبة في فترة حياتهما	فهم			
٢٧.	تشرح عملية التكاثر عند الضفادع	فهم			
٢٨.	تشرح عملية التنفس عند الضفادع	فهم			
٢٩.	تبين معيشة الضفادع	فهم			
٣٠.	تذكر الصفات العامة للأسماك	معرفة			
٣١.	تحدد اجزاء جسم السمكة	فهم			
٣٢.	تذكر غطاء جسم السمكة	معرفة			
٣٣.	تشرح عملية التنفس عند الأسماك	فهم			
٣٤.	تشرح عملية التكاثر عند الأسماك	فهم			
٣٥.	تبين أهمية الزعانف عند الأسماك	فهم			
٣٦.	تعطي أمثلة عن الأسماك	معرفة			
٣٧.	تعرف الحيوانات اللافقرية	معرفة			
٣٨.	تعطي أمثلة عن الحيوانات اللافقرية	فهم			
٣٩.	تصنف الحيوانات اللافقرية إلى مجاميع	فهم			
٤٠.	تعرف الاسفنج	معرفة			
٤١.	تعرف الديدان	معرفة			
٤٢.	توضح معيشة الديدان	فهم			
٤٣.	تعطي أمثلة عن الديدان	معرفة			
٤٤.	تعرف الحشرات	معرفة			
٤٥.	تذكر عدد الاجنحة في حشرة الفراشة	معرفة			
٤٦.	تذكر التشابه بين العقرب والعنكبوت	معرفة			
٤٧.	تشرح دورة حياة الفراشة	فهم			
٤٨.	تعرف المحار	معرفة			
٤٩.	توضح معيشة المحار	فهم			
٥٠.	تُسمي الحيوان الذي يكون اللؤلؤ	معرفة			

	الغرض السلوكي	المستوى المعرفي للفقرة	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
٥١.	تعرف الحيوانات ذوات الدم متغيرة الحرارة	معرفة			
٥٢.	تعرف الحيوانات ذوات الدم ثابت الحرارة	معرفة			
٥٣.	تعطي أمثلة عن الحيوانات ذوات الدم ثابت الحرارة	فهم			
٥٤.	تعطي أمثلة عن الحيوانات ذوات الدم متغير الحرارة	فهم			
٥٥.	تذكر الصفات العامة للنباتات	معرفة			
٥٦.	تقوم بتجربة لأثبات عملية النمو في النبات	تطبيق			
٥٧.	تعلل سبب تلون أوراق النباتات باللون الأخضر	فهم			
٥٨.	تعطي امثلة عن السيقان المتسلقة	معرفة			
٥٩.	تعطي أمثلة عن النباتات البذرية	فهم			
٦٠.	تعرف النباتات اللابذرية	معرفة			
٦١.	تعطي أمثلة عن النباتات اللابذرية	فهم			
٦٢.	تعرف البذور ذوات الفلقة الواحدة	معرفة			
٦٣.	تعطي أمثلة عن البذور ذوات الفلقة الواحدة	فهم			
٦٤.	تعرف البذور ذوات الفلقتين	معرفة			
٦٥.	تعطي أمثلة عن البذور ذوات الفلقتين	فهم			
٦٦.	تستخرج جنين من داخل البذور	تطبيق			
٦٧.	توضح اختلاف النباتات من حيث بذورها	فهم			
٦٨.	تعطي أمثلة عن جذور النباتات	فهم			
٦٩.	تميز بين بذور النباتات من حيث ألوانها وحجومها وأشكالها	فهم			
٧٠.	تعرف النباتات الزهرية	معرفة			
٧١.	تعطي أمثلة عن النباتات الزهرية	فهم			
٧٢.	تعرف الزهرة	معرفة			
٧٣.	تذكر وظيفة الزهرة	معرفة			
٧٤.	تعدد أجزاء الزهرة	معرفة			

	الغرض السلوكي	المستوى المعرفي للفقرة	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
٧٥.	تحدد وظيفة كل جزء من أجزاء الزهرة	فهم			
٧٦.	ترسم الزهرة في دفترها الخاص	تطبيق			
٧٧.	تُشير إلى أجزاء الزهرة بالمصطلحات	تطبيق			
٧٨.	تذكر جزء الزهرة الذي يحتوي على حبوب اللقاح	معرفة			
٧٩.	تعرف النباتات اللازهرية	فهم			
٨٠.	تعطي امثلة عن النباتات اللازهرية	معرفة			
٨١.	تشرح عملية صنع الغذاء في الطحالب	فهم			
٨٢.	تحدد الحيوانات التي تسبب الضرر للإنسان	معرفة			
٨٣.	تحدد النباتات التي تضر بصحة الإنسان	معرفة			
٨٤.	تبين استفادة الإنسان من الحيوانات	فهم			
٨٥.	تبين استفادة الإنسان من النباتات	فهم			
٨٦.	تعرف الطول	معرفة			
٨٧.	تذكر الوحدات المختلفة لقياس الطول	معرفة			
٨٨.	تقيس طول الرحلة باستخدام المسطرة	تطبيق			
٨٩.	تعرف الحجم	معرفة			
٩٠.	تذكر وحدة قياس الحجم	معرفة			
٩١.	تحدد انسب وسيلة لقياس حجم قطعة من الصخر	فهم			
٩٢.	تحدد انسب وسيلة لقياس حجم سائل	فهم			
٩٣.	تعرف الكتلة	معرفة			
٩٤.	تحسب كتلة قطعة حديد باستخدام ميزان ذو الكفتين	تطبيق			
٩٥.	تعرف وزن الجسم	معرفة			
٩٦.	تذكر وحدة قياس وزن الجسم	معرفة			
٩٧.	تعرف النيوتن	معرفة			
٩٨.	تقيس وزن جسم باستخدام قبان حلزوني	تطبيق			

