

دراسة مقارنة
بين أثر طريقي الاستكشاف والمحاضرة
على تحصيل طلبة الصف الثاني المتوسط
في مادة الفيزياء

رسالة فخرم بها

علي مطني علي العنبي

المجلس كلية التربية في جامعة بغداد

وهي جزء من متطلبات درجة ماجستير آداب في التربية

«طرائق تدريس الفيزياء»

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِنَّا جَاءْنَاكُمْ بِالْحَقِّ وَالْحَقُّ لَا يُنْفَكُ عَنْهُ لَحْمٌ وَلَا ذَنْبٌ
وَالَّذِينَ يَتَّبِعُوا الْحَقَّ مِنَّا لَا يَحْسَبُونَ أَنَّهُ مُبَدَّلٌ وَلَا يُخَالَفُ
وَلَا يَنْفَكُ عَنْهُ لَحْمٌ وَلَا ذَنْبٌ
تَنْفَرُونَ إِلَّا بِسُلْطَانٍ .

صدق الله العظيم

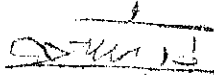
سورة الرحمن آية ٣٤

الأمراء ...

الى من شاركوني في معاناتي البحت
وصوابته ... الى زوجتي وأطفالي
أهدى مهدي هذا جبلاً وعرفانا

. الباصت .

أشهد بأن إعداد هذه الرسالة جرى تحت إشرافي في جامعة بنسداد
وهي جزء من متطلبات درجة ماجستير آداب في العربية (طرائق تدريس الفيزياء) .

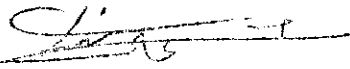


المشرف

الاستاذ المساعد

طلحي مصطفى مكسي

بناءً على التوصيات أرفع هذه الرسالة للمناقشة .



الدكتور طلي جاسم كلكة الزبيدي

رئيس قسم العلوم الشرعية والنفسية

التاريخ : / / ١٩٨٨

نحن أعضاء هيئة المناقشة ولقد اطلعنا على هذه الرسالة وناقشنا الطالب
في محتوياتها ، وفيما له علاقة بها ونعتقد انها جديرة بالقبول ، نعتقد بـ
(كيمي ورجة باهستين ادا ب في الترمية) طرائق تدريس
القيزية)

رئيس اللجنة
الدكتور رؤوف عبد الرزاق المعاشي
عضو
الدكتور طارق صالح ابراهيم
عضو
الدكتورة شاملة شاكر جواد
العبيدي
السيد ظبيح مصطفى مكي
(المشرف)

صدقنا هذه الرسالة من مجلس كلية التربية في جامعة بغداد

التوقيع:
عميد كلية التربية
الدكتور عبد الرحمن عبد الكريم المعاني
التاريخ / / ١٩٨٨

.. { شكري وتقديري } ..

بمجد حمد الله وشكره عز وجل على توفيقني في الاهتمام الى هذا البحث وانجازه وانتقدم بشكري وتقديري الى الاستاذ الفاضل طليح مصطفى مكي المشرف على هذه الرسالة بما قدمه لي من توجيه وارشاد ، ولما تحمله من جهد ، كان له الاثر الكبير على انجاز هذا البحث ، فقد امدني برأيه السديد وارشادني الى الاساليب السليمة في البحث .

وانتقدم بشكري الجزيل الى اساتذة قسم العلوم التربوية والنفسية الذين ساهموا في اعدادي علميا ، واخص منهم بالذكر كل من الدكتور رؤوف عبد الرزاق الماهي والدكتور محمد عبد الوهاب نادر والدكتور بدرى عبد الضم والدكتور صالح عبد اللطيف المبيدي والدكتور صباح حسين المجيلي ، لما قدموه من ارشاد .

ويشكر الباحث مديري واعضاء الهيئة التدريسية في مدرستي (متوسطة الشهداء للبنين) و (ثانوية المدنانية للبنات) ، والمعلمين في المكتبة المركزية ومكتبة الدراسات العليا في كلية التربية - جامعة بغداد .

ولا يفوت الباحث ان يشكر كلا من منسّده له يّد الامون في انجاز هذا البحث .

وأسأل الله تعالى ان يوفق الجميع لما فيه الخير . . . انه سميع مجيب .

” الباحث ”

دراسة مقارنة بين الفكرتين الاشتراكية والعدلية علي
تحصيل طلبة الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء

ملخص رسالة تقدم بها
علي مطني علي المنبكي

التي مجلس كلية التربية في جامعة بغداد وهي جزء من متطلبات درجة
ماجستير آداب في التربية (طرائق تدريس الفيزياء)

آب ١٩٨٨ م

محرم ١٤٠٩ هـ

(خلاصة البحث)

ان ما توكله التربية العلمية هو ان يفهم الدارس بيئته فهما ذكيا ،
يساعده على التكيف لها وللجمتمع الذي ينتمي اليه ، لكي يكون منتجاً يفهم نفسه
ويستطيع اشباع حاجاته المختلفة بما يرضي المجتمع .

