

## اثر استخدام طريقة الاستقصاء في تحصيل طلاب الصف الاول المتوسط في مادة مبادئ العلوم العامة

رئاسة جامعة ديالى

د. ماجد عبد الستار عبد الكريم

اهمية البحث والحاجة اليه :

لكي تحقق التربية العلمية اهدافها في خلق جيل متفتح يقدر العلم ويفكر من خلاله ويسلك سلوك العلماء في الوصول الى المعرفة واكتشاف العلاقات و اتخاذ المواقف السليمة ، لا بد من توافر مستلزمات تربوية وتعليمية من مناهج حديثة مستندة الى وسائل مادية ومعنوية وطرائق تدريس مناسبة . ويرى العديد من التربويين ان طرائق التدريس يمكن ان تلعب دورا مهما في هذا المضمار ، فقد اشار كل من ( يرونر) و (شوب) الى ان الطريقة او الكيفية التي يدرس بها تحدد او تقرر ماسيتعلمه الطلاب فيما بعد (٢٧: ٥٢٢)

واكد (هيرد) ان لطريقة التدريس اهمية لاتقل عن اهمية محتوى المادة التعليمية ، اذ ان الاستعداد للتعلم يعتمد على الطريقة قدر اعتماده على محتوى المادة التعليمية . (٢٧: ٥٢٣) كما يشير التربويون الى ان الاهتمام بطرائق تدريس العلوم هو احد الوسائل الفعالة لاستمرار النهضة العلمية والتكنولوجية بالاضافة لاثارها في تفكير المتعلمين وطرق حياتهم (١٤: ١٠) .

كما اكد (هيربرت) ان تحقيق الاهداف التربوية لا يتوقف على المنهج الواسع المتنوع في خبراته والمترابط في اجزائه فقط بل يتوقف على الطريقة الصالحة التي يستمد اساسها ومبادئها من علم النفس ومن الفهم الصحيح لعملية التعلم . (١٠: ٢٥١)

وفي ضوء هذه الاهمية لطرائق التدريس وخاصة في مجال العلوم من اجل تحقيق اهداف التربية العلمية ، يرى كثير من التربويين ضرورة الاهتمام بالطرائق التي تعين الطالب على ان يتعلم بنفسه وذلك من خلال تنمية قدرته على التفكير الخلاق الذكي وتجعل منه مركز النشاط في العملية التعليمية وذا دور ايجابي اثناء تعلمه ، ومن الطرائق التي اهتمت بالفرد المتعلم ودورة النشاط الفعال في العملية التعليمية طريقة الاستقصاء اذ نجحت

في ابراز دور المتعلم وجعلته يحتل الصدارة في العملية التعليمية وجعلت منة الباحث المكتشف للمعرفة بدل من المنصت المشاهد الكاتب لما يقوله المعلم . (١٧ : ١٨٦ )

و يلخص ( برونر ) المميزات المهمة للتدريس باستخدام طريقة الاستقصاء كما يأتي :

١ . يؤكد التدريس بهذه الطريقة على الدوافع الداخلية اكثر من تاكيد على الدوافع الخارجية .

٢ . يزيد التعلم بالاستقصاء القدرة العقلية العامة و تنمية مهارات التفكير التي تساعد على حل المشكلات .

٣ . يزيد التعلم بالاستقصاء قدرة الذاكرة على الحفظ لان المتعلمين يقومون بتنظيم المادة بطريقة ذات معنى .

٤ . يساعد التعلم عن طريق الاستقصاء على زيادة مهارة الطالب في الشروع بالعمل والمبادرة ومهارة الاستكشاف بشكل عام . ( ٢١ : ٢١ )

ويميل الكثير من التربويين الى استخدام الاستكشاف و الاستقصاء كمترادفين الا ان ثمة فرقا بينهما فالاستقصاء اعم واشمل من الاستكشاف ففي الاستكشاف يتركز الجهد المبذول من قبل المتعلم على العمليات العقلية لفهم المفاهيم العلمية فالاستكشاف يحدث عندما يبذل المتعلم جهدا "عقليا" ويستخدم عمليات عقلية لاكتشاف مفهوم معين او مبدأ معين ، اما الاستقصاء فيختلف عن الاستكشاف حيث يستخدم المتعلم قدراته الاستكشافية مع اشياء اخرى متمثلة في الممارسات العملية أي ان الاستقصاء لا يحدث بدون العمليات العقلية في الاستكشاف و لكن يعتمد بشكل رئيسي على الجانب العملي ، وبذلك يكون الاستقصاء مزيج من العمليات العقلية و القدرات العملية . ( ١٧ : ١٨٦ ) وحدد ادوارد فيكتور (اسس مهمة يجب مراعاتها عند استخدام الاستقصاء العلمي في تدريس العلوم وهي :

١ . يجب ان يكون للمدرس خطة تدريسية جيدة يبدأ بها .

٢ . يستغرق التعلم بالاستقصاء وقتا طويلا .