	الغرض السلوكي	المستوى المعرفي للفقرة	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
٩٩.	تعرف المادة	معرفة			
١٠٠.	تذكر حالات المادة	معرفة			
١٠١.	تعطي أمثلة عن الحالة الصلبة	فهم			
١٠٢.	تعطي أمثلة عن الحالة السائلة	فهم			
١٠٣.	تعطي أمثلة عن الحالة الغازية	فهم			
١٠٤.	تقارن بين حالات المادة الثلاثة	فهم			
١٠٥.	تسخين كمية من الجليد الى حد الانصهار داخل الصف	تطبيق			
١٠٦.	تذكر مصادر الحرارة	معرفة			
١٠٧.	تعرف الحرارة	معرفة			
١٠٨.	تبخير كمية من الماء عن طريق التسخين	تطبيق			
١٠٩.	تصهر كمية من الشمع داخل الصف	تطبيق			
١١٠.	تعرف الانصهار	معرفة			
١١١.	تصب كمية من منصهر الشمع في قوالب معدنية لتصلبه	تطبيق			
١١٢.	تعرف التجميد	معرفة			
١١٣.	تصب كمية من الكحول داخل اناء مفتوح	تطبيق			
١١٤.	تعرف التبخير	معرفة			
١١٥.	تبين عملية تحول الحالة الغازية إلى الحالة السائلة من خلال قداحة الغاز اليدوية	تطبيق			
١١٦.	تعرف التكثيف	معرفة			
١١٧.	تعرف التمدد	معرفة			
١١٨.	تعرف الانكماش	معرفة			
١١٩.	تسخين كرة معدنية وامرارها من فتحة دائرية لها القطر نفسه	تطبيق			
١٢٠.	تقرب نفاخة مملوءة بالهواء من مصدر حراري	تطبيق			
١٢١.	تعرف درجة الحرارة	معرفة			

	الغرض السلوكي	المستوى المعرفي للفقرة	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
١٢٢.	تقيس درجة حرارة زميلتها باستخدام المحرار الطبي	تطبيق			
١٢٣.	تذكر مقدار درجة حرارة جسم الانسان السليم	معرفة			
١٢٤.	تعلل سبب تغطية اجسام الحيوانات بالشعر	فهم			
١٢٥.	توضح انقال الحرارة في السوائل بالتطبيق العملي	تطبيق			
١٢٦.	توضح انتقال الحرارة في الهواء من خلال التطبيق العملي	تطبيق			
١٢٧.	تعرف المواد الموصلة للحرارة	معرفة			
١٢٨.	تعطي امثلة خارجية عن المواد الموصلة للحرارة	فهم			
١٢٩.	تعرف المواد العازلة للحرارة	معرفة			
١٣٠.	تعطي امثلة خارجية عن المواد العازلة للحرارة	فهم			

الملحـــق (٦)

جامعة الموصل
كلية التربية الأساسية
الدراسات العليا

استبيان آراء الخبراء في الاختبار التحصيلي بصيغته الاولية

الأستاذ الفاضل ..... المحترم

تحية طيبة:

تروم الباحثة القيام بالبحث الموسوم (أثر استخدام طريقة الاستكشاف في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتنمية حب الاستطلاع العلمي لديهنْ) ومن متطلبات هذا البحث إعداد اختبار تحصيلي في مادة العلوم لتلميذات الصف الخامس الابتدائي للعام الدراسي ٢٠٠٥-٢٠٠٦ وللوحدات الأولى والثانية من الكتاب المدرسي تحديداً. ونظراً لما تتمتعون به من خبرة ودراية علمية في هذا المجال تود الباحثة ان تعرض عليكم الاختبار وتعليماته لتقدير مدى صلاحيته من حيث شموله ومستواه وفقاً لتصنيف بلوم وملائمتهُ لتلميذات الصف الخامس الابتدائي.

وتفضلوا بقبول وافر التقدير والامتنان

المشرف
أ.م.د. ثابت محمد خضير

الباحثة
بشرى خميس محمد
طرائق تدريس العلوم

الاختبار التحصيلي بصيغته النهائية

التعليمات

عزيزتي التلميذة: اقرئي التعليمات الآتية بدقة وتأنِ قبل البدء بالإجابة:

١. يتكون الاختبار من (٣٢) سؤالاً
٢. اقرئي كل فقرة قبل الإجابة عليها
٣. الجواب الصحيح لهُ درجة واحدة، أما الجواب الخطأ فدرجتهُ صفرٌ
٤. الزمن المخصص لهذا الاختبار (٤٥) دقيقة فقط

كيفية الإجابة

اقرئي كل فقرة ثم اقرئي الإجابات التي تليها جيداً واختاري الإجابة الصحيحة وذلك بوضع دائرة حول حرف الإجابة الصحيحة

مثال: من الأمثلة على النباتات البذرية

أ. الموز

ب. الرقي

ج. البصل

د. الخس

ت	الأغراض السلوكية جعل التلميذة قادرة على أن:	فقرات الاختبار	البدائل	المستوى الذي تقيسهُ الفقرة		
				تذكر	فهم	تطبيق
١.	تصف طبيعة الأطراف عند الزواحف	الزواحف التي لا تمتلك أطرافاً هي:	أ. التمساح ب. الثعبان ج. أبو بريص د. ؟؟؟			
٢.	تذكر غطاء جسم الأرنب	يغطى جسم الأرنب بـ:	أ. الشعر ب. الصوف ج. الوبر د. الفرو			
٣.	تصف معيشة الضب	يعيشا الضب في	أ. الغابات ب. الحقول ج. الصحراء د. المناطق الباردة			
٤.	تسمي الحيوان الذي يكون اللؤلؤ	يدعى الحيوان الذي يكون اللؤلؤ بـ:	أ. القواقع ب. الاسفنج			

ت	الأغراض السلوكية جعل التلميذة قادرة على أن:	فقرات الاختبار	البدائل	المستوى الذي تقيسهُ الفقرة		
				تذكر	فهم	تطبيق
			ج. المحار د. قنافذ البحر			
٥.	تـذكر التشـابه بـين العقـرب والعنكبوت	يتشـــابه العقـــرب والعنكبوت بامتلاكهما	أ. أربعة أرجل ب. ستة أرجل ج. ثمانية أرجل د. عشرة أرجل			
٦.	تعدد أقسام جسم الثدييات	يتميـز جسـم الثـدييات بأنه مقسم الى:	أ. منطقتين ب. ثلاث مناطق ج. أربعة مناطق د. خمسة مناطق			
٧.	تعلـــل ســـبب تلـــون أوراق النباتات باللون الأخضر	وجـــــود مـــــادة الكلوروفيل في أوراق النباتات تكسبها اللون	أ. الأخضر ب. الأحمر ج. البرتقالي د. الأصفر			
٨.	تحدد أجزاء جسم السمكة	يتميـز جسـم السـمكة بأنه مكون من:	أ. رأس وجذع ب. رأس وجذع وذيل ج. رأس وصـــــدر وبطن د. رأس وعنق وجذع وذيل			
٩.	تبـين أهميـة الزعـانف عنـد السمكة	تسـمى الزعنفـة التـي تسـاعد السـمكة فـي الحركـة إلـى الأمـام بالزعنفة	أ. الصدرية ب. الذيلية ج. الظهرية د. البطنية			
١٠.	تبين معيشة الضفادع	الضـــفادع حيوانـــات برمائية لأنها:	أ. تسبح في الماء ب. تنشأ في الماء ثم تنتقل إلى اليابسة ج. تتـــنفس الهـــواء المذاب في الماء من الخياشيم د. تعـيش فـي البحـر وعلى اليابسة			
١١.	تشرح عملية صنع الغذاء في	تتميـز النباتـات بأنهـا	أ. الجذر			