وقد تميز تدريس العلوم بدور فعال في التربية العلمية ، وخاصة في
عصرنا الحالي الذي اتسم بالاتساع المعرفي . لذا فان الاهتمام بالطرائق
الحديثة في تدريس العلوم هو احد الوسائل لتحقيق ما تنادي به التربية العلمية .
ولعل احدي هذه الطرائق الحديثة هي الطريقة الاستكشافية ، وقد اجريت
دراسات لمقارنة فعالية هذه الطريقة في التدريس مع الطرائق التقليدية وخاصة
طريقة المحاضرة .

تهدف هذه الدراسة بشكل عام الى التحقق من صحة الفرضيات القائلة
بعدم وجود فروق ذي دلالة احصائية بين متوسط تحصيل الطلبة الذين يدرسون
بالطريقة الاستكشافية وبين متوسط تحصيل الطلبة الذين يدرسون بطريقة المحاضرة
في كل من مستوى المعرفة والفهم ، وكذلك التحصيل الكلي ، اضافة الى عدم
وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسط تحصيل الذكور الذين يدرسون بالطريقة
الاستكشافية وبين متوسط تحصيل الاناث اللاتي يدرسن بالطريقة نفسها
والمادة الدراسية نفسها في مستوى المعرفة والفهم وكذلك التحصيل الكلي .

وقد تم اختيار مدرستين احد هما للبنين والاخرى للبنات ، من المدارس
الثانوية في مدينة بعقوبة / المركز / التابعة لمحافظة ديالى لاجراء هذه الدراسة .

كان عدد افراد العينة بشكلها النهائي (١٢٢) طالبا وطالبة من الصف
الثاني المتوسط منهم (٦٠) طالبا اختيروا ووزعوا عشوائيا الى مجموعتين

تجريبتين الاولى درست بالطريقة الاستكشافية ، والثانية درست بطريقة المحاضرة .
 و (٦٢) طالبة اخترن ووزعن عشوائيا الى مجموعتين تجريبتين ايضا ، الاولى درست
 بالطريقة الاستكشافية والثانية درست بطريقة المحاضرة . وتمت مكافأة
 المجموعات من حيث المؤشرات الاربعة : العمر الزمني للافراد ، التحصيل في مادة
 العلوم العامة للصف الاول المتوسط ، المستوى التعليمي للابوين ، الدخل الشهري
 للأسرة . وقد اجريت الدراسة في بداية الفصل الاول من العام الدراسي ١٩٨٦-
 ١٩٨٧ . وأعد الباحث خطط تدريسية لكلا الطريقتين في المادة الدراسية التي
 شملتها هذه الدراسة وهي الوحدةين الاولى والثانية من كتاب الفيزياء المقرر
 للصف الثاني المتوسط في مدارس الجمهورية العراقية .

وقد قام الباحث بتدريس المجموعات الاربعة بنفسه ولمدة ستة أسابيع . كما
 أعد اختبارات تحصيلية اتسم بالصدق والثبات والشمول والموضوعية ، لقياس تحصيل
 افراد هيئة البحث في مستوي المعرفة والفهم وكذلك التحصيل الكلي ، وطبق
 كأختبار بعدى على افراد هيئة البحث بعد انتهاء التجربة ، وقد قام الباحث
 بتحليل النتائج باستخدام الاختبار التائي ذو النهايتين وتم التوصل الى النتائج
 الآتية :

- ١- عدم وجود فرق ذات دلالة احصائية بين تحصيل الذكور ومستوى دلالة
 (٠.٠٥) في المعرفة .
- ٢- وجود فرق ذات دلالة احصائية بين تحصيل الاناث ومستوى دلالة (٠.٠٥)
 في المعرفة ، لصالح الطريقة الاستكشافية .
- ٣- وجود فرق ذات دلالة احصائية بين تحصيل الذكور والاناث الذين درسوا
 بالطريقة الاستكشافية ومستوى دلالة (٠.٠٥) في المعرفة ولصالح
 الاناث .
- ٤- وجود فرق ذات دلالة احصائية بين تحصيل الذكور ومستوى دلالة
 (٠.٠٥) في الفهم والتحصيل الكلي ولصالح الطريقة الاستكشافية .

- ٥- وجود فرق ذات دلالة احصائية بين تحصيل الاناث ومستوى دلالة (٠.٠٥) في الفهم ولصالح الطريقة الاستكشافية .
- ٦- وجود فرق ذات دلالة احصائية بين تحصيل الاناث ومستوى دلالة (٠.٠١) في التحصيل الكلي ولصالح الطريقة الاستكشافية .
- ٧- عدم وجود فرق ذات دلالة احصائية بين تحصيل الذكور والاناث الذين درسوا بالطريقة الاستكشافية ومستوى دلالة (٠.٠٥) في الفهم والتحصيل الكلي .

ومن نتائج البحث يرى الباحث ضرورة :

- ١- الاهتمام بالطرائق التدريسية الحديثة التي تجعل الطالب مركز العملية التعليمية اثناء التدريس ومنها الطريقة الاستكشافية .
- ٢- التأكيد على أهمية اجراء بحوث اضافية للطريقة الاستكشافية ولمختلف المخرجات التعليمية لمعرفة اثرها في هذه المخرجات وبالتالي تطوير العملية التعليمية .