٣. توافر مجموعة من الاسئلة المتنوعة المثيرة للتفكير .
  ٤. عدم تزويد المتعلمين بالاجابات كلما كانت هنالك فرصا ليكتشفوا بانفسهم حلولا للمشكلات التي يقومون ببحثها .
  ٥. يفضل تزويد المتعلمين مفاتيح الاجابة في حالة تعثرهم في الوصول الى الاجابة .
  ٦. عدم السماح للمتعلمين بالانتقال الى مشكلات جانبية ا والى مشكلات اخرى تكون علاقتها بالمشكلة الاساسية ضعيفة .
  ٧. يجب عدم الانطلاق من ان كل متعلم في الصف قادر على اكتشاف جميع المفاهيم و المبادئ العامة .
  ٨. عدم الابتعاد كلياً عن الاساليب وطرائق التدريس التقليدية الاخرى .
  ٩. عدم السماح للمتعلمين القفز الى التعميمات مباشرة معتمدين على معلومات قليلة استقوها من عدد محدود من الملاحظات اثناء البحث .
  ١٠. عدم تجاهل الاسئلة او الاقتراحات التي يطرحها الطلبة .
  ١١. يجب ان يظهر المتعلمين الحماس و الغيرة اثناء عملية البحث .
  ١٢. ان الممارسة العملية في التدريس بالاستقصاء حيوية وهامة .  
(١٧ : ١٩٦)
- فالتعليم بالاستقصاء طريقة اساسية في التنقيب عن أي شئ يمكن ملاحظته واختباره بالتجريب في العلوم ، فالاستقصاء اكثر من جمع الحقائق و القواعد او استخدام مجموعة من الادوات في القياس فالعلوم هي طرح الاسئلة و الاجابة عنها اذ انه من السهل تعليم المتعلم الحقائق ولكن من الصعب تعليم هذه الحقائق من خلال علاقتها بعملية الاستقصاء . (١٧ : ٢٠٠)
- لذلك اكد العديد من التربويين من خلال تطويرهم للمنهج ضرورة تضمين مهارات الاستقصاء كاحد الاهداف الرئيسية للعملية التعليمية .

وفي واقعا التربوي لا يزال الكثير من المدرسين يستخدمون الطرائق الاعتيادية التقليدية التي تعتمد على الشرح و التلقين بحيث لم تحظ طريقة الاستقصاء الاهتمام الكافي منهم ، فقد اشار ( دموعة ) الى ان خصائص الطرائق التدريسية التي يستخدمها المدرس العراقي التركيز على نقل المعلومات كما هي من الكتب المقررة وايصالها الى المتعلمين بطريقة لا تساعد على تنمية التفكير الذاتي كما انها تجعل المعلم محور العملية التعليمية ولا تتيح للمتعلم الفرصة لكي يتعلم بدقة كيف يتعلم ( ٥ : ٤٥ ) .

في ضوء هذا الاستعراض لاهمية الاستقصاء في التدريس قد حاول الباحث التعرف على اثر طريقة الاستقصاء في تدريس العلوم في التحصيل من خلال مقارنة هذه الطريقة بالطريقة الاعتيادية بالتدريس .

ويأمل الباحث ان تستفيد الجهات التربوية في القطر من نتائج هذه الدراسة وتوصياتها في تحقيق تدريس افضل للعلوم . وقد اختير الصف الاول المتوسط ميدانا لهذه الدراسة لان تدريس العلوم في هذا الصف لم يبدأ بالتخصص الذي يبدأ عادة في الصفوف اللاحقة وانه يعتمد على الشمول والتوحيد ، وكذلك احتواء مفردات المنهج على فصول علمية يمكن من خلالها تطبيق طريقة الاستقصاء .

هدف البحث :

يهدف البحث الحالي التعرف على اثر استخدام طريقة الاستقصاء في تحصيل طلاب الصف الاول المتوسط ضمن مستويين التذكر والفهم في مادة مبادئ العلوم العامة .

فرضية البحث :

١ . لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات مجموعتي البحث على اختبار التحصيل

حدود البحث :

اقتصر البحث الحالي على :

١. طلاب الصف الاول المتوسط في محافظة ديالى ، قضاء المقدادية ، متوسطة الحمزة للبنين ، للعام الدراسي ١٩٩٦ .
٢. الوجدتين الرابعة والخامسة من كتاب العلوم العامة للصف الاول المتوسط ١٩٩٥ .

تحديد المصطلحات :

١. طريقة الاستقصاء .

- عرفها ( bell 1979 ) انها وسيلة لحصول الفرد على المعرفة بنفسه مستخدما مصادره الخاصة، المادية والذهنية، ويتم بها معالجة المتعلم للمعلومات و اعادة بنائها و تنظيمها حتى يمكن الوصول الى معلومات جديدة (١٤ : ١٧٢ )

- عرفها ( ابو علام ١٩٨٦ ) انها طريقة لتدريس المبادئ و القواعد و حل المشكلات باقل توجيه ممكن من المعلم و اقصى جهد ممكن من الطالب مستخدما بذلك اساليب الاستقصاء و المحاولة والخطأ .

التعريف الاجرائي - طريقة تدريسية تتحقق من خلالها الاهداف المرجوة من تدريس العلوم من خلال دور المدرس الموجه للطلاب و الاسئلة ذات الاجابات المفتوحة باستخدام مجموعة من الانشطة التعليمية التي تساعد الطالب على التعلم بدقة وتجعل من نشاطه وفاعليته العامل الرئيس في العملية التعليمية .

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

اطلع الباحث على العديد من الدراسات التي لها علاقة بمتغيرات البحث الحالي و كالاتي :

١. دراسة ( Awodi 1984 ) نايجيريا

هدفت الدراسة المقارنة بين تحصيل طلبة (الصف العاشر) اللذين درسوا مادة الاحياء بطريقة الاستقصاء واللذين درسوا بطريقة المحاضرة وقد حاولت الدراسة الاجابة على السؤالين الاتيين :-

أ. ما اثر طريقة الاستقصاء في التحصيل المعرفي بمادة العلوم لطلبة المرحلة الثانوية في نايجيريا؟

ب. هل مستوى فهم الطلبة في العلوم والطرائق العلمية يتحسن بالتدريس بطريقة الاستقصاء؟

و استخدمت حقيبة تدريبية كانت معدة لمدرسي الاحياء تتضمن معلومات ومعارف خاصة بكيفية استخدام المختبر واساليب الأسئلة وفعاليات المناقشة والملاحظة فضلاً عن اساليب التدريس المبنية على الاستقصاء في مادة الاحياء وقد طور الباحث هذه الحقيقة اذ استخدمت في تدريب المدرسين الذين درسوا المجموعة التجريبية باتباع طريقة الاستقصاء اما المدرسين الذين درسوا المجموعة الضابطة بالطريقة المحاضرة فلم يدرّبوا ولقياس تحصيل الطلبة في مادة الاحياء استخدام اختبار تحصيلي طوره الباحث وطبق هذا الاختبار في نهاية التجربة وبعد تحليل درجات الطلبة باستخدام تحليل التباين اظهرت النتائج ان الطلبة الذين درسوا بطريقة الاستقصاء قد حصلوا على درجات اعلى من الطلبة الذين درسوا بالطريقة المحاضرة وكان الفرق بينهما ذا دلالة احصائية وفي ضوء ذلك استنتج الباحث ان طريقة الاستقصائية اكثر فعالية من طريقة المحاضرة (١٩: ١٧٠٧)

٢. دراسة ( العمر ) ١٩٨٥ السعودية

هدفت الدراسة التعرف على فاعلية الطريقة الاستكشافية في تدريس العلوم مقارنة بالطريقة التقليدية ، واثّر كل منهما في تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة ، تألفت عينة البحث من (٨٤) طالبا ، وزع الطلاب الى مجموعتين تجريبية و ضابطة تتألف كل منهما (٤٢) طالباً مدة التجربة (٣٥) يوماً وتم تدريس فصلين من كتاب العلوم للصف الاول المتوسط ودرس الباحث المجموعتين ، واستخدمت الوسائل الاحصائية كالمتوسط الحسابي والانحراف المعياري والاختبار التائي ، اعد الباحث خططا تدريسية للمجموعتين ومن النتائج التي اسفرت عنها الدراسة ، وجود فرق ذي دلالة احصائية بين

المجموعتين في جانب الفهم لصالح المجموعة التجريبية .  
( ١٢ : ١٠-٢ )

٣- دراسة ( Faraji 1986 )

هدفت الدراسة المقارنة بين طريقة الاستقصاء و الطريقة التقليدية في تدريس مادة العلوم في المرحلة الابتدائية .

بلغت عينة الدراسة (١١٢) تلميذا مقسمين الى اربعة صفوف اثنان يدرسان بطريقة الاستقصاء والاخران بالطريقة التقليدية ، ودرست وحدة المغناطيس خلال مدة الدراسة و بلغت (١٢) درسا ، وبعد الانتهاء من التجربة طبق الباحث اختبارا تحصيليا ، و اشارت النتائج الى وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (٠٠٠٥) لصالح المجموعة التي درست بالاستقصاء . (٢٣ : ٣٢٩٥)

دلالات من الدراسات السابقة :

أ . تم مقارنة طريقة الاستقصاء بالطريقة الاعيادية في التدريس وكذلك بطريقة المحاضرة .

ب . اختلفت المراحل الدراسية التي اجريت عليها الدراسات فمنها الابتدائية و المتوسطة .

ج . تباين حجم العينة فتراوحت بين ( ٨٤ - ١١٢ ) طالبا .

د . المتغير التابع كان التحصيل في جميع الدراسات .

هـ . جميع النتائج اسفرت عن تفوق المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي .

الفصل الثالث

اجراءات البحث

لتحقيق هدف الباحث ارتأى الباحث ان يحدد التصميم التجريبي المناسب لبحثه ويختار العينة من طلاب الصف الاول المتوسط وكذلك يحدد الاداة التي يمكن بها قياس جودة تحصيل الطلاب في مادة مبادئ العلوم العامة

اولا :التصميم التجريبي :

اتبع الباحث التصميم التجريبي ذو الضبط المحكم بمجموعتين والذي يتناسب وظروف بحثه وكالاتي :

المتغير التابع	المتغير المستقل	المجموعة
الاختبار التحصيلي	طريقة الاستقصاء	التجريبية
	الطريقة التقليدية	الضابطة

ثانيا : مجتمع وعينة البحث

في ضوء التصميم السابق اختار الباحث بشكل قصدي مدرسة متوسطة الحمزة للبنين وهي من مدارس المديرية العامة للتربية في ديالى - قضاء المقدادية وتضم المدرسة خمسة شعب للصف الاول المتوسط وهو مجتمع البحث . اختار البحث كعينة للبحث شعبي (ب، ج) عشوائياً واعتبر طلاب الشعبة (ب) كمجموعة تجريبية وطلاب الشعبة (ج) كمجموعة ضابطة وبذلك بلغ طلاب العينة (٧٦) طالباً (٣٨) طالب في كل مجموعة واستبعد الباحث (٤) طلاب في كلا الشعبتين بسبب رسوبهم في الصف الاول متوسط لاعتقاد الباحث بأن لدى الطلاب الراسيين خبرة سابقة في الموضوعات التي درست خلال مدة التجربة مما يؤثر في عملية الاستقصاء علماً ان عملية الاستبعاد تمت مع بقائهم في الصفوف حفاظاً على النظام المدرسي وبعد الاستبعاد اصبح العدد (٣٦) طالباً في كل مجموعة .

تكافؤ المجموعتين: ارتأى الباحث ان ينتهت من تكافؤ المجموعتين في المتغيرات التي يعتقد انها تؤثر في متغيرات البحث وهي العمر و درجة العلوم في الصف السادس الابتدائي وقد استقى الباحث المعلومات عن هذين العاملين من البطاقة المدرسية للطلاب .

١. العمر الزمني : حسبت اعمار الطلاب بالسنين و استخرج متوسط الاعمار و الانحراف المعياري و قيمة (ت) كما في جدول (( ١ ))

### جدول (١)

يبين المتوسط والانحراف المعياري و القيمة التائية المحسوبة لاعمار الطلاب للمجموعتين التجريبية و الضابطة

الدلالة الاحصائية	القيمة التائية الجدولية	القيمة التائية المحسوبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الطلاب	المجموعة
غيردالة	٢.٠٠٢	١.٠٠٦	٨٩	١٣٣	٣٦	التجريبية
			٩١	١٣٢	٣٦	الضابطة

يتضح من جدول (١) ان القيمة التائية المحسوبة تساوي (١.٠٠٦) وهي اقل من القيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٧٠) والتي تساوي (٢.٠٠٢) وعلى ذلك فإن المجموعتين متكافئتان في هذا المتغير .  
٢. درجة العلوم في الصف السادس الابتدائي : استخرج متوسط درجات المجموعة التجريبية و الضابطة وال انحراف المعياري و القيمة التائية كما في جدول (٢)

### جدول (٢)

يبين المتوسط والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة لدرجات الطلاب في مادة العلوم في الصف السادس الابتدائي وللمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	الدلالة الاحصائية
التجريبية	٣٦	٦٨.٩٢	٧٢	٠.٧٧	٢٠٠٢	غير دال
الضابطة	٣٦	٦٩.٣٨	٦٥٠			درجة الحرية (٧٠)

يتضح من الجدول (٢) ان القيمة التائية المحسوبة تساوي (٠.٧٩) وهي اقل من القيمة التائية الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) التي تساوي (٢٠٠٢) وعلى ذلك فان المجموعتين متكافئتان في هذا المتغير ايضا .

ثالثاً : اداة البحث

ان من متطلبات البحث اعداد اختبار لقياس التحصيل ليستخدمه الباحث كاداة قياس لمجموعتنا البحث في الوحدتين التي تم تدريسها خلال مدة التجربة وهي الوحدة الرابعة (الهواء في حياتنا) والوحدة الخامسة (بناء جسم الكائن الحي) من كتاب مبادئ العلوم العامة المقرر للصف الاول المتوسط للسنة الدراسية (١٩٩٦) لمعرفة ما بين المجموعتين من فرق في متوسط التحصيل وايجاد دلالتها الاحصائية في سبيل التعرف على مدى تأثير طريقة الاستقصاء و الطريقة الاعتيادية في تحصيل الطلاب ، لذلك قام الباحث ببناء اختبار تحصيلي يتميز بالصدق والثبات ويتكون من اسئلة متدرجة في الصعوبة ، ولخص الباحث المستويات الستة لتصنيف بلوم الى مستويين فقط عند وضعة لفقرات الاختبار ويمثل المستوى الاول الاسئلة التي ترتبط بالحفظ و تذكر الحقائق والمعلومات وتضم (١٥) فقرة\* ويمثل المستوى الثاني الاسئلة التي تقع ضمن مستوى الفهم وتضم (١٥) فقرة ايضا\*\* .

\* فقرات المستوى الاول تمثل : ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٧ ، ١٨ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ٢٨ ، ٢٩ ، ٣٠

\*\* فقرات المستوى الثاني وتمثل : ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٦ ، ١٩ ، ٢٢ ، ٢٦ ، ٢٧

وفضل الباحث الاختبارات الموضوعية اساسا في بحثه لكونها موضوعية و تتصف بالشمولية والاقتصاد بالوقت كما انها تتسم بدرجة عالية من الصدق والثبات (١٥ : ١٠٢) واختار اختبار الاختيار من متعدد لانها افضل انواع الاختبارات الموضوعية واكثرها شيوعا واستعمالا . (٢٢ : ١٩٥)

لقد وضع الباحث فقرات اختباره البالغ عددها ( ٣٠ )فقرة لكل فقرة اربع بدائل واحدة منها تمثل الاجابة الصحيحة (ملحق ١)

وللتأكد من صدق و ثبات الاختبار ليكون صالحا للتطبيق اجرى الباحث الاتي :-

#### صدق الاختبار :

صدق الاختبار : لا يكون الاختبار صادقا الا عندما يقيس ما افترض انه يقيسه (٢٥ : ٤٦١) ولكي يكون الاختبار الذي اعده الباحث صادقا و محققا للاهداف التي صمم من اجلها فقد عرض الباحث فقرات الاختبار على نخبة من الخبراء في اختصاص طرائق تدريس العلوم والقياس والتقويم و علوم الحياة ، وفي ضوء الملاحظات التي ابداهها الخبراء تم تعديل عدد من الفقرات ، بعدها اعتبر الباحث جاهز للتطبيق الاستطلاعي .

الاختبار الاستطلاعي : لتقدير الزمن الذي يستغرقه الاختبار ، و وضوح الفقرات ، و مدى صعوبة و قوة تمييز الفقرات ، قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية وهي ( ٢٥ ) طالب من طلاب الصف الاول المتوسط في متوسطة الفاروق بعد ان درسوا المواضيع التي درسها طلاب عينة البحث ومن خلال التطبيق تبين ان (٤٥) دقيقة الوقت الذي يستغرقه الطلاب جميعهم للاجابة على جميع الفقرات الاختبارية و بتطبيق معادلة التمييز تبين ان جميع الفقرات ذات قوة تمييز مناسبة .

ثبات الاختبار : يعتبر الاختبار ثابتا اذا اعطى النتائج نفسها عند اعادة تطبيقه على الافراد انفسهم وتحت الظروف نفسها (٢٨ : ٣٣٩) ولحساب ثبات الاختبار استخدمت طريقة اعادة الاختبار كون هذه الطريقة افضل الطرق المستخدمة لحساب ثبات الاختبار لانها تصلح للاختبارات التحصيلية و التي تقوم في جوهرها على قياس قوة الاستجابة الفردية . (٩ : ٤٢٤)

تم تطبيق الاختبار على (٦٠) طالب من طلاب الصف الاول المتوسط ، متوسطة الفاروق . و بعد (١٤) يوم اعاد الباحث تطبيق الاختبار نفسه على المجموعة نفسها . حيث تعتبر فترة (١٤) يوم مناسبة لاعادة تطبيق الاختبار . (٦ : ٣٤) ثم استخرج معامل الارتباط باستخدام معادلة ارتباط بيرسون (٣ : ١٨٣) ولفقرات المستوى الاول والمستوى الثاني وكان على التوالي (٧٩-٧٣) ويمكن اعتبار هذا المعامل مقبولاً ذ يذكر (ليكرت) ان معامل الثبات بين (٠٦٢-٠٩٣) يمكن الاعتماد عليه (٢٦: ٢١٨)

تطبيق التجربة : نظم جدول توزيع الدروس الاسبوعي بالاتفاق بين الباحث وادارة المدرسة فوزعت الدروس المخصصة لمادة العلوم العامة بحيث تأخذ الشعبتين (ب،ج) مادة العلوم في يوم واحد وبما ان الدروس المقررة لهذه المادة هو اربع دروس اسبوعياً لذلك وزعت على يومين وهي (الاحد والاثنين) حيث تدريس كل شعبة درسين في اليوم الواحد في مادة العلوم وقد روعي في التوزيع اعطاء شعبيتي المجموعة التجريبية الدرسين الاولين من يوم الاحد واعطاء شعبة المجموعة الضابطة الدرسين الاولين من يوم الخميس .

وبدأ الباحث بتدريس المجموعتين التجريبية و الضابطة فلم يطلب من المجموعة التجريبية تحضير مادة الدراسة وانما اوضح لهم انهم غير مطالبين بتحضير الدرس ، اما المجموعة الضابطة فكان طريقة التدريس هي الطريقة الاعتيادية التي تعتمد على شرح المدرس وطرح بعض الاسئلة التي غالباً ما تعتمد اجابتها على تذكر مادة الدرس كما طلب الباحث من الطلاب تحضير مادة الدرس والزمهم تحضير هذه المادة وتكليفهم الاجابة على محتواها وبعد الانتهاء من تدريس وحدتي (الهواء في حياتنا) و (بناء جسم الكائن الحي) و أعد الباحث (١٠) خطط تدريسية لكلا المجموعتين

تطبيق الاختبار :

بلغ عدد فقرات الاختبار (٣٠) فقرة ، وابلغ الباحث طلاب المجموعتين بموعد الاختبار قبل اسبوع من موعد اجرائه وذلك لكي يتكافئ الجميع بالتحضير . طبق الباحث الاختبار بمساعدة مدرس العلوم وللمجموعتين التجريبية والضابطة واشرف الباحث على سير عملية الاختبار.

## تصحيح الاختبار:

خصت درجة واحدة للاجابة الصحيحة وصفر للاجابة الخاطئة ، لذا كانت الدرجة العليا (٣٠) والدرجة الدنيا (صفر) ، اما الفقرات المتكررة والفقرات التي تحتوي بدائلها على اكثر من اشارة فقد عوملت معاملة الاجابة الخاطئة .

الوسائل الاحصائية :

استخدمت في هذا البحث الوسائل الاحصائية التالية :-

١- معادلة معامل ارتباط بيرسون (pearson) لحساب معامل ثبات لاختبار (٣ : ١٨٣) .

٢- معادلة ثارلو وفيرجسون (Thurlow & Ferguson) عدد حساب قدرة الاختبار على التميز (٤ : ٤٨٤) .

٣- الاختبار التائي (t-test) استخدام للمقارنة بين متوسطات اعمار ودرجات العلوم في الصف السادس الابتدائي لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة ، وكذلك للمقارنة بين درجات الاختبار التحصيلي للمجموعتين بعد الانتهاء من التجربة (٢٤ : ٢٩٥) .

## الفصل الرابع

## عرض النتائج و تفسيرها

يتضمن هذا الفصل عرضا لنتائج البحث التي تم التوصل اليها والتحقق من فرضيتها الصفرية للوصول الى هدف البحث ، ثم تفسير النتائج وبيان الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات التي توصلت اليها .

اولاً : عرض النتائج :

أ. التحصيل الدراسي.. لغرض التحقق من الفرضية الصفرية التي تنص على ((انه لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات تحصيل الطلاب الذين يدرسون بطريقة الاستقصاء و متوسط درجات تحصيل الطلاب اللذين يدرسون بالطريقة الاعتيادية ، تم حساب المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لدرجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي (جدول ٣) .

## (جدول ٣)

المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و القيمة التائية المحسوبة لدرجات طلاب  
المجموعتين التجريبية و الضابطة الاختبار التحصيلي .

المجموعة	عددالطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية
التجريبية	٣٦	١٢	٨,٧١	٣,١٤	٢,٠٠٢
الضابطة	٣٦	٨	٦,٣١		دالة بدرجة حرية (٧٠)

يتبين من الجدول (٣) ان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي (١٢) و الانحراف المعياري (٨.٧١) بينما كان متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (٨) و الانحراف المعياري (٦.٣١) ، وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين فان القيمة التائية المحسوبة (٣.١٤) و هي اكبر من القيمة التائية الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) و-درجة حرية (٧٠) والتي تساوي (٢.٠٠٢) و هذا يعني وجود فرق ذا دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي ، وبذلك تكون المجموعة التجريبية التي درس طلابها بطريقة الاستقصاء متفوقة على المجموعة الضابطة التي درس طلابها بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي .

ثانياً : تفسير النتائج :

يتبين من النتائج التي وصل اليها البحث الحالي ان استخدام طريقة الاستقصاء في تدريس مادة مبادئ العلوم العامة لها اثر ايجابي في زيادة التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الاول المتوسط وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسات (Awodi - 1984) و(العمرى-١٩٨٥) و ( Faraji - 1986 ) ، وهذه النتيجة قد تعود الى زيادة تماسك البنية المعرفية لدى الطلاب وبالتالي زيادة في التحصيل الدراسي ، او ان التدريس باستخدام طريقة الاستقصاء يزيد من قدرة التذكر لدى الطلاب وبالتالي سهولة تنظيم المادة الدراسية بطريقة ذات معنى (٢٠:٢٠) وقد تكون طريقة تدريس بالاستقصاء طريقة

موجهة ومخطط لها بعناية وانها تنمي مواهب الطالب ويعزز الثقة بنفسه وتقلل التعلم اللفظي المجرد. (٦٨:١٨)  
كما وان طريقة الاستقصاء تزيد التشويق والمتعة لدى الطلاب وتاكيدها على النشاطات العملية اثناء تقديم الدرس .  
ثالثاً : الاستنتاجات :  
من النتيجة التي تم التوصل اليها نستنتج ، افضلية استخدام طريقة الاستقصاء في تدريس مادة مبادئ العلوم العامة لارتفاع درجات الاختبار التحصيلي لطلاب الصف الاول المتوسط .

رابعاً : التوصيات :

في ضوء البحث الحالي يوصي الباحث بما يأتي :-

- ١- استخدام طريقة الاستقصاء في تدريس مادة مبادئ العلوم العامة .
- ٢- اقامة دورات تدريبية لمدرسي ومدرسات مادة العلوم تتضمن كيفية استخدام طريقة الاستقصاء في تدريس مادة العلوم .

خامساً : المقترحات :

استكمالاً لهذا البحث يقترح الباحث اجراء الدراسات الاتية :-

- ١- دراسة اثر استخدام طريقة الاستقصاء في متغيرات اخرى مثل الميول العلمية والتفكير الابتكاري والتفكير العلمي .
- ٢- دراسة اثر استخدام طريقة الاستقصاء في تدريس مواد اخرى ولمراحل دراسية اخرى .
- ٣- دراسة مقارنة بين استخدام طريقة الاستقصاء و طرائق تدريسية اخرى .

المصادر

- ١- ابو علام، رجاء محمود، علم النفس التربوي، ط ٤، الكويت، دار القلم للنشر والطبع، ١٩٨٦ .
- ٢- بركات، محمد خليفة، الاختبارات والمقاييس العقلية، ط ٢، القاهرة، مكتبة مصر، ١٩٧٧ .
- ٣- جابر، جابر بن الحميد، علم النفس التربوي، القاهرة، دار النهضة العربية، ١٩٧٧ .
- ٤- خيرى، السيد محمد، الاحصاء في البحوث النفسية والتربوية الاجتماعية، ط ٤ ن القاهرة، دار الفكر العربي ١٩٧٠ .
- ٥- دمعة، مجيد ابراهيم و عبد الجبار توفيق البياتي، دراسة استطلاعية عن دور المعلم وفعليته في ضوء متطلبات التقدم العلمي والتكنولوجية، بغداد، مركز البحوث التربوية والنفسية، ١٩٧٤
- ٦- الزوبعي، عبد الجليل ابراهيم و اخرون، الاختبارات والمقاييس النفسية، الموصل، مطابع جامعة الموصل، ١٩٨١
- ٧- زهران، حامد عبد السلام، علم النفس الاجتماعي، ط ٣، القاهرة، عالم الكتب، ١٩٧٤
- ٨- سرحان الدمرداش و اخرون، أثر استخدام وحدة علمية، و اتجاهاتهم العلمية، المجلة الاجتماعية القومية، عدد ٣، مجلد ١٠، ١٩٧٣
- ٩- السيد، فؤاد البهي، علم النفس الاحصائي وقياس العقل البشري، ط ١، دار الفكر العربي، ١٩٥٨ .
- ١٠- الشيباني، عمر محمود التومي، تطور النظريات و الافكار التربوية، ط ٣، الدار العربية للكتاب، تونس، ١٩٨٢

١١- العاني ، رؤوف عبد الرزاق ، تطور المناهج الدراسية من اجل التنمية الفكرية ، وقائع وبحوث المؤتمر الفكري الاول للتربويين العرب ، ج ١ ، مطبعة الرشاد ، بغداد ، ١٩٧٥ .

١٢- العمرو ، سعود فهد رشيد ، مدى فاعلية الطريقة الاستكشافية في تدريس مادة العلوم في المرحلة المتوسطة ، الرياض ، جامعة الملك سعود ، رسالة ماجستير غير منشورة ، ١٩٨٥ .

١٣- فان دالين ، ديو بولد ، مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، ترجمة محمد نبيل نوفل واخرون ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٦٩ .

١٤- قلادة ، فؤاد سليمان ، الاساسيات في تدريس العلوم ، القاهرة ، دار المطبوعات الجديدة ، ١٩٨١ .

١٥- لبيب ، رشدي واخرون ، الوسائط التعليمية ، القاهرة ، دار الثقافة للطباعة والنشر ، ١٩٨٣ .

١٦- نادر ، ايداد عبد الوهاب واخرون ، مبادئ العلوم العامة للصف الاول المتوسط ، ٢٤ ، العراق وزارة التربية ، ١٩٩٥ .

١٧- نشوان ، يعقوب حسين ، الجديد في تدريس العلوم ، عمان ، دار الفرقان للنشر والتوزيع ، ١٩٨٩ .

18. Al- Ruwashid .M S . Abdulrahman," The effects of Alecture monly and lecture – laboratory Approach on Riyadh Junior College , Saudi Arabia (hemistry students) achievement and attitudes Unpublished doctoral Dissertation (Univ . of northern Colorado, 1984)

- 19- Awodi, Shuaibub , Acomparative Study of Teaching Science Biology As Inquiry Versus Traditional didactic Approach in Nigerian Secondary School Diss, Abs inter, A, Vol45, No, 105, 1964
- 20- Babikian, Yghia, An empirical Investigation to Determine The Relative Effectiveness of Discovery Laboratory , and Expository Methods of Teaching science concepts " journal of Research in Science Teaching Vol 8 no 3 , 1971
- 21- Bruner, Jerome S, "The Act of Discovery " Harvard Educational Review , Vol 31 , No1 , 1951
- 22- Eble , Robert, Essentials of Education Measurement , Prentice – Hill . Englewood cliffs . N.J. 1972
- 23- Farag , Mohammed A ." Inquiry as A method of Teaching and learning Science in Elementary Science . Diss -----Abs Inter A. Vol 47 . No09 , 1987
- 24- Glass , Gene V. and Julian Stantey , Statistical Methods in Education and Psychology , Prentice – Hall , INC Nw Jersey , 1970 PP 295
- 25- Guilford , JP Fundamental Statistics in Psychology Education . 3 ed New York . McGraw – Hill Inc . 1954.
- 26- Likert . R. and other , "A simple and Reliable methods of scoring the Thurstone Attitude scales " Journal of social Psychology, Vol . 5, N 3 , 1934.

27- Russell , Yeany , " ACase frome the Research for training Sciance Teacher in the use of Inductive , Indirect Teaching strategies , " Science Education , Vol . 59 , No 14 ,1975.

28- Van Dalen , Deobld B . Understunding Education Research A Introduction , 3 edrd , New York . Megraw – Hill 1973.

### ملحق (١)

يوضح الاختبار التحصيلي بصيغته النهائية

١-يقوم الهواء بعملية حيوية مهمة هي :-

أ- الهضم      ب- التنفس      ج- التكاثر      د- النمو

٢- يتكون الهواء من :-

أ- خليط من عدة غازات      ب - النتروجين وثنائي اوكسيد الكربون

ج- الاوكسجين وغاز ثنائي اوكسيد الكربون      د - اوكسجين ونتروجين

٣- تنطفئ الشمعة المشتعلة اذا وضع فوقها ناقوس زجاجي وذلك بنفاذ غاز :-

أ- النتروجين      ب- الاوكسجين      ج- الهيدروجين      د- ثنائي اوكسيد الكربون

٤- يتعكر ( هيدروكسيد الكالسيوم ) الرائق بعد تعرضه لغاز :-

أ- ثنائي اوكسيد الكربون      ب- الاوكسجين      ج- النتروجين      د- الهيدروجين

٥- غاز الاوكسجين مهم في حياة الكائنات الحية لانه :-

أ- يدخل في تركيب الاسمدة      ب- يستخدم في التبريد

ج- يستعمل في اطفاء الحرائق      د- يدخل في عملية التنفس وتحرير الطاقة

- ٦- عملية البناء الضوئي في النباتات تعتمد بالدرجة الاولى على غاز :-  
أ - الاوكسجين ب - ثنائي اوكسيد الكربون ج - النتروجين د - الهليوم  
٧- لبخار الماء اهمية في :-  
أ . تلطيف الفا ب - اشتعال المواد ج - تسميد التربة د - تغذية النبات  
٨- عندما يحدث حريق تستخدم في اطفاء غاز :  
أ - ثنائي اوكسيد الكربون ب - الاوكسجين ج - النتروجين د - الهليوم  
٩- لخرة غاز الهليوم يستخدم في :-  
أ - اطفاء الحرائق ب - تنفس النباتات ج - المصابيح الكهربائية د - المناطق  
١٠ - ان نسبة غاز الاوكسجين في الطبيعة ثابتة وذلك لانه :-  
أ - يتحرر من النبات ب - سريع الاشتعال ج - عديم اللون والطعم د - يتفاعل مع الهيدروجين  
١١ - من الصعوبة سحب مكبس المحقنة الطبية عندما يكون اصبعك على فتحتها وذلك لان :-  
أ - ضغط الهواء يزداد عند تقليل حجمة ب - ضغط الهواء يقل عند تقليل حجمة  
ج - ضغط الهواء يزداد عند زيادة حجمة د - ضغط الهواء لا يتغير عند تقليل حجمة  
١٢ - يستعمل السيفون ( الممص ) لنقل :-  
أ - السوائل من مكان مرتفع الى منخفض ب - السوائل من مكان منخفض الى مرتفع  
ج - الغازات من مكان منخفض الى مرتفع د - الغازات من مكان منخفض الى مرتفع  
١٣ - الشكل المجاور مطفئة حريق مملؤه ب :-  
أ - غاز ثنائي اوكسيد الكربون ب - غاز الاوكسجين  
ج - محلول الملح والماء د - محلول كلوريد الصوديوم

١٤ - كلما زادت سرعة الهواء :-

أ- زادت قوة الدفع و انخفضت قوة الرفع .

ب - زادت قوة الدفع و قوة الرفع .

ج - انخفضت قوة الدفع والرفع .

د - انخفضت قوة الدفع وازدادت قوة الرفع .

١٥ - من الشكل المجاور نستنتج :-

أ - ان لكل فعل رد فعل معاكسا له في الاتجاه

ب - ان لكل فعل رد فعل مساوياً له بالاتجاه

ج - ان حركة الهواء تقلل الضغط الجوي

د - ان حركة الهواء تزيد الضغط الجوي

١٦ - في الشكل المجاور مقطع في جناح طائرة مروحية

ماذا نضع في الفراغ الموجود في المستطيل لكي يكون الشكل مقبول علمياً :

أ - الضغط واطئ ب- ضغط عالي ج - دفع الى الامام د - دفع الى الجانب

١٧ - يستطيع الهواء نقل :

أ - حبوب اللقاح ب- كائنات حية دقيقة ج- بذور بعض الثمار د - كل ما ذكر سابقاً

١٨ - استخدام تورشيلي في تجربة قياس الضغط :

أ - انبوبة زجاجية طولها ١٠ امتار وماء ب - انبوبة زجاجية طولها ١ امتار وماء

جـ - انبوبة زجاجية طولها ١ امتار وزئبق  
د - انبوبة زجاجية طولها ١٠ امتار وزئبق  
١٩ - في الشكل التالي محقنة طبية نجد انه اذا :

أ - زاد الضغط قل حجم الهواء

ب - زاد الضغط زاد حجم الهواء

جـ - زادت درجة الحرارة قل الحجم

د - قل الضغط قل الحجم

٢٠ - يستخدم المرواز واليار ومتر في قياس مقدار :-

أ - الضغط الجوي ب - حجم الهواء جـ - درجة الحرارة د - سرعة الهواء

٢١ - وحدة البناء والوظيفة في جسم الكائن الحي تسمى :-

أ - عضو ب - نسيج جـ - جهاز د - خلية

٢٢ - يعتمد شكل الخلية اساساً على :-

أ - الوظيفة التي تؤديها ب - العدد الذي يكون منه

ج - ارتباطها مع غيرها من الخلايا د - العدد الذي يتكون منه

٢٣ - الكائنات التي تكون حلقة وصل بين الكائنات الحية وغير الحية وتسمى :-

أ - بكتريا ب - رواشح ج - اميبا د - حشرات

٢٤ - امراض الانفلونز والزكام والحصية والجذري وشلل الاطفال والايذ وتسببها :-

أ - البكتريا ب - الرواشح ج - الاميبا د - الحشرات

٢٥ - تحليل الاجسام الحية تقوم بها :-

أ - الرواشح ب - الاميبا ج - البكتريا د - الحشرات

٢٦ - الشكل المجاور يمثل البكتريا والجزء المؤثر عليه يمثل :-

أ - السائتوبلازم ب - المادة النووية ج - الاهداب د - الجدار

٢٧ - الشكل المجوار يمثل ( الاميبا ) والجزء المؤثر

عليه يقوم بوضيفة :-

أ - التنفس ب - التغذية ج - التكاثر د - الافراز

٢٨ - تتنفس الاميبا الاوكسجين المذب في الماء بواسطة :-

أ - غشاء البلازما ب - الفجوة الغذائية ج - النواة د - السائتوبلازم

٢٩ - يبدأ الانقسام الثنائي البسيط في الاميبا اولا بانقسام :-

أ - الاقدام الكاذبة ب - الفجوة الغذائية ج - النواة د - السائتوبلازم

٣٠ - تتدرج الاحياء ( النباتات والحيوانات ) في :-

أ - الوانها واحجامها ب - احجامها وتعقيد تراكيبيها ج - اشكالها واطوالها

د - عمرها وتعقيد تراكيبيها