

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى
كلية التربية الأساسية

أثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه في اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم العامة

رسالة مقدمة إلى

مجلس كلية التربية الأساسية / جامعة ديالى

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية

(طرائق تدريس العلوم)

تقدم بها

ثائر سلمان طامي حميد العبيدي

2005 م

1426 هـ

إقرار المشرفين

نشهد ان اعداد هذه الرسالة الموسومة (اثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه في اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم العامة) قد جرى تحت اشرافنا في كلية التربية الاساسية / جامعة ديالى ، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية (طرائق تدريس العلوم) .

التوقيع

المدرس الدكتور
جورج سيمون
التاريخ / / 2005

التوقيع

الاستاذ المساعد الدكتور
علي مطني علي العنبي
التاريخ / / 2005

بناء على توصيات المشرفين نرشح هذه الرسالة للمناقشة .

التوقيع

الاسم : د. علي عبيد جاسم
عميد كلية التربية الاساسية
التاريخ / / 2005

بسم الله الرحمن الرحيم

إقرار السلامة اللغوية

أشهد أن هذه الرسالة الموسومة (اثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه في اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم العامة) قد اتممت مراجعتها وتصحيح ما ورد فيها من اخطاء لغوية .

التوقيع :

الاسم :

التاريخ

2005/ /

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

”وَاقْرَأْ لَيْلًا ذُرِّيَّتًا لِّلْحَمْدِ ۗ وَاصْبِرْ لِحُكْمِ رَبِّكَ فَإِنَّكَ بِأَعْيُنِنَا وَسَبِّحْ بِحَمْدِ رَبِّكَ قَائِمًا وَقَبْلَ الْغَدَاةِ وَإِذَا سَأَلَكَ عِبَادِي عَنِّي فَإِنِّي سَمِيعٌ عَلِيمٌ

”وَالْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ ۗ وَالْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ ۗ وَالْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ ۗ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(القصص: 11)

الإهداء

الى ... روح والدي و أخي ... اسكنهم الله فسيح جناته .

الى ... والدتي العزيزة ... أطال الله عمرها .

الى ... اخواتي العزيزات .

الى ... كل من علمني حرفا وأنار لي دربا .

أهدي رونق جهدي .

الباحث



شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على النبي الامين سيدنا محمد صلى الله عليه وعلى آله وصحبه وسلم .

يطيب لي ان اتقدم بوافر الشكر والامتنان الى عمادة كلية التربية الاساسية / جامعة ديالى لاتاحتها الفرصة لاكمال دراستي العليا ولتذليلها الصعوبات التي واجهتني في البحث وتقديم التسهيلات لطلبة الدراسات العليا .

واتقدم بالشكر الجزيل والتقدير العميق لكل من الاستاذ المساعد الدكتور علي مطني العنكي الذي اعانني وتابعني وقدم لي العون والمشورة في كل جانب من جوانب هذا البحث ، والاستاذ الدكتور جورج سيمون الذي قدم لي جهده العلمي وآراءه السديدة في فترة اعداد البحث ، جزاهم الله عني خير الجزاء .

ومن دواعي سروري ان اتقدم بالشكر الجزيل الى السادة اعضاء لجنة المناقشة (السمنار) لما ابده من جهد ومقترحات من اجل بلورة مشكلة البحث .

واتقدم بالشكر والامتنان الى اساتذة كلية التربية الاساسية / ديالى كافة ، الذين لم يبخلوا في تقديم أية مساعدة او مشورة تخص البحث .

ولا يسعني الا ان اشكر الاساتذة الخبراء أجمعهم لتقديمهم جهودهم العلمية وخبراتهم وملاحظاتهم السديدة حول المواضيع التي عرضت عليهم .

ولا انسى ان اتقدم بالشكر والتقدير الى ادارة مدرسة (مصطفى جواد) واسرتها التعليمية لتقديمها كافة انواع المساعدة التي ساهمت في اكمال هذا البحث .

واسجل شكري وامتناني الى من ساعدني لانجاز هذا البحث .

الباحث

ملخص البحث :

تواجه تلاميذ المرحلة الابتدائية صعوبات ولاسيما تلاميذ الصف الخامس الابتدائي منهم مما يتعلق باكتسابهم للمفاهيم بصورة عامة ولاسيما المفاهيم العلمية في مادة العلوم وهذا ما اشارت اليه العديد من الدراسات المحلية ، لذلك شعر الباحث بأن هناك ضرورة لاجراء دراسة تتناول هذا الجانب (اكتساب المفاهيم) في مادة العلوم العامة باستخدام طريقة الاستقصاء الموجه في التدريس ، ولهذا السبب كان هدف البحث الحالي هو :

- معرفة اثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه في اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم العامة . وذلك من خلال التحقق من الفرضية الاتية :

- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين يدرسون المادة العلمية وفق طريقة الاستقصاء الموجه ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها وفق الطريقة الاعتيادية على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم العامة .

اختيرت مدرسة مصطفى جواد الابتدائية للبنين الواقعة في قضاء الخالص بمحافظة ديالى بصورة قصدية ميدانا للتجربة ، تكونت عينة البحث من (60) تلميذا من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي موزعين على شعبتين (أ) ، (ب) ، واختيرت شعبة (ب) عشوائيا مجموعة تجريبية تكونت من (30) تلميذا تم تدريسها بطريقة الاستقصاء الموجه ، وشعبة (أ) مجموعة ضابطة وتكونت من (30) تلميذا ايضا تم تدريسها بطريقة التدريس الاعتيادية ، تم اجراء التكافؤ بين افراد المجموعتين في متغيرات (التحصيل الدراسي السابق ، العمر الزمني بالاشهر ، الذكاء) .

وبعد تهيئة مستلزمات البحث طبقت التجربة ، إذ قام الباحث بتدريس مجموعتي البحث بنفسه في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2004 – 2005) وأعد اختبارا لاكتساب المفاهيم العلمية التي حددت بـ (22) مفهوما علميا وبواقع ثلاث فقرات اختبارية لكل مفهوم من نوع الاختيار من متعدد وبأربعة بدائل تقيس جوانب محددة لاكتساب تلك المفاهيم والتي تمثل (التعريف ، التمييز ، التطبيق) ، تم ايجاد الصدق الظاهري وصدق المحتوى ومعامل السهولة والقوة التمييزية وفاعلية البدائل الخاطئة لكل فقرة من فقرات الاختبار ، كما أوجد ثباته باستخدام معادلة (كيودر ريتشاردسون – 20) فبلغ (0.87) ، طبق الاختبار في نهاية التجربة بتاريخ 2005/4/6 ، وحلت النتائج احصائيا باستخدام (t Test) لعينتين مستقلتين لمعرفة اكتساب المفاهيم العلمية . اظهرت النتائج تفوق افراد المجموعة التجريبية على افراد المجموعة الضابطة في اكتساب المفاهيم العلمية . وطرح الباحث نتائجها وعددا من التوصيات والمقترحات على ضوء تلك النتائج .

ثبت المحتويات

الصفحة	الموضوع
ث	ملخص البحث

ج - ح	المحتويات
خ	ثبت الجداول
خ	ثبت الاشكال
خ	ثبت الملاحق
الفصل الاول / التعريف بالبحث	
4-2	أهمية البحث والحاجة اليه
5	هدف البحث وفرضيته
5	حدود البحث
7-5	تحديد المصطلحات
الفصل الثاني (مقدمة نظرية ودراسات سابقة)	
9-8	معنى الاستقصاء
11-9	مزايا الاستقصاء
11	انواع الاستقصاء
11	خطوات التدريس بطريقة الاستقصاء
13-12	معنى المفهوم
14-13	طبيعة تعلم المفهوم
16-14	قياس اكتساب المفهوم
16	دراسات سابقة
18-16	اولا : دراسات عربية
20-18	ثانيا : دراسات اجنبية
21-20	ثالثا : استعراض الدراسات السابقة
الفصل الثالث / منهجية البحث	
22	اولا : مجتمع البحث وعينته
23-22	ثانيا : التصميم التجريبي
23	ثالثا : الضبط التجريبي
23	أ- ضبط العوامل الخارجية :
23	1. التحصيل الدراسي السابق
24	2. العمر الزمني بالاشهر
25-24	3. الذكاء
25	ب- ضبط العوامل الداخلية :
25	1. اثر الاجراءات التجريبية
25	2. الحوادث المصاحبة

ثبت الجداول

الصفحة	عنوانه	الجدول
25	نتائج الاختبار التائي لتكافؤ تلاميذ مجموعتي البحث في التحصيل السابق والعمر الزمني والذكاء) .	1
34	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات أفراد عينة البحث على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية .	2

ثبت الاشكال

الصفحة	عنوانه	الشكل
23	التصميم التجريبي المعتمد في البحث	1
26	توزيع الحصص الاسبوعي لمجموعي البحث .	2

ثبت الملاحق

الصفحة	عنوان الملحق	الرقم
40	كتاب تسهيل المهمة	1
41	درجات التلاميذ في اختبار الذكاء والعمر الزمني بالاشهر والتحصيل الدراسي السابق للمجموعتين التجريبيية والضابطة	2
42	اسماء السادة الخبراء والمحكمين الذين استعان بهم الباحث	3
44-43	المفاهيم العلمية المحددة من قبل الباحث والواردة في المحتوى	4
54-45	استبيان آراء الخبراء بشأن الخطط التدريسية	5
61-55	معامل السهولة والقوة التمييزية وفاعلية البدائل لفقرات الاختبار	6
62	استبيان آراء الخبراء بشأن صلاحية فقرات الاختبار	7
63	الاختبار بصيغته النهائية	8
75	مفتاح تصحيح اجابات التلاميذ على فقرات الاختبار	9
76	درجات تلاميذ مجموعتي البحث في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية	10

الفصل الاول

التعريف بالبحث

أهمية البحث والحاجة اليه

هدف البحث و فرضيته

حدود البحث

تحديد المصطلحات

أهمية البحث والحاجة اليه :

شهدت العقود الاخيرة من القرن العشرين تغييراً في ملامح حياة الانسان بشكل لم يسبق له مثيل ، وتشير معطيات القرن الحادي والعشرين الى ان تغيرات وتحديات اكثر حدة سيشهدها العالم في الحقبة القادمة متمثلة في كم كبير من المشكلات التي ستفرض نفسها بقوة في المجالات السياسية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية وغيرها من جوانب حياة بني البشر .

ومما لاشك فيه ان هذه التغيرات التي طرأت على العصر ألقت على التربية مسؤوليات كبيرة في اعداد النشء وتزويدهم بما يساعدهم على مواكبة هذا التقدم العلمي ونهجه والتكيف معه ، وتطالب التربية بتطوير نظمها ومضامينها لتعمل على تنمية قدرات التلاميذ على التقدم المستمر والدائم ليس في المدرسة فحسب وانما في الاطار الواسع للحياة .
(زيتون ، 1992 ، 140)

مما ادى الى زيادة الاهتمام بالتربية في المراحل التعليمية المختلفة وتركز ذلك في المرحلة الابتدائية لكونها تمثل اولى المراحل التعليمية في السلم التعليمي التي يعتمد عليها بناء الاطفال وتنشئتهم ، اذ يكتسب الطفل خلالها مختلف المهارات والعادات السلوكية والاتجاهات كما يتمكن من العمل على تنمية قدراته واستعداداته العقلية والاجتماعية الصحيحة وكيفية ممارستها .
(وزارة التربية والتعليم ، 1962 ، 9)

ولما كان عصرنا عصر العلم والاتصالات والفضاء والطاقة والحاسبات الالكترونية والهندسة الوراثية ، لذلك برز الاهتمام بتدريس العلوم لمواكبة خصائص هذا العصر المتمثلة بالعلمية والتقنية وتفجر المعرفة . ولعل هذا الاهتمام والتطوير المستمر يستمد اصوله من طبيعة العلم وبنائه ، وذلك بعدّه ركنا اساسيا وحجر الزاوية في التربية العلمية وتدريس العلوم .
(زيتون ، 2001 ، 19)

ومن ابرز القضايا الرئيسية في تعليم العلوم في المرحلة الابتدائية مسألة التركيز على كل من المهارات العملية والمفاهيم ويأتي ذلك من خلال تنمية مهارات الاطفال العقلية واتجاهاتهم ، بحيث تشكل منهجا علميا لديهم ، وذلك لكي يتمكنوا من البحث في محيطهم وحل مشكلاته ، ويقول المؤيدون لهذا الاتجاه ان تنمية هذه القدرات سيمكن الاطفال من الاستجابة للعالم المتغير الذي يعيشون فيه ، وان يفسروه منطقيا وان يعرفوا كيف يبحثون عن البرهان ، ويتقصون الدليل والاثبات ، وان يستخدموا ذلك ليس في ميدان العلوم فحسب ، بل في مختلف مناحي نشاطهم .

(هارلن ، 1988 ، 55)

يعد تعلم المفاهيم من الاهداف الرئيسية لمنهج العلوم وفلسفة تدريسه ، اذ ان تعلمها يحقق فائدة كبيرة للتلميذ ، فهي تساعده على التعلم والتفسير والتخطيط لأي نشاط يمكن ان يقوم به الفرد في حياته .
(الشيخ ، 1973 ، 58)

واستطاع الانسان بفضل استخدامه للمفاهيم اختصار العديد من الجزئيات والاشياء واصبح بمقدوره ان يستجيب لمجموعة من الاشياء المتشابهة وغير المتطابقة باستجابة واحدة ، كما وتزيد المفاهيم من فاعلية التعلم وانتقال اثره للمواقف والظروف الجديدة .

وكذلك فهي تساعد عن طريق فهمها وتعلمها الى تضيق الفجوة بين المعرفة السابقة واللاحقة للمتعلم .
(سعادة واليوسف ، 1988 ، 92)

كما ان المفاهيم تختزل الكثير من الحقائق المتناثرة وتكون منها كلاً منسجماً . فهي اكثر ثباتاً من الحقائق وهي ضرورية لتعلم المبادئ والنظريات العلمية وفهمها .

وبطبيعة الحال ان الانسان لا يتعلم ما لا يفهمه ، ولو انه حفظ شيئاً لا يفهمه فانه ينساه بعد مدة وجيزة . ولهذا يجب ان يقوم تدريس العلوم اساساً على الفهم الواعي لكل ما يدرس وبخاصة ما يتعلق منه بالمادة العلمية . واذا كان الهدف من تدريس العلوم هو فهم المادة العلمية فانه يلزم ألا يقف التربويون عند مجرد سرد الحقائق بل يجب ان يهدف التدريس الى بيان العلاقة التي تربط هذه الحقائق ببعضها ، بحيث توصل المعرفة الى تكوين بعض المفاهيم .

(عميرة ، 1982 ، 114)

ويرى الباحث ان قدراً كبيراً من مسؤولية اكتساب المفاهيم العلمية يقع على الاختيار المناسب لطريقة التدريس ، اذ ان اختيار الطريقة او الاسلوب المناسب للموقف التعليمي يساعد على تمكن المتعلمين من المادة الدراسية وتفاعلهم معها .

واذا ما عرفنا ان هدف التدريس بصفة اساسية هو تسهيل التعلم وتنشيطه وتوجيهه وتيسيره وبالتالي ضمان حدوث التعلم ، لذلك توجب استخدام الطريقة التي تجعل المتعلم نشطاً وفاعلاً بحيث تجعله يجني من عملية التعلم بمقدار ما يبذل فيها من جهد وعمل .

وقد أشار (Reif , 1987) الى ان اهم مستلزمات تدريس العلوم المنظم ، هو فهم المعرفة وطرق التفكير التي يستطيع المتعلم من خلالها تحقيق الاداء المطلوب الذي يتجاوز مجرد تذكر الحقائق الى القدرة على حل المشكلات والتوصل الى الاستنتاجات العلمية .
(رايف ، 1987 ، 11-33)

فظهر التوجه الجديد الذي انتقل فيه مركز النشاط في عملية التعليم من المعلم الى المتعلم واصبحت مادة التعليم وسيلة وليست هدفاً ، في حين اصبح الهدف من عملية التعليم . المتعلم الذي يراد ان تتكامل شخصيته عقلاً وجسماً وخلقاً وعاطفة وشعوراً واعتبر المعلم مرشداً وموجهاً يعمل مع المتعلمين لا قبلهم ولا بعدهم وتخلي عن مواقفه الخطابية . ودلت التجارب في كل العملية التعليمية على أن ما يسمعه المتعلم ينساه بعد وقت قصير ، وما يراه يندكره وما يعمل يتعلمه .
(آل ياسين ، 1974 ، 11-12)

وتعد الطريقة الاستقصائية من بين طرائق التدريس التي تشرك المتعلم في المناشط التي تؤدي الى الحصول على المعرفة وتجعله كذلك نشطاً وفاعلاً .
(الفنيش ، 1975 ، 189)

وتعد طريقة التقصي او (الاستقصاء) من اكثر طرائق تدريس العلوم فاعلية .

(زيتون ، 2001 ، 136)

ورأى (الحيلة ، 1999) ، ان الاستقصاء يجعل المتعلم يفكر و يستنتج مستخدماً معلوماته في عمليات عقلية وعملية تنتهي بالوصول الى النتائج ، ولم يعد دور المعلم ملقناً او مجيباً على الاسئلة بل اصبح موجهاً وملهماً ومثيراً للمتعلمين ويعينهم على البحث والتقصي .
(الحيلة ، 1999 ، 373)

ان النظرة الى استخدام الاستقصاء في التعلم لا تركز كثيراً على جمع الحقائق فقط ، بل تركز في الوقت ذاته على المهارات والاتجاهات الضرورية لقيام المتعلمين بعمليات الاستقصاء في فهم العلوم . ويساعدهم على ايجاد اجابات للمشكلات التي تظهر في حياتهم ، اذاً فالتعليم بالاستقصاء طريقة أساسية في التنقيب عن أي شيء يمكن ملاحظته واختباره بالتجريب في العلوم .
(نشوان ، 1989 ، 187)

وهناك علاقة بين المفاهيم والتدريس الاستقصائي ، إذ ان تفسير الامور التي نستقصيها يعتمد الى حد كبير على ما لدينا من مفاهيم . ومن ثم فلا بد ان تلعب المفاهيم دوراً هاماً في التدريس الاستقصائي سواء كأهداف لهذا اللون من التدريس او كأدوات مستخدمة في مسار التعليم الناجم عن هذه العملية . ولكي نستخدم التدريس الاستقصائي الى اقصى درجة ممكنة ، ينبغي ان نفهم الطبيعة الرئيسة للمفاهيم والادوار التي تؤديها هذه المفاهيم في الاستقصاء وأن نفهم الصلة بين تكوين المفاهيم والاستقصاء .

(جبر و سر الختم ، 1983 ، 79)

ومن خلال ما تقدم وإذ لا توجد دراسة مماثلة للدراسة الحالية محلياً حسب علم الباحث وبسبب شعوره ان الطرائق و الأساليب التدريسية السائدة في الميدان التربوي هي طرائق و اساليب عودت التلاميذ على الحفظ والاستظهار الذي لا ينمي المهارات الفكرية والعملية ولا يؤدي كذلك الى تعلمهم المفاهيم التي يدرسونها ولاسيما المفاهيم العلمية وهذا ما أكدته العديد من البحوث والدراسات المحلية والمتعلقة بمدى تمكن المتعلمين ولاسيما تلاميذ المرحلة الابتدائية من المفاهيم العلمية في مادة العلوم العامة ، ومنها دراسة (العكيلي ، 1997) ودراسة (الدايني ، 2001) ودراسة (الهاشمي ، 2002) م . وكشفت نتائج هذه الدراسات عن نواحي القصور في تعليم وتعلم العلوم نتيجة الطرائق الاعتيادية في التدريس السائدة في الميدان التربوي ، ولذلك ارتأى الباحث اجراء دراسته الحالية اعتقاداً منه انها قد تؤدي الى تفاعل التلاميذ مع المادة التي يدرسونها وبالتالي تعلمهم مفاهيمها .

هدف البحث :

يهدف البحث الحالي الى معرفة اثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه في اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم العامة . وذلك من خلال التحقق من الفرضية الآتية :

- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين يدرسون المادة العلمية بطريقة الاستقصاء الموجه

ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم العامة .

حدود البحث :

يقصر البحث الحالي على :

1. المفاهيم العلمية المراد تعلمها والمتضمنة في الوجدتين (الرابعة والخامسة) من كتاب العلوم ، الجزء الثاني المقرر تدريسه للصف الخامس الابتدائي (الطبعة التاسعة ، لسنة 2001) والبالغة (22) مفهوما علميا .
2. تلاميذ الصف الخامس الابتدائي المسجلين في المدارس الحكومية الابتدائية الواقعة في مركز مدينة الخالص بمحافظة ديالى للعام الدراسي (2004-2005) م .
3. الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي نفسه .

تحديد المصطلحات :

فيما يأتي توضيح للمصطلحات التي وردت في عنوان البحث والتي يرى الباحث أهمية في توضيحها .

اولا : الاستقصاء Inquiry

عرفه كل من :

(Beyer , 1972) بأنه : ((طريقة في التدريس يكون التلميذ فيها مركز الفاعلية ويوضع في موقف تعليمي يحتم عليه التفكير مع توجيه وارشاد من جانب المعلم لتحقيق الاهداف المرسومة مسبقا)) . (Beyer , 1972 , 145)

(Sund and Leslie , 1973) بأنه : ((العمليات العقلية القائمة على تمثيل المفاهيم والمبادئ العلمية في العقل)) . (Sund and Leslie, 1973 , 61)

(Rachelson) بأنه ((عملية حل المشكلة وتتضمن توليد الفرضيات واختبارها)) (Ongley , 1978 , 427-428)

ويمكن تعريف الاستقصاء لأغراض هذا البحث بأنه :

طريقة يستخدمها المعلم في التدريس تعرض فيها المعلومات بشكل سؤال يتطلب حل لموقف مثير يستوجب اجراء عمليات تفكيرية من قبل المتعلم مع اشراف وتوجيه من قبل المعلم .

ثانيا : المفهوم Concept

عرفه كل من :

(Bruner , 1961) بأنه : ((عبارة عن سلسلة متصلة من الاستدلالات تشير الى مجموعة من الخصائص الملاحظة لشيء او حدث يؤدي الى تحديد فئة معينة تتبعها

مجموعة من الاستدلالات الاضافية كانت غير ملاحظة من قبل هذا الشيء
الحدث ((Bruner , 1961 , 125)
(Good , 1973) بأنه : ((تصور لأشياء يمكن ادراكها عن طريق الحواس)) .
(Good , 1973 , 124)

(Sund , 1973) بأنه : ((الصورة العقلية التي تتكون لدى الفرد عن المدركات
الحسية)) (Sund , 1973 , 16)

(Merrill , 1977) بأنه : ((مجموعة من الاشياء او الرموز او الحوادث المعينة
التي جمعت معا على اساس الخواص المشتركة ويمكن ان يشار اليها باسم او رمز
خاص)) . (Merrill , 1977 , 3)

(الايزرجاوي ، 1991) بأنه : ((فئة من المثيرات بينها خصائص مشتركة وهذه
المثيرات قد تكون اشياءً او احداثا او اشخاصا او غير ذلك)) .
(الايزرجاوي ، 1991 ، 299)

وعرّف الباحث المفهوم لغرض البحث الحالي بأنه :

مجموعة من الاشياء او الحوادث او الظواهر التي تشترك بصفة او اكثر ويمكن ان
يشار اليها بمصطلح معين ، ويمكن معرفة اكتسابه لدى المتعلمين عن طريق اختبار يُعد
لهذا الغرض .

ثالثا : اكتساب المفهوم Concept Acquisition

عرفه (Davis , 1977) بأنه : ((قدرة المتعلم على التمييز بين الامثلة التي تنتمي
الى المفهوم ، والامثلة التي لا تنتمي اليه . وتحديد الخصائص والشروط الكافية ليكون أي
مثال هو مثال عن المفهوم)) . (Davis , 1977 , 13)

وعرفه (Wetepeg , 1984) بأنه : ((عملية تتضمن ممارسة شيء ما وتؤدي هذه
الممارسة الى تنمية الاثر الناتج عن الحدث في الجهاز العصبي للكائن الحي ، وكثيرا ما
يوصف الاكتساب بأنه عملية مدخلات التعلم)) (ويتبج ، 1984 ، 155)

وعرفه (قطامي ، 1998) بأنه : ((كمية من المثبرات التي يمكن للمتعلم ان يكتسبها من خلال ملاحظتها مرة واحدة ويستعيدها بالصورة نفسها التي اكتسبها بها)) .
(قطامي ، 1998 ، 106)

ويمكن تعريف اكتساب المفهوم اجرائيا بأنه :

قدرة تلاميذ عينة البحث على الاجابة على الاقل عن اثنين من الفقرات الاختبارية التي تقيس جوانب المفهوم الثلاثة (التعريف ، التمييز ، التطبيق) والتي تعكس اكتسابهم لكل مفهوم .

الفصل الثاني

مقدمة نظرية و دراسات سابقة

اولا : مقدمة نظرية ، وتتضمن :

1. الاستقصاء Inquiry

معنى الاستقصاء .

مزايا الاستقصاء .

انواع الاستقصاء .
خطوات التدريس بطريقة الاستقصاء .

2. المفهوم Concept

معنى المفهوم .
طبيعة تعلم المفهوم .
قياس اكتساب المفهوم .

ثانيا : دراسات سابقة ، وتتضمن :

1. الدراسات العربية .
2. الدراسات الاجنبية .
3. استعراض الدراسات السابقة .

اولا : الاستقصاء Inquiry

معنى الاستقصاء :

يرى بعض التربويين انه لا يمكن ان نتحدد بتعريف مغلق للاستقصاء ، وانه يجب مراجعة تعريف الاستقصاء باستمرار ، ويتفق الفنيش (1975) ، مع وجهة النظر هذه ، الا انه يرى ان الاستراتيجية الاستقصائية بحاجة لاعادة تعريف من وقت لآخر ، كما وان الاستقصاء في جوهره عبارة عن عملية ، وان كل كلمة عملية (Process) تتضمن معنى التطور والتغيير ، وقد اشار كل من (Gary Mason and Elmer Williams) الى ان هناك مصطلحات يجب التطرق اليها وتحليلها لكي لا يحدث خلط في معاني هذه المصطلحات ، ومنها (التفكير التألمي ، والتفكير النقدي ، و حل المشكلات ، والطريقة العلمية ، واتخاذ القرارات ، والاستقصاء) ، وقد بين كل منهما انه لا يمكن ان يحل بعض

هذه المصطلحات مكان البعض الآخر . واطافا الى ان مصطلحات (التفكير التأملي ، والتفكير النقدي) مصطلحات عقلية . اما المصطلحات الثلاثة الاخرى وهي : (حل المشكلات ، والطريقة العلمية ، واتخاذ القرارات) فهي طرائق تدريس . وقد وصفا الاستقصاء بأنه يشمل الجانبين ، فهو عمليات عقلية ، وطريقة تدريس .
(الفنيش ، 1975 ، 85-94)

واضاف (نشوان ، 1989) ، ان الكثير من التربويين يميلون الى استخدام الاستكشاف والاستقصاء كمرادفين ، الا انه يعتقد بأن الاستقصاء اعم و اشمل من الاستكشاف . ففي الاستكشاف يتركز الجهد المبذول من قبل المتعلم على العمليات العقلية لفهم المفاهيم والمبادئ العلمية . اما الاستقصاء فيبنى على الاكتشاف ، إذ يستخدم التلميذ قدراته الاكتشافية مع الممارسات العملية . أي ان الاستقصاء لا يحدث بدون العمليات العقلية في الاكتشاف ، ولكنه يعتمد بشكل رئيسي على الجانب العملي . اذاً فالاستقصاء مزيج من عمليات عقلية و عملية .
(نشوان ، 1989 ، 186)

واشار (Bruner , 1960) ، الى ان الاستكشاف اقل شمولية من الاستقصاء .
(Bruner , 1960 , 20)

ورأى (جبر و سر الختم ، 1983) ، انه رغم الجهود الي بذلت لتحديد معنى الاستقصاء ، لا يزال يتسم بعدم الوضوح الى حد ما . فكثير من الناس يرى الاستقصاء بأنه مجرد اثاره الاسئلة . ويعتقد فريق آخر من الناس ان الاستقصاء يمثل تحليل المعلومات . ويرى فريق ثالث ان الاستقصاء مماثل للتفكير الناقد . و اضاف (جبر) ، ان الاستقصاء هو ان يبحث المرء عن الحقيقة او المعرفة بنفسه ، وهو احد الطرق التي تتبع للالمام بالشيء او معرفته .
(جبر و سر الختم ، 1983 ، 63-64)

ووصف (الحيلة ، 1999) ، الاستقصاء بأنه اسلوب ويعده من اكثر اساليب التدريس فاعلية في تنمية التفكير العلمي لدى المتعلمين إذ انه يتيح الفرصة امامهم لممارسة طرق التعلم و عملياته ، ومهاراته بأنفسهم . وهنا يسلك المتعلم سلوك العالم (الصغير) في بحثه و توصله الى النتائج .
(الحيلة ، 1999 ، 373)

واشار (الدبسي ، 2003) ، الى ان الاستقصاء يعني ان يقوم المتعلم باستخدام قدراته العقلية والكثير من الطرائق والعمليات العلمية والعملية ، أي ان الاستقصاء مبني على الاكتشاف و لا يحدث بدون العمليات العقلية التي تستخدم في الاكتشاف ولكن يضاف اليها الممارسات العملية والتجريبية .
(الدبسي ، 2003 ، 233)

اما (Bruner , 1961) ، فقد وصف الاستقصاء بأنه طريقة ، وان الاساس فيها هو التركيز على النشاطات التي يقوم بها المتعلم وليس على نتائج التعلم .
(Dececco , 1963 , 278)

ووصف (Byron and Benjamin Cox , 1966) الاستقصاء بأنه طريقة في التدريس يصبح المتعلمون فيها مشاركين في عملية اعادة تنظيم المعرفة حول مراكز جديدة من الاهتمام والرغبة ويصبح الموقف التعليمي متميزا .
(Byron and Benjamin Cox , 1966 , 62)

مزايا الاستقصاء :

أشار (Ongley) الى عملية الاستقصاء بأنها تبدأ عندما يرى المتعلم ظاهرة تتعارض مع فهمه وادراكه . ويكون هذا التعارض بسبب عدم التوافق بين ما يفهم الطفل وما يحدث وما يتوقع ان يحدث . وهذا الموقف المغاير هو ما يسميه (Alfred Fridle) الموقف المغاير او المتناقض . ولحل عدم التوافق هذا يحتاج المتعلم الى معلومات ، وهذه المعلومات يحصل عليها بالملاحظة والقياس والمقارنة والتصنيف ، ويمكن استعمال ادوات معينة تساعده في ذلك كالمسطرة والميكروسكوب وميزان الحرارة وغيرها . ولذلك يجب على المتعلم ، التعلم على كيفية استعمال هذه الادوات . وعندما يظهر للمتعلم عدم صحة المعلومات التي جمعها يقوم بصياغة فرضيات مناسبة ويمكن لهذه الفرضيات ان تختبر للتأكد من صحتها . وعليه تقبل الفرضية الصحيحة وتهمل باقي الفرضيات ، أما (Alfred Fridle) فقد اشار الى ان الاستقصاء يبدأ من المواقف المغايرة او المتناقضة ، ويضرب على هذه المواقف امثلة منها ، سقوط الماء الى الاعلى بعكس المؤلف .
(نشوان ، 1989 ، 188-189)

اما (الحيلة ، 1999) ، فانه رأى ان الاستقصاء يبدأ باندهاش المتعلم مما يشاهد او يسمع وهذا يؤدي الى الاتجاه التساؤلي ، أي الاتجاه الذي لا يركن الى الاجابة السطحية والى فكرة العامل الواحد في تفسير الظواهر ، ولا يعتمد على التأويلات القديمة للظواهر الجديدة وعدم الاعتماد على آراء الاخرين كحقائق نهائية . ويكون لدى المتعلم الرغبة في البحث بنفسه . فتولد لديه الارادة للمعرفة ومن ثم وضع الحلول الممكنة والفرضيات ، أي التعرف على طرق جديدة لرؤية الاشياء ، وبذلك يمتزج الفكر بالخيال ونجد المستقصي يمر بمرحلة الاندهاش والاحساس بالمشكلة والتفكير العقلي فيها ، ومن ثم الحدس ، إذ يستعين بالخيال لايجاد الحل ويضع الفرضيات ويجربها ، ويستبعد الخاطئة منها للتوصل الى التفسير الصحيح للموقف المدهش .

(الحيلة ، 1999 ، 373-374)

كما ويكتسب المتعلم بالتدريج عن طريق الاستقصاء مهارات يستطيع توظيفها فيما بعد بمفرده ، وهذه تعد من غايات تدريس العلوم . وان افضل من كتب في هذا الموضوع هو كينث جورج Kenneth George وزملاؤه ، ولخص هذه المهارات بالآتي :

Observation	الملاحظة
Comparison	المقارنة
Identification	التعريف او التحديد
Classification	التصنيف

Measurement	القياس
Inference	التفسير
Predication	التنبؤ
Verification	التأكد
Formulation of Hypothesis	صياغة الفرضيات
Isolation of Variables	عزل المتغيرات
Experimentation	التجريب

وتتضمن مهارة التجريب القدرة على معرفة المشكلة وصياغتها صياغة واضحة ومحددة وبناء خطة لاختبار الفرضيات وكذلك استخدام النتائج التي تجمعت في الإجابة عن المشكلة .
(نشوان ، 1989 ، 195-200)

اما دور المعلم في هذه العملية فهو (موجّه) للتلاميذ ويعينهم على البحث والتنقيب ، والتقصي والاكتشاف من خلال المواقف (المشكلة) او الاسئلة الفكرية المفتوحة . وعلى الرغم من كون العملية الاستقصائية تتمركز حول (المتعلم) ، فهذا لا يعني ان يترك المعلم تلاميذه ليستقصوا ويكتشفوا بينما هو جالس في مكتبه ، بل للمعلم دور اساسي في (توجيه عملية التعلم بالتقصي ، وتخطيط المشكلة ، وصياغة الاسئلة (الفكرية) الجديدة والمتعددة الاجابة ، والمتسلسلة منطقيا وعلميا . (زيتون ، 2001 ، 137-143)

ويجب ان لا يكون دور المعلم في دروس الاستقصاء هو اعطاء المعلومات للتلاميذ ، اذ ان الاستقصاء يعتمد بشكل اساسي على التلاميذ . ولذلك على المعلم في هذه الدروس احكام المعرفة العلمية عن التلاميذ كلما استطاع ذلك . بل عليه ان يوجه النشاطات التعليمية جميعها الى مساعدة التلاميذ وتمكينهم من اكتشاف الاجابات بأنفسهم . وذلك لأن الاستقصاء هو الطريقة الوحيدة للاجابة وحل المشكلات .

(نشوان ، 1989 ، 203-204)

وهذا ما أشار اليه (Byron and Benjamin Cox , 1966) ، بأن المعلم الناجح في التدريس الاستقصائي ، هو الذي يطرح اسئلة تكون اجوبتها غامضة على التلميذ .
(Byron and Benjamin Cox , 1966 , p.136)

وبالنسبة للدرس ذاته في الطريقة الاستقصائية فهو ليس نسقا منطقيا جاهزا ، ولكنه تفاعل عقلي بين معلومات معينة ومجموعة من التلاميذ والمعلم ، وتمثل المعلومات في الغالب مشكلة تحتاج الى التحليل والتعليل ، وهذا يتطلب مزاولة أنشطة فكرية مثل التعريف والتساؤل والملاحظة والتصنيف والتعميم والتحقيق والتطبيق ، وذلك من اجل انتاج (المعرفة) .
(الفينش ، 1975 ، 181)

انواع الاستقصاء :

يصنف الاستقصاء الى نوعين وفقا للدور الذي يقوم به المعلم و المتعلم ، وهما :

1. الاستقصاء الحر Free Inquiry

ويقصد به قيام المتعلم باختيار الطريقة وأنواع الاسئلة والمواد والادوات اللازمة للوصول الى حل ما يواجهه من مشكلات ، او فهم ما يحدث حوله من ظواهر .
2. الاستقصاء الموجه Guided Inquiry
هو ما يقوم به المتعلم تحت اشراف المعلم وتوجيهه ، ضمن خطة بحثية أعدت سلفا . ويعتمد هذا النوع من الاستقصاء على المتعلم وفي اطار واضح ومحدد ويرمي الى تحقيق اهداف محددة . (نشوان ، 1988 ، 79-82)

خطوات التدريس بطريقة الاستقصاء :

يتضمن الاستقصاء في جوهره خطواتٍ متتابعةٍ ، الا ان هذه الخطوات تباينت عند الباحثين والمفكرين ، ففي هذا المجال ذكر (Beyer , 1972) ، خمس خطوات للاستقصاء هي : تحديد المشكلة على شكل سؤال ، طرح الفرضيات ، فحص الحل التجريبي ، التوصل الى قرار ، تطبيق القرار على بيانات جديدة .
(Beyer , 1972 , 195)

واضاف (الفنيش ، 1983) خطوة واحدة الى الخطوات السابقة التي ذكرها (Beyer) ، وهي : الشعور بالمشكلة اذ ينمو الاستقصاء من الشعور بالحاجة لمعرفة شيء ما عن طريق طرح سؤال يربك التلميذ معرفيا . (الفنيش ، 1983 ، 110) .
وعلى ضوء ما تقدم اعتمد الباحث الخطوات الخمس التي طرحها (Beyer) فضلا عن الخطوة التي اضافها (الفنيش) في كتابة الخطط التدريسية بطريقة الاستقصاء الموجه ومن ثم تدريسها للمجموعة التجريبية .

ثانيا : المفهوم Concept

معنى المفهوم :

ان التعرف على المفاهيم (Concept) في أي مجال من مجالات العلوم هو افضل طريق لتعريف ذلك المجال . وللتعرف على معنى المفهوم ينبغي اولا معرفة وجهات النظر التي تناولت هذا الموضوع من قبل علماء النفس والتربية .

فمنهم من رأى ان المفاهيم كما لو كانت " مثيرات " (Stimulus) ، وفي هذا الجانب عرف (Dececco , 1968) المفهوم بأنه : ((صنف من المثيرات يمكن ان تؤلف مجموعة اشياء تشترك معا بخصائص معينة و يشار اليها برمز خاص)) .
(Dececco , 1968 , 388)

ونظر (Cagne , 1988) الى المفهوم على انه : ((صنف من المثيرات التي تشترك بخصائص جوهرية حتى لو اختلفت هذه المثيرات فيما بينها بشكل ملحوظ)) .
(سعادة و اليوسف ، 1988 ، 60)

ورأى (توك و عدس ، 1984) ان المفهوم هو ((روابط جاهزة بين المثير والسلوك المناسبة لصدور الاستجابة)) (توك و عدس ، 1984 ، 210)

واشار (ابو حطب) الى ان المفهوم عبارة عن ((فئة من المثيرات بينها خصائص مشتركة وهذه المثيرات قد تكون اشياء او احداث او اشخاص وعادة ما يستدل على المفهوم باسم معين وجميع المفاهيم تشير الى فئات من المثيرات)) . (حميدة ، 2000 (أ) ، 43)

وهناك من نظر الى المفاهيم كما لو كانت (افكار) (Ideas) وفي هذا الجانب عرف (Piaget , 1956) المفاهيم بأنها ((بُنى فكرية تنظم الاحداث كما يدركها الكائن الحي في مجاميع بناءا على خصائصها المشتركة)) . (واردزورت ، 1991 ، 21)

وعرف (Lewis , 1972) المفاهيم بأنها ((مجموعة من الافكار المترابطة التي لها القدرة على التعميم الناتجة عن الملاحظة ووصف العلاقات بين تلك الافكار)) . (Lewis , 1972 , 124)

واشار (Hunt , 1980) الى المفهوم بأنه ((فكرة او صورة عقلية تتكون عن طريق تعميم يستخلص من الخصائص)) . (Hunt , 1980 , 64)

ومنهم من رأى المفاهيم وكأنها الفاظ او كلمات او مصطلحات او معاني . فعرفت (Taba , 1973) المفهوم بأنه ((كلمة او عبارة تدل على فئة من المعلومات)) . (Taba , 1973 , 112)

وعرف (Bruner , 1977) المفاهيم بأنها ((مجموعة من المصطلحات التي يستخدمها العالم في عمله والباحث في بحثه كعناوين يشير كل منها الى مجموعة الحوادث او الظواهر او العلاقات الواقعة ضمن مجال بحثه)) . (بلقيس ، 1982 ، 326)

وعرف (اللقاني ، 1990) المفهوم على انه ((عبارة عن كلمة او رمز يشير الى مجموعة من الاشياء او الانواع او الاحداث او الظواهر التي تتميز بسمات او خصائص مشتركة)) . (اللقاني ، 1990 (ج 1) ، 139)

وعرف (الروسان ، 1992) المفاهيم بأنها ((الفاظ تتألف من كلمة او شبه جملة تدل على معنى محسوس)) . (الروسان ، 1992 ، 49)

واشار (الخوالدة ، 1996) الى ان المفاهيم هي ((مجموعة السمات او الدلالات التي تستدعيها القوى الادراكية عند سماع منطوق كلمة ما ، لتجميع صورة ذهنية لهذه الكلمة لتميزها عن غيرها من الاشياء)) (الخوالدة ، 1996 ، 125)

من خلال العرض السابق لمعنى المفهوم ، نجد ان اصحاب الاتجاه السلوكي يعرفون المفهوم بأنه مجموعة من المثيرات ، اما اصحاب الاتجاه المعرفي فيعرفونه بأنه (فكرة) ، وهناك من يعرف المفهوم تعريفا منطقيا على اساس البحث عن السمات او الصفات الجوهرية التي تميزه عن غيره من المفاهيم . ويؤيد الباحث ويتفق مع الاتجاه الذي يتبنى التعريف المنطقي للمفهوم .

طبيعة تعلم المفهوم :

ان تعلم المفهوم يبدأ منذ الطفولة ولا ينتهي عند حد معين ولكنه ينمو ويتطور طوال الوقت . وأشار (Klausmeir , 1975) الى تعلم المفهوم باحراز المفهوم (Concept Attainment) وحدد له اربعة مستويات يمر بها المتعلم وصولا الى المفهوم ، وهذه المستويات هي : 1. المستوى المادي (Concrete Level) الذي يشير الى قدرة الفرد على ادراك شيء واجهه في موقف سابق . 2. مستوى المطابقة (Identity Level) يشير الى قدرة الفرد على تمييز النماذج المختلفة للشيء نفسه من اشياء متعددة فضلا عن التعميم للنماذج المتكافئة . 3. مستوى التصنيف (Classification Level) الذي يشير الى قدرة المتعلم على تجميع عدة امثلة مختلفة لمفهوم معين بشكل صحيح دون التمكن من شرح الاساس الذي يقوم عليه التصنيف . 4. مستوى التكوين (Formation Level) وفيه يتم الاستنتاج بأن المفهوم قد تم تعلمه وذلك عندما يستطيع الفرد اعطاء اسم المفهوم ويتمكن من تحديد سماته ويستطيع تمييزه وتسمية خصائصه المحددة ويتمكن من التمييز بين الامثلة المنتمية وغير المنتمية إليه . (Klausmeir and William , 1975 , 165-168)

اما (العاني ، 1976) فأشار الى ان تعلم المفهوم هو تكوين المفهوم ويتضمن ثلاث مراحل على التعاقب وهي : التمييز والتعميم والقياس . (العاني ، 1976 ، 22)

ورأى (Davis , 1977) ان قدرة المتعلم على اعطاء امثلة على المفهوم وتميزه المنتمي منها من غير المنتمي ، هو مؤشر على تعلم المفهوم . (بلقيس ، 1982 ، 331)

وقد استخلص (Gagne) ثلاثة افكار حول طبيعة تعلم المفهوم والتي يعبر عنها باكتساب المفهوم ، وقد لخص هذه الافكار على شكل خطوات ، الخطوة الاولى تتمثل في اكتساب اسم المفهوم ، وتتمثل الخطوة الثانية في عرض الامثلة الموجبة على المفهوم . اما الخطوة الثالثة فتتمثل في تقديم مجموعة كافية من الامثلة الايجابية والسلبية على المفهوم . اما (Ellis) فقد رأى ان عملية تعلم المفهوم هي قدرة المتعلم على اعطاء استجابة واحدة لمجموعة من المثيرات التي تشترك معا بخصائص متشابهة . وهو نشاط عقلي تصنيفي

يتضمن عمليتين اساسيتين هما التمييز والتعميم . ويرى ان الفرد عندما يستطيع تجميع امثلة المفهوم تحت الصنف واستثناء اللامثلة من ذلك الصنف يعد مؤشرا لتعلمه .
(سعادة و اليوسف ، 1988 ، 71-152)

قياس اكتساب المفهوم :

تعددت الاراء في الاستدلال على اكتساب المفهوم :
ففي هذا الشأن اشار (كاظم ، 1974) الى ان تقويم تعلم المفهوم يتضمن :

1. تعريف المفهوم .
2. التمييز بين الامثلة الايجابية والسلبية للمفهوم . (كاظم ، 1974 ، 110)

ورأى (Klausmeier , 1975) ان المفهوم يُحرز عندما يستطيع الفرد من :

1. اعطاء اسم المفهوم .
 2. تعريف المفهوم مع تحديد خصائصه .
 3. التمييز بين الامثلة المنتمية للمفهوم والغير منتمية اليه .
- (Klausmeir and William , 1975 , 170)

اما (Bruner) فقد رأى انه من الممكن قياس اكتساب المفهوم عن طريق :

1. معرفة اسم المفهوم .
2. معرفة الصفات والخصائص المميزة للمفهوم .
3. التمييز بين الامثلة المنتمية والغير منتمية للمفهوم .
4. تعريف المفهوم . (السكران ، 1989 ، 200-201)

وقد رأى كل من (Merrill and Tennyson , 1977) ، (Gagne , 1966) ،
(Ellis , 1978) ان الانشطة التي تساعد على قياس تعلم المفهوم لدى التلاميذ
تنطوي على :

1. التمييز بين الامثلة المنتمية وغير المنتمية للمفهوم .
 2. التعميم
- واضاف (Gagne , 1966) :
3. وضع الامثلة المتشابهة في الصنف . (سعادة و اليوسف ، 1988 ، 7-72)

و يلخص (الديب ، 1986) ، عدة طرق يمكن استخدام واحدة منها او اكثر
للاستدلال على تكوين المفهوم ، وهذه الطرق هي :

- 1- وضع شيء مع مجموعة من الاشياء على اساس التمييز بين عناصرها .

- 2- التنبؤ .
 - 3- التفسير .
 - 4- حل المشكلات .
- (الديب ، 93 ، 1986)

اما (زيتون ، 2001) ، فقد رأى ان هناك وسائل عديدة يمكن عن طريقها الاستدلال على صحة تكوين المفهوم ، وهذه الوسائل او الاساليب التقويمية هي :

1. اكتشاف المفهوم من خلال تطبيق عمليات تكوين المفهوم الثلاث (التمييز ، التصنيف ، التعميم) .
2. قدرة المتعلم على تحديد الدلالة اللفظية للمفهوم .
3. تطبيق المفهوم في مواقف تعليمية - تعلمية جديدة .
4. تفسير الملاحظات والمشاهدات في البيئة التي يعيش فيها المتعلم وفق المفاهيم الجديدة .
5. استخدام المفهوم في حل المشكلات .
6. استخدام المفهوم في الاستدلالات او التعميمات او فرضيات مختلفة .

(زيتون ، 2001 ، 81)

وقد بينت (دروزة ، 1995) الاسلوب المستخدم من اجل التأكد من حدوث عملية تعلم المفهوم هو بالسؤال الذي نختبر به قدرة المتعلم على :

1. تعريف المفهوم كتابة او لفظا عندما يعطى اسمه ، او يطلب منه ذكر اسم المفهوم كتابة او لفظا عندما يعطى له تعريفه .
2. تطبيق المفهوم في مواقف تعليمية جيدة .
3. اكتشاف الخصائص الحرجة لمفهوم غير متعلم مسبقا او اشتقاق تعريف لهذا المفهوم وذلك من خلال اعطاء المتعلم امثلة جديدة يراها لأول مرة .
4. تعلم مثال المفهوم ، عن طريق اعطاء امثلة للمفهوم المتعلم كما ذكرت في غرفة الصف .

(دروزة ، 1995 ، 14-15)

كما اقترح (العنبيكي ، 2005) اسلوبا لقياس تعلم المفهوم والذي يعتمد على سمات المفهوم ، اذ يتم تحديد سمات المفهوم من دلالاته اللفظية (تعريفه) ، ثم تحديد قاعدة الربط بين هذه السمات ومن ثم اعداد فقرتين لكل من السمة ولقاعدة الربط ، تقيس الاولى تمييز السمة او القاعدة وتقيس الثانية تعميم السمة او القاعدة .

(العنبيكي ، 2005 ، 79-95)

ومن العرض السابق يتبين ان هناك آراء تشير الى ان اكتساب المفهوم يتضمن :

1. اعطاء تعريف للمفهوم وتحديد خصائصه او صفاته الاساسية او دلالاته اللفظية .
2. التمييز بين الامثلة المنتمية للمفهوم والغير منتمية اليه .
3. تطبيق المفهوم في مواقف تعليمية جديدة .

وهذا ما سيعتمده الباحث في اعداد اختبار اكتساب المفاهيم التي شملها البحث الحالي .

ولكي يطمئن الباحث الى صلاحية هذه النقاط الثلاث استطلع عدد من اراء الباحثين والمتخصصين في هذا المجال فجاءت اكثر الاراء لصالح هذه النقاط .

دراسات سابقة :

ويتضمن عرضا لدراسات عربية واجنبية ومناقشتها .

اولا : دراسات عربية :

1. دراسة (زيتون ، 1984)

(اثر الاستقصاء على التحصيل في تدريس مادة الاحياء في المرحلة الجامعية)
استهدفت الدراسة التعرف على اثر الاستقصاء على تحصيل الطلبة وثبات المعرفة العلمية في تدريس مادة الاحياء في المرحلة الجامعية ولتحقيق ذلك اختيرت عينة تكونت من (88) طالبا في المرحلة الجامعية بالاردن ، وقسمت هذه العينة بصورة عشوائية على مجموعتين ، تجريبية استخدمت فيها الطريقة الاستقصائية ، وضابطة استخدمت فيها الطريقة الاعتيادية ، إذ تم بناء اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد مكون من (40) فقرة . ولاختبار صحة فرضيات الدراسة استخدم الباحث الاختبار التائي عند مستوى دلالة (0ر05) ، بينت النتائج :
أ- وجود فرق ذي دلالة احصائية بمستوى (0ر05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية التي درست بالاستقصاء ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي .

ب- وجود فرق ذي دلالة احصائية بمستوى (0ر05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي بالنسبة لثبات المعلومات (الاستبقاء) الذي تم تطبيقه بعد شهرين من اجراء الاختبار التحصيلي اول مرة . واستمرت تجربة البحث ستة اسابيع وللفضل الدراسي الثاني وقام الباحث بتدريس المجموعتين بنفسه .
(زيتون ، 1984 ، 201-211)

2. دراسة (فرج ، 1986)

(الاستقصاء لتعليم العلوم وتعلمها في المرحلة الابتدائية)
هدفت الدراسة الى تحديد مدى افضلية استخدام الطريقة الاستقصائية في تدريس العلوم بالمدارس الابتدائية في الكويت مقارنة بالطريقة الاعتيادية ، اشتملت عينة الدراسة على (112) تلميذا وزعت على اربع شعب دراسية ، وقسمت على مجموعتين ، مجموعة تجريبية درست بطريقة الاستقصاء ، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية .

كانت حدود الدراسة تخص وحدة تعليمية حول المغناطيس توزعت على (13) حصة وزمن الحصة (35) دقيقة . طبق الاختبار التحصيلي لجميع التلاميذ واطهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (0ر05) بين متوسط

درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية . (فرج ، 1986 ، 157)

3. دراسة (ابو قمر ، 1996)

(اثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه على تحصيل طلبة الصف الثامن الاساسي لمادة العلوم وعلى اتجاهاتهم نحوها) .

هدفت الدراسة معرفة اثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه على تحصيل طلبة الصف الثامن الاساسي في الاردن لمادة العلوم وعلى اتجاهاتهم نحوها . تألفت عينة الدراسة من (189) طالبا وطالبة في اربع شعب صفية وفي مدرستين احدهما للذكور والاشرى للاناث وكان مجموع الطلبة الذكور (92) طالبا ومجموع الطالبات (97) طالبة . قسم كل منهما عشوائيا على مجموعتين تجريبية درست بطريقة الاستقصاء الموجه وضابطة درست بالطريقة الاعتيادية . قام الباحث بتدريس المجموعات كافة في وحدة من كتاب العلوم لمدة (16) حصة . وأعد اختبارين الاول اختبار المفاهيم العلمية والثاني مقياس الاتجاهات نحو العلوم كما وطبق الاختبارين قبل وبعد التجربة .

استخدم الباحث اختبار (t - Test) لمقارنة اوساط درجات المجموعات التجريبية والضابطة في كل مجموعة وكذلك اوساط درجات المجموعات قبل وبعد التجربة فضلا عن استخدامه تحليل التباين الاحادي . وشارت النتائج الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الطلبة (ذكور واناث) من المجموعة التجريبية والطلبة (ذكور واناث) من المجموعة الضابطة في تحصيلهم للمفاهيم العلمية ولصالح المجموعة التجريبية . كما وشارت النتائج الى أنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية (الذكور) ومتوسط درجات المجموعة التجريبية (الاناث) في تحصيلهم للمفاهيم العلمية مما يؤكد انه لا يوجد اثر للجنس في تحصيل المفاهيم العلمية في هذه الدراسة .

(ابو قمر ، 1996 ، 3)

4. دراسة (الزهراني ، 2001)

(اثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه على التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء لدى تلاميذ الصف الثاني)

هدفت الدراسة الى التعرف على اثر الطريقة الاستقصائية الموجهة في التحصيل الدراسي في وحدة الكهرباء الساكنة لمادة الفيزياء لدى تلاميذ الصف الثاني في مستويات بلوم المعرفية الثلاثة الاولى . بلغت عينة الدراسة (61) طالبا من طلاب الصف الثاني الثانوي (*) بالمملكة العربية السعودية ، وزعت عشوائيا على مجموعتين احدهما تجريبية بلغ عدد افرادها (30) طالبا درست بالطريقة الاستقصائية والاشرى ضابطة بلغ عدد افرادها (31) طالبا درست بالطريقة الاعتيادية . اعد الباحث اختبارا تحصيليا موضوعيا من نوع الاختيار من متعدد وطبقه على عينة الدراسة في صورته النهائية قبل بدء التجربة وبعدها . واستعمل

(*) الصف الثاني الثانوي في المملكة العربية السعودية يقابله الصف الخامس الاعدادى في جمهورية العراق .

الباحث تحليل التباين المصاحب (Anacova) لاختبار فرضيات الدراسة عند مستوى (0ر05) فتوصل الى ما يأتي :
أ- لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية في التحصيل الدراسي بين طلاب المجموعتين عند مستوى (التذكر) .
ب- وجود فروق ذات دلالة احصائية في التحصيل الدراسي عند مستويي (الفهم والتطبيق) لصالح طلاب المجموعة التجريبية .
(الزهراني ، 2001 ، 3-1)

ثانيا : دراسات اجنبية :

1. دراسة (Pugh , 1980)

(The Relationship of the Methods For Teaching Science)

هدفت الدراسة الى التعرف على اثر فاعلية كل من طريقتي الاستقصاء والشرح في تدريس مفاهيم العلوم . اختار الباحث عينة عشوائية من (57) طالبا من طلاب مرحلة التطبيق (المعلمين قبل الخدمة) بالولايات المتحدة الامريكية ، قسمت عشوائيا على مجموعتين ، تجريبية درست بطريقة الاستقصاء وضابطة درست بطريقة الشرح . استعمل الباحث الاختبار التائي لتحليل فقرات الاختبار التحصيلي فتوصل الى :

- إنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0ر05) في تحصيل الطلبة للمفاهيم المدروسة على الرغم من ان مجموعة الاستقصاء ابدت تحسنا في الاداء .
(Pugh , 1980 , 935)

2. دراسة (Awodi , 1984)

(A comparative of Study of teaching Science " Biology " As Inquiry versas Traditional Didactic Approach in Nigerian School)

هدفت الدراسة الى المقارنة بين تحصيل الطلبة في الثانوية (الصف العاشر) الذين درسوا مادة الاحياء بطريقة الاستقصاء وتحصيل طلبة الصف نفسه الذين درسوا المادة ذاتها بالطريقة التقليدية (المحاضرة) . اختار الباحث طلاب الصف العاشر في احدى الثانويات في نايجيريا جميعا وقسمهم على مجموعتين ، مجموعة تجريبية درست بطريقة الاستقصاء ومجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية ، ولقياس تحصيل الطلبة في مادة الاحياء استخدم اختبار تحصيلي سبق ان وضعه مجلس الامتحانات لغرب افريقيا وطوره الباحث وطبق هذا الاختبار في نهاية التجربة وتم تحليل درجات الطلبة باستخدام تحليل التباين . وظهرت نتائج الدراسة حصول الطلبة الذين درسوا بطريقة الاستقصاء على درجات اعلى من الطلبة الذين درسوا بالطريقة التقليدية وكان الفرق بينهما دال احصائيا .
(Awodi , 1984)

3. دراسة (Collins , 1986)

(A Sample Dialogue Based on a Theory of Inquiry Teaching)

هدفت الدراسة الى معرفة اثر استخدام النظرية المعرفية للتعليم الاستقصائي التي وضعها (Collins and Stevens , 1986) في تدريس موضوعات العدسات في

الفيزياء مقارنة بالطريقة التقليدية . تكونت عينة الدراسة من (40) طالبا من طلاب المرحلة الثانوية في الولايات المتحدة الامريكية تم توزيعهم بصورة عشوائية على مجموعتين ، تجريبية وضابطة وواقع (20) طالبا لكل مجموعة وتم اجراء التكافؤ بين المجموعتين . تم تطبيق التجربة التي استمرت لمدة (6) حصص دراسية على عينة البحث ، إذ درست المجموعة التجريبية وفق النظرية المعرفية للتعليم الاستقصائي ، والمجموعة الضابطة درست وفق الطريقة التقليدية . طبق اختبارا تحصيليا بعد انتهاء التجربة والذي تم اعداده من قبل الباحث والذي تكون من (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد . وتم استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين عند مستوى (0.05) . اظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي على المجموعة الضابطة .
(Collins , 1986 , 3-38)

4. دراسة (Yang , 1988)

(The Effect of the Explanation and Inquiry in Learning Sciences in Secondary Schools)

هدفت الدراسة الى معرفة اثر كل من الشرح والاستقصاء في تعلم صفوف العلوم في المدارس الثانوية في تايوان . بلغ عدد افراد العينة (392) طالبا في اكثر من (30) شعبة ، تم توزيعهم على مجموعتين من الصفوف ، صفوف تجريبية درست بطريقة الاستقصاء و صفوف ضابطة درست بأسلوب الشرح . استمرت التجربة لمدة سنة دراسية كاملة . قام الباحث باجراء اختبار قبلي (نصف سنوي) واختبار بعدي لقياس تحصيل الطلبة . استخدم الباحث تحليل التباين من الدرجة الاولى الاحصائية فضلا عن معامل شوفيه للتصحيح لاجراء المقارنات المتعددة . وتم مقارنة الصفوف الضابطة والتجريبية في كل مدرسة واستخدم تحليل التباين وتم التصحيح باستخدام معامل توكي بالمقارنات ذات الاعداد المتساوية . اظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.01) بين الصفوف التجريبية والضابطة لصالح الصفوف التجريبية . (Yang , 1988 , 322)

ثالثا : استعراض الدراسات السابقة

يتناول هذا الجزء مناقشة الدراسات السابقة في كل من :

اولا : الاهداف :

استهدفت اغلب الدراسات السابقة التعرف على اثر استخدام طريقة الاستقصاء في التحصيل الدراسي مضافا اليه ثبات المعرفة عند (زيتون) ، اما دراسة (ابو قمر ، Pugh) فقد استهدفت اثر طريقة الاستقصاء في تحصيل المفاهيم العلمية مضافا اليها الاتجاه نحو العلوم عند (ابو قمر) .
اما الدراسة الحالية فانها استهدفت اثر طريقة الاستقصاء الموجه في اكتساب المفاهيم العلمية .

ثانيا : المرحلة الدراسية :

تباينت المراحل الدراسية في الدراسات السابقة ، من المرحلة الابتدائية الى الثانوية الى الجامعة . فقد اخذت بعض الدراسات صف دراسي واحد كما في دراسة (ابو قمر ، الزهراني ، Pugh ، Awodi) . واخذت دراسات اخرى مرحلة دراسية كاملة كما في دراسة (زيتون ، فرج ، Collins ، Yang) .
اما البحث الحالي فقد أخذ صف دراسي واحد من مراحل الدراسة الابتدائية وهو الصف الخامس الابتدائي .

ثالثا : عينة البحث :

تراوح عدد افراد عينة الدراسات السابقة من (40 – 392) فرد . وفي جميع الدراسات كانت العينة من الذكور عدا دراسة (ابو قمر) فقد كانت العينة من الذكور والاناث . في حين اقتصر البحث الحالي على عينة من (60) تلميذاً من الذكور فقط .

رابعا : مجاميع البحث :

كان عدد مجاميع البحث في اغلب الدراسات السابقة ، مجموعتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطة ، وكذلك الدراسة الحالية .

خامسا : اداة البحث :

تمثلت اداة البحث في جميع الدراسات السابقة اختبارا تحصيليا اضاف اليه (ابو قمر) مقياس الاتجاهات . وكان قسم من هذه الاختبارات من نوع الاختيار من متعدد كما في دراسة (زيتون ، الزهراني ، Pugh ، Collins) اما الدراسات الاخرى فلم تشر الى نوع الاختبار التحصيلي .
وبالنسبة للدراسة الحالية فسيستخدم فيها اختبارا تحصيليا من نوع الاختيار من متعدد .

سادسا : المادة الدراسية :

تناولت الدراسات السابقة العديد من المواد الدراسية العلمية . فقد تناولت دراسة (فرج ، ابو قمر ، Pugh ، Yang) مادة العلوم ، وتناولت دراسة (زيتون ، Awdi) مادة الاحياء . في حين تناولت دراسة (الزهراني ، Collins) مادة الفيزياء .
اما بالنسبة للدراسة الحالية فانها تناولت مادة العلوم .

سابعا : الوسائل الاحصائية :

معظم الدراسات السابقة استخدمت الاختبار التائي (t – Test) أداة احصائية ً في تحليل نتائجها ، واطاف اليها (ابو قمر) تحليل التباين ، عدا دراسة (الزهراني ، Yang) فانهما استخدمتا تحليل التباين فقط في تحليل نتائجهما .

اما الدراسة الحالية فانها ستستخدم الاختبار التائي في تحليل نتائج افراد عينة البحث

ثامنا : النتائج :

اظهرت الدراسات السابقة جميعها تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة
عدا دراسة (Pugh) التي اظهرت أنه لا يوجد فرق دال احصائيا بين مجموعتي البحث
على الرغم من ان المجموعة التجريبية اظهرت تحسنا في الاداء .

الفصل الثالث منهجية البحث

مجتمع البحث وعينته

التصميم التجريبي

الضبط التجريبي

مستلزمات البحث

اداة البحث

تنفيذ التجربة

الوسائل الاحصائية

الفصل الثالث

(إجراءات البحث)

يتناول هذا الفصل وصفاً للإجراءات المتبعة في هذا البحث من حيث طريقة اختيار العينة واعتماد التصميم التجريبي المناسب وتكافؤ مجموعتي البحث وعرضاً لمتطلباته وادواته وكيفية تطبيقها والوسائل الإحصائية المستخدمة لتحليل النتائج ، وفيما يأتي تفصيل لها .

اولاً : مجتمع البحث وعينته :

يشمل مجتمع البحث تلاميذ الصف الخامس الابتدائي المسجلين في المدارس الابتدائية الواقعة في مركز مدينة الخالص ، وتم اختيار مدرسة مصطفى جواد الابتدائية للبنين من بين هذه المدارس الابتدائية ، وذلك بسبب قرب المدرسة المذكورة من سكن الباحث وكذلك معرفة الباحث المسبقة بإدارتها مع توافر الوسائل والمستلزمات اللازمة لتنفيذ التجربة كافة .

اعتمد الباحث التقسيم المسبق من قبل إدارة المدرسة في توزيع تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على الشعبتين الوحيدتين في المدرسة وهما (أ ، ب) . وعن طريق السحب العشوائي اختيرت شعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية وشعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة .

بلغ عدد تلاميذ الشعبتين (64) تلميذاً بواقع (33) تلميذاً في شعبة (أ) ، و (31) تلميذاً في شعبة (ب) ، وبعد استبعاد التلاميذ الراسبين من كلا الشعبتين والبالغ عددهم (4) تلاميذ ، منهم تلميذ واحد من شعبة (ب) ، وثلاثة تلاميذ من شعبة (أ) ، أصبح عدد أفراد العينة النهائي (60) تلميذاً ، بواقع (30) تلميذاً في شعبة (أ) و (30) تلميذاً في شعبة (ب) .^(*)

(*) حصل الباحث على موافقة مديرية تربية محافظة ديالى بموجب كتابها ذي العدد 4197 في

ان سبب استبعاد التلاميذ الراسيين ، اعتقادا من الباحث بأنهم يمتلكون معرفة مسبقة عن الموضوعات التي ستدرس اثناء التجربة وبالتالي ستؤثر هذه المعرفة على دقة نتائج البحث والسلامة الداخلية للتجربة . علما ان استبعادهم قد تم من النتائج فقط مع الحرص على بقائهم داخل غرفة الصف حفاظا على النظام المدرسي .

ثانيا : التصميم التجريبي :

ان اختيار التصميم التجريبي المناسب هو الخطوة الاولى في طريق الباحث عند اجرائه تجربة علمية . (عودة ، 1996 ، 250)

اختار الباحث التصميم التجريبي من نوع (الضبط الجزئي) ذي المجموعتين التجريبية والضابطة شكل (1) . تم اختيار هذا النوع من التصاميم التجريبية لطبيعة وظروف البحث الحالي ، وأشار (داود ، 1990) الى ان هذا النوع من التصاميم يوفر الدقة في النتائج . (داود ، 1990 ، 276)

المجموعة	المتغير المستقل	اداة القياس
التجريبية	طريقة الاستقصاء الموجه	اختبار تحصيلي
الضابطة	الطريقة الاعتيادية	

شكل (1)

التصميم التجريبي المعتمد في البحث

ثالثا : الضبط التجريبي

يقصد بالضبط التجريبي (Experimental Control) هو : معرفة كل ظروف التجربة ومتغيراتها وتنظيمها ، او تثبيتها ، حتى لا يكون لها تأثير في المتغير التابع . (العيسوي ، 121)

من المعروف ان هناك نوعين من العوامل التي يجب ضبطها وهي :
 أ. عوامل خارجية تنشأ من المجتمع الاصلي للعيينة . وقد ذكر (فان دالين ، 1977) بعض العوامل التي تؤثر في المتغير التابع وهي (التحصيل الدراسي السابق ، العمر الزمني ، الذكاء) . (فان دالين ، 1977 ، 383)

ب. عوامل داخلية تتبع من اجراءات التجربة ، مثل (اثر الاجراءات التجريبية ، الحوادث المصاحبة ، الاختبار التحصيلي) .

وفيما يأتي تفصيل لاجراءات الباحث في ضبط كل نوع من هذه العوامل :

أ . **ضبط العوامل الخارجية :** عمل الباحث على اجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث في (التحصيل الدراسي السابق ، العمر الزمني ، الذكاء) ، وكالاتي :

1. التحصيل الدراسي السابق :

تم الحصول على درجات مادة العلوم العامة لامتحان نصف السنة الدراسية من سجلات ادارة المدرسة لأفراد عينة البحث وتم حساب متوسط هذه الدرجات وانحرافها المعياري كما مبين في الجدول (1) .

2. العمر الزمني :

حصل الباحث على تأريخ ولادة كل تلميذ في عينة البحث من سجلات ادارة المدرسة واحتسب العمر الزمني بالأشهر لغاية بدء التجربة في 2005/ 2 /8 ، ومنه تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري كما مبين في الجدول (1) .

3. الذكاء :

اعتمد اختبار (رافن Raven) للذكاء المقنن على البيئة العراقية والذي سمي بـ (اختبار المصفوفات المتتابعة القياسي العراقي) . ان اختبار المصفوفات المتتابعة القياسي لرافن يتألف من خمس مجموعات من اللوحات (أ ، ب ، ج ، د ، هـ) وتم تصميم اللوحات (أ ، ب ، ج) للاطفال مادون الحادية عشرة سنة وسمي (اختبار المصفوفات المتتابعة الملون) ، وتضم كل مجموعة من هذه المجموعات الثلاث اثنتي عشرة لوحة وتتكون كل لوحة من ستة اشكال ذات علاقة مع بعضها ، وقد صمم الاختبار بحيث ان الشكل الاخير من الاشكال الستة مفقود والموجود في اسفل الصفحة على انه بديل من بين بدائل اخرى ذات اشكال مختلفة . وعلى التلميذ ان يختار البديل الذي يمثل الشكل الذي يكمل تسلسل العلاقات بين الاشكال الستة في اللوحة . ويقدم هذا الاختبار قياسا دقيقا لقابليات التلاميذ على :

1. الملاحظة الواضحة .
2. الفهم (الاستيعاب) .
3. استنباط الروابط والعلاقات بين الاشياء وتعليلها ومقارنتها مع بعضها لحل مشكلات اخرى .
4. التفكير بالاستناد الى التحليل والتجربة . (الدباغ ، 1983 ، 31-33)

استخدم الباحث (60) نسخة من الاختبار وبمعدل لوحتين في كل صفحة وعلى التلميذ الاجابة في الصفحة نفسها بوضعه دائرة حول الحرف الذي يمثل الشكل الصحيح المفقود . طبق الاختبار على مجموعتي البحث بتاريخ 2005/2/7 ، في الوقت نفسه وبتعاون ادارة المدرسة وكانت الاجواء طبيعية من حيث الاضاءة والهدوء وكذلك كانت المسافة بين التلاميذ مناسبة لضمان عدم حدوث حالات غش . وبعد توزيع نسخ الاختبار على التلاميذ طلب منهم كتابة الاسم والشعبة عليها في المكان المخصص لها مع التأكيد على ضرورة التدقيق في مسألة كتابة التلميذ لاسمه وشعبته . وروعي اعلام التلاميذ بكيفية

الاجابة والتنبيه لمسألة الوقت وطلب من التلاميذ توخي الدقة في الاجابة . كان عدد الفقرات الاختبارية (34) فقرة وكان الوقت الكلي للاجابة (45) دقيقة .

وبعد تصحيح اجابات التلاميذ حسبت الدرجة الكلية لكل فرد من افراد عينة البحث ، اعطيت درجة واحدة للاجابة الصحيحة وصفرا للاجابة الخاطئة أو المتروكة بالنسبة للفقرة الواحدة . وتم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات كل من افراد المجموعتين التجريبية والضابطة كما في الجدول (1) .
استخدم الاختبار التائي (t – Test) لعينتين مستقلتين لاختبار معنوية الفروق بين المتوسطات للعوامل الثلاثة ، كما في الجدول (1) .

جدول (1)

نتائج الاختبار التائي لتكافؤ تلاميذ مجموعتي البحث في (التحصيل السابق والعمر الزمني والذكاء)

الذكاء		العمر الزمني بالاشهر		التحصيل الدراسي السابق		المتغيرات
تجريبية	ضابطة	تجريبية	ضابطة	تجريبية	ضابطة	المجموعة
30	30	30	30	30	30	حجم العينة
23ر733	24ر33	133ر9	135ر9	53ر833	54ر033	المتوسط الحسابي
3ر714	4ر119	11ر594	13ر570	16ر368	16ر655	الانحراف المعياري
58						درجة الحرية
2						ت الجدولية
0ر291		0ر603		0ر046		ت المحسوبة
غير دالة احصائيا						الدالة الاحصائية

يتبين من الجدول (1) ان القيمة التائية المحسوبة لمتغير التحصيل الدراسي السابق كانت (0ر046) وهي اقل من القيمة التائية الجدولية والبالغة (2) عند درجة حرية (58) وبمستوى معنوية (0ر05) ، لذا لا يوجد فرق دال احصائيا بين المجموعتين في هذا المتغير .

أما بالنسبة لمتغير العمر الزمني فقد كانت القيمة التائية المحسوبة (0ر603) وهي اقل من القيمة التائية الجدولية والبالغة (2) عند درجة حرية (58) وبمستوى معنوية (0ر05) ، لذا لا يوجد فرق دال احصائيا بين المجموعتين في هذا المتغير .
وكانت القيمة التائية المحسوبة لمتغير الذكاء (0ر291) وهي اقل من القيمة التائية الجدولية والبالغة (2) عند درجة حرية (58) ولمستوى معنوية (0ر05) ، لذا لا يوجد فرق دال احصائيا بين المجموعتين في هذا المتغير .

ب. ضبط العوامل الداخلية :

حرص الباحث على ضبط بعض العوامل التي يعتقد انها تؤثر في سلامة اجراءات التجربة وهي :

1. اثر الاجراءات التجريبية :

- أ- المعلم : قام الباحث بتدريس مجموعتي البحث بنفسه وذلك لتثبيت تأثير خبرة المعلم و صفاته الشخصية على نتائج التجربة .
- ب- المادة الدراسية كانت واحدة للمجموعتين .
- ج- جدول الدروس الاسبوعي : كان عدد الحصص التي درّسها الباحث (4) حصص اسبوعيا في مادة العلوم العامة بواقع حصتين لكل مجموعة موزعة على يومين كما موضح بالشكل (2) .

اليوم	المجموعة	الحصّة
الاثنين	التجريبية	الثانية
	الضابطة	الثالثة
الاربعاء	الضابطة	الاولى
	التجريبية	الثانية

شكل (2)

توزيع الحصص الاسبوعي لمجموعي البحث

- د- بناية المدرسة : طبقت التجربة في مدرسة واحدة .
- و- المدة الزمنية : كانت المدة الزمنية لتدريس مجموعتي البحث واحدة والتي استغرقت (8) أسابيع .

2. الحوادث المصاحبة :

لم يحدث أي طارئ او حادث اثناء اجراء التجربة .

رابعا : مستلزمات البحث :

لاجراء التجربة تم القيام بالآتي :

1. تحديد المادة العلمية : تم تحديد المادة العلمية وفق ما تم الاشارة اليه في حدود البحث .
2. تحديد المفاهيم العلمية : حددت المفاهيم العلمية المراد تعليمها والواردة في الوجدتين الرابعة والخامسة من كتاب العلوم العامة للصف الخامس الابتدائي (الجزء الثاني) المقرر تدريسه للفصل الثاني من العام الدراسي 2004-2005 . وبالاتفاق مع المشرف التربوي والمشرف العلمي ، بلغ عدد المفاهيم (22) مفهوما علميا ، ملحق (4) ، وقد تم عرضها على عدد من السادة الخبراء والمتخصصين في مجال تدريس العلوم ، ملحق (3) وحازت على موافقة (80%) منهم .
3. اعداد الخطط التدريسية .

لتحقيق هدف البحث تم اعداد الخطط التدريسية لموضوعات المادة العلمية ، وتم اعداد هذه الخطط بحسب طريقة الاستقصاء الموجه بالنسبة لتلاميذ المجموعة التجريبية وبحسب الطريقة الاعتيادية بالنسبة لتلاميذ المجموعة الضابطة . وتم عرض نموذج من كل نوع من هذه الخطط على عدد من المتخصصين في طرائق التدريس للتأكد من صلاحيتها وتعديل ما يروونه مناسباً . واستقر النموذج الخطتين كما مبين في الملحق (5) اما الخطط الاخرى فقد تم اعدادها وعرضها على المشرفين التربوي والعلمي قبل البدء بتدريسها ، وقد تمت صياغتها وفقاً للنموذجين السابقين وقد بلغ عدد الخطط التدريسية لمجموعتي البحث (44) خطة ، بواقع (22) خطة لكل مجموعة.

خامساً : أداة البحث :

لما كان التقييم هو العملية التي يتم عن طريقها التعرف على مدى تحقق الاهداف التربوية في أي منهج علمي ، فان الاختبارات تعد من اهم الادوات لجمع المعلومات اللازمة لعملية التقييم التربوي . (ابو جادو ، 2003 ، 412)

ولمعرفة اثر المتغير المستقل لهذا البحث في اكتساب المفاهيم العلمية لدى افراد المجموعة التجريبية مقارنة بطريقة التدريس الاعتيادية لأفراد المجموعة الضابطة . ولعدم توفر اداة جاهزة مقننة تتصف بالصدق والثبات وتغطي موضوعات الدراسة . لذا فقد صمم الباحث اختباراً موضوعياً من نوع الاختيار من متعدد لاكتساب المفاهيم العلمية .

وتم اختيار هذا النوع من الاختبارات لأنها قادرة على تغطية مختلف اجزاء المادة الدراسية والاجابة عنها يتطلب وقتاً قصيراً نسبياً ، وكذلك اتصافها بدرجة عالية من الصدق والثبات ، وان هذا النوع من الاختبارات اكثر تقويماً لأهداف المادة لكنه يتطلب وقتاً في التصميم .

(القمش ، 2000 ، 87-89)

يتكون الاختبار الحالي من ثلاث فقرات لكل مفهوم جميعها من نوع الاختيار من متعدد ، تقيس الفقرة الاولى (تعريف المفهوم) أي تحديد الدلالة اللفظية للمفهوم ، وتقيس الفقرة الثانية (تمييز المفهوم) أي التمييز بين الامثلة المنتمية للمفهوم والغير منتمية اليه . اما الفقرة الثالثة فتقيس (تطبيق المفهوم) أي استخدام المفهوم في مواقف جديدة .

بلغ عدد الفقرات الاختبارية (66) فقرة ، إذ قاست الفقرات من (1) الى (22) تعريف المفهوم ، و قاست الفقرات من (23) الى (44) تمييز المفهوم ، اما الفقرات التي قاست تطبيق المفهوم فكانت من الفقرة (45) الى الفقرة (66) . وقد احتوت كل فقرة من هذه الفقرات جميعاً أربعة بدائل يمثل احداها الاجابة الصحيحة . وقد اعطيت درجة واحدة لكل اجابة صحيحة وصفر لكل اجابة مخطأة او متروكة .

ولما كانت اداة البحث عبارة عن اختبار لاكتساب المفاهيم العلمية ومن تصميم الباحث نفسه ، لذلك تطلب ايجاد صدق وثبات للاختبار وكما يأتي :

صدق الاختبار Test Validity

ويقصد به : ((ان يقيس الاختبار ما وضع لقياسه)) . (الدليمي ، 2000 ، 75)

ويعد الصدق من مواصفات الاختبار الجيد ويكون الاختبار صادقا اذا كان يقيس ما أعد لأجل قياسه ، وكذلك فان صدق الاختبار يمثل احد الوسائل المهمة للحكم على صلاحيته . (العساف ، 1989 ، 429)

ولأجل التأكد من صدق الاختبار تم عرضه على مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال القياس والتقويم وطرائق تدريس العلوم والسادة الخبراء من ذوي الاختصاص العلمي ملحق (3) لبيان آرائهم لتقدير مدى صلاحيته للقياس والتحقق من صدق محتواه ، إذ اعتمدت نسبة اتفاق لا تقل عن (80%) لقبول صلاحية كل فقرة من فقرات الاختبار وفي ضوء ما أبدوه من ملاحظات تم تعديل الفقرات التي احتاجت الى تعديل .

التجربة الاستطلاعية للاختبار :

بعد اعداد التعليمات الخاصة بالاجابة عن فقرات الاختبار ، طبق الاختبار على عينة مؤلفة من (20) تلميذا من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مدرسة السموأل الابتدائية للبنين بتاريخ 2005/4/3 ، ولم يبدي التلاميذ أي ملاحظات بخصوص صياغة او وضوح الفقرات وكيفية الاجابة عنها . وحسب متوسط الوقت الذي استغرقه التلاميذ للاجابة عن جميع الفقرات فبلغ (50) دقيقة .

ولغرض التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار وتحديد مستوى السهولة والقوة التمييزية لكل فقرة وفاعلية بدائلها ومعامل الثبات للاختبار طبق الاختبار على عينة مؤلفة من (100) تلميذ من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وفي مدرستي (الشهيد كامل ، والرصافي) بتاريخ 2005/4/4 ، بعد التأكد من اتمامهم دراسة المادة ذاتها وبعد اعلام الباحث لادارتي المدرستين المذكورتين عن موعد الاختبار . إذ اشرف الباحث بنفسه على تطبيق الاختبار وبالتعاون مع معلمي المدرستين ، وأجري الاختبار طبقا للوقت المحدد له والبالغ (50) دقيقة .

التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار :

ويتضمن حساب معامل السهولة ، ومعامل التمييز ، وفاعلية البدائل الخاطئة لكل فقرة من فقرات الاختبار . (القمش ، 2000 ، 119)

وبعد تصحيح اجابات تلاميذ العينة الاستطلاعية رتبت درجاتهم تنازليا من اعلى درجة الى ادنى درجة ، ثم اختيرت العينتان المتطرفتان العليا والدنيا بنسبة (27%) ، وقد اختيرت هاتان العينتان المتطرفتان بوصفهما افضل نسبة للموازنة بين مجموعتين متباينتين من المجموعة الكلية . (Ahman , 1971 , 182)

وفيما يأتي توضيح لاجراءات التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار :

معامل سهولة الفقرة :

يقصد بمعامل السهولة ((نسبة المفحوصين الذين اجابوا عن السؤال اجابة صحيحة على عدد المفحوصين او عدد من حاول الاجابة عن السؤال)) . ان الغرض من قياس معامل السهولة هو معرفة ما اذا كانت الفقرات الاختبارية سهلة جدا لكي يتم اما حذفها او معالجتها . وتعد الفقرات جيدة اذا كان معامل سهولتها يتراوح بين (0.20-0.80) . (الروسان ، 1991 ، 83-84)

وبعد حساب معاملات سهولة الفقرات الاختبارية وجد انها تتراوح ما بين (0.44-0.65) ، وبذلك تعد الفقرات جيدة ، ملحق (6) .

معاملات التمييز :

يقصد بمعامل التمييز ((قدرة الفقرة على تمييز الفروق الفردية بين الافراد الذين يملكون الصفة او يعرفون الاجابة وبين الذين لا يملكون الصفة او لا يعرفون الاجابة الصحيحة لكل فقرة من فقرات الاختبار)) . (الامام ، 1988 ، 21)

وتعد الفقرة التي تقل قوتها التمييزية عن (0.20) فقرة غير جيدة ويستحسن حذفها او تعديلها . (امطايونس ، 1997 ، 100)

وعند حساب معاملات تمييز الفقرات الاختبارية وجد انها تتراوح بين (0.20-0.59) . وبذلك تعد فقرات الاختبار مقبولة ، ملحق (6) .

فاعلية البدائل الخاطئة :

تشير فاعلية البدائل الخاطئة للفقرة الى قدرتها على اجتذاب استجابات من المفحوصين ، وان البديل المُخطأ الذي يجتذب عددا من المفحوصين يعد بديلا فاعلا او جذابا ، اما البديل الخاطيء الذي لا يختاره احد من المفحوصين فانه يعد بديلا غير فاعل او غير جذاب ، وتعد البدائل الخاطئة او ما تسمى بالموهومات فعالة اذا كان عدد من اختارها من افراد المجموعة الدنيا اكبر من عدد من اختارها من افراد المجموعة العليا .

(الزبيد ، 1998 ، 168-177)

وبعد اجراء العمليات الاحصائية اللازمة لمعرفة فاعلية البدائل بالنسبة لفقرات الاختبار وجد ان عدد من اختارها من افراد المجموعة الدنيا اكبر من عدد من اختارها من افراد المجموعة العليا . وبذلك فهي تعد بدائل او موهومات جيدة ، ملحق (6) .

ثبات الاختبار Reliability

يقصد بالثبات ((الاستقرار بمعنى انه لو كررت عملية قياس الفرد لأظهر شيئا من الاستقرار ، ويكون الاختبار الثابت مقياسا يقدر قيمة الفرد تقديرا لا يختلف عليه اثنان)) .
(الروسان ، 1991 ، 92)

تم قياس ثبات الاختبار باستخدام معادلة (كودر- ريتشاردسون - 20) ، اذ تقيس هذه المعادلة معامل ثبات الاختبار عندما تكون الدرجة اما (صفر) او (1) ، وبالتالي فهي صالحة لهذا النوع من الاختبارات .
(عودة ، 1996 ، 260)

ويشير بعض المتخصصين في القياس والتقويم ان الحد المقبول للثقة في ثبات الاختبار هو (0.90) .
(الزبود ، 1998 ، 191)

وبعد تطبيق المعادلة المذكورة اعلاه وجد ان معامل الثبات كان (0.87) ، وبذلك فإن الاختبار يعد ذا ثبات جيد .

الصورة النهائية للاختبار :

بعد الانتهاء من الاجراءات الاحصائية والمتعلقة بصلاحيه فقرات الاختبار ، اصبح الاختبار جاهزا بصورته النهائية والذي تضمن (66) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد ، ملحق (8) .

سادسا : تنفيذ التجربة :

بدأت التجربة يوم 2005/2/8 واستمرت لغاية يوم 2005/4/4 بواقع اربع حصص اسبوعيا وبمعدل حصتين لكل مجموعة وبذلك استغرقت (8) اسابيع ، وقد قام الباحث بتدريس :

المجموعة التجريبية بالطريقة الاستقصائية .
والمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية .

تطبيق الاختبار البعدي :

طبق اختبار اكتساب المفاهيم العلمية بتاريخ 2005/4/6 على عينتي البحث بعد الانتهاء من التجربة في الوقت نفسه وفي بنائة المدرسة ذاتها وبالتعاون مع ادارة المدرسة . انتهى الاختبار في الوقت المحدد له الذي استغرق (50) دقيقة .

تصحيح اجابات التلاميذ :

صححت اجابات التلاميذ على ورقة الاسئلة ذاتها وفق مفتاح التصحيح ، ملحق (9) وذلك باعطاء درجة واحدة للاجابة الصحيحة و (صفر) للاجابة الخاطئة وعملت الاجابات المتروكة او التي تحتمل اكثر من اجابة معاملة الاجابة الخاطئة .

سابعا : الوسائل الاحصائية :

استخدمت الاحصائيات الاتية في اجراءات البحث وتحليل نتائجه :

1. الاختبار التائي (t – Test) لعينتين مستقلتين .

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2 + S_2^2}{2} \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right)}}$$

إذ ان :

t = الاختبار التائي

\bar{X}_1 = المتوسط الحسابي للمجموعة الاولى

\bar{X}_2 = المتوسط الحسابي للمجموعة الثانية

N_1 = عدد افراد المجموعة الاولى

N_2 = عدد افراد المجموعة الثانية

S_1^2 = تباين المجموعة الاولى

S_2^2 = تباين المجموعة الثانية

(البياتي ، 1977 ، 260)

2. معامل السهولة :

مجموع الاجابات الصحيحة للمجموعة العليا + مجموع الاجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا

معامل السهولة = $\frac{\text{مجموع الاجابات الصحيحة للمجموعة العليا} + \text{مجموع الاجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا}}{\text{عدد الطلاب في المجموعتين}}$

عدد الطلاب في المجموعتين

(الامام ، 1988 ، 19)

3. معامل التمييز :

(م ع - م د)

ت = _____

$$\frac{1}{2} (د + ع)$$

حيث ان :

ت = معامل التمييز

م ع = مجموع الاجابات الصحيحة للمجموعة العليا

م د = مجموع الاجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا

ع = عدد افراد المجموعة العليا

د = عدد افراد المجموعة الدنيا

(الزوبعي ، 1981 ، 79)

4. فاعلية البدائل

(ن ع م - ن و م)

$$\frac{\text{ت م}}{\text{ن}}$$

ت م = معامل فاعلية البدائل

ن ع م = عدد الذين اختاروا البديل من المجموعة العليا

ن و م = عدد الذين اختاروا البديل من المجموعة الدنيا

ن = عدد افراد المجموعتين

(عودة ، 1985 ، 125)

5. معادلة كيودر ريتشاردسون - 20 لحساب ثبات الاختبار :

$$ر = 20 \frac{\text{ك}}{\text{ك} - 1} \left(\frac{\sum \text{ك} \text{ص}}{\text{ع}^2} - 1 \right)$$

حيث ان :

ر = 20 = معامل ريتشاردسون

ك = عدد الفقرات

ص = نسبة الاجابات الصحيحة

خ = نسبة الاجابات الخاطئة

ع² = التباين لجميع الاجابات

(عودة ، 1996 ، 259)

الفصل الرابع

عرض النتائج

تفسير النتائج

التوصيات

المقترحات

الفصل الرابع

يتناول هذا الفصل النتائج التي تم التوصل اليها وفقا للفرضية التي استند اليها الباحث وتفسير تلك النتائج ، وعرضا للتوصيات والمقترحات .

اولا : عرض النتائج

بعد تطبيق اختبار اكتساب المفاهيم العلمية على تلاميذ عينة البحث وتصحيح اجاباتهم باستخدام مفتاحٍ للتصحيح ، ملحق (9) ، كانت درجات التلاميذ كما في ملحق (10) وبعد اجراء العمليات الاحصائية ، ظهرت النتائج كما مبين في جدول (2) .

جدول (2)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات افراد عينة البحث على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية

مستوى الدلالة	القيمة التائية		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	حجم العينة	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة				
عند 0ر05						
دالة احصائيا	2ر000	3ر924	6ر387	48ر866	30	التجريبية
			10ر356	40ر000	30	الضابطة

يتبين من الجدول (2) ان متوسط درجات المجموعة التجريبية (48ر866) درجة وانحرافها المعياري (6ر387) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (40ر000) ودرجة انحرافها المعياري (10ر356) وعند استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ، اظهرت النتائج ان القيمة التائية المحسوبة تساوي (3ر924) وهي اكبر من قيمتها الجدولية التي تساوي (2ر000) من هذا يتبين وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (0ر05) بين درجات افراد مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) و لصالح المجموعة التجريبية وبذلك رفضت الفرضية الصفرية للبحث .

ثانيا : تفسير النتائج :

تشير النتائج الى تفوق افراد المجموعة التجريبية التي درست المفاهيم العلمية باستخدام طريقة الاستقصاء الموجه على افراد المجموعة الضابطة التي درست المفاهيم نفسها باستخدام الطريقة الاعتيادية ويمكن تفسير ذلك كالآتي :

أ . ان التدريس باستخدام طريقة الاستقصاء الموجه زاد من ثقة التلاميذ بأنفسهم من خلال عمل الانشطة الاستقصائية لمواضيع الدرس التي جعلتهم يمتلكون مهارات ساعدتهم على حل المشكلات .

ب . اعتاد التلاميذ من خلال تدريسهم بطريقة الاستقصاء الموجه على اتباع خطوات اجرائية تتطلب منهم التفكير للحصول على المعرفة بدلا من التخبط في جزئيات لا تنمي لديهم مهارات التفكير .

ج. التدريس بطريقة الاستقصاء الموجه جعل من التلاميذ محورا للعملية التعليمية وكان المعلم مرشدا وموجها لهم . وبذلك فان التعلم بالنسبة للتلاميذ اصبح ذاتيا مما سهل استرجاعه لديهم .

د. اشترك اكثر من حاسة واحدة عند التلاميذ في التدريس بطريقة الاستقصاء مثل (السمع ، اللمس ، البصر) مما زاد من استذكارهم للمواضيع التي درسوها .

ثالثا : التوصيات

في ضوء نتائج البحث الحالي ، يوصي الباحث بما يلي :

1. حث معلمي مادة العلوم استخدام طريقة الاستقصاء الموجه في التدريس .
2. توجيه معلمي العلوم على اتباع الطرائق التدريسية التي تجعل من التلميذ نشطا وفاعلا في العملية التعليمية .
- 3.

رابعا : المقترحات :

استكمالا للبحث الحالي يقترح الباحث ما يأتي :

1. دراسة اثر طريقة الاستقصاء الموجه في تحصيل التلاميذ .
2. دراسة مماثلة للبحث الحالي واثرها في اتجاهات وميول التلاميذ نحو العلوم .
3. اجراء دراسات باستخدام طريقة الاستقصاء الموجه في التدريس لمراحل ومواد دراسية اخرى .

المصادر

المصادر

1. ابو جادو ، محمد علي . (2003) . علم النفس التربوي . ط 3 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الاردن .
2. ابو قمر ، محمد حسين . (1996) . ((اثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه على تحصيل طلبة الصف الثامن الاساسي لمادة العلوم وعلى اتجاهاتهم نحوها)) ، رسالة ماجستير ، جامعة النجاح الوطنية ، كلية التربية ، نابلس .
3. الدايني ، بتول محمد جاسم . (2001) . ((أثر التدريس على وفق أنموذجي وودز في تحصيل تلامذة الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم العامة)) . رسالة ماجستير . كلية التربية الاساسية ، جامعة ديالى .
4. العكيلي ، احمد عبد الزهرة سعد . (1997) . ((أثر استخدام أنموذجي ميرل – تنسون و كانيه التعليميين في اكتساب تلاميذ المرحلة الابتدائية للمفاهيم العلمية في مادة العلوم)) . أطروحة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة بغداد .
5. الهاشمي ، علي ربيع حسين . (2002) . ((أثر تحريك الانشطة الصفية في اكتساب تلاميذ الصف الخامس الابتدائي للمفاهيم العلمية واستبقائها)) . رسالة ماجستير ، كلية التربية الاساسية ، الجامعة المستنصرية .
6. ال ياسين ، محمد حسين . (1974) . المبادئ الاساسية في طرائق التدريس العامة . دار القلم ، مكتبة النهضة ، بيروت .
7. امطانيوس ، ميخائيل . (1997) . القياس والتقويم في التربية الحديثة ، سوريا ، منشورات جامعة دمشق .
8. الامام ، مصطفى محمود واخرون . (1988) . التقويم والقياس . وزارة التعليم العالي ، بغداد .
9. الايزرجاوي ، فاضل الحسن . (1991) . اسس علم النفس التربوي ، ط 1 ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل .
10. بلقيس ، احمد و توفيق مرعي . (1982) . الميسر في علم النفس التربوي . ط 1 ، عمان ، دار الفرقان .
11. البياتي ، عبد الجبار توفيق ، و زكريا اثناسيوس . (1977) . الاحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس ، مطبعة مؤسسة الثقافة العالمية ، بغداد .
12. توق ، محي الدين و عبد الرحمن عدس . (1984) . اساسيات علم النفس التربوي ، جون وايلي واولاده . عمان .
13. جبر ، سليمان و سر الختم عثمان علي . (1983) . اتجاهات حديثة في تدريس المواد الاجتماعية . دار المريخ للنشر ، الرياض .
14. حميدة ، امام مختار واخرون . (2000) (أ) . تدريس الدراسات الاجتماعية في التعليم العام . ج (1) . القاهرة . كلية زهراء الشرق .
15. الحيلة ، محمد محمود . (1999) . التصميم التعليمي (نظرية و ممارسة) . دار المسيرة ، عمان ، الاردن .
16. الخوالدة ، محمد محمود و اخرون . (1996) . طرق التدريس العامة . ط 1 ، الجمهورية اليمنية ، وزارة التربية والتعليم .
17. داود ، عزيز حنا ، وانور حسين . (1990) . مناهج البحث التربوي . دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد .

18. الدباغ ، فخري واخرون . (1983) . اختبار المصفوفات المتتابعة القياسي العراقي .
جامعة الموصل.
19. الدبسي ، احمد عصام و صالح سعيد الشهابي ، (2003) . طرائق تدريس العلوم الطبيعية . جامعة دمشق .
20. دروزة ، افنان نظير . (1995) . اجراءات في تصميم المناهج . ط 2 ، نابلس ، جامعة النجاح الوطنية .
21. الدليمي ، احسان عليوي وعدنان المهداوي . (2000) . القياس والتقويم . ط 1 ، جامعة ديالى ، العراق .
22. الديب ، فتحي . (1986) . الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم . ط 3 ، دار القلم ، الكويت .
23. الديب ، فتحي . (1987) . الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم . ط 2 ، دار القلم ، بيروت .
24. رايف ، فريدريك . (1987) . المناهج العلمية في تدريس العلوم . ترجمة خليل ابراهيم حماش ، مجلة المعلم الجديد ، ج (4) ، المجلد (44) ، بغداد ، وزارة التربية .
25. الروسان ، سليم سلامة و اخرون . (1991) . مبادئ القياس والتقويم وتطبيقاته التربوية والانسانية . ط 1 ، الاردن ، عمان ، المطابع التعاونية .
26. الزهراني ، عزم الله بن بركات . (2001) . ((اثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه على التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء لدى تلاميذ الصف الثاني)) . مكة المكرمة ، جامعة ام القرى ، كلية التربية ، رسالة ماجستير .
27. الزوبعي ، عبد الجليل ابراهيم واخرون . (1981) . الاختبارات والمقاييس النفسية . جامعة الموصل.
28. زيتون ، عايش محمود . (1984) . ((دراسة تجريبية في تأثير الاستقصاء على التحصيل في تدريس مادة الاحياء في المرحلة الجامعية)) ، مجلة دراسات الجامعة الاردنية ، مجلد (11) ، العدد (6) عمان .
29. ——— . (2001) . اساليب تدريس العلوم . ط 1 ، الاصدار الرابع ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، كلية العلوم التربوية ، الجامعة الاردنية .
30. زيتون ، عدنان حسين . (1992) . اهمية استخدام الوسائل التعليمية في العملية التعليمية . مجلة التربية القطرية ، العدد (102) .
31. الزيود ، نادر فهمي وهشام عامر عليان . (1998) . مبادئ القياس والتقويم في التربية . دار الفكر للطباعة والنشر ، الاردن .
32. سعادة ، جودت احمد وجمال يعقوب اليوسف . (1988) . تدريس مفاهيم اللغة العربية والرياضيات والعلوم والتربية الاجتماعية . ط 1 ، دار الجيل ، بيروت ، لبنان .
33. السكران ، محمد احمد . (1989) . اساليب تدريس الدراسات الاجتماعية . دار الشروق ، عمان .
34. الشيخ ، عمر . (1973) . المسافات الحديثة في العلوم ، اهدافها ، مادتها ، تعلمها وتعليمها . رسالة المعلم . المجلد (6) ، العدد (1) .
35. العاني ، رؤوف عبد الرزاق . (1976) . اتجاهات حديثة في تدريس العلوم . بغداد ، مطبعة الادارة المحلية .

36. العساف ، صالح بن حمد . (1989) . المدخل الى التربية في العلوم السلوكية . ط 1 ، جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية ، الرياض .
37. عميرة ، ابراهيم بسيوني و فتحي الديب . (1982) . تدريس العلوم والتربية العلمية . ط (7) ، القاهرة ، دار المعارف .
38. العنكي ، علي مطني . (2005) . اسلوب مقترح لقياس تعلم المفاهيم الفيزيائية باعتماد سماتها. مجلة الفتح ، العدد (24) ، كلية التربية الاساسية ، جامعة ديالى .
39. عودة ، احمد سليمان . (1985) . القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط 1 ، المطبعة الوطنية ، الاردن .
40. عودة ، احمد سليمان . (1996) . القياس والتقويم . ط 1 ، مطابع الكتاب المدرسي .
41. العيسوي ، عبد الرحمن . بدون تاريخ . مناهج البحث العلمي في الفكر الاسلامي والفكر الحديث . كلية التربية ، جامعة الاسكندرية ، دار الكتب الجامعية .
42. فان دالين ، ديوبولد ، ب . (1977) . مناهج البحث في التربية وعلم النفس . ترجمة د. محمد نبيل نوفل واخرون ، مكتبة الانجلو المصرية .
43. فرج ، محمد عبد الجبار . (1986) . ((الاستقصاء كطريقة لتعليم العلوم وتعلمها في المرحلة الابتدائية)) ، المجلة العربية للبحوث التربوية ، مجلد (8) ، العدد (1) .
44. الفنيش ، احمد علي . (1975) . التربية الاستقصائية محاولة لتسليط اضواء جديدة على العملية التربوية . الدار العربية للكتاب ، كلية التربية ، جامعة طرابلس ، ليبيا .
45. قطامي ، يوسف . (1998) . سيكولوجية التعلم والتعليم الصفي . الاصدار الثاني ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
46. القمش ، مصطفى و اخرون . (2000) . القياس والتقويم في التربية الخاصة . ط 1 ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
47. كاظم ، احمد منير و سعيد زكي . (1974) . تدريس العلوم . دار النهضة العربية ، القاهرة .
48. اللقاني ، احمد حسين و آخرون . (1990) . تدريس المواد الاجتماعية . الجزئين (1) ، (2) ، القاهرة ، علم الكتب للنشر .
49. نشوان ، حسين يعقوب . (1988) . ((اثر استخدام طريقة التعلم الذاتي بالاستقصاء الموجه على تحصيل المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض)) . مجلة الخليج العربي . العدد (6) ، السنة (2) .
50. ——— . (1989) . الجديد في تعليم العلوم . ج (1) ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود ، دار الفرقان ، الرياض .
51. هارلن ، وين . (1988) . التطورات الحديثة في تعليم العلوم في المدرسة الابتدائية والاعدادية . مجلة رسالة المعلم . ترجمة د. حسين عبد الفتاح ، المجلد (29) ، العدد (1) ، عمان ، الاردن .
52. واروزورت ، بي ، جي . (1991) . نظرية بياجيه في الارتقاء المعرفي . ترجمة فاضل محسن الايزرجاوي واخرون . دار الشؤون الثقافية ، بغداد .
53. وزارة التربية والتعليم . (1962) . كتاب المدرسة الابتدائية . مطبعة وزارة التربية ، بغداد .
54. ويتبج ، انوت . (1984) . سيكولوجية التعلم ، سلسلة شوم في العلوم الاجتماعية ، ترجمة عادل عز الدين الاشول وآخرون ، الطبعة العربية ، دار ماكجر و هيل .

55. Ahman , J , Stanley and D. Marrin clock , (1971) . Measuring and Evaluating Education Achievement / Allgn and Bacon .
56. Awodi , Shuaibn . (1984) . ((A Comparative of Study of Teaching Science(Biology) As Inquiry Versas Traditional Didactic Approach in Nigerian Secondary School)) , Dissertation Abstacts International , A , Vol, 45 , No. 105 .
57. Beyer , K . Barry and Anthonony W.Penna (ed) . (1972) . Concept in the Social Studies , Washington , D.C National Council for the Social Studies second . printing ,
58. Brunner , J.S. (1961) . The Act of Discover . Harvard Education Reviews , Vol. (31), No.(1).
59. Brunner , Jerome S. (1960) The process of Education . HARVARD UNIVERSITY PRESS . CAMBRIDGE .
60. Byron , Massialas and Benjamin Cox . (1966) . Inquiry in Social Studies . Hill Book Company , Toronto , London , Sydney .
61. Collins , A . (1986) . A Sample Dialogue Based on a Theory of Inquiry Teaching . In C.M . Reigeluth (ED) . Instructional Theories in Action . NJ , lawernce Erlbaum Associates .
62. Davis , Robert , H , and other , (1977) , Learning System Design : An Approach to the Improvement of Instruction , Newyork ; McGraw – Hill Book Company .
63. Dececco , John P. (1963) . Human learning in the school . Reading in educational psychology , Holt , Rinehart and Winston .
64. Dececco , John P. (1968) . The Psychology of Learning and Instruction Educational Psychology . practice –Hall EnglWood Cliffs .
65. Good , Carter , V. (1973) . Dictionary of Education , McGraw Hill Book Company . Inc., Newyork .
66. Hunt , P . Lewrence (ED) . (1980) . Teaching High School . Social Studies . Newyork , Harper and Row , Publishers .
67. Klousmeier , Herbert J . and Willium Good Win .(1975) . Learning and Human Abilities- Educational Psychology , 4 thed Newyork , Harper and Row Publisher .
68. Lewis , L . John . (1972) . Teaching School Physics . London . Willam Clowes and Sons Ltd .
69. Merril , M . David . (1977) . Teaching Concept An International Design .
70. Ongley . Patrick A . (1978) . Scientific Inquiry and the Teaching of Science Education , Vol. 62 issue .

71. Pugh , Avafay . (1980) . ((The Relationship of the Methods for Teaching Science)) . To the Attitudes and Achievement on the Elementry Preservice .
72. Sund , Robert B. and leslie , W , Trowbridge , Teaching Science by Inquiry in Secondary School , (ohio : charles E. Merrill co.) .
73. Taba , Hilda . (1973) . Teaching stratigies for congative growth . In E , m , Bower and W.C Holister (EDS) Behavioral Science fourtiers in Education . Newyork , Wiley .
74. Yang , R.O.C. (1988) . ((The Effect of the Explanation and Inquiry in learning Science in Secondary Schools)) . Dissertation abstractions Internation .

الملاحق

ملحق (2)

درجات التلاميذ في اختبار الذكاء والتحصيل الدراسي السابق والعمر الزمني بالأشهر
لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)

ت	درجات التلاميذ في اختبار الذكاء		درجات التلاميذ في مادة العلوم		اعمار التلاميذ محسوبة بالاشهر	
	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
1	28	20	45	41	124	144
2	22	21	35	38	136	160

146	122	36	47	28	25	3
150	125	45	80	31	29	4
134	123	83	54	20	32	5
124	140	54	59	29	27	6
122	130	59	39	20	22	7
121	160	41	53	22	24	8
135	124	56	32	19	22	9
122	136	33	31	19	19	10
144	135	31	49	21	25	11
122	124	38	77	25	22	12
134	136	76	68	21	30	13
123	160	67	51	26	30	14
122	135	53	37	19	25	15
146	159	38	42	21	20	16
135	158	44	42	25	20	17
131	148	46	40	21	19	18
146	137	53	50	22	22	19
132	123	37	30	24	30	20
147	146	41	30	21	21	21
134	123	67	70	26	20	22
134	159	85	84	31	30	23
122	125	69	70	27	25	24
132	124	69	73	21	23	25
123	124	35	50	26	20	26
161	136	58	63	28	22	27
123	123	81	79	30	32	28
124	159	80	79	22	25	29
124	123	61	62	26	19	30

ملحق (3)

أسماء الخبراء والمحكمين الذين استعان بهم الباحث في إعداد مستلزمات البحث

ت	الاسم واللقب العلمي	الاختصاص	مكان العمل الكلية او الجامعة	الخطط التدريسية	المناهج العلمية	فقرات الاختبار
1	أ.د. أمل امين الاطرقجي	طرائق تدريس علوم الحياة	تربية ابن الهيثم / بغداد			×
2	أ.م.د. احسان الدليمي	قياس وتقويم	كلية التربية / ابن الهيثم	×	×	×
3	أ.م.د. يوسف فاضل	طرائق تدريس الفيزياء	كلية التربية الاساسية / بغداد	×		
4	أ.م.د. ماجد عبد	طرائق تدريس	كلية اليرموك / ديالى	×	×	×

				علوم الحياة	الستار البياتي	
×	×	×	كلية التربية / المستنصرية	طرائق تدريس الفيزياء	أ.م.د. ساجدة عبد الجبار	5
×	×	×	تربية / ديالى	طرائق تدريس الكيمياء	أ.م.د. عبد الستار احمد الاسدي	6
×	×	×	كلية التربية الاساسية / ديالى	طرائق تدريس الكيمياء	أ.م.د. علي عبد الرحمن زنكنة	7
×	×	×	تربية / ديالى	طرائق تدريس الرياضيات	أ.م.د. فائزة عبد القادر الجلي	8
×			تربية اساسية / ديالى	طرائق تدريس الرياضيات	أ.م.د. فائق فاضل السامرائي	9
×	×	×	كلية التربية ابن الهيثم / بغداد	طرائق تدريس الفيزياء	أ.م.د. فاتن محمود	10
×			كلية التربية الاساسية / ديالى	قياس وتقويم	أ.م.د. ناظم كاظم	11
×	×	×	كلية التربية / المستنصرية	طرائق تدريس الفيزياء	أ.م.د. واثق عبد الكريم	12
		×	كلية التربية الاساسية / بغداد	طرائق تدريس العلوم	أ.م.د. أحمد عبد الزهرة العكلي	13
×	×	×	مدرسة مصطفى جواد	معلمة علوم	الست انعام	14

ملحق (4)

المفاهيم العلمية المراد تعلمها والمتضمنة في الوحدتين الرابعة والخامسة من كتاب العلوم
(الجزء الثاني) للصف الخامس الابتدائي

الوحدة الرابعة (الضوء والرؤية)

• الفصل الاول (خواص الضوء)

1. مصادر الضوء الطبيعية .
2. مصادر الضوء الصناعية .
3. الشعاع الضوئي .
4. الحزمة الضوئية .
5. الثقوب الضيقة .
6. الاجسام الشفافة .
7. الاجسام المعتمة .
8. انعكاس الضوء .
9. انكسار الضوء .
10. المرآة المستوية .
11. العدسة المحدبة .

• الفصل الثاني (العين ورؤية الاشياء)

- العين البشرية .

• الفصل الثالث (الضوء والالوان)

1. الطيف الشمسي .
2. الالوان الاساسية .
3. الجسم الاسود .
4. الموشور .

الوحدة الخامسة (المغناطيس والكهرباء)

• الفصل الاول (المغناطيس)

1. المغناطيس .
2. القوة المغناطيسية .
3. البوصلة .

• الفصل الثاني (المجال المغناطيسي)

- خطوط المجال المغناطيسي .

• الفصل الثالث (الكهرباء)

1. المولد الكهربائي .
2. الدائرة الكهربائية .

ملحق (5)

جامعة ديالى
كلية التربية الاساسية
الدراسات العليا / الماجستير
طرائق تدريس العلوم

الاستاذ الفاضل المحترم
السلام عليكم .

يروم الباحث إجراء دراسة تجريبية لبحث

أثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه في اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف
الخامس الابتدائي في مادة العلوم العامة .

ونظرا الى ما تتمتعون به من خبرة علمية وتربوية واسعة ، ولتكون الخطط التدريسية
موضوعية ، فإن الباحث يضع بين ايديكم أنموذجا لخطة تدريسية بطريقة الاستقصاء
الموجه و أنموذجا آخر لخطة تدريسية على وفق الطريقة الاعتيادية ، راجياُ ابداء
ملاحظاتكم السديدة حولها .

مع فائق الشكر والتقدير .

طالب الماجستير

أنموذج خطة تدريسية بطريقة الاستقصاء الموجه

الصف والشعبة : الخامس ()
اليوم و التاريخ :
الموضوع : القوة المغناطيسية
الحصّة :

اولا : الاهداف الخاصة :

أ- المجال المعرفي /

اكتساب التلاميذ المعارف والخبرات الآتية :

1. قوة المغناطيس تتركز عند كل من طرفيه وتضعف عند منتصفه .
2. لكل مغناطيس قطبان : القطب الباحث عن جهة الشمال ، والقطب الباحث عن جهة الجنوب .
3. المغناطيس الحر الحركة المعلق أفقيا ، يتجه نحو الشمال والجنوب .
4. المغناطيس يساعد في التعرف على الجهات الاصلية .
5. القوة المغناطيسية بين الاقطاب المغناطيسية تكون على هيئة تجاذب او تنافر .

ب- المجال المهاري /

تدريب التلاميذ على المهارات الآتية :

1. استعمال المغناطيس بصورة صحيحة في تحديد الاتجاهات .
2. اكتساب بعض مهارات الاستقصاء في البحث مثل (الافتراض ، التجريب ، الملاحظة ، القياس ، الاستدلال ...) .
3. اجراء تجارب عملية للتعرف على اقطاب المغناطيس .

ج - المجال الوجداني /

تنمية الاتجاهات العلمية لدى التلاميذ من خلال :

1. تقدير عظمة الخالق سبحانه وتعالى في خلقه للصخور والاحجار ومن بينها المغناطيس الطبيعي) .
2. تقدير جهود العلماء في ادخال المغناطيس في الصناعة .
3. حب العمل الجماعي .
4. عدم التسرع في اصدار الاحكام .
5. الرغبة المستمرة في الاستفسار والتساؤل وحب الاستطلاع .

ثانيا : الاغراض السلوكية :

التوقع من التلميذ في نهاية الدرس وعمل الانشطة ان يكون قادرا على أن :

1. يعرف القوة المغناطيسية .
2. يستدل من التجربة ان قوة المغناطيس تتركز عند اقطابه وتضعف في منتصفه .
3. يبين ان للمغناطيس قطبان (شمالي و جنوبي) .
4. يستنتج من التجربة ان الاقطاب المغناطيسية المتشابهة تتنافر .
5. يستنتج من التجربة ان الاقطاب المغناطيسية المختلفة تتجاذب .
6. يحدد الاتجاهات الاصلية للارض باستعمال المغناطيس .

ثالثا : الوسائل التعليمية :

1. اشكال مختلفة من المغناطيس الصناعية وكذلك بأحجام مختلفة .
2. كميات من مواد مغناطيسية مثل (مسامير ، دبابيس) .
3. مسطرة وورق ابيض و قلم رصاص .
4. خيط رفيع .
5. السبورة والطباشير .

رابعا : خطوات تنفيذ الدرس :

(5 دقائق)

1. المقدمة /

يتم تقديم الدرس بتمهيد بسيط ، بحيث يتم استعراض اهم ما تم التوصل اليه في الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي . وذلك من خلال طرح الاسئلة الآتية :

- ما هو المغناطيس ؟
- ما انواعه ؟
- ما اشكاله ؟
- ما هي الاشياء التي يجذبها ؟

المعلم : وبالنظر الى أهمية المغناطيس في حياتنا سنتعرف في هذا الدرس على صفات اخرى له فضلا عن ما تعرفنا اليه في درسنا السابق .

2. الطريقة و عرض المادة (30 دقيقة)

سيتم في هذه الخطوة عرض الدرس بالطريقة الاستقصائية الموجهة والتي تتضمن خطوات متسلسلة وعلى النحو الآتي :

الشعور بالمشكلة

لاحظنا في الدرس السابق ان المواد المغناطيسية من (برادة حديد ، ومسامير ، و دبابيس) انها تنجذب الى المغناطيس ولكن ليس بالقوة نفسها في كل اجزائه ، أي ان المواد المغناطيسية تتركز في اجزاء معينة من المغناطيس . ويجب ان نتعرف على السبب الذي يفسر هذه المشكلة .

تحديد المشكلة

ولكي تكون المشكلة مثار البحث والاستقصاء اكثر وضوحا يمكن ان تصاغ بالشكل الآتي :

- للمغناطيس قوة تدعى (القوة المغناطيسية) ، حسب اعتقادكم في أي جزء من اجزاء المغناطيس يمكن ان توجد هذه القوة ؟

توقعات التلاميذ (الفرضيات)

- فرضية (1) : ربما توجد هذه القوة في منتصف المغناطيس .
- فرضية (2) : قد تكون في احد اطراف المغناطيس .
- فرضية (3) : ربما توجد في طرفيه .

- تكتب افتراضات التلاميذ على السبورة لكي يتم مناقشتها او التحقق من صحتها.

فحص الحل التجريبي (فحص الفرضيات)

يتم تقديم الوسائل كافة من قبل المعلم الى التلاميذ من مغناط مختلفة الاشكال والاحجام ، وكذلك كميات مختلفة من (مسامير و دبابيس) والطلب منهم فحص افتراضاتهم عن طريق التجربة لكي يتم رفض الحلول والفرضيات الخاطئة وتثبيت الصحيحة منها ، ويتم العمل واجراء التجارب على شكل مجاميع تحت اشراف المعلم .

وعند توصل التلاميذ بالتجريب للحل الصحيح يتم كتابته على السبورة وتجري هذه العملية عن طريق التجارب التي يعملها التلاميذ بأنفسهم وملاحظة ما يحدث ومن ثم اعادة التجربة مرة اخرى مع انواع اخرى من المغناط وعلى الشكل الآتي :

الانشطة الاستقصائية للتلاميذ

المهارات العقلية

-
- التجريب : لنجرب وضع المغناطيس في مجموعة من المسامير .
الملاحظة : لاحظوا ان تركيز المسامير يزداد في اطراف المغناطيس ويضعف في منتصفه .
- التجريب : لنقوم بوضع مجموعة من الدبابيس على ورقة بيضاء ونقرب منها مغناطيس ويتم تسجيل المسافة بين المغناطيس والدبابيس المنجذبة نحوه .
- الملاحظة : لاحظوا المسافة بين الدبابيس وقطعة المغناطيس والتي حدثت فيها عملية الانجذاب .
- القياس : لنقيس المسافة بواسطة المسطرة ونسجلها بالدفتر .
- التجريب : لنجرب هذه العملية مع مغناطيس ذات شكل آخر وحجم اكبر .
الملاحظة : لاحظوا ان انجذاب المسامير نحو اطرافه ولكن هذه المرة كانت المسافة اكبر .
- الاستنتاج : هذا يدل على ان قوة المغناطيس مختلفة من مغناطيس لآخر، ونستنتج من هذا كله ان القوة المغناطيسية لأي مغناطيس تتركز عند اطرافه وتضعف في منتصفه .
-

المعلم : هذا صحيح . وكل طرف من اطراف المغناطيس يسمى (قطب) ، ولهذا فإن للمغناطيس قطبين (شمالي و جنوبي) .

بقي ان نعرف لماذا تسمى هذه الاقطاب المغناطيسية (بالشمالي و الجنوبي) .

يطلب المعلم من التلاميذ تعليق مغناطيس من منتصفه بخيط رفيع أفقياً مع الأرض ، ويطلب منهم كذلك تحريك المغناطيس مرات عدة وملاحظة اتجاه استقرار المغناطيس . ويتم هذا العمل بعد ان يقوم المعلم برسم الاتجاهات الاصلية على السبورة بشكل مخطط لمساعدة التلاميذ على التعرف على الاتجاهات الاصلية .

وفي كل مرة يقوم التلاميذ بتحريك المغناطيس يلاحظون بعدها استقرار المغناطيس بوضعية تكون فيها اقطابه متجهة نحو الشمال والجنوب الجغرافيين للأرض .

المعلم : على ماذا يدل ذلك ؟

التلاميذ : هذا يدل على ان هناك قطب مغناطيسي باحث عن جهة الشمال وقطب مغناطيسي باحث عن جهة الجنوب .

يتفق الجميع على تسمية القطب الباحث عن الشمال بالقطب (الشمالي) والقطب الباحث عن الجنوب بالقطب (الجنوبي) .

- ولكي لا يحدث خلط بين الاقطاب المغناطيسية للمغناطيس الواحد يقوم التلاميذ بتلوين اقطاب المغناطيس بلونين ، لون أحمر بالنسبة للقطب الشمالي ولون أزرق بالنسبة للقطب الجنوبي .

يتوصل التلاميذ بعدها الى أن باستطاعتهم تحديد الجهات الاصلية بواسطة المغناطيس من خلال تعليقه بخيط رفيع من منتصفه أفقيا مع الارض .

- ولمعرفة العلاقة بين الاقطاب المغناطيسية يتم عمل الآتي :

الانشطة الاستقصائية للتلاميذ

المهارات العقلية

- | | |
|-------------|---|
| التجريب : | لنقرب الاقطاب المغناطيسية لمغناطيسين من بعضهما . |
| الملاحظة : | لاحظوا كيف ان الاقطاب المتشابهة تتنافر . |
| التجريب : | لنعكس احد اقطاب المغناطيس . |
| الملاحظة : | لاحظوا انجذاب الاقطاب المختلفة . |
| التأكد : | لنجرب ذلك مع اشكال اخرى من المغناطيس . |
| الاستنتاج : | الاقطاب المغناطيسية المتشابهة تتنافر . والاقطاب المغناطيسية المختلفة تتجاذب . |

بعدها يطلب المعلم من التلاميذ وبحسب ما تم التوصل اليه وما تم اكتشافه صياغة تعريف مناسب للقوة المغناطيسية .

التلاميذ : (القوة المغناطيسية) : هي القوة الموجودة بين الاقطاب المغناطيسية والتي تظهر على شكل تجاذب او تنافر .

التوصل الى قرار

- يقوم المعلم بكتابة ما تم التوصل اليه من قرار على السبورة وكالاتي :
- تتركز قوة المغناطيس عند الاقطاب وتضعف في المنتصف .
 - للمغناطيس قطبان ، قطب شمالي و قطب جنوبي .
 - تظهر القوة المغناطيسية على شكل تجاذب و تنافر .
 - الاقطاب المغناطيسية المتشابهة تتنافر والمختلفة تتجاذب .

تطبيق القرار على بيانات جديدة

يتم تطبيق ما تعلمه التلاميذ اثناء الدرس في مواقف جديدة وعلى الشكل الآتي :

1- يقوم المعلم بعرض ثلاث قطع حديدية امام التلاميذ ، وهذه القطع الثلاث متشابهة في اللون والحجم والشكل ، اثنان منها قطع مغناطيسية والثالثة قطعة

حديد اعتيادية ، يطلب المعلم من التلاميذ عن طريق ما تعلموه التعرف على قطعة الحديد الاعتيادية هذه من بين القطع الثلاث .

2- يسأل المعلم تلاميذه السؤال الآتي :

- اذا كان عدد المسامير المنجذبة في منتصف مغناطيس ما (مسامير) . فماذا تتوقع ان يكون عدد المسامير المنجذبة نحو اطرافه ، فهل يكون عددها :

عدة مسامير

مسمارين

مسمارا واحدا

3- اذا كان لديك مغناطيس معلوم الاقطاب ، فعن طريق ما تعلمته ، كيف تستطيع تحديد الاتجاهات الاصلية للأرض ؟

(5 دقائق)

خامسا : التقويم /

في هذه الخطوة يتم طرح اسئلة بخصوص الموضوع مثار البحث والاستقصاء للتعرف على مدى ما تعلمه التلاميذ من معلومات :

س / عرف القوة المغناطيسية .

س / اعط امثلة على القوة المغناطيسية .

س / كيف تحدث عملية التنافر ؟

س / كيف تحدث عملية التجاذب ؟

س / كيف تحدد الاتجاهات الاصلية للأرض باستعمال المغناطيس ؟

س / اين تتركز قوة المغناطيس ؟

سادسا : الواجب البيتي /

1- كتابة الكلمات الجديدة (القوة المغناطيسية ، قطب المغناطيس ، قطب شمالي ، قطب جنوبي ، تجاذب ، تنافر) .

2- حل الاسئلة الموجودة في الكتاب المدرسي والمتعلقة بالموضوع (ص 68) .

المصادر :

1. الحيلة ، محمد محمود . (1999) . التصميم التعليمي (نظرية وممارسة) . دار

المسيرة ، عمان ، الاردن ، ص 377-378 .

2. زيتون ، عايش . (2001) . اساليب تدريس العلوم . ط 1 . الاصدار الرابع ، دار

الشروق للنشر والتوزيع . ص 456-457 .

3. كتاب العلوم .

أنموذج خطة تدريسية بالطريقة الاعتيادية

الصف والشعبة : الخامس ()
اليوم و التاريخ :
الموضوع : القوة المغناطيسية
الحصة :

اولا : الاهداف الخاصة :

الاهداف الخاصة ذاتها كما في خطة التدريس الاستقصائية .

ثانيا : الاغراض السلوكية :

الاجراض السلوكية ذاتها كما في خطة التدريس الاستقصائية .

ثالثا : الوسائل التعليمية :

الوسائل التعليمية ذاتها كما في خطة التدريس الاستقصائية .

رابعا: خطوات تنفيذ الدرس : (5 دقائق)

1. المقدمة :

عرفنا في الدرس السابق ان المغناطيس عبارة عن جسم صلب يجذب الاشياء المصنوعة من الحديد ، وهذه الاشياء تسمى (المواد المغناطيسية) وعرفنا كذلك ان المغناطيس على نوعين (طبيعي و صناعي) . وهو ذو اشكال مختلفة منها (الدائري ، والمتوازي المستطيلات ، والاسطواني ، و حذاء الفرس) . وعرفنا ان المغناطيس يدخل في الصناعة . بقي ان نعرف خصائص اخرى للمغناطيس ، وهذا ما سنتعرف عليه في درسنا الحالي .

2. الطريقة وعرض المادة : (30 دقيقة)

في هذه الخطوة سيتم استخدام طريقة الالقاء المصحوب بالاستجواب وهذه الطريقة هي الطريقة المعتاد استخدامها في اغلب المدارس الابتدائية حسب علم الباحث .

عرض المادة :

سيتم كتابة المحاور الرئيسة للموضوع الحالي على السبورة وكالاتي :

- القوة المغناطيسية .
- اقطاب المغناطيس .
- التجاذب والتنافر .

بعد كتابة هذه النقاط على السبورة ، يقوم المعلم بتحضير المواد اللازمة لاجراء التجارب التي توضح هذه النقاط ، وكالاتي :

المعلم : لاحظوا ما يحدث عندما تغمر قطعة مغناطيس في مجموعة من المسامير او الدبابيس .

التلاميذ : نلاحظ انجذابها نحو اطراف المغناطيس بشكل كبير وتكاد تكون معدومة عند منتصفه .

المعلم : باستخدام ورقة بيضاء و مسطرة نستطيع قياس المسافة التي يستطيع بها المغناطيس جذب قطع الحديد الصغيرة هذه .

وفي هذه التجربة سيلاحظ التلاميذ ان المسافة التي يستطيع بها المغناطيس جذب المواد الحديدية الصغيرة مختلفة من مغناطيس لآخر ، وهذا يبين للتلاميذ ان القوة المغناطيسية لكل مغناطيس مختلفة عن المغناط الاخرى .

المعلم : سوف نقوم بتعليق المغناطيس بخيط رفيع بحيث يصبح حر الحركة و افقيا مع الارض . يطلب المعلم من التلاميذ تحريك المغناطيس وملاحظة استقراره .

المعلم : ماذا تلاحظون ؟

التلاميذ : نلاحظ أن اطراف المغناطيس تتجه نحو الشمال والجنوب .

هذا بعد ان يطابق التلاميذ اتجاه اطراف المغناطيس مع الاتجاهات التي رسمها المعلم على السبورة بشكل مخطط ويساعد المعلم تلاميذه من خلال الربط بين جهة الشمال الجغرافية للأرض والقطب الشمالي للمغناطيس وهكذا بالنسبة لجهة الجنوب للأرض و قطب الجنوب للمغناطيس .

المعلم : هذا صحيح ، وكل طرف من اطراف المغناطيس يسمى (قطبا) أي ان هناك قطبين للمغناطيس ، قطب شمالي باحث عن جهة الشمال ، وقطب جنوبي باحث عن جهة الجنوب .

ويقوم التلاميذ بعدها بتلوين اقطاب المغناطيس (بالاحمر والازرق) .

المعلم : لنتعرف الان على العلاقة بين الاقطاب المغناطيسية بعضها مع البعض الاخر . يقوم المعلم بتقريب احد اقطاب المغناطيس لمغناطيس معين من قطب مغناطيس آخر في حالتين مختلفتين ، أي بعكس الاقطاب في كل مرة . ويطلب من التلاميذ ملاحظة ما يحدث .

التلاميذ : نلاحظ حدوث حالة تجاذب بين الاقطاب المغناطيسية المختلفة وحالة تنافر بين الاقطاب المغناطيسية المتشابهة .

المعلم : نستنتج من هذه التجربة ان الاقطاب المغناطيسية المتشابهة تتنافر والاقطاب المغناطيسية المختلفة تتجاذب .

- يبين المعلم للتلاميذ كيفية الاستفادة من المغناطيس في تحديد الاتجاهات من خلال تعليق مغناطيس بخيط رفيع افقيا مع الارض وتركه حتى يستقر ، وملاحظة اتجاه اقطابه (الشمالي و الجنوبي) .

بعدها يطلب المعلم من التلاميذ اعطاء تعريف مناسب للقوة المغناطيسية ، واذا لم يتوصل التلاميذ الى صياغة التعريف ، يقوم هو بكتابته على السبورة .

خامسا : التقويم : (5 دقائق)

الاسئلة السابقة نفسها التي وردت في الخطة الاستقصائية .

سادسا : الواجب البيتي :

الواجب البيتي السابق نفسه كما في خطة التدريس الاستقصائية .

ملحق (6)
القيم الاحصائية لمعاملات السهولة والقوة التمييزية وفاعلية البدائل الخاطئة
للفقرات الاختبارية

ت	سهولة الفقرة	تميز الفقرة	البديل الصحيح	البديل غير الصحيح	فاعلية البديل غير الصحيح
1	0ر56	0ر44	أ	ب	0ر15 -
				ج	0ر15 -
				د	0ر15 -
2	0ر65	0ر48	د	أ	0ر07 -
				ب	0ر11 -
				ج	0ر29 -
3	0ر52	0ر51	أ	ب	0ر11 -
				ج	0ر19 -
				د	0ر22 -
4	0ر54	0ر37	د	أ	0ر07 -
				ب	0ر07 -
				ج	0ر19 -
5	0ر52	0ر37	أ	ب	0ر22 -
				ج	0ر15 -
				د	0ر04 -
6	0ر52	0ر44	ج	أ	0ر26 -
				ب	0ر15 -
				د	0ر04 -
7	0ر54	0ر48	د	أ	0ر22 -
				ب	0ر11 -
				ج	0ر15 -
8	0ر59	0ر59	ب	أ	0ر19 -
				ج	0ر26 -
				د	0ر15 -
9	0ر48	0ر44	ج	أ	0ر04 -
				ب	0ر22 -
				د	0ر19 -
10	0ر63	0ر44	ب	أ	0ر25 -

03 15 -	ج				
03 04 -	د				

ت	سهولة الفقرة	تميز الفقرة	البديل الصحيح	البديل غير الصحيح	فاعلية البديل غير الصحيح
11	0ر56	0ر44	ج	أ	0ر15 -
				ب	0ر19 -
				د	0ر11 -
12	0ر50	0ر33	د	أ	0ر19 -
				ب	0ر15 -
				ج	0ر07 -
13	0ر54	0ر25	ج	أ	0ر26 -
				ب	0ر04 -
				د	0ر07 -
14	0ر52	0ر44	د	أ	0ر19 -
				ب	0ر15 -
				ج	0ر11 -
15	0ر54	0ر33	أ	ب	0ر19 -
				ج	0ر07 -
				د	0ر07 -
16	0ر48	0ر51	ج	أ	0ر07 -
				ب	0ر22 -
				د	0ر22 -
17	0ر54	0ر55	ب	أ	0ر30 -
				ج	0ر07 -
				د	0ر19 -
18	0ر56	0ر44	ج	أ	0ر15 -
				ب	0ر15 -
				د	0ر15 -
19	0ر46	0ر48	ب	أ	0ر07 -
				ج	0ر19 -
				د	0ر22 -
20	0ر52	0ر44	أ	ب	0ر19 -
				ج	0ر07 -
				د	0ر19 -
21	0ر57	0ر40	د	أ	0ر11 -
				ب	0ر11 -
				ج	0ر26 -

ت	سهولة الفقرة	تميز الفقرة	البديل الصحيح	البديل غير الصحيح	فاعلية البديل غير الصحيح
22	0ر57	0ر33	ب	أ	0ر04 -
				ج	0ر22 -
				د	0ر07 -
23	0ر56	0ر59	ب	أ	0ر22 -
				ج	0ر22 -
				د	0ر15 -
24	0ر54	0ر25	ج	أ	0ر04 -
				ب	0ر19 -
				د	0ر04 -
25	0ر52	0ر37	د	أ	0ر07 -
				ب	0ر19 -
				ج	0ر11 -
26	0ر56	0ر44	أ	ب	0ر26 -
				ج	0ر07 -
				د	0ر11 -
27	0ر56	0ر37	ج	أ	0ر11 -
				ب	0ر07 -
				د	0ر19 -
28	0ر48	0ر51	ب	أ	0ر19 -
				ج	0ر19 -
				د	0ر15 -
29	0ر50	0ر40	أ	ب	0ر19 -
				ج	0ر07 -
				د	0ر15 -
30	0ر63	0ر44	د	أ	0ر07 -
				ب	0ر22 -
				ج	0ر15 -
31	0ر52	0ر37	أ	ب	0ر11 -
				ج	0ر04 -
				د	0ر22 -
32	0ر54	0ر48	ج	أ	0ر07 -
				ب	0ر07 -
				د	0ر33 -

ت	سهولة الفقرة	تميز الفقرة	البديل الصحيح	البديل غير الصحيح	فاعلية البديل غير الصحيح
33	0ر59	0ر44	د	أ	0ر15 -
				ب	0ر07 -
				ج	0ر19 -
34	0ر48	0ر44	د	أ	0ر04 -
				ب	0ر22 -
				ج	0ر19 -
35	0ر50	0ر33	ب	أ	0ر07 -
				ج	0ر19 -
				د	0ر07 -
36	0ر56	0ر44	ب	أ	0ر19 -
				ج	0ر15 -
				د	0ر04 -
37	0ر59	0ر44	ب	أ	0ر07 -
				ج	0ر22 -
				د	0ر15 -
38	0ر52	0ر37	د	أ	0ر07 -
				ب	0ر19 -
				ج	0ر19 -
39	0ر52	0ر51	أ	ب	0ر19 -
				ج	0ر19 -
				د	0ر15 -
40	0ر52	0ر40	د	أ	0ر07 -
				ب	0ر11 -
				ج	0ر19 -
41	0ر59	0ر44	د	أ	0ر22 -
				ب	0ر11 -
				ج	0ر11 -
42	0ر56	0ر51	ج	أ	0ر11 -
				ب	0ر15 -
				د	0ر26 -
43	0ر57	0ر33	أ	ب	0ر19 -
				ج	0ر11 -
				د	0ر11 -

ت	سهولة الفقرة	تميز الفقرة	البديل الصحيح	البديل غير الصحيح	فاعلية البديل غير الصحيح
44	0ر57	0ر33	أ	ب	0ر15 -
				ج	0ر15 -
				د	0ر04 -
45	0ر44	0ر37	د	ا	0ر11 -
				ب.ب	0ر15 -
				ج.ب	0ر11 -
46	0ر52	0ر37	أ	ب.ب	0ر19 -
				ج.ب	0ر07 -
				د	0ر11 -
47	0ر54	0ر44	ج	أ	0ر15 -
				ب.ب	0ر11 -
				د	0ر19 -
48	0ر52	0ر51	د	أ	0ر15 -
				ب.ب	0ر22 -
				ج.ب	0ر15 -
49	0ر57	0ر48	أ	ب.ب	0ر15-
				ج.ب	0ر19 -
				د	0ر15 -
50	0ر54	0ر48	د	أ	0ر07 -
				ب.ب	0ر22 -
				ج.ب	0ر19 -
51	0ر52	0ر44	ج	أ	0ر11 -
				ب.ب	0ر26 -
				د	0ر07 -
52	0ر50	0ر48	ب.ب	أ	0ر19 -
				ج.ب	0ر11 -
				د	0ر15 -
53	0ر46	0ر40	ب	أ	0ر11 -
				ج.ب	0ر19 -
				د	0ر11 -
54	0ر46	0ر48	د	أ	0ر15 -
				ب.ب	0ر19 -
				ج.ب	0ر15 -

ت	سهولة الفقرة	تميز الفقرة	البديل الصحيح	البديل غير الصحيح	فاعلية البديل غير الصحيح
55	0ر52	0ر44	ب	أ	0ر07 -
				ج	0ر19 -
				د	0ر19 -
56	0ر50	0ر55	ج	أ	0ر19 -
				ب	0ر19 -
				د	0ر19 -
57	0ر56	0ر44	أ	ب	0ر11 -
				ج	0ر15 -
				د	0ر19 -
58	0ر54	0ر33	ج	أ	0ر15 -
				ب	0ر19 -
				د	0ر11 -
59	0ر56	0ر40	أ	ب	0ر11 -
				ج	0ر19 -
				د	0ر15 -
60	0ر46	0ر48	ج	أ	0ر19 -
				ب	0ر15 -
				د	0ر22 -
61	0ر61	0ر40	ج	أ	0ر15 -
				ب	0ر15 -
				د	0ر07 -
62	0ر48	0ر44	د	أ	0ر11 -
				ب	0ر15 -
				ج	0ر19 -
63	0ر50	0ر33	أ	ب	0ر19 -
				ج	0ر04 -
				د	0ر15 -
64	0ر52	0ر40	ج	أ	0ر19 -
				ب	0ر11 -
				د	0ر11 -
65	0ر52	0ر44	ب	أ	0ر22 -
				ج	0ر15 -
				د	0ر07 -

ملحق (7)

جامعة ديالى
كلية التربية الاساسية
الدراسات العليا / الماجستير
طرائق تدريس العلوم

الاستاذ الفاضل المحترم
السلام عليكم ..

يروم الباحث دراسة

اثر استخدام طريقة الاستقصاء الموجه في اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف
الخامس الابتدائي في مادة العلوم العامة .

وذلك يتطلب بناء اختبار لقياس اكتساب المفاهيم العلمية التي حددها الباحث في الوحدتين
الرابعة والخامسة في المحتوى والتي بلغت (22) مفهوما علميا . ومن اجل ان يكون
الاختبار ملائما لما بني من اجله تبنى الباحث تعريفا اجرائيا لاكتساب المفهوم من خلال :

1. تعريف المفهوم وتحديد خصائصه الاساسية .
2. استخدام المفهوم في التمييز .
3. تطبيق المفهوم في مواقف جديدة .

ونظرا اى ما تتمتعون به من خبرة علمية ودراية واسعة في هذا المجال وليكون
الاختبار صادقا وموضوعيا . يضع الباحث بين يديكم الاختبار المذكور راجيا ابداء
ملاحظاتكم العلمية والسديدة حوله .

مع خالص شكري وتقديري .

طالب الماجستير
ثائر سلمان طامي

ملحق (8)

اختبار اكتساب المفاهيم العلمية

الاسم :

الشعبة :

عزيزي التلميذ ، أمامك اختبار ، المطلوب منك وضع دائرة حول الحرف الذي يمثل الإجابة التي تراها صحيحة كما في المثال الآتي :

مثال : لتعيين حجم سائل نستخدم :

أ. الميزان .

ب. اللتر .

ج. المخبر المدرج .

د. المتر .

(فقرات الاختبار) الفقرات الخاصة بـ (التعريف)

1. مصادر الضوء الطبيعية هي اجسام :

أ. مضيئة .

ب. غير مضيئة .

ج. تعكس الضوء .

د. تمتص الضوء .

2. تسمى مجموعة الأشعة الضوئية الصادرة من مصدر مضيء بـ :

أ. الأشعة المنعكسة .

ب. الأشعة المنكسرة .

ج. الشعاع الضوئي .

د. الحزمة الضوئية .

3. يسمى مسار الضوء المستقيم الصادر من مصدر مضيء بـ :

أ. الشعاع الضوئي .

ب. الحزمة الضوئية .

ج. طيف الألوان .

د. الظل .

4. مصادر الضوء الصناعية هي مصادر :

أ. تعكس الضوء .

ب. تمتص الضوء .

ج. مضيئة بذاتها .

د. غير مضيئة بذاتها .

5. من صفات الصور المتكونة بواسطة الثقوب الضيقة :

أ. مقلوبة مصغرة .

- ب. معتدلة مكبرة .
ج. مقلوبة مكبرة .
د. معتدلة مصغرة .
6. تتصف الاجسام المعتمدة بأنها :
أ. تسمح للضوء بالمرور خلالها .
ب. تحلل الضوء .
ج. لا تسمح للضوء بالمرور خلالها .
د. لا يتكون لها ظل.
7. تتصف الاجسام الشفافة بأنها :
أ. لا تسمح للضوء بالمرور خلالها .
ب. يتكون لها ظل .
ج. تقلب صور الاشياء .
د. تسمح للضوء بالمرور خلالها .
8. يسمى ارتداد الضوء عن سطوح الاجسام ب :
أ. تحلل الضوء .
ب. انعكاس الضوء .
ج. انكسار الضوء .
د. امتصاص الضوء .
9. يسمى انحراف مسار الضوء عند انتقاله بين وسطين شفافين مختلفين ب :
أ. خسوف القمر .
ب. كسوف الشمس .
ج. انكسار الضوء .
د. انعكاس الضوء .
10. من صفات الصورة المتكونة للأجسام بالمرايا المستوية :
أ. مساوية لها ومقلوبة ومعكوسة .
ب. مساوية لها ومعتدلة ومعكوسة .
ج. اكبر منها ومعتدلة ومعكوسة .
د. مساوية لها ومعتدلة وغير معكوسة .
11. العدسات المحدبة ، جسم زجاجي شفاف :
أ. متساوي السمك في الوسط والاطراف .
ب. متعرج في الوسط وسميك عند الاطراف .
ج. سميك في الوسط ورفيع عند الاطراف .
د. رفيع في الوسط وسميك عند الاطراف .
12. الطيف الشمسي هو الشريط الملون المكون من :
أ. اربعة الوان .
ب. خمسة الوان .

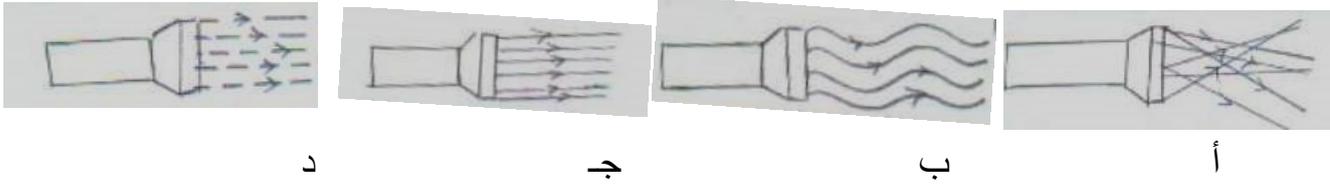
- ج. ستة ألوان .
د. سبعة ألوان .
13. العين البشرية هي العضو الذي نرى به الأشياء :
أ. أكبر من حجمها .
ب. أصغر من حجمها .
ج. بحجمها الطبيعي .
د. بدون ألوان .
14. الجسم الذي يمتص جميع ألوان الطيف ولا يعكس منها أي لون يدعى الجسم :
أ. الأحمر .
ب. الأخضر .
ج. الأبيض .
د. الأسود .
15. تسمى الألوان الثلاثة التي يتكون منها الضوء الأبيض بـ :
أ. الألوان الأساسية .
ب. الألوان الثانوية .
ج. الألوان الأولية .
د. الألوان الفرعية .
16. يجذب المغناطيس الأجسام المصنوعة من :
أ. النيكل .
ب. النحاس .
ج. الحديد .
د. البلاتين .
17. يتواجد تأثير القوة المغناطيسية :
أ. في منتصف المغناطيس .
ب. بين الأقطاب المغناطيسية .
ج. في قطب المغناطيس الجنوبي فقط .
د. في قطب المغناطيس الشمالي فقط .
18. تُعد خطوط المجال المغناطيسي خطوطاً :
أ. مرئية ، منحنية ، غير متقاطعة .
ب. غير مرئية ، مستقيمة ، غير متقاطعة .
ج. غير مرئية ، منحنية ، غير متقاطعة .
د. غير مرئية ، منحنية ، متقاطعة .
19. البوصلة عبارة عن ابرة مغناطيسية :
أ. ثابتة داخل علبة نحاسية .
ب. حرة الحركة داخل علبة نحاسية .
ج. حرة الحركة داخل علبة مغناطيسية .

- د. حرة الحركة داخل علبة حديدية .
20. يتكون المولد الكهربائي من :
أ. مغناطيس وملف من اسلاك معزولة .
ب. مغناطيس معلق بخيط حر الحركة .
ج. ساق حديدي وملف من اسلاك معزولة .
د. مسمار حديدي ملفوف بسلك مع بطارية .
21. تتكون الدائرة الكهربائية البسيطة من :
أ. مصباح وبطارية ومفتاح كهربائي .
ب. مفتاح كهربائي وبطارية وسلك .
ج. سلك ومصباح ومفتاح كهربائي .
د. مصباح وبطارية وسلك ومفتاح كهربائي .
22. الموشور هو جسم زجاجي شفاف :
أ. يعكس الضوء .
ب. يحلل الضوء .
ج. يكبر صورة الأشياء .
د. يصغر صور الأشياء .

الفقرات الخاصة بـ (التمييز)

23. مصدر الضوء الطبيعي ذاتي الاضاءة هو :
أ. القمر .
ب. الشمس .
ج. الشمعة .

د. النار .
24. الشكل الصحيح الذي يمثل الحزمة الضوئية هو :

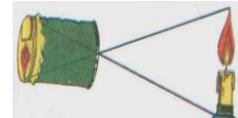
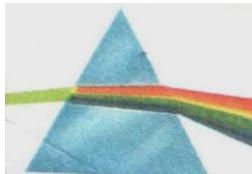


25. الذي يمثل الشعاع الضوئي هو :
أ. مجموع مسارات ضوء المصباح .
ب. مجموع مسارات ضوء الشمعة .
ج. مجموع مسارات ضوء الشمس .
د. احد مسارات أي مصدر ضوئي .
26. مصدر الضوء الصناعي من بين المصادر الضوئية الآتية هو :

أ. المصباح .
ب. القمر .
ج. النجوم .
د. الشمس .
27. الفتحة التي تعتبر ثقباً ضيقاً وتقلب صور الأشياء هي :
أ. فتحة باب المنزل .
ب. اطار لوحة جدارية .
ج. بؤبؤ العين .
د. فتحة شباك .

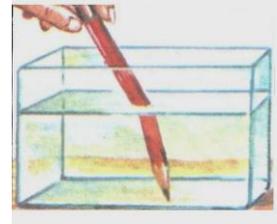
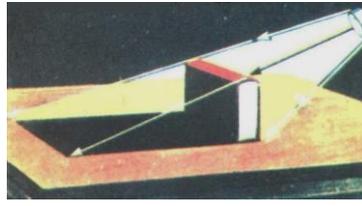
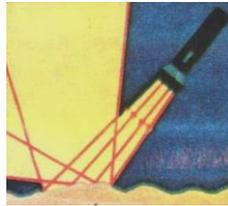
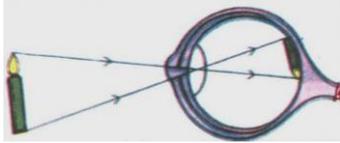
28. الجسم المعتم بين الاجسام الآتية هو :
أ. الموشور .
ب. المظلة الشمسية .
ج. حوض سمك الزينة .
د. عدسة الكاميرا .
29. الجسم الشفاف من بين الاجسام الآتية هو :
أ. الزجاج .
ب. الحديد .
ج. الخشب .
د. الفلين .

30. الشكل الذي يمثل انعكاس الضوء هو :



أ ب ج د

31. الشكل الذي يمثل انكسار الضوء هو :



د ج ب أ

32. المرآة المستوية هي احد الاجسام الآتية :

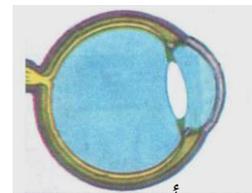
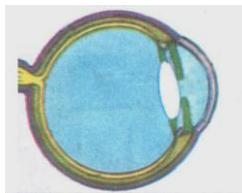
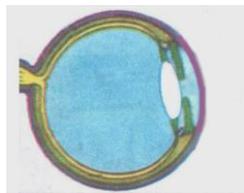
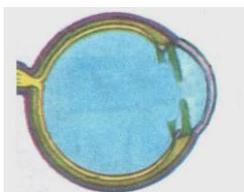
- أ. زجاج النوافذ .
- ب. عدسة الكاميرا .
- ج. زجاج المحلات العاكس .
- د. الموشور .

33. الجسم الشفاف الذي يمثل العدسة المحدبة هو زجاج :

- أ. النوافذ .
- ب. النظارة الشمسية .
- ج. مصباح السيارة .
- د. المنظار .

34. المجموعة الصحيحة لألوان الطيف الشمسي هي :

- أ. (الاحمر ، البرتقالي ، الاصفر ، الاخضر ، الازرق ، النيلي ، الجوزي) .
 - ب. (الاحمر ، البرتقالي ، الاصفر ، الاخضر ، الازرق ، النيلي ، الاسود) .
 - ج. (الاحمر ، البرتقالي ، الاصفر ، الاخضر ، الازرق ، النيلي ، البني) .
 - د. (الاحمر ، البرتقالي ، الاصفر ، الاخضر ، الازرق ، النيلي ، البنفسجي) .
35. الشكل الذي يمثل العين البشرية هو :



د ج ب أ

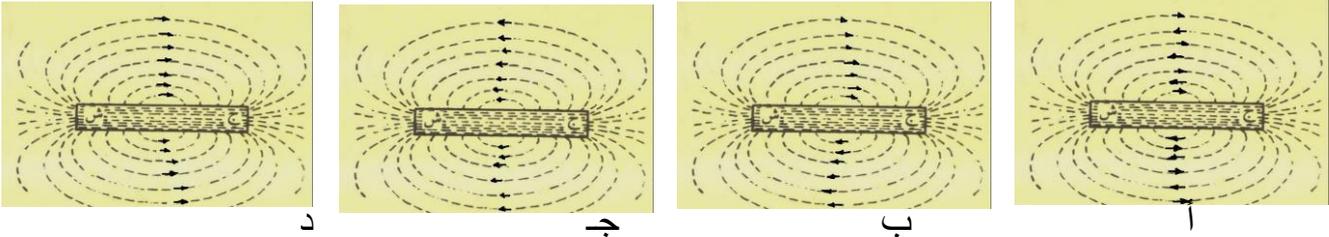
36. الجسم الاسود من بين الاجسام الآتية هو :

- أ. قطعة طباشير .
 - ب. قطعة فحم .
 - ج. كرة زجاجية .
 - د. علامة مرورية .
37. المجموعة الصحيحة للألوان الاساسية المكونة للضوء الابيض هي :
- أ. (الاحمر ، الازرق ، البرتقالي) .

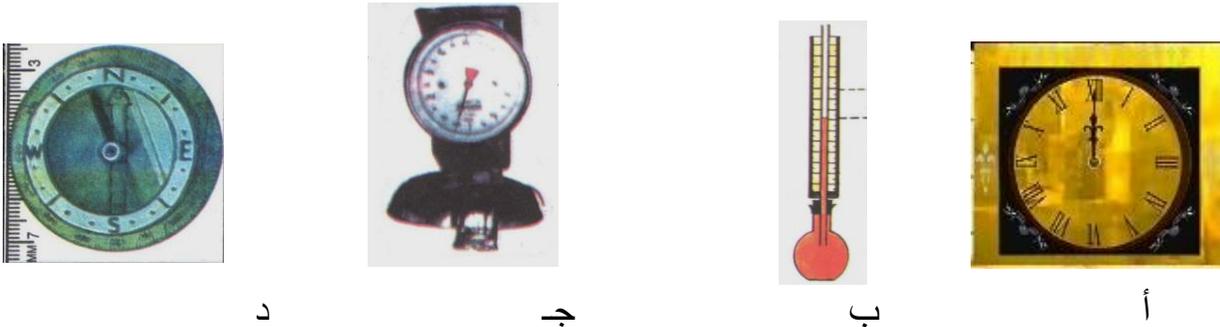
- ب. (الاحمر ، الاخضر ، الازرق) .
 ج. (الاحمر ، البرتقالي ، الاصفر) .
 د. (البرتقالي ، البنفسجي ، الاصفر) .
 38. أحد الاشياء الآتية يعتبر مغناطيسا :

- أ. أبرة خياطة .
 ب. مسمار حديدي .
 ج. دبوس معدني .
 د. أبرة بوصلة .
 39. القوة المغناطيسية من بين انواع القوى الآتية هي :
 أ. قوة التجاذب والتنافر .
 ب. قوة الطاقة الكهربائية .
 ج. قوة دفع الماء .
 د. قوة الزلازل .

40. الشكل الصحيح لاتجاه خطوط المجال المغناطيسي هو :

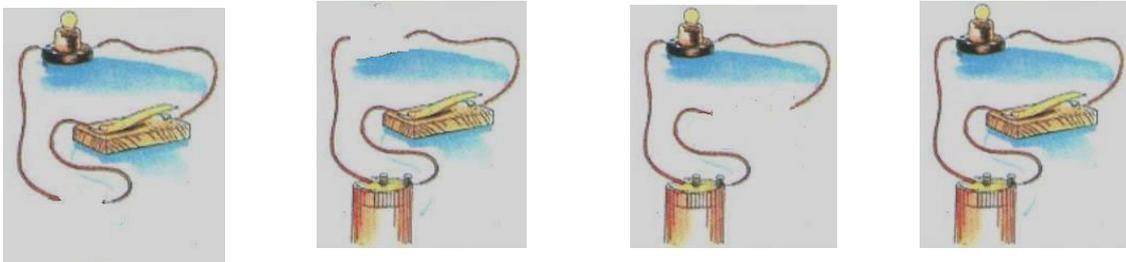


41. الشكل الذي يمثل البوصلة هو :



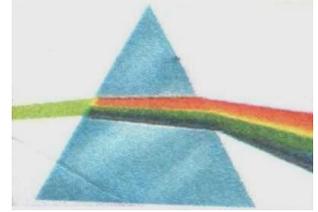
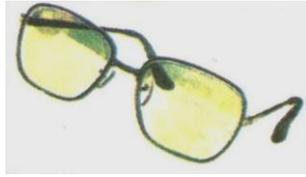
42. الجهاز الذي يمثل المولد الكهربائي هو جهاز :
 أ. تبريد الماء .
 ب. غسل الملابس .
 ج. توليد كهرباء السيارة .
 د. تسخين الماء .

43. الشكل الذي يمثل دائرة كهربائية بسيطة هو :



أ ب ج د

44. الشكل الذي يمثل الموشور هو :



د

ج

ب

أ

الفقرات الخاصة بـ (التطبيق)

45. يمكن الاستفادة من ضوء الشمس صيفا في :

أ. صهر المعادن .

ب. حرق الخشب .

ج. غلي ماء الخزانات .

د. تسخين ماء الخزانات .

46. يمكننا الاستفادة من الضوء بشكل حزمة للحصول على اضاءة :

أ. قوية .

- ب. ضعيفة .
- ج. ملونة .
- د. متقطعة .

47. يمكن رؤية الأشياء في مكان مظلم بـ :

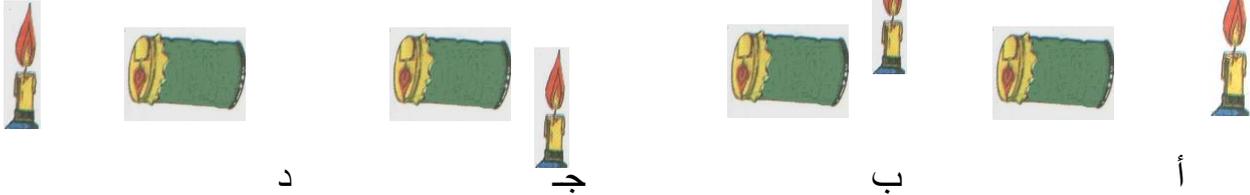
- أ. وضع نظارة طبية .
- ب. وضع نظارة شمسية .
- ج. تسليط شعاعٍ ضوئي .
- د. استعمال موشور .

48. يستطيع سائق السيارة رؤية الطريق داخل الانفاق ليلا بواسطة ضوء :

- أ. الشمس .
- ب. القمر .
- ج. النجوم .
- د. المصباح .

49. يمكن رؤية صورة الشمعة بصورة مقلوبة على الحاجز الخلفي للخزانة ذات الثقب

الضيق من خلال وضعها بالشكل :



50. يمكن استعمال الجسم المعتم لـ :

- أ. تقليل شدة الضوء .
- ب. تحليل الضوء .
- ج. مرور الضوء .
- د. حجب الضوء .

51. أحد الأشياء الآتية نستعملها كجسم شفاف :

- أ. ستائر النوافذ .
- ب. اغطية نباتات الظل .
- ج. عدسات النظارات .
- د. المظلات الشمسية .

52. عن طريق انعكاس الضوء يمكننا :

- أ. رؤية الاجسام المضيئة .
- ب. رؤية الاجسام غير المضيئة .
- ج. تكبير الصور .
- د. تصغير الصور .

53. يمكننا ان نجعل الضوء يبدو منكسرا عن طريق انتقاله خلال :
أ. وسط شفاف عالي الكثافة .
ب. وسطين شفافين مختلفي الكثافة .
ج. وسط شفاف قليل الكثافة .
د. وسط نصف شفاف .

54. يمكن جعل واجهة المحلات تبدو كبيرة من خلال تغطية جدرانها ب :
أ. قطع قماش .
ب. الواح خشب .
ج. طلاء ملون .
د. مرايا مستوية .

55. لكي نرى الاشياء تبدو مكبرة نحتاج الى :
أ. مصباح .
ب. عدسة محدبة .
ج. مرآة مستوية .
د. موشور .

56. يمكننا مزج الوان الطيف الشمسي للحصول على اللون :
أ. الاحمر .
ب. الازرق .
ج. الابيض .
د. الاصفر .

57. بواسطة العين المجردة يمكننا رؤية :
أ. ما حولنا من اشياء .
ب. لهب سطح الشمس .
ج. البكتريا .
د. الاشياء اكبر من حجمها .

58. لغرض امتصاص جميع الوان الطيف الشمسي نستعمل :
أ. الجسم الابيض .
ب. الجسم الاحمر .
ج. الجسم الاسود .
د. الجسم الاصفر .

59. نستطيع الحصول على الضوء الابيض عن طريق :
أ. مزج الالوان الاساسية الثلاثة .
ب. مزج لونين اساسيين فقط .

- ج. مزج اربعة الوان من الوان الطيف الشمسي .
د. مزج خمسة الوان من الوان الطيف الشمسي .
60. يمكن استعمال المغناطيس للحصول على :

- أ. ضوء .
- ب. حرارة .
- ج. كهرباء .
- د. هواء .

61. لو كان لديك قطب مغناطيسي معلوم ، يمكنك عن طريق القوة المغناطيسية الكشف عن :

- أ. الجهات الاصلية للأرض .
- ب. قطب مغناطيس معلوم آخر.
- ج. قطب مغناطيس مجهول .
- د. قوة مغناطيس آخر .

62. يمكننا رؤية خطوط المجال المغناطيسي عن طريق :

- أ. تعليق مغناطيس بخيط حر الحركة افقيا مع الارض .
- ب. حركة مغناطيس داخل ملف .
- ج. لف مسمار بسلك مربوط ببطارية .
- د. نثر كمية من برادة الحديد على ورقة تحتها مغناطيس .

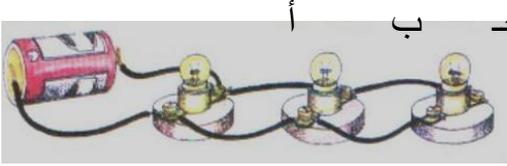
63. نستطيع تحديد الاتجاهات الاصلية باستعمال :

- أ. البوصلة .
- ب. الموشور .
- ج. الساعة .
- د. المنظار .

64. نستطيع الحصول على طاقة كهربائية عالية لتشغيل اجهزة المنزل باستعمال :

- أ. بطارية سائلة .
- ب. بطارية جافة .
- ج. مولد كهربائي .
- د. بطارية زئبقية .

65. في الدائرة الكهربائية الموضحة في الشكل ، اذا احترقت فتيلة المصباح (أ) فإن :



- أ. مصباح (ب) ينطفئ ، مصباح (ج) يضيء .
- ب. مصباح (ب) ينطفئ ، مصباح (ج) ينطفئ.
- ج. مصباح (ب) يضيء ، مصباح (ج) يضيء .
- د. مصباح (ب) يضيء ، مصباح (ج) ينطفئ .

66. يمكنك رؤية طيف الالوان لضوء الشمس او ضوء المصباح الابيض باستعمال :

- أ. مرآة مستوية .
- ب. عدسة محدبة .
- ج. موشور .
- د. نظارة شمسية .

ملحق (9)
مفتاح تصحيح اجابات التلاميذ على فقرات الاختبار

الفقرة	البديل الصحيح						
1	أ	21	د	41	د	61	ج
2	د	22	ب	42	ج	62	د
3	أ	23	ب	43	أ	63	أ
4	د	24	ج	44	أ	64	ج
5	أ	25	د	45	د	65	ب
6	ج	26	أ	46	أ	66	ج
7	د	27	ج	47	ج		
8	ب	28	ب	48	د		

		أ	49	أ	29	ج	9
		د	50	د	30	ب	10
		ج	51	أ	31	ج	11
		ب	52	ج	32	د	12
		ب	53	د	33	ج	13
		د	54	د	34	د	14
		ب	55	ب	35	أ	15
		ج	56	ب	36	ج	16
		أ	57	ب	37	ب	17
		ج	58	د	38	ج	18
		أ	59	أ	39	ب	19
		ج	60	د	40	أ	20

ملحق (10)

درجات التلاميذ في مجموعتي البحث في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية

المجموعة الضابطة				المجموعة التجريبية			
الدرجة	ت	الدرجة	ت	الدرجة	ت	الدرجة	ت
44	27	32	1	43	27	49	1
50	28	36	2	51	28	51	2
51	29	41	3	55	29	45	3
48	30	58	4	53	30	61	4
		60	5			41	5
		38	6			40	6
		41	7			42	7
		28	8			39	8

		37	9			40	9
		22	10			39	10
		29	11			42	11
		31	12			59	12
		52	13			48	13
		47	14			50	14
		39	15			42	15
		23	16			48	16
		33	17			51	17
		35	18			53	18
		52	19			49	19
		23	20			45	20
		38	21			52	21
		42	22			59	22
		59	23			60	23
		36	24			58	24
		42	25			54	25
		33	26			47	26

Abstract

There is no doubt pupils in primary schools especially those in the fifth grade faced many difficulties as the acquisition of general concepts especially the scientific concepts .

Local studies took these difficulties . That is why , the researcher felt an urgent necessity to do such a study dealing with the acquisition of concepts in general science subject by using the Directed Inquiry Method in Teaching .

The purpose of this research is to show the effect of using the Directed Inquiry Method in the acquisition of scientific concepts for the pupils of the fifth grade in primary schools in the general science subject. This was done by proving the following hypothesis :

There was no significant statistics at the level (0.05) between the average marks for the pupils of the experimental group who studied the scientific material according to the Directed Inquiry method and the average marks for the pupils of the controlling group who studied the same material according to the ordinary method of Acquisition the scientific concepts in general science subject .

(Mustafa Jawad) Primary School for Boys which lies in Al – Khalis district / Diyala governorate was chosen intentionally as an experimental field .

The research sample was consisting of (60 pupils) from the fifth grade . They were divided into two groups : Section A and Section B . Section B was chosen randomly as an experimental group consisting of (30 pupils) studied according to the Directed Inquiry method .

Section A was the controlling group consisting of (30 pupils) . They studied according to the ordinary method . The equality between the members of the two groups was done according to the following variables : the previous achievement , the age as calculated by months and the intelligence .

The experiment was applied after preparing the necessary requirements for the research . The researcher himself taught the two groups of the research and prepared a test for Acquisition the scientific concepts which was limited to 22 scientific concepts . Every three testing items were devoted for each concept accordingly .

The items were consisting of multiple choices with four alternatives that measure specific aspects of the acquisition of these concepts which represented : The ability of (Definition , discrimination and application) obvious , credibility , credibility of content , easiness element , distinguishing power and the effective wrong alternatives were found in each item of the test . And it proved its stability by using the acquisition of (Kidor Richardson – 20) the value of stability is (87 %) .

The test was applied at the end of the experiment . We analysed the results statistically by using (t – test) for two independent samples to discover the acquisition of the scientific concepts .

The results revealed the excellence of the Members of the experimental group over the members of the controlling group in acquisition the scientific concepts .

The researcher submitted his results and a number of recommendations and suggestions according to the results .

**Ministry of Higher Education and Scientific Research
Diyala University
College of Basic Education**

**The effect of using directed inquiry method
in Acquisition the scientific concepts for the
fifth grade primary pupils in the general
science subject .**

**A thesis submitted to the council of the college of Basic
Education in Diyala University as a part of the requirements
for (M . A .) Degree in Education – Methods of teaching science**

Presented by : Tha'ar Salman Al – Ubaydi

2005 (A . D .)

1624 (A . H .)