ت	الأغراض السلوكية جعل التلميذة قادرة على أن:	فقرات الاختبار	البدائل	المستوى الذي تقيسهُ الفقرة		
				تذكر	فهم	تطبيق
	النباتات	تصنع غذاءها بنفسها في منطقة:	ب. الأوراق ج. الثمار د. الساق			
١٢.	تعلل احتفاظ الزواحف للماء في جسمها لمدة طويلة	تستطيع الزواحف الاحتفاظ بالماء في جسمها لمدة طويلة لأنها تغطى بـ:	أ. القشور ب. الحراشف ج. الشعر د. الريش			
١٣.	تحدد الحيوانات التي تضع بيضها في الرمال	تسمى الحيوانات التي تضع بيضها في الرمال بـ:	أ. الزواحف ب. البرمائيات ج. الرخويات د. الأسماك			
١٤.	تسمي الحيوانات الثديية التي تطير	يدعى الحيوان الثدي الذي يطير بـ:	أ. النعامة ب. الخفاش ج. الببغاء د. الصقر			
١٥.	تعطي امثلة عن النباتات اللازهرية	من الامثلة عن النباتات اللازهرية هو:	أ. التفاح ب. الطحالب ج. الطماطة د. الرمان			
١٦.	تقوم بتجربة لإثبات عملية النمو في النبات	نتعرف على نمو النبات باستخدام المواد التالية:	أ. قطعة قطن، حبة باقلاء، قدح مملوء بالماء ب. قطعة خشب، حبة باقلاء، قدح مملوء بالماء ج. قطعة قماش، حبة باقلاء، قدح مملوء بالماء د. قطعة قطن، حبة باقلاء، قدح فارغ			
١٧.	تعطي مثالاً على السيقان المتسلقة	من الأمثلة على السيقان المتسلقة:	أ. العنب ب. البطيخ ج. الرمان د. التين			
١٨.	تميز بين معيشة الجمل بالصحراء عن معيشة بقية الحيوانات	يقاوم الجمل المعيشة الصحراوية أكثر من غيره من الحيوانات لأنه:	أ. كبير الحجم ب. لكثرة المسامات العرقية والدهنية في جسمه ج. لأن أطرافه طويلة			

ت	الأغراض السلوكية جعل التلميذة قادرة على أن:	فقرات الاختبار	البدائل	المستوى الذي تقيسهُ الفقرة		
				تذكر	فهم	تطبيق
			د. لأنه يتحمل الجوع والعطش			
١٩.	تفرق بين السمكة وأبو ذنيبة في فترة حياتهما:	يشبه أبو ذنيبة السمكة في مرحلة من مراحل حياته لأنه:	أ. له عمود فقري ب. يتنفس بالخياشيم ج. يتكاثر بالبيض د. يمتلك زعانف			
٢٠.	تعرف وزن الجسم	يعرف وزن الجسم بأنه:	أ. قوة جذب الأرض لهُ ب. الحيز الذي يشغله ج. مقدار ما يحويه من مادة د. كتلة جميع أجزائه			
٢١.	تعرف المادة	تعرف المادة بأنها:	أ. كل شيء له وزن ويشغل حيزاً في الفراغ ب. كل شيء له كتلة ويشغل حيزاً في الفراغ ج. كل شيء له حجم ويشغل حيزاً في الفراغ د. كل شيء له كتلة ووزن ويشغل حيزاً في الفراغ			
٢٢.	تذكر وحدة قياس وزن الجسم	تسمى وحدة قياس وزن الجسم بـ:	أ. الكيلومتر ب. اللتر ج. الكيلو غرام د. النيوتن			
٢٣.	تعطي مثالاً على الحالة الصلبة	من الأمثلة على الحالة الصلبة	أ. الزيت ب. الزئبق ج. الزجاج د. الأوكسجين			
٢٤.	تحدد أنسب وسيلة لقياس حجم قطعة من الصخر	ان أنسب وسيلة لقياس حجم قطعة من الصخر هي:	أ. الشريط المتري ب. المخبار المدرج ج. الميزان د. الذراع			
٢٥.	توضح انتقال الحرارة في السوائل والغازات	تنتقل الحرارة في السوائل والغازات بطريقة:	أ. الإشعاع ب. التوصيل ج. الحمل			

ت	الأغراض السلوكية جعل التلميذة قادرة على أن:	فقرات الاختبار	البدائل	المستوى الذي تقيسهُ الفقرة		
				تذكر	فهم	تطبيق
			د. اللمس			
٢٦.	تـذكر مقـدار درجـة حـرارة جسم الإنسان السليم	تبلـغ درجـة حـرارة جسم الإنسان السليم:	أ. ٣٣ °م ب. ٣٤ °م ج. ٣٥ °م د. ٣٧ °م			
٢٧.	تحدد المواد العازلة للحرارة	مـن المـواد العازلـة للحرارة	أ. الحديد ب. النحاس ج. الخشب د. الألمنيوم			
٢٨.	توضـح تـأثير الحـرارة علـى الأجسام الصلبة	يحـــدث للأجســـام الصلبة عند تعريضـها للحرارة	أ. انكماش ب. تمدد ج. تغير د. قطع			
٢٩.	تحدد أنسب وسيلة لقياس حجم سائل	لتعيـين حجـم سـائل نستخدم	أ. المخبار المدرج ب. المتر ج.اللتر د. الميزان			
٣٠.	تستخدم المحرار الطبـي فـي قياس درجة حرارة زميلتها	يســتخدم المحــرار الطبي في قياس درجة حرارة	أ. الجو ب. الرطوبة ج. الثلج د. الإنسان			
٣١.	تحول المادة الصلبة الى سائلة بكتسـاب الحـرارة مـن خـلال تجربة عملية	تحـول المـادة الصـلبة إلـــى مـــادة ســـائلة باكتســـاب الحـــرارة تعرف بـ:	أ. التجميد ب. الانصهار ج. التكثيف د. التبخير			
٣٢.	تصف خواص الحالة السائلة	تتميز المادة في الحالة السائلة بأن لها:	أ. حجـم ثابـت وشـكل ثابت ب. حجـــم متغيـــر وشكل ثابت ج. حجم ثابت وشكل متغير د. حجم متغير وشكل متغير			