المحتويات

المفحة	الموضوع
٥	الاهداه
٦	شكر وتقدير
٨	ملخص الرسالة باللغة الانكليزية
١١	المحتويات
١٤	فهرست الجداول
١٥	فهرست الملاحق
٣٣-١٦	الفصل الاول
١٦	أهمية البحث والحاجة اليه
٢٧	هدف البحث
٢٩	حدود البحث
٢٩	تحديد المصطلحات
٦١-٣٥	الفصل الثاني :
٣٥	المقدمة
٣٥	طريقة المحاضرة
٣٨	الطريقة الاستكشافية
٤٣	المليات العقلية
	الدراسات السابقة
٤٥	اولا : الدراسات العربية
٤٥	١- دراسة عبد الله
٤٦	٢- دراسة المطار
٤٨	٣- دراسة غباين
٥٠	٤- دراسة شطناوي
٥٢	ثانيا : الدراسات الاجنبية
٥٢	١- دراسة اولارينوي

الموضوع	الصفحة
١-دراسة رابعة تهناني	٥٤
٢-دراسة الرويشد	٥٥
٣-دراسة اوودي	٥٧
ثالثا : مناقشة الدراسات السابقة	٥٩
الفصل الثالث : اجراءات البحث	٦٣-٨١
منهج البحث	٦٣
عينة البحث	٦٣
تكافؤ المجموعات	٦٥
التصميم التجريبي	٧٠
ادوات البحث	٧٠
اجراء التجريفة	٧١
بناء الاختبار التحصيلي	٧٢
الصدق	٧٣
الثبات	٧٤
التجربة الاستطلاعية	٧٥
التحليل الاحصائي للفترات	٧٧
اجراء الاختبار البعدي	٧٨
طريقة تصحيح الاختبار	٨٠
الوسائل الاحصائية المستخدمة	٨١
الفصل الرابع : النتائج وتفسيرها	٨٣-٨٨
اولا : النتائج	٨٣
ثانيا : تفسير النتائج	٨٦

الموضوع	الصفحة
الفصل الخامس: التوصيات والمقترحات	٩٠-٩١
أولاً: التوصيات	٩٠
ثانياً: المقترحات	٩١
المصادر والمراجع	٩٢-١٠١
المصادر العربية	٩٢
المصادر الأجنبية	٩٧
ملخص الرسالة باللغة الانكليزية

. . . { فهرست الجداول } . . .

رقم الجدول	موضوعه	الصفحة
١	يبيّن عدد افراد عينة البحث وكيفية توزيعهم	٦٤
٢	يبيّن المتوسطات الحسابية والتباينات للمؤشرات الاربعية	٦٧
٣	يبيّن تحليل التباين بين المجموعات للمؤشرات الاربعية	٦٩
٤	يبيّن عدد افراد عينة البحث بشكلها النهائي	٨٠
٥	يبيّن المتوسطات الحسابية والتباينات لدرجات المجموعات الاربعية	٨٣
٦	يبيّن القيمة التائية المحسوبة لكل مجموعتين تجريبيتين في المعرفة والفهم والتحصيل الكلي	٨٤

. . { فهرست الملاحق } . .

رقم الملحق	عنوان	الصفحة
١	يبيّن أسماء ومواقع المدارس المتوسطة والثانوية للبنين والبنات في مدينة بحقوية / المركز - محافظة ديالى . . .	١٠٣
٢	يمثل كتاب تسهيل مهمة الباحث والصادر عن وزارة التربية / مركز البحوث والدراسات التربوية والموجه الى المديرية العامة لتربية محافظة ديالى	١٠٤
٣	بطاقة الطالب	١٠٥
٤	استطلاع رأي الاساتذة حول خطط التدريس	١٠٦
٥	يمثل جدول توزيع الدروس الاسبوعي لمادة الفيزياء للمجموعتين التجريبتين في المدرستين	١٠٧
٦	نموذج لخطة التدريس بالطريقة الاستكشافية	١٠٨
٧	نموذج لخطة التدريس بطريقة المحاضرة	١١١
٨	استطلاع رأي الاساتذة حول الاختبار التحصيلي	١١٣
٩	الاختبار التحصيلي	١١٤
١٠	مستوى الصعوبة لفقرات الاختبار	١٢٠
١١	القدرة التمييزية لفقرات الاختبار	١٢١
١٢	استمارة الاجابة	١٢٢
١٣	الدرجات التي احرزها افراد عينة البحث	١٢٣

{ الفصل الاول }

أهمية البحث والحاجة اليه:

ان الحكم على اهمية التربية وبدى الحاجة اليها انما يبنى على نتائجها ،
فالتربية هي سلاح التقدم والتطور الانساني .

وبما ان العصر الحديث يتميز بقدره العقل البشري على اكتشاف ما هو جديد
من معرفة علمية وتطبيقها في الحياة . لهذا تبرز وظيفة التربية في اعداد الفرد
للحياة وقدرته على المساهمة في تطويرها وتقدمها . ولسد متطلبات الحاضر
ومسايرة ركب التطور العلمي ، فعلى ان نأخذ بالتجديدات التربوية وابتكار تكنولوجيا
تربوية متطورة . (م ٢ ص ٥١٢) .

ان ما قرره الماضي من نتائج كتاب اساليب التدريسية جامدة ، وحشو الذهن
بحقائق علمية متناثرة . لذا يستلزم الاعتماد عن هذه الاساليب التدريسية وان التطور
العلمي لا يتحقق بحشو الذهن بالحقائق العلمية المتفرقة ، بل يهضم وتمثيل المعرفة
واكتساب المهارات العلمية اللازمة للبحث والاستنتاج ، ومعرفة الطريق السليم
لسد الحاجات الفردية المشروعة . (م ٢ ص ٥١٢) .

وبما ان " الهدف الاساس من طرائق التدريس هو الحصول على افضل تعلم " (م ٥ ص ٦٧) . لذا فان لطرائق واساليب التدريس أهمية بالغة في التربية ،
والتي يمكن بواسطتها الحصول على الخبرات التعليمية كما ينبغي ويمكن بها تحقيق
الاهداف التربوية المرجوة .

وتظهر أهمية الطرائق التدريسية في العملية التعليمية من خلال ما اولاهها
المربون والفكرون التربويون من أهمية بارزة وكبيرة قديما وحديثا . فقد رأى المربي
العربي " الزرنوجي " (توفي حوالي ٢٠٠ م) ان قضاء ساعة واحدة في المناقشة
والمناظره اجدى على المتعلم من قضاء شهر كامل في التكرار والحفظ ، وعزا " ابن

خلدون " (١٣٣٢-١٤٠٦ م) الركود الفكري الشائع في بلاد المغرب في القرن الرابع عشر الميلادي لطرائق التدريس الرديئة التي اهلكت فيها المناقشة والمناظرة (م ٢٤ ص ١٨٨) .

واكد " جان جاك روسو " (Rousseau, Jenn Jacques) الفرنسي (١٧١٢-١٧٧٨ م) في معرض حديثه عن اهمية طرائق التدريس على ان يكون الطفل معلم نفسه وان يستعمل افكاره لا افكار غيره، وان الاعتماد على النفس في عملية التعلم يشجع على الابداع والابتكار، ورأى " ماكارنكو " (Makaphiko) السوفيتي (١٨٨٨-١٩٣٩ م) ان طرائق واساليب التدريس يجب ان تشهد تطورا وفقا لاهداف تربوية واجتماعية راقية (م ١٥ ص ١١١) .

وقال " ديوي " (Dewey) (١٨٥٩-١٩٥٢ م) " لاتدرس اكثر مما ينبغي بقدر ما تدرس معنى الاشياء " (م ٥٩ ص ٢٤٥) حيث رأى ان الطريق الوحيد لتطوير المدرسة لخدمة متطلبات وحاجات المجتمعات الحديثة هو تحديث طرائق التدريس (م ١ ص ٦٠٨) .

وبين " برونر " (Bruner) و " شواب " (Schwab) ان اسلوب التدريس الذي يتم التعلم بموجبه يحدد ما يتعلمه التلاميذ لاحقا، واكد " هيرد " (Hurd) على ان اهمية طريقة التدريس لا تقل عن اهمية المادة الدراسية، لان القدرة على التعلم تعتمد على الطريقة بقدر اعتمادها على المادة، واطهر " ولارد " (Willard) اهمية طريقة التدريس في العلوم من خلال تأكيده على ان طريقة تدريس اي علم يجب ان تتفق مع طبيعته (م ٦٩ ص ٥٢٤-٥٢٥) .

اذ ان كل فرع من فروع المعرفة له طبيعته الخاصة به، تتميزه عن غيره من الفروع من حيث ميادين البحث والمسلطات التي يركز عليها وطرائق البحث فيه واساليبه (م ٢٢ ص ٨٣) .

فتدريس العلوم يجب ان ينمي عند الدارس صورة واضحة للعلم وامكانية ربطه بالبيئة لخدمة المجتمع، اي ان تدريس العلوم يجب ان يعكس طبيعته .

ان المفهوم الحديث للعلم يجمع بين كون العلم بناءً من المعرفة العلمية المنظمة والمتطورة وطريقة للبحث والتفكير يمكننا التوصل عن طريقها الى هذه المعرفة وتطبيقها في الحياة ، وبما ان العلم ليس وصفاً فقط كما كان يعتقد سابقا وانما هو ايضا نشاط يتضمن الوصف والتحليل والتركيب والقياس الدقيق (م ٣٣ ص ٩ ، ١١٧) .
لذا فان هذا التحول في مفهومنا عن العلم يتطلب تغييرا في طرائق وآليات تدريس للتلاميذ من عملية سرد الحقائق والمعلومات وحفظها واستظهارها الى المفهوم الذي يهتم بدراسة الظواهر العلمية بكل اشكالها وظروفها واثاره الاسئلة حولها وبيان اسبابها وتفسيرها .

والحق ان طبيعة العلم تعد احدى القومات الهامة للتربية العلمية .
فالتربية العلمية تعني فهم المبادئ والنظريات العلمية ، فهما وظيفيا يساعد الدارس على الفهم الذكي للبيئة وأوسع معانيها ، وعلى التكيف لها والمجتمع الذي ينتمي اليه ، وعلى ان يكون مواطنا منتجا يفهم نفسه ويعرف الطريق الى اشباع حاجاته الجسمية والنفسية والاجتماعية بالطرائق التي يقبلها المجتمع (م ٢٧ ص ٦٥) .

يتميز تدريس العلوم بالدور الفاعل في التربية العلمية ، وتبرز أهمية هذا الدور في عصرنا الحالي الذي تميز بالاتساع المعرفي وفي شتى الميادين ، الامر الذي ادى الى ان تكون المعرفة العلمية والتفكير العقلاني من الاهداف التعليمية المهمة التي ينبغي تحقيقها والتأكيد عليها في العملية التعليمية (م ٣٣ ص ٣٨) . حيث ذكر " قطب " في أهمية طرائق تدريس العلوم " ان الاهتمام بأساليب تدريس العلوم هو احد الوسائل الفعالة لاستمرار النهضة العلمية والتكنولوجية بالإضافة الى ما لها من آثار في تفكير المواطنين وطرائق حياتهم " (م ٣١ ص ١٠) .

لقد نالت طرائق واساليب تدريس العلوم أهمية كبيرة لدى الاوساط التربوية العالمية ، لما لها علاقة وثيقة بالمرجات التعليمية (Outcomes)

والتي تهدف العملية التربوية الى تحقيقها وتتجلى هذه الاهمية من خلال عقد المؤتمرات والندوات العالمية في المجال التربوي ، ويذكر هنا على سبيل المثال لا الحصر . المؤتمر الثاني لمديري مشروعات تدريس المعلمين اثناء الخدمة والذي اقامته منظمة اليونسكو في نيسان عام ١٩٧٦ في البحرين ، والمؤتمرات الدولي للتربية في دورته السادسة والثلاثين في باريس عام ١٩٧٧ ، والمؤتمرات الدولي للتربية في دورته الثامنة والثلاثين في جنيف عام ١٩٨١ ، حيث اكدت جميعها على اهمية تعليم العلوم والى ضرورة اجراء تطوير عاجل لتدريس العلوم في جميع مستويات التعليم (م ٢٥ ص ٦٥ ، ٦٧) (م ٣٧ ص ١٣) .

ولم يكن الوطن العربي بمعزل عن هذه التوجهات في تحديث طرائق واساليب التدريس في الاقطار العربية ، فقد حظيت باهتمام كبير لدى رجال التربية العرب ، فمقدت المؤتمرات والندوات والحلقات الدراسية الكثيره والشبي اشارت معظمها الى ضرورة اتباع الاساليب الحديثه في التدريس ، ويذكر منها المؤتمر الفكري الاول للتربويين العرب الذي عقد عام ١٩٧٥ والمؤتمر الثاني الذي عقد عام ١٩٧٨ ، والمؤتمر الثالث لمديري مشروعات تدريس المعلمين في البلاد العربية الذي عقد عام ١٩٧٨ ، والاجتماع الثاني لوكلاء وزارات التربية العرب الذي عقد عام ١٩٨١ ، والندوة العربية المتخصصة لتطوير تدريس العلوم التي عقدت عام ١٩٨٥ (م ٢٥ ص ٣٠ ، ٣١ ، ٦٥ ، ٤٥) (م ١٢ ص ٢١١) . ودورة الفيزياء في القاهرة التي عقدت عام ١٩٧٦ لدراسة احداث الاتجاهات العالمية في موضوع الفيزياء وواقع تدريس الفيزياء في الدول العربية وهدفت هذه الدورة الى تطوير تدريس الفيزياء في الوطن العربي ، وكذلك انعقاد الحلقة الدراسية الثانية لتطوير تدريس الفيزياء في البلاد العربية في بغداد عام ١٩٧٧ (م ١٠١ ص ١١٧) .

اما في القطر العراقي فقد بذلت ثورة (١٧ - ٣٠) تموز المجيدة جهودا مضيئة في مجال التربية واساليب التدريس ، وكرست جهات عديدة في الدولة

جهودها للنهوض بالواقع التربوي بما ينسجم واهداف حزب البعث المربي الاشتراكي لخلق جيل يوءمن بقضايا امته ويتخذ العلم كسلاح فعال في التنمية والتقدم . فوجد ان المؤتمر القطري التاسع للحزب قد اكد على ضرورة اعادة بناء جهاز التربية والتعليم وتطويره بصورة شاملة وعميقة لتمكينه من اعداد النشء اعدادا وطنيا وقوميا وعلميا (م ١٤ ص ١٦) .

ونالت التربية واساليب التدريس اهتماما كبيرا من لدن القيادة السياسية في القطر المراقى ، حيث اكد الرئيس القائد صدام حسين (حفظه الله) على دور المناهج التربوية في بناء الفرد حيث قال سيادته " علينا ان نؤكد في مناهجنا التربوية ، وفي كل فرع منها ، بحسب اختصاصه على نقطة اساسية اخرى ، وهى ان الانسان الذى يعتبر هو الهدف من تطور المجتمع الذى نسمى الى تطويره ، يجب ان يكون قوة فاعلة مؤثرة في مجتمعه وفي وطنه " (م ١ ص ٢٣) .

وبأبني انعقاد المؤتمرات التربوية والندوات والحلقات الدراسية في القطر وفي الوقت الراهن منسجما مع الاهتمام بقطاع التربية والتعليم هو يذكر الباحث هنا بعض التوصيات التي جاءت في بعض المؤتمرات التربوية في العراق ، فقد اشار المؤتمر التربوي السابع الذى انعقد في بغداد عام ١٩٨١ الى ضرورة استكمال المختبرات بطرائق علمية صحيحة لفروض تطوير انماط سلوك التلاميذ وزيادة تحصيلهم المعرفي . واوصى المؤتمر التربوي التاسع الذى انعقد في بغداد عام ١٩٨٣ الى تطوير المناهج وطرائق التدريس واعتماد الدراسة العلمية من اجل تطوير انكسب وطرائق التدريس ، واوصى المؤتمر التربوي الحادي عشر الذى انعقد في بغداد عام ١٩٨٥ بتشجيع البحوث التربوية لتشمل جميع جوانب العملية التعليمية . واوضح المؤتمر التربوي الثالث عشر المنعقد في بغداد عام ١٩٨٧ الى ضرورة الاستمرار بتطوير الوسائل التعليمية والمختبرات والتأكيد على حسن استخدامها بما يكفل رفع المستوى العلمي والتحصيلي للتلاميذ (م ١١ ص ٥) (م ٨ ص ٥) (م ١٠ ص ٢٨) (م ٩ ص ١١) .

وهناك الكثير من الندوات والحلقات الدراسية والدورات التي عقدت في قطر لفرض تشخيص ومعالجة العقبات التي تعترض تقدم العملية التعليمية، ويذكر منها على سبيل المثال، الدورة التدريسية لمادة الفيزياء المنعقدة عام ١٩٧٧ والتي هدفت إلى تطوير اصول تدريس العلوم، والحلقة الدراسية الخاصة بدراسة بعض الظواهر السلوكية الخاطئة للطلبة وتأثيرها على المستوى العلمي التي عقدت عام ١٩٨٣ والتي اعدت من قبل لجنة علمية مؤلفة من اساتذة متخصصين واقامها الاتحاد الوطني لطلبة وشباب العراق في الامام المذكور، ووضحت الى ان احد الاسباب الكامنة وراء ضعف وافتقار الطالب ورغبته في التحصيل والتفوق العلمي هي طرائق التدريس الروتينية وعدم استعمال آساليب مشجعة في التدريس، ودراسة ظاهرة غيابات الطلبة في القطر التي تمت عام ١٩٨٣ والتي اوضحت ان نسبة الغيابات لطلبة الجامعات في القطر بلغت (١١%) من مجموع الطلبة في القطر، وهي نسبة عالية، وان احد اسبابها هو اعتماد بعض الاساتذة طرائق تدريسية لا تساعد الطالب على الفهم ولا تشجعه على المطالعة وخالية من عنصر التشويق (٦ ص ١٠١) (٣ ص ١٥٦٤-٤٨) .

واستنادا الى كل مما سبق يمكن القول ان طرائق واساليب التدريس هي حجر الزاوية في العملية التعليمية، فإليها تعود مخرجات العملية التعليمية، وبها يمكن تحقيق اهداف هذه العملية، ولهذا نجد ان طرائق تدريس العلوم لم يتبدل كما كانت عليه في الماضي، والتي اصطبغت بصيغة التلقين ودور المعلم الايجابي في حين تميز دور التلميذ بالسلبية وعدم الاهتمام به كعنصر نشط في العملية التعليمية .

ان الفلسفة الحديثة في تدريس العلوم تؤكد على الدور الايجابي والفعال للتلميذ واعتباره مركز الثقل في العملية التعليمية ومحورها، وتؤكد ايضا على عملية التعلم بدل التعليم، حيث يمارس التلميذ فيها كثيرا من العمليات العقلية ويقوم باكتشاف المعلومات بنفسه ويتوجيه من المعلم، الذي اصبح دوره مرشدا وموجهها

للتلميذ لتسهيل تقدمه في عملية التعلم . وقد ذكر " كاردنر " (Gardner) في هذا الصدد " غالبا ما تقدم لتلاميذنا زهورا مقتطفة بدلا من تعليمهم كيف يزرعون ويقطنون الزهور ، فحشو ان هانهم بنتاج اناس مبدعين بدلا من تعليمهم كيف يبدعون ، نرى ان هانهم وكأنها مخازن يجب ان تملأ ، بدلا من كونها ادوات يمكن ان تستخدم وتتشحج " (م ٢٢ ص ١٤١) .

وذكر " روجرز " Rogers " ان اي شيء يمكن تعليمه لشخص ما سيكون غير مهم نسبيا ، وسيكون له تأثير قليل على سلوكه . . . لذا اصبح اهتمامي منصبا على التعلم الذي يؤثر في السلوك تأثيرا فعالا ، واصبحت اشعر ان التعلم الوحيد الذي يؤثر في السلوك تنأثيرا فعالا هو التعلم الذي يكتشف ذاتيا ، ويكون مناسباً للذات " (م ٦٥ ص ٦٥) .

وتؤكد فلسفة تدريس العلوم حديثا على ضرورة نقل التلميذ من اليقين الى الشك عند ممارسته لمعملية تعلم العلوم ، وذلك عن طريق ممارسته لمعمليات التفكير الصحيح ، واقتناعه بأن الحقائق العلمية التي تم التوصل اليها انما مبنية على الاحتمال وليس الاطلاق ، طالما ان هذه الحقائق هي نتاج التفكير الانساني ، وان ما هو صحيح اليوم ربما يتون غير صحيح غدا ، وان الايمان بان الحقائق هي نتاج التفكير الانساني وأن الحقائق العلمية قابلة للخطأ والتطوير نحو الاصح هو سر تقدم العلوم ونجاحها (م ٢٢ ص ٣٩) .

ان تواتر البحوث التربوية لمعرفة اي الطرائق التدريسية اكثر فعالية فسي العملية التعليمية هي الاخرى تظهر الاهمية البارزة التي تحتلها الطرائق التدريسية في المضمنا والتربوي ، واتسمت معظم هذه البحوث بسمة المقارنة بين فعالية الطرائق التدريسية القديمة والتي كان يغلب عليها الطابع المباشر ، والطرائق الحديثة والتي يغلب عليها الطابع غير المباشر ، على بعض المخرجات التربوية كالتحصيل والامول والاتجاهات وغيرها . وقد اظهرت معظم هذه البحوث ان هناك علاقة ايجابية بين تحصيل التلاميذ وطرائق التدريس الاستقرائية غير المباشرة (Inductive / Indirect Methods) فقد وجد

(فلاندرز Flanders عام ١٩٦١) ان هناك زيادة في التحصيل ونمو في الاتجاهات في الهندسة في حالة التدريس غير المباشر . واجرى (شانتز Schantz عام ١٩٦٣) دراسة حصل بواسطتها على نتائج تفيد ان التلاميذ تعلموا بصورة اكثر في العلوم في حالة التدريس غير المباشر . ووجد (لاشييه Lashier وويستماير Westmeyer عام ١٩٦٧) ان تحصيل التلاميذ ازداد عند استعمال طرائق التدريس غير المباشرة بالمقارنة بطرائق التدريس المباشرة . وقد وجد (ويبر Weber عام ١٩٦٨) ان النمو الابداعي للتلاميذ يزداد عند تدريسهم بالطرائق غير المباشرة كما اظهرت دراسة (باول Powell عام ١٩٦٨) نفس النتائج عند استخدام

التدريس غير المباشر . ووضحت دراسة (شايمنسكي Shymansky وماثيوز Matthews عام ١٩٧٤) ان هناك نموا في المهارات الاستكشافية لدى التلاميذ الذين درسوا باحدى الطرائق التدريسية غير المباشرة (م ٧٠ ص ٦٩) .

ان الطرائق التدريسية غير المباشرة عديدة ومنها الطريقة الاستكشافية (Discovery) في تدريس العلوم ، حيث انها من الطرائق التدريسية التي نادى بها الفلاسفة الحديثة في تدريس العلوم ، وقد خصص الباحث جانبا من الفصل الثاني لتوضيح معنى هذه الطريقة وخصائصها التربوية وما قال المبرهنون عنها . وكانت هذه الطريقة مدار بحث من قبل الباحثين التربويين واجريت دراسات عديدة للتعرف على مدى فاعليتها في تحقيق بعض الاهداف التربوية ، وكانت معظم هذه الدراسات تتخذ طابع المقارنة بين فعالية الطريقة الاستكشافية وفعاليتها احدى الطرائق التقليدية ومنها المحاضرة ، وسيدكر الباحث هنا قسما من الدراسات التي اطلع عليها * . فقد قام ساوندز Saunders وشيباردسن Shepardson

(*) لقد ضم الفصل الثاني من هذا البحث ايضا الدراسات (العربية والاجنبية) والتي راعى الباحث جانب الحداثة عند جمعها .

بدراسة لمعرفة اثر اسلوبين من التدريس هما الاسلوب الشفوي واسلوب الاكتشاف ، على النمو الادراكي للتلاميذ ، وتبين ان التلاميذ الذين درسوا بالاسلوب الاخير حضوا بزيادة في النمو الادراكي . واجرى (وكتر Wagner) دراسة لمعرفة اثر الطريقة الاستطلاعية (Inquiry) والطريقة التسميية (Recitation) على التحصيل العلمي للتلاميذ ، حيث وجد فرقا ذات دلالة احصائية في التحصيل العلمي بين الطريقتين ولصالح الطريقة الاستطلاعية (م ٦٢ ص ٢١) . اما (فيليكس Felix) فقد اجري دراسة لمعرفة اثر الطريقة الاستكشافية (Discovery) على التذكر وانتقال اثر التعلم في الرياضيات ، فوجد ان الطريقة الاستكشافية ذات تأثير اقل على الطلاب ، اما على الطالبات فلم يفسد نفس تأثير المحاضرة (م ٦٦ ص ٣١) .

ولما كانت نتائج بعض الدراسات التي اجريت للتعرف على مدى فعالية الطريقة الاستكشافية في تحقيق بعض المخرجات التعليمية كالتحصيل العلمي مقارنة بفعالية طريقة المحاضرة ، متجانسة وغير متفقة الامر الذي دفع الباحث الى اجراء (دراسة مقارنة بين اثر طريقتي الاستكشاف والمحاضرة على تحصيل طلبة الصف الثامن المتوسط في مادة الفيزياء) ، ويمكن بيان مدى الحاجة الى مثل هذا البحث في قطرنا ، استنادا الى المبررات الآتية :

١- كون الطريقة الاستكشافية احدى الطرائق التدريسية الحديثة في تدريس العلوم وهذا ما يتفق مع التوجه الحديث نحو تطوير جوانب العملية التعليمية المختلفة في القطر ، وكون هذه الطريقة تنسجم مع طبيعة العلم الاستكشافية وتتمشى مع النظرة الحديثة والمزدوجة للعلم على انه مادة وطريقة .

٢- ان طرائق التدريس تعد احدى المكونات الاساسية للمنهج ، ولها اثر فعال في مدى تحقيق الاهداف التربوية التي تقوم العملية التعليمية باكملها من اجل تحقيقها .

٣- ان الطريقة الاستكشافية وبما لها من ميزات تربوية عديدة تنسجم مع طبيعة الفرد البيكولوجية ، اذ انها تنمي قوى المتعلم العقلية ، وتثير دوافعه الداخلية وتتيح له فرصة الاستمتاع بالتعلم ، وتكفنه من ممارسة العمليات العقلية التي تساعد له للحصول على حقائق جديدة واسترجاع المعلومات بطريقة امسر واسهل ، لانه هو الذي عاش تجربة الحصول عليها ، ومارس عملية ميلادها في ذاته (م ٣٠ ص ٩٧) ، ويرى الباحث ان استمتاع المتعلم بلذة التعلم يكون اكثر في مجال العلوم البحتة ، ومنها علم الفيزياء .

٤- ان كل فرد يدرك الاشياء بطريقة الخاصة به ، اى ان التعلم حالة تختلف من فرد لآخر ، وهو خبره شخصية (م ٣٠ ص ١٢٤) .

وهذا ما ينسجم مع طبيعة الطريقة الاستكشافية التي تجعل المتعلم يتعلم حسب قدراته العقلية وقابلياته الشخصية ، ومجمل القول ان الطريقة الاستكشافية تراعي الفروق الفردية في عملية التعلم .

٥- يمكن للجهاز ذات العلاقة بتطوير المناهج واساليب التدريس وتدريس المعلمين والمدربين ، الاستفادة من نتائج هذه الدراسة .

٦- زيادة نسب الرسوب في المرحلة الثانوية ، حيث بلغت نسبة الرسوب في الامتحانات العامة للدراسة الاعدادية بفرعها العلمي والادبي خلال العام الدراسي ١٩٨١-١٩٨٢ (٢٧,٢%) (م ١٣ ص ٧) ، ويرى الباحث ان احد اسباب الرسوب هو اتباع طرائق تدريسية تعتمد على التلقين ولا تعطي للطالب فرصة الكشف عن قدراته ومهاراته ونشاطاته المختلفة .

٧- يرى الباحث ان لهذه الطريقة القدرة على تحقيق بعض اهداف مسادة الفيزياء في المستوى المتوسط في العراق والتي وضعتها وزارة التربية مثل :

- آ- تدريب الطلبة على ممارسة العمليات العقلية من تذكر وتخيل وفهم وإدراك لتنمية مهاراتهم وقدراتهم في استخدام التفكير العلمي لمواجهة مشاكلهم في الحياة اليومية.
- ب- تنمية دافع حسب الاستطلاع والرغبة في تقصي الحقائق عند الطلبة.
- ج- ومعايرة التطور العلمي تلقائياً في الحاضر والمستقبل.
- د- كشف وتنمية القدرات الإبداعية عند الطلبة وتوجيهها إلى الحقول المناسبة لها.
- هـ- مساعدة الطلبة على معرفة قدراتهم العقلية بانفسهم والعمل بما يناسبها في حاضرهم ومستقبلهم (م ٤ ص ٢٩).

أما سبب اختيار الباحث المستوى المتوسط / الصف الثاني وفي الوحدات الأولى والثانية من كتاب الفيزياء المقرر للعام الدراسي ١٩٨٦/١٩٨٧ لأجراء بحثه فيعود إلى الأسباب الآتية:

- ١- كون الطلبة في هذا الصف يدرسون تخصص الفيزياء لأول مرة، حيث منتهي ودرسوا مادة العلوم العامة في الصف الأول المتوسط.
- ٢- عدم إجراء مثل هذه الدراسة في العراق لنفس الصف والمادة حسب علم الباحث.
- ٣- نزوع الطلبة نحو الاعتماد عن النجاح والمثابرة في مادة الفيزياء، لشعورهم بأن المادة صعبة، حسب خبرة الباحث في تدريس المادة ولمدة أكثر من ثمان سنوات داخل وخارج العراق.
- ٤- صعوبة تحقيق معظم أهداف تدريس الفيزياء في المستوى المتوسط والتي تسمى وزارة التربية لتحقيقها والتي مر ذكرها سابقاً حسب رأي الباحث.
- ٥- كون الوحدات الأولى والثانية من الكتاب المقرر من مواضيع الميكانيك.

هدف البحث:

يهدف البحث الى التعرف على اثر طريقتي الاستكشاف والمحاضرة على
تحصيل طلبة الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء عن طريق التحقق من
الفرضيات الرئيسية الثلاث كما اوردها الباحث وتظم التحصيل الكلي (Total
achievement) ومستوى المعرفة (Knowledge)
والفهم (Understanding) وكما مبين في ادناه:

- ١- لا يوجد فرق ذا دلالة احصائية بين متوسط تحصيل الطلاب الذين
يدرسون بالطريقة الاستكشافية وبين متوسط تحصيل الطلاب الذين
يدرسون بطريقة المحاضرة في التحصيل ككل . وتظم الفرضيتين الاتيتين :
أ- لا يوجد فرق ذا دلالة احصائية بين متوسط تحصيل الطلاب الذين
يدرسون بالطريقة الاستكشافية وبين متوسط تحصيل الطلاب الذين
يدرسون بطريقة المحاضرة في مستوى المعرفة .
ب- لا يوجد فرق ذا دلالة احصائية بين متوسط تