نموذج رقـــــــم ((٨))

أجازة اطروحه علمية فى صيغتها النهائية بعد اجراء التعديلات المطلوبة

الأسم الراعي : نجـاح عـلي حسـين رعـد ٠ الكلية : الـتربـية القسم : مـنـاهج
الاطروحة مقدمة لنيل درجة : المـاجـسـتير التخصص : مناهج وطرق تدريس
عنوان الاطروحه : ((تأثير طريـقـة الاسـتكشـاف المـوجه عـلى تحصيل العـلـوم))
((لتلميذات الصـف السـادس الابتـدائي بمـكـة المكرمـة ٠))

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين وعلي آله وصحبه أجمعين ٠٠ وبعـد : فبناء على توصية اللجنه المكونة لمناقشة الاطروحة المذكورة عاليه والتى تمت مناقشتها بتاريـخ : ٢٩ / ٥ / ١٤١٠هـ ٠٠ بقبول الاطروحة بعد أجراء التعديلات المطلوبة وحيث قد تم عمل اللازم فـأن اللجنه توصي بأجازة الاطروحة فى صيغتها النهائية المرفقة كمتطلب تكميلي للدرجة العلميـة المذكورة أعلاه ٠٠

واللـه ولي التوفيـق ٠٠

أعضـاء اللجنـه

المشرف	مناقش من داخل القسم	مناقش من خارج القسم
الأسم : د ٠ حسن محمود الماس	الأسم : د ٠ سالم عبدالله طيبة	الأسم : د ٠ عبدالفتاح محمود
التوقيع :	التوقيع : ١٤١٠/١٠/١٥	التوقيع :

يعتمـد ٠

رئيس قسم المناهج وطرق التدريس

د ٠ عبدالعزيز محمد يار قوفندى

* : يوضع هذا النموذج أمام الصفحة المقابلة لصفحة عنوان الاطروحة فى كل نسخه من الرسالة ٠٠

حمـزة

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى
كلية التربية
قسم المناهج

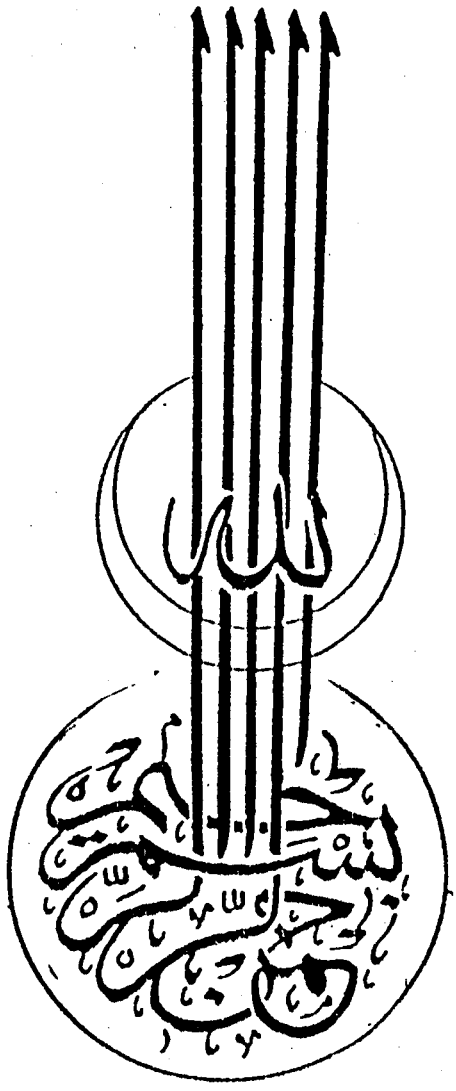
تأثير طريقة الاستكشاف الموجه على تحصيل العلوم لتلميذات الصف السادس الابتدائي بمكة المكرمة

٠٠٣٧٢٤

اعداد الطالبة
نجاح علي حسين رعد

اشراف الدكتور
حسن محمود الماس

دراسة تكميلية للحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس
مكة المكرمة
١٤١٠ هـ



وَمَا أُوتِيتُم مِّنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا

إهداء

- إلى من غرسا في نفسي بذور العلم والمعرفة، وسقياها بينابيع الجد والمثابرة، وخلالاها بالأمل، وعمراني بحبهما وحنانهما، وبذلا في سبيل عمرهما وشبابهما.

﴿أمي الحنون حفظها الله، وأبي رحمه الله﴾

- إلى من قاسموني تعبي ومعاناتي ولم يقاسموني ثمرة جهدي.

﴿إخوتي وأخواتي وزوجة أخي﴾

- إلى كل من علمني حرفاً ونهلت على يديه علماً وكان لي قدوة حسنة في جميع مراحل دراستي

﴿أساتذتي وأستاذاتي الأفاضل﴾

إلى كل هؤلاء أهدي جني الغرس وثمرة الجهد، هذا البحث المتواضع، راجية أن أكون قد وفقت فيما يشفع لي ويعود بالخير على الجميع

الباحثة

شكر وتقدير

إن الحمد لله وحده الذي علمني بالقلم مالم اكن اعلم .
والصلاة والسلام على محمد خاتم الأنبياء والرسل . . . . وبعد

فلا يسعني من خلال هذه العبارات البسيطة إلا أن أعبر عن شكري وتقديري لأستاذي ومشرفي الفاضل سعادة الدكتور / حسن محمود الماس الذي بذل الكثير من وقته وجهده لارشادي وتوجيهي وكان عوناً لي في دراستي ودافعاً لهمتي وعزيمتي لطرق أبواب المعرفة وسبل العلم .

كما أتقدم بالشكر إلى كل من ساهم في إيجاز هذا البحث وأخص الاساتذة :

* د . علي عسيري لتوجيهاته القيمة فيما يتعلق باحصائيات الدراسة .

* د . علي شعيب لتعاونه في اختيار وتصميم أداة الدراسة .

* أ . د يوسف صلاح الدين قطب مدير مركز تطوير تدريس العلوم بجامعة عين شمس د . عبد العزيز العقلا، د.ناصر عبدالله البركاتي بجامعة أم القرى ، والأستاذ غالب ثابت وجميع العاملين بمكتب التربية العربي لدول الخليج ، د . رؤوف عبد الرزاق العاني ، د . سلام سيد سلام . وذلك لتعاونهم في توفير مصادر عربية وأجنبية للدراسة .

* الأخت الأستاذة كمالة السقا مدرسة العلوم بمدرسة دارة الملك عبد العزيز .

* الأستاذة فوزية محمد شكري مديرة الابتدائية السادسة بمكة لتعاونها في تطبيق الدراسة وقيامها بالمراجعة اللغوية للرسالة .

* السادة المحكمين لأداة الدراسة .

* المسؤولين والعاملين في كل من : عمادات شؤون المكتبات بجامعة أم القرى وجامعة الملك سعود والجامعة الاردنية وجامعة اليرموك { بالأردن } ، ومركز خدمة المجتمع بجامعة الملك سعود ، والمركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب بالرياض .

* سعادة الدكتور سالم طيبة وسعادة الدكتور عبد الفتاح طاهر لما قدماهمن توجيهات سديدة خلال المناقشة ساهمت في اثراء البحث وظهوره في صورته النهائية .

ملخص الرسالة

تأثير طريقة الاستكشاف الموجه
على تحصيل العلوم
لتلميذات الصف السادس الابتدائي بمكة المكرمة

تهدف هذه الدراسة الى معرفة تأثير طريقة الاستكشاف الموجه على التحصيل الدراسي لمادة العلوم لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي باحدى مدارس مدينة مكة المكرمة.

وقد اختبرت الباحثة الفروض التالية :-

لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين تحصيل التلميذات اللاتي يدرسن العلوم بطريقة الاستكشاف الموجه وتحصيل التلميذات اللاتي يدرسن نفس المادة بالطريقة التقليدية عند كل من :-

١ - مستوى التذكر .
٢ - مستوى الفهم (الاستيعاب) .
٣ - مستوى التطبيق)
٤ - مجموع المستويات الثلاث (تذكر ، فهم ، تطبيق) .

استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي حيث تكونت عينة الدراسة من فصلين مجموعهما (٤٢) تلميذة قسمت بالتساوي الى مجموعتين احدهما المجموعة التجريبية والأخرى المجموعة الضابطة. وطبقة الباحثة اختبار تحصيلي موضوعي على المجموعتين ثم حللت المعلومات باستخدام معاملات الارتباط وتحليل التباين المصاحب، فكانت نتائج البحث كالتالي :-

أولا : توجد فروق ذات دلالة احصائية بين تحصيل التلميذات اللاتي درسن العلوم بطريقة الاستكشاف الموجه وتحصيل التلميذات اللاتي درسن نفس المادة بالطريقة التقليدية وذلك لصالح المجموعة التجريبية (مجموعة الاستكشاف الموجه) عند كل من :

١ - مستوى التذكر .
٢ - مستوى الفهم (الاستيعاب) .
٣ - مجموع المستويات الثلاث (تذكر ، فهم ، تطبيق) .

ثانيا : لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين تحصيل التلميذات اللاتي درسن العلوم بطريقة الاستكشاف الموجه وتحصيل التلميذات اللاتي درسن نفس المادة بالطريقة التقليدية عند مستوى التطبيق .

وكان من أهم توصيات البحث مايلي :-

١ - استخدام طريقة الاستكشاف الموجه في تدريس العلوم بالمرحلة الابتدائية .
٢ - تدريب المعلمات على استخدام طريقة الاستكشاف الموجه وتوفير الأدوات والوسائل اللازمة لذلك .

اعداد الطالبة	المشرف على الرسالة	يعتمد
نجاح علي حسين رعد	د . حسن محمود الماس	عميد كلية التربية
التوقيع :	التوقيع :	د . هاشم بكر حريري
		التوقيع :

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
الاهداء .	
شكر وتقدير .	
ملخص الرسالة	أ .
قائمة المحتويات	ب - د
قائمة الجداول	هـ - و
قائمة الملاحق	ز
الفصل الأول : (خطة الدراسة)	
المقدمة	١
الاحساس بالمشكلة	٤
أهمية الدراسة	٥
مشكلة الدراسة	٧
فروض الدراسة	٧
أهداف الدراسة	٨
حدود الدراسة	٩
مصطلحات الدراسة	٩
الفصل الثاني :(الاطار النظرى للدراسة)	
- المرحلة الابتدائية :-	
مقدمة	١٣

مفهوم المرحلة الابتدائية ١٣
أهمية المرحلة الابتدائية ومكانتها في السلم التعليمي ... ١٥
خصائص النمو العقلي للطفل في المرحلة الابتدائية . ١٧
علاقة التعليم بالاستكشاف بخصائص الطفل في المرحلة الابتدائية . ٢٢

ـ طريقة الاستكشاف :ـ

مقدمة ٢٥
المفهوم والنشأة والتطور ٢٥
نظرية التعلم بالاستكشاف ٣٩
مبادئ طريقة الاستكشاف وأستراتيجيتها ٤٢
مزايا التعلم بطريقة الاستكشاف ٥٥
الاستكشاف الموجه ٦٣

ـ التحصيل الدراسي :ـ

مقدمة ٧١
مفهوم التحصيل وأهميته ووسائل قياسه ٧١
الاختبارات التحصيلية (أهميتها وبناؤها) ٨٠
خطوات بناء الاختبار التحصيلي ٨٣
المعايير التي يقوم عليها الاختبار التحصيلي ٨٦

ـ الدراسات السابقة ٩٠

الفصل الثالث : (إجراءات الدراسة)

مقدمة ١٠٥
منهج الدراسة ١٠٥

مجتمع الدراسة ١٠٥

عينة الدراسة ١٠٦

الاجراء التجريبي ١٠٩

التطبيق التجريبي على عينة الدراسة ١١١

التصميم التجريبي للدراسة ١١٦

أداة الدراسة ١١٧

صدق الإختبار ١١٩

ثبات الاختبار ١٢٠

الأساليب الاحصائية المستخدمة في الدراسة ١٢٢

الفصل الرابع:(تحليل النتائج وتفسيرها)

مقدمة ١٢٧

مناقشة النتائج وإختبار فروض الدراسة ١٢٨

تفسير النتائج ١٤١

ملاحظات الباحثة للفروق بين تدريس المجموعتين. ١١٤

الفصل الخامس (ملخص النتائج والتوصيات)

ملخص الدراسة ١٤٦

التوصيات ١٥١

المقترحات ١٥٢

الخاتمة ١٥٤

قائمة المصادر والمراجع ١٥٦

قائمة الملاحق ١٧٢

قائمة الجداول

رقم الجدول	موضوع الجدول	الصفحة
١ —	الجدول الأساسي لحصص العلوم للصف السادس .	١٠٨
٢ —	الجدول الزمني لتدريس المجموعتين التجريبية والضابطة	١١٠
٣ —	جدول التصميم التجريبي الذى اتبعته الباحثة في التجربة	١١٦
٤ —	العلاقة بين معاملات الارتباط في المتغيرات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة .	١٢٩
٥ —	العلاقة بين المتغير المصاحب والمتغير التابع عند مستوى (التذكر)	١٣١
٦ —	الفرق بين المتوسطات في المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي لمادة العلوم عند مستوى (التذكر)	١٣١
٧ —	العلاقة بين المتغير المصاحب والمتغير التابع عند مستوى (الفهم)	١٣٣
٨ —	الفرق بين المتوسطات في المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي لمادة العلوم عند مستوى (الفهم)	١٣٣

رقم الجدول	موضوع الجدول	الصفحة
٩ —	العلاقة بين المتغير المصاحب والمتغير التجريبي عند مستوى (التطبيق)	١٣٥
١٠ —	الفرق بين المتوسطات في المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي لمادة العلوم عند مستوى (التطبيق)	١٣٥
١١ —	العلاقة بين المتغير المصاحب والمتغير التجريبي عند (المستوى الكلي للتحصيل)	١٣٧
١٢ —	الفرق بين المتوسطات في المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي لمادة العلوم عند المستوى (الكلي للتحصيل)	١٣٧
١٣ —	العلاقة بين المتغير المصاحب والمتغير التابع عند مستوى التحصيل الكلي البعدى مع مستوى التحصيل في العام الماضي	١٣٩
١٤ —	الفرق بين المتوسطات في المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي لمادة العلوم في اختبار العام الماضي	١٣٩

قائمة الملاحق

رقم الملحق	موضوع الملحق	الصفحة
١ ـ	أهداف المرحلة الابتدائية	١٧٤
٢ ـ	الأهداف الاجرائية المعرفية لوحدة الأرض وحركاتها ...	١٧٦
٣ ـ	نموذج الخطط التدريسية لطريقة الاستكشاف ...	١٨٢
٤ ـ	نموذج تدريس موضوع من مقرر العلوم للصف السادس بطريقة الاستكشاف الموجه	١٩٩
٥ ـ جـ	جدول الأوزان النسبية للأهداف	٢٠٢
٦ ـ	جدول الأوزان النسبية لعناصر الاختبار قبل التعديل.	٢٠٤
٧ ـ	جدول الأوزان النسبية لعناصر الاختبار بعد التعديل .	٢٠٦
٨ ـ	الاختبار التحصيلي لوحدة الأرض و حركاتها	٢٠٨
٩ ـ	المتوسطات الحسابية للمجموعتين التجريبية والضابطة.	٢١٩
١٠ـ	العمليات العقلية (عمليات العلم)	٢٢١

الفصل الأول

{ خطة الدراسة }

- المقدمة .
- الإحساس بالمشكلة .
- أهمية الدراسة .
- مشكلة الدراسة .
- فروض الدراسة .
- أهداف الدراسة .
- حدود الدراسة .
- مصطلحات الدراسة .

المقدمة

شاءت قدرة الله عز وجل أن يخلف الإنسان ويميزه بقدرات عقلية خاصة تمكنه من تعمير الأرض وتطويرها وأكتشاف مايحيط به من مخلوقات .

لذلك استخلف الله الإنسان في الأرض حيث قال تعالى :

وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَٰٓئِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي ٱلْأَرْضِ خَلِيفَةً (١) وهذه الخلافة تستوجب من الإنسان أن يعمر الأرض ويحسنها ويبتكر فيها ليحقق أكبر إستفادة ممكنة له ولغيره من الكائنات الحية كما قال تعالى :

هُوَ أَنشَأَكُم مِّنَ ٱلْأَرْضِ وَٱسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا (٢) وذلك بإستغلال الإنسان للقدرات العقلية التي منحها الله له وحثه على تنميتها بالبحث وراء قوانين هذا الكون وإكتشاف ماأبدعه الله من خلق متقن يسير وفق نظم محددة .

لذلك سعى الإنسان منذ وجوده على الأرض إلى تطوير وإبتكار الوسائل التي تكفل له تلبية مايحتاجه من مأكل ومشرب ومسكن ، فكانت هذه الوسائل في البداية بسيطة تلبي حاجاته الأساسية فقط ، ومع مرور الوقت وازدياد الوسائل المبتكرة أخذت معرفة الإنسان تزداد ونتج عن ذلك تغيرات في جميع النواحي ومنها التربية حيث أخذت في التطور بما يلائم كل تغير يحدث في حياة الإنسان مع المحافظة على المعارف الموروثة عن الأجيال السابقة ، فأنشئت المدارس لتزويد النشىء بالمعلومات والحقائق مع التركيز على المعارف النظرية التي تقوم على النظريات الفلسفية (٣) .

---

١ - سورة البقرة . آية (٣٠) .

٢ - سورة هود . آية (٦١) .

٣ - يعقوب نشوان : الجديد في تعليم العلوم ، ص ص ٩ - ١١ .

وبإنتشار أسلوب التجريب في العصر الحديث تقدم العلم في سنوات بما يعادل ماتوصل إليه قروناً من الزمان مما جعل عالمنا المعاصر يتميز بسرعة التغير في شتى نواحي الحياة ، فالمعرفة تزداد كماً وتعقيداً يوماً بعد يوم والمكتشفات والمخترعات تنبثق من إتجاهات عديدة على سطح الأرض تتسابق فيها الدول والهيئات والأفراد .(١)

وبإزدياد التنافس العلمي زادت الحاجة للبحث عن الطاقة بشتى أشكالها وفي مقدمتها الطاقة البشرية ، وذلك نتيجة لإزدياد الحاجة للعلماء الأكاديميين والتقنيين .

وبما أن الإستغلال الأفضل للمصادر البشرية يكمن في العملية التربوية ، لذلك أخذت المؤسسات التربوية في الدول المتقدمة تعيد النظر في برامجها التعليمية لتكون أكثر فاعلية ، فأتجهت إلى الإهتمام بقدرات التلاميذ وأستعدادتهم وتجنيد وتشجيع التذوق العلمي والميول العلمية لدى التلاميذ .(٢)

{ فالمدرسة كمؤسسة تعليمية أصبحت اليوم - حسب الإتجاهات الحديثة للتربية - ليست مجرد مكان للتعليم بل أصبحت مجالاً لأكتشاف ميول الناشئين ومواهبهم وحفر قدراتهم وتنمية استعداداتهم } .(٣)

---

١ - عرفات سليمان : المعلم والتربية ، ص ٢٠١

٢ - نخبة من الأساتذة المختصين في تدريس العلوم بأمريكا : الجديد في تدريس العلوم ص ١٥ .

٣ - عرفات سليمان : المعلم والتربية ، ص ٢٠١

ومع تزايد عدد السكان وإزدياد الوعي وإتساع آفاق المعرفة ظهرت مشكلات جديدة أمام التعليم يتطلب حلها حدوث تغيرات في الأساليب التربوية حيث تغير النظام التعليمي تغيراً في مادته وطرق تدريسه والظروف المحيطه به . (١)

ونتيجة لذلك تعددت طرق التدريس وأخذ التربويون بالبحث عن طرق متطورة تكون أكثر جدوى وفعالية من الطرق التقليدية ، وكان أكثرها تطوراً طرق التدريس المتعلقة بنواحي التطور المادي ومنها مجال العلوم الطبيعية أو مانطلق عليه في مدارسنا { بمواد العلوم } حيث اتجه الإهتمام في تدريس هذه المواد إلى إكساب التلاميذ مهارات البحث العلمي العقلية والعمليـــــة (٢) { ولذلك فقد أصبح هم التربويين هو التفتيش عن أفضل الطرائق التي يتم بها تعلم العلوم بإعتبار أن أساليب وطرائق تدريس العلوم هي الوسائل لتطوير العلم في مجتمعات اليوم } . (٣)

ومن الطرق الحديثة في تدريس العلوم طريقة الإستكشاف التي يؤدي فيها التلميذ دوراً نشطاً لإكتساب المعلومات والحصول على الجديد منها ، وذلك من خلال عدد من الأنشطة التعليمية التي تصل بالمتعلم إلى استكشاف المعلومات ، ويكون دور المعلم الإشراف والتوجيه وإثارة عقلية التلاميذ وجذب انتباههم . (٤)

---

١ – جون فيري : التعليم في عالمنا المعاصر ، ص ١٦٤

٢ – يعقوب نشوان : اتجاهات معاصرة في مناهج وأساليب طرق تدريس العلوم ، ص ٥

٣ – يعقوب نشوان : الجديد في تعليم العلوم ، ص ١٢

٤ – فريدريك هـ . بل : طرق تدريس الرياضيات ، ج١ ، ص ٩٨

والتعلم بالإستكشاف نوعان حر وموجه ، فالاستكشاف الحر لا يعتمد فيه التلميذ على المعلم في إجراء الأنشطة التي يقوم بها ، أما الاستكشاف الموجه فيقوم على توجيه وإرشاد المعلم لتلاميذه خلال قيامهم بالأنشطة المختلفة وهي طريقة تناسب التلاميذ الأقل سناً كالأطفال حيث يكون للمعلم دور أساسي في إكسابهم المبادىء والمهارات الأساسية للتفكير العلمي .

الإحساس بالمشكلة

لاحظت الباحثة من خلال قراءتها للمراجع والبحوث المتعلقة بطرق التدريس في مدارسنا ، وكذلك من خلال ممارستها لمهنة التدريس في المرحلة الإبتدائية إن طرق التدريس المستخدمة في تدريس العلوم تركز على الحفظ الآلي بالإضافة إلى قصورها في اكساب التلميذات للمهارات والإتجاهات العلمية الصحيحة . كما لاحظت الباحثة تمسك المعلمات بالطرق التقليدية في تدريسهن مادة العلوم وذلك لتعودهن على ممارستها والإعتقاد بأنها أكثر تأثيراً على التحصيل الدراسي من الطرق الحديثة والتخوف من تطبيق طرق أخرى خوفاً من الفشل ، وهذا الإعتقاد لا يقوم على التجريب والبرهان ولكن على آراء شخصية ، مما أدى إلى بطء تطور العملية التعليمية . وهذا يتطلب إجراء البحوث والدراسات للبحث بجدية عن طرق أخرى أكثر فعالية وتساهم في رفع مستوى التحصيل الدراسي .

لذلك شعرت الباحثة بالحاجة للبحث عن طريقة لتدريس العلوم بالمرحلة الإبتدائية يمكن أن تساهم في رفع مستوى التحصيل الدراسي للتلميذات في مادة العلوم وذلك بتعويد التلميذات على التفكير والمناقشة والاستكشاف خلافاً للطرق التقليدية .

حيث { تنادي إحدى المبادىء السيكولوجية للتعليم بأنه كلما أنغمس الفرد الدارس وأنهمك في الموقف التعليمي كلما تعلم أكثر } .(١)

ومن خلال قراءات الباحثة وتوجيه المختصين في طرق التدريس توصلت الباحثة إلى إختيار طريقة الإستكشاف الموجه لدراسة مدى تأثيرها على التحصيل الدراسي في مقابل الطريقة التقليدية .

أهمية الدراسة

إختارت الباحثة موضوع هذه الدراسة وذلك في محاولة منها للوصول إلى طريقة للتدريس قد تكون أكثر فعالية في التغلب على الكثير من المشكلات التي تواجه طرق التدريس التقليدية وبالتالي تكون سبباً في رفع مستوى التحصيل الدراسي لتلميذات المرحلة الإبتدائية . لذلك قامت الباحثة بتطبيق طريقة حديثة من طرق التدريس في المرحلة الإبتدائية وهي طريقة الإستكشاف الموجه ، حيث يمكن أن تستفيد منها معلمات العلوم بالمرحلة الإبتدائية خلال قيامهن بعملية التدريس وذلك لما تتميز به هذه الطريقة من تنظيم هرمي لعمليات التفكير العلمي لدى المتعلم ، كما أنها تكون الإتجاه العلمي وتنمي القدرة على التفكير العلمي والمناقشة لدى المتعلمين عن طريق قيامهم بالعمليات العقلية كالملاحظة والتقسيم والتصنيف والقياس والتنبؤ والوصف والإستدلال (٢)

---

١ – فؤاد سليمان قلادة : الأساسيات في تدريس العلوم ، ص ٢١٤ .

٢ – فؤاد سليمان قلادة : الأساسيات في تدريس العلوم ، ص ص ٢٠٩ – ٢١٢ .

كما أن التعلم بالاستكشاف يحقق رغبات المتعلم ويحفزه على الاستمرار لأن { الدارس يستقبل إثارات عقلية جوهرية فعالة أو يحصل على إشباع ذاتي حفاز } (١) والحافز الذاتي له فعالية أكثر من الحوافز الأخرى التي يقدمها المعلم لجذب إنتباه التلاميذ وزيادة رغبتهم في التعلم .

كما أن هذه الدراسة تفتح المجال أمام الباحثات في تعليم العلوم بالمرحلة الابتدائية لإجراء دراسات أخرى لنفس الطريقة - على نطاق مختلف وفي مناطق أخرى - تكون نتيجتها الخروج بنتائج هامة حول مدى فعالية طريقة الاستكشاف الموجه وتأثيرها على تحصيل التلميذات الدراسي .

---

١ - نفس المصدر : ص ٢١٣

مشكلة الدراسة

تتلخص مشكلة الدراسة في التساؤل التالي : -

{ ماتأثير إستخدام طريقة الإستكشاف الموجه في تدريس العلوم لتلميذات الصف السادس الإبتدائي على تحصيلهن الدراسي بإحدى مدارس مكة المكرمة ؟}

وللإجابة على سؤال الدراسة قامت الباحثة بالإجابة على الأسئلة الفرعية الآتية : -

١ - ماتأثير إستخدام طريقة الإستكشاف الموجه على التحصيل الدراسي للعلوم عند مستوى التذكر ؟

٢ - ماتأثير إستخدام طريقة الإستكشاف الموجه على التحصيل الدراسي للعلوم عند مستوى الإستيعاب (الفهم) ؟

٣ - ماتأثير إستخدام طريقة الإستكشاف الموجه على التحصيل الدراسي للعلوم عند مستوى التطبيق ؟

٤ - ماتأثير إستخدام طريقة الإستكشاف الموجه على التحصيل الدراسي للعلوم عند المجموع الكلي للمستويات الثلاث (التذكر والإستيعاب والتطبيق) ؟ .

فروض الدراسة

للإجابة على تساؤلات الدراسة قامت الباحثة بإختبار الفروض الآتية : -

الفرض الأول :-

لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل التلميذات اللاتي يدرسن العلوم بطريقة الإستكشاف الموجه وتحصيل التلميذات اللاتي يدرسن نفس

المادة بالطريقة التقليدية عند مستوى التذكر .

الفرض الثاني :

لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل التلميذات اللاتي يدرسن العلوم بطريقة الإستكشاف الموجه وتحصيل التلميذات اللاتي يدرسن نفس المادة بالطريقة التقليدية عند مستوى الفهم (الإستيعاب) .

الفرض الثالث :

لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل التلميذات اللاتي يدرسن العلوم بطريقة الإستكشاف الموجه وتحصيل التلميذات اللاتي يدرسن نفس المادة بالطريقة التقليدية عند مستوى التطبيق .

الفرض الرابع :

لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل التلميذات اللاتي يدرسن العلوم بطريقة الإستكشاف الموجه وتحصيل التلميذات اللاتي يدرسن نفس المادة بالطريقة التقليدية عند المستويات الثلاث (تذكر وفهم وتطبيق) .

أهداف الدراسة

تهدف الباحثة من هذه الدراسة إلى تحقيق مايلي :

١ - معرفة تأثيرطريقة الاستكشاف الموجه على التحصيل الدراسي لمادة العلوم عند مستوى التذكر لتلميذات الصف السادس الإبتدائي .

٢ - معرفة تأثير طريقة الإستكشاف الموجه على التحصيل الدراسي لمادة العلوم عند مستوى الفهم لتلميذات الصف السادس الإبتدائي .

٣ - معرفة تأثير طريقة الإستكشاف الموجه على التحصيل الدراسي لمادة

العلوم عند مستوى التطبيق لتلميذات الصف السادس الإبتدائي .

٤ – معرفة تأثير طريقة الإستكشاف الموجه على التحصيل الدراسي لمادة العلوم عند المستويات الثلاث (تذكر ، فهم ، تطبيق) لتلميذات الصف السادس الإبتدائي .

حدود الدراسة

تقتصر الدراسة على الآتي : –

١ – تقتصر التجربة على تدريس وحدة (الأرض وحركاتها) من مقرر العلوم للصف السادس .

٢ – تجري الباحثة دراستها في مدرسة واحدة من مدارس مدينة مكة المكرمة الابتدائية للبنات

٣ – قياس التحصيل الدراسي عند المستويات الثلاث من المجال المعرفي لتصنيف بلوم وهي التذكر والفهم والتطبيق .

مصطلحات الدراسة

(١) طريقة الاستكشاف Discovery Method

لهذا المصطلح عدد من التعريفات منها :

١– عرف فريدريك هـ . بل الاستكشاف بصفة عامة على انه { أي وسيلة يكتسب بها شخص معرفة ما عن طريق إستخدام مصادره العقلية والفيزيقية } (١)

---

١ – فريدريك هـ . بل : طرق تدريس الرياضيات ، جـ ١ ، ص ٩٨ .

٢ – الاستكشاف هو { إستخلاص الإستنتاجات المعقولة من المعلومات المعطاه }(١)

وتعرف الباحثة طريقة التدريس بالاستكشاف بأنها :

طريقة التدريس المعتمدة على استخدام عمليات التعلم من قبل التلميذات حيث تستخدم التلميذات مايعطى لهن من معلومات مبدئية للوصول إلى معلومات جديدة بالنسبة للتلميذة ضمن المقرر الدراسي .

(٢) الإستكشاف الموجه Guided Discovery : –

هو تعلم بالإسكتشاف عندما يكون الموقف التعليمي مصحوباً بتوجيه من المعلم للمتعلم في إختيار المشكلة وطريقة حلها .(٢)

(٣) التحصيل الدراسي Academic Achievement :–

{ تقييم مقدار ماحصله التلاميذ من معلومات }(٣)

(٤) مادة العلوم Science Course: –

هي المادة التي يدرس فيها علوم الحياة والصحة والطبيعة والكون وخصائص الاجسام والمواد المختلفة .

---

١ – أحمد علي الفنيش : التربية الإستقصائية ، ص ٨٨ .

٢ – صبري الدمرداش : سلسلة المرجع في تدريس العلوم ، ص ١٠١ .

٣ – صالح عبد العزيز : التربية وطرق التدريس ، ص ٣٦٥ .

(٥) المرحلة الإبتدائية The Elementary School :-

هي المرحلة الدراسية الأولى في السلم التعليمي النظامي والتي تبدأ بدخول الطفل المدرسة في سن السادسة تقريباً وتنتهي بإجتيازه ست سنوات دراسية بنجاح .

(٦) تصنيفات بلوم المعرفية Cognitive Domain Bloom Taxonomy

هي تقسيم لكل نواتج التعلم الفكرية في صورة تغيرات سلوكية نتوقع حدوثها لدى التلاميذ بعد انتهاء التعلم ، ويتكون هذا التقسيم للمجال المعرفي من عدد من المستويات تتدرج من الأسهل إلى الأصعب فتبتدىء بالتذكر وتنتهي بالتقويم (١)

(٧) الطريقة التقليدية Traditional Method :-

هي الأسلوب أو الوسيلة في التدريس القائم على عرض المادة العلمية من قبل المعلم ونقلها إلى التلاميذ بحيث يأخذ المعلم دور الملقن وما يترتب عليه من سرد المعلومات وبرهنتها ويأخذ الطالب دور المستمع وما يترتب عليه من حفظ وإستظهار لما يسمعه . (٢)

---

١ – نورمان جرونلند : الأهداف التعليمية ، ص ص ٤٩ – ٥٠

٢ – محمود طنطاوي ، أحمد بستاني : تدريس المواد الاجتماعية ، ص ٩٧ .

الفصل الثاني

{ الإطار النظري للدراسة }

أولاً : الجزء النظري : -

- المرحلة الإبتدائية .
- طريقة الإستكشاف .
- التحصيل الدراسي .

ثانياً : الدراسات السابقة .

المرحلة الابتدائية

مقدمه :-

تعتبر المرحلة الأبتدائية الدعامة الأساسية لما يليها من مراحل دراسية لذلك تسعى الهيئات التعليمية إلى الاهتمام بهذه المرحلة واعطاءها قدراً من العناية يتناسب مع حجم الدور الذي تؤديه في تنمية المجتمع . ولا تكون هذه الجهود فعالة مالم ندرك مفهوم هذه المرحلة وما لم نكون على دراية بخصائص النمو المختلفة لدى طفل المرحلة الإبتدائية لكي نتوصل إلى الوسائل والطرق التعليمية التي تناسب هذه المرحلة لتحقيق الأهداف المرجوة منها .

مفهوم المرحلة الإبتدائية :

يختلف مفهوم المرحلة الابتدائية من حيث التعريف به من شخص لآخر إلا أن هذا الإختلاف ظاهري وليس في جوهر المفهوم . ومن ذلك تعريف حسن محمد حسان للمرحلة الإبتدائية بأنها (ذلك النوع من التعليم النظامي الذي يأخذ مكانه بصفة أصيلة في أول السلم التعليمي ، وهي تمثل مرحلة التعليم الإلزامي ومدتها ست سنوات دراسية) (١)

ويرى . إبراهيم فلاته أن المرحلة الإبتدائية تعني : [ذلك النوع من التعليم الرسمي الذي يتناول التلميذ من سن السادسة إلى الثانية عشر فيتعهده بالرعاية الروحية والجسمية والفكرية والإنفعالية والإجتماعية على نحو يتفق مع طبيعته كطفل ومع أهداف المجتمع الذي يعيش فيه] (٢) .

١- حسن محمد حسان :التعليم الأساسي بين النظرية والتطبيق ،ص ٨٥ .

٢ - إبراهيم محمود فلاته : العملية التربوية في المدرسة الابتدائيـــة ، ص ١٣.

كما يرى أحمد عبيد أن التعليم الإبتدائي هو { الذي يلتحق به الصغار من طفولتهم المتوسطة إلى ماحول سن المراهقة بقصد تحصيل بعض المعارف والمهارات } (١)

وتستغرق هذه المرحلة في معظم دول العالم السنوات من سته إلى إثنتي عشر سنة من عمر الطفل ، ويرجع هذا التحديد إلى عدة عوامل أهمها العوامل النفسية حيث قسم علماء النفس مراحل النمو عند الانسان وتعتبر المرحلة الابتدائية هي المتمثلة في مرحلة الطفولة الثانية - من ٦ ← ١٢ سنة - وذلك لما للطفل في هذه المرحلة من خصائص وسمات ومشكلات متميزة عن مراحل النمو الأخرى (٢)

وتعادل هذه السنوات في علم نفس النمو مرحلتي الطفولة المتوسطة والمتأخرة حيث يصل فيها الطفل إلى مستوى من النضج في الجوانب الجسمية والحركية والعقلية واللغوية والانفعالية والاجتماعية تمكنه من اللحاق بالمدرسة الابتدائية (٣)

وقد استعرضت الباحثة في جزء خصائص النمو العقلي للطفل - في المرحلة الابتدائية - أهم مايتميز به الطفل من مظاهر النمو في الجانب العقلي في هذه السنوات من العمر .

---

١ - أحمد حسن عبيد : فلسفة النظام التعليمي ، ص ١٢٥

٢ - سعيد بامشموس ، نور الدين عبد الجواد : التعليم الابتدائي ، ص ٢١

٣ - حامد زهران : علم نفس النمو ، ص ص : ٢٠٦ - ٢٦٠ .

أهمية المرحلة الإبتدائية ومكانتها في السلم التعليمي :

تحتل المرحلة الإبتدائية مكانة كبيرة في السلم التعليمي ، فهي من حيث النشأة تعتبر أسبق المؤسسات التعليمية وذلك لأن مايقدم للتلميذ في المراحل التالية يعتمد بدرجة كبيرة على مايكتسبه الطفل في المرحلة الإبتدائية(١) لذلك تمثل المرحلة الإبتدائية في سياسة التعليم في المملكة { القاعدة التي يرتكز عليها إعداد الناشئين للمراحل التالية من حياتهم وهي مرحلة عامة تشمل أبناء الأمة جميعاً ، وتعمل على تزويدهم بالأساسيات من العقيدة الصحيحة والإتجاهات السليمة والخبرات والمعلومات والمهارات }(٢)

كما أن أهداف التعليم الإبتدائي في المملكة العربية السعودية تسعى إلى العمل على تنمية الجوانب الاساسية لدى الطفل وذلك بتعهد العقيدة الصحيحة في نفسه وتدريبه على العبادات وآداب السلوك الإسلامي وتنمية مهاراته اللغوية والعددية والحركية وتزويده بالمعلومات المناسبة وتعريفه بنعم الله المختلفة وتربية ذوقه الإبداعي ونشاطه الإبتكاري وكذلك تنمية وعيه لإدراك واجباته وحقوقه وتوليد الرغبة في حب العلم النافع والعمل الصالح وإعداده للمراحل التالية من حياته .

---

١ – حسن محمد حسان : المصدر السابق ، ص ٨٦ .

٢ – عبد العزيز السنبل : نظام التعليم في المملكة العربية السعودية ، ص ١٥٢ .

ويشتمل ملحق رقم (١) على أهداف التعليم الإبتدائي بالمملكة العربية السعودية حيث يتضح من خلاله أهمية هذه المرحلة في تربية أفراد المجتمع للمساهمة في تحقيق أهداف التنمية .

فالمدرسة الإبتدائية تعد قاعدة التعليم بأكمله ، حيث تقدم التربية الأساسية للمواطنين جميعاً ، وبذلك يكون لها دور كبير في التنمية الإجتماعية والإقتصادية والتي لا يقتصر تحقيقها على مراحل التعليم المتصلة مباشرة بها وإنما تحتاج إلى تربية متواصلة ومدعمة من أسس مختلفة أولها المرحلة الإبتدائية (١)

وللمدرسة الإبتدائية في الوقت الحاضر ملامح معينة تساعد على اداء المهمات التربوية المرجوة من نشرالتعليم الإبتدائي كما تساعد على تأدية الدور الكبير الذي تحققه المرحلة الابتدائية فـــي المجتمع . وهذه الملامح تتمثل في : (٢)

١ - تقديم خبرات تناسب خصائص نمو الأطفال في صورة مجتمع يساعدهم على العيش كأطفال باختلاطهم مع اقرانهم في السن فيمرون بخبرات مختلفة عن محيطهم البيئي .

٢ - توفير البيئة الصحية التي تحقق للأطفال النمو العام بشكل سليم وتعوضهم عن النقص الناتج عن المؤثرات البيئية التي تحيط بهم .

١- سعيد بامشموس ، نور الدين عبد الجواد : المصدر السابق ، ص ٢٦ .

٢ - أحمد حسن عبيد : المصدر السابق ، ص ص ١٢٦ - ١٢٧ .

٣ - تشجيع الأطفال على ملاحظة الأشياء وفحصها وإتاحة الفرص لاثبات الذات وتشجيع الإبداع .

٤ - التأكيد على ضرورة توفر المعرفة والعمل واللعب كأمور مكملة لبعضها .

كل هذه الملامح تشير إلى الأهمية البالغة للمرحلة الإبتدائية في كل أمة كما تجعل من هذه المرحلة منطلقاً أساسياً للمراحل الأخرى في السلم التعليمي . لذلك فإن سياسة التعليم في المملكة أعطت المرحلة الإبتدائية القدر الكبير من إهتمامها سواءً في مجال الأهداف العامة لهذه المرحلة أو بتنظيم المواد الدراسية ، وكذلك مدة الدراسة حيث تستغرق الدراسة في هذه المرحلة ست سنوات من سن السادسة حتى الثانية عشر تقريباً ، ويدرس الطفل خلال هذه المدة المواد الأساسية لهذه السنوات من عمره وهي مواد الدين واللغة العربية والإجتماعيات والرياضيات والعلوم والتربية الرياضية (للبنين فقط) والتربية النسوية (للبنات فقط) بالإضافة إلى مادة الرسم والأشغال (١) .

خصائص النمو العقلي للطفل في المرحلة الإبتدائية :

قبل القرن التاسع عشر كان يسود اعتقاد بسلبية الطفل من الناحية العقلية وعدم وجود أي وظيفة للطفولة في حياة الإنسان ولكن كان لعلم النفس التطوري دور كبير في إعطاء فكرة جديدة عن طبيعة الطفل ونموه . فعمل التربية يتناول الطفل ولا بد من معرفة الطفل لكي تؤدي عملها بنجاح حيث أن

---

١ - عبد الله محمد الزيد : التعليم في المملكة العربية السعودية ، ص ص ٨٧ - ٨٨ .

عقل الطفل وطبيعته الوجدانية وطرق فهمه وأفعاله تختلف عن البالغ كما أن للأطفال ردود افعال خاصة بهم (١) .

ولكي يستطيع المدرس أن يرشد تلاميذه ويوجههم إلى أوجه النشاط الملائمة لهم يجب عليه أن يدرس جيداً الخصائص المشتركة لنموهم وحاجاتهم وميولهم وقدراتهم واستعداداتهم وعلى أساس ذلك يقوم بتدريسهم فيختار الأنشطة المناسبة لهم (٢) .

وبما أن النضج والتعلم مرتبطان ببعضهما ولكل منهما تأثير على الآخر فالتلميذ لا يستطيع أن يتعلم شيئاً مالم يصل في النمو إلى مستوى معين من النضج لذلك فإن خصائص النمو لدى التلاميذ لها أهمية خاصة بالنسبة للعملية التربوية ، فمن خلالها يمكن توجيه نمو التلاميذ معرفياً ومهارياً وسلوكياً (٣) .

والنمو لدى الإنسان كما عرفه فؤاد البهي السيد: عبارة عن { سلسلة متتابعة متماسكة من تغيرات تهدف إلى غاية واحدة ، هي اكتمال النضج ومدى استمراره وبدء إنحداره } (٤) فعملية النمو كما ذكر نور الدين عبد الجواد (عملية مستمرة فالإنسان يستمر في نموه في مختلف الجوانب الجسمية والعقلية والإجتماعية والنفسية في جميع مراحل حياته ، ولكل مرحلة من مراحل النمو خصائصها ومطالبها التربوية ، ومع ذلك فإن هذه المراحل لا

---

١ ــ روبرت دوترنز : منهج المدرسة الابتدائية ، صص ٢١١ ــ ٢١٢ .

٢ ــ عبد اللطيف ابراهيم ، محمد كاظم : مرشد المدرس ، ص ٩ .

٣ ــ ابراهيم محمود فلاته : المصدر السابق ، ص ٣٨ .

٤ ــ فؤاد البهي السيد : الأسس النفسية للنمو من الطفولة الى الشيخوخة ، ص ٢١ .

تنفصل بعضها عن بعض ولا تسير بالمعدل نفسه من طفل إلى آخر (١)

ولعل من أهم النظريات التي اهتمت بتقسيم مراحل تطور النمو الفكري لدى الإنسان نظرية بياجيه Jean piagat حيث يعد تصنيف هذه النظرية لمراحل النمو العقلي لدى الإنسان من أكثر النظريات قبولاً حتى اليوم (٢)

وقد قسم بياجيه خصائص مراحل تطور النمو العقلي لدى الإنسان إلى أربعة مراحل هي : (٣)

١ - مرحلة الحس - حركة Sensori Motor وتمتد هذه المرحلة من الميلاد إلى السنة الثانية من عمر الطفل .

٢ - مرحلة ماقبل العمليات Preoperational وتمتد من إنتهاء المرحلة السابقة حتى السنة السابعة تقريباً .

٣ - مرحلة العمليات الحسية Concrete Opertional وتمتد من سن السابعة إلى سن الحادية عشر .

٤ - مرحلة العمليات الشكلية FormaI OperaionaL وتمتد من الحادية عشر سنة إلى الخامسة عشر سنة .

وتبعاً لهذا التقسيم فإن أطفال المرحلة الإبتدائية من ناحيةالنمو العقلي في الصفين الأول والثاني يكونون في مرحـــــلة ماقبل العمليات . أما في

---

١ - عبد العزيز السنبل : المصدر السابق ، ص ١٥٨ .

٢ - سعيد بامشموس ، نور الدين عبد الجواد : المصدر السابق ، ص ٤٦ .

٣ - فؤاد سليمان قلادة : الأهداف التربوية والتقويم ، ص ص ٦٢ - ٦٣ .

الصفوف من الثالث وحتى نهاية المرحلة الإبتدائية فيكونوا في مرحلة العمليات الحسية .

وعلي الرغم من أن نتائج دراسات بياجيه تشير إلى انتقال الأطفال من مرحلة العمليات الحسية إلى مرحلة العمليات العقلية المجردة في حوالي الحادية عشر أوالثانية عشر إلا أن دراسات أخرى مسحية أجريت في بريطانيا من قبل شايرShayer وفي أمريكا من قبل لوسن ورينر Lowsan and Renner دلت على أن معظم الأطفال ينتقلون إلى مرحلة العمليات العقلية المجردة في الدراسة الثانوية . (١)

وما يهم الباحثة في هذا الجزء من الدراسة هو البحث حول خصائص الطفل في الصفوف الأخيرة من المرحلة الإبتدائية والتي تنطبق عليها بشكل عام مميزات مرحلة العمليات الحسية ، ويتميز الطفل في هذه المرحلة بنمو بعض القدرات العقلية كالقدرة على القيام بالعمليات المنطقية ودون المنطقية والقدرة علي تقسيم وتصنيف الأفكار وكذلك تنظيم إدراكاته للبيئة . والقدرة على التفكير العكسي وتصنيف الأشياء تنازلياً وتصاعدياً . (٢)

كذلك فإن بعض القدرات العقلية والعمليات الإدراكية تصل إلى النضج في هذه المرحلة فالإدراك الحاسي يبدأ في مستوياته الأولى معتمداً على الحواس والنواحي العقلية ثم تظهر آثار التفكير المجرد بعد سن السابعة ويكون التذكر آلي وقوي في بداية المرحلة ثم ينمو تدريجياً إلى التذكر المبني على الفهم في

---

١ – روز الند درايفر : تعلم العلوم بالاستكشاف ، ص ٧٢ .

٢ – فؤاد سليمان قلادة : الأهداف التربوية والتقويم ، ص ٥٥ .

نهاية المرحلة وتزداد حدة الإنتباه ومداه كلما زاد نمو الطفل كما ينمو خيال الطفل من خيال الوهم والخرافة إلى خيال الواقع وينمو لديه حب الإستطلاع متأثراً بالبيئة الإجتماعية والثقافية المحيطة به . (١)

{ ويبدأ طفل هذه المرحلة في تمثيل الأعمال في عقله . كما أن إدراكاته العقلية تأخذ مكان أداء بعض الفعل الحقيقي على الشيء . فمثلاً يدرك تغيرارتفاع سطح الماء في آنية مختلفة الإتساع رغم أن كمية الماء المضافة واحدة } (٢)

كما يتحرر الطفل في هذه المرحلة تدريجياً من النظرة الكلية الطفلية – إدراك الكل قبل الجزء – ويكون ذكائه عملي يحتاج فيه إلى الملاحظة وتناول الأشياء والتجريب والمقارنة (٣)

لذلك يستطيع أطفال المرحلة الإبتدائية أن يلاحظوا ويعرفوا ويفكروا ويختبروا فيمكنهم من خلال حواسهم وأسئلتهم المستمرة إكتشاف البيئة التي يعيشون فيها بعد تخمين الأسباب والتعليلات وذلك لمعرفة الحقيقة فيقومون بالإحتفاظ بما وصلوا إليه ليستعملوه في المرور بخبرات أخرى.ويقوم الأطفال بهذه العمليات بشكل طبيعي عن طريق أنشطة معينة يمكن إعتبارها أسس للطرق العلمية الصحيحة . (٤)

---

١ – ابراهيم محمود فلاته : المصدر السابق ، ص ص ٤١ – ٤٢ .

٢ – فؤاد سليمان قلادة : الأهداف التربوية والتقويم ، ص ٥٧ .

٣ – روبرت دوترنز : المصدر السابق ، ص ٢١٥

٤ – محمد سليمان شعلان وآخرون : **مفاهيم واتجاهات حديثة في تعليم أطفال المدرسة الابتدائية** ، ص ٢٥ .

وفي هذه المرحلة { تتخذ عملية تنظيم التصورات والمفاهيم المتعلقة بالبيئة صوراً أكثر ثباتاً وإحكاماً وذلك بفضل تكوين سلاسل من التراكيب المعرفية التجمعية . وهكذا يكرر الطفل التفاعل مع الأشياء والأشخاص حتى يصبح تفكيره غير قاصر على مجرد الإدراك الحسي أو الممارسة العملية ولكنه يصبح قادراً على القيام بالعمليات العقلية التجريدية والتي تسمح له بالقيام بعمليات الإستدلال والتعميم ويصبح قادراً على أن يمتد بتفكيره داخل الزمان والمكان } (١)

إلا أن { حدود تفكير الطفل في هذه المرحلة يأتي من عدم قدرته على التفكير الإفتراضي فعند إجراء تجربة فإنه لا يفرض فرضاً عن وعي ليختبره ولا يعمل على ضبط المتغيرات الضرورية في عملية الإختبار.ونتيجة لذلك فإنه يصل إلى حلوله بالتجربة والخطأ } (٢).

علاقة التعليم بالإستكشاف بخصائص الطفل في المرحلة الإبتدائية :-

بما أن تدريس العلوم كطريقة للحياة يقوم بالدرجة الأولى على مساعدة الأطفال لمعرفة طرق التعلم والملاحظة الدقيقة لتفاصيل الأشياء ووصف هذه الملاحظات بدقة والطريقة الصحيحة لتوجيه الأسئلة وتخمين الإجابة عليها والوصول بهم إلى اكتشاف المعرفة والتفكير في الأسباب والتعاليل بالإضافة إلى استعمال النتائج التي توصل إليها الطفل في حياته اليومية . (٣)

---

١ – سعيد بامشموس ، نور الدين عبد الجواد : المصد السابق ، ص٤٧

٢ – روز الند درايفر : المصدر السابق ، ص ٧٢ .

٣ – محمد سليمان شعلان وآخرون : المصدر السابق ، ص ٢٦ .

لذلك تعتبر طريقة الإستكشاف من الناحية النظرية متمشية ومناسبة لخصائص الطفل في المرحلة الإبتدائية حيث أن الإشتراك الفعال للتلميذ في نموه الفكري لا يتطلب التلقين وإنما مساعدته على الإستكشاف لضمان نموه ولكي يكتسب بنفسه المعرفة والمهارات اللازمة (١). وهذا مايسميه كلا باريد Claparede بالمفهوم الوظيفي للطفولة حيث يقول :{ ليس الطفل طفلاً لأنه تنقصه الخبرة ، بل لأن به حاجة لإكتسابها . وليست حقيقة جهله هي التي تجعل منه طفلاً ، بل حقيقة رغبته في المعرفة ، وليست السمة المميزة للطفل هي أنه تنقصه المعرفة ، بل هي أنه يسعى في طلبها (٢) }.

ويعتقد أوزابل Ausubel أن طريقة التعليم بالإستكشاف تناسب الطفل قبل سن البلوغ أكثر من المراحل الأخرى الأكثر نضوجاً (٣).

ويرى يعقوب نشوان أن { طرائق الإكتشاف المستخدمة في المرحلة الإبتدائية تتفق مع النظرية التطورية لبياجيه Piaget حيث أن (الفهم الأساسي هو موضوع التعلم الفعال والذي يمكن أن يصبح يسيراً عن طريق بناء مواقف يستطيع التلاميذ فيها بناء إستراتيجياتهم بطريقتهم الخاصة . ففي اكتشاف التلاميذ تكتمل كل فكرة جديدة مع ماتم في نشاطات الإكتشاف القبلية . فالإكتشاف نفسه يجب أن يشتمل علـــــى قوة ديناميكية تؤدي بالطفل إلى

---

١ – روبرت د وتر نز : المصدر السابق ، ص ٢٥٠ .

٢ – نفس المصدر ، ص ٢١٥ .

٣ – نظلة حسن خضر : دراسات تربوية رائدة في الرياضيات، ص٤٠

توظيف المعلومة الجديدة التي يصل إليها في مواقف جديدة) }[١]

وترى الباحثة أن خصائص نمو الطفل العقلية في المرحلة الإبتدائية تجعل من طريقة الإستكشاف الموجه أسلوباً مناسباً لتدريس الأطفال مادة العلوم حيث إن نمو قدرة الطفل على التحليل والتنظيم والربط والتقسيم والتصنيف والتفكير العكسي والقياس يساعده على التمشي مع استراتيجيات هذه الطريقة أما قصور الطفل في هذه المرحلة عن القيام بالتفكير الإفتراضي والقدرة على ضبط المتغيرات واختبارها بشكل ذاتي منفرد فيحول دون استخدام طريقة الإستكشاف الحر في هذه المرحلة .

١- يعقوب نشوان : اتجاهات معاصرة في مناهج وأساليب طرق تدريس العلوم ، ص ١٤٦ .

طريقة الإستكشاف

مقدمة :

تعتبر العملية التعليمية نشاطاً لمرور التلاميذ بالخبرات الملموسة والفعالة تحت إشراف المعلم . ومن هذا المنطلق تحتل طريقة الإستكشاف بمستوياتها المختلفة - الحرة منها والموجهه - مكانة كبيرة بين طرق التدريس الحديثة والتي تسعى لتحقيق الأهداف التربوية الحديثة ومن بينها { تخريج طلاب قادرين على ممارسة عملية التعليم مدى الحياة }(١) . وذلك بما تمتاز به هذه الطريقة من مساعدة المتعلم على اكتساب المعرفة باتباع الوسائل المؤدية إليها وذلك من خلال استخدام العمليات العقلية أثناء عملية التعليم .

أولاً : المفهوم والنشأة والتطور : -

مفهوم الإستكشاف :

١ - لمفهوم الاستكشاف في اللغة عدة معاني وقد ورد في معجم الوسيط تفصيلاً لمعاني الكلمات المشتقة من كلمة { كشف } وهو الفعل الأصلي لكل من الاكتشاف والاستكشاف حيث : -

- كشف الشيء يعني رفع عنه مايواريه ويغطيه ، ويقال كشف الأمر أي أظهره (٢)

---

١ - روبرت رتش : التخطيط للتدريس - مدخل للتربية ، ص ٨٩ .

٢ - ابراهيم أنيس وآخرون : المعجم الوسيط ، جـ ٢ ، ص ٧٨٨ .

- واكتشف الأمر : كشف عنه بشيء من الجهد(١)

- واستكشف عنه أي سأل أن يكشف له عنه .(٢)

وفي هذه الطريقة يقوم المعلم بطرح الأسئلةعلى التلاميذ وكذلك يطرح التلميذ بعض الأسئلة وبذلك يوجه المدرس فكر التلميذ إلى مايريد المدرس أن يُكتشف بواسطة التلميذ.

٢- اتخذ معنى الإستكشاف كمفهوم تربوي لإحدى طرق التدريس عدة تعاريف منها مايلي :

- عرف كل من زينب عبد الحميد وحسن زيتون المدخل الكشفي على أنه {طريقة التدريس التي تعتمد على إستخدام مجموعة من الأنشطة تساعد التلميذ على أن يتوصل للمعرفة من جهة ويتعرف على أسلوب العلم وعملياته واكتساب مهارات البحث المتضمنة من جهة أخرى }(٣)

- أما فريد ريك هـ . بل . فيرى أن التعلم بالإسكتشاف هو { التعلم الذي يحدث كنتيجة لمعالجة المتعلم المعلومات وتركيبها وتحويلها حتى يصل إلى معلومات جديدة }(٤) ويرى فؤاد قلاده أن الإسكتشاف كطريقة للتعلم تعـــني { تعلم ارتباط أو مفهوم أو قاعدة بطريقة تتضمن اسكتشاف الدارس لهذا الإرتباط أو المفهوم أو القاعدة }(٥)

---

١ - نفس المصدر : ص ٧٨٩ .

٢ - نفس المكان .

٣ - زينب عبد الحميد يوسف ، حسن حسين زيتون :تدريس العلوم البيولوجية ،ص١٣١ .

٤ - فريد ريك هـ . بل : طرق تدريس الرياضيات ، ج ١ ، ص ٩٨.

٥ - فؤاد سليمان قلادة : الأساسيات في تدريس العلوم ، ص ١٦٨ .

- ويعرف كل من بايرون مسايلزByron . Massialas وجاك زفن Jack Zevin الإستكشاف علي أنه { إستخلاص الإستنتجات المعقولة مـــن المعلومات المعطـاة }(١)

- أما ورثن Worthen فيعرف طريقة الإستكشاف على أنها { الطريقة التي يتم فيها تأجيل الصياغة اللفظية للمفهوم أو التعميم المراد تعلمه حتى نهاية المتتابعة التعليمية التي يتم من خلالها تدريس المفهوم أو التعميم }(٢)

- ويعرف يحيى هندام هذا النوع من التعلم على أنه { طريقة لتعلم الموضوعات المختلفة مبتدئاً من تكوين المفاهيم أو المدركات الكلية . . . ، ومنتهياً إلى تكوين تعميمات تصلح لحل المشكلات أو تلائم الأبتكارية }(٣) وهو بهذا التعريف يربط بين طريقتي الإسكتشاف وحل المشكلات على أنهما مترادفان في المعنى والإستخدام على أساس أن الإسكتشاف يؤدي إلى حل المشكلات .

- ويعبر البعض أمثال ساطع الحصري عن الإستكشاف بالطريقة الحوارية أو السقراطية والتي من خلالها { لا يتكلم المعلم مباشرة ، عن الأشياء والحقائق، التي يود تعليمها بل يحمل التلاميذ ، بواسطة الإستجواب الموجه على اكتشاف الحقائق وتعلمها من تلقاء أنفسهم }(٤)

١- أحمد علي الفنيش : المصدر السابق ، ص ٨٨

٢ - فؤاد سليمان قلادة : الأساسيات في تدريس العلوم ، ص ١٧٣

٣ - يحيى هندام ، جابر عبد الحميد جابر : المناهج ، ص ٤٢ .

٤ - عبد الحميد فايد : رائد التربية العامة وأصول التدريس ، ص ٦٠ .

- بينما يرى برونرBruner أن الإسكتشاف { عملية إعادة تنظيم الأدلة وتحويلها بطريقة تمكن الفرد من أن يذهب إلى ماهو أبعد من الأدلة ذاتها }(١) ويقصد بالأدلة المعلومات المعطاة للفرد ليصل إلى النتائج .

- ويفرق عبد الحميد فايد بين طريقتي الحوار والإسكتشاف { إذ ليس الحوار سوى وسيلة من وسائل التكشيف }(٢)

أما كاجان Kaganفيرى أن { المدخل الإستكشافي مرادفاً للمدخل الإستدلالي الذي يزيد من اعتقاد الدارس على أنه قادر على المشكلة مستقلاً ومعتمداً على نفسه } (٣)

- أما جانيه Ganeفيعرف الإسكتشاف على أنه { عملية سيكولوجية تتم داخل الفرد الدارس ويمكن الإستدلال على حدوثها من نتائجها وعوائدها في السلوك } (٤)

- ويذكر كل من روبرت سند Robet Sundوارثركارين Arthwr Carin أن الإستكشاف Discovery مرادف للإستطلاع Inquiry (أو الإستقصاء} على أنهما { عملية التعليم/ التعلم التي تستخدم عمليات عليا في التفكير}(٥) وقد عرفا الإستكشاف على أنه { فن الفرد الذي يستعمل عملياته العقلية < القدرات الإدراكية > ليشتق مصطلحاً أو مبدءاً } (٦)

١- فؤاد سليمان قلادة : الاساسيات في تدريس العلوم ، ص ١٧٣

٢ - عبد الحميد فايد : المصدر السابق ، ص ٦٣

٣ - فؤاد قلادة : الاساسيات في تدريس العلوم ، ص ١٧٤ .

٤ - نفس المصدر ، ص ١٧٥ .

٥ - روبرت سند ، آرثر كارين: الاستجواب الابداعي وأساليب الاصغاء المتحسس، ص٨١

٦ - أحمد علي الفنيش : المصدر السابق ، ص ٨٨ .

- كما يرى كل من محمد اليوسف وحنان سلطان وجود علاقة بين الإستقصاء والإستكشاف حيث أن كلاهما { يتضمن فعالية الطالب التي نلخصها بقيادة المدرس في استخدام مهاراته المتطورة في بحث وتنظيم البيانات }(١) وقد ميز بعض التربويين بين الإستكشاف والإستطلاع { الإستقصاء } على أساس أن المتعلم يقوم في الإستكشاف باستخدام العمليات العقلية ليصل إلى المعلومات ويمثلها ، بينما في الإستطلاع يتبع المعلم خطوات التفكير العلمي ابتداءً من إنشاء المشكلة وحتى اصدار الحكم .(٢)

- أما هينسون فقد أدرج كل من الإستقصاء وحل المشكلات ضمن المدخل الكشفي فيرى أن { التعلم بالإكتشاف يتضمن أن يقوم التلميذ بالإستقصاء ‹البحث› كما أن التعلم بالإكتشاف ماهو إلا تعلم مقصود يتم من خلال حل مشكلة معينة وذلك يتم في وجود توجيه وإرشاد من قبل المعلم }(٣)

- ويؤيد سعود العمرو رأي هينسون في أن المدخل الكشفي يشتمل على المدخل الاستقصائي وأسلوب حل المشكلات وأن الطريقة الاستكشافية تشبه الاستكشاف الحر في الخطوات المتبعة في كل منهما والمتمثلة في خطوات التفكير العلمي ابتداء من الشعور بالمشكلة وانتهاء بالوصول إلى حل لهذه المشكلة(٤)

---

١ - محمد صالح اليوسف ، حنان عيسى سلطان : الاتجاهات المعاصرة في طرق تدريس علوم الحياة ومنهاجها ، ص ١٥١

٢ - صبري الدمرداش : تدريس العلوم في المرحلة الثانوية ، ص ١٠٠

٣ - زينب عبد الحميد يوسف ، حسن حسين زيتون : المصدر السابق ، ص ص ١٣٠-١٣١

٤ - سعود فهد العمرو : مدى فعالية الطريقة الاستكشافية في تدريس مادة العلوم في المرحلة المتوسطة ، ص ٢٨ .

- ويرى يعقوب نشوان أن الاستكشاف أعم وأشمل من الاستقصاء حيث يتركز جهد المتعلم في الاستكشاف علي العمليات العقلية في حين أن الاستقصاء يعتمد أساساً على الجانب العلمي بحيث يكون مصحوباً بالعمليات العقلية أي أنه في الاستقصاء يستخدم المتعلم القدرات الاكتشافية بالاضافة إلى الممارسات العملية (١) ويقول نشوان [يبدأ الاستقصاء كجزء من الاكتشاف عند الطفل عندما يرى ظاهرة تتعارض مع خبراته السابقة](٢)

- ويتجه بعض التربويين في اتجاه معاكس في الرأي للاتجاه السابق فيرى البعض أن الفرق بين المدخلين الاستقصائي والاكتشافي يكمن في عمليتي الاستكشاف والاستقصاء حيث يعتبرون عملية الاستقصاء اكثر تعقيداً من عملية الاستكشاف كما يرى البعض ان الاستكشاف جزء من الاستقصاء (٣)

. - أما فؤاد قلادة فقد أدرج كل من طريقة الإستكشاف Discovery وطريقة التحقق Inquiry ضمن مصطلح البحث والاستقصاء (٤)

---

١ - يعقوب نشوان : الجديد في تعليم العلوم ، ص ٨٩

٢ - يعقوب نشوان : اتجاهات معاصرة في مناهج وأساليب طرق تدريس العلوم ، ص ١٤٦ .

٣ - زينب عبد الحميد ، حسن زيتون : المصدر السابق ، ص ١٣١ .

٤ - فؤاد قلادة : الأساسيات في تدريس العلوم ، ص ٢١٧

وأورد سالم طيبة تقسيماً لأسلر Eslar لعملية البحث والاستقصاء تضمن ثلاثة انواع هي : (١)

- البحث والاستقصاء المنطقي .

- الاستكشاف والبحث والاستقصاء

- البحث والاستقصاء التجريبي .

وهو بذلك يعتبر الاستقصاء أكثر عمومية من الاكتشاف .

- ويرى ذلك أيضاً كل من { روبرت سند } و { ليزلي تروبردج} حيث يقولان { الاستقصاء أعم وأشمل وأعمق من الاكتشاف وأن الاكتشاف جزء من الاستقصاء } (٢)

وقد اعتبر كل من سند وزميله أن الاستكشاف يشتمل على عمليات العلم الأساسية * بينما يشمل الاستقصاء كل من عمليات العلم الاساسية والتكاملية (٣)

---

١ - سالم عبدالله طيبة : وضع برنامج للدراسة المعملية في الفيزياء لطلاب كلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز بمكة ، ص ٦٠

2- Robert B . Sund , Leslie W . Trowbridge : Teaching Science by Inqwiry in the Secondary Shool , P: 62.

3 - Ibid , p p:62-63.

* عمليات العلم الاساسية هي الملاحظة والاستنتاج والتنبؤ والتصنيف والقياس والاتصال واستخدام الارقام واستخدام العلاقات المكانية والزمانية .

مما سبق يتضح لنا أن المربين اختلفوا في تعريف مفهوم الإستكشاف فيما إذا كان عملية عقلية أو طريقة للتدريس ؟ وهل يرادف المفاهيم الأخرى القائمة على نشاط التلميذ كالإستقصاء وحل المشكلات ؟ وهل يتضمن العمليات العملية والعقلية معاً أم واحداً منهما ؟

وترى الباحثة أن الإستكشاف عملية وطريقة فبالنسبة للمعلم تعتبر طريقة للتدريس يتبعها ليضمن النشاط الفعلي للتلاميذ خلال الدرس ، كما أنها في نفس الوقت تعتبر بالنسبة للتلميذ عملية عقلية يمارسها بتوجيه من المعلم - هذا التوجيه مختلف المستويات - لتوفير وسائل الإثارة القوية لجوانب التفكير عند التلاميذ .

كما ترى الباحثة أن الاستكشاف لا يرادف المفاهيم الأخرى كالاستقصاء وحل المشكلات والاستقراء والاستدلال ، فالاستقصاء يعني { أن يبحث المرء بنفسه عن الحقيقة أو المعرفة عموماً } (١) لذلك فإن الموقف الإستقصائي يتم { تحت أقل قدر ممكن من إشراف المعلم ، والدور الرئيسي للمعلم في الدرس الاستقصائي هو دور المنسق } (٢) ويتطلب هذا تدريب التلاميذ على الاستفسار العلمي كمضمون وكأسلوب تربوي (٣).

---

١ - سليمان الجبر ، سر الختم عثمان علي : اتجاهات حديثة في تدريس المواد الاجتماعية ، ص ٦٣ .

٢ - فريد ريك هـ . بل : المصدر السابق ، جـ ١ ، ص ٢٠٢

3 - J A M E S . Rutherford : The Role Of Inquiry In Science Teaching , P: 80.

ويقوم هذا الاستفسار على طرح مسائل السبب والنتيجة حيث { يتعلم الأطفال كيف يهاجمون هذه المسائل بأسئلة والتي عن طريقها يجمعون المعلومات ويجرون تجارب خيالية ويقوم المعلم بإعطاء إجابات على هذه الأسئلة }(١) فمهمة التلميذ في طريقة الاستقصاء - كما يرى سكوت نور فال - هي حل المشاكل عن طريق طرح أسئلة على المعلم يجاب عليها < بنعم > أو < لا >(٢) . لذلك فإن المعلم لا يزود التلاميذ بأي معلومات في طريقة الإستقصاء أما في طريقة الإستكشاف - وخاصة الموجه - فيمكن للمعلم تزويد التلاميذ ببعض المعلومات أو تو ضيح بعض النقاط الغامضة .

كما ترى الباحثة أن الإستكشاف يختلف عن طريقة حل المشكلات في أن الإستكشاف أعم وأشمل حيث يمكن أن يتضمن في عملياته حل لمشكلة معينة يضعها المعلم أو يلاحظها المتعلم . أما بالنسبة للمفاهيم الأخرى كالإستقراء والإستدلال فترى الباحثة أنها عمليات عقلية وطرق للتفكير وليست طرق تدريس فهي جزء من العمليا ت المستخدمة في الإستكشاف .

من كل ماسبق تعرف الباحثة الإستكشاف على أنه :

الطريقة القائمة على استراتيجيات تدريسية تدعم التفاعل المتبادل بين المعلم والتلاميذ وتتضمن استخدام العمليات العقلية من قبل التلميذ كما يمكن استخدام العمليات العملية لكي يصل المتعلم إلى استنتاجات معينة حول موضوع التعلم سبق الوصول اليها علمياً .

1- RICHARD SUCHMAN : Rebuiliding the Science Program Inquiry Training In The Elementary School , p: 42.

2 - N ORVAL. C .SCOTT : Cognitive Style and Inquiry Strategy : Afive_ Year Study , P: 324.

نشأة طريقة الاستكشاف وتطورها :ـ

لا تعتبر الفكرة القائمة عليها طريقة الإستكشاف حديثة المنشأ بل هي من الطرق التي لها جذور تاريخية تربوية ممتدة من الحضارة الإغريقية القديمة وحتى ديوي ، كما أن لها جذور تاريخية نفسية متأثرة بالجشطالت ثم بياجيه وأخيراً برونر .(١)

إلا أن استخدامها كان من قبل أفراد معنيين ولم يكن عاماً وشاملاً للتطبيق في المدارس .

ففي العصور اليونانية القديمة حيث كان فلاسفة اليونان عُرفت هذه الطريقة في أبسط صورها حيث أطلق عليها الطريقة السقراطية نسبة إلى الفيلسوف سقراط (٤٦٩ – ٣٩٩ ق .م) * الذي اتبع اسلوب الإستجواب اللفظي مع تلاميذه لكي يدفعهم إلى استكشاف مايريد تعليمهم إياه من قيم ومعرفة وفضيلة(٢) . واستمرت هذه الطريقة في محاورات تلميذه افلاطون (٤٢٧ – ٣٤٧ ق .م) * وكذلك ارسطو(٣٨٤ – ٣٢٢ ق. م) * الذي استعمل خطوات ومبادىء البرهان المنطقي الشبيه بأساليب الإستقصاء العلمي لكي يصل إلى المعرفة (٣) .

---

١ – نظلة حسن خضر : المصدر السابق ، ص ١٣ .

٢ – محمد هميلة وآخرون : شهادة الكفاءة للتعليم ، ص ١٣٤ .

* – السنوات المدونة للفلاسفة اليونانيين مأخوذة : من سيد ابراهيم الجيار : دراسات في تاريخ الفكر التربوي ، ص ٥٤ .

٣ – أحمد علي الفنيش : المصدر السابق ، ص ٧ .

أما في العصور الوسطى فقد برز هذا الإسلوب في التعليم الإسلامي فبدأ على يد الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم حيث انتهج أسلوب الحوار والإستجواب في إثارة إنتباه الصحابة وتوجيه تفكيرهم لادراك مايريد تعليمه لهم من تعاليم الدين الإسلامي (١)

روى الإمام مسلم في صحيحه عن أبي هريرة رضي الله عنه أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال : { أرأيتم لو أن نهراً بباب أحدكم يغتسل منه كل يوم خمس مرات هل يبقى من درنه شيء قالوا : لا يبقى من درنه شيء قال : فذلك مثل الصلوات الخمس يمحو الله بهن الخطايا }. (٢)

كما روى الإمام مسلم في صحيحه عن أبي بن كعب قال : { قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: يأبا المنذر أتدري أي آية من كتاب الله معك أعظم ؟ قال قلت الله ورسوله أعلم قال يأبا المنذر أتدري أي آية من كتاب الله معك أعظم قال قلت : الله لا إله إلا هو الحي القيوم قال فضرب في صدري وقال والله ليهنك العلم أبا المنذر } (٣)

وتبع علماء التربية المسلمون منهج الرسول صلى الله عليه وسلم ومنهم إبن خلدون الذي دعا إلى عدم الإعتماد على الحفظ في التعليم وإلى تعليم الطفل اكتساب المعرفة من مصادرها لكي يتسنى له الإستزاده منها مدى الحياة

---

١ – عبدالله ناصح علوان : تربية الأولاد في الاسلام ، ص ٧١٢

٢ – الامام أبو الحسن مسلم النيسابوري : الجامع الصحيح،ج٢ ، ص١٣١

٣ – نفس المصدر ، ص ١٩٩ .

ويتضح ذلك فـــي عبارته { إن التعليم لا يتم بالحفظ وحده وإنما يتـم بتكوين ملكة التصرف في العلم } (١)

كما ظهرت طريقة الإستكشاف في الغرب في العصور الوسطى في آراء عدد من التربويين أمثال بيترPeter Abelard بلارد وفرانسيس Francis Bacon باكون وجوان أموس كومينيوس Johann Amos Comenius وإن كانت شبيه بالطريقة الاستقصائية أكثر من الطريقة الإستكشافية حيث اعتمدت على تحديد أساليب لحل المشكلات بالطرق العلمية . (٢)

أما في العصر الحديث فقد ظهرت هذه الطريقة في عدد من الإتجاهات التربوية كدعوة عامة إلى أستخدام أسلوب الإستكشاف المتمركز حول المتعلم وذلك نتيجة لعدة عوامل منها الإهتمام بالتغير الجذري للمناهج حيث ظهرت أهمية التعلم بالإستكشاف لما له من دورفي تعليم التلاميذ الاعتماد على أنفسهم بالمساهمة الإيجابية في عملية التعلم . (٣)

وبدأت الحركات التربوية التقدمية على يد جان جاك روسو (١٧١٢ - ١٧٧٨ م) الذي دعا إلى الإستكشاف الحر المطلق مع الطفل وذلك بترك الطفل للطبيعة ليكتسب بنفسه المعرفة دون الإعتماد على غيره . (٤)

---

١ - محمد هميلة وآخرون : المصدر السابق ، ص ٧٦ .

٢ - أحمد علي الفنيش : المصدر السابق ، ص ص ٧٠ - ٧٢ .

٣ - يحيى حامد هندام ، جابر عبد الحميد جابر : المصدر السابق ، ص ٤١

٤ - زينب عبد الحميد يوسف ، حسن زيتون : المصدر السابق ، ص ١٣٣

كذلك دعا بستالوتزي (١٧٤٦ - ١٨٢٧ م) إلى الإهتمام بطرق التدريس القائمة على الملاحظة والبحث وأكد على التفكير واستخدام الطبيعة والخبرة في تربية الطفل . (١)

وهكذا استمرت النظريات التربوية تتوالى حتى ظهرت آراء جون ديوي John dewey (١٨٥٩ -١٩٥٢ م) حيث أكد على استخدام الطريقة السقراطية تحت إسم الإستقصاء كما أكد على أن نمو التفكير فيها يكون عن طريق الأسئلة وأن دور المدرس يقتصر على مقدرته في توجيه أسئلة للطلاب توصلهم إلى المعرفة . (٢) وركز ديوي على تعلم الطفل عن طريق العمل لاكتساب الخبرة ، كما أشار جين بياجيه Jane Piaget إلى ذلك حيث دعا إلى إكساب الطفل للخبرة المباشرة من البيئة المحيطة به على أن يعتمد على نفسه في البحث والتقصي والتجريب (٣) . وبذلك تتفق أفكار بياجيه مع المدخل الكشفي للتدريس أما كلمة { التعلم بالإسكتشاف } Learning by Discovery فلم تستخدم إلا بعد منتصف القرن العشرين من قبل جيروم برونر Jerome Bruner (٤) حيث أصدر بين عامي (١٩٦٠ - ١٩٧٠م) عدة مؤلفات تتناول آراءه التربوية حول طبيعة التدريس وفلسفته التربوية وذلك بهدف تطوير مناهج العلوم

---

١ - سيد ابراهيم الجيار : المصدر السابق ،ص ١٩٨

٢ - رونالدت . هايمان : طرق التدريس ، ص ٧٣ .

٣ - زينب عبد الحميد ، حسن زيتون : مصدر سابق ، ص ١٣٣

٤ - نفس المكان .

والرياضيات، وقد لاقت معظم أفكاره تأييداً كبيراً من التربويين وخاصة فيما يتعلق بطريقة التعلم المعتمدة على النشاط العقلي وتوفر الدافعية لدى التلاميذ.(١)

لذلك يعتبر برونر المؤسس النظري لطريقة الإستكشاف في العصر الحديث حيث تمكن من بلورة الأفكار الرئيسية لهذه الطريقة ووضع الإستراتيجيات الأساسية لها كطريقة منبثقة من نظرية الإكتشاف المعرفي ومختلفة عن الطرق الأخرى القائمة على نشاط التلميذ.(٢)

---

١ – فريد ريك هـ. بل : المصدر السابق ، ج٢ ، ص ١٠٤

٢ – نظلة حسن أحمد خضر : المصدر السابق ، ص ١١

ثانياً : نظرية التعلم بالإستكشاف :-

لطريقة الإستكشاف في التدريس أسس نظرية في علم النفس حيث تنتمي هذه الطريقة إلى نظرية الإكتشاف المعرفي والتي تطلق على مجموعة أفكار لنظريات نفسية منها نظرية المجال ونظرية الجشطالت والتي تركز على التفكير (المعرفة) وطرق اكتشاف العلاقات . (١)

وتقوم نظرية الإكتشاف المعرفي على المسلمات التالية :

١ - تمشياً مع بعض أفكار بياجيه فإن :ـــ

{ لدى الافراد نزعة فطرية < توازن > لأن يجعلوا ادراكهم للعالم متكاملاً ومستقراً وينمي الأطفال مفاهيم مستقرة ومتكاملة عندما يدمجون < يمتصون ويتمثلون > الخبرات في بنائهم المعرفي ويعدلون < يكيفون > مفاهيمهم عندما يواجهون خبرات جديدة ولما كان لكل طفل خبرات مختلفة فإن مفهوم كل طفل عن العالم مفهوم متفرد على الرغم من أن هناك تشابهاً بين البنيان المعرفي للإطفال الذين ينشأون في بيئات متشابه . (٢)

---

١ - سيد محمد خير الله ، ممدوح عبد المنعم الكناني : سيكولوجية التعلم بين النظرية والتطبيق ، ص ٣٨٣ .

٢ - نفس المصدر ، ص ٣٨٤ .

٢ - تهتم هذه النظرية بالدوافع والحوافز لعملية التعلم غير أنها تأخذ في الإعتبار مفهوم الدافعية كما وصفه بياجيه على أساس أن { لدى كل طفل رغبة فطرية للتعلم لأن عليهم أن يجدوا معنى في ملاحظاتهم وخبراتهم.ويعتقد بياجيه أن مكافأة التعلم هي التعلم نفسه }(١)

٣ - تفاعل الاطفال مع البيئة المحيطة بهم يُكّون لديهم مفاهيم معززة ذاتياً فتكون أكثر معنى وبقاء من المفاهيم التي تستوعب بالحفظ فقط .(٢)

ومن خلال هذه المسلمات يتضح لنا أن نظرية الإكتشاف المعرفي تتفق في علم النفس مع الإتجاه الذي { يعتبر السلوك البشري سلوكاً كتلياً يحدث نتيجة لوجود الكائن الحي في مجال معين ، يسبب في ذات الكائن مجموعة من الدوافع أو حالة من التوتر النفسي تجعل الذات تسلك في هذا المجال بطريقة معينة ، حتى يتلاشى الدافع النفسي ، أو تزول حالة التوتر } .(٣) وينتمي إلى هذا الإتجاه عدد من النظريات النفسية ذات الصلة بطريقة الاكتشاف كنظريات المجال والجشطالت واتباعهما ينتميان إلى المدرسة الشكلية في التربية والتي تركز على أن الهدف من التعلم { مساعدة المتعلم على معرفة المكونات الكلية للموقف التعليمي }(٤)

---

١ - نفس المصدر ، ص ٣٨٤ .

٢ - نفس المصدر ، ص ٣٨٥ .

٣ - أحمد زكي صالح : نظريات التعلم ، ص ٢١٠ .

٤ - ابراهيم محمود فلاته : المصدر السابق ، ص ٦١ .

فالتعلم بالإكتشاف كما يرى برونر ليس شيء خارجاً عن المتعلم ولكنه { يتضمن إعادة تنظيم الأفكار المعروفة سابقاً في ذهنه لكي يبني تناسقاً أكثر لياقة بين هذه الأفكار الموجودة في ذهنه وبين التنظيم الموجود في الشيء الجديد } (١)

ولكي يستطيع المتعلم التفاعل مع هذه الأفكار وتنظيمها لابد أن يقوم بعملية استبصار ويقصد به حسب نظرية الجشطالت تغيير الأنماط بحيث تؤدي إلى تعلم جديد بالشعور المفاجيء لدى المتعلم بفكرة ما أو حل للمشكلة . (٢)

وعملية الإستبصار هذه تتطلب { إدراك بعض عناصر الموقف في علاقته بعناصر أخرى بحيث تبدو كنمط كلي } . (٣)

لذلك فإنه تمشياً مع نظريات المجال والجشطالت وتطبيقاً لنظرية الاكتشاف المعرفي ينبغي خلال التعلم بالإكتشاف مساعدة التلاميذ على فهم العلاقات الموجودة بين عناصر الموضوع - فهم تركيب ميدان الدراسة - وكذلك فهم الهيكل العام للموضوع وذلك بحث التلاميذ على مواجهة المشكلات والبحث ذاتياً عن حلول لها حتى يصلوا إلى الثقة في القدرة على التعلم وهي مكافأة تفوق الحوافز أو المكافآت الأخرى . (٤)

---

١ - نظلة حسن خضر : المصدر السابق ، ص ١٢.

٢ - فاخر عاقل : علم النفس التربوي ، ص ١٥١.

٣ - فؤاد أبو حطب ، آمال صادق : علم النفس التربوي ، ص ٢٣٥ .

٤ - سيد خير الله ، ممدوح عبد المنعم الكناني : المصدر السابق ، ص ٣٨٩ .

ثالثاً : مبادىء طريقة الإستكشاف وخصائصها واستراتيجيتها :

يعتبر برونر Bruner أول من أرسى الأساس النظري لطريقة الإستكشاف وسعى لنشرها . وقد تميز أسلوبه للتعلم الإستكشافي بمبدأين أساسيين يعتمد عليهما هذا التعليم وهما (١) :

المبدأ الأول :

يتناول هذا المبدأ مراحل الفهم للمتعلم بالإسكتشاف وأساسها الخبرة الملموسة للمتعلم وتسمى هذه المراحل بإستراتيجيات الفهم أو التعلم بالإسكتشاف حيث يمر المتعلم خلال قيامه بهذا التعلم بثلاثة مراحل هي (٢) :

١ - مرحلة النشاط (التفكير التقريري) :

حيث يحتاج المتعلم إلى التعامل مع المواد والأشياء المحسوسة .

٢ - مرحلة الصور الذهنية :

وهنا ينتقل المتعلم من التفكير الحسي مع الأشياء نفسها إلى التفكير الذهني المعتمد على الصور الذهنية للأشياء .

٣ - المرحلة الرمزية :

وينتقل الشخص فيها من التعامل الذهني مع الصور إلى التعامل بالرموز مباشرة بشكل مجرد .

---

١ - نظلة حسن خضر : مصدر سابق ، ص ١٢ .

٢ - نفس المكان .

ويرى برونر أن سير المتعلم في هذه المراحل له دور كبير في قيامه بعملية التعلم عن طريق الإسكتشاف (١)

المبدأ الثاني :

ويتعلق هذا المبدأ بعملية الإسكتشاف حيث يرى برونر أنها ليست منفصلة عن المتعلم وخارجه عن ذاته وإنما تتضمن هذه العملية - تبعاً لنظرية الإكتشاف المعرفي - قيام المتعلم ذهنياً بإعادة تنظيم أفكاره السابقة و بناء تنظيم جديد يتناسب مع التنظيم الموجود في الأفكار الجديدة (٢) لذلك يعتقد برونر أن إستخدام الأسئلة الموجهه في عملية التعليم يساعد على الإسكتشاف ، حيث يشعر التلميذ من خلالها بوجود نظام معين فيحاول اكتشافه (٣)

هذه المبادىء لنظرية برونر للتعلم بالإسكتشاف تتفق مع آراء تربويين آخرين حيث أن المبدأ الأول القائم على فكرة النشاط وضرورة التعامل مع المواد الملموسة من قبل المتعلم يتفق مع نظرية بياجيه لنمو التفكير(الذكاء) .

أما المبدأ الثاني الخاص بإعادة تنظيم الأفكار من قبل المتعلم لكي يحدث التعلم عن طريق الأسئلة فهو يتفق مع أفكار سقراط التربوية (٤) . كما يتفق هذا المبدأ مع آراء أوزابل في الإسكتشاف حيث أعتبر إستخدام هذه الطريقة ممكناً إذا شـــعر المتعلم بأن (المعنى ناقصاً أو غامضاً ، فيقوم التلميذ بتحديد

---

١ - نفس المكان .

٢ - نفس المصدر، ص ص ١٢ - ١٣ .

٣ - نفس المصدر ، ص ١٥ .

٤ - نفس المصدر ، ص ١٣ .

العلاقات بين المفاهيم وإستخلاص المعاني }[١] . وكذلك يتفق هذا المبدأ مع وصف شواب Schwab للطريقة الإستطلاعية * حيث يرى { بأن هناك فراغاً مطلوباً من الطلاب ملؤه ويمكن أن يكون هذا الفراغ خطة لإجراء تجربة أو طريقة ضبط عامل مؤثر في التجربة وقد يكون إستنتاجاً يستنتج من المعلومات المتوفرة } [٢] . وترى نظلة خضر أن مراحل الفهم للتعلم بالإسكتشاف ينقصها مرحلة ضرورية هي مرحلة التحقيق التي تضمنتها مراحل التعلم بالإسكتشاف لداينيز Z . Dienes حيث ينبغي أن يقوم التلاميذ بعد التفكير التجريدي بالتحقق من القاعدة التي تم التوصل إليها . [٣]

أما جانيه فقد قسم مستويات التعلم تقسيماً هرمياً إلى ثماني مستويات وربط بينها وبين عملية الإسكتشاف على أساس أن الإسكتشاف يتضمن عمليتان تحدثان في الجهاز العصبي للإنسان وهما البحث والإنتقاء وأنه يمكن لعملية الإسكتشاف أن تتم فى أي مستوى من التعلم البسيط إلى التعلم الأكثر تعقيداً . [٤]

---

١ – جابر عبدالحميد جابر : سيكولوجية التعلم ، ص ٤٣٩ .

٢ – رؤوف عبد الرزاق العاني : اتجاهات حديثة في تدريس العلوم ، ص ٨٦ .

٣ – نظلة حسن خضر : المصدر السابق ، ص ٣٩ .

٤ – فؤاد سليمان قلادة : الاساسيات في تدريس العلوم ، ص ١٧٥ .

* – يقصد مؤلف الكتاب بالطريقة الاستطلاعية أي الطريقة الاستكشافية

وترى الباحثة أن مراحل الفهم للتعلم بالإستكشاف يمكن أن تختلف من مرحلة لأخرى فبالنسبة للتلاميذ الصغار في السن فإنه يصعب عليهم الوصول إلى مرحلة التفكير التجريدي وذلك بناء على خصائص النمو لديهم كما أنه بالنسبة للمتعلمين الأكبر سناً فيمكنهم البدء في الإستكشاف من مرحلة الصور الذهنية دون الحاجة دائماً إلى التعامل مع الأشياء بطريقة محسوسة .

ولكي يتم التعلم بالإسكتشاف بحيث يتمشى مع النظرية المعرفية ومع مبادىء التعلم لبرونر فلا بد من وضع استراتيجيات تعليمية تتناسب مع طبيعة هذا التعلم . ويقصد بإستراتيجية التعلم { توحيد وتنسيق الجهود لتحقيق الأهداف التعليمية ، وهي تقابل التخطيط للوصول إلى نتيجة مع وضع أهداف لتحقيقها والتفكير في وسائل بلوغها} (١)

واستراتيجية التعلم بطريقة الإستكشاف ينبغي أن تتناسب مع خصائص هذا التعلم .

{ خصائص التعلم بطريقة الاستكشاف } : -

١ - يكون المتعلم هو مركز العملية التعليمية وليس المعلم أو المادة التعليمية وذلك بأن يهىء المعلم جميع الظروف المناسبة لقيام المتعلم بإستكشاف المعلومات ذاتياً بدلاً من تلقيها مباشرة من المعلم أو الكتاب المدرسي (٢) . بينما يكون دور المعلم { موجه للتلاميذ يعينهم على الإستكشاف وذلك من خلال الأسئلة التفكيرية والمقترحات التي يقدمها لهم } (٣)

---

١ - أحمد زكي بدوي : معجم مصطلحات التربية والتعليم ، ص ٢٤٣ .

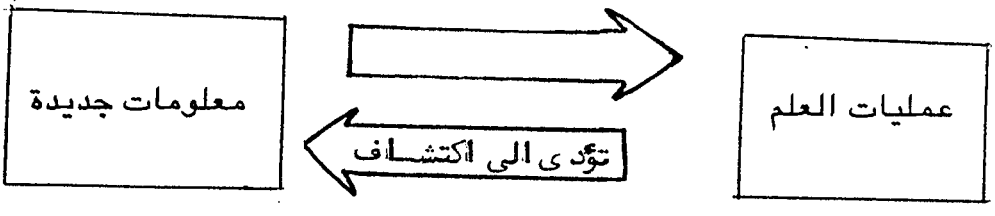
٢ - زينب عبد الحميد يوسف ، حسن زيتون : المصدر السابق ص ١٢٦

٣ - رؤوف عبد الرزاق العاني : المصدر السابق ، ص ٨٥ .

٢ – التأكيد على استخدام العمليات العقلية من قبل المتعلم وعدم التركيز على المعرفة وحدها فيسلك المتعلم سلوك العالم في بحثه للمشكلة (١).

وهذا يتطلب النظر إلى العلم على أنه مجموعة من المعلومات مصحوبة بالعمليات العقلية التي تؤدي بالمتعلم إلى نموها وتعديلها باستمرار، لذلك يُطلق على هذه العمليات العقلية بعمليات العلم (ملحق رقم (٩)

والعلاقة بين المعلومات والعمليات العملية والعقلية علاقة تبادلية وثيقة الصلة عند استخدام طريقة الإستكشاف ويمكن تمثيلها في الشكل التالي (٢):



أي أنه يوجد ارتباط ديناميكي بين مادة العلم وعملياته { فمادة العلم لا تنمو ولا تتراكم إلا من خلال عمليات العلم المختلفة والمستمرة . . . . كما أن عمليات العلم لا تُجرى في فراغ بل تستمد مادة عملها من الحقائق التي تقدمها الملاحظات والبيانات الناتجة من التجارب } (٣)

---

١ – صبري الدمرداش :أساسيات تدريس العلوم ، ص ١٨٦ .

٢ – زينب عبد الحميد ، حسن زيتون : المصدر السابق ، ص ١٢٨ .

٣ – جميل فضل : فلسفة تدريس العلوم لدول العالم الثالث في ظل التحديات المعاصرة ، ص ٣٨ .

٣ – الأخذ بسمات الموقف التعليمي المتكامل الذي يجمع بين العمليات العقلية والعملية لجعل المتعلم يقوم بدور المكتشف للوصول إلى حلول المشكلات بنفسه (١). وتتضح هذه الخاصية كثيراً في دروس الإسكتشاف الحر حيث ينبغي إستخدام التجارب العملية من قبل التلاميذ .

٤ – إستخدام الأسئلة المنشطة والمحفزة لتفكير التلاميذ : حيث تستخدم الاسئلة في الإستكشاف – خاصة الموجه – في كافة خطوات التدريس حيث ينبغي أن يقوم المدرس بإعدادها مسبقاً بشكل جيد ثم يعمل على طرحها خلال الدرس بطريقة تلقائية وبشكل مرن تبعاً لسير العملية التعليمية (٢). ويرى الدكتور سند (Sund)أن { التأكيد لايكون على إجابة أسئلة التلاميذ بقدر مايكون على توجيه الأسئلة المرشدة لهم والمحفزة لتفكيرهم} (٣). لذلك فأن التعلم بالإسكتشاف يهتم بالأسئلة ذات الأجوبة المتعددة ويقصد بها الأسئلة التي لاتحدد إجابتها بصيغة معينة أو معلومةمحددة سواء كانت أسئلة كيفية أو كمية (٤) وتستند الإجابات على هذه الأسئلة إلى معلومات صادقة ودقيقة إلا أنه لايكون هناك إجابات صحيحة أو خاطئة وإنما توجد إجابات مقبولة أو أفضل الإجابات (٥) لذلك تتميز هذه الأسئلة المفتوحة بأنها { تتطلب من التلميذ أن يفكر تفكيراً خلاقاً يصل به إلى المجهول } (٦)

---

١ – صبري الدمرداش : أساسيات تدريس العلوم ، ص ١٨٧ .

٢ – فؤاد سليمان قلادة : الاساسيات في تدريس العلوم ، ص ٢٢٦ .

٣ – رؤوف عبد الرزاق العاني : المصدر السابق ، ص ٨٥ .

٤ – صبري الدمرداش تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية ص ص١١٩–١٢١.

٥ – فاطمة ابراهيم حميدة : مهارات وأساليب القاء الأسئلة في تدريس المواد الاجتماعية ، ص ٦٩ .

٦ – يوجين س . كيم ريتشارد د . كيلرج : مرشد المعلم ، ص ١٢١ .

وبالتالي تدفع التلاميذ إلى البحث والإستكشاف بعد انتهاء تعليق المعلم {بفتح المناقشة في جانب آخر تم بناءه على أساس من الإرشادات والتعليقات وتبادل الأسئلة التي توفر للتلميذ الحرية الكافية لاستكشاف مختلف الإحتمالات كحلول مفترضة للمشكلة } (١)

٥ - اعتبار العملية التعليمية مستمرة حتى بعد إنتهاء الدرس حيث يمكن الانطلاق من نهاية درس معين إلى دروس أخرى (٢)

وبناء على هذه الخصائص يرى فريد ريك هـ . بل أنه { يمكن القيام بدروس الاكتشاف من خلال طرق عرض موجهه من المعلم أو من خلال أنشطة معملية متمركزة حول الطالب } (٣) وقد قسم فريد ريك إستراتيجيات الإكتشاف إلى نوعين (٤) :

< أ > استراتيجيات الإكتشاف الإستقرائي وتطلق على تخطيط الدروس التي يغلب عليها عمليات الإستقراء أي الوصول من حالات خاصة إلى تعميمات

< ب > استراتيجيات الاكتشاف الاستنباطي وهي الدروس التي يغلب عليها عمليات الاستنباط أي الوصول من التعميمات إلى الحالات الخاصة .

---

١ - محمد رضا البغدادي : التدريس المصغر ، ص ٥٤ .

٢ - زينب عبد الحميد ، حسن زيتون : المصدر السابق ، ص ١٢٩ .

٣ - فريدريك . هـ . بل : المصدر السابق ، ج١ ، ص ١٠١ .

٤ - نفس المصدر ، ص ١٠٠ .

ويرى رؤوف العاني أن الإستراتيجية التدريـــــسية لطريقة الإسكتشاف { تتضمن النشاطات التجريبية والأسئلة المحفزة للتفكير والتي يتطلب الإجابة عليها الإستنتاج والتنبؤ والتحليل والتطبيق وليس الحفظ الأصم . وغالباً ماتنتهي هذه الخطط بأسئلة مفتوحة أو نشاطات مقترحة يقوم بها التلاميذ بعد الإنتهاء من دراسة أحد الموضوعات}.(١)

وبناء على هذا المفهوم فإن إستراتيجية الإستكشاف (الخطة التدريسية) تتناول (٢) :

١ – المعلومات العامة للدرس :

وتشمل الموضوع ، الصف ، التاريخ ، الشعبة .

٢ – الوسائل التعليمية المستخدمة :

وتشمل المواد والأجهزة والأدوات المستخدمة في الإستكشاف .

٣– الأغراض < الأهداف > :

وتشمل المدركات ، المبادىء العلمية ، المهارات .

٤ – أسئلة لإثارة التفكير :

وتستخدم في بداية الدرس كمقدمة لحفز التلاميذ .

---

١ – رؤوف العاني : المصدر السابق ، ص ١٩١

٢ – نفس المصدر ، ص ص ١٩٢ – ١٩٦ .

٥ -العرض :

وهو شرح مبسط لما سيتناوله الدرس من مناقشات وتجارب أو عروض عملية أو توضيحية .

٦ - أسئلةالتقييم :

وهي تطبيق على الدرس لمعرفة مدى تحقق الأهداف السلوكية للدرس .

٧ - الملاحظات :

حيث يدون المعلم بعض النقاط التي يرى أنها مفيدة لتحسين الخطه .

٨ - تدوين المصادر التي إستخدمها المدرس وأرقام صفحاتها .

وغالباً ماتنتهي الخطط التدريسيه هذه بأسئلة مفتوحة تدفع المتعلم إلى التحري وإستقصاء المعلومات والتجريب حول موضوعات ذات علاقة بالمادة المدروسة .(١)

وترى الباحثة أن استخدام هذه الخطة يتناسب أكثر مع دروس الاستكشاف القائمة على التجريب العملي من قبل التلاميذ وخاصة مايتعلق منها بمواد الكيمياء والفيزياء والأحياء إلا أن هذه الخطة لا توضح دور كل من المعلم والتلميذ خلال الدرس كما أنها لا تشتمل علي تحديد العمليات العقلية التي يؤديها التلميذ خلال قيامه بالانشطة المختلفة بالاضافة إلى أن تحديد الأهداف والاغراض ينبغي أن يتم قبل تدوين الوسائل التعليمية .

---

١ - نفس المصدر ، ص ٨٦ .

أما فؤاد قلادة فيسرد نماذج لتخطيط الدروس بالإستكشاف الموجه بإستخدام التجارب العملية حيث تشمل الخطوات التالية [١] :

١ – عنوان الدرس مصاغ في صورة عبارة أو جملة مفيدة .

٢ – المفاهيم التي يتضمنها الدرس .

٣ – المواد المستخدمة من قبل التلاميذ لاجراء التجارب .

٤ – المناقشة قبل المعمل وهي مجموعة من الأسئلة التفكيرية المفتوحة تناقش قبل بدء الدرس وتركز على فرض الفروض ووضع خطة للعمل والبحث عن الحلول .

٥ – النشاط الإستكشافي للتلاميذ : ويتناول الجوانب التي ينبغي أن يؤديها التلميذ خلال الدرس وهي :

– العمليات : وتتضمن المواد التي ينبغي أن يجمعها التلميذ وتخطيط البحث الذي يصاغ في صورة سؤال .

– مذكرات المدرس : ويدون فيها المعلم ماينبغي أن يقوم به التلميذ من إجراء تجريبي وتشمل الخطوات التي يتبعها التلميذ بالإضافة إلى الأسئلة التي يلقيها المعلم كتوجيه للتلاميذ مصحوبة بالعمليات العقلية التي يمارسها التلميذ .

– أسئلة من النوع المفتوح والمقفول : وتتعلق بالتجربة من جوانب أخرى كتطبيق لما توصل إليه التلاميذ تنتهي بسؤال لتخطيط بحوث متشابه ويدون المعلم أمام كل سؤال العملية العقلية التي يؤديها التلميذ .

---

١ – فؤاد سليمان قلادة : الاساسيات في تدريـــــس العلوم ، ص ص ٢١٧– ٢٢٠ .

ويرى فؤاد قلادة أن هذا التخطيط يتناسب مع مستويات مابعد المرحلة الابتدائية وذلك لانه يتضمن عمليات إستكشافية وتحقق ويعتمد على الخلفية العملية كما أنه يتأثر بقدراتهم واستعداداتهم . (١)

ويورد صبري الدمرداش تخطيط لدروس الإستكشاف بإستخدام العروض العلمية يتوافق مع تخطيط فؤاد قلادة (٢) .

أما زينب عبد الحميد وحسن زيتون فيضعان خطة لدروس الإستكشاف تشمل : (٣)

١ – أهداف الدرس لجميع الجوانب المعرفية والمهارية والإنفعالية .

٢ – التقويم المبدئي ويشمل أساليب التعرف على الخلفية العلمية للتلميذ المتعلقة بالدرس حيث تستخدم كمقدمة للبدء في الدرس الجديد .

٣ – خطة سير الدرس وتشمل الخطوات التي يتبعها المدرس خلال الدرس وتتناول :

‹١› تحديد كيفية إستثارة التلاميذ وحفزهم لبدء الدرس .

‹٢› تحديد أسئلة المناقشة التي سيطرحها المعلم لدفع التلاميذ للبحث والتقصي .

‹٣ › تحديد الأنشطة التي ينبغي أن يؤديها التلاميذ خلال الدرس وذلك باعداد سجل النشاط الذي يقوم فيه التلميذ بتسجيل ملاحظاته كما يقوم أيضاً بتقوية ذاته .

٤ – التقويم الختامي : ويشمل أساليب معرفة مدى ماتحقق من الأهداف .

---

١ – نفس المصدر : ص ٢٢١

٢ – صبري الدمرداش : سلسلة المرجع في تدريس العلوم ، ص ص ١٩٦ –١٩٧

٣ – زينب عبد الحميد ، حسن زيتون : المصدر السابق، ص ص ١٣٩–١٤٢

٥ – الواجب المنزلي : وهو عبارة عن سؤال أو أكثر يلقى على التلاميذ للتفكير فيه ومناقشته قبل الدرس التالي ويفضل أن يكون من النوع المفتوح

٦ – تدوين المواد التعليمية والبيئية والوسائل المستخدمة من قبل المعلم والتلميذ .

وهذه الخطة لا تأخذ في الاعتبار عمليات التفكير التي يؤديها التلميذ خلال الدرس أثناء المناقشات أو اجراء التجارب كما أنه ينبغي تدوين المواد التعليمية المستخدمة بعد الأهداف التعليمية مباشرة وليس في نهاية الخطة . ومن مزايا هذا التخطيط إحتوائه على سجل النشاط الذي يسهل على التلميذ ملاحظة وجمع النتائج في الدروس التي تتطلب قيامه بالتجارب العملية ، كما أنه يساعد كل منهم على تقويم فهمه للدرس بشكل ذاتي .

ويضع كل من { روبرت سند Rubert Sund } و { آرثر كارين Arthur Carin } صيغة عامة للتدريس بالإستكشاف الموجه تتألف من جزئين يختص الأول بالمعلم والثاني بالتلاميذ كما يلي (١) :

الجزء الأول :

يتناول مشكلة البحث،الصف الدراسي ، المبادىء والمفاهيم المراد تعلمها من قبل التلاميذ ، المواد المطلوبة للدرس ، أسئلة للمناقشة مصحوبة بعمليات التفكير .

الجزء الثاني :

يشمل أنشطة التلميذ الإستكشافية سواء كانت حركية أو عقلية وكل نشاط مصحوب بعملية التفكير التي يؤديها التلميذ ، كما أنه يشمل الأسئلة

---

١ – روبرت سند ، آرثركارين : المصدر السابق ، ص ص ٨٣ – ٨٦ .

المفتوحة وهي أيضاً مصحوبة بعمليات التفكير الناقد التي يتوقع من التلميذ أن يقوم بها للإجابة على كل سؤال ، كما يتضمن هذا الجزء ملاحظات المعلم حيث يشرح فيها توجيهاته وكيفية سير الدرس .

ولقد أورد صبري الدمرداش هذه الصيغة أيضاً في تدريس العلوم بالتجارب العملية (١)

واستخدمت الباحثة في دراستها التجريبية للبحث الحالي هذه الصيغة { الأخيرة } لتحضير دروس الاستكشاف الموجه المتبعة مع المجموعة التجريبية [ملحق رقم ٣ } وذلك لمناسبة هذه الخطة لدروس التجارب العملية وكذلك دروس العروض العملية كما أنها تناسب اسلوب عرض الوسائل التعليمية المستخدمة في التطبيق التجريبي لوحدة الأرض وحركاتها حيث لا تتمكن التلميذات في هذه الدروس من إجراء تجارب عملية .

إلا أن الباحثة خلال إستخدامها لهذه الخطة التدريسية لم تكن تكتب الملاحظات الخاصة بسير الدرس منفصلة وإنما جعلتها ضمن الانشطة الاستكشافية للتلميذات .

---

١ – صبري الدمرداش : أساسيات تدريس العلوم ، ص ص : ١٩٠ – ١٩٣.

رابعاً : مزايا التعلم بطريقة الإستكشاف :

يؤيد بعض التربويين إستخدام طريقة الإستكشاف في تدريس عدد من المواد الدراسية ومنهم روبرت ديفس الذي يقول : { طريقة الإكتشاف ذات قيمة كبيرة ، وإن كنا غير متأكدين من سبب ذلك إلا أننا نعتقد أن طريقة الإكتشاف ليست وليدة نظريات تجريدية في طرق التدريس . وإنما نتجت عن تجارب وخبرات مدرسين أكفاء }(١)

كما دعا كنوير ذي أيضاً إلى ضرورة تعليم الطلاب بطرق لا تعتمد على الإستظهار كطريقة الإستكشاف .(٢)

كذلك أكد جيمس رذر فورد تأييده الشديد لطرق تدريس العلوم القائمة على تدريس العلوم كأسلوب أكثر من محتوى ومنها أسلوب الإستكشاف .(٣)

ويرجع هذا التأييد إلى مميزات التعلم بالإستكشاف والتي تتمثل في :

١ – تزويد التلاميذ بقدرة عقلية :

فطريقة الإستكشاف كما ذكر برونر تزيد من مقدرة المتعلم على تعلم المادة .(٤٤) وذلك لأن تعود التلاميذ على إستخدام مهاراتهم العقلية يؤدي إلى إكسابهم قدرات عقلية تساعدهم في حل المشكلات وفهم الظواهر الطبيعية ، فالطريقة

---

١ – روبرت ديفس : طريقة الاكتشاف في تدريس الرياضيات ، ص ٩ .

٢ – ليونارد س كنوير ذي : الابعاد الدولية للتربية ، ص ١٤٥ .

3 - JAMES . Rutherford : Op . Cit , P : 80.

4 - BERT. Y.KERSH: TheMotivating Effect Of Learning By Discovery , P: 65 .

الصحيحة لتنمية العقل تكون بإستخدامه(١). لذلك تعتبر طريقة الإستكشاف { من أكثر طرائق تدريس العلوم فاعلية في تنمية التفكير العلمي لدى التلاميذ ، وذلك لأنها تتيح الفرصة أمام التلاميذ لممارسة العمليات العقلية ومهارات التقصي والإكتشاف بأنفسهم } (٢)

وقد توصلت دراسة فوزي الحبشي إلى تفوق طريقة الإستكشاف الموجه في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى كل من البنين والبنات (٣).

كما توصلت دراسة رمضان الطنطاوي إلى تفوق طريقة الإستكشاف الموجه على الطريقة التقليدية في تنمية القدرة على التفكير الإبتكاري (٤).

٢ - توفير الدوافع الداخلية والدوافع الخارجية :

يوفر الإستكشاف دوافع خارجية غير مادية في صورة التساؤلات وردود الأفعال الصادرة عن المعلم خلال المناقشة المتداولة بينه وبين التلاميذ(٥). كما يزود التعلم بالإسكتشاف التلاميذ بمكافأة داخلية ناتجة عن إشباع ذاتي حفاز بسبب الإثارات العقلية الجوهرية التي تتولد لدى المتعلم عند إحساسه

---

١ - يعقوب نشوان : الجديد في تعليم العلوم ، ص ١٠٩

٢ - عايش زيتون : تنمية الابداع والتفكير الابداعي في تدريس العلوم ، ص ١٢٧ .

٣ - فوزي أحمد الحبشي : دور التعليم بالاكتشاف في تحقيق هدف التفكير العلمي في تدريس الفيزياء في المرحلة الثانوية .

٤ - رمضان عبد الحميد الطنطاوي : العلاقة بين استخدام الطريقة الكشفية في تدريس العلوم وتنمية القدرة على التفكير الابتكاري

٥ - يعقوب نشوان : الجديد في تعليم العلوم ، ص ١٠٩ .

بالسعادة الذاتية وتقديره لقدراته نتيجة وصوله لحلول صحيحة .(١)

ويعبر عن الحالة الداخلية الدافعة للتعلم بالمشادة الداخلية أو التوازن النفسي حيث أن { إزالة تلك المشادة والعودة إلى حالة التوازن هي التقوية أي المكافأة الصحيحة } (٢) ذلك أن { الدافع لمعرفة السبب قد يتجاوز بقوة تحريضية مساندة أي حافز آخر }(٣)

ولقد أشار كيرش Kersh في نتائج دراسة أجراها إلى أ ن للتعلم بالإسكتشاف القدرة على حفز المتعلمين للقيام بعملية التعلم (٤) . كما ذكر برونر أن الإستكشاف { يربي إهتماماً لدى المتعلم بالمادة ويحفزه على فهمها }(٥)

٣ – تعلم فن الإسكتشاف

ويقصد به تعلم النواحي التنقيبية أو موجهات ومعينات الإستكشاف . ولقد أشار برونر إلى أ ن التعلم بالإستكشاف { يطور القدرة على الإقتراب من المشكلات والمسائل بطريقة تقود إلى حلها . }(٦) . لأن هذه الطريقة { تؤكد على عمليات العلم ومهارات التفكيرالعلمي . . . وفيها أيضاً يسلك التلميذ سلوك العالم في بحثه وتوصله للنتائج }(٧)

---

١ ـ فؤاد قلادة : الاساسيات في تدريس العلوم ، ص ٢١٣ .

2 - RICHARD SUCHMAN : OP . Cit , P : 45 .

٣ ـ حنا غالب : مواد وطرائق التعليم ، ص ١١٨ .

4 - BERT . Y . KERSH : Op . Cit , P : 70 .

5 - Ibid , P : 65 .

6 - L OC . eit .

٧ – عايش محمود زيتون : تنمية الابداع والتفكير الابداعي في تدريس العلوم ، ص ١٢٧ .

وإكتساب التلاميذ لهذه القدرات بطريقة صحيحة يساعدهم على إستخدامها في المجالات العلمية الأخرى وفي جميع مجالات الحياة العامة .

٤ – حفظ < إبقاء > الذاكرة : –

وهذه الميزة من المميزات التي عددها برونر حيث أن التعلم بالإكتشاف يجعل المادة أسهل للتذكر والنقل والإسترجاع (١) . وذلك لأن عملية التذكر لا تعتمد على تخزين المعلومات وإنما على كيفية استردادها . وفي الإستكشاف يحصل التلميذ ذاتياً على المعرفة فتزداد قدرته على تنظيمها وترتيبها في ذاكرته بطريقة تسهل عليه عملية الإسترجاع (٢) . وقد دلت دراسة هوارد روبرتسون على فعالية التدريس بالإستكشاف الموجه بالنسبة للتذكر على الطريقة التقليدية غير أن الفروق بين المجموعتين لم تكن ذات دلالة إحصائية (٣).

كما أسفرت نتائج دراسة جوزيف سكوت عن تفوق طريقة الإستكشاف على طريقة العرض بالنسبة لتذكر التلاميذ للمادة العلمية حيث كان هذا التذكر يزداد بمرور الوقت في حين كان يقل بالنسبة لطريقة العرض على الرغم من عدم وجود فروق داله بين المجموعتين في التذكرالفوري للمادة بعد التدريس مباشرة (٤).

٥ – المساهمة في تنمية قدرة التلاميذ على المشاركة الإيجابية وتحمل المسئولية :

---

١ - BERT. Y . KERSH : OP . Cit , P :65 .

٢ – زينب عبد الحميد ، حسن زيتون: المصدر السابق ، ص ١٣٥ .

٣ – فؤاد سليمان قلادة : الاساسيات في تدريس العلوم ، ص ١٨٠ .

٤ – نفس المصدر ، ص ١٨١ .

لا يقتصر أثر التعلم بالإستكشاف على الناحية المعرفية وإنما يمتد إلى تنمية مهارات الإتصال الإجتماعي فتتيح للتلاميذ التفاعل مع بعضهم عن طريق المناقشة والعمل الجماعي.(١)

ولقد أثبتت دراسة < روجر . ت جونسون > ميل الغالبية العظمى من التلاميذ إلى العمل الجماعي التعاوني بدلاً من العمل الفردي والتنافسي كما دلت على الأثر التجريبي للعمل التعاوني في عملية التعلم.(٢)

٦ – التعلم بالإستكشاف يبني المفهوم الذاتي للتلميذ :

نظرة الإنسان الجيدة لنفسه – مفهومه الذاتي – تعطيه شعوراً نفسياً بالأمن ورغبة زائدة في البحث والإستكشاف والإبتكارية ليصل إلى اكتساب النفس الانسانية (٣). وطريقة الإستكشاف تحقق ذلك للفرد عن طريق { فرطه وإنهماكه في العمل ليستخرج قدراته الكامنه ويستخدمها إستخداماً هادفاً ، ويكتسب بصيرة من داخله}.(٤)

٧ – التعلم بالإستكشاف ينمي المواهب والقدرات :

طريقة الإستكشاف تعطي التلميذ مجالاً للحرية في التعلم فتساعده على تنمية العديد من مواهبه التي تزيد على ١٢٠ موهبة سواء كانت هذه المواهب

---

١ – زينب عبد الحميد يوسف ، حسن زيتون : المصدر السابق ، ص ١٣٦.

2- ROGER T . JOHNSON: The Relationship Between Cooperation And Inquiry In Science classrooms, P:65.

٣ – فؤاد قلادة : الاساسيات في تدريس العلوم ، ص ٢١٥.

٤ – نفس المصدر ، ص ٢١٦ .

اكاديمية أو إجتماعية أو إبتكارية أو تنظيمية أو تخطيطية .(١)

٨ – إتاحة الفرصة أمام التلاميذ لتمثيل المعلومات :

حيث يحتاج التلميذ إلى استخدام عقله ليكتسب بصيرة يحصل بها على المعلومات وبالتالي يتمثلها في عقله فتنعكس على سلوكه وطريقته في التفاهم ذي المعنى الذي يساعده على مواجهة البيئة(٢) .

وقد بين بياجيه ضرورة تعامل المتعلم – عقلياً – مع المعلومات التي يكتسبها فيمثلها ويعدلها لكي يحدث له تعلم حقيقي.(٣)

٩– التعلم بالإستكشاف يسهم في تنمية الإتجاهات والميول العلمية لدى التلاميذ :

وذلك أن { إكتساب الاتجاهات العلمية أو تعديلها أو تنميتها لا يحدث بتقديم المعرفة العلمية كحقائق جامدة أو باسلوب التلقين والتنقيل ، بل بتقديمها كمادة وطريقة }(٤) . وهذا يتمشى مع طريقة الاستكشاف التي تركز على تنمية التفكير العلمي لدى المتعلمين .

وعلى الرغم من المميزات السابقة لطريقة الاستكشاف إلا انها تعرضت لعدد من الانتقادات أهمها :(٥)

---

١ – صبري الدمرداش : أساسيات تدريس العلوم ، ص ١٩٥ .

٢ – فؤاد سليمان قلادة : الاساسيات في تدريس العلوم ، ص ٢١٧ .

٣ – صبري الدورداش : أساسيات تدريس العلوم ، ص ١٩٦ .

٤ – عايش زيتون : طبيعة العلم وبنيته ، ص ٦١ .

٥ – زينب عبد الحميد ، حسن زيتون : المصدر السابق ، ص ١٣٧ .

١ - الإعتقاد بأن طريقة الإستكشاف لاتناسب بطيء التعلم أو ذوي الذكاء المنخفض أو صغار السن وذلك لما تتطلبه هذه الطريقة من خلفية علمية قوية .

٢ - التعلم بالإستكشاف يتطلب وقتاً طويلاً وإمكانيات مادية معينة .

٣ - صعوبة إستخدام التعلم بالإستكشاف في الفصول ذات الأعداد الكبيرة من التلاميذ حيث يصعب توجيه ومراقبة تقدم التلاميذ .

٤ - يرجع البعض تفوق هذه الطريقة على غيرها إلى مايبذل من وقت وجهد من قبل المعلم والتلميذ مما لو توفر للطرق الأخرى لحققت نفس النتائج .

٥ - إستخدام طريقة الإستكشاف لا يناسب جميع الدروس كتعلم الرموز واستخدام الاجهزة .

٦ - يتطلب إستخدام هذه الطريقة نوعية خاصة من المعلمين القادرين على استخدامها والمتحمسين لها .

وترى الباحثة أن هذه الإنتقادات لاتؤثر على أهمية طريقة الإستكشاف حيث أنها لاتحتاج بالضرورة إلى خلفية علمية قوية ولكنها تحتاج إلى خلفية علمية مناسبة يبدأ بها المتعلم لينتقل من خبراته السابقة - وإن كانت بسيطة - إلى خبرات أكبر ذات مستوى أعلى وذلك بتوجيه من المعلم . وقد أثبتت دراسة < هيرمان > للعوامل ذات العلاقة بالتعلم الاستكشافي أنه نوعاً مايمكن اعتبارالتعلم بالإستكشاف أكثر تأثيراً عندما تكون المعرفة المسبقة للشخص محدودةوكذلك بالنسبة للطلاب ذوي القدرة المنخفضة في الذكاء (١) .

---

1 - HERMANN : Learning by Discovery , P:66.

كما وأن توفير الوقت والإمكانيات لا يعد مشكلة في مقابل ماتحققه هذه الطريقة من مميزات وخاصة بالنسبة لتحقيق هدف التعليم المستمر الذي يعد من أولى أهداف التربية الحديثة حيث أن { نقص كم المعرفة يعوضه زيادة فهم طبيعة التفكير العلمي وممارسته } (١)

أما بالنسبة لإزدياد عدد التلاميذ في الفصول فهي مشكلة تواجه جميع طرق التدريس وتقلل من فعاليتها فهي ليست خاصة بطريقة الإستكشاف . وقد أشار يوجين وريتشارد إلى إستخدام هذه الطريقة في الفصول ذات الاعداد المتزايدة لانها تساعد كل تلميذ على تعليم نفسه (٢)

وفيما يتعلق باعتقاد البعض أن سبب تفوق هذه الطريقة هو الوقت والجهد المبذولان فإن كثيراً من طرق التدريس التقليدية (القائمة على التلقين والشرح) لاتزداد فعاليتها بزيادة الوقت أو الجهد . كما أنه لايمكن التسليم بأن هذه الطريقة لاتناسب جميع الدروس مالم يقم ذلك على نتائج بحوث تجريبية .

أما إحتياج هذه الطريقة لنوعية خاصة من المعلمين فهو مطلب أساسي لجميع الطرق ويمكن توفيره بالتدريب والتوجيه .

---

١ - رشدي لبيب : معلم العلوم ، ص ١١٠ .

٢ - يوجين . كيم ، ريتشارد د . كيلرج : المصدر السابق ، ص ١٣٦

خامساً : الإستكشاف الموجه :

ينظر بعض التربوين إلى عمليتي التعليم بالإستكشاف والتعليم بالحفظ ‹ التلقين › على أنهما ليستا متعاكستين تماماً ، بل توجد درجات مختلفة من التعلم الإستكشافي تختلف في مستويات التوجيه ، وأن التعاون بين التعليمين مختلف من موقف تعليمي لآخر (١) .

وقد اقترح ويتروك Wittrook نموذجًا للتمييز بين درجات التوجيه حيث وضع أربع احتمالات للتعلم اعتبر إثنين منهما استكشاف موجه وذلك تبعاً للنموذج التالي (٢) :

	طريقة الحل { القاعدة }	حل المشكلة	نوع التوجيـــه
١	معطي	معطي	إلقاء
٢	معطي	غير معطي	استكشاف موجه {استدلالي او قياسي }
٣	غير معطي	معطي	استكشاف موجه { استقرائي }
٤	غير معطي	غير معطي	استكشاف بحت { حر }

وبذلك يصنف (ويتروك) الاستكشاف إلى ثلاث مستويات هي استكشاف موجه استدلالي واستكشاف موجه استقرائي واستكشاف بحت .

---

١ - فاخر عاقل : الابداع وتربيته، ص ١٥٨ .

٢ - نظلة خضر : المصدر السابق ، ص ٢٣ .

..أما يحي هندام فيقسم التعلم إلى ست مستويات مختلفة في التوجيه هي:(١)

المستوى الأول :

ويتعلق بطريقة الإستكشاف الحرة حيث لايزود التلاميذ بأي توجيه وإحتمالات الفشل لهذا المستوى كبيرة عند الأطفال .

المستوى الثاني :

ويزود فيه التلاميذ بقدر ضئيل جداً من التوجيه وذلك بقيادة تفكير المتعلم إلى التعميم بسؤال مبدئي .

المستوى الثالث :

وفيه يزود التلاميذ بتوجيه أكبر باعطاء التعميمات للتلميذ ليطبقها على حالات مشابهه < قياس > .

المستوى الرابع :

ويزود فيه التلاميذ بقدر أكبر قليلاً من التوجيه ، حيث يقوم المعلم بتوجيه التلاميذ لدراسة عدة حالات والتوصل منها إلى تعميم < إستقراء > .

المستوى الخامس :

وفيه يكون التوجيه مباشراً حيث يحدد المعلم الحل أو القاعدة العلمية مثبته بأمثلة ثم يقدم للتلاميذ أمثلة أخرى ويطلب منهم دراستها وإثبات القاعدة من خلالها . وهنا يقترب التعلم من التلقين .

---

١ - يحى حامد هندام ، جابر عبد الحميد جابر: المصدر السابق ، ص ٤٣.

المستوى السادس :

وفيه يعطى التلاميذ الحل أو القاعدة دون إثبات ولا يطلب منهم إثباتها أو التوصل إليها وإنما تستخدم كأساس للتعلم اللاحق . وهذا مستوى التعلم بالتلقي .

أما صبري الدمرداش فيقسم التعلم بالإستكشاف إلى ثلاث مستويات هـــي: (١)

١ - الإستكشاف الموجه :

ويتلقى فيه المتعلم قدراً كبيراً من التوجيه للقيام بالعمليات العقلية .

٢ - الإستكشاف شبه الموجه :

وفيه يعطى المتعلم قدراً ضئيلاً من التوجيه بحيث يتمكن من إستخدام فرص النشاط العقلي والعملي للوصول إلى الحل بتوجيهات عامة من المعلم .

٣ - الإستكشاف غير الموجه :

حيث يعتمد المتعلم على نفسه في التوصل إلى الحل دون تدخل المعلم .

أما محمد راضي قنديل فيرى أنه لا وجود للإستكشاف غير الموجه في مجال التدريس أو التعليم حيث أن كل مايتوصل إليه التلميذ في هذا المجال يعتبر إستكشافاً موجهاً ولكن بدرجات مختلفة من التوجيه (٢)

---

١ - صبري الدمرداش : أساسيات تدريس العلوم ، ص ١٨٨ .

٢ - فؤاد سليمان قلادة : الاساسيات في تدريس العلوم ، ص ١٦٩ .

وترى الباحثة أن تقسيم التعليم بالإستكشاف إلى مستويات متعددة حسب الاختلاف في التوجيه لا ضرورة له فالإسكتشاف نوعان فقط هما الإستكشاف الموجه مهما اختلفت درجة هذا التو جيه والإستكشاف غير الموجه أو الحر حيث يقوم التلاميذ بحرية باستخدام العمليات العقلية وإستقصاء المعلومات تجريبياً أو من خلال المراجع أو بإستخدام وسائل تعلمية مختلفة متتبعين طريقة التفكير العلمي أي أنهم { يحددون مشكلات البحث ويسيرون في خطوات حلها تلقائياً إلا إذا كانوا قليلوا النضج عند ذلك يزودون بالأنشطة المعينة لهم } (١) . ويتناسب الإستكشاف الحر مع المراحل الثانوية وما بعدها حيث يتوصل التلميذ هنا إلى معلومات سبق الوصول إليها كتأكيد لها ولكنه يتبع أساليب تعلم خاصة بتوجيه قليل جداً من المعلم أما بالنسبة للإستكشاف الموجه فهو يناسب أكثر التلاميذ في جميع المراحل الدراسية وتختلف فيه درجة التوجيه تبعاً لمستوى نمو التلاميذ وحسب المادة الدراسية أو الموضوع وحسب التخطيط الدراسي الذي يتبعه المعلم .

وترى الباحثة أيضاً أن الاستكشاف الموجه يعادل في تقسيم < دويتروك> الإستكشاف الموجه الإستدلالي والإستكشاف الموجه الإستقرائي كما يعادل ثلاثة مستويات من تقسيم يحيى هندام وهي الثاني والثالث والرابع . وكذلك يعادل كل من الاستكشاف الموجه والإستكشاف شبه الموجه في تقسيم صبري الدمرداش .

وقد عرف بيتر كهفنج Beter Kuhftting التعلم بالاستكشاف الموجه

---

١ – روبرت سند ، آرثركارين : الاستجواب الابداعي واساليب الاصغاء المتحمس ، ص ٨٢ .

على أنه { التعلم القائم على بعض المساعدة من جانب المدرس لتلاميذه }(١)

. أما أوزابل Ausubel فيرى أن التفكير الناقد هو الاستكشاف الموجه حيث اعتبر {التفكير حالة انتقالية بين التعلم بالإستكشاف والتعلم المفسر «بالشرح» }(٢)

وترى الباحثة أن الإستكشاف الموجه يعني : طريقة التدريس المعتمدة على قيام التلاميذ بالتعلم باستخدام عملياتهم العقلية للتفكير وأحياناً نشاطهم العملي للتجريب وذلك تحت إشراف وتوجيه المعلم من خلال أسئلة تفكيرية تحفز نشاط التلاميذ ، وخطط تدريسية توجه هذا النشاط نحو التعلم المطلوب .

ويعتمد مدى نجاح إستخدام هذا الإستكشاف بدرجة كبيرة على تمكن المعلم من تخطيط الانشطة التي تقود التلاميذ إلى الإستكشاف . حيث يتطلب ذلك وضع أسئلة بمهارة وعلم لإرشاد التلميذ لكي يواصل عملية التعلم دون أن يفقد فرصة إستخدام عقله في هذا التعلم .(٣)

وطريقة التعلم بالإستكشاف الموجه يفضلها الكثير من التربويين على التعلم بالاستكشاف الحر وذلك لانها أكثر واقعية للإستخدام في مجال التربية والتعليم بالإضافة إلى أنها تحقق مبدأ نشاط التلميذ في العملية التعليمية دون الغاء دور المدرس فيها . فالاستكشاف الموجه طريقة متوسطة بين طرق المحاضرات المعتمدة على المعلم فقط وطرق البحث الحرة المعتمدة على التلميذ فقط .

---

٢ – فؤاد قلادة : الاساسيات في تدريس العلوم ، ص ١٩٨ .

١ – جابر عبد الحميد جابر : المصدر السابق ، ص ٤٥٣

٢ – روبرت سند ، آرثر كارين : المصدر السابق ، ص ٨٣ .

وقد أوصى أوزابل Ausubel بإستخدام طريقة الإستكشاف الموجه في التعليم على الرغم من انتقاده لطريقة الإستكشاف وتأييده للتعلم بالتلقي – أو التعلم الصم – وذلك لحماية المتعلم من تلقي المادة الجديدة بطريقة سلبية (١)

كما أشار رونالد . ت . هايمان إلى ضرورة إستخدام الإستكشاف الموجه في حدود شروط معينة تتمثل في أن يكون إستخدام هذا الإستكشاف من خلال برنامج طويل ينتهي بإستخدام الإستكشاف الحر المفتوح التجريبي ، وأن يقوم المعلم باختيار المشكلات والمواد اللازمة للتعلم بنفسه وأن يوجه التلاميذ مباشرة عن طريق الأسئلة لقيادتهم إلى التوضيح المرغوب فيه. (٢)

وقد بينت العديد من التجارب والبحوث فعالية طريقة الإستكشاف الموجه في التدريس ومن بينها الدراسة التي أعدها كل من جانيه وبرون حيث استخدما ثلاثة طرق لتدريس ثلاث مجموعات وذلك للمقارنة بين طريقة الالقاء وطريقة الإستكشاف الموجه وطريقة الإستكشاف البحت حيث أسفرت نتائج الدراسة عن تفوق طريقة الاستكشاف الموجه في تقديم المفاهيم المجردة مع تلاميذ المرحلة الثانوية. (٣)

كما توصل هيرمان من خلال دراسة تحليلية لتجارب أجريت على الاستكشاف إلى أن التوجيه بدرجة مقبولة أفضل في عملية التعليم من عدم وجود توجيه أو التوجيه القليل الذي يقود إلى الاخطاء. (٤)

---

١ – جابر عبد الحميد جابر : المصدر السابق ، ص ٤٥٣ .

٢ – رونالد . ت . هايمان : المصدر السابق ، ص ١٧١ .

٣ – نظلة خضر : المصدر السابق ، ص ٢٣ .

3 - HERMANN : Op Cit , P:65.

كما أن دراسة Bert Y. Kirsh التي أجراها على ثلاث مجموعات درست إحداها عن طريق التعلم بالصم < الحفظ > والثانية بالإستكشاف الموجه والثالثة بالتعلم الموجه { التعليم المباشر } حيث بينت النتائج تفوق مجموعة الإستكشاف الموجه في إستخدامهم للقواعد موضوع الدراسة لفترة أطول وبصورة أكثر تكراراً من مجموعة التعلم الموجه بالإضافة إلى تفوقها في جعل تذكر التلاميذ لهذه القواعد ونقلهم لها أكثرفعالية عن الطرق الأخرى.(١)

---

1 - BERT . Y . KERSH : Op . Cit , P:68.

التدريس بطريقة الاستكشاف الموجه *

لكي يتم تدريس موضوع في أي مادة بطريقة الاستكشاف الموجه ينبغي على المعلم أو المعلمة إعداد خطة تدريسية جيدة تراعي فيها النقاط التالية : -

١ - توفير مايلزم للدرس من مواد ووسائل تعليمية للقيام بالعروض العملية من قبل المدرس أو التجارب المعملية من قبل التلاميذ .

٢ - إعداد الأسئلة الموجهه لنشاط التلاميذ العقلي إعداداً جيداً مع تحديد العملية العقلية التي يقوم بها التلميذ عند الاجابة على كل سؤال .

٣ - العملعلىأن تكونصياغة الاسئلة بعبارات واضحة ودقيقة ومبسطة بحيث تناسب معظم التلاميذ حتى يمكن مراعاة الفروق الفردية وضمان مشاركة الجميع خلال الدرس .

٤ - اتباع أساليب استكشاف جماعية أو فردية سواء بالعروض أو التجارب العملية وذلك بما يتناسب مع أعداد التلاميذ والامكانات المتوفرة وطبيعة الموضوع المدروس والزمن المتاح للتدريس . وقد استخدمت الباحثة في هذه الدراسة أسلوب استكشاف جماعي باستخدام العروض العملية وكان إعدادها للخطط التدريسية مبني على ذلك . { يراجع الملحقين ٣ ، ٤ }

---

* يوجد العديد من المراجع تحتوي على نماذج خاصة بتدريس العلوم بطريقة الاستكشاف الموجه لمواد مختلفة منها :

١ - روبرت ديفس : طريقة الاكتشاف في تدريس الرياضيات { جزء من مشروع ماديسون } .

٢ - روز لند درايفر : تعلم العلوم بالاستكشاف .

٣ - فريد ريك هـ . بل : طرق تدريس الرياضيات ، جـ ١

٤ - رؤوف عبد الرزاق العاني : اتجاهات حديثة في تدريس العلوم .

٥ - فؤاد سليمان قلادة : الاساسيات في تدريس العلوم .

٦ - روبرت سند ، آرثر كاريت : الاستجواب الابداعي وأساليب الاصغاء المتحسس .

٧ - صبري الدمرداش : أساسيات تدريس العلوم .

التحصيل الدراسي

مقدمة :

يعتبر التحصيل الدراسي أحد العناصر الهامة في العملية التعليمية وتتضح هذه الأهمية كثيراً في البحوث التجريبية وخاصة تلك المتعلقة بالبحث عن العوامل التي تثري حصيلة التلميذ المعرفية والمهارية والوجدانية حيث يتطلب إجراء هذه البحوث إدراك لمفهوم التحصيل وطرق قياسه ومجالات إستخدامه وكيفية بناءه على معايير صحيحة .

أولاً : مفهوم التحصيل وأهميته ووسائل قياسه :

عرف أحمد بدوي التحصيل الدراسي (مقدار تحصيل الطالب ونوعيته في موضوع أو أكثر) (١) . كما عرفه صالح عبد العزيز بأنه (تقييم مقدار ماحصله التلاميذ من معلومات في المواد المختلفة) (٢)

وإذا تأملنا كلا من التعريفين نجد أنهما لايصلان إلى مستوى التقويم الذي يعني إصدار الحكم وإتخاذ القرارات ولكنه يقف عند معرفة مقدار التعلم بصورته الظاهرة على الفرد . فالتعلم (عملية باطنية وغير مرئية تحدث نتيجة تغيرات في البناء الإدراكي للتلاميذ) (٣) . ولكي نتعرف على مقدار

---

١ - أحمد زكي بدوي : المصدر السابق ، ص ٢٢٩ .

٢ - صالح عبد العزيز : التربية وطرق التدريس ، ص ٣٦٥ .

٣ - محمد زياد حمدان : تقييم التحصيل ، ص ٣١ .

هذه التغيرات نستخدم التحصيل الذي يمثل [نتاج للتعلم ومؤشر محسوس لوجوده في الوقت نفسه] (١). فالتحصيل الدراسي يمكن أن تعرفه الباحثه على أنه : (ذلك المؤشر المحسوس الذي يعبر عن مقدار التغير الناتج في البناء الداخلي للفرد نتيجة لمروره بخبرات تعليمية معينة يتوقع أن يكتسب من خلالها بعض المعارف والمهارات والإتجاهات الصحيحة) وبذلك يعتبر التحصيل الدراسي جزءاً من عملية التقويم التي تهدف إلى إصدار حكم على البرنامج التعليمي وإتخاذ القرارات المناسبة بشأن تعديل أو تطوير أو تغيير هذا البرنامج .

ويعبر عن التحصيل الدراسي بالدرجات حيث تعني درجة التحصيل [الدرجة التي احرزها الطالب < أو التلميذ > في اختبار موضوع دراسي] (٢)

وللتحصيل الدراسي أهمية كبيرة في التعليم المدرسي وذلك من خلال تشكيله لعملية التعلم وتحديده لها ، لذلك كان يعتقد بأ ن التحصيل وحده كافي لتقويم التلاميذ (٣).

ويستخدم التحصيل الدراسي لتقدير مدى فعالية العملية التعليمية أو معرفة نتيجة التدريس المعطى للتلاميذ . وكذلك الحكم على التلاميذ ومعلميهم وعلى المقررات الدراسية وطرق التدريس ، مما يساعد على وضع خطط دراسية محكمة .

---

١ - نفس المصدر ، ص ٣١ .

٢ - أحمد زكي بدوي : المصدر السابق ، ص ٢٣٥ .

٣ - رمزية الغريب : التقويم والقياس النفسي والتربوي ، ص ص ٧٢ - ٧٣ .

كما يستخدم التحصيل الدراسي لتحديد مدى الصعوبة أو السهولة في فكرة معينة . ولمقارنة أداء مجموعة من التلاميذ مع بقية تلاميذ الفصل أو الفصول الأخرى بالإضافة إلى استخدامه في بحوث التربية التجريبية لمعرفة مدى فعالية عامل معين في العملية التعليمية (١) .

ولقياس هذا التحصيل لابد من إستخدام وسائل معينة نحصل من خلالها على الدرجات التحصيلية للتلاميذ وتسمى في الغالب بالاختبارات أو الإمتحانات التحصيلية .

وأساليب قياس التحصيل < الإختبارات > كانت قديماً تقتصر على قياس مدى استظهار التلاميذ للحقائق والمهارات ، ولكن بعد تطور النظريات التربوية والنفسية ظهرت الحاجة إلى عمليات تقويم تتناول اختبارات تحصيلية تقيس جميع جوانب النمو لدى التلميذ (٢) .

ومن أهم وسائل قياس التحصيل لدى التلاميذ :

أ - الإختبارات الشفوية :

وتعتبر مزيجاً من الإختبار المقالي والاختبار العملي ، ولها فوائد كثيرة في مجال التقويم حيث تستخدم لتشخيص بعض الصعوبات التي لاتستطيع الإختبارات الأخرى تشخيصها وخاصة مايتعلق منها بالتعلم اللغوي (٣) .

---

١ - روبرت دوتر نز : المصدر السابق ، ص ص ٣٦٢ - ٣٧٠ .

٢ - سعيد بامشموس نور الدين عبد الجواد : المصدر السابق ، ص ١٥٥ .

٣ - فؤاد أبو حطب ، آمال صادق : المصدر السابق ، ص ٥٥٣ .

كما تساعد المعلم في معرفة اتجاهات التلاميذ وقيمهم وتمكنه من متابعتهم أثناء الإجابة بالاضافة إلى أنها تتيح للتلاميذ فرصة التعبير عن أفكارهم (١) . ويعاب على هذه الإختبارات ضعف صدقها وثباتها وعدم موضوعيتها إذ تتأثر الدرجات بالعنصر الشخصي للمعلم وباختلاف صعوبة الاسئلة بين التلاميذ كما أنها لاتغطي المقرر الدراسي وبالتالي فلا يمكن استخدامها منفردة لتقدير التحصيل (٢)

ب - الإختبارات العملية :

وتستخدم لقياس مدى تحقق الأهداف المهارية وذلك من خلال مواقف عملية كإختبارات الأداء في التجارب العملية وإختبارات التعرف على الأشياء وإختبارات الإبداع في عمل الأجهزة أو إجراء تجارب جديدة (٣) . وعلى الرغم من حاجة البرامج التعليمية لهذا النوع من الإختبارات إلا أنها كثيراً ماتهمل ذلك لصعوبة أعدادها وصعوبة القياس الصحيح وتقدير الدرجة من خلالها (٤) .

ج - الإختبارات التحريرية :

وهي الاختبارات التي تتطلب من التلميذ الاجابة على الاسئلة عن طريق الكتابة ولهذه الاختبارات نوعان :

---

١ - محمود طنطاوي ، أحمد بستاني : المصدر السابق ، ص ١٥٠ .

٢ - رشدي لبيب وآخرون :الأسس العامة للتدريس ، ص ص ١٦٠-١٦١ .

٣ - رشدي لبيب : معلم العلوم ، ص ٢٢٣ .

٤ - محمد رضا البغدادي : الاهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق، ص ١٩٧ .

١ - اختبارات المقال :

وهي من أقدم الاختبارات وأكثرها إنتشاراً في المدارس على الرغم من النقد الموجه إليها وتتضمن إختبارات المقال أسئلة مفتوحة في كمية الإجابات وطريقة تنظيمها (١). وتتميز هذه الاختبارات بأنها { تبين مدى قدرة التلميذ على التعبير عن أفكاره ، كما أنها تقيس - إذا أحسن استخدامها - مستويات عليا من التفكير كالتحليل والتركيب والتقويم ، .. وذلك فضلاً عن سهولة وضعها } (٢) إلا أنه يعاب فيها عدم الموضوعية في التصحيح وقلة عدد الأسئلة فتؤثرالصدفة في دقة النتائج كما أن تصحيحها يتطلب جهداً كبيراً (٣).

٢ - الإختبارات الموضوعية :

وهي عبارة عن { أسئلة قصيرة لاتحتاج إلى وقت طويل في استرجاع وسرد وتنظيم من التلميذ فالإجابة عليها قصيرة ومختصرة } (٤)

وهذه الإختبارات من الوسائل الحديثة لقياس التحصيل حيث سميت بالموضوعية لتميزها بموضوعية التصحيح وعدم تأثر درجاتها بالعوامل الذاتية للمصحح (٥). فالأسئلة في الإختبارات الموضوعية من النوع المغلق - المحدد الإجابة - يقيس كل منها جزءاً من الموضوع ، دون تأثر بالصياغة اللغوية

١- رشدي لبيب : المصدر السابق ، ص ٢١٨ .

٢ - صبري الدمرداش : أساسيات تدريس العلوم ، ص ٣٦٩ .

٣ - نفس المصدر ، ص ٣٧٣ .

٤ - محمود طنطاوي ، أحمد بستاني : المصدر السابق ، ص ١٥٤ .

٥ - محمد زياد حمدان : المصدر السابق ، ص ١١٢ .

أو طريقة تنظيم الإجابة (١).

كما تتميز هذه الإختبارات بتغطيتها بجزء كبير من المقرر الدراسي ، وسهولة تصحيحها ، وإمكانية حصر الأخطاء المشتركة للتلاميذ ، كما يمكن من خلالها قياس القدرة على الحفظ والفهم وإدراك العلاقات ، بالإضافة إلى تميزها بالثبات والصدق (٢).

وينطوي تحت الإختبارات الموضوعية نماذج عديدة من الإختبارات منها :

١ - إختبارات الصواب والخطأ :

وتصاغ على صورة عبارات قصيرة ومحددة تتناول حقائق معينة ، ويطلب من التلميذ بإسلوب معين وضع إشارة تدل على صحة كل عبارة أو خطأها (٣).

٢ - إختبارات المزاوجة < المقابلة > :

تتألف من عمودين متقابلين يسمى أحدهما مقدمات والآخر إستجابات ويتكون كل عمود من عبارات أو رموز أو كلمات ، ويقوم التلميذ بمقابلة كل فقرة من العمود الأول مع ماينا سبها في العمود الثاني (٤).

---

١ - رشدي لبيب : المصدر السابق ، ص ٢١٩ .

٢ - محمود طنطاوي ، أحمد بستاني : المصدر السابق ، ص ص١٥٤ -١٥٥

٣ - محمد عبد العليم مرسي : المعلم والمناهج وطرق التدريس ، ص ٣٠٧

٤ - فؤاد أبو حطب ، آمال صادق : المصدر السابق ، ص ٥٤٨ .

٣- إختبارات التكملة < أسئلة الإجابة القصيرة > :

وتصاغ في صورة عبارات ناقصة في أجزاء منها ليقوم التلميذ بوضع كلمات - في الفراغات - تمثل الإجابات الصحيحة بحيث يكتمل معنى الجملة.(١)

٤ - إختبار إعادة الترتيب :

وهي عبارة عن مجموعة من العبارات أو الكلمات أو المصطلحات أو الأرقام أو الأحداث بينها علاقة معينة يطلب من التلميذ ترتيبها وفق نظام معين كترتيبها من القديم إلى الحديث .(٢)

٥ - إختبار التصنيف :

ويتضمن عبارات أو كلمات أو رسوم بينها علاقة معينة ماعدا إستجابة واحدة مختلفة يطلب من التلميذ إستخراجها بطريقة معينة كشطبها أو وضع خط تحتها .(٣)

٦ - إختبار الرسوم :

{ وفيه يطلب من التلميذ رسم بعض الأشكال التوضيحية ، أو تكميل أجزاء رسم معينة ، أو التعرف على الرسوم أو على أجزائها } .(٤)

---

١ - أحمد خيري كاظم ، سعد يس زكي : تدريس العلوم ، ص ٤٠٢ .

٢ - محمد عبد العليم مرسي : المصدر السابق ، ص ٣١٣ .

٣ - نفس المصدر ، ص ٣١٤ .

٤ - صبري الدمرداش : أساسيات تدريس العلوم ، ص ٣٨٩ .

٧ – إختبارات الإختيار من متعدد :

تتكون من عدة مشاكل تسمى جذور Stemes يتبع كل منها مجموعة من الحلول تسمى بدائل إختيارية Alternatives حيث يصاغ الجذر في صورة سؤال مباشر أو عبارة ناقصة يطلب من التلميذ إختيار الإجابة الصحيحة أو أفضل الإجابات من البدائل التابعة له (١) . ويتراوح عدد البدائل لكل سؤال مابين ثلاثة إلى سبعة ، وكلما زاد عددها كانت نسبة التخمين أقل ولكن في المقابل يزداد تشتت التلميذ وإرباكه . لذلك يفضل وضع أربعة أو خمـــس بدائل فقط . (٢) . ويتميز إختبار الإختيار من متعدد بملائمته لجميع المواد الدراسية فهو من أكثر الإختبارات الموضوعية إنتشاراً (٣) . كما أنه من أفضلها حيث أنه : { أكثر مرونة إذ يمكن صياغته بأساليب مختلفة ، ويصلح لقياس قدرة التلميذ على عمليات راقية } (٤) . كما يستخدم لقياس المستويات المختلفة للتحصيل المعرفي والمهاري إذا صيغ الاختبار بشكل جيد (٥) . وكذلك { قياس الإتجاهات والمثل والقدرة على الحكم السليم } (٦) .

---

١ – فؤاد أبو حطب ، آمال صادق : المصدر السابق ، ص ٥٤٧ .

٢ – محمد عبد العليم مرسي : المصدر السابق ، ص ٣٠٨ .

٣ – رشدي لبيب وآخرون : المصدر السابق ، ص ١٦٨ .

٤ – صبر الدمرداش : أساسيات تدريس العلوم ، ص ٣٨٠

٥ – سليمان الجبر ، سر الختم عثمان : المصدر السابق ، ص ١٥١ .

٦ – فكري حسن ريان : التدريس ، ص٤٢٧ .

بالإضافة إلى سهولة التصحيح وتقدير الدرجات وقلة الوقت المستغرق في إجرائها ، إلا أن أعدادها بشكل جيد يحتاج لجهد كبير [١] . ولكي يحقق إختبارالإختيار من متعدد فعالية أكبر يجب مراعاة الشروط التالية في إعداده [٢] :

١ – صياغة عبارة السؤال < الجذر > بصورة واضحة ودقيقة .

٢ – ألا يحتوي على إختيارات < بدائل > واضحة الخطأأو تافهه أو بها إشارات تدل علي الإجابة الصحيحة .

٣ – ضرورة وجود إختيار واحد صحيح فقط ضمن الإختيارات لكل سؤال .

٤ – عدم ترتيب الإجابات < البدائل > وفق نظام مميز يشير تلقائياً إلى الإجابة الصحيحة .

٥– إستعمال الرسوم والصور والخرائط إذا دعت الحاجة لذلك .

١– نفس المكان .

٢ – محمد زياد حمدان : المصدر السابق ، ص ١٣٢ .

ثانياً : الإختبارات التحصيلية (أهميتها - بناؤها)

الإختبارات التحصيلية هي { وسيلة من وسائل القياس التي تستخدم لتدل على معرفة مستوى الطلاب في مقرر بعينه أوفي عدد من المقررات } (١) ولهذه الإختبارات أهمية كبيرة بالنسبة للمعلم والتلميذ وذلك لما تؤديه من مهام أساسية خلال مراحل العملية التعليمية والتي تتمثل في :

١ - مهام قبل التعلم :

وذلك من خلال الإختبارات التحصيلية القبلية التي تعد لتحديد مستوى التلاميذ ومعرفة إلى أي مدى يكون تحصيلهم الفعلي ملائماً للمعطيات التعليمية الجديدة . (٢)

٢ - مهام أثناء التعلم :

وذلك من خلال الإختبارات التشخيصية الوقائية التي تجرى أثناء البرامج التعليمية للتعرف على مدى تقدم التلاميذ فيه بشكل مرضي وما هي المشاكل التي يواجهونها لمساعدتهم على تخطيها . (٣)

---

١ - محمد عبد العليم مرسي : المصدر السابق ، ص ٣٠١ .

٢ - محمد رضا البغدادي : الأهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق ، ص ص ١٠٤ - ١٠٥ .

٣ - نفس المصدر : ص ص ، ١٠٦ - ١٠٨ .

٣ – مهام بعد الأنتهاء من التعلم :

وهي إختبارات نهائية تقويمية تجرى بعد الانتهاء من تدريس وحدة أو مقرر دراسي لقياس مدى تحصيل التلاميذ للمعطيات التعليمية .(١)

ومن خلال المهام السابقة فإن الإختبارات التحصيلية تحقق مايأتي (٢) :

١ – تقويم مستويات التلاميذ وخاصة في حالة عدم وجود وسيلة أخرى .

٢ – تقويم التلاميذ لأنفسهم ومقارنة تقدمهم بالنسبة لزملائهم .

٣ – تنبيه أولياء الامور إلى أوضأع أبنائهم في المدارس ومقدار الإشراف الذي يحتاجونه .

٤ – معرفة مستويات التلاميذ الدراسية لتشجيع حالات التقدم وعلاج حالات التأخر .

٥ – تقويم المعلم لجهوده ومقارنتها بجهود زملائه وتشجيعه على بذل جهد أكبر .

٦ – إستفادة خبراء المناهج من نتائج الإختبارات في تطوير الكتب وطرق التدريس والوسائل التعليمية .

٧ – إستدلال التلميذ على مجالات تفوقه لمساعدته على إختيار التخصص الذي يناسبه .

---

١ – نفس المصدر ، ص ص ١٠٨ – ١٠٩ .

٢ – محمد عبد العليم مرسي : المصدر السابق ، ص ص ٣٠٤ – ٣٠٥ .

٨ - تعليم التلاميذ الإنضباط والدقة والأمانة والاعتماد على النفس . إضافة إلى ماسبق فإن الإختبارات التحصيلية تعتبر معينات تعليمية حيث تحفز المتعلم وتنشطه وتزيد من تذكره للمعطيات التعليمية كما تزيد فهمه لذاته بالإضافة إلى تقديم تغذية راجعة للبرنامج التعليمي الذي يسير عليه كل من المعلم والإدارة المدرسية .(١)

---

١ - محمد رضا البغدادي : الاهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق ، ص ١٠٩ .

خطوات بناء الإختبار التحصيلي :

لكي يحقق الاختبار التحصيلي الأهداف المنشودة من وضعه فلا بد أن يصاغ بطريقة تربوية صحيحة تتبع فيها الخطوات التالية :

١ - تحديد الغرض من الإختبار :

أي تحديدالهدف من وضع الإختبار ليضمن المعلم تصميم الإختبار وتطبيقه وتحليل النتائج ضمن إطار الغرض المرجو منه (١) .

٢ - تحديد أهداف الإختبار :

وذلك بصياغة الأهداف التعليمية بناء على المعطيات التعليمية المطلوبة بحيث تتمشى مـــع تقسيمات بلوم Bloomوكراثوهل KrathowhL وهاروHarow حيث تقسم الأهداف تبعاً للمجال المعرفي والإنفعالي أو النفسحركي (٢) .

٣ - إعداد الخطوط العريضة للإختبار وتحديد الاوزان النسبية :

وذلك بتحديد المواضيع وترتيبها في جدول المواصفات حيث يتحدد فيه الأوزان النسبية المختلفة لأجراء الإختبار- حسب أهميتها في المقررالدراسي - ومنها يتم تحديد عدد فقرات الإختبار لكل قسم (٣) . < كما في ملحق رقم ٥ >

---

١ - رمزية الغريب : المصدر السابق ، ص ٥٩٧ .

٢ - محمد رضا البغدادي : الاهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق ، ص ١٢١ .

٣ - رمزية الغريب : المصدر السابق ، ص ٥٩٨ .

٤ – صياغة الأسئلة :

حيث تُستخدم قائمة المواصفات السابقة لتحديد مستوى السؤال لكل فقرة في الدرس ، وبالتالي تساعد في الصياغة السلوكية الدقيقة لعبارة السؤال بما يتمشى مع مستوى الهدف الذي ينبغي قياس تحققه . (١)

٥ – ترتيب الأسئلة :

وهنا تُرتب الأسئلة وفق نظام مناسب يساعد على تحقيق الهدف من الاختبار وعلى إستخراج النتائج بسهولة وبحيث يتفق مع التخطيط العام للإختبار ويمكن أن يكون الترتيب حسب الصعوبة أو حسب ترتيب مواضيع المقرر الدراسي أو حسب مستويات الاهداف أو يكون ترتيباً عشوائياً . (٢)

٦ – صياغة التعليمات :

وهذه التعليمات تتضمن إرشادات وتوجيهات لكل من التلاميذ والمشرفين على الإختبار وتشمل هذه التعليمات : الغرض من الإختبار وزمن إجراء الإختبار وطريقة تسجيل الإجابة مُدعمة بمثال إيضاحي . (٣)

---

١ – محمد رضا البغدادي : الأهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق، ص ١٣٠ .

٢ – محمد مصطفى زيدان : دراسة سيكلوجية تربوية لتلميذ التعليم العام ، ص ص ٨٠ – ٨٢ .

٣ – نفس المصدر : ص ص ٨٣ – ٨٤ .

٧ – عمل نموذج للإجابة :

ويحتوي النموذج على الإجابات الصحيحة لفقرات الإختبار والدرجة المستحقة لكل فقرة ، على أن يراعى فيه سرعة التصحيح في أقل وقت وجهد ومن قبل أي شخص .(١)

---

١ – نفس المصدر ، ص ٨٥ .

ثالثاً : المعايير التي يقوم عليها الإختبار التحصيلي :

للحكم على مدى جودة الإختبار فلا بد أن ينظر إليه في ضوء بعض المعايير الأساسية وهي :

١ – الصدق Validity :

ويعنى { أن يقيس الإختبار بالفعل ماوضع لقياسه }(١) . فإذا وضع لقياس مقدرة معينة لدى الطالب فلا بد أن يقيسها وحدها دون غيرها وأن يقيسها كاملة دون أن يترك جانباً منها .(٢)

والصدق صفة خاصة لأي إختبار جيد ، أي أن الإختبار الصادق في قياس عامل معين يكون ضعيف الصدق في قياس عوامل أخرى وكذلك إذا كان صادقاً مع مجموعة من الأفراد فإنه لايكون كذلك مع مجموعة أخرى (٣).

ولصدق الإختبار ثلاثة أنواع وفقاً للطرق المتبعة في تقديره وهي :

أ – الصدق المنهاجي < صدق المحتوى > :

ويقوم فيه المعلم بتحليل المنهاج وإستشارة الإخصائيين في مواد الدراسة للتأكد من صدق الإختبار في قياس محتويات المنهج غالباً مايعتمد على آراء المحكمين .(٤)

---

١ – سبع أبو لبدة : المصدر السابق ، ص ٢٣٣ .

٢ – نفس المكان .

٣ – عبدالله عبد الدايم : المصدر السابق ، ص ٣٥٦ .

٤ – نفس المصدر : ص ٣٥٧ .

ب – الصدق الإحصائي :

حيث تستخدم طريقة إحصائية تحدد ترابط علامات الإختباربعلامات المعلمين أو تقدير حكام خبراء وتسمى نسبة الترابط معاملات الصدق.(١)

جـ – الصدق النفسي < المنطقي > :

ويستخدم في حالة تعذر إستخدام النوعين السابقين حيث يجرى تحليل فكري للإختبار بناء على الأسس النفسية .(٢)

والصدق صفة أساسية تنطوي تحتها الصفتان الأخريان وهما الثبات والموضوعية فهما من مستلزمات الصدق فلو كان الإختبار موضوعياً وثابتاً فسيكون صادقاً.(٣)

٢ – الثبات (Reliabity) :

ويقصد به { أن يحصل المفحوص على النتائج نفسها تقريباً إذا أعيد تطبيق الفحص عليه }(٤)

ويعبر عن الثبات بمعامل الثبات وهو نوع من معاملات الإرتباط يحسب بعدة طرق تعتمد جميعها على تقدير الإنسجام الباطني أوالذاتي للإختبار .(٥)

---

١ – نفس المصدر : ص ص ٣٥٧ – ٣٥٨ .

٢ – نفس المصدر ، ص ٣٦٢ .

٣ – سبع أبو لبدة : المصدر السابق ، ٣٣٤ .

٤ – نفس المصدر ، ص ٢٣٣ .

٥ – عبدالله عبد الدايم : المصدر السابق ، ص ٣٦٣ .

وهذه الطرق هي [١] :

أ - ثبات الإستقرار :

ويحسب من تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه بعد فترة زمنية .

ب - ثبات التكافؤ :

ويحسب من تطبيق صورتين متكافئتين للإختبار تقيسان نفس الصفة .

جـ - ثبات الإستقرار < التكافؤ > :

ويحسب بمزج الطريقتين السابقتين .

د - ثبات التجانس الداخلي :

وهي تدل على قوة الإرتباط بين فقرات الإختبار وتحسب بعدة طرق منها الطريقة التصنيفية ومعادلة كودر ريتشاردسون .

٣ - الموضوعية : (Objectivity)

ويقصد بها { إخراج رأي المصحح أو حكمه الشخصي من عمـــلية التصحيح} [٢] . وتتحقق هذه الصفة في الإختبار عندما يكون لكل سؤال إجابة واحدة محددة لا يحتمل غيرها كما هي الحال في الإختبارات الموضوعية حيث أن إختلاف المصححين لا يغير درجة الطالب [٣]

---

١ - أحمد سليمان عودة ، فتحى ملكاوي : اساسيات البحث العلمي ، ص ١٦١.

٢ - سبع أبو لبدة : المصدر السابق ، ص ٢٣٨ .

٣ - عبدالله عبد الدايم : المصدر السابق ، ص ٣٦٩ .

ويعبر عن الموضوعية بمعامل الترابط بين طائفتي العلامات لنفس الإختبار في زمنين مختلفين لطالب واحد ويسمى هذا المعامل بمعامل الموضوعية .(١)

وبالإضافة إلى المعايير الثلاثة الأساسية السابقة فإن هناك معايير أخرى تؤثر على جودة الإختبار وهي (٢) :

١ – سهولة تطبيق الإختبار .

٢ – سهولة التصحيح .

٣ – الإقتصاد أو التكلفة المادية .

---

١ – نفس المصدر ، ص ٣٧١ .

٢ – سبع ابو لبدة : المصدر السابق ، ص ص ٣٣٤ – ٣٣٦ .

الدراسات السابقة

ستعرض الباحثة في هذا الجزء بعضاً من هذه الدراسات المتعلقة بموضوع الدراسة وذلك من النواحي التالية : -

١ ـ إجراءات الدراسة والمنهج المتبع فيها .

٢- مجتمع البحث وعينة الدراسة .

٣ - أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة .

الدراسة الأولى : -

دراسة سعود فهد العمرو (١)، وتدور مشكلتها حول معرفة أثر كل من الطريقتين التقليدية والإستكشافية على التحصيل الدراسي ككل والمعرفة والفهم والتطبيق كجزء وذلك لتدريس مادة العلوم بالمرحلة المتوسطة للبنين حيث ركز الباحث على تنمية التفكير لدى التلاميذ وخاصة فيما يتعلق بالفهم واتبع الباحث المنهج التجريبي حيث تكونت عينة دراسته من مجموعتين متكافئتين مجموعهما ٨٤ طالباً إختارهم بطريقة عشوائية من مدرستين متوسطتين للبنين في مدينة حائل ، حيث قسم العينة إلى أربعة فصول في كل مدرسة فصلان مجموعهما ٤٢ طالباً ، وإستخدم مع أحد الفصلين الطريقة التقليدية ومع الفصل الأخر طريقة الإستكشاف .

---

١ - سعود فهد رشيد العمرو : مدى فعالية الطريقة الاستكشافية في تدريس مادة العلوم في المرحلة المتوسطة ، رسالة ماجستير ، جامعة الملك سعود ، ١٤٠٥هـ

وبعد تطبيق الدراسة أجرى الباحث اختبار تحصيلي للمجموعتين وجمع النتائج ثم أجرى الطرق الإحصائية المناسبة فكانت نتائج البحث كالتالي :

١ - لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية في المعرفة بين إستخدام الطريقة الإستكشافية والطريقة التقليدية عند مستوى ٠.٠٥ ر.

٢ - لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية في التطبيق بين الطريقتين الاستكشافية والتقليدية عند مستوى ٠.٠٥ ر.

٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الكلي بين الطريقتين عند مستوى ٠.٠٥ ر.

٤ - توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الفهم بين الطريقتين عند مستوى ٠.٠٥ ر لصالح الطريقة الإستكشافية . وهذا يعني أن طريقة الاستكشاف أفضل في تنمية الفهم < الإستيعاب > عند التلاميذ للمادة العلمية .

وإجراءات هذه الدراسة تتفق مع الدراسة الحالية من حيث إستخدام طريقة الإستكشاف في تدريس مادة العلوم ومعرفة مدى تأثيرها على التحصيل الدراسي . غير أن هذه الدراسة تختلف في إجرائها على المرحلة المتوسطة ولطلاب مدرستين من مدينة حائل ، بينما تجري الباحثة دراستها على تلميذات الصف السادس من المرحلة الابتدائية وفي إحدى مدارس مدينة مكة المكرمة للبنات .

الدراسة الثانية :-

دراسة أسامة عثمان الجندي [١] ، حيث أجابت على السؤال التالي :

{ مامدى فعالية إستخدام طريقة الإكتشاف الموجه في مقابل إستخدام الطريقة التقليدية في تدريس الرياضيات للصف الثاني المتوسط وذلك من حيث التحصيل الدراسي لهذه المادة }

وقد اختبر الباحث الفروض التالية :-

١- تحصيل الطلاب الذين يتعلمون الرياضيات عن طريق الإكتشاف الموجه في الرياضيات أعلى من تحصيل الطلاب الذين يتعلمونها بالطريقة التقليدية .

٢ - تحصيل الطلاب الأعلى قدرة على التحصيل في الرياضيات من خلال الاكتشاف الموجه يكون أعلى من تحصيل أمثالهم من خلال الطريقة التقليدية .

٣ - تحصيل الطلاب الأدنى قدرة على التحصيل في الرياضيات من خلال الإكتشاف الموجه يكون أكبر من تحصيل أمثالهم من خلال الطريقة التقليدية .

٤ - تحصيل الطلاب الأعلى قدرة على التحصيل في الرياضيات من خلال الاكتشاف الموجه يكون أعلى من تحصيل الطلاب الأقل منهم في القدرة .

واستخدم الباحث عينة مكونة من ١١٦ طالباً تشمل أربعة فصول من طلاب الصف الثاني المتوسط باحدى مدارس البنين المتوسطة بمكة المكرمة ،

---

١ - أسامة عثمان الجندي : دراسة خاصة عن الفعالية النسبية لاستخدام التعلم بالاكتشاف الموجه في تدريس الرياضيات بالصف الثاني المتوسط ، رسالة ماجستير ، جامعة أم القرى ، ١٤٠٢ هـ

حيث كون مجموعتين كل منهما من فصلين إحداهما تجريبية درست بطريقة الإكتشاف الموجه والأخرى ضابطة درست بالطريقة التقليدية . وقد روعي في المجموعتين التكافؤ في الجنس والسن والتحصيل الدراسي بشكل عام وتحصيل الرياضيات بشكل خاص وكذلك المستوى الاجتماعي والاقتصادي .

وقد تناولت عينة هذه الدراسةموضوعين من مواضيع مقرر الرياضيات ، وأجرى الباحث إختبار قبلي واختبار بعدي ، طبق عدة أساليب إحصائية فكانت النتائج التي توصل إليها الباحث كما يلي : -

١ - وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ١.و لصالح مجموعة الاكتشاف الموجه .

٢ - وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ١.و لصالح مجموعة التحصيل المرتفع المستخدم معهم طريقة الاكتشاف الموجه عن أقرانهم طلاب الطريقة التقليدية .

٣ - وجود فروق دالة أحصائياً عند مستوى ٥.ر لصالح مجموعة التحصيل المنخفض المستخدم معهم طريقة الإكتشاف الموجه عن أقرانهم المستخدم معهم الطريقة التقليدية .

٤ - وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ١.و لصالح مجموع التحصيل المرتفع في الرياضيات المستخدم معهم طريقة الإكتشاف الموجه في مقابل مجموعة التحصيل المنخفض في الرياضيات المستخدم معهم نفس الطريقة .

وتتفق إجراءات هذه الدراسة مع إجراءات الدراسة الحالية من حيث إستخدام التعلم بالإستكشاف الموجه ومعرفة مدى تأثيره على التحصيل الدراسي . غير أن هذه الدراسة طبقت على مادة الرياضيات ومع طلاب الصف

الثاني المتوسط بمكة بينما طبقت الباحثة الدراسة الحالية على مادة العلوم ومع طالبات الصف السادس الإبتدائي بمكة ، كما أن الباحث أسامة الجندي إستخدم التحصيل الدراسي ككل بينما تقوم الدراسة الحالية للباحثة على إستخدام الثلاثة المستويات الدنيا للتحصيل حسب تصنيف بلوم للأهداف المعرفية .

الدراسة الثالثة :-

قام بهذه الدراسة رمضان عبد الحميد طنطاوي [١] ، وتهدف إلى معرفة فعالية طريقة الإستكشاف الموجه في تدريس العلوم ومقارنتها بالطريقة التقليدية في تنمية القدرة على التفكير الإبتكاري لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي . حيث قام الباحث بإختبار الفرضيتين التاليتين : -

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تلاميذ الصف الثاني الإعدادي الذين يدرسون بالطريقة الكشفية وأقرانهم الذين يدرسون بالطريقة التقليدية من حيث القدرة على التفكير الإبتكاري وذلك لصالح مجموعة الطريقة الكشفية .

٢ - توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في القدرة على التفكير الإبتكاري لمن يدرسون بالطريقة الكشفية وذلك لصالح البنين .

---

١ - رمضان عبد الحميد طنطاوي : العلاقة بين استخدام الطريقة الكشفية في تدريس العلوم وتنمية القدرة على التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الثاني الاعدادي ، رسالة ماجستير ، جامعة المنصورة ، ١٩٨٤ م

ولإختبار فرضيات البحث إستخدم الباحث المنهج التجريبي حيث تكونت عينة الدراسة من ستة فصول قسمها الباحث إلى مجموعتين إحداهما تجريبية درست بالطريقة الإستكشافية والأخرى ضابطة درست بالطريقة التقليدية . واتبع الباحث الإجراءات التالية : -

١- تحليل محتوى المفاهيم بالكتاب المدرسي المتضمن للوحدة المختارة للدراسة مع بناء مفهوم متكامل للطاقة وعرضها على مجموعة من المحكمين لمعرفة مدى مناسبتها لهذا البناء .

٢- إعادة صياغة الوحدة وإعداد خطة للتدريس بالطريقة الكشفية اللازمة.

٣ - إعداد مرجع الوحدة والاختبار التحصيلي لها لقياس المستويات المعرفية الثلاثة الأولى من تصنيف بلوم للأهداف التربوية .

٤ - تطبيق الإختبارات القبلية على المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك لاختبار قدرة طلاب المجموعتين على التفكير الإبتكاري وكذلك الإختبار التحصيلي .

٥ - تدريس وحدة الطاقة للمجموعتين حسب الطريقة المستخدمة مع كل منهما .

٦ - تطبيق الإختبارات البعدية للإختبار التحصيلي واختبار القدرة على التفكير الإبتكاري للمجموعتين التجريبية والضابطة .

وقد توصل الباحث بعد تحليل البيانات بالطرق الإحصائية إلى النتائج التالية : -

١- تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة من حيث تنمية القدرة على التفكير الإبتكاري .

٢ – تفوق البنين على البنات في القدرة العامة على التفكير الإبتكاري .

٣ – تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة من حيث تنمية مكونات القدرة على التفكير الإبتكاري { الطلاقة ، المرونة ، الأصالة} .

٤ – تفوق الطريقة الكشفية الموجهة على الطريقة التقليدية في زيادة التحصيل الدراسي .

٥ – عدم وجود فرق في التحصيل بين البنين والبنات لدى استخدام الطريقة الإستكشافية الموجهه .

٦ – وجود علاقة إرتباطية موجهة بين الإبتكار والتحصيل الدراسي في مادة العلوم وقيمة الإرتباط تساوي ٦٣٨ر.

وتتفق هذه الدراسة مع الدراسة الحالية في إستخدام طريقة الإستكشاف لتدريس مادة العلوم . غير أن الباحث لهذه الدراسة اختار التفكير الإبتكاري كمتغير تابع في حين ركزت الدراسة الحالية على التحصيل الدراسي كمتغير تابع للتغير في طريقتي التدريس التقليدية والإستكشافية .

الدراسة الرابعة :

دراسة أحمد مهدي ابراهيم [١]، وتهدف هذه الدراسة إلى تحديد أثر ونوع التفاعل بين مستوى الدافع المعرفي ونوعين من المعالجات التعليمية على

---

١ – أحمد مهدي مصطفى ابراهيم : أثر تفاعل طريقتي التعليم بالتلقي والتعليم بالاكتشاف ومستوى الدافع المعرفي في تحصيل تلاميذ الصف التاسع من مرحلة التعليم الاساسي ، رسالة دكتوراة ، جامعة الازهرالقاهرة ،١٩٨٧ م

تحصيل تلاميذ الصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسي في مادة العلوم . وقد اختبر الباحث الفروض التالية : -

١ - توجد فروق دالة إحصائياً ترجع إلى طريقة المعالجة { التلقي - الإكتشاف } بالنسبة للتحصيل الدراسي وذلك لصالح مجموعة الإكتشاف .

٢ - توجد فروق دالة إحصائياً في التحصيل الدراسي بين التلاميذ ذوي الدافع المعرفي المرتفع والتلاميذ ذوي الدافع المعرفي المنخفض لصالح تلاميذ الدافع المعرفي المرتفع .

٣ - يوجد تفاعل دال إحصائياً بين مستوى الدافع المعرفي (مرتفع - منخفض) والمعالجة (التلقي - الاكتشاف) في تأثيرهما على تحصيل التلاميذ لمادة العلوم .

وقام الباحث بإختيار عينة الدراسة من تلاميذ الصف التاسع بمدينة شبرا اختياراً عشوائياً في مدرستين من المدارس الإعدادية ممن تتراوح أعمارهم بين ١٤ - ١٦ سنة فبلغ المجموع الكلي للعينة ١٧٢ تلميذاً منهم ٨٨ تمثل مجموعة الإكتشاف في إحدى المدرستين و٨٤ تلميذاً تمثل مجموعة التلقي بالمدرسة الأخرى وذلك بعد ضبط متغيرات العمر الزمني للتلاميذ ومستوى التحصيل العلمي في مادة العلوم والمعلم القائم بتدريس المجموعتين . واختار الباحث البابين المتضمنين لظاهرتي انعكاس وانكسار الضوء من الكتاب المدرسي المقرر للصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسي . وإستخدم الباحث إختبار تحصيلي قبلي وبعدي واختبار لقياس الدافع كما قام باعداد مواقف تعليمية في مادة العلوم لكل من الإكتشاف والتلقي .

واستغرقت الدراسة ١٤ حصة للمواقف التعليمية لمجموعة الإكتشاف بينما استغرقت ٨ حصص لمجموعة التلقي . وبعد معالجة البيانات بالإحصائيات

اللازمة حصل الباحث على النتائج التالية : -

١ - وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ١.ر في التحصيل لصالح مجموعة الإكتشاف .

٢ - لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات التحصيل لكل من مجموعة الدافع المعرفي المرتفع ومجموعة الدافع المعرفي المنخفض .

٣ - لا يوجد تفاعل دال إحصائياً بين مستوى الدافع المعرفي < مرتفع - منخفض > والمعالجات (تلقي ، إكتشاف) في تأثيرهما على التحصيل الدراسي . وتتفق هذه الدراسة مع الدراسة الحالية في اختبار مدى فعالية طريقة الاكتشاف في زيادة التحصيل الدراسي لمادة العلوم غير إنها تختلف عن الدراسة الحالية في الصف والمرحلة الدراسية المطبق عليها الدراسة التجريبية للبحث كما تختلف في مستوى الدلالة المستخدم .

الدراسة الخامسة :

دراسة عمر محمد غباين [١] ، وتهدف إلى اختبار تجريبي للطريقة الإستكشافية مقارنة بالطريقة التقليدية من حيث أثرهما على تحصيل الطلبة للمفاهيم الفيزيائية (الإسترجاع الآني والإسترجاع المتوسط) وكذلك تحصيلهم للطرق العلمية (الإسترجاع الآني والإسترجاع المتوسط) وقد اختبر الباحث الفروض التالية : -

١ - يوجد فرق ذو دلالة إحصائية { P<٠.ر٠٥} بين متوسط علاما ت الطلبة على اختبار المفاهيم الفيزيائية البعدي الأول (الاسترجاع الآني) أو البعدي الثاني (الاسترجاع المتوسط) ممن يتعلمون المفاهيم الفيزيائية بطريقة

---

١ - عمر محمد غباين : أثر اسلوب الاكتشاف (الاستقصاء) في تحصيل طلبة المرحلة الاعدادية للمفاهيم الفيزيائية والطرق العلمية ، رسالة ماجستير ، الجامعة الاردنية ، عمـــان ، ١٤٠٢ هـ .

الاكتشاف ومتوسط علامات الطلبة على الإختبار نفسه ممن يتعلمون نفس المفاهيم بالطرق التقليدية وذلك لصالح طريقة الإكتشاف .

٢ – يوجد فرق ذو دلالة إحصائية { P <٠.ر٠٥ } بين متوسط علامات الطلبة على إختبار الطرق العلمية البعدي الأول أو البعدي الثاني ممن يتعلمون المفاهيم الفيزيائية بطريقة الإكتشاف ومتوسط علامات الطلبة على الإختبار نفسه ممن يتعلمون المفاهيم نفسها بالطرق التقليدية وذلك لصالح طريقة الإكتشاف .

٣ – لا يوجد تفاعل ذو دلالة إحصائية { P <٠.ر٠٥} بين المعالجة { الإكتشاف ، التقليدية } والجنس على كل من اختبـــار المفاهيم الفيزيائية البعدي الأول أو البعدي الثاني وعلى كل من إختبار الطرق العلمية البعدي الأول أو البعد الثاني .

وقام الباحث باختيار عينة عشوائية مكونة من ١٦ شعبة دراسية تحوي ٣٤٠ طالباً و ٢٢٨ طالبة بإحدى المناطق التعليمية في الإردن ووزعها عشوائياً إلى مجموعتين احدهما تجريبية إستخدم معها طريقة الإكتشاف والأخرى ضابطة إستخدم معها الطريقة التقليدية وكانت وحدة التعليم هي (أثر الحرارة على المواد) واستخدم الباحث في تطبيقه لدراسة مذكرات تدريس خاصة بالمجموعة التجريبية شملت المفاهيم الفيزيائية الواردة في الوحدة المدروسة . كما استخدم أداتين للقياس هما إختبار المفاهيم الفيزيائية وإختبار الطرق العلمية . وطبق الباحث الأداتين قبل التجربة على المجموعتين التجريبية والضابطة ثم بعد إنتهاء التجربة مباشرة (بعدي أول) وبعد إنتهاء التجربة باسبوعين (بعدي ثاني)عمل الإحصائيات اللازمة للبيانات التي حصل عليها

فتوصل إلى النتائج التالية : -

١- وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي علامات الطلبة بالنسبة لإختبار المفاهيم الفيزيائية البعدي الأول (الإسترجاع الأني) وكذلك البعد الثاني (الأسترجاع المتوسط) وذلك لصالح مجموعة الإكتشاف .

٢ - وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي علامات الطلبة في المجموعتين بالنسبة لاختبار الطرق العلمية البعدي الأول وكذلك البعدي الثاني وذلك لصالح مجموعة الإكتشاف .

٣ - لم يوجد فرق دال إحصائياً بين المعالجة (الإكتشاف ، التقليدية) والجنس بالنسبة لأختبار المفاهيم الفيزيائية البعدي الأول وكذلك البعدي الثاني بالإضافة إلى إختبار الطرق العلمية البعدي الثاني { الإسترجاع المتوسط } عند مستوى < ٠.٥ > .

بينما وجد فرق دال إحصائياً بين المعالجة والجنس بالنسبة لإختبار الطرق العلمية البعدي الأول { الإسترجاع الآني) عند مستوى < ٠.٥> .

وهذه الدراسة تتفق مع الدراسة الحالية في إستخدام طريقة الإستكشاف لتدريس إحدى مواد العلوم الطبيعية وهي مادة الفيزياء ، غير أنها تختص بدراسة تأثير هذه الطريقة على تحصيل المفاهيم الفيزيائية والطرق العلمية ولا تشمل النواحي الأخرى للتحصيل كما في الدراسة الحالية . كما أن هذه الدراسة تتناول التحصيل ككل وتختص بطلبة المرحلة الإعدادية بينما تناولت الدراسة الحالية المستويات الثلاث الأولى فقط من تصنيف بلوم وطبقت على تلميذات المرحلة الإبتدائية .

الدراسة السادسة :-

دراسة عبد الحميد عبدالله عبد الجبار (١) ، وتهدف إلى اختبار الفرض الرئيسي التالي :

« لا يوجد فرق بين متوسط تحصيل التلاميذ الذين يدرسون بالطريقة الإستكشافية وبين متوسط تحصيل التلاميذ الذين يدرسون بطريقة العرض في التحصيل ككل » .

وذلك باختبار الفروض الفرعية التالية : -

١ - لا توجد فروق بين متوسط تحصيل الطلاب الذين يدرسون بواسطة الطريقة الإستكشافية وبين متوسط تحصيل الطلاب الذين يدرسون بطريقة العرض بالنسبة لمستوى المعرفة .

٢ - لا توجد فروق بين متوسط تحصيل الطلاب الذين يدرسون بواسطة الطريقة الاستكشافية وبين متوسط تحصيل الطلاب الذين يدرسون بطريقة العرض بالنسبة لمستوى الفهم .

٣ - لا توجد فروق بين متوسط تحصيل الطلاب الذين يدرسون بواسطة الطريقة الإستكشافية وبين متوسط تحصيل الطلاب الذين يدرسون بطريقة العرض بالنسبة لمستوى التطبيق .

---

١ - عبد الحميد عبدالله عبد الجبار : دراسة مقارنة لأثر طريقتين من طرق تدريس العلوم على تحصيل التلاميذ بالصف الخامس الابتدائي ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة بغداد ، ١٩٧٧ م

وقد اختار الباحث عينة عشوائية بلغ عددها ٢٧٢ تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي موزعين في أربعة مدارس اختارها الباحث من قطاعين تابعين لمدارس تربية بغداد حيث قام بالتدريس أربعة مدرسين كل منهم درس فصلين : أحدهما من المجموعة التجريبية الأولى (أ) درست بطريقة الإستكشاف وعددهم ١٣٦ تلميذاً . الثاني من المجموعة التجريبية الثانية (ب) ودرست بطريقة العرض وعددهم ١٣٦ تلميذاً . وأعد الباحث خطط تدريسية لكلا الطريقتين وزعها على المعلمين قبل التطبيق . ولجمع البيانات إستخدم الباحث اختبار تحصيلي من وضع (صباح العجيلي) خاص بمادة العلوم للصف الخامس الإبتدائي حيث دمج صورتي الإختبار أ ، ب في صورة واحدة وبعد تطبيق الإختبار إستخدم الباحث التحليل الاحصائي المناسب فحصل على النتائج التالية :

١ - وجود فروق بين المجموعتين في التحصيل الكلي عند مستوى دلالة ٠.٥ر لصالح مجموعة الإستكشاف .

٢ – عدم وجود فروق بين المجمو عتين في المعرفة عند مستوى دلالة ٠.٥و .

٣ – وجود فروق بين المجموعتين في الفهم عند مستوى دلالة ٠.٥و لصالح مجموع الإستكشاف .

٤ – وجود فروق بين المجموعتين في التطبيق عند مستوى الدلالة ٠.٥و لصالح مجموعة الإستكشاف .

وتتفق هذه الدراسة في إجراءتها مع الدراسة الحالية في البحث حول فعالية طريقة الإستكشاف لمعرفة مدى تأثيرها على التحصيل الدراسي ككل ومستويات المعرفة والفهم والتطبيق كجزء وذلك بالنسبة لتدريس مادة العلوم في المرحلة الإبتدائية إلا أن هذه الدراسة تختلف في مقارنة طريقة الإستكشاف

مع طريقة العرض في حين تقارن الدراسة الحالية بين طريقة الإستكشاف والطريقة التقليدية التي تميل إلى الإلقاء مع وجود بعض المناقشة مع التلميذات . ..

الفصل الثالث

{ إجراءات الدراسة }

- مقدمة .
- منهج الدراسة .
- مجتمع الدراسة ..
- عينة الدراسة .
- الإجراء التجريبي للدراسة .
- التطبيق التجريبي على عينة الدراسة .
- التصميم التجريبي للدراسة .
- أداة الدراسة .
- الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة .

مقدمة :-

ستوضح الباحثة في هذا الفصل العمليات الإجرائية التي اتبعتها في الدراسة والتي إشتملت المنهج المتبع في الدراسة ومجتمع وعينة الدراسة وكذلك خطوات إجراء التجربة وتطبيقها والأدوات التي أستخدمت لجمع البيانات وأخيراً الطرق الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات التي حصلت عليها الباحثة .

منهج الدراسة :-

استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي Quasi Experimental Design لأن اختيار الباحثة لعينة الدراسة لم يكن عشوائياً وذلك لعدم تكافؤ أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة وكذلك عدم ضبط المتغيرات غير التجريبية وقد إختارت الباحثة فصلين من ثلاثة فصول للصف السادس الإبتدائي في المدرسة التي تقوم الباحثة بالتدريس فيها ولم تتمكن الباحثة من تكافؤ أفراد العينة في المجموعتين التجريبية والضابطة في جميع المتغيرات الخارجة عن متغيرات الدراسة (المتغيرات الدخيلة) كمستوى الذكاء والخلفية العلمية والمستوى الإجتماعي والإقتصادي لأفراد العينة .

مجتمع الدراسة :-

إشتمل مجتمع الدراسة على جميع تلميذات الصف السادس الإبتدائي في المدرسة السادسة الإبتدائية الواقعة بحي العتيبية في مكة المكرمة .

وتلميذات هذا الصف موزعات حسب تنظيم المدرسة إلى ثلاثة فصول يبلغ عددهن الإجمالي (٦٩تلميذة) * تسع وستون تلميذة موزعات حسب ترتيب الحروف الأبجدية .

---

* - حسب القيد الأصلي بالمدرسة .

عينة الدراسة :-

إختارت الباحثة من بين الفصول الثلاثة الممثلة لمجتمع الدراسة فصلين . وكان هذا الإختيار عشوائي للفصلين وليس لأفرادها حيث لم تتمكن الباحثة من قسمة تلميذات هذه الفصول الثلاثة إلى مجموعتين نتيجة لظروف المدرسة وسعة فصولها حيث أجرت الباحثة قرعة بين الفصول بحيث يمثل أحد الفصلين المجموعة التجريبية ويمثل الفصل الثاني المجموعة الضابطة . فصادفت المجموعة التجريبية فصل سادس / أ وعدد تلميذاته < ٢٤ تلميذة > أربعة وعشرون تلميذة . أما المجموعة الضابطة فكانت فصل سادس / ج وعدد تلميذاته < ٢٣ تلميذة > ثلاث وعشرون تلميذة ، وبهذا يكون مجموع أفراد العينة قبل بدء التجربة < ٤٧ تلميذة > سبع وأربعون تلميذة إستبعدت الباحثة منهن < خمسة تلميذات > في نهاية التجربة وذلك لأسباب متعلقة بالدراسة حيث تخلفت < ثلاث تلميذات > عن الإختبار القبلي وتخلفت < تلميذة واحدة > عن الإختبار البعدي بينما تغيبت < تلميذة واحدة > عن ثلاث حصص من دروس الإستكشاف في المجموعة التجريبية *

وبذلك يصبح عدد التلميذات في المجموعة التجريبية < ٢١ تلميذة > إحدى وعشرون تلميذة وفي المجموعة الضابطة < ٢١ تلميذة > إحدي وعشرون تلميذة وقد أمتازت المجموعتين التجريبية والضابطة بالخصائص التالية : -

١ - أعمار التلميذات في المجموعة التجريبية تتراوح بين ١١ - ١٤ سنة بمتوسط قدره (١٢ر٥٠) أما تلميذات المجموعة الضابطة فتتراوح أعمارهن بين ١١ - ١٦ سنة بمتوسط قدره (١٢ر٥٧) .

---

* - طالبات المجموعة الضابطة لم يتغيبن أكثر من حصتين عدا تلميذة واحدة حذفت أصلاً لأنها لم تحضر الاختبار القبلي

٢ – متوسط درجات التلميذات في مادة العلوم للعام الماضي للمجموعة التجريبية ٨١ر٧٦ بينما بلغ متوسط درجات التلميذات في المجموعة الضابطة ٢٣ر٧٥ بإنحراف معياري ٥٨ر ١٤ للتجريبية و ٨١ر١٤ للضابطة وهذا يعني أن الخلفية العلمية للمجموعتين متقاربة (ملحق رقم ٨) .

٣ – وجود التلميذات في منطقة سكنية واحدة ** يعني التقارب البيئي بينهن وبالتالي عدم وجود تباين كبير في المستوى الإقتصادي والإجتماعي لأفراد المجموعتين .

٤ – توزيع حصص مادة العلوم للصف السادس ساعد على وجود توازن تقريبي بين دروس المجموعتين حيث كانت جميع الحصص في نفس الأيام وبشكل منتظم بين المجموعتين من حيث بداية اليوم الدراسي إو منتصفه أو آخره بحيث لا يؤثر كثيراً على سير التجربة خصوصاً وأن الباحثة هي التي قامت بتدريس المجموعتين .

** – معظم تلميذات المرحلة الابتدائيةيسكن في نفس الحي الذي توجد به المدرسه .

وكان توزيع الحصص كما يلي :

جدول رقم (١)
يوضح الجدول الأساسي لحصص العلوم للصف السادس

المجموعة	الصف الدراسي	عدد الطالبات	مواعيد الحصص الأسبوعية			عدد الحصص
			السبت	الإثنين	الأربعاء	
التجريبية	٦ / أ	٢١	الخامسة	الأولى	الرابعة	٣
الضابطة	٦ / جـ	٢١	الأولى	الرابعة	السادسة	٣
المجموع	-	٤٢				

ويوضح جدول رقم (١) التقارب في توزيع الحصص للمجموعتين التجريبية والضابطة .

الإجراء التجريبي للدراسة :-

- بدأت الباحثة بالإعداد لتجربة في ١٤٠٨/٨/١هـ حيث أعدت الباحثة الإختبار التحصيلي المستخدم كأداة لجمع بيانات الدراسة حيث طبقت الباحثة الإختبار التحصيلي المعد على المجموعتين التجريبية والضابطة بشكل مفاجىء كإختبار قبلي وذلك في بداية تطبيق التجربة .

- قامت الباحثة بتحديد الخطوات الأساسية والإستراتيجيات الضرورية لإستخدام طريقة الإستكشاف الموجه في تدريس العلوم حيث حضرت الباحثة الدروس المقررة في الدراسة وعرضتها على الأستاذ المشرف للإطلاع عليها وتوجيه الباحثة بما يلزم .

- طبقت الباحثة التجربة بواقع ثلاث حصص في الإسبوع * زمن كل حصة ٤٠ دقيقة تقريباً واحتوت التجربة على سبعة مواضيع دراسية تضمنها وحدة الأرض وحركتها (الوحدة الخامسة) من مقرر العلوم للصف السادس بالمرحلة الإبتدائية وقد تم تدريس المجموعتين التجريبية والضابطة حسب الجدول رقم (٢)

لم تتقيد الباحثة في تدريس موضوعات وحدة الأرض وحركاتها بالتدريب الموجود في الكتاب المدرسي حيث قامت بتقديم بعض الدروس عن الدروس السابقة لها في الكتاب فدرست موضوع { سطح الأرض } قبل { شكل الأرض } وكذلك { دوران الأرض والفصول الأربعة } قبل { دوران الأرض حول الشمس } جدول رقم (٢) وذلك لأن الباحثة رأت أن ذلك يوفر للتلميذات فهماً أوضح وأشمل للموضوعات .

---

* حسب توزيع جدول العلوم للصف السادس الابتدائي .

الجدول رقم (٢)
يوضح الجدول الزمني لتدريس المجموعتين التجريبية والضابطة

الموضوع	المجموعة	اليوم	التاريخ	الحصة الأصلية ٤٠ دقيقة	الزمن الإضافي	الزمن المستغرق للدرس *
١ ـ موقع الأرض من الكون	التجريبية	الإثنين	٢ / ٩ / ١٤٠٨هـ	الأولى	٥ دقائق	٤٥ دقيقة
	الضابطة			الرابعة	ـ	٤٠ دقيقة
٢ ـ شكل الأرض	التجريبية	الأربعاء	٤ / ٩ / ١٤٠٨هـ	الرابعة	١٥ دقيقة	٥٥ دقيقة
	الضابطة			السادسة	ـ	٤٠ دقيقة
٣ ـ سطح الأرض	التجريبية	الثلاثاء	٣ / ٩ / ١٤٠٨هـ	الثانية	٥ دقائق	٤٥ دقيقة
	الضابطة			الخامسة	ـ	٤٠ دقيقة
٤ ـ دوران الأرض حول محورها	التجريبية	الأحد	٨ / ٩ / ١٤٠٨هـ	الثانية	٢٥ دقيقة	٦٥ دقيقة
	الضابطة	السبت	٧ / ٩ / ١٤٠٨هـ	الثالثة	١٠ دقائق	٥٠ دقيقة
٥ ـ دوران الأرض حول الشمس	التجريبية	الأربعاء	١١ / ٩ / ١٤٠٨هـ	الرابعة	٤٠ دقيقة	٨٠ دقيقة
	الضابطة			السادسة	٢٠ دقيقة	٦٠ دقيقة
٦ ـ دوران الأرض والفصول الأربعة	التجريبية	الإثنين	٩ / ٩ / ١٤٠٨هـ	الأولى	٣٠ دقيقة	٧٠ دقيقة
	الضابطة			الرابعة	١٥ دقيقة	٥٥ دقيقة
٧ ـ أهمية حركات الأرض للكائنات الحية	التجريبية	السبت	١٤ / ٩ / ١٤٠٨هـ	الخامسة	٢٠ دقيقة	٦٠ دقيقة
	الضابطة			الأولى	٥ دقائق	٤٥ دقيقة

وبذلك تكون المدة الزمنية المستغرقة لتدريس المجموعة التجريبية تساوي تقريباً (٤٢٠ دقيقة) أي ما يعادل (١٠,٥ حصة) ، أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فقد استغرقت (٣٣٠ دقيقة) أي مايعادل (٨,٢٥ حصة) .

* الزمن المستغرق للدرس يشمل أيضاً مدة كتابة التلميذات للملخص السبوري ، وفي حالة انتهاء الدرس مع الحصة وعدم تمكن التلميذات من الكتابة تحسب الباحثة ١٠ دقائق زيادة للحصة .

- بعد إنتهاء الباحثة من تدريس الموضوعات المحددة للمجموعتين التجريبية والضابطة طبقت عليهما الإختبار التحصيلي البعدي للحصول على البيانات اللازمة لنتائج التجربة .

التطبيق التجريبي علي عينة الدراسة :

قامت الباحثة بتطبيق الدراسة التجريبية التي استغرقت ثلاثة أسابيع بحيث درست المجموعة التجريبية بطريقة الإستكشاف الموجه بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية المتبعة غالباً في تدريس تلميذات هذه المرحلة وخلال قيام الباحثة بالتدريس ثبتت بعض المتغيرات ذات التأثير الكبير على التحصيل وهي :

١ - الوسائل التعليمية :

إستخدمت الباحثة نفس الوسائل التعليمية للمجوعتين التجريبية والضابطة والتي إشتملت على أفلام تعلمية وشرائح ومجسم الكرة الأرضية ولوحات تعلمية .

٢ - درست الباحثة المجموعتين التجربية والضابطة جميع دروس الوحدة في المعمل المدرسي المخصص لتدريس العلوم .

٣ - إلغاء عامل الدوافع < الحوافز > الخارجية وذلك بعدم إستخدام أساليب التشجيع أو التثبيط مع المجموعتين لتعتمد التلميذة على الحوافز الداخلية لديها نحو التعلم .

وقد درست الباحثة المجموعتين التجريبية والضابطة على النحو التالي :

١ - تدريس المجموع الضابطة :

المجموعة الضابطة هي مجموعة التلميذات اللاتي لم يتعرضن للمتغير التجريبي < الإستكشاف الموجه > في تدريس المواضيع المحددة لإجراء الدراسة التجريبية .

إعتمدت الباحثة في تدريسها للمجموعة على الطريقة التقليدية أي طريقة الإلقاء المقرونة بالمناقشة أثناء الدرس بحيث لا تؤدي هذه المناقشة إلى قيادة التلميذة لإستكشاف مايراد تعليمها إياه ولكنها كانت بهدف تذكير التلميذات بالنقاط التي درستها سابقاً ولربطها بالمعلومات الجديدة فالمعلمة هي المصدر الأساسي للمعلومات الجديدة في الدرس ولم تُغفِل الباحثة الوسائل التعليمية المساعدة أثناء الدرس ، وكان الملخص السبوري لهذه المجموعة يدون من قِبَل المعلمة في نهاية الدرس بالإضافة إلى عدم توجيه أي أسئلة للتلميذات تكون خارجة عن موضوع الدرس وتتطلب إجابات غير محددة < مفتوحة > أو إستنتاج أو تعميم من التلميذات أما أسئلة الواجب غير المباشرة الموجودة في كتاب التلميذة فقد كانت الباحثة تقوم بتوضيحها للتلميذات .

٢ – تدريس المجموعة التجريبية :

المجموعة التجريبية هي مجموعة التلميذات اللاتي تعرضن للمتغير التجريبي (طريقة الإستكشاف الموجه) في تدريس المواضيع المحددة لإجراء تجربة الدراسة ، وقد درست الباحثة المجموعة التجريبية بإستخدام أساليب المناقشة والحوار والإستجواب الإستكشافي القائم على عمليات تعلمية كالإستقراء والإستنباط وقد أعدت الباحثة لتدريس هذه المجموعة خطط تدريسية يومية للمواضيع السبعة في وحدة الأرض وحركاتها بطريقة الإستكشاف الموجه * ، حيث إشتملت هذه الخطط < ملحق رقم ٣ > على مشكلة الدرس وأهدافه السلوكية المعرفية (للمستويات الثلاثة من تصنيف بلوم) والمفاهيم والوسائل التعليمية ثم الأنشطة الإستكشافية التي مارستها التلميذات بتوجيه من المعلمة لحث العمليات العقلية لديهن للوصول إلى المعطيات التعلمية الواردة في الأهداف السلوكية الموضوعة (الملحق رقم ٢) .

وقد تركزت طريقة التدريس بالإستكشاف الموجه على عدة أسس إتبعتها الباحثة وهي كالتالي : –

---

* – أعدت الباحثة هذه الخطط بعد إستشارة كل من د . سلامه ، وسعادة الدكتور المشرف د. حسن الماس ، مع الرجوع إلى :

أ – روبرت سند ، أثر كارين الاستجواب الابداعي وأساليب الاصغاء المتحسس ، ترجمة رؤوف العاني ص ص ٨١ – ١٠٣ .

ب – رونالد هايمان : طرق التدريس ، ترجمة ابراهيم الشافعي ، ص ص ١٥١ – ١٧٨ .

ج – فؤاد قلادة : الاساسيات في تدريس العلوم ، ص ص ٢١٧ – ٢٢٣ .

١- الأسئلة :

إعتمدت الباحثة في تدريسها بالإستكشاف الموجه على توجيه أسئلة تفكيرية للتلميذات بحيث تقود التلميذات إلى إستكشاف جميع فقرات الدرس نتيجة لإستخدام العمليات العقلية لديهن . حيث قسمت الأسئلة إلى ثلاثة أنواع < أنظر ملحق رقم ٣ > :

أ - أسئلة المناقشة والتي كانت تثيرها المعلمة كمقدمة للدرس من خلال مناقشة بعض النقاط لتهيئة عمليات التفكير العقلي لدى التلميذات .

ب - أسئلة النشاط الإستكشافية للتلميذة واشتملت على أسئلة تفكيرية توجه للتلميذات أثناء عرض الوسائل التعليمية ، وتضمنت إثارة العمليات العقلية لديهن ليتوصلن إلى المعلومات الجزئية في الدرس ثم التدرج في الأسئلة للوصول إلى الإستنتاجات النهائية .

ج - الأسئلة المفتوحة حيث تسأل الباحثة التلميذات أسئلة ليس لها إجابات محددة ولكنها تتعلق ببعض المفاهيم الموجودة في الدرس أو بما يترتب على إدراكها لدى التلميذات لتنمية قدرتهن على حل المشكلات عن طريق الإستكشاف وكانت الأسئلة المفتوحة تلقى على التلميذات في نهاية الدرس وإذا لم يتسع الوقت لمناقشتها في الحصة تعطى لهن كواجب أو تناقش في بداية الحصة التالية بعد مراجعة الدرس السابق .

٢ - العمليات العقلية : -

قامت الباحثة من خلال الأنواع السابق ذكرها للأسئلة بإثارة وتوجيه العمليات العقلية بحيث تصل التلميذة إلى الإستكشاف الذاتي للمعلومات المتضمنة في الدرس وقد إشتملت هذه العمليات على الإفتراض والملاحظة والإستدلال والتخيل والتنبؤ وتفسير البيانات والمقارنة والتطبيق وغيـــرها

(راجع ملحق الخطط التدريسية ٣) بحيث تثير مدارك التلميذة لكي تصل إلى الإستكشاف عن طريق الإستبصار لجوانب الموضوع .

٣ - إستخدام الوسائل التعليمية : -

إستخدمت الباحثة وسائل تعليمية موحدة للمجموعتين الضابطة والتجريبية إلا أن طريقة إستخدامها وعرضها على التلميذات يختلف بين المجموعتين حيث إقترن إستخدامها مع المجموعة التجريبية بالخطوات التي إتبعتها الباحثة في توجيه العمليات العقلية لدى التلميذات فكان لكل وسيلة دور معين تعرض فيه بتوجيه معين من المعلمة للتلميذات إما بسؤال يثير جانب التفكير لدى التلميذة أو بإعطاء تعليمات منبهه لهذا التفكير ، على حين أن إستخدام نفس الوسائل مع المجموعة الضابطة كان مصحوباً بإلقاء المعلومة المتعلقة بها مباشرة .

٤ - إشتراك التلميذات في العملية التعليمية : -

راعت الباحثة أثناء تدريسها للمجموعة التجريبية مشاركة جميع التلميذات في المجموعة من خلال الأنشطة الإستكشافية للد روس وعلى الرغم من أن نسبة إشتراك التلميذات في المناقشة لم تكن متساوية إلا أن الباحثة لم تهمل أي تلميذة في المجموعة وذلك لتضمن قيام كل تلميذة بعمليات الإستكشاف العقلي .

٥ - إستنتاج الملخص السبوري :

إتبعت الباحثة في كتابة الملخص السبوري للدروس طريقة تتناسب مع أسلوب الإستكشاف الموجه حيث كانت الباحثة توجه التلميذات لأستنتاج هذا الملخص خلال الدرس وتدوينه على السبورة .

٦ – توفير الوقت الكافي :

إستغرقت طريقة الإستكشاف مع المجموعة التجريبية وقتاً أطول لكل درس من الطريقة التقليدية مع المجموعة الضابطة (كما هو مبين في جدول رقم ٢) .

لذلك قامت الباحثة بتعويض الوقت الكافي للمجموعة التجريبية بأخذ حصص كاملة أو أجزاء من حصص المواد الأخرى بالتعاون مع المعلمات الأخريات في المدرسة أو إستغلال حصص المعلمات الغائبات في نفس اليوم .

التصميم التجريبي للدراسة : –

تتبع هذه الدراسة المنهج شبه التجريبي وذلك حسب التصميم التالي :

جدول رقم (٣)

يوضح الجدول التصميم التجريبي الذي إتبعته الباحثة في التجربة

X_1	O_1	Y_1	O_2
X_2	O_1	Y_2	O_2

وتعني الرموز :

X_1 : – المجموعة التجريبية

X_2 : – المجموعة الضابطة

O_1 – : الإختبار التحصيلي القبلي

Y_1 :- تدريس التلميذات بإستخدام طريقة الإستكشاف الموجه .

O_2 : - الإختبار التحصيلي البعدي

Y_2 : - تدرس التلميذات بإستخدام الطريقة التقليدية

ويتضح من الجدول رقم (٣) أن :

١ - كلاً من المجموعتين التجريبية (X_1) والضابطة (X_2) طبق عليهم الإختبار التحصيلي القبلي (O_2) قبل تطبيق التجربة .

٢ - إختلاف المجموعتين في طريقة التدريس حيث درست المجموعة التجريبية بطريقة الإستكشاف الموجه (Y_1) بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة الإلقائية (Y_2) .

٣ - طبق الإختبار التحصيلي البعدي (O_2) على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة بعد إنتهاء التجربة .

أداة الدراسة :-

إستخدمت الباحثة في هذه الدراسة أداة واحدة لجمع البيانات وهي عبارة عن إختبار تحصيلي من إعداد الباحثة إشتمل على جميع المواضيع السبعة للوحدة الخامسة من كتاب العلوم للصف السادس والمكون من الفصل الثاني عشر < معالم الأرض> والفصل الثالث عشر < حركات الأرض ونتائجها> وتكون الإختبار في صورته النهائية من (٤٢) إثنان وأربعون سؤال موضوعي من أسئلة الإختيار من متعدد وركز على قياس ثلاث مستويات للأهداف السلوكية المعرفية - حسب تصنيف بلوم - وهي مستويات التذكر والإستيعاب < الفهم > والتطبيق < ملحق رقم ٧ > تبعاً لما هو موضح في حدود الدراسة . وقد استغرق حل هذا الاختبار من قبل التلميذات {٤٥} خمس وأربعون دقيقة لكل من

المجموعتين التجريبية والضابطة ، وتم تطبيق هذا الاختبار على المجموعتين التجريبية والضابطة قبل بدء التجربة ثم أعيد تطبيقه بعد الانتهاء من التجربة وقد قامت الباحثة بجميع الإجراءات المتعلقة بهذا الإختبار من تخطيط وإعداد وصياغة وتطبيق مع إستشارة الأساتذة المختصين في الجامعة * حيث إتبعت الباحثة الخطوات التالية :

١ - تحديد وصياغة الأهداف السلوكية المعرفية للمستويات الثلاثة الأولى من تصنيف بلوم - تذكر ، فهم ، تطبيق ، لجميع دروس الوحدة الخامسة ‹ملحق رقم ٢ ›

٢ - تحديد الأوزان النسبية للأهداف السلوكية في جدول يضم رأسياً عناصر الوحدة الدراسية { الموضوعات } وأفقياً المستويات الثلاث للأهداف السلوكية ويحتوي هذا الجدول في كل خانة على عدد الأهداف السلوكية لكل مستوى في كل موضوع من الموضوعات المحددة لهذه الدراسة ، ثم حساب المجموع الرأسي والنسبة المئوية لكل مستوى في جميع الدروس وحساب المجموع الأفقي والنسبة المئوية لكل موضوع دراسي لجميع أهداف المستويات الثلاثة وأخيراً حساب المجموع الكلي للأهداف السلوكية وهي ٨٠ هدف (ملحق رقم ٤)

---

* - استشارت الباحثة سعادة الدكتور حسن الماس المشرف على الرسالة وكل من الاساتذة د . علي شعيب - د. علي عسيري بقسم علم النفس / كلية التربية بجامعة أم القرى

٣ – تحديد عناصر الإختبار التحصيلي الموضوعي (٥٠ سؤال) ثم توزيعها حسب النسب المئوية لجدول الأوزان النسبية لكل مستوى من مستويات الأهداف الذي تم تحديده – في الخطوة السابقة – في جدول خاص بنسب الأوزان النسبية لعناصر الإختبار حيث بلغت نسبة مستوى التذكر ٥٤ ٪ ونسبة مستوى الفهم ٢٨ ٪ ونسبة مستوى التطبيق ١٨٪ وعلى أساس هذه النسب تم تحديد عدد الأسئلة في كل مستوى لكل درس (ملحق رقم ٥)

٤ – إختيار عناصر الإختبار من الأهداف السلوكية المعرفية حسب النسب المئوية المحددة في جدول الأوزان لعناصر الإختبار السابق تحديدها وتم إختيار هذه العناصر بطريقة عشوائية من كل مستوى من المستويات الثلاثة في كل درس .

٥ – صياغة فقرات الإختبار التحصيلي المعرفي بطريقة موضوعية على شكل الإختيار من متعدد (ملحق رقم ٧)

٦ – التأكد من صدق الإختبار بعرضه على محكمين وتطبيقه على عينة إستطلاعية من تلميذات الصف السادس الإبتدائي لمعرفة مدى ملائمة فقرات الإختبار ومدى صدقه .

٧ – تعديل الإختبار التحصيلي الموضوعي بناء على آراء المحكمين وملاحظات تلميذات العينة الإستطلاعية ليصبح الإختبار في صورته النهائية بعد إعادة صياغته مشتملاً على ‹٤٢› إثنين وأربعين سؤالاً (الملحقين رقم ٦ ، ٧)

صدق الإختبار : (Validity)

{ويكون الإختبار صادقاً عندما يقيس فعلاً ما وضع لقياسه}(١)

١– عبدالله عبد الدايم : التربية التجريبية والبحث التربوي ، ص ٣٥٥ .

ولكي تتأكد الباحثة من صدق الإختبار التحصيلي الذي أعدته قامت بما يلي :

١ – عرض مفردات الإختبار على إحدى عشر محكماً منهم أستاذان من قسم علم النفس تخصص إحصاء وثلاثة أساتذة من قسم المناهج وطرق التدريس وثلاثة موجهات وثلاثة مدرسات وبعد إبداء ملاحظاتهم وآرائهم حول الإختبار أجرت الباحثة التعديلات اللازمة حسب المقترحات التي أبداها المحكمين .

٢ – تطبيق الإختبار على عينة إستطلاعية في مدرسة أخرى قامت بدراسة مواضيع وحدة الأرض وحركاتها قبل المدرسة التي تطبق فيها الدراسة وذلك لمعرفة الزمن اللازم لتطبيق الإختبار ومدى ملاءمة فقرات الإختبار لسن التلميذات من حيث السهولة والصعوبة ومن حيث وضوح العبارات المصاغة بها الفقرات وقد تكونت هذه العينة من تسعة تلميذات من الصف السادس بمدرسة دارة الملك عبد العزيز الأهلية بمكة المكرمة وذلك بالتعاون مع معلمة العلوم بالمد رسة وبناء على الملاحظات التي جمعتها المعلمة تم إجراء التعديل اللازم ليناسب التلميذات .

ثبات الإختبار : –

ويقصد بثبات الإختبار { قدرته على أن يقيس دوماً مايقيس } (١) .

ويعبر عنه بقيمة معامل الثبات Coefficient Of Reliability والتي تعتبر من أنواع معامل الإرتباط. (٢)

---

١ – عبدالله عبد الدايم : التربية التجريبية والبحث التربوي ، ص ٣٦٣

٢ – نفس المصدر ، ص ٣٦٣ .

ويرى رودني دوران (أن أكثر أنواع الثبات شيوعاً وإستخداماً هو الإتساق الداخلي وهذا يمكن تقديره من عدة صيغ وتقنيات ومعظم برامج الكمبيوتر الخاصة بتحليل الإختبار تعطي وبشكل روتيني تقديراً لثبات الإختبار من خلال صيغة كودر ريتشارد سون - ٢٠ للأتساق الداخلي)[١] .

وقد قامت الباحثة بإيجاد معامل الثبات بطريقة الإتساق الداخلي وهي الطريقة المتبعة في نظام الحاسب الالي بجامعة أم القرى بإستخدام حزم البرامج الإحصائية (SPSS) والقائمة على معادلة كودر ريتشاردسون (٢٠) (Kuder Richardson Formula < 20 >)

حيث تمثل هذه المعادلة بالصيغة التالية [٢]

$$\text{ر ث ث} = \frac{\text{ك}}{\text{ك} - ١} \left[١ - \frac{\text{مج ص خ}}{\text{ع}^{٢}} \right]$$

١- رودني دوران : أساسيات القياس والتقويم في تدريس العلوم ، ص ١٣٢ .

٢ - حصلت الباحثة على هذه المعادلة من عدة مراجع برموز مختلفة وصيغ مشتقة رياضياً منها :

أ - سبع أبو لبدة : مبادىء القياس النفسي والتقييم التربوي ، ص ٢٦٩ .

ب - سعد عبد الرحمن : القياس النفسي ، ص ٢٠٨

جـ - محمد زياد حمدان : تقييم التعليم ، ص ٥٩ .

حيث تعني الرموز :

ر ث ث : - معامل الثبات التقديري للإختبار

ك : - العدد الكلي لأسئلة الإختبار

مج : - رمز لكلمة مجموع

ص : - نسبة إجابات التلميذات الصحيحة على السؤال

خ : - نسبة إجابات التلميذات الخاطئة على السؤال

ع ٢ : - التباين أو مربع الإنحراف المعياري

وكان معامل الثبات النهائي الذي حصلت عليه الباحثة للإختبار التحصيلي حسب نتائج الحاسب الآلي هو (٨٨ر=ل) وهي قيمة كبيرة نسبياً وتدل على أن الإختبار التحصيلي على درجة عالية من الإتساق الداخلي وعلى درجة كبيرة من التجانس حيث أن هذا المعامل دال إحصائياً عند مستوى دلالة (١.و) لأفرد عينة الدراسة الحالية والبالغ عددهن ٤٢ تلميذة .

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة :

بناء على الظروف الخارجية المحيطة بالدراسة والمتسببة في وجود المتغيرات الدخيلة بحيث تؤثرعلى المتغيرات التجريبية للبحث لعدم تمكن الباحثة من الإختيار العشوائي للعينة إستخدمت الباحثة أساليب إحصائية بناء على إستشارة المختصين في قسم علم النفس لتلافي الخطأ الناتج عن هذه المتغيرات على نتائج الدراسة حيث أجريت في الحاسب الآلي بجامعة أم القرى الأساليب التالية :

١ - معامل الإرتباط للدرجات الخام :

إستخدمت الباحثة إسلوب معامل الإرتباط لحساب العلاقة بين متغيرات الدراسة القبلية والبعدية وتحصيل العام الماضي وذلك لمعرفة تأثير المتغيرات الدخيلة على التجربة والتي لم تتمكن الباحثة من ضبطها ، ومنها مستوى التحصيل الدراسي والخبرات السابقة لدى التلميذات . وكانت الصيغة المستخدمة في حزم البرامج الإحصائية (Spss) بالحاسب الالي بجامعة أم القرى هي معادلة الإرتباط لبير سون حسب القانون التالي (١) : -

$$ر = \frac{ن \text{ مج س ص} - (\text{مج س})(\text{مج ص})}{\sqrt{[ن \text{ مج س}^{٢} - (\text{مج س})^{٢}][ن \text{ مج ص}^{٢} - (\text{مج ص})^{٢}]}}$$

حيث :

مج س : - مجموع قيم الإختبار الأول < س >

مج ص : - مجموع قيم الإختبار الثاني < ص >

مج س ص : - مجموع حواصل ضرب قيم الإختبارين الأول <س > والثاني < ص >

مج س ٢ : - مجموع مربعات قيم الإختبار الأول < س >

مج ص٢ : - مجموع مربعات قيم الإختبار الثاني < ص >

---

١ - مكتب التربية العربي لدول الخليج : الاحصاء التربوي ، جـ ١ ، ص ٥٧ .

٢ – تحليل التباين المصاحب < المتلازم > ANCOVA

(Analysis Of Covariance)

نظراً لكون هذه الدراسة تتبع تصميم التجارب شبه التجريبية بسبب إختيار الباحثة لعينة الدراسة بطريقة غير عشوائية وعدم تمكنها من ضبط جميع المتغيرات المصاحبة < الدخيلة > وهذا مما يؤثر في الصدق الداخلي والصدق الخارجي للدراسة التجريبية وبالتالي يؤثر على نتائج الدراسة . لذلك حاولت الباحثة ضبط هذه المتغيرات إحصائياً بحيث تعزى النتائج المتحصل عليها من التحليل إلى تأثير المتغير التجريبي فقط دون غيره من المتغيرات لأن { من أهم أهداف تصميم التجارب هو التأكد أن النتائج التي نحصل عليها من التجربة يمكن إرجاعها إلى المتغير التجريبي في حدود الأخطاء العشوائية وليس لأية أسباب أخرى . . . إلا أنه قد يحدث في بعض الأحيان أن يكون من غير الممكن ضبط متغير أو أكثر نظراً لظروف عملية مرتبطة بإجراء التجربة نفسها }(١) . لذلك رأت الباحثة بعد إستشارة المتخصصين في قسم علم النفس أن الإسلوب الإحصائي المناسب لهذه الدراسة هو تحليل التباين المصاحب < التغاير> حيث أن { إستخدام تحليل التغاير في البحوث التربوية يهدف أساساً إلى إستخدامه للضبط الإحصائي للمتغيرات غير المضبوطة }(٢) .

---

١ – الصدق الداخلي يعني حقيقة أن المعالجات هي التي احدثت التغير في النتائج ، والصدق الخارجي يعني إلى أي مدى يمكن تعميم النتائج ومدى تطبيقها على مجتمع الدراسة . أحمد الخطيب وآخرون : البحث والتقويم التربوي ، ص ٩١ .

٢ – مكتب التربية العربي لدول الخليج : الاحصاء التربوي ، ج١، ص ٦١

٣ – نفس المصدر ، ج ٢ ، ٦٢ .

وبالتالي فإن هذا التحليل يعمل على خفض التباين في المشاهدات بسبب الخطأالتجريبي (١).

وقيمة هذا التحليل تساوي متوسط مجموع حواصل ضرب الإنحرافات للمتغيرين . وذلك حسب المعادلة (٢) :-

$$\text{التباين المتلازم} = \frac{\text{مج } (\text{س} - \text{م س})(\text{ص} - \text{م ص})}{\text{ن}}$$

حيث :-

< س > تمثل المتغير الأول أي درجة الإختبار القبلي أو تحصيل العام الماضي . < ص > تمثل المتغير الثاني أي درجة الإختبار البعدي

< م س > متوسط درجات الإختبار القبلي

< م ص > متوسط درجات الإختبار البعدي

< ن > عدد التلميذات في المجموعة

< س - م س > إنحرافات الدرجات المتقابلة عن المتوسط في المتغير الأول

.< ص - م ص > إنحرافات الدرجات المتقابلة عن المتوسط في المتغير الثاني .

---

١ - أحمد سليمان عودة ، خليل الخليلي : الاحصاء للباحث في التربية والعلوم الانسانية ، ص ٥١١ .

٢ - رمزية الغريب : التقويم والقياس النفسي والتربوي ، ص ٤٣٩ .

الفصل الرابع

{ تحليل النتائج وتفسيرها }

- مقدمة .
- مناقشة النتائج وإختبار الفروض .
- تفسير النتائج .
- ملاحظات الباحثة للفروق بين تدريس المجموعتين .

مقدمة :

قامت الباحثة في هذا الفصل بتناول النقاط التالية : -

‹١› مناقشة النتائج وإختبار فروض البحث عن طريق تحليل البيانات بإتباع الأساليب الإحصائية التالية : -

أ - إيجاد العلاقة بين معاملات الإرتباط للمتغيرات القبلية والبعدية

ب - إستخدام تحليل التباين المصاحب وذلك للأسباب التالية :

١ - عدم تمكن الباحثة من إختيار العينة بطريقة عشوائية حيث تكون مجتمع الدراسة من ثلاثة فصول في الصف السادس بالمدرسة تم توزيعها من قبل الإدارة حسب الأنظمة منذ بداية العام الدراسي ١٤٠٨ هـ

٢- تكونت العينة من فصلين فقط من الفصول الثلاثة موزعين من بداية العام الدراسي فبذلك لم تتمكن الباحثة من ضبط بعض المتغيرات مثل العوامل الإجتماعية والإقتصادية والتحصيلية لأفراد العينة وكذلك عدم تمكنها من ضبط تحيز الخلفية العلمية للتلميذات في السنوات السابقة وكل ذلك يمكن أن يؤثر على التحصيل الدراسي وبالتالي يؤثر على نتائج التجربة

٣ - من خلال تحليل المعلومات بإستخدام معامل الإرتباط لا حظت الباحثة إختلاف قوة معامل الإرتباط بين المتغيرات القبلية والبعدية { قيمة مستوى الد لاله لمعامل الإرتباط أكثر أ و أقل من ٥ .ر } مما يشير إلى وجود تحيز في هذه المتغيرات بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة (جدول رقم ٤)

‹٢› تفسير النتائج في ضوء الدراسات السابقة :

وفيما يلي عرض لمحتويات الفصل : -

أولاً : مناقشة النتائج واختبار فروض البحث

١ :- إيجاد العلاقة بين معاملات الإرتباط في المتغيرات القبلية والبعدية :-

يوضح جدول رقم (٤) علاقات الإرتباط الأساسية للتجربة بين المتغيرات القبلية والبعدية حيث كانت : -

١ - قيمة معامل الإرتباط بين إختبار العام الماضي والمجموع الكلي للإختبار البعدي مرتفعة وقيمتها (٧٩ر) بمستوى دلالة يساوي الصفر (٠٠و) أي أنه يوجد تحيز في تمغير مستوى التحصيل الدراسي لأفراد العينة .

٢ - قيمة معامل الإرتباط بين درجات مستوى التذكر القبلي والبعدي ضعيفة نسبياً وقيمتها (٢٤ و) بمستوى دلالة (١ر) مما يشير إلى ضعف التحيز في هذا المتغير بين المجموعتين التجريبية والضابطة .

٣ - قيمة معامل الإرتباط بين درجات مستوى الفهم القبلي والبعدي قريبة من المتوسط حيث تساوي (٤٤ ر) بمستوى دلالة قريب من الصفر (٠٠٣ر) أي أنه يوجد بعض التحيز بين أفراد العينة في مستوى الفهم .

٤ - قيمة معامل الإرتباط بين درجات مستوى التطبيق القبلي والبعدي ضعيفة وقيمتها (٩٠ر) بمستوى دلالة (٥٥ر) أي أن التحيز في هذا المتغير ضعيف جداً .

٥ - قيمة معامل الإرتباط بين درجات التحصيل الكلي القبلي والبعدي متوسطة تقريباً وقيمتها (٤٤و) بمستوى دلالة (٠٠٣و) ممايشير إلى وجود تحيز ضعيف في هذا المتغير بين أفراد المجموعتين .

يتضح من خلال العرض السابق لنتائج معامل الإرتباط أن العلاقة بين المتغيرات القبلية والبعدية لدراسة تتراوح قوتها مابين (٧٩ر) إلى (٩٠و) مما

جدول رقم (٤)

العلاقة بين معاملات الارتباط في المتغيرات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة

المتغيرات	إختبار العام الماضي	تذكر قبلي	فهم قبلي	تطبيق قبلي	الدرجة الكلية القبلية	تذكر بعدي	فهم بعدي	تطبيق بعدي	الدرجة الكلية البعدية
إختبار العام الماضي		٠,٢٤٩٠ ن = ٤٢ α= ٠,١١	٠,٣٧٩٧ ن = ٤٢ α= ٠,١٣	٠,٢٠٩٥ ن = ٤٢ α= ٠,١٨٩	٠,٤٠٩٥ ن = ٤٢ α= ٠,٠٠٧	٠,٧٧٨٧ ن = ٤٢ α= ٠,٠٠٠	٠,٧٣٨٣ ن = ٤٢ α= ٠,٠٠٠	٠,٥٠١٤ ن = ٤٢ α= ٠,٠٠١	٠,٧٨٧٤ ن = ٤٢ α= ٠,٠٠٠
تذكرقبلي			٠,٢١٤٤ ن = ٤٢ α= ٠,١٧٣	٠,١٤٠٠ ن = ٤٢ α= ٠,٣٧٧	٠,٧٥٥٧ ن = ٤٢ α= ٠,٠٠٠	٠,٢٣٨٠ ن = ٤٢ α= ٠,١٢٩	٠,٢١٣٤ ن = ٤٢ α= ٠,١٧٥	٠,٢٢٧٧ ن = ٤٢ α= ٠,١٤٧	٠,٢٥١٢ ن = ٤٢ α= ٠,١٠٩
فهم قبلي				٠,٢٤٤٢ ن = ٤٢ α= ٠,١١٩	٠,٧٠٣٦ ن = ٤٢ α= ٠,٠٠٠	٠,٤٦٨٢ ن = ٤٢ α= ٠,٠٠٢	٠,٤٤٤٤ ن = ٤٢ α= ٠,٠٠٣	٠,٢٩٠٧ ن = ٤٢ α= ٠,٠٦٢	٠,٤٧١٤ ن = ٤٢ α= ٠,٠٠٢
تطبيق قبلي					٠,٥٦٣٩ ن = ٤٢ α= ٠,٠٠٠	٠,١٢٣٥ ن = ٤٢ α= ٠,٤٣٦	٠,٢٣٨٠ ن = ٤٢ α= ٠,١٢٩	٠,٠٩٣٦ ن = ٤٢ α= ٠,٥٥٥	٠,١٧٠٦ ن = ٤٢ α= ٠,٢٨٠
الدرجة الكلية القبلية						٠,٤١٥٥ ن = ٤٢ α= ٠,٠٠٦	٠,٤٣٠٤ ن = ٤٢ α= ٠,٠٠٤	٠,٣١٢١ ن = ٤٢ α=٠,٠٤٤	٠,٤٤٢٠ ن = ٤٢ α= ٠,٠٠٣
تذكر بعدي							٠,٨٠٢٨ ن = ٤٢ α= ٠,٠٠٠	٠,٦٠١٥ ن = ٤٢ α= ٠,٠٠٠	٠,٩٥١٠ ن = ٤٢ α= ٠,٠٠٠
فهم بعدي								٠,٦٥٩٠ ن = ٤٢ α= ٠,٠٠٠	٠,٩٢٥٠ ن = ٤٢ α= ٠,٠٠٠
تطبيق بعدي									٠,٧٦٢٧ ن = ٤٢ α= ٠,٠٠٠
الدرجة الكلية البعدية									

يدل على وجود عوامل لم يتم ضبطها نتيجة لظروف تطبيق الدراسة وبالتالي يمكن أن تؤثر على نتائج البحث ولكي تتمكن الباحثة من ضبط التحيز في النتائج بين المجموعتين التجريبية والضابطة لجأت إلى تحليل التغاير < التباين المصاحب > وذلك بعد إستشارة الأساتذة المختصين في الإحصاء التربوي بقسم علم النفس .

٢ : إستخدام تحليل التباين المصاحب (ANCOVA)

نظراً لما لاحظته الباحثة من وجود عوامل لم يتم ضبطها لدى أفراد العينة وذلك من خلال تحليلها لمعاملات الإرتباط في الفقرة السابقة مما يؤثر بالتالي على النتائج التي حصلت عليها ، لذلك حاولت الباحثة ضبط التحيز في النتائج والذي يمكن أن يرجع إلى عدم تمكن الباحثة من إختيار العينة بشكل عشوائي فاستخدمت تحليل التغاير (التباين المصاحب) Analysis Of Covarinace لإختبار فرضيات البحث

الفرض الأول : -

< لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل التلميذات اللاتي درسن العلوم بالطريقة الإستكشافية الموجهه وتحصيل التلميذات اللاتي درسن نفس المادة بالطريقة التقليدية عند مستوى التذكر . >

يوضح الجدول رقم (٥) العلاقة بين المتغير المصاحب والمتغير التابع للمجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى التذكر كما يوضح الجدول رقم (٦) الفروق بين المتوسطات للمجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي لوحده (الأرض وحركاتها) للصف السادس الإبتدائي عند مستوى التذكر .

ويتضح من الجدول رقم (٥) أن قيمة (ف) التباين المصاحب بلغت

الجدول رقم (٥)
يوضح العلاقة بين المتغير المصاحب والمتغير التابع عند مستوى (التذكر)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
التباين المشترك	٤٣ر٣٢٤	١	٤٣ر٣٢٤	٢ر٥٩٨	١١٥ر غير دال
التأثير الرئيسي (المعالجة الإحصائية)	٧١ر١٩٧	١	٧١ر١٩٧	٤ر٢٧٠	٤٥.ر دال
التباين المفسر	١١٤ر٥٢١	٢	٥٧ر٢٦٠	٣ر٤٣٤	٤٢.ر دال
الباقي	٦٥٠ر٢٦٢	٣٩	١٦ر٦٧٣		
المجموع	٧٦٤ر٧٨٢	٤١	١٨ر٦٥٣		

جدول رقم (٦)
يوضح الفرق بين المتوسطات في المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي في مادة العلوم عند مستوى (التذكر)

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	١٧ر١٠	٣ر٦١٨١
الضابطة	١٤ر٧٦	٤ر٧٢١٣

٢ر٥٩٨ بمستوى دلالة (١و) أي أكثر من (٠.ر) وهذه القيمة غير داله حيث لا تفسر كمية التباين في قيمة المتغير التابع (التذكر البعدي) أي أنه يوجد إرتباط بين التذكر القبلي والتذكر البعدي لأفراد العينة يرجع إلى وجود عوامل خارجية مؤثرة على التجربة وعلى الرغم من وجود هذا الإرتباط إلا أنه ظهر تأثير للمتغير التجريبي على النتائج لمستوى التذكر ويتضح من الجدول (٦) وجود فرق بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التذكر حيث حصلت المجموعة التجريبية على متوسط حسابي (١و١٧) بإنحراف معياري (٣ر٦٢) بينما حصلت المجموعة الضابطة على متوسط حسابي (١٤ر٧٦) بانحراف معياري (٤ر٧٢) وبالمعالجة الإحصائية للأثر التجريبي الرئيسي للدراسة (أي أثر طريقة التدريس المستخدمة في الدراسة على التحصيل الدراسي) . حصلت الباحثة على قيمة التباين < ف =٤ر٢٧ > بمستوى دلالة (٠.٤٥ر) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٥ ر) . وبناء على هذه الدلالة رفضت الباحثة الفرض الأول .

الفرض الثاني :-

لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل التلميذات اللاتي درسن بالطريقة الإستكشافية الموجهة وتحصيل التلميذات اللاتي درسن نفس المادة بالطريقة التقليد ية عند مستوى الإستيعاب (الفهم) .

يوضح الجدول رقم (٧) العلاقة بين المتغير المصاحب والمتغير التابع للمجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى الفهم كما يوضح الجدول رقم (٨) الفروق بين المتوسطات للمجموعتين في التحصيل الدراسي لوحدة الأرض وحركاتها للصف السادس الإبتدائي عند مستوى الفهم .

ويتضح من الجدول (٧) أن قيمة ف < التباين المصاحب > ١٥ر ١١

الجدول رقم (٧)
يوضح العلاقة بين المتغير المصاحب والمتغير التابع عند مستوى (الفهم)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
التباين المشترك	٦٣ر٩٦٥	١	٦٣ر٩٦٥	١١ر١٥٢	٠٠٢ر دال
التأثير الرئيسي (المعالجة الإحصائية)	٣٦ر١٦٤	١	٣٦ر١٦٤	٦ر٣٠٥	٠١٦ر دال
التباين المفسر	١٢٩ر١٠٠	٢	٥٠ر٠٦٥	٨ر٧٢٨	٠٠١ر دال
الباقي	٢٢٣ر٧٠٤	٣٩	٥ر٧٣٦		
المجموع	٣٢٣ ر٨٣٣	٤١	٧ر٨٩٨		

جدول رقم (٨)
يوضح الفرق بين المتوسطات في المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي في مادة العلوم عند مستوى (الفهم)

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	٨ر٩٠	٢ر٢٢٥
الضابطة	٦ر٧٦	٣ر١١٣٠

بمستوى دلالة ٢ ٠٠و وهي أقل من ٥٠و ولذلك فهي قيمة دالة تفسر كمية التباين في قيمة المتغير التابع (الفهم البعدي) أي أنه لايوجد إرتباط بين الفهم القبلي والفهم البعدي لأفراد العينة يرجع إلى وجود عوامل خارجية مؤثرة على التجربة ورغم ذلك ظهر تأثير للمتغير التجريبي على النتائج عند مستوى الفهم فيتضح من الجدول (٨) وجود فرق بين المتوسطين الحسابيين للمجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى الفهم حيث حصلت المجموعة التجريبية على متوسط حسابي (٩٠ر٨) بإنحراف معياري قيمته (٢٠و٢) في حين حصلت المجموعة الضابطة على متوسط حسابي (٧٦ر٦) بإنحراف معياري (١١ر٣) . وبالمعالجة الإحصائية للأثر التجريبي الرئيسي للدراسة (أثر طريقة التدريس على التحصيل) حصلت الباحثة على قيمة التباين (ف = ٣ر٦) بمستوى دلالة (١٦٠ر) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدالالة (٥٠ر) .

وبناء على هذه الدلالة رفضت الباحثة الفرض الثاني .

الفرض الثالث :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل التلميذات اللاتي درسن العلوم بالطريقة الإستكشافية الموجهة وتحصيل التلميذات اللاتي درسن نفس المادة بالطريقة التقليدية عند مستوى التطبيق .

يوضح الجدول رقم (٩) العلاقة بين المتغير المصاحب والمتغير التابع للمجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى التطبيق كما يوضح الجدول رقم (١٠) الفروق بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي لوحده (الأرض وحركاتها) للصف السادس الإبتدائي عند مستوى التطبيق .

ويتضح من الجدول (٩) أن قيمة ف (التباين المصاحب) بلغت (٣٦ر)

الجدول رقم (٩)
يوضح العلاقة بين المتغير المصاحب والمتغير التابع عند مستوى (التطبيق)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
التباين المشترك	٩١١ر	١	٩١١ر	٣٦٤ ر	٥٥٠ر غير دال
التأثير الرئيسي (المعالجة الإحصائية)	٥ر٤٥١	١	٥ر٤٥١	٢ر١٨١	١٤٨ر غير دال
التباين المفسر	٦ر٣٦١	٢	٣ر١٨١	١ر٢٧٣	٢٩١ ر غير دال
الباقي	٩٧ر٤٧٢	٣٩	٤٩٩ ر ٢		
المجموع	١٠٣ر٨٣٣	٤١	٢ر٥٣٣		

جدول رقم (١٠)
يوضح الفرق بين المتوسطات في المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي في مادة العلوم عند مستوى (التطبيق)

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	٤ر١٩	١ر٤٠٠٧
الضابطة	٣ر٤٨	١ر٧٢١٠

بمستوى دلاله (٥٥و) أي أكثر من (٠.ر) وهي قيمة غير دالة حيث لاتفسر كمية التباين في قيمة المتغير التابع (التطبيق البعدي) أي أنه يوجد إرتباط بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لأفردا العينة وقد يرجع هذا الإرتباط إلى وجود عوامل خارجية مؤثرة على التجربة . ويوضح الجدول رقم (١٠) وجود فرق بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى التطبيق حيث حصلت المجموعة التجريبية على متوسط حسابـــــــي (١٩ر٤) بإنحراف معياري (٤ر١) بينما حصلت المجموعة الضابطة على متوسط حسابي (٤٨ر٣) بإنحراف معياري (٧٢ر١) وبالمعالجة الإحصائية للأثر التجريبي الرئيسي للدراسة (أي أثر طريقة التدريس على التحصيل) إتضح أن هذا الفرق في المتوسطات غير دال إحصائياً حيث كانت قيمة التباين (ف = ١٨ر٢) بمستوى دلالة (١٥ر) وهي قيمة أكبر من (٠.ر) وبالتالي تكون قيمة ف غير دالة إحصائياً .

وبناء على ذلك قبلت الباحثة الفرض الثالث

الفرض الرابع :

لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل التلميذات اللاتي درسن العلوم بالطريقة الإستكشافية الموجهة وتحصيل التلميذات اللاتي درسن نفس المادة بالطريقة التقليدية عند المستويات الثلاث (تذكر ، فهم ، تطبيق) .
قامت الباحثة بمناقشة نتائج هذه الفرضية على خطوتين على النحو التالي:

أ - العلاقة بين التحصيل الكلي القبلي والتحصيل الكلي البعدي :
يوضح الجدول رقم (١١) العلاقة بين المتغير المصاحب والمتغير التابع للمجموعتين التجريبية والضابطة للتحصيل الكلي القبلي والبعدي . كما يوضح الجدول رقم (١٢) الفروق بين متوسطي المجموعتين التجريبية

الجدول رقم (١١)
يوضح العلاقة بين المتغير المصاحب والمتغير التابع عند المستوى الكلي للتحصيل

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
التباين المشترك	٥٠٢ر٤١١	١	٥٠٢ر٤١١	١١ر٠٧٢	٠٠٢ر دال
التأثير الرئيسي (المعالجة الإحصائية)	٣٠٠ر٠٥٢	١	٣٠٠ر٠٥٢	٦ر٦١٣	١٤٠ر دال
التباين المفسر	٨٠٢ر٤٦٣	٢	٤٠١ر٢٣١	٨ر٨٤٢	٠٠١ر دال
الباقي	١٧٦٩ر٦٥٢	٣٩	٤٥ر٣٧٦		
المجموع	٢٥٧٢ر١١٥	٤١	٦٢ر٧٣٥		

جدول رقم (١٢)
يوضح الفرق بين المتوسطات في المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي في مادة العلوم عند المستوى الكلي للتحصيل

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	٣٠ر١٩	٦ر١٣٦٩
الضابطة	٢٥ر٠٠	٨ر٧٦٣٦

والضابطة في التحصيل الدراسي الكلي لوحدة (الأرض وحركاتها) للصف السادس الإبتدائي.

يتضح من الجدول (١١) أن قيمة التباين المصاحب (ف = ٧.ر١١) بمستوى دلالة (٢..ر) وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة (٥.ر) حيث تفسر كمية التباين في قيمة المتغير التابع (التحصيل الكلي البعدي) أي أنه لايوجد إرتباط بين التحصيل الكلي القبلي والتحصيل الكلي البعدي لأفراد العينة وذلك يرجع إلى وجود عوامل خارجية مؤثرة على التجربة . ويوضح الجدول (١٢) وجود فروق بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المجموع الكلي عند المستويات الثلاثة للتحصيل الدراسي < تذكر ، فهم ، تطبيق > حيث حصلت المجموعة التجريبية على متوسط حسابي (١٩ر٣٠) بانحراف معياري (١٤ر٦) بينما حصلت المجموعة الضابطة على متوسط حسابي (٢٥) بإنحراف معياري (٧٦ر٨) وبالمعالج الإحصائية للأثر التجريبي الرئيسي للدراسة (أثر طريقة التدريس على التحصيل) كانت قيمة التباين (ف = ٦١ر٦) بمستوى دلالة قيمته (١٤.ر) وهي أقل من مستوى الدالالة (٥.ر)

وبناء على هذه الدلالة رفضت الباحثة الفرض الرابع .

ب - العلاقة بين التحصيل الكلي البعدي وتحصيل العام الماضي للتلميذات:

يوضح الجدول رقم (١٣) العلاقة بين المتغير المصاحب والمتغير التابع للمجموعتين التجريبية والضابطة للخلفية العلمية للتلميذات للسنة الماضية والتحصيل الكلي البعدي للمستويات الثلاث (تذكر ، فهم ، تطبيق) في مادة العلوم للصف السادس.

الجدول رقم (١٣)

يوضح العلاقة بين المتغير المصاحب والمتغير التابع عند مستوى التحصيل الكلي البعدي مع مستوى التحصيل في العام الماضي .

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
التباين المشترك	١٥٩٤ر٥٨٠	١	١٥٩٤ر٥٨٠	٨١ر٩٤٥	٠٠٠ر غير دال
التأثير الرئيسي (المعالجة الإحصائية)	٢١٨ر٦٢٩	١	٢١٨ ر٦٢٩	١١ر٢٣٥	٠٠٢ر دال
التباين المفسر	١٨١٣ر٢٠٩	٢	٩٠٦ر٦٠٤	٤٦ر٥٩٠	٠٠٠ر دال
الباقي	٧٥٨ر٩٠٦	٣٩	١٩ر٤٥٩		
المجموع	٢٥٧٢ر١١٥	٤١	٦٢ر٧٣٥		

جدول رقم (١٤)

يوضح الفرق بين المتوسطات في المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي في مادة العلوم لاختبار العام الماضي .

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	٧٦ر٨١	١٤ر٥٨٢٩
الضابطة	٧٥ر٣٣	١٤ر٨٠٦٥

يوضح الجدول (١٣) أن قيمة ف (التباين المصاحب) بلغت (٩٤٥ر٨١) . بمستوى دلالة (٠٠٠ر٠) وهي قيمة دالة عند مستوى الدلالة (٠٥ر) حيث تفسر كمية التباين في قيمة المتغير التابع (التحصيل الكلي) بالنسبة لتحصيل التلميذات في العام الماضي (الخلفية العلمية) لأفراد العينة .

يوضح جدول رقم (١٢) الفروق في المتوسطات بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الكلي البعدي للمستويات الثلاث ويتضح من هذا الجدول أيضاً وجود فروق بين المتوسطات حيث أن متوسط المجموعة التجريبية كان (١٩ر٣٠) بإنحراف معياري قدره (١٤ر ٦) بينما بلغ متوسط المجموعة الضابطة (٠٠و٢٥) بإنحراف معياري قدره (٧٦ر٨) على الرغم من تقارب المتوسطات في إختبار العام الماضي حيث يتضح من الجدول رقم (١٤) أن المجموعة التجريبية حصلت على متوسط قدره (٨١ر٧٦) بإنحراف معياري يساوي (٥٨ر١٤) بينما حصلت المجموعة الضابطة على متوسط (٣٣ر٧٥) بانحراف معياري (٨١ر١٤) وبالمعالجة الإحصائية لتأثير المتغير التجريبي على النتائج بالمقارنة بين التحصيل الكلي البعدي وتحصيل العام الماضي للتلميذات (جدول رقم ١٣) كانت قيمة التباين (ف = ٢٣٥ر١١) بمستوى دلالة (٢٠٠ ر) وهي قيمة أقل من (٠٥و) أي أنها دالة إحصائية عند مستوى (٠٥ر) . وبناء على ذلك رفضت الباحثة الفرض الرابع .

ثانياً: - تفسير النتائج

الفرض الأول : -

من تحليل نتائج المتوســـــطات الحسابية ونتائج إختبار (ف) للجدولين (٥ ، ٦) إتضح للباحثة إنخفاض مستوى الدلالة المحسوب بالعمليات الإحصائية (٤٥.ر) عن مستوى الدلالة (٥.ر=∝) .

وبناء على ذلك رفضت الباحثة الفرض الأول حيث دلت هذه النتيجة على وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي عند مستوى التذكر لصالح المجموعة التجريبية حيث أن هذا الفرق يرجع إلى الأثر التجريبي للطريقة المستخدمة مع المجموعة التجريبية وهي طريقة الإستكشاف وهذا يعني أن لطريقة الإستكشاف الموجه أثر دال إحصائياً على زيادة تحصيل التلميذات عند مستوى التذكر .

الفرض الثاني :

من تحليل نتائج المتوسطات الحسابية ونتائج إختبار (ف) للجدولين (٧ ، ٨) إتضح للباحثة إنخفاض مستوى الدالالة المحسوب بالعمليات الإحصائية (١٦. ر) عن قيمة (٥.و=∝)

وبناء على ذلك رفضت الباحثة الفرض الثاني حيث دلت هذه النتائج على وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي عند مستوى الفهم لصالح المجموعة التجريبية وهذا الفرق يرجع إلى الأثر التجريبي للطريقة المستخدمة مع المجموعة التجريبية وهي طريقة الإستكشاف وهذا يعني أن لطريقة الإستكشاف الموجه أثر دال إحصائياً

على زيادة تحصيل التلميذات عند مستوى الفهم .

الفرض الثالث :

من خلال تحليل نتائج المتوسطات الحسابية ونتائج إختبار (ف) للجدولين (٩، ١٠) إتضح للباحثةإرتفاع مستوى الدلالة المحسوب بالعمليات الإحصائية (١٥ر) عن قيمة (٠.٥=α)

وبناء على ذلك قبلت الباحثة الفرضية الصفرية الثالثة حيث دلت هذه النتائج على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي عند مستوى التطبيق وهذا يعني أن :كلاً من طريقة الإستكشاف الموجه والطريقة التقليدية لها نفس التأثير على تحصيل التلميذات عند هذا المستوى . وقد يرجع ذلك إلى صغر نسبة أسئلة التطبيق في إختبار التحصيل المستخدم في الدراسة أو إلى عدم وصول التلميذات في هذا السن إلى القدرة على القيام بالعمليات العقلية المتضمنة تطبيق المعلومات التي إستوعبتها (تمكنت من فهمها) .

الفرض الرابع :

من خلال تحليل نتائج المتوسطات الحسابية ونتائج إختبار (ف) للجداول (١٣) ، (١١) ، (١٢) إتضح للباحثة إنخفاض مستوى الدلالة لمستوى التحصيل الكلي القبلي والبعدي المحسوب بالعمليات الإحصائية حيث بلغت قيمته (١٤ .ر) وهي أقل من مستوى الدلالة (٠.٥) وكذلك إنخفاض مستوى الدلالة لمستوى التحصيل الكلي البعدي مع إختبار العام الماضي والمحسوب بالعمليات الإحصائية حيث بلغت قيمته (٠.٠٢) وهي أيضاً أقل من (٠.٥) .

وبناء على ذلك رفضت الباحثة الفرضية الرابعة حيث دلت هذه النتائج على وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في

التحصيل عند المجموع الكلي للمستويات الثلاث (تذكر ، فهم ، تطبيق) وهذا الفرق يرجع للأثر التجريبي للطريقة المستخدمة مع المجموعة التجريبية وهي طريقة الإستكشاف وهذا يعني أن لطريقة الإستكشاف الموجه أثر دال إحصائياً على زيادة تحصيل التلميذات عند مستوى التحصيل الكلي .

وبمقارنة هذه النتائج بما توصلت إليه الدراسات السابقة { والتي قامت الباحثة بإستعراضها وذكر نتائجها في الفصل الثاني } إستخلصت الباحثة النقاط التالية :

١ – تتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة سعود العمرو من حيث وجود دلالة إحصائية في زيادة التحصيل الدراسي عند مستوى الفهم لصالح طريقة الإستكشاف وعدم وجود دلالة إحصائية لهذه الطريقة عند مستوى التطبيق .

٢ – تتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسات كل من أسامة الجندي ورمضان طنطاوي وأحمد مهدي إبراهيم ومحمد عمر غباين وذلك من حيث وجود دلالة إحصائية لاثر إستخدام طريقة الإستكشاف الموجه على زيادة التحصيل الدراسي الكلي لمادة العلوم .

٣ – تتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة عبد الحميد عبد الجبار في وجود فروق دالة إحصائياً لأثر إستخدام طريقة الإستكشاف الموجه على التحصيل الدراسي عند مستوى الفهم ومستوى التحصيل الكلي .

ملاحظات الباحثة للفروق بين تدريس المجموعتين :-

لاحظت الباحثة من خلال تدريسها للمجوعتين التجريبية والضابطة بعض الفروق في نشاط التلميذات تتمثل في النقاط التالية :

١ - تمكنت جميع تلميذات المجموعة التجريبية من المشاركة في الدروس الإستكشافية حتى ذوات التحصيل المنخفض في الفصل بينما لم يحدث ذلك مع المجموعة الضابطة في الدروس التقليدية .

٢ - كانت نسبة الأسئلة والإستفسارات من تلميذات المجموعة التجريبية أكثر وذلك خلال الدرس أو بعد إنتهاءه أو في الحصة التالية للدرس .

٣ - كان إستخدام الوسائل التعليمية له دور أكبر في جذب إنتباه التلميذات وإقبالهن على الدرس بالنسبة للمجموعة التجريبية (الإستكشافية)

٤ - كانت مشاركة تلميذات المجموعة التجريبية في الأسئلة المفتوحة يتم غالباً من التلميذات ذوات التحصيل الدراسي المرتفع (المتفوقات في الفصل) بشكل أسرع وبإجابة علمية أكثر دقة من التلميذات ذوات التحصيل المنخفض

٥ - تأثرت مشاركة التلميذات في الدرس بالنسبة للمجموعة التجريبية (مجموعة الإستكشاف) بمذاكرة التلميذات ومراجعتهن للدروس وذلك لأن ربط الدرس الجديد بالدروس السابقة يعتمد على إستجواب التلميذات فيما درسنه سابقاً ، كما أن إلمام التلميذة بقدر كبير من المعارف العامة غير العلوم وخاصة فيما يتعلق بحياة التلميذة اليومية يؤثر على مشاركة التلميذة في الدروس الإستكشافية .

الفصل الخامس

(خلاصة الدراسة)

- ملخص الدراسة .
- التوصيات .
- المقترحات .
- الخاتمة .

أولاً : ملخص الدراسة

مقدمة :-

تتجه التربية الحديثة إلى الأخذ بالآراء التي تجعل التلاميذ مركز العملية التعليمية وهدفها الذي تحاول أن تحقق من خلاله بناء أفراد قادرين على التكيف مع متغيرات العصر وقادرين على حل مشاكلهم بأنفسهم والسير بمجتمعاتهم نحو تقدم أكبر وأسرع وأفضل .

لذلك دعا علماء التربية حديثاً إلى إستخدام طرق تدريس تجعل التلميذ يسلك سلوك العالم في الوصول إلى المعرفة وإكتشافها وذلك بإيجاد التكامل بين المحتوى والطريقة في عملية التدريس .

ومن هذا المنطلق كانت رغبة الباحثة في دراسة إحدى طرق التدريس الحديثة التي تأخذ بهذا الإتجاه ومعرفة أثرها على التحصيل الدراسي . فكان إختيارها لطريقة الإستكشاف الموجه .

وبناء على ذلك أجرت الباحثة هذه الدراسة بهدف معرفة تأثير إستخدام طريقة الإستكشاف الموجه في تدريس وحدة من مقرر العلوم للصف السادس الإبتدائي على التحصيل الدراسي بإحدى مدارس مكة المكرمة .

وقد قامت الباحثة بإختبار الفروض التالية : -

الفرض الأول : -

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي لمادة العلوم بين تحصيل تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وحده من مقرر العلوم بإستخدام الإستكشاف الموجه وبين تحصيل تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن نفس الوحده بالطريقة االتقليدية عند مستوى التذكر .

الفرض الثاني : -

لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي لمادة العلوم بين تحصيل تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وحده من مقرر العلوم بإستخدام الإستكشاف الموجه وبين تحصيل تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن نفس الوحدة بالطريقة التقليدية عند مستوى الفهم .

الفرض الثالث : -

لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي لمادة العلوم بين تحصيل تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وحدة من مقرر العلوم بإستخدام الإستكشاف الموجه وبين تحصيل تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن نفس الوحدة بالطريقة التقليدية عند مستوى التطبيق .

الفرض الرابع :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي لمادة العلوم بين تحصيل تلميذات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وحدة من مقرر العلوم بإستخدام الإستكشاف الموجه وبين تحصيل تلميذات المجموعة الضابطة اللاتي درسن نفس الوحدة بالطريقة التقليدية عند المستويات الثلاث (تذكر، فهم تطبيق)

ولإختبار هذه الفروض قامت الباحثة بإجراء تجربة حيث إختارت عينة مكونة من (٤٢) إثنين واربعين تلميذة موزعات على مجموعتين إحداهما تجريبية وعددها (٢١) إحدى وعشرون تلميذة والأخرى ضابطة وعددها أيضاً (٢١) إحدى وعشرون تلميذة . وذلك من مجتمع الدراسة البالغ عدده ثلاثة فصول تمثل تلميذات الصف السادس بالمدرسة الإبتدائية بمكة وقامت الباحثة بتدريس المجموعة التجريبية بطريقة الإستكشاف الموجه وتدريس المجموعة

الضابطة بالطريقة التقليدية ، واستخدمت الباحثة إختبار تحصيلي أوجدت صدقه وثباته وطبقته على المجموعتين التجريبية والضابطة قبل بدء التجربة وبعد إنتهائها . وللوصول إلى نتائج الدراسة وتحليلها إستخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية التالية :

العلاقة بين معاملات الإرتباط في المتغيرات

إختبار < ف > تحليل التباين المصاحب

وبعد قيام الباحثة بتحليل الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة ومقارنة مستويات الدلالة لإختبار < ف > بالمستوى < ٠.٥ > توصلت الباحثة إلى النتائج التالية :

١ - رفضت الباحثة الفرض الأول والقاضي بعدم وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي لمادة العلوم عند مستوى التذكر .

حيث دلت النتائج على وجود فروق دالة إحصائياً في التحصيل الدراسي لمادة العلوم عند مستوى التذكر وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها بإستخدام طريقة الإستكشاف الموجه .

٢ - رفضت الباحثة الفرض الثاني والقاضي بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي لمادة العلوم عند مستوى الفهم .

حيث دلت النتائج على وجود فروق دالة إحصائياً في التحصيل الدراسي لمادة العلوم عند مستوى الفهم وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها بإستخدام طريقة الإستكشاف الموجه .

٣ - قبلت الباحثة الفرض الثالث والقاضي بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي لمادة العلوم عند مستوى التطبيق .

وذلك لعدم وجود فروق دالة إحصائياً في التحصيل الدراسي عند مستوى التطبيق بين المجموعتين وهذا يعني أن المجموعتين التجريبية والضابطة متساويتين في أثرهما على التحصيل عند هذا المستوى .

٤ - رفضت الباحثة الفرض الرابع والقاضي بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي لمادة العلوم عند المستويات الثلاث (تذكر ، فهم ، تطبيق)

وذلك لوجود فروق دالة إحصائياً في التحصيل الدراسي عند المستويات الثلاث وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها بطريقة الإستكشاف الموجه .

ومن خلال هذه النتائج تجيب الباحثة على تساؤلات البحث حيث : -

١ - لطريقة الإستكشاف الموجه تأثير إيجابي على التحصيل الدراسي لمادة العلوم عند مستوى التذكر حيث أدى إستخدام هذه الطريقة إلى زيادة التحصيل في تذكرمادة العلوم لدى تلميذات الصف السادس الإبتدائي .

٢ - لطريقة الإستكشاف الموجه تأثير إيجابي على التحصيل الدراسي لمادة العلوم عند مستوى الإستيعاب حيث أدى إستخدام هذه الطريقة إلى زيادة التحصيل في إستيعاب مادة العلوم لدى تلميذات الصف السادس الإبتدائي .

٣ - ليس لطريقة الإستكشاف الموجه تأثير إيجابي على التحصيل الدراسي لمادة العلوم عند مستوى التطبيق حيث لم يؤدي أستخدام هذه

الطريقة إلى زيادة التحصيل في تطبيق مادة العلوم لدى تلميذات الصف السادس الإبتدائي .

٤ - لطريقة الإستكشاف الموجه تأثير إيجابي على التحصيل الدراسي الكلي لمادة العلوم عند المستويات الثلاث (تذكر وإستيعاب وتطبيق) حيث أدى إستخدام هذه الطريقة إلى زيادة تحصيل التلميذات في مادة العلوم عند مجموع هذه المستويات الثلاث .

وبذلك تجيب الباحثة على تساؤلات البحث الرئيسي كما يلي :

إستخدام طريقة الإستكشاف الموجه في تدريس العلوم ظهر لها تأثير أفضل على تحصيل التلميذات عند مستوى التذكر ومستوى الفهم والمستويات الثلاث مجتمعة (تذكر ، فهم ، تطبيق) بينما لم يظهر لها أثر ذو دلاله إحصائية عند مستوى التطبيق .

ثانياً : توصيات البحث :

من خلال نتائج الدراسة الحالية توصي الباحثة بما يلي :

١ - ضرورة الإهتمام بطرق تدريس العلوم التي تعتبر العلم طريقة ووسيلة وخاصة طريقة الإستكشاف الموجه حيث ظهر لها أثر فعال على تذكر التلميذات وفهمهن للمادة .

٢ - الإهتمام في الجامعات والكليات التربوية بإعداد معلمات العلوم بحيث يكن قادرات علي إستخدام طرائق الإستكشاف المختلفة حيث أن لهذا الإعداد دور كبير في تمكن المعلمات من تطبيق هذه الطرق .

٣ - عمل دورات تدريبية لمعلمات المرحلة الإبتدائية تشرف عليها الرئاسة العامة لتعليم البنات وذلك لتدريبهن على كيفية إستخدام الإستكشاف الموجه وكيفية قياس أثره على تحصيل تلميذاتهن .

٤ - تعديل المناهج والمقررات الدراسية لتلميذات المرحلة الإبتدائية بحيث تتبع طريقة الإستكشاف الموجه في العرض والمزود بالعمليات العملية اللازمة للموضوع وذلك بدلاً من طرق سرد المعلومات المعتادة والتي تدفع التلميذات للحفظ .

٥ - قيام الرئاسة العامة لتعليم البنات بتزويد المدارس بالوسائل والأدوات التعليمية الضرورية لممارسة التلميذات للتعلم بطريقة الإستكشاف .

٦ - الإهتمام بتوفير الوقت الكافي لإستخدام معلمات العلوم لطريقة الإستكشاف الموجه في تدريسهن .

٧ - قيام المعلمات بتشجيع التلميذات وحفزهن على دراسة العلوم

بإستخدام العمليات العقلية التي تساعد هن على إستيعاب المادة وفهمها بدلاً من حفظها وسردها .

٨ - الإهتمام بتجهيز المعامل بالمعدات والأجهزة الكافية لقيام التلميذات بأنشطة عملية تعينهن على الإستكشاف .

ثالثاً : المقترحات

١ - بحث تأثير إستخدام طريقة الإستكشاف الموجه في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي بالنسبة لتلميذات الصفوف الثلاثة الاولى من المرحلة الإبتدائية .

٢ - بحث تأثير إستخدام طريقة الإستكشاف الحر في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي للتلميذات في المراحل التالية للمرحلة الإبتدائية .

٣ - بحث تأثير إستخدام طريقة الإستكشاف الموجه على التحصيل الدراسي في المواد الدراسية الأخرى لتلميذات المرحلة الإبتدائية .

٤ - بحث مقارنة لتأثير كل من طريقة الإلقاء أو العرض وطريقة الإستكشاف الموجه وطريقة الإستكشاف الحر على التحصيل الدراسي في تدريس مادة العلوم لأي مرحلة دراسية .

٥ - بحث تأثير إستخدام طريقة الإستكشاف الموجه في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي بالنسبة لتلاميذ المرحلة الإبتدائية ومقارنتها بالدراسة الحالية :

٦ - بحث تأثير إستخدام طريقة الإستكشاف الموجه في تدريس العلوم على تنمية المهارات العلمية لتلميذات المرحلة الإبتدائية .

٧ - بحث تأثير إستخدام طريقة الإستكشاف الموجه في تدريس العلوم على تنمية الإتجاهات العلمية لتلميذات المرحلة الإبتدائية .

٨ - بحث مقارنة لتأثير إستخدام كل من طريقتي الاستكشاف الموجه والاستقصاء على التحصيل الدراسي لمادة العلوم في المرحلة الابتدائية .

٩ - إجراء بحوث مقارنة لتأثير استخدام كل من طريقة الاستقصاء وطريقة المشروعات وطريقة الاستكشاف على تنمية المهارات العلمية في تدريس مواد العلوم في المراحل المختلفة .

١٠ - اجراء بحوث مقارنة لتأثير كل من طريقتي الاستكشاف الموجه والاستكشاف الحر على تنمية مهارات التفكير العلمي في تدريس مادة العلوم في المراحل التالية للمرحلة الابتدائية .

الخاتمة

الحمد لله حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه على مأنعم به سبحانه من صبر وتوفيق لإتمام هذا البحث المتواضع الذي يدور حول :

{ تأثير طريقة الإستكشاف الموجه على التحصيل الدراسي في تدريس مادة العلوم لتلميذات الصف السادس الإبتدائي بإحدى مدارس مدينة مكة المكرمة }

حيث تضمن البحث ثلاثة أبعاد رئيسية في العملية التعليمية تلخصت في:-

- الأهمية البالغة للمرحلة الإبتدائية ودورها البارز في السلم التعليمي بشكل خاص وفي المجتمع بشكل عام حيث أنها تمثل القاعدة الأولى للمراحل التعليمية كما تمثل القاعدة الأساسية لبناء أفراد المجتمع .

- ضرورة النظر إلى العملية التعليمية على أساس التكامل بين المحتوى والطريقة وذلك على إعتبار أن التلميذ هو محورالعملية التعليمية وهدفها الأول وأن توصله إلى المعرفة ينبغي أن يكون على أساس المشاركة الإيجابية التي تجعله يتصرف كعالم فى إستكشافه للمعلومات . وطريقة الإستكشاف الموجه لها مميزاتها التي تساعد التلميذ على تحقيق ذلك .

- أهمية قياس الحصيلة التعليمية لدى التلميذة والتي تعرف بالتحصيل الدراسي حيث ينبغي أن يقوم قياسها على أسس علمية سليمة تساعد على معرفة مدى تحقق الأهداف السلوكية .

وبناء على ماتوصلت إليه نتائج هذه الدراسة تبين فعالية طريقة الإستكشاف الموجه في زيادة التحصيل الدراسي عند مستوى التذكر ومستوى

الفهم ومجموع المستويات الثلاث (تذكر ، فهم ، تطبيق) في تدريس مادة العلوم لتلميذات الصف السادس الإبتدائي .

لذلك تدعو الباحثة جميع العاملين والعاملات في مجال التعليم إلى الإهتمام بهذه الطريقة وإستخدامها لرفع مستوى التحصيل الدراسي لدى تلاميذ وتلميذات المرحلة الإبتدائية .

وختاماً أرجو من الله أن ينفع بهذا البحث عباده المسلمين من تلامذة ومعلمين وباحثين .

وأسأله سبحانه مزيداً من التوفيق في طلب العلم وتحصيله .

الباحثة

المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

أولا : المصادر العربية :-

١ - القرآن الكريم .

٢ - أبو الحسن مسلم بن الحجاج القشيرى النيسابورى : الجامع الصحيح.
جـ ٢ - كتاب الصلاة - بيروت : دار الفكر ، د.ت .

٣ - ابراهيم انيس وآخرون : المعجم الوسيط . ط ٢ ، جـ ٢ . د.ت ، د.ن .

٤ - ابراهيم محمود حسين فلاته : العملية التربويه في المدرسه الابتدائيه . ط ١ ، مكة المكرمة : مطابع الصفا ، ١٤٠٤/١٤٠٥هـ

٥ - أحمد الخطيب وآخرون : دليل البحث والتقويم التربوى .
عمان / الأردن : دار المستقبل ، ١٤٠٥هـ .

٦ - أحمد حسن عبيد : فلسفة النظام التعليمي وبنيه السياسيه التربويه - دراسة مقارنة - ط ٢ ، القاهرة : مكتبة الأنجلو ، ١٩٧٩ م .

٧ - أحمد خيرى كاظم ، سعد يسى زكي : تدريس العلوم.
القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٧٣ م .

٨ ـ أحمد زكي بدوى: معجم مصطلحات التربيه والتعليم ٠ القاهرة : دار الفكر ، ١٩٨٠ م ٠

٩ ـ أحمد زكي صالح : نظريات التعلم ٠ القاهرة : مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٨٣ م ٠

١٠ ـ أحمد سليمان عودة ، خليل عودة الخليلي : الاحصاء للباحث في التربية والعلوم الانسانيه ٠ عمان / الاردن : دار الفكر، ١٩٨٨ م ٠

١١ ـ أحمد سليمان عودة ، فتحي حسن ملكاوى : أساسيات البحث العلمي في التربيه والعلوم الانسانيه ـ عناصره ومناهجه والتحليل الاحصائي لبياناته ـ الزرقاء : مكتبة المنار ، ١٩٨٧ م ٠

١٢ ـ أحمد علي الفنيش: التربيه الاستقصائيه ٠ طرابلس/ ليبيا : الدار العربية للكتاب ، ١٩٨٢ م ٠

١٣ ـ أحمد مهدى مصطفى ابراهيم : أثر تفاعل طريقتي التعليم بالتلقي والتعليم بالاكتشاف ومستوى الدافع المعرفي في تحصيل تلاميذ الصف التاسع من مرحلة التعليم الاساسي ٠ رسالة دكتوراه٠ القاهرة : جامعة الأزهر ، ١٩٨٧ م ٠

١٤ ـ أسامة عثمان الجندى : دراسة خاصة عن الفعالية النسبية لاستخدام التعلم بالاكتشاف الموجه في تدريس الرياضيات بالصف الثاني المتوسط . رسالة ماجستير . مكة المكرمة : جامعة أم القرى ، ١٤٠٢ هـ .

١٥ ـ جابر عبدالحميد جابر : سيكلوجية التعلم ـ ونظريات التعلم ـ القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٤٠٠ هـ .

١٦ ـ جميل عبد الواحد فضل : فلسفة تدريس العلوم لدول العالم الثالث في ظل التحديات المعاصره . مجلة الفيصل ، العدد (٨٨) .

١٧ ـ جون فيرى : التعليم في عالمنا المعاصر . ترجمة : محمود الأكحل . بيروت : دار الأفاق الجديدة ، ١٩٦٧ م .

١٨ ـ حامد عبد السلام زهران : علم نفس النمو ـ الطفولة والمراهقة ـ ط ٤ ، القاهرة : عالم الكتب ، ١٩٧٧ م .

١٩ ـ حسن محمد حسان : التعليم الاساسي بين النظريه والتطبيق . مكة المكرمة : مكتبة الطالب الجامعي ، ١٤٠٦ هـ .

٢٠ـ حنا غالب : مواد وطرائق التعليم ـ في التربية المتجددة ـ ط ٢ ، بيروت : دار الكتاب اللبناني ، ١٩٧٠ م .

٢١ـ رشدى لبيب : معلم العلوم . ط ٢ ، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصريه ، ١٩٨٦ م .

٢٢ـ رشدى لبيب وأخرون : الأسس العامه للتدريس . ط ١ ، بيروت : دار النهضه العربية ، ١٩٨٣ م .

٢٣ ـ رمزية الغريب : التقويم والقياس النفسي والتربوى . القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٨١ م .

٢٤ ـ رمضان عبد الحميد طنطاوى : العلاقة بين استخدام الطريقة الكشفية في تدريس العلوم وتنمية القدرة على التفكير الابتكارى لدى تلاميذ الصف الثاني الاعدادى . رسالة ماجستير . المنصورة : جامعة المنصورة ، ١٩٨٤ م .

٢٥ ـ روبرت دوتـرنز : منهج المدرسه الابتدائيه . ترجمة : نجيب يوسف بدوى . بيروت : دار الفكر العربي ، د . ت .

٢٦ ـ روبـــرت ديـفـــس : طـريـقـة الاكـتـشـاف في تـدريـس الـريـاضـيـات ـ مرشـد المـعـلـم ـ (جـزء مـن مشـروع مـاديسـون) . تـرجـمـة : محمد العلي الملق، عبدالعزيز العزوز . الرياض : دارالعلوم، ١٤٠٥هـ

٢٧ ـ روبـرت رتـش : الـتـخـطـيـط للـتـدريـس ـ مـدخـل للـتـربـيـة ـ تـرجـمـة : مـحـمـد أمـيـن المـفـتـي وأخـــرون . نـيـويـورك : دار ماكـجـروهـيـل للنـشـر ، ١٩٨٢ م .

٢٨ ـ روبرت سند ، آرثر كارين : الاسـتـجـواب الابـداعـي وأسـالـيـب الاصـغـاء المـتـحـسـس ـ مـدخل لمـفـهـوم الـذات ـ ترجـمـة : رؤوف عبد الـرزاق الـعاني . ط ٢ ، بـغـداد : جامـعة بـغـداد ، ١٩٨٥ م .

٢٩ ـ رودني دوران : أسـاسـيـات الـقـيـاس والـتـقـويـم في تـدريـس الـعـلـوم . تـرجـمـة : مـحـمـد سـعـيد صـبـاريـني وأخـرون . اربـد : جامـعة الـيـرمـوك ، ١٩٨٥ م .

٣٠ ـ روزالند دايفـر : تـعـلم الـعـلـوم بالاسـتـكـشـاف . تـرجـمـة : مـحـمـد سـعـيد صـبـاريـني وأخرون . الكـويـت : ذات السلاسـل، ١٩٨٣م .

٣١ ـ رونالد . ت . هايمان : طـرق الـتـدريـس . تـرجـمـة : ابـراهـيم مـحـمـد الـشـافـعي . ط ١ ، الـريـاض : عـمـادة شـــؤون المـكـتـبـات بجامـعة المـلك سـعـود ، ١٤٠٣ هـ .

٣٢ ـ رؤوف عبدالرزاق العاني : اتجاهات حديثه في تدريس العلوم . ط ٣ ، الرياض : دارالعلوم ، ١٤٠٢هـ .

٣٣ ـ زينب عبدالحميد يوسف ، حسن حسين زيتون : تدريس العلوم البيولوجيه . طنطا : جامعة طنطا ، ١٩٨٢ م .

٣٤ ـ سالم عبدالله عبدالقادر طيبة : وضع برنامج للدراسة المعملية في الفيزياء لطلاب كلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز بمكة المكرمة . رسالة دكتوراه . القاهرة : جامعة عين شمس ، ١٤٠١هـ .

٣٥ ـ سبع محمد أبو لبدة : مبادئ القياس النفسي والتقييم التربوي. ط٣. عمان / الأردن : جمعية عمال المطابع التعاونية ، ١٤٠٥ هـ .

٣٦ ـ سعد عبد الرحمن :القياس النفسي . ط ١ ، الكويت : مكتبة الفلاح ، ١٤٠٣ هـ .

٣٧ ـ سعود فهد رشيد العمرو : مدى فعالية الطريقة الاستكشافية في تدريس مادة العلوم في المرحلة المتوسطة . رسالة ماجستير . الرياض : جامعة الملك سعود ، ١٤٠٥ هـ .

٣٨ ـ سعيد بامشموس ، نور الدين عبد الجواد : التعليم الابتدائي ـ دراسة منهجية ـ ط ١ ، الرياض : دار الفيصل ، ١٤٠٠ هـ

٣٩ ـ سليمان محمد الجبر ، سر الختم عثمان علي : اتجاهات حديثه في تدريس المواد الاجتماعيه . الرياض : دار المريخ ، ١٤٠٣ هـ .

٤٠ ـ سيد ابراهيم الجيار : دراسات في تاريخ الفكر التربوى . القاهرة : مكتبة غريب ، ١٩٧٧ م .

٤١ ـ سيد محمد خيرالله ، ممدوح عبدالمنعم الكناني : سيكلوجية التعلم بين النظريه والتطبيق . بيروت : دار النهضة العربية ، ١٩٨٣ م .

٤٢ ـ صالح عبدالعزيز : التربيه وطرق التدريس . ج ٣ ـ التربية الحديثة ـ ط ٧ ، القاهرة : دار المعارف ، ١٩٦٩م .

٤٣ ـ صبرى الدمرداش : أساسيات تدريس العلوم . ط ١ ، القاهرة : دار المعارف ، ١٩٨٦ م .

٤٤ ـ صبرى الدمرداش : سلسلة المرجع في تدريس العلوم . ج ٢ ـ تدريس العلوم في المرحلة الثانوية ـ ط ١ ، القاهرة : مكتبة خدمة الطالب ، ١٩٨٠ م .

٤٥ ـ عايش محمود زيتون : تنمية الابداع والتفكير الابداعي في تدريس العلوم . عمان : الجامعة الأردنية ، ١٩٨٧ م .

٤٦ ـ عايش محمود زيتون : طبيعة العلم وبنيته ـ تطبيقاته في التربية العلمية ـ ط ١ ، عمان : دار عمار ، ١٩٨٦ م .

٤٧ ـ عبدالحميد عبدالله عبدالجبار : دراسة مقارنة لأثر طريقتين من طرق تدريس العلوم على تحصيل التلاميذ في الصف الخامس الابتدائي . رسالة ماجستير . بغداد : جامعة بغداد ، ١٩٧٧ م .

٤٨ ـ عبدالحميد فايد : رائد التربيه العامه وأصول التدريس . ط ٤ ، بيروت : دار الكتاب اللبناني ، ١٩٨٤ م .

٤٩ ـ عبد العزيز السنبل وآخرون : نظام التعليم في المملكه العربيه السعوديه . ط ١ ، الرياض : جامعة الملك سعود ، ١٤٠٧ هـ .

٥٠ ـ عبداللطيف فؤاد ابراهيم ، محمد ابراهيم كاظم : مرشد تمرين المدرس . القاهرة : مكتبة مصر ، ١٩٨٠ م .

٥١ ـ عبدالله عبدالدائم : التربيه التجريبيه والبحث التربوى . ط ٤ ، بيروت : دار العلم للملايين ، ١٩٨١ م .

٥٢ ـ عبدالله ناصح علوان : تربية الأولاد في الاسلام . ج ٢ . ط ٣ ، بيروت : دار السلام ، ١٤٠١ هـ .

٥٣ ـ عبدالله محمد الزيد : التعليم في المملكه العربيه السعوديه ـ أنموذج مختلف ـ ط ٣ ، د.م ، د.ت : ١٤٠٤هـ.

٥٤ ـ عرفات عبدالعزيز سليمان : المعلم والتربيه . ط ١ ، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٧٧ م .

٥٥ ـ عمر محمد غبايين : أثر أسلوب الاكتشاف (الاستقصاء) في تحصيل طلبة المرحلة الاعدادية للمفاهيم الفزيائية والطرق العلمية . رسالة ماجستير . عمان : الجامعة الأردنية ، ١٤٠٢هـ.

٥٦ ـ فاخر عاقل : الإبداع وتربيته . ط ٢ ، بيروت : دار العلم للملايين ، ١٩٧٩ م .

٥٧ ـ فاخر عاقل : علم النفس التربوى . ط ٢ ، بيروت : دار العلم للملايين ، ١٩٨٢ م .

٥٨ ـ فاطمة ابراهيم حميدة : مهارات وأساليب القاء الاسئله في تدريس المواد الاجتماعيه . ط ١ ، القاهرة : مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٨٦ م .

٥٩ ـ فريدريك هـ . بل : طرق تدريس الرياضيات .
جـ١ ـ ٢ . ترجمة : محمد أمين المفتي ، ممدوح محمد سليمان .
قبرص : الدار العربية للنشر والتوزيع ، ١٩٨٦ م .

٦٠ ـ فكرى حسن ريان : التدريس . ط ٣ ، القاهرة :
عالم الكتب ، ١٩٨٤ م .

٦١ ـ فؤاد أبو حطب ، آمال صادق : علم النفس
التربوى . ط ٥ ، القاهرة : دار المعارف ، ١٤٠٧ هـ .

٦٢ ـ فؤاد سليمان قلادة : الأساسيات في تدريس
العلوم . الاسكندرية : دار المطبوعات الجديدة ، ١٩٨١ م .

٦٣ ـ فؤاد سليمان قلادة : الأهداف التربويه والتقويم .
ط ١ ، القاهرة : دار المعارف ، ١٩٨٢ م .

٦٤ ـ فؤاد البهي السيد : الأسس النفسية للنمو
من الطفوله الى الشيخوخه . ط ٤ ، القاهرة :
دار الفكر العربي ، ١٩٧٥ م .

٦٥ ـ فوزى أحمد الحبشي : دور التعليم بالاكتشاف في تحقيق هدف التفكير العلمي في تدريس الفيزياء في المرحلة الثانوية . رسالة ماجستير . الزقازيق : جامعة الزقازيق ، ١٩٨٠ م .

٦٦ ـ ليونارد س . كنويرزى : الأبعاد الدولية للتربية . ترجمة : عبد التواب يوسف . القاهرة : دار نهضة مصر ، ١٩٧٣ م .

٦٧ ـ محمد رضا البغدادى : الأهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق ـ في المناهج وطرق التدريس ـ ط ٢ ، الكويت : مكتبة الفلاح ، ١٤٠٤ هـ .

٦٨ ـ محمد رضا البغدادى : التدريس المصغر ـ برنامج لتعليم مهارات التدريس ـ ط ١ ، الكويت : مكتبة الفلاح ، ١٣٧٩هـ .

٦٩ ـ محمد زياد حمدان : تقييم التحصيل . ط ٢ ، عمان : دار التربية الحديثة ، ١٤٠٦ هـ .

٧٠ ـ محمد سليمان شعلان وأخرون : مفاهيم واتجاهات حديثه في تعليم أطفال المدرسه الابتدائية . القاهرة : مكتبة غريب ، د . ت .

٧١ ـ محمد صالح اليوسف ، حنان عيسى سلطان : الاتجاهات المعاصره في طرق تدريس علوم الحياه ومناهجها. ط ١ ، الرياض : دار العلوم ، ١٤٠٣ هـ .

٧٢ ـ محمد عبد العليم مرسي : المعلم والمناهج وطرق التدريس . ط ١ ، الرياض : دار عالم الكتب ، ١٤٠٥هـ.

٧٣ـ محمد مصطفى زيدان : دراسة سيكلوجيه تربويه لتلميذ التعليم العام . ط ٢ ، جدة : دار الشروق ، ١٤٠٣هـ.

٧٤ ـ محمد هميلة وأخرون : شهادة الكفاءة للتعليم . تونس: الشركة التونسية لفنون الرسم ، ١٩٧٠ م .

٧٥ ـ محمود طنطاوى ، أحمد بستاني : تدريس المواد الاجتماعيه ـ مصادره وأسسه وأساليبه التطبيقيه ـ الكويت : دار البحوث العلمية ، ١٣٩٥ هـ .

٧٦ـ مكتب التربية العربي لدول الخليج : الاحصاء التربوى. ج ١ ـ مجموعة المحاضرات التي ألقيت في الدورة التمهيدية في الاحصاء التربوى لعام ١٤٠٠ هـ ـ الرياض : مطبعة مكتب التربية العربي لدول الخليج ، ١٤٠٦ هـ .

٧٧ ـ مكتب التربية العربي لدول الخليج : الاحصاء التربوى .
ج ٢ ـ مجموعة محاضرات ألقيت في دورة الاحصاء التربوى لعام ١٤٠١ هـ ـ الرياض : مطبعة مكتب التربية العربي لدول الخليج ، ١٤٠٣هـ .

٧٨ ـ نخبة من الأساتذة المتخصصين في تدريس العلوم بأمريكا : الجديد في تدريس العلوم . ترجمة : فؤاد عبد الجواد . القاهرة : دار المعارف ، ١٩٨٦ م .

٧٩ ـ نظلة حسن أحمد خضر : دراسات تربويه رائدة في الرياضيات . القاهرة : عالم الكتب ، ١٩٨٤ م .

٨٠ ـ نورمان جرونلند : الأهداف التعليميه . ترجمة : أحمد خيرى كاظم . القاهرة : دار النهضة العربية ، د . ت .

٨١ ـ يحي حامد هندام ، جابر عبدالحميد جابر : المناهج ـ أسسها ، تخطيطها ، تقويمها ـ ط ٣ ، القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٧٨ م

٨٢ ـ يعقوب نشوان : اتجاهات معاصره في مناهج وأساليب طرق تدريس العلوم . ط ١ ، عمان : دار الفرقان ، ١٤٠٤ هـ .

٨٣ـ يعقوب نشوان : الجديد في تعليم العلوم . ط ١ ، عمان : دار الفرقان ، ١٤٠٤ هـ .

٨٤ـ يوجين س . كيم ، ريتشارد د . كيلرج : مرشد المعلم . ـ المرحلة الثانوية ـ ترجمة : اسماعيل أبو العزائم وأخرون . القاهرة : عالم الكتب ، ١٩٨٢ م .

ثانيا: المصادر الأجنبية :-

85- Robert B. Sund, Leslie W. Trowbidge.
Teaching Science By Inquiry the Secondary School. Second edition. Charles E. Merrill Rubishing Company, Columbus, Ohio, 1973.

86- Bert Y. Kersh. The Motivating Effect Learning By Directed Discovery. The Journal of Educational Psychology. Vol: 53, No:2, pp: 65-71, 1962.

87- Hermann. Learning By Discovery: Acritical Review of Studies. The Journal Experimental Education. Volume : 38, Number: 1, Fall: 1969.

88- James Rutherford. The Role of Inquiry in Science Teaching. Journal of Research in Science Teaching. Vol: 2, pp: 80-84, 1964.

89- Richard Suchman. Rebuilding The Science Program Inquiry Training In The Elementary School. The Science Teacher. November, 1960.

90- Roger T. Johnson. The Relation-Ship Between Cooperation And Inquiry in Science Classrooms. Journal of Research in Science Teaching . Vol: 13, No: 1, pp: 55-63, 1976.

91- Norval G. Scott, JR. Cognitive Style And Inquiry Strategy : A Five - Year Study. Journal of Research In Science Teaching. Vol:10, No: 4, pp: 323-330, 1973.

الملاحق

ملحق رقم (١)

أهداف المرحلة الابتدائية *

١ ـ تعهد العقيدة الإسلامية الصحيحة في نفس الطفل ورعايته بتربية إسلامية متكاملة في خلقه وجسمه وعقله ولغته وإنتمائه الى أمة الإسلام .

٢ ـ تدريبه على إقامة الصلاة وأخذه بآداب السلوك والفضائل .

٣ ـ تنمية المهارات الإسلامية المختلفة وخاصة المهارة اللغوية والمهارة العددية والمهارات الحركية .

٤ ـ تزويده بالقدر المناسب من المعلومات في مختلف الموضوعات

٥ ـ تعريفه بنعم الله عليه في نفسه وفي بيئته الاجتماعية والجغرافية ليحسن استخدام النعم وينفع نفسه وبيئته .

٦ ـ تربية ذوقه البديعي وتعهد نشاطه الإبتكارى ، وتنمية تقدير العمل اليدوى لديه .

٧ ـ تنمية وعيه ليدرك ماعليه من الواجبات وماله من الحقوق في حدود سنه وخصائص المرحلة التي يمر بها وغرس حب وطنه والاخلاص لولاة الأمر .

٨ ـ توليد الرغبة لديه في الإزدياد من العلم النافع والعمل الصالح وتدريبه على الاستفادة من أوقات فراغه .

٩ ـ إعداد الطالب لما يلي هذه المرحلة من مراحل حياته .

---

* عبدالله محمد الزيد : مرجع سابق ، ص ٦١ .

ملحق رقم (٢)

الأهداف الإجرائية المعرفية

لوحدة (الأرض وحركاتها)

الأهداف السلوكية	المستوى المعرفي للهدف
الدرس الأول : موقع الأرض من الكون :ـ	
١ ـ تُعرف التلميذة الشمس بأنها نجم متوهج يدور في فلكها مجموعة من الكواكب.	تذكر
٢ ـ تُحدد التلميذة مكونات المجموعة الشمسية .	تذكر
٣ ـ تذكر التلميذة أسماء كواكب المجموعة الشمسية بالترتيب .	تذكر
٤ ـ تُبين التلميذة سبب رؤية الشمس كبيرة الحجم .	تطبيق
٥ ـ تُحدد التلميذة عدد أقمار الأرض .	تذكر
٦ ـ تُسمي التلميذة أكبر كوكب في المجموعة الشمسية .	تذكر
٧ ـ تذكر التلميذة المسافة بين الأرض والشمس بالتقريب .	تذكر
٨ ـ تستنتج التلميذة أن سرعة ضوء الشمس كبيرة وذلك من معرفتها للزمن الذى يستغرقه للوصول الى الأرض .	تطبيق
٩ ـ تستنتج التلميذة أن الشمس هي مصدر الضوء والحرارة في المجوعة الشمسية	إستيعاب
١٠ ـ تُعبر التلميذة عن العلاقة بين بعد الكوكب عن الشمس والحرارة عليه .	إستيعاب
١١ ـ تُميز التلميذة موقع الأرض بين الكواكب بالنسبة للشمس .	إستيعاب
الدرس الثاني : شكل الأرض :ـ	
١ ـ تُبين التلميذة كيفية إستدلال العلماء قديما على شكل الأرض .	تطبيق
٢ ـ تُحدد التلميذة دور العلماء المسلمين في مجال شكل الأرض .	تذكر
٣ ـ تُسمي التلميذة العالم المسلم الذى قام بقياس قطر الأرض .	تذكر

٤ ـ تصف التلميذة شكل الأرض بأنه كروى تقريبا ولكنه منبسط قليلا عند القطبين .	تذكر
٥ ـ تُبين التلميذة دور المركبات الفضائية في التأكد من شكل الأرض .	إستيعاب
٦ ـ تُحدد التلميذة طول قطر الأرض عند خط الاستواء وعند القطبين .	تذكر
٧ ـ تُميز التلميذة بين طولي قطرى الأرض بناءً على شكلها .	إستيعاب
٨ ـ تُعرف التلميذة خط الاستواء بأنه خط وهمي يقسم الأرض الى نصفين شمال وجنوب .	تذكر
٩ ـ تُعرف التلميذة خطوط الطول بأنها خطوط وهمية تمتد من القطب الشمالي الى القطب الجنوبي .	تذكر
١٠ ـ تستنتج التلميذة أهمية خطوط الطول وخطوط العرض	إستيعاب
١١ ـ تتنبأ التلميذة بموقع دولة معينة على الكرة الأرضية باستخدام خطوط الطول وخطوط العرض .	تطبيق
الدرس الثالث : سطح الأرض :ـ	
١ ـ تُعدد التلميذة الأغلفة الثلاثة المحيطة بالأرض .	تذكر
٢ ـ تُعرف التلميذة الغلاف الجوى .	تذكر
٣ ـ تُذكر التلميذة إرتفاع طبقة الهواء .	تذكر
٤ ـ تُعدد التلميذة مكونات الغلاف الجوى .	تذكر
٥ ـ تشرح التلميذة بأسلوبها الخاص أهمية الهواء للكائنات الحية .	إستيعاب
٦ ـ تُحدد التلميذة نسبة المياه واليابسة على سطح الأرض .	تذكر
٧ ـ تستنتج التلميذة أن جميع مصادر الماء على سطح الأرض تمثل الغلاف المائي .	إستيعاب
٨ ـ تُعبر التلميذة عن الغلاف الصخرى بمسمى قشرة الأرض .	تذكر
٩ ـ تصف التلميذة بأسلوبها الغلاف الصخرى .	إستيعاب
١٠ ـ تستنتج التلميذة أن الغلاف الصخرى يتكون من تضاريس مختلفة .	إستيعاب

١١ ــ تُعمم التلميذة معنى تضاريس على اليابسة وقيعان الغلاف المائي .	تطبيق
١٢ ــ توضح التلميذة أن الجزء اليابس من قشرة الأرض تمثل القارات.	تطبيق
١٣ ــ تذكر التلميذة أنواع التضاريس في قشرة الأرض .	تذكر
الدرس الرابع : دوران الأرض حول محورها :ــ	
١ ــ تُحدد التلميذة حركات الأرض .	تذكر
٢ ــ تُعرف التلميذة محور دوران الأرض .	تذكر
٣ ــ تصف التلميذة بأسلوبها وضع محور دوران الأرض .	إستيعاب
٤ ــ تذكر التلميذة مدة دوران الأرض حول محورها .	تذكر
٥ ــ تستنتج التلميذة أن إتجاه دوران الأرض حول نفسها يكون عكس الحركة الظاهرية للشمس .	إستيعاب
٦ ــ تتنبأ التلميذة بنتائج عدم دوران الأرض حول محورها .	تطبيق
٧ ــ تذكر التلميذة نتائج دوران الأرض حول محورها .	تذكر
٨ ــ تصف التلميذة اتجاه حركة الشمس الظاهرية والقمر .	إستيعاب
٩ ــ تُبرهن التلميذة بتجربة عملية اتجاه دوران الأرض حول محورها .	تطبيق
١٠ ــ تسمي التلميذة حركة دوران الأرض حول نفسها بدورانها حول محورها .	تذكر
الدرس الخامس : دوران الأرض حول الشمس :ــ	
١ ــ تُعرف التلميذة مسار الأرض حول الشمس بالخط الوهمي المسمى فلك الأرض.	تذكر
٢ ــ تشرح التلميذة اتجاه محور دوران الأرض بالنسبة لفلكها .	إستيعاب
٣ ــ تستنتج التلميذة أن محور دوران الأرض ثابت ولا يغير اتجاهه .	إستيعاب
٤ ــ تتعرف التلميذة على مدلول السنة الشمسية .	تذكر
٥ ــ تُحدد التلميذة مدة السنة الشمسية بالأيام والساعات .	تذكر
٦ ــ تذكر التلميذة الفرق بين السنة الشمسية والسنة الكبيسة .	تذكر

٧ ـ تذكر التلميذة أن النهار يطول في الصيف ويقصر في الشتاء .	تذكر
٨ ـ تتعرف التلميذة على أيام السنة التي يتعادل فيها طول الليل والنهار	تذكر
٩ ـ تُعرف التلميذة الزوال الشمسي بأنه مسار الشمس في السماء من الشروق وحتى الغروب .	تذكر
١٠ ـ توضح التلميذة بأسلوبها اختلاف الزوال الشمسي باختلاف فصول السنة .	إستيعاب
١١ ـ تبين التلميذة كيفية اختلاف الظلال نتيجة لتغير الزوال الشمسي في المملكة .	تطبيق
١٢ ـ تتنبأ التلميذة بإمكانية معرفة زمن تغير الفصول من مراقبة الظلال .	تطبيق
الدرس السادس : دوران الأرض والفصول الأربعة :ـ	
١ ـ تذكر التلميذة أسباب حدوث الفصول الأربعة .	تذكر
٢ ـ تستنتج التلميذة أن حدوث الفصول الأربعة متعلق بميل أشعة الشمس .	إستيعاب
٣ ـ تُحدد التلميذة أيام حدوث الانقلابين على شمال الكرة الأرضية .	تذكر
٤ ـ تُحدد التلميذة أيام بدء فصلي الصيف والشتاء .	تذكر
٥ ـ توضح التلميذة أن طول الليل و طول النهار يتساويان في بداية فصل الربيع وبداية فصل الخريف .	إستيعاب
٦ ـ تُعدد التلميذة نتائج دوران الأرض حول الشمس .	تذكر
٧ ـ تذكر التلميذة أن فصول السنة في شمال الأرض عكس الفصول في جنوبها .	تذكر
٨ ـ تتنبأ التلميذة بنوع الفصل في الجزء الجنوبي للأرض من معرفتها لنوع الفصل في الجزء الشمالي منها .	تطبيق
٩ ـ تذكر التلميذة أن أشعة الشمس تكون عامودية على سطح الأرض في الصيف ومائلة في الشتاء .	تذكر
١٠ ـ تُبين التلميذة على رسم مصور حدوث الفصول الأربعة وموقع الأرض بالنسبة للشمس في تلك الفصول .	إستيعاب

١١ــ تتوصل التلميذة الى أن أشعة الشمس تكون عامودية دائما على خط الإستواء	تطبيق
١٢ــ تُعبر التلميذة بأسلوبها عن تأثير دوران الأرض حول الشمس على خط الزوال الشمسي .	إستيعاب
١٣ــ تذكر التلميذة عدد الأشهر في كل فصل من فصول السنة .	تذكر
١٤ــ تُبين التلميذة بأن الفصول الأربعة تظهر بشكل بارز كلما ابتعدت المنطقة عن خط الإستواء .	تطبيق
الدرس السابع : أهمية حركات الأرض للكائنات الحية :ــ	
١ ــ تتعرف التلميذة على أمثلة لتأثر النباتات باختلاف الليل والنهار .	تذكر
٢ ــ تتعرف التلميذة على أمثلة لتأثر النباتات بتتابع الفصول الأربعة .	تذكر
٣ ــ تُحدد التلميذة أمثلة لتأثر الحيوانات باختلاف الليل والنهار .	تذكر
٤ ــ تذكر التلميذة ثلاثة أمثلة لتأثر الحيوانات بتتابع الفصول الاربعة .	تذكر
٥ ــ توضح التلميذة بأسلوبها تأثير حركات الأرض على حياة الانسان .	إستيعاب
٦ ــ تذكر التلميذة أن حركات الأرض ضرورية لاستمرار الحياة على الأرض .	تذكر
٧ ــ تؤيد التلميذة فكرة مناسبة ظروف الأرض وحركاتها للكائنات الحية .	إستيعاب
٨ ــ تُبين التلميذة بمثال تأثير حركات الأرض على حياة الانسان في المملكة .	تطبيق
٩ ــ تُبين التلميذة بمثال تأثير حركات الأرض على حياة النباتات في المملكة .	تطبيق

ملحق رقم (٣)

نموذج الخطط التدريسية
لطريقة الاستكشاف

موضوع الدرس :- دوران الأرض حول محورها .

المشكلة : كيف تدور الأرض حول محورها ؟ وماذا ينتج عن دورانها ؟

الأهداف الإجرائية :-

١ - تُحدد التلميذة حركات الأرض .
٢ - تُعرف التلميذة محور دوران الأرض .
٣ - تصف التلميذة بأسلوبها وضع محور دوران الأرض .
٤ - تذكر التلميذة مدة دوران الأرض حول محورها .
٥ - تستنتج التلميذة أن إتجاه دوران الأرض حول نفسها يكون عكس الحركة الظاهرية للشمس .
٦ - تتنبأ التلميذة بنتائج عدم دوران الأرض حول محورها .
٧ - تذكر التلميذة نتائج دوران الأرض حول محورها .
٨ - تصف التلميذة إتجاه حركة الشمس الظاهرية وإتجاه حركة القمر .
٩ - تُبرهن التلميذة بتجربة عملية إتجاه دوران الأرض حول محورها .
١٠ - تُسمي التلميذة حركة دوران الأرض حول نفسها بدورانها حول محورها .

المفاهيم :-

١ - للأرض حركتان احداهما حول محورها والأخرى حول الشمس .
٢ - محور دوران الأرض عبارة عن خط وهمي تدور حوله الأرض .
٣ - اتجاه محور دوران الأرض يكون مائل بـ $\frac{1}{2}$ ٢٣ درجة عن الوضع العمودي .
٤ - مدة دوران الأرض حول محورها ٢٤ ساعة .
٥ - اتجاه دوران الأرض حول محورها (نفسها) عكس اتجاه الحركة الظاهرية للشمس أي من الغرب الى الشرق .
٦ - ينتج عن دوران الأرض حول محورها اختلاف الليل والنهار والحركة الظاهرية للشمس والقمر والنجوم .
٧ - اتجاه الحركة الظاهرية للشمس والقمر والنجوم من جهة الشرق الى جهة الغرب .

المواد :-

نموذج الكرة الأرضية ، كرة من الصلصال ، سلك معدني ، فيلم تعليمي عن حركات الأرض ، بطاقات صغيرة ، كشاف (مصباح بطارية) .

أسئلة المناقشة :-

الأسئلة	عمليات التفكير الناقد
كيف نتعرف على حركات الأرض ؟	تصميم بحث
ماهي حركات الأرض ؟	تكوين فرضيات

تنبـــؤ	كيف يكون وضع محور دوران الأرض أثناء حركتها ؟
تخـــيل	ماذا يحدث لو لم تتحرك الأرض حول محورها ؟

نشـاط التلميذة الاستكشـافي

عمليات التفكير الناقد	الأســـئلة
ملاحظة المعلمة	لقد عرفنا أن الأرض كروية الشكل وموجودة في الفضاء كأحد كواكب المجموعة الشمسية .
افـتراض	فهل هذه الكرة الأرضية ثابتة أم أنها تتحرك ؟
تخـشيل	لكي نتخيل احدى حركات الأرض ، أنظري الى صديقتك
ملاحظة	وحاولي تسمية الحركة التي تقوم بها ؟
	(تقوم احدى التلميذات بالدوران حول نفسها)
تطبيق	لو حركنا مجسم الكرة الأرضية بهذا الشكل فانها في هذه الحالة تدور حول ماذا ؟
	لو كان لدينا كرة يخترقها خيط أو سلك يمر بمركزها ، وقمنا بتحريك الكرة حول نفسها
ملاحظة	فان حركتها هذه ستكون حول ماذا ؟
جمع بيانات	ماذا نسمي الخط الذي يمر بمركز الجسم بشكل متناظر ؟
	أنظري الى مجسم الكرة الأرضية .
ملاحظة	هل تلاحظين أنها تدور حول محور أثناء دورانها حول نفسها ؟

ملاحظة	هل نشاهد هذا المحور ؟
افتراض	بما أن الأرض تدور حول محورها فماذا يمكن أن نسمي هذا المحور ؟
استدلال	هل محور دوران الأرض حقيقي أم وهمي ؟
تعريف اجرائي	هل تستطيعين تعريف محور دوران الأرض ؟
اتباع تعليمات	انظري الى النماذج التالية للكرة الأرضية ؟
ملاحظة	هل وضع الكرة فيها عمودي أم مائل ؟
تخيل	اذا علمت أن الأرض توجد في فلكها بنفس هذا الوضع فهل يكون محور دورانها في وضع عمودي أم مائل ؟
اتباع تعليمات	شاهدي المقطع التالي من الفيلم وتعرفي على
جمع وتنظيم بيانات	وضع محور دوران الأرض واتجاه دوران الأرض حول محورها و مدة هذا الدوران ونتائجه (تجمع المعلومات في بطاقات توزع على التلميذات)
جمع بيانات	بكم درجة يميل محور دوران الأرض عن الوضع العمودي ؟
جمع بيانات	ما مدة دوران الأرض حول محورها ؟ أي كم تستغرق الأرض من الزمن لكي تدور حول محورها دورة كاملة ؟
جمع بيانات	ما اتجاه دوران الأرض حول محورها ؟
افتراض	هل توجد دلائل تحدث بسبب دوران الأرض حول محورها ؟

إتباع تعليمات	لاحظي حركة نموذج الكرة الارضية مقابل المصباح .
ملاحظة	في أى جزء يكون الليل ؟ وأين يكون النهار؟
	في أى منطقة يكون الصباح وفي أيها يكون الظهر؟
	وأين يكون الغروب ؟
تخيل	لو تصورت نفسك على هذه الكرة وأنها تدور
	من الغرب الى الشرق ؛
تنبؤ	ففي أى اتجاه سترين الشمس تتحرك نحوك
	من الغرب الى الشرق أم بالعكس ؟
تطبيق	هل حركة الشمس التي نشاهدها تكون باتجاه حركة
	الأرض حول محورها ؟
إفتراض	هل الشمس تتحرك فعلا حول الأرض أم أن حركتها
	ظاهرية لأعيننا ؟
تطبيق	ماهي الأجرام الأخرى التي يمكن أن نشاهدها
	تتحرك نتيجة لحركة الأرض حول محورها ؟
تفسير	لماذا نقول عن حركة القمر أثناء الليل
	وحركة النجوم بأنها حركة ظاهرية ؟
إتخاذ قرار	هل يعني ذلك أن هذه الأجرام لا تتحرك أبدا ؟
تطبيق	ماهو اتجاه هذه الحركة الظاهرية ؟

الأسئلة المفتوحة :-

تخيل	لو كنت تركبين سيارة أو لعبة متحركة تسير
	بسرعة كبيرة . فكيف تشاهدين الاشياء
	من حولك ؟

مقارنة — هل يوجد علاقة بين ماتشاهدينه أو تلاحظينه على حركة الاشياء أثناء ركوبك السيارة وبين مانشاهده نتيجة لدوران الأرض حول محورها ؟

تفسير — هل تستطيعين تفسير سبب عدم شعورنا بدوران الأرض حول محورها ؟

تصميم بحث — حاولي أن تبرهني على حركة **الأرض حول** محورها بظواهر أخرى أو بطريقة أخرى غير التي درسناها ؟

موضوع الدرس :- دوران الأرض حول الشمس .

المشكلة :- ماذا ينتج عن دوران الأرض حول الشمس ؟

الأهداف الإجرائية :-

١ - تُعرف التلميذة مسار الأرض حول الشمس بالخط الوهمي المسمى فلك الأرض .
٢ - تشرح التلميذة اتجاه محور دوران الأرض بالنسبة لفلكها .
٣ - تستنتج التلميذة أن محور دوران الأرض ثابت ولا يغير اتجاهه .
٤ - تتعرف التلميذة على مدلول السنة الشمسية .
٥ - تُحدد التلميذة مدة السنة الشمسية بالأيام والساعات .
٦ - تذكر التلميذة الفرق بين السنة الشمسية والسنة الكبيسة .
٧ - تذكر التلميذة أن النهار يطول في الصيف ويقصر في الشتاء .
٨ - تتعرف التلميذة على أيام السنة التي يتعادل فيها طول الليل وطول النهار .
٩ - تُعرف التلميذة الزوال الشمسي بأنه مسار الشمس في السماء من الشروق وحتى الغروب .
١٠ - تُوضح التلميذة باسلوبها اختلاف الزوال الشمسي باختلاف فصول السنة .
١١ - تُبين التلميذة كيفية اختلاف الظلال نتيجة لتغير الزوال الشمسي في المملكة
١٢ - تتنبأ التلميذة بامكانية معرفة زمن تغير الفصول من مراقبة الظلال .

المفاهيم :-

١ ـ فلك الأرض هو خط وهمي يمثل مسار الأرض حول الشمس .
٢ ـ محور دوران الأرض مائل بـ $\frac{1}{2}$ ٢٣ درجة عن الخط العمودي على فلك الأرض .
٣ ـ محور دوران الأرض ثابت ولا يغير اتجاهه .
٤ ـ السنة الشمسية هي الزمن الذي تستغرقه الأرض لاكمال دورة واحدة حول الشمس وهي تساوي ٣٦٥ يوم وستة ساعات .
٥ ـ السنة الكبيسة أكبر من السنة الشمسية بيوم وتكون كل أربع سنوات .
٦ ـ يطول النهار في الصيف ويقصر في الشتاء .
٧ ـ يتعادل طول الليل وطول النهار في ٢١ آذار ، ٢١ أيلول .
٨ ـ الزوال الشمسي هو مسار الشمس في السماء من الشروق وحتى الغروب .
٩ ـ يختلف الظل تبعا لاختلاف الزوال الشمسي على مدار السنة .

المواد :-

لوحة علمية لدوران الأرض حول الشمس .
كرة أرضية .
كشاف .
قلم رصاص .

أسئلة المناقشة :-

عمليات التفكير الناقد	الأسئلة
إستدلال	ماذا ينتج عن دوران الأرض حول الشمس؟
تنبؤ	هل يؤثر دوران الأرض حول الشمس على طول الليل والنهار ؟

تصميم بحث	كيف نستطيع معرفة تغير الزوال الشمسي ؟
تكوين فرضيات	ما علاقة محور دوران الأرض بالفلك الذى تدور فيه حول الشمس ؟

نشاط التلميذة الاستكشافي :-

عمليات التفكير الناقد	الأسئلة
تطبيق	كيف يكون وضع محور دوران الأرض أثناء دورتها حول الشمس ؟
تلخيص	بكم درجة يميل محور دوران الأرض ؟ وعن ماذا يميل ؟
ملاحظة	اذن محور دوران الأرض يميل بـ $\frac{1}{2}$ ٢٣ درجة عن الخط العمودى على .... ماذا ؟
إفتراض	هل هناك علاقة بين اتجاه محور دوران الأرض و فلك الأرض ؟
جمع وتنظيم بيانات	هل يمكنك تحديد اتجاه محور دوران الأرض بدقة ؟
تطبيق	هل يتغير هذا الاتجاه أثناء دوران الأرض حول الشمس ؟
إفتراض	ماهي المدة التي تستغرقها الأرض للدوران حول الشمس ؟
إتخاذ قرار	هل نسمي ذلك سنة شمسية أم سنة قمرية ؟
جمع بيانات	كم يوما تساوى السنة الشمسية ؟

إفتراض	هل تحسب الساعات الستة عند حساب السنة الشمسية ؟ لوجمعنا الستة ساعات في أربع سنوات ، فما المجموع؟ أضيفي هذا اليوم الى السنة الشمسية ، كم يصبح عدد أيامها ؟
إفتراض	هل تعرفين اسم السنة التي عدد أيامها ٣٦٦ يوما ؟
تطبيق	في كل كم سنة يكون هناك سنة كبيسة ؟
إفتراض	ما علاقة أيام السنة بتغير الفصول على سطح الأرض ؟
تخيل	هل جميع أيام السنة يتساوى فيها طول الليل والنهار؟
جمع بيانات	في أى فصول السنة يكون النهار طويلا والليل قصيرا ؟
جمع بيانات	في أى فصول السنة يكون النهار قصيرا والليل طويلا ؟
تخيل	ما هما الفصلان اللذان يكون طول الليل وطول النهار فيهما يميل للتساوى ؟
تطبيق	متى يبدأ الجزء الشمالي من الكرة الأرضية في التعرض الشديد لأشعة الشمس؟أذكرى اليوم ؟
إفتراض	هل يكون النهار في هذا اليوم طويلا على شمال الكرة الأرضية أم قصيرا ؟
تفسير	لماذا نسمي هذا اليوم بالانقلاب الصيفي ؟
تطبيق	متى يبدأ الجزء الشمالي من الكرة الأرضية في الابتعاد عن أشعة الشمس ؟ ماهو هذا اليوم ؟
إستدلال	كيف يكون طول الليل وطول النهار في هذا اليوم ؟
تفسير	لماذا سمينا هذا اليوم بالانقلاب الشتوى ؟

إتخاذ قرار	هل يمكنك معرفة الأيام التي يكون فيها طول الليل مساويا تماما لطول النهار ؟
تطبيق	ماهي الفصول التي تبدأ في هذين اليومين ؟
تلخيص	إذاً متى يتعادل طول الليل والنهار ؟ وفي بداية أى الفصول ؟
تطبيق	كيف تكون أشعة الشمس في فصل الصيف وفي الشتاء ؟
إتباع تعليمات وملاحظة	لاحظي القلم عندما نسلط عليه الضوء بشكل مائل وبشكل عمودى ؟
مقارنة	قارني بين ظل القلم في الحالتين ؟
تطبيق	هل يختلف طول الظل باختلاف فصول السنة ؟ كيف يكون مسار الشمس في السماء من الشروق الى الغروب في فصل الصيف ؟ وكيف يكون مسارها في الشتاء ؟
إفتراض	هل تعرفين ماذا نسمي مسار الشمس في السماء من الشروق الى الغروب ؟
إتخاذ قرار	هل يتغير الزوال الشمسي بدوران الأرض حول الشمس ؟
جمع وتنظيم بيانات	متى يكون الزوال مرتفعا ومتى يكون منخفضا ومتى يكون معتدلا ؟
تفسير	حاولي توضيح العلاقة بين تغير الزوال الشمسي وتغير الظلال على مدار السنة ؟

الأسئلة المفتوحة :-

مقارنة	ما الفرق بين الزوال الشمسي على خط الاستواء والزوال الشمسي في المناطق القطبية الشمالية والجنوبية ؟
تطبيق	هل يمكنك معرفة زمن تغير الفصول من مراقبة الظلال ؟
وضع فرضيات	هل السنة الشمسية هي نفسها السنة القمرية ؟ كيف نحسب كل منهما ؟

موضوع الدرس : شكل الأرض .

المشكلة :ـ كيف يكون شكل الأرض ؟

الأهداف الإجرائية :ـ

١ ـ تبين التلميذة كيفية إستدلال العلماء قديما على شكل الأرض .
٢ ـ تحدد التلميذة دور العلماء المسلمين في مجال شكل الأرض .
٣ ـ تسمي التلميذة العالم المسلم الذى قام بقياس قطر الأرض .
٤ ـ تصف التلميذة شكل الأرض بأنه كروى تقريبا ولكنه منبسط قليلا عند القطبين .
٥ ـ تبين التلميذة دور المركبات الفضائية في التأكد من شكل الأرض .
٦ ـ تحدد التلميذة طول قطر الأرض عند خط الاستواء وعند القطبين .
٧ ـ تميز التلميذة بين طولي قطرى الأرض بناء على شكلها .
٨ ـ تعرف التلميذة خط الاستواء بأنه خط وهمي يقسم الأرض الى شمال وجنوب .
٩ ـ تعرف التلميذة خطوط الطول بأنها خطوط وهمية تمتد من القطب الشمالي الى القطب الجنوبي .
١٠ ـ تستنتج التلميذة أهمية خطوط الطول وخطوط العرض .
١١ ـ تتنبأ التلميذة بموقع دولة معينة على الكرة الأرضية باستخدام خطوط الطول وخطوط العرض .

المفاهيم :ـ

١ ـ إستدل العلماء قديما على شكل الأرض من ملاحظة ظل الأرض على القمر في حالة الخسوف .
٢ ـ إعتقد العلماء المسلمون بأن شكل الأرض كروى .

٣ ـ قام العالم المسلم محمد بن موسى بن شاكر بقياس قطر الأرض بدقة كبيرة .

٤ ـ تأكد العلماء من شكل الأرض بعد تصويرها بالمركبات الفضائية .

٥ ـ شكل الأرض كروى تقريبا ولكنها منبسطة قليلا عند القطبين .

٦ ـ طول قطر الأرض عند خط الإستواء ١٢٧٥٦ كيلومتر وعند القطبين ١٢٧١٤ كيلومتر .

٧ ـ القطر الإستوائي للأرض أطول من القطر القطبي .

٨ ـ خط الإستواء عبارة عن خط وهمي يقسم الكرة الأرضية الى نصفين شمالي وجنوبي .

٩ ـ خطوط الطول عبارة عن خطوط وهمية تمتد من القطب الشمالي إلى القطب الجنوبي .

١٠ ـ تستخدم خطوط الطول وخطوط العرض لتحديد المواقع على سطح الأرض .

المواد :ـ

مجسم كرة أرضية ، مصباح بطارية (كشاف) ، خريطة للعالم ، جهاز عرض الشرائح ، شرائح تمثل : الأرض كـ مركبة فضائية ، قطر الأرض ، حالة الخسوف .

أسئلة المناقشة :ـ

عمليات التفكير الناقد	الأسئلة
إستدلال	ماهو شكل الأرض ؟
مقارنة	مالفرق بين طولي أقطار الأرض الإستوائي والقطبي ؟

تكوين فرضيات	كيف إستطاع الانسان قديما معرفة شكل الأرض ؟
تنبو	ما دور العلماء المسلمين في معرفة شكل الأرض ؟
تخيل	متى إستطاع العلماء التأكد من شكل الأرض ؟
تصميم بحث	كيف نتعرف على مواقع معينة من سطح الأرض باستخدام خطوط محددة ؟

نشاط التلميذة الاستكشافي

عمليات التفكير الناقد	الأسئلة
ملاحظة	ماذا يمثل النموذج (مجسم الأرض) الموجود أمامك ؟
تفسير	لماذا نسمي الأرض بالكرة الأرضية ؟
تطبيق	ماهو شكل الأرض ؟
وضع فرضيات	هل الأرض كروية تماما ؟
	إذا علمت أن طول قطر الأرض الإستوائي ١٢٧٥٦ كيلومتر ، وطول قطرها القطبي ١٢٧١٤ كيلومتر
إتخاذ قرار	فهل يؤثر ذلك على شكل الأرض ؟
تطبيق	ماهو شكل الأرض اذا ؟
مقارنة	ما الفرق بين طول قطر الأرض القطبي وطول قطرها الإستوائي ؟
إستدلال	في أى منطقة اذا تكون الكرة الأرضية منبسطة عند خط الإستواء أم عند القطبين ؟
تصميم بحث	كيف نستطيع أن نتأكد من شكل الأرض ؟
افتراض	ماذا نفعل لكي نرى الأرض عن بعد ؟
إستدلال	هل اخترعت المركبات الفضائية قديما أم حديثا ؟

تنبؤ	هل تتوقعين أن العلماء عرفوا قديما (قبل المركبات الفضائية) أن الأرض كروية ؟
تصميم بحث	كيف إستطاع العلماء قديما معرفة كروية الأرض ؟ لو كان لدينا جسم كروى كالأرض ، يقع أمام مصدر للضوء كالشمس (يستخدم في هذه المرحلة المصباح والكرة) ،
إفتراض	ماذا يحدث للضوء عندما يسقط على الجسم الكروى ؟
ملاحظة	هل يستطيع الضوء إختراق الجسم الكروى ؟
ملاحظة	ما الذى يتكون خلف الجسم الكروى ؟
ملاحظة	ما شكل الظل المتكون للجسم الكروى ؟
إستدلال	أنظرى الى الصورة التالية . انها تمثل ظاهرة تعرفينها . ماهي ؟ (الخسوف)
ملاحظة	أين تقع الأرض بالنسبة للشمس والقمر في حالة الخسوف؟
تطبيق	ما شكل الظل المتكون للأرض على القمر ؟
إتخاذ قرار	هل يدل ذلك على شكل الأرض ؟
نقد	لو كانت الأرض مسطحة . هل سيكون ظلها على القمر دائرياً ؟
تنبؤ	هل تتوقعين أن يكون لعلماء المسلمين نفس الرأى في شكل الأرض ؟ إذا علمت أن أحد العلماء المسلمين واسمه محمد بن موسى بن شاكر تمكن من قياس قطر الأرض بدقة .
إستدلال	فعلى ماذا يدل ذلك ؟
تخيل	بما أن الأرض كروية الشكل . فهل يمكن معرفة شمالها وجنوبها ؟

افتراض	ما هو الخط الذى يقسم الأرض الى شمال وجنوب ؟
إستدلال	هل خط الإستواء يوجد حقيقة على الأرض أم أنه وهمي ؟
ملاحظة	ألا تلاحظين وجود خطوط أخرى على مجسم الأرض ؟
ملاحظة	كم يوجد خط يمتد على عرض الكرة الأرضية ؟
تطبيق	ماذا نسمي هذه الخطوط ؟
ملاحظة	هل يوجد خطوط تمتد على طول الكرة الأرضية ؟
تطبيق	ماذا نسمي هذه الخطوط ؟
ملاحظة	من أين تمتد خطوط الطول وإلى أين في الكرة الارضية ؟
إفتراض	لماذا وضع العلماء خطوط الطول والعرض ؟
تطبيق	إختارى إحدى الدول وحددى موقعها على الكرة الأرضية بإستخدام خطوط الطول و خطوط العرض ؟
مقارنة	هل يمكنك إجراء نفس الطريقة على الخريطة ؟ (تحتوى خريطة العالم المستخدمة على خطوط الطول والعرض)
تلخيص	اذا ماهي فائدة خطوط الطول وخطوط العرض ؟

الأسئلة المفتوحة :-

تطبيق	هل يوجد مظاهر أخرى غير حالة الخسوف تدل على كروية الأرض ؟
تخيل وتنبؤ	لو كان لديك مجسم كروى كبير ووضعت عليه كائن حي صغير جدا . فهل تتوقعين أن يشعر هذا الكائن أنه يسير على جسم كروى ؟ أم أنه يمشي فوقه وكأنه سطح مستوى ؟
تصميم بحث	لو طلب منك اثبات أن الأرض كروية . فماهي البراهين التي تقدمينها غير البراهين التي درستها ؟

ملحق رقم (٤)

نموذج في تدريس موضوع من مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي بطريقة الاستكشاف الموجه

موضوع الدرس :- (دوران الأرض حول محورها) :-

(١) تقوم المعلمه في بداية الحصة بمراجعة الدرس السابق عن طريق استجواب التلميذات حول النقاط الاساسيه في الموضوع وخاصة مايتعلق منها بالدرس الجديد .

(٢) تبدأ المعلمة الدرس الجديد بعرض أسئلة المناقشه على التلميذات وذلك لجذب انتباههن وتركيزهن للدرس الجديد ، مع كتابة هذه الاسئلة على السبوره .

(٣) توجه المعلمه نشاط التلميذات الاستكشافي من خلال عرضها للوسائل التعليميه مع اثارة الاسئله الموجهة لعمليات التفكير الناقد لدى التلميذات لكي يصلن الى كل جزء من أجزاء الدرس . فمثلا :

تسأل المعلمه التلميذات عن الكره الأرضيه هل هي ثابته أم متحركه ؟

للاجابة عن هذا السؤال تقوم التلميذات بعملية افتراض قد تكون صحيحه وقد تكون خاطئه فتعرض عدد من التلميذات رأيهن علما بأنه سبق للتلميذات في درس سابق تعريف الكواكب على أنها أجرام فلكيه تدور حول الشمس ، فاذا توصلت التلميذات الى الجواب الصحيح (أن الأرض أحد كواكب المجموعه الشمسيه وبالتالي فهي تدور أو تتحرك) فان المعلمه تنتقل الى النشاط التالي حيث تطلب من احدى التلميذات القيام بالدوران حول نفسها وتوجه التلميذات الى تخيل حركة الأرض بنفس حركة التلميذه مع ملاحظة الحركة جيدا وتسميتها (بالدوران حول نفسها) ثم تحرك المعلمه مجسم الكره الأرضيه حول نفسه وتسمي التلميذات حركة الأرض كتطبيق لحركة التلميذه . بعد ذلك

تعرض المعلمه على التلميذات كره من الصلصال أو البلاستيك بداخلها خيط على شكل محور وتحركها حول نفسها وتطلب من التلميذات ملاحظة الحركه وتسميتها ثم تسألهن عن مسمى الخط الذى يمر بمركز الجسم بشكل متناظر وفي هذه العمليه تقوم التلميذات بجمع البيانات حيث أن التلميذات سبق لهن دراسة محور تناظر الاجسام وذلك في مادة الرياضيات وبالتالي يمكنهن معرفة أن هذا الخط الذى تدور حوله الكره الأرضيه يسمى محور .

وهكذا يستمر استكشاف التلميذات لكل جزء من **أجزاء** الدرس عن طريق قيامهن بعمليات النشاط العقلي الموجه من قبل المعلمة بالاسئله الموجهه لتفكير التلميذات وكذلك بالعروض العمليه التي تقوم بها المدرسه .

ملحق رقم (٥)

جدول الأوزان النسبية للأهداف

الموضوعات	الأهداف التعليمية			المجموع الافقي	النسبة المئوية
	التذكر	الاستيعاب	التطبيق		
١ ـ موقع الأرض من الكون	٦	٣	٢	١١	١٣,٧٥ %
٢ ـ شكل الأرض	٦	٣	٢	١١	١٣,٧٥ %
٣ ـ سطح الأرض	٧	٤	٢	١٣	١٦,٢٥ %
٤ ـ دوران الأرض حول محورها	٥	٣	٢	١٠	١٢,٥ %
٥ ـ دوران الأرض حول الشمس	٧	٣	٢	١٢	١٥ %
٦ ـ دوران الأرض والفصول الاربعة	٧	٤	٣	١٤	١٧,٥ %
٧ ـ أهمية حركات الأرض للكائنات الحية	٥	٢	٢	٩	١١,٢٥ %
المجموع الرأسي	٤٣	٢٢	١٥	٨٠ هدف	
النسبة المئوية	٥٣,٧٥ %	٢٧,٥ %	١٨,٧٥ %		١٠٠ %

ملحق رقم (٦)

جدول الأوزان النسبية لعناصر الاختبار قبل التعديل

الموضوعات	الأهداف التعليمية			المجموع الأفقي	النسبة المئوية
	التذكر	الاستيعاب	التطبيق		
١ـ موقع الأرض من الكون	٤	٢	١	٧	١٤ ٪
٢ـ شكل الأرض	٤	٢	١	٧	١٤ ٪
٣ـ سطح الأرض	٤	٢	٢	٨	١٦ ٪
٤ـ دوران الأرض حول محورها	٣	٢	١	٦	١٢ ٪
٥ـ دوران الأرض حول الشمس	٤	٣	١	٨	١٦ ٪
٦ـ دوران الأرض والفصول الاربعة	٥	٢	٢	٩	١٨ ٪
٧ـ أهمية حركات الأرض للكائنات الحية	٣	١	١	٥	١٠ ٪
المجموع الرأسي	٢٧	١٤	٩	٥٠ سؤال	
النسبة المئوية	٥٤٪	٢٨٪	١٨٪	١٠٠ ٪	

ملحق رقم (٧)

جدول الأوزان النسبية لعناصر الإختبار بعد التعديل

الموضوعات	الاهداف التعليمية			المجموع الافقي	النسبه المئويه
	التذكر	الاستيعاب	التطبيق		
١ ـ موقع الأرض من الكون .	٣ (٤،٢،١)	٢ (٦،٥)	١ (٣)	٦	١٤ ٪
٢ ـ شكل الأرض	٣ (١١،٩،٨)	٢ (١٢،١٠)	١ (٧)	٦	١٤ ٪
٣ ـ سطح الأرض	٤ (١٨،١٦،١٤،١٣)	٢ (١٧،١٥)	١ (١٩)	٧	١٧ ٪
٤ ـ دوران الأرض حول محورها	٣ (٢٢،٢١،٢٠)	١ (٢٤)	١ (٢٣)	٥	١٢ ٪
٥ ـ دوران الأرض حول الشمس	٣ (٢٨،٢٧،٢٦)	٢ (٢٩،٢٥)	١ (٣٠)	٦	١٤ ٪
٦ ـ دوران الأرض والفصول الاربعه	٤ (٣٦،٣٥،٣٣،٣١)	٢ (٣٤،٣٢)	١ (٣٧)	٧	١٧ ٪
٧ ـ أهمية حركات الأرض للكائنات الحيه	٣ (٤٠،٣٩،٣٨)	١ (٤١)	١ (٤٢)	٥	١٢ ٪
المجموع الرأسي	٢٣	١٢	٧	٤٢ سؤالا	
النسبه المئويه	٥٤،٧٦ ٪	٢٨،٥٧ ٪	١٦،٦٧ ٪		١٠٠ ٪

* الأرقام الموجوده بين الاقوس تشير الى أرقام الاسئله في الاختبار التحصيلي

ملحق رقم (٨)

الاختبار التحصيلي

لوحدة (الأرض وحركاتها)

بسم الله الرحمن الرحيم

اسم الطالبة :ـ

السنة الدراسية :ـ

الفصل :ـ

اختبار تحصيلي لوحدة (الأرض وحركاتها)
من مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي

ارشادات للطالبة :ـ

اقرئي مقدمة كل سؤال ثم اقرئي الفقرات أ ، ب ، جـ ، د بدقة ثم ضعي دائرة حول الحرف أمام الفقرة التي تمثل أكثر الاجابات صحة .

مثال :ـ

عدد سنوات الدراسة بالمرحلة الابتدائية في المملكه العربية السعودية :

أ ـ أربع سنوات .

ب ـ ثلاث سنوات .

(جـ) سته سنوات .

د ـ خمسه سنوات .

الاجابة الصحيحة (جـ) لذلك وضعنا دائرة حول الحرف المقابل لهذه الاجابة .

مع تمنياتي لك بالتوفيق والنجاح

١ ـ تعرف الشمس على أنها :ـ

أ ـ كوكب متوهج يدور حولها مجموعة من الكواكب .

ب ـ نجم متوهج يدور حوله تسعة كواكب .

جـ ـ جرم متوهج يدور حوله ثمانية كواكب .

د ـ نجم مضيء يدور حوله تسعة أقمار .

٢ ـ تتكون المجموعة الشمسية من :ـ

أ ـ الشمس وتسعة أقمار يتبعها كواكب .

ب ـ الشمس وثمانية أقمار يتبعها كواكب .

جـ ـ الشمس وتسعة كواكب يتبعها أقمار .

د ـ الشمس وثمانية كواكب يتبعها أقمار .

٣ ـ تظهر لنا الشمس كبيرة الحجم بسبب :ـ

أ ـ أنها أكبر من النجوم الأخرى .

ب ـ أنها أقرب النجوم للأرض .

جـ ـ أنها أقرب الكواكب للأرض .

د ـ أنها أكبر الاقمار المتوهجة .

٤ ـ أكبر كواكب المجموعة الشمسية :ـ

أ ـ الأرض .

ب ـ بلوتو .

جـ ـ نبتون .

د ـ المشترى .

٥ ـ تعتبر الشمس مصدر هام للطاقة في المجموعة الشمسية لأنها :ـ

أ ـ أكبر من النجوم الاخرى .

ب ـ تمد المجموعة الشمسية بالطاقة الكهربائية .

جـ ـ تمد الكواكب بالضوء والحرارة .

د ـ أكبر كوكب في المجموعة الشمسية .

٦ ـ اذا ابتعدت الأرض عن الشمس أكثر مما هي عليه الآن ، يكون المناخ على الأرض :ـ

أ ـ معتدلا ٠

ب ـ باردا ٠

جـ ـ حارا ٠

د ـ لايتغير ٠

٧ ـ استدل العلماء قديما على شكل الأرض من ملاحظة :ـ

أ ـ الظل الكروى للأرض على القمر في حالة الخسوف ٠

ب ـ الظل الدائرى للقمر على الأرض في حالة الكسوف ٠

جـ ـ الظل البيضاوى للأرض على القمر في حالة الكسوف ٠

د ـ الظل الدائرى للأرض على القمر في حالة الخسوف٠

٨ ـ ساهم العلماء المسلمون في معرفة شكل الأرض حيث أنهم :ـ

أ ـ قالوا بأن شكلها مسطح ٠

ب ـ اعتقدوا بأن شكلها كروى ٠

جـ ـ استطاعوا حساب مساحتها ٠

د ـ أكدوا بأنها بيضاوية الشكل٠

٩ ـ توصل العلماء أخيرا الى أن شكل الأرض :ـ

أ ـ منبسط تقريبا الا في منطقة القطبين ٠

ب ـ كروى تقريبا مع انبساط قليل عند القطبين ٠

جـ ـ كروى تقريبا مع انبساط عند خط الاستواء ٠

د ـ دائرى ومنبسط عند القطبين ٠

١٠ ـ اذا تأملنا شكل الأرض وجدنا أن :ـ

أ ـ قطرها الاستوائي أطول من قطرها القطبي ٠

ب ـ قطرها القطبي يساوى قطرها الاستوائي ٠

جـ ـ قطرها القطبي أطول من قطرها الاستوائي ٠

د ـ قطرها القطبي يميل قليلا عن قطرها الاستوائي ٠

١١ ـ يعرف خط الاستواء بأنه :ـ

أ ـ خط وهمي يقسم الأرض الى شمال وجنوب ٠

ب ـ خط وهمي يقسم الأرض الى شرق وغرب ٠

جـ ـ خط حقيقي يقسم الأرض الى شرق وغرب ٠

د ـ خط حقيقي يقسم الأرض الى شمال وجنوب ٠

١٢ ـ يستخدم العلماء والدارسون خطوط الطول والعرض :ـ

أ ـ لمعرفة موقع خط الاستواء على سطح الأرض ٠

ب ـ لمعرفة موقع أى نقطة على سطح الأرض ٠

جـ ـ لمعرفة موقع خطوط الطول على سطح الأرض ٠

د ـ لمعرفة موقع خطوط العرض على سطح الأرض ٠

١٣ ـ يعرف الغلاف الجوى بأنه :ـ

أ ـ طبقة من بخار الماء تمتد على ارتفاع ٥٠ كيلومتر تقريبا ٠

ب ـ طبقة من الهواء تمتد على ارتفاع ٦٠ كيلو متر تقريبا ٠

جـ ـ طبقة من الغازات تمتد على ارتفاع ٢٠ كيلومتر تقريبا ٠

د ـ طبقة من الغازات تمتد على ارتفاع ٧٠ كيلومتر تقريبا ٠

١٤ـ الهواء عبارة عن مزيج من الغازات أهمها :ـ

أ ـ النتروجين والأكسجين وقليل من ثاني أكسيد الكربون ٠

ب ـ الهيد روجين والنتروجين وقليل من الاكسجين ٠

جـ ـ النترو جين وثاني أكسيد الكربون وقليل من الاكسجين ٠

د ـ الاكسجين والهيد روجين وقليل من ثاني أكسيد الكربون ٠

١٥ ـ يعتبر الغلاف الجوى ضرورى لأنه :ـ

أ ـ يوفر الاكسجين لتنفس الكائنات الحية ٠

ب ـ يمنع حركة الاجسام وانتقالها ٠

جـ ـ يمتص جميع أشعة الشمس ٠

د ـ جميع ماسبق ٠

١٦ ـ تبلغ نسبة الماء واليابس على سطح الأرض :ـ

أ ـ ٧٠ ٪ ماء و ٣٠ ٪ يابس .

ب ـ ٩٠ ٪ ماء و ١٠ ٪ يابس .

جـ ـ ٣٠ ٪ ماء و ٧٠ ٪ يابس .

د ـ ٥٠ ٪ ماء و ٥٠ ٪ يابس .

١٧ ـ يشمل الغلاف المائي على :ـ

أ ـ بعض مصادر الماء كالبحار والانهار والمحيطات .

ب ـ جميع مصادر الماء ماعدا الثلوج .

جـ ـ جميع مصادر الماء ماعدا السحب .

د ـ جميع مصادر الماء على سطح الأرض .

١٨ ـ يشار الى الغلاف الصخرى بعبارة أو مصطلح :ـ

أ ـ تضاريس الأرض .

ب ـ كتلة الأرض .

جـ ـ قشرة الأرض .

د ـ اليابسة .

١٩ ـ يشتمل الغلاف الصخرى على :ـ

أ ـ تضاريس اليابسة والقارات .

ب ـ تضاريس كلا من اليابسة وقيعان المحيطات .

جـ ـ تضاريس الجبال والمرتفعات .

د ـ تضاريس القارات والجزر المائية .

٢٠ ـ للأرض حركتان هما :ـ

أ ـ حركتها حول محورها وحركتها حول نفسها .

ب ـ حركتها حول نفسها وحركتها حول الفلك .

جـ ـ حركتها حول محورها وحركتها حول الشمس .

د ـ حركتها حول محورها وحركتها حول القمر .

٢١ ـ يعرف محور دوران الأرض بأنه :ـ

أ ـ خط وهمي تدور حوله الأرض .

ب ـ خط وهمي تتبعه الأرض للدوران حول الشمس .

جـ ـ خط حقيقي يمتد من الشمال الى الجنوب .

د ـ خط حقيقي تتبعه الأرض للدوران حول نفسها .

٢٢ ـ تدور الأرض حول محورها مرة كل :ـ

أ ـ ١٢ ساعة من الغرب الى الشرق .

ب ـ ٤٢ ساعة من الشرق الى الغرب .

جـ ـ ٢٤ ساعة من الغرب الى الشرق .

د ـ ٢٣ ساعة من الشرق الى الغرب .

٢٣ ـ اذا توقفت الأرض عن الدوران حول نفسها تكون النتيجة :ـ

أ ـ لاتتغير الفصول الأربعة على سطح الأرض .

ب ـ ثبوت الليل والنهار على سطح الأرض .

جـ ـ توقف القمر عن الدوران حول الأرض .

د ـ توقف حركة الكواكب والنجوم حول الأرض .

٢٤ ـ تتحرك الشمس أثناء النهار حركة :ـ

أ ـ حقيقية من الشرق الى الغرب .

ب ـ ظاهرية من الغرب الى الشرق .

جـ ـ ظاهرية من الشرق الى الغرب .

د ـ حقيقية من الغرب الى الشرق .

٢٥ ـ يكون لمحور دوران الأرض :ـ

أ ـ اتجاه متوازى مع الخط العمودى على فلكها بـ $\frac{1}{2}$ ٣٢ درجة .

ب ـ اتجاه متعامد مع فلكها بـ $\frac{1}{2}$ ١٣ درجة .

جـ ـ اتجاه مائل عن الخط العمودى على فلكها بـ $\frac{1}{2}$ ٢٣ درجة .

د ـ نفس اتجاه فلكها .

٢٦ ـ السنة الشمسية هي المدة التي تستغرقها الأرض لكي :ـ

أ ـ تدور حول نفسها مرة واحدة .

ب ـ تدور حول محورها مرتين .

جـ ـ تدور حول محورها مرة واحدة .

د ـ تدور حول الشمس مرة واحدة .

٢٧ ـ السنة الشمسية تساوى :ـ

أ ـ ٣٦٥ يوم وثمانية ساعات .

ب ـ ٣٦٦ يوم وستة ساعات .

جـ ـ ٣٦٥ يوم وستة ساعات .

د ـ ٣٦٦ يوم وثمانية ساعات .

٢٨ ـ السنة الكبيسة تكون مدتها :ـ

أ ـ أقل من السنة الشمسية بيوم كل أربع سنوات .

ب ـ أكبر من السنة الشمسية بيوم كل أربع سنوات .

جـ ـ مساوية للسنة الشمسية في عدد أيامها .

د ـ أكبر من السنة الشمسية بستة ساعات .

٢٩ ـ نلاحظ على مدار السنة أن الزوال الشمسي يكون :ـ

أ ـ مرتفع في الصيف ومنخفض في الربيع .

ب ـ مرتفع في الصيف ومنخفض في الشتاء .

جـ ـ منخفض في الخريف ومعتدل في الصيف .

د ـ معتدل في الشتاء ومرتفع في الخريف .

٣٠ ـ تكون ظلال الأشياء في المملكة قصيرة ظهرا في فصل :ـ

أ ـ الصيف .

ب ـ الربيع .

جـ ـ الشتاء .

د ـ الخريف .

٣١ ـ تحدث الفصول الأربعة بسبب :ـ

أ ـ دوران الأرض حول محورها وثبات المحور .

ب ـ دوران الأرض حول الشمس وتغير إتجاه المحور .

جـ ـ دوران الأرض حول الشمس وثبات المحور .

د ـ دوران القمر حول الأرض وثبات محوره .

٣٢ ـ حدوث الفصول الأربعة متعلق :ـ

أ ـ بثبات أشعة الشمس على خط الاستواء .

ب ـ بميل أشعة الشمس على سطح الأرض .

جـ ـ باتجاه حركة الشمس حول الأرض .

د ـ بتغير اتجاه محور دوران الأرض .

٣٣ ـ يحدث الانقلابان الصيفي والشتوى في شمال الأرض يومي :ـ

أ ـ ٢١ يونيو ، ٢١ سبتمبر .

ب ـ ٢١ مارس ، ٢٢ ديسمبر .

جـ ـ ٢١ يونيو ، ٢١ ديسمبر .

د ـ ٢١ مارس ، ٢١ سبتمبر .

٣٤ ـ يتعادل طول الليل وطول النهار في :ـ

أ ـ بداية فصل الربيع وبداية فصل الشتاء .

ب ـ بداية فصل الربيع وبداية فصل الخريف .

جـ ـ بداية فصل الصيف وبداية فصل الخريف .

د ـ بداية فصل الصيف وبداية فصل الشتاء .

٣٥ ـ تتعاقب الفصول الأربعة على الجزئين الشمالي والجنوبي للكرة الأرضية بحيث :ـ

أ ـ تكون الفصول في الشمال هي نفسها في الجنوب .

ب ـ تزداد حرارة الشمس في الشمال عنها في الجنوب .

جـ ـ تنعكس الفصول بين الشمال والجنوب .

د ـ تزداد حرارة الشمس في الجنوب عنها في الشمال .

٣٦ ـ بملاحظة أشعة الشمس خلال الفصول الأربعة نجد أنها في شمال الكرة الأرضية :ـ

أ ـ تكون مائلة في الصيف وعمودية في الشتاء .

ب ـ تكون معتدلة في الصيف ومائلة في الشتاء .

جـ ـ تكون عمودية في الصيف ومائلة في الشتاء .

د ـ تكون معتدلة في جميع الفصول .

٣٧ ـ تظهر الفصول بشكل واضح في المناطق :ـ

أ ـ الواقعة على خط الاستواء .

ب ـ القريبة من خط الاستواء .

جـ ـ البعيدة عن خط الاستواء .

د ـ الموجودة شمال خط الاستواء .

٣٨ ـ دورة الأرض اليومية تؤثر على النباتات من حيث :ـ

أ ـ نقل حبيبات اللقاح وتساقط الأوراق .

ب ـ دورة حياة النبات ونضج الثمار .

جـ ـ تكاثر النبات ونموه يوميا .

د ـ تركيب المواد الغذائية وتفتح الأزهار .

٣٩ ـ يظهر تأثر الحيوانات بدورة الأرض السنوية في :ـ

أ ـ التكيف مع الطقس وتوفر الغذاء .

ب ـ انقسام الحيوانات الى فئتين ليلية ونهارية .

جـ ـ تفتيشها عن الغذاء في أوقات مختلفه .

د ـ جميع ما سبق .

٤٠ ـ حركات الأرض اليومية والسنوية :ـ

أ ـ لاتؤثر على جميع الكائنات الحية .

ب ـ تتأثر بالكائنات الحية على الأرض .

جـ ـ ضرورية لاستمرار الحياة على الأرض .

د ـ تؤثر أحيانا على تنظيم الحياة على الأرض .

٤١ ـ على الرغم من وجود عدد من الكواكب فان :ـ

أ ـ ظروف الأرض وحركاتها مناسبة للكائنات الحية عليها .

ب ـ بعض الكائنات الحية على الأرض لاتناسبها الحياة عليها .

جـ ـ الحياة على الأرض غير مناسبة لجميع الكائنات الحية عليها .

د ـ الأرض ليست أفضل كوكب للكائنات الحية .

٤٢ ـ تؤثر حركات الأرض على النباتات في المملكة حيث أن اختلاف الفصول ينتج عنه :ـ

أ ـ تفتح الأزهار في ساعات معينة .

ب ـ تنوع المحاصيل الزراعية على مدار السنة .

جـ ـ توفر الدفئ وتركيب النباتات للمواد الغذائية .

د ـ انتاج أنواع جديدة من النباتات بالفسائل .

ملحق رقم (٩)

المتوسطات الحسابية للمجموعتين التجريبية و الضابطة

المتغيرات	المجموعة *	عدد الأفراد	المتوسط	الانحراف المعيارى	الخطأ المعيارى
اختبار العام الماضي	١	٢١	٧٦,٨٠٩٥	١٤,٥٨٣	٣,١٨٢
	٢	٢١	٧٥,٣٣٣	١٤,٨٠٧	٣,٢٣١
تذكر قبلي	١	٢١	٧,١٩٠٥	١,٩٤٠	٠,٤٢٣
	٢	٢١	٧,٦٦٦٧	١,٩٨٣	٠,٤٣٣
فهم قبلي	١	٢١	٤,٩٠٤٨	١,٦٧٠	٠,٣٦٥
	٢	٢١	٤,٥٢٣٨	١,٥٠٤	٠,٣٢٨
تطبيق قبلي	١	٢١	١,٨٥٧١	١,٢٧٦	٠,٢٧٨
	٢	٢١	١,٩٠٤٨	١,٠٩١	٠,٢٣٨
تحصيل كلي قبلي	١	٢١	١٣,٩٥٢٤	٣,٧٠٨	٠,٨٠٩
	٢	٢١	١٤,٠٩٥٢	٢,٨٠٩	٠,٦١٣
تذكر بعدى	١	٢١	١٧,٠٩٥٢	٣,٦١٨	٠,٧٩٠
	٢	٢١	١٤,٧٦١٩	٤,٧٢١	٠,٠٣٠
فهم بعدى	١	٢١	٨,٩٠٤٨	٢,٠٢٢	٠,٤٤١
	٢	٢١	٦,٧٦١٩	٣,١١٣	٠,٦٧٩
تطبيق بعدى	١	٢١	٤,١٩٠٥	١,٤٠١	٠,٣٠٦
	٢	٢١	٣,٤٧٦٢	١,٧٢١	٠,٣٧٠
تحصيل كلي بعدى	١	٢١	٣٠,١٩٠٥	٦,١٣٧	١,٣٣٩
	٢	٢١	٢٥,٠٠٠٠	٨,٧٦٤	١,٩١٢

* المجموعة التجريبية (١) والمجموعة الضابطة (٢)

ملحق رقم (١٠)

العمليات العقلية «عمليات العلم» *

١ ـ الملاحظة .
٢ ـ الاستنتاج .
٣ ـ التنبؤ .
٤ ـ التصنيف .
٥ ـ القياس .
٦ ـ التوضيح .
٧ ـ الوصف .
٨ ـ التحليل .
٩ ـ التفسير .
١٠ ـ المقارنة .
١١ ـ التنظيم .
١٢ ـ التجريب .
١٣ ـ الاتصال .
١٤ ـ التلخيص .
١٥ ـ التخيل .
١٦ ـ النقد .
١٧ ـ الاستدلال .
١٨ ـ التطبيق .
١٩ ـ ضبط المتغيرات .
٢٠ ـ جمع البيانات .
٢١ ـ اتباع التعليمات .
٢٢ ـ تكوين النماذج .
٢٣ ـ استخدام الارقام .
٢٤ ـ اتخاذ القرارات .
٢٥ ـ تحديد المصطلحات اجرائيا . أو (التعريف الاجرائي)
٢٦ ـ استخدام العلاقات المكانية والزمانية .
٢٧ ـ التصميم التجريبي
٢٨ ـ فرض الفروض (الافتراض)

---

* هذه العمليات موجودة في الكتب التاليه :

١ ـ صبرى الدمرداش : أساسيات تدريس العلوم ، ص ١٨٦ .
٢ ـ روبرت سند ، آرثر كارين : الاستجواب الابداعي ، ص ٩١ .
٣ ـ زينب عبد الحميد ، حسن زيتون : تدريس العلوم البيولوجية ، ص ١٢٧ .
٤ ـ صبرى الدمرداش : سلسلة المرجع في تدريس العلوم ، ص ١١٩ .
٥ ـ يعقوب نشوان : اتجاهات معاصرة في مناهج وأساليب طرق تدريس العلوم ، ص ١٤٧ .