ملحـــق (٧)

درجات مستوى صعوبة الفقرات

رقم الفقرة	صعوبة الفقرة	رقم الفقرة	صعوبة الفقرة
١.	٠,٦٧	١٨. *	٠,١٧
٢.	٠,٤٢	١٩.	٠,٧٢
٣.	٠,٦٠	٢٠.	٠,٦٥
٤.	٠,٦٧	٢١.	٠,٤٥
٥.	٠,٥٥	٢٢.	٠,٥٠
٦. *	٠,١٨	٢٣.	٠,٦٧
٧.	٠,٣٥	٢٤.	٠,٥٥
٨.	٠,٦٧	٢٥.	٠,٦٥
٩.	٠,٢٥	٢٦.	٠,٣٥
١٠.	٠,٦٥	٢٧.	٠,٥٥
١١.	٠,٤٠	٢٨.	٠,٧٠
١٢.	٠,٦٢	٢٩.	٠,٦٢
١٣.	٠,٧٢	٣٠.	٠,٥٧
١٤.	٠,٦٢	٣١.	٠,٦٢
١٥.	٠,٧٢	٣٢.	٠,٥٥
١٦.	٠,٧٥	٣٣.	٠,٥٥
١٧.	٠,٥٧	٣٤.	٠,٥٧

ملحـــــق (٨)

القوة التمييزية لفقرات الاختبار

رقم الفقرة	تمييز الفقرة	رقم الفقرة	تمييز الفقرة
١.	٠,٥٥	١٨. *	٠,٥
٢.	٠,٤٠	١٩.	٠,٥٥
٣.	٠,٧٠	٢٠.	٠,٧٠
٤.	٠,٦٥	٢١.	٠,٤٠
٥.	٠,٣٠	٢٢.	٠,٣٠
٦. *	٠,٥	٢٣.	٠,٤٥
٧.	٠,٤٠	٢٤.	٠,٨٠
٨.	٠,٦٥	٢٥.	٠,٧٠
٩.	٠,٣٠	٢٦.	٠,٣٠
١٠.	٠,٦٠	٢٧.	٠,٨٠
١١.	٠,٧٠	٢٨.	٠,٦٠
١٢.	٠,٥٥	٢٩.	٠,٦٥
١٣.	٠,٤٥	٣٠.	٠,٧٥
١٤.	٠,٥٥	٣١.	٠,٦٥
١٥.	٠,٣٥	٣٢.	٠,٧٠
١٦.	٠,٥٠	٣٣.	٠,٧٠
١٧.	٠,٧٥	٣٤.	٠,٤٥

* سقطت من الاختبار لأنها غير مميزة

ملحـــــق (٩)

جامعة الموصل
كلية التربية الأساسية
الدراسات العليا

استبيان آراء الخبراء حول صلاحية فقرات مقياس الاستطلاع العلمي

الأستاذ الفاضل ..... المحترم

تحية طيبة:

تروم الباحثة دراسة (أثر استخدام طريقة الاستكشاف في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم وتنمية حب الاستطلاع العلمي لديهن).

ولغرض قياس الاستطلاع العلمي استعانت الباحثة بالمقياس الذي أعده (Campbell, 1971) وترجمه د. عايش زيتون (١٩٩٦) والمعد لطلبة المرحلة الأساسية والذي يتكون من (٤٠) فقرة وكل فقرة متبوعة بثلاث بدائل (نعم، غير متأكد، لا)

ونظراً لما نعهده في شخصكم الكريم من خبرة واسعة ودراية ارتأت الباحثة أن تقوم باستطلاع آرائكم حول صلاحية الفقرات المكونة للاختبار ووضوحها وملاءمتها للقياس.

مع فائق الشكر والامتنان

المشرف
أ.م.د. ثابت محمد خضير

الباحثة
بشرى خميس محمد
طرائق تدريس العلوم

مقياس الاستطلاع العلمي بصيغته الاولية

المجموعة	الفقرات	صالحة	غير صالحة	التعديلات
الأولى هل تعجبت يوماً أو تساءلت أ- لماذا يزداد طول النبات بمرور الأيام؟ ب. لماذا نشعر بالحرارة عندما نجلس أمام المدفأة	١.أرغب في سماع جوانب أكثر عن محتوى هذه الأسئلة ٢.يمكن أن أنضم إلى نادٍ علمي للإجابة عن أسئلتي ٣.أشعر بالسرور في محاولتي البحث عن الإجابة عن أسئلة علمية مثل هذه الأسئلة ٤.بعد قراءتي قصة عن حياة عالم أتمنى أن أكون عالمة ٥.أشعر بأن الإجابة عن الأسئلة العلمية التي تبدأ بـ لماذا، وماذا، وكيف، حول القضايا العلمية أمر مهم بالنسبة لي.			
الثانية هل تعجبت يوماً أو تساءلت ج- لماذا الأرض لها مغناطيسية؟ د- كيف تتكون الأنهار والبحيرات؟	٦. أرغب في محاولة الإجابة عن سؤال واحد من هذه الأسئلة ٧. أفكر في طرح عدة أسئلة مهمة حول الموضوع على معلم مادة العلوم ٨. أشعر بالفرح من طرح أسئلة حول مثل هذه الموضوعات العلمية. ٩. بعد رؤية فيلم يتحدث حول مثل هذه المسائل فاني أتحدث لزميلاتي عن الفلم ١٠.أتمنى إجراء تجارب علمية للإجابة عن هذه الأسئلة ١١.أشعر بأن فضولي العلمي حول مثل هذه الأسئلة يؤثر على أمنياتي في الحياة			
الثالثة	١٢.أحب أن أشاهد برنامجاً علمياً يقدم			

المجموعة	الفقرات	صالحة	غير صالحة	التعديلات
هل تعجبت يوماً أو تساءلت هـ- كيف تنتقل الحرارة و- كيف ينبض قلبكِ	معلومات وتفسيرات حول هذه الموضوعات ١٣.استمتع بإجراء التجارب لاكتشاف الإجابات حول مثل هذه الأسئلة ١٤.أرغب بالقراءة المستمرة حول هذه الموضوعات لإشباع فضولي العلمي حول الأسئلة العلمية المشابهة لهذه الأسئلة ١٥.أحاول أن أجد أصدقاء يشاركونني اهتماماتي العلمية ١٦.عندما أوجه أسئلة من هذا النوع فانني أبحث عن إجابات لها			
الرابعة هل تعجبت يوماً أو تساءلت ز- كيف يعمل التلفزيون؟ ح- كيف يعمل المصباح الكهربائي؟	١٧.أرغب أن أقوم بتجارب بسيطة لاكتشاف الأجوبة عن سؤال واحد من هذه الأسئلة ١٨.يمكن أن اعد البحث عن الإجابة عن واحد من هذه الأسئلة هواية لي. ١٩.أرغب في رؤية برنامج تلفزيوني يساعدني على تفسير مثل هذه الأسئلة ٢٠.أشعر بالرغبة المستمرة في فهم التفسيرات العلمية لمثل هذه الأسئلة ٢١.أعد الإجابة عن مثل هذه الأسئلة مهمة بالنسبة لي. ٢٢.أحاول باستمرار إيجاد ما إذا كان الاستفسار العلمي يقود إلى اكتشافات علمية محددة.			
الخامسة هل تعجبت يوماً أو تساءلت ط- لماذا يصبح طول السلك أطول عند تعريضه للحرارة؟	٢٣.أرغب في جمع المعلومات للإجابة عن مثل هذه الأسئلة. ٢٤.أشعر أن لدي معلومات بسيطة حول هذه الأسئلة وأتمنى أن أطرحها.			

المجموعة	الفقرات	صالحة	غير صالحة	التعديلات
ي- كيف تحدث الرياح وما الذي يحركها؟	٢٥.أشعر بأنني أهتم اهتماماً كبيراً بأسئلة من هذا النوع. ٢٦.عندما أواجه أسئلة غامضة فانني أحاول أن أكتشف إجاباتها الواضحة. ٢٧.أتمنى أن أحصل على أجهزة علمية تشبع فضولي العلمي.			
السادسة هل تعجبت يوماً أو تساءلت ك- كيف يتنفس السمك في الماء؟ ل- كيف تعمل العلاجات الطبية لمحاربة الأمراض؟	٢٨.هذه الأسئلة تثير اهتمامي لمحاولة اكتشاف الإجابة عن مثل هذه الأسئلة. ٢٩.أرغب برؤية برنامج تلفزيوني يتضمن إعطائي معلومات تساعدني في تفسير مثل هذه الأسئلة. ٣٠.أشعر بالسرور والارتياح بانضمامي إلى مجموعة تناقش أسئلة مثل هذه الأسئلة ٣١.أرغب تلقائياً في قراءة الكتب والمجلات لاكتشاف الإجابة عن مثل هذه الأسئلة. ٣٢.ان عملية استكشاف الأجوبة حول مثل هذه الأسئلة تعد مهمة بالنسبة لي. ٣٣.بعد رؤية برنامج تلفزيوني حول مثل هذه الأسئلة أشعر بالرغبة في مناقشة الأفكار الواردة في البرنامج مع زميلاتي.			
السابعة هل تعجبت يوماً أو تساءلت م- ما هي حالات المادة؟ ن- لماذا تحترق بعض الأشياء في حين لا تحترق بعض الأشياء الأخرى؟	٣٤.*أهتم بالاستماع حول التطبيقات العلمية الخاصة لواحد من هذه الأسئلة ٣٥.أشعر تلقائياً بالرغبة في البحث عن الإجابة عن سؤال واحد من هذه الأسئلة ٣٦.أشعر بالسرور والارتياح في القراءة عن موضوعات علمية مشابهة لهذه الأسئلة ٣٧.أتمنى الذهاب في رحلة علمية ميدانية			

المجموعة	الفقرات	صالحة	غير صالحة	التعديلات
	للبحث عن الإجابة عن سؤال واحد من هذه الأسئلة ٣٨.أعد حاجتي لمعرفة الإجابات عن مثل هذه الأسئلة أمراً مهماً بالنسبة لي ٣٩.أرغب بالذهاب إلى المكتبة لاكتشاف الإجابات عن مثل هذه الأسئلة. ٤٠.بعد قراءتي لقصة حياة عالم فانني أرغب في إجراء التجارب للإجابة عن مثل هذه الأسئلة			

الملحـــــق (١٠)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية لتمييز فقرات المقياس

ت	الفئة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T المحسوبة	الملاحظات
١.	ع	٢,٤٦٦٧	٠,٦٣٩٩٤	٣,٤٣٩	
	د	١,٦٠٠٠	٠,٧٣٦٧٩		
٢.	ع	٢,٢٠٠٠	٠,٦٧٦١٢	٢,٦٣٤	
	د	١,٥٦٦٧	٠,٦٣٩٩٤		
٣.	ع	١,٩٣٣٣	٠,٥٩٣٦٢	٢,٠٧١	
	د	١,٤٦٦٧	٠,٦٣٩٩٤		
٤.	ع	١,٧٣٣٣	٠,٧٠٣٧٣	١,٣٦٤	تهمل
	د	١,٤٠٠٠	٠,٦٣٢٤٦		
٥.	ع	١,٩٣٣٣	٠,٧٩٨٨١	٣,١٥٧	
	د	١,٢٠٠٠	٠,٤١٤٠٤		
٦.	ع	٢,٠٠٠	٠,٧٥٥٩٣	٣,٢١٤	
	د	١,٢٦٦٧	٠,٤٥٧٧٤		
٧.	ع	٢,١٦٦٧	٠,٧٩٨٨١	٢,٥١٤	
	د	١,٤٣٣٣	٠,٧٩٨٨١		
٨.	ع	١,٧٣٣٣	٠,٨٣٣٨١	٢,٥٦٧	
	د	١,١٣٣٣	٠,٣٥١٨٧		
٩.	ع	١,٨٦٦٧	٠,٨١٦٥٠	٢,٣٤٧	
	د	١,٢٠٠٠	٠,٧٣٦٧٩		
١٠.	ع	١,٨٦٦٧	٠,٧٢٣٧٥	٢,١٧١	
	د	١,٣٣٣٣	٠,٦١٧٢١		
١١.	ع	١,٧١٠٠	٠,٧٥٥٩٣	١,٣٩٤	تهمل
	د	١,٣٣٣٣	٠,٧٢٣٧٥		
١٢.	ع	١,٨٦٦٧	٠,٧٢٣٧٥	٢,٣٩٦	
	د	١,٢٣٣٣	٠,٧٢٣٧٥		

ت	الفئة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T المحسوبة	الملاحظات
١٣.	ع	٢,٢٠٠٠	٠,٥٦٠٦١	٢,٦٣٦	
	د	١,٥٠٠٠	٠,٨٦١٨٩		
١٤.	ع	١,٨٠٠٠	٠,٧٧٤٦٠	١,٧٠٥	تهمل
	د	١,٣٣٣٣	٠,٧٢٣٧٥		
١٥.	ع	١,٨٠٠٠	٠,٧٧٤٦٠	٢,٥٢٣	
	د	١,٠٦٦٧	٠,٨١٦٥٠		
١٦.	ع	١,٧٠٠٠	٠,٧٣٦٧٩	٢,٠٩٧	
	د	١,١٣٣٣	٠,٧٤٣٢٢		
١٧.	ع	١,٦٦٦٧	٠,٦١٧٢١	٢,٤٣٢	
	د	١,٢٠٠٠	٠,٤١٤٠٤		
١٨.	ع	١,٨٣٣٣	٠,٧٩٨٨١	٢,١٤٧	
	د	١,٢٠٠٠	٠,٨١٦٥٠		
١٩.	ع	١,٨٠٠٠	٠,٦٧٦١٢	٢,٩٣١	
	د	١,٢٠٠٠	٠,٤١٤٠٤		
٢٠.	ع	١,٧٦٦٧	٠,٥١٦٤٠	٢,٥٦٧	
	د	١,١٦٦٧	٠,٧٤٣٢٢		
٢١.	ع	١,٨٣٣٣	٠,٧٠٣٧٣	٢,٣٠٧	
	د	١,٢٦٦٧	٠,٦٣٩٩٤		
٢٢.	ع	١,٤٦٦٧	٠,٦٣٩٩٤	١,٥٧٠	تهمل
	د	١,١٣٣٣	٠,٥١٦٤٠		
٢٣.	ع	١,٧٣٣٣	٠,٦٣٩٩٤	٢,٧٨٩	
	د	١,١٦٦٧	٠,٤٥٧٧٤		
٢٤.	ع	١,٩٠٠٠	٠,٦٣٢٤٦	٢,٥١٧	
	د	١,٣٠٠٠	٠,٦٧٢٤٦		
٢٥.	ع	١,٨٣٣٣	٠,٧٧٨٨١	٢,٢٨٧	
	د	١,٢٠٠٠	٠,٧٣٦٧٩		
٢٦.	ع	١,٧٣٣٣	٠,٧٩٨٨١	٣,٠٧٦	
	د	١,٠٦٦٧	٠,٢٥٨٢٠		

ت	الفئة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T المحسوبة	الملاحظات
٢٧.	ع	١,٨٣٣٣	٠,٧٣٣٨١	٢,٢٥٣	
	د	١,٢٦٦٧	٠,٦٣٩٩٤		
٢٨.	ع	١,٨٠٠٠	٠,٥٠٧٠٩	٣,٠٧٤	
	د	١,٢٠٠٠	٠,٥٦٠٦١		
٢٩.	ع	١,٧١٠٠٠	٠,٦٣٢٤٦	٢,٠٨٩	
	د	١,٢٣٣٣	٠,٦١٧٢١		
٣٠.	ع	١,٨٣٣٣	٠,٦٨٧٩٥	٢,٣٦٧	
	د	١,٢٠٠٠	٠,٧٧٤٦٠		
٣١.	ع	١,٦٠٠٠	٠,٦٣٢٤٦	٠,٥٧٤	تهمل
	د	١,٤٦٦٧	٠,٦٣٩٩٤		
٣٢.	ع	١,٨٦٦٧	٠,٧٢٣٧٥	٢,٣٦٤	
	د	١,٢٣٣٣	٠,٧٤٣٢٢		
٣٣.	ع	١,٨٣٣٣	٠,٧٢٣٧٥	٢,١٤٣	
	د	١,٢٦٦٧	٠,٧١٦٥٠		
٣٤.	ع	١,٨٣٣٣	٠,٧٠٣٧٣	١,٧٧٣	تهمل
	د	١,٤٠٠٠	٠,٦٣٢٤٦		
٣٥.	ع	١,٨٦٦٧	٠,٦٣٩٩٤	٢,٥٦٧	
	د	١,٣٣٣٣	٠,٤٨٧٩٥		
٣٦.	ع	١,٨٣٣٣	٠,٧٨٣٧٢	٢,١٦٨	
	د	١,٢٦٦٧	٠,٦٣٩٩٤		
٣٧.	ع	٢,٢٠٠٠	٠,٧٢٨٠٨	٢,٢٤٣	
	د	١,٦٠٠٠	٠,٧٣٦٧٩		
٣٨.	ع	١,٧١٠٠	٠,٦٣٢٤٦	٢,٠٨٩	
	د	١,٢٣٣٣	٠,٦١٧٢١		
٣٩.	ع	١,٨٣٣٣	٠,٦٠٣٥٣	١,٩١٩	تهمل
	د	١,٤٠٠٠	٠,٦٣٢٤٦		
٤٠.	ع	١,٧٣٣٣	٠,٨٨٣٧٢	٠,٢١٥	تهمل
	د	١,٦٦٦٧	٠,٨١٦٥٠		

(ع)الفئة العليا

(د)الفئة الدنيا

ملحق(١١)

مقياس الاستطلاع العلمي بصيغته النهائية

تعليمات الإجابة عن المقياس

عزيزتي التلميذة

بين يديك مقياس الاستطلاع العلمي والمطلوب منكِ قراءة المجاميع السبع والإجابة عن أسئلة كل مجموعة بأحد البدائل الآتية:- (نعم، غير متأكد، لا)

ان فقرات المقياس وأسئلته ليست امتحاناً له إجابات صحيحة أو خاطئة والمطلوب منكِ عزيزتي التلميذة أن تضعي إشارة على البديل الذي يتفق مع الاستطلاع العلمي لكِ، فإذا كانت الفقرة تنطبق عليكِ بشكل تام ضعي إشارة على البديل (نعم) وإذا كانت تنطبق عليك في بعض الأحيان ضعي إشارة على البديل (غير متأكد) وإذا كانت الفقرة لا تنطبق عليك فضعي إشارة على (لا)، علماً ان درجة الاختبار ليس لها علاقة بدرجة مادة العلوم.

المجموعة	الفقرات			التعديلات
		صالحة	غير صالحة	
الأولى هل تعجبت يوماً أو تساءلت أ- لماذا يزداد طول النبات بمرور الأيام؟ ب. لماذا نشعر بالحرارة عندما نجلس أمام المدفأة	١. أرغب في سماع جوانب أكثر عن محتوى هذه الأسئلة ٢. يمكن أن أنضم إلى نادِ علمي للإجابة عن أسئلتي ٣.أشعر بالسرور في محاولتي البحث عن الإجابة عن أسئلة علمية مثل هذه الأسئلة ٤. أشعر بأن الإجابة عن الأسئلة العلمية التي تبدأ بـ لماذا، وماذا، وكيف، حول القضايا العلمية أمر مهم بالنسبة لي.			
الثانية	٥. أرغب في محاولة الإجابة عن سؤال واحد			

المجموعة	الفقرات	صالحة	غير صالحة	التعديلات
هل تعجبت يوماً أو تساءلت ج- لماذا الأرض لها مغناطيسية؟ د- كيـــف تتكـــون الأنهـــار والبحيرات؟	من هذه الأسئلة ٦. أفكـر فـي طـرح عـدة أسـئلة مهمـة حـول الموضوع على معلم مادة العلوم ٧. أشعر بالفرح من طرح أسئلة حول مثل هذه الموضوعات العلمية. ٨. بعـد رؤيـة فـيلم يتحـدث حـول مثـل هـذه المسائل فاني أتحدث لزميلاتي عن الفلم ٩. أتمنى إجراء تجارب علمية للإجابة عن هذه الأسئلة			
الثالثة هل تعجبت يوماً أو تساءلت هـ- كيف تنتقل الحرارة و- كيف ينبض قلبكِ	١٠.أحـــب أن أشـــاهد برنامجـــاً علميـــاً يقـــدم معلومات وتفسيرات حول هذه الموضوعات ١١.استمتع بإجراء التجارب لاكتشاف الإجابات حول مثل هذه الأسئلة ١٢.أحـــاول أن أجـــد أصـــدقاء يشـــاركونني اهتماماتي العلمية ١٣.عنـدما أوجـه أسـئلة مـن هـذا النـوع فـانني أبحث عن إجابات لها			
الرابعة هل تعجبت يوماً أو تساءلت ز- كيف يعمل التلفزيون؟ ح- كيـــف يعمـــل المصـــباح الكهربائي؟	١٤.أرغـب أن أقـوم بتجـارب بسـيطة لاكتشـاف الأجوبة عن سؤال واحد من هذه الأسئلة ١٥.يمكن أن اعد البحث عن الإجابة عن واحد من هذه الأسئلة هواية لي. ١٦.أرغب في رؤيـة برنـامج تلفزيـوني يسـاعدني على تفسير مثل هذه الأسئلة ١٧.أشـعر بالرغبـة المستمرة فـي فهم التفسـيرات العلمية لمثل هذه الأسئلة ١٨.أعـد الإجابـة عـن مثـل هـذه الأسـئلة مهمـة بالنسبة لي.			

المجموعة	الفقرات	صالحة	غير صالحة	التعديلات
الخامسة هل تعجبت يوماً أو تساءلت ط- لماذا يصبح طول السلك أطول عند تعريضه للحرارة؟ ي- كيف تحدث الرياح وما الذي يحركها؟	١٩.أرغب في جمع المعلومات للإجابة عن مثل هذه الأسئلة. ٢٠.أشعر أن لدي معلومات بسيطة حول هذه الأسئلة وأتمنى أن أطرحها. ٢١.أشعر بأنني أهتم اهتماماً كبيراً بأسئلة من هذا النوع. ٢٢.عندما أواجه أسئلة غامضة فانني أحاول أن أكتشف إجاباتها الواضحة. ٢٣.أتمنى أن أحصل على أجهزة علمية تشبع فضولي العلمي.			
السادسة هل تعجبت يوماً أو تساءلت ك- كيف يتنفس السمك في الماء؟ ل- كيف تعمل العلاجات الطبية لمحاربة الأمراض؟	٢٤.هذه الأسئلة تثير اهتمامي لمحاولة اكتشاف الإجابة عن مثل هذه الأسئلة. ٢٥.أرغب برؤية برنامج تلفزيوني يتضمن إعطائي معلومات تساعدني في تفسير مثل هذه الأسئلة. ٢٦.أشعر بالسرور والارتياح بانضمامي إلى مجموعة تناقش أسئلة مثل هذه الأسئلة ٢٧.ان عملية استكشاف الأجوبة حول مثل هذه الأسئلة تعد مهمة بالنسبة لي. ٢٨.بعد رؤية برنامج تلفزيوني حول مثل هذه الأسئلة أشعر بالرغبة في مناقشة الأفكار الواردة في البرنامج مع زميلاتي.			
السابعة هل تعجبت يوماً أو تساءلت م- ما هي حالات المادة؟ ن- لماذا تحترق بعض الأشياء	٢٩.أشعر تلقائياً بالرغبة في البحث عن الإجابة عن سؤال واحد من هذه الأسئلة ٣٠.أشعر بالسرور والارتياح في القراءة عن موضوعات علمية مشابهة لهذه الأسئلة			

المجموعة	الفقرات	صالحة	غير صالحة	التعديلات
في حين لا تحترق بعض الأشياء الأخرى؟	٣١.أتمنى الذهاب في رحلة علمية ميدانية للبحث عن الإجابة عن سؤال واحد من هذه الأسئلة ٣٢.أعد حاجتي لمعرفة الإجابات عن مثل هذه الأسئلة أمراً مهماً بالنسبة لي			

الملحق (١٢)

درجات التلميذات على الاختبار التحصيلي ومقياس الاستطلاع العلمي

ودرجات فرق المقياس لمجموعتي البحث

	المجموعة التجريبية (٣٤) تلميذة				المجموعة الضابطة (٣٠) تلميذة			
	التحصيل	الاستطلاع العلمي			التحصيل	الاستطلاع العلمي		
		قبلي	بعدي	الفرق		قبلي	بعدي	الفرق
١.	٢٢	٦٤	٧٥	١١	١٦	٥٥	٥٧	٢
٢.	٢٤	٥٤	٧٣	١٩	٢٠	٥٨	٦٢	٤
٣.	٢٨	٦٢	٧٣	١١	٢١	٤٩	٥١	٢
٤.	٢٥	٥٧	٧٨	٢١	١٣	٦٣	٦١	-٢
٥.	٢٧	٦٥	٧٢	٧	١٣	٥٢	٥٤	٢
٦.	٢٦	٥٩	٧٨	١٩	١٤	٦٠	٦٣	٣
٧.	٢٧	٦١	٧٥	١٤	٢٠	٥٩	٥٩	صفر
٨.	٢٩	٦٣	٧٤	١١	١٣	٥٤	٥٨	٤
٩.	٢٥	٦٦	٦٩	٣	١٤	٥٠	٥٢	٢
١٠.	٢٦	٥٧	٧٣	١٦	١٢	٦١	٦٥	٤
١١.	٢٧	٥٩	٧٠	١١	١٧	٥٧	٦٠	٣
١٢.	٢٧	٦١	٧٤	١٣	١٦	٦٢	٦٥	٣
١٣.	٢٨	٥٨	٧٨	٢٠	١٧	٦٨	٦٥	-٣
١٤.	٢٨	٦٤	٧١	٧	٢٠	٦١	٦٢	١
١٥.	٢٩	٦٤	٧٢	٨	١٦	٦٧	٥٧	-١٠
١٦.	٢٩	٤٩	٦٩	٢٠	١٤	٦٧	٦١	-٦
١٧.	٢٨	٦٢	٧١	٩	١٧	٦١	٥٩	-٢
١٨.	٢٩	٦٥	٧٢	٧	٢٠	٦٠	٥٦	-٤
١٩.	٣٢	٦٦	٧٦	١٠	١٨	٦٦	٦٧	١
٢٠.	٣٠	٦٢	٧٨	١٦	١٦	٦١	٦٥	٤
٢١.	٢٩	٦١	٧٩	١٨	١٨	٧٣	٦٧	-٦
٢٢.	٢٩	٥٣	٨٢	٢٩	١٨	٥٩	٦٠	١
٢٣.	٢٦	٦١	٧٣	١٢	٢٠	٥٦	٦٢	٦
٢٤.	٢٥	غ	٧٢	-	١٨	٥٨	٥٦	-٢
٢٥.	٢٩	٥٧	٧٦	١٩	٢١	٥٧	٦٢	٥

	المجموعة التجريبية (٣٤) تلميذة			المجموعة الضابطة (٣٠) تلميذة		
	التحصيل	الاستطلاع العلمي			التحصيل	الاستطلاع العلمي	
		قبلي	بعدي	الفرق		قبلي	بعدي	الفرق
.٢٦	٣١	غ	٧٠	–	٢٠	٥٣	٥٤	١
.٢٧	٢٧	٦٠	٧٢	١٢	٢٢	٥٩	٦٠	١
.٢٨	٢٣	٧١	٧٧	٦	٢١	٥٧	٦٣	٦
.٢٩	١٨	٥٦	٧٨	٢٢	١٩	٥٩	٥٢	٧–
.٣٠	١٧	٥٧	٧٣	١٦				
.٣١	٢٠	٦٥	٧٥	١٠				
.٣٢	٢١	٥٧	٧٤	١٧				
.٣٣	١٥	٦٣	٧٦	١٣				

ABSTRACT

The current research aims at revealing the effect of using guided discovery on the achievement of fifth primary pupils and developing their scientific curiosity.

To achieve this purpose, the researcher put 4 null hypotheses the scope of the research was limited to fifth primary pupils in Al-Zubair bin Al-awam and Al-Kauthar primary schools for the academic year 2004-2005.

The researcher used the experimental design of two equivalent groups. The experimental group used guided exploration while the control group used the traditional way. The sample was (64) divided into (34) pupils in experimental and (30) in the control group.

The researcher achieved equivalence between the two groups in the following variables IQ, time age of pupils measured in months, the general average of the pupils in fourth year for all materials, science degree for the grade in the academic year (2003-2004) the academic level of the fathers and mothers, and the pre-test for the pupils to achieve equivalence in scientific exploration.

To measure the related variable of the research, the researcher made an achievement test to measure the achievement in science made of (32) items to choose from multiple. The researcher. In order to see the validity and reliability of the tools, the researcher extracted the reliability indicators using surface validity by showing them to a panel of exports the stability calculated reaching (0.94) using Koder-Richards on formula (20) whereas stability of measuring scientific curiosity using re-test reached (0.84). both numbers are considered good.

The experiment began at the first semester of the academic year (2005-2006). Both science teachers continued to teach in both schools. The experiment lasted (10) weeks. The following statistical means were used.

1. T-test to know the difference between the two groups in equivalence.
2. Person Coefficient factor to measure the stability of scientific exploration scale.
3. Koder-Richards on (20) formula to measure the stability of achievement test.
4. 4-item discrimination and difficulty formula.

The conclusions were:

1. Statistically significant differences at the level of (0.05) between the averages of the experimental and control group in achievement in science with ??? towards the experimental group.

2. Statistically significant differences at the level of (0.05) between the means of the questionnaire of pre and post scientific exploration for the experimental group guided exploration.
3. No statistically significant differences at the levels of (0.05) between the means of pre- and post scientific exploration questionnaire for the control group pupils using the traditional way.
4. statistically significant differences at the level of (0.05) between the means of scientific exploration of the experimental and control group in post test.

Given the above mentioned conclusions the researcher made a group of recommendations and suggestions, one of them to be using guided exploration in teaching science and to make more studies to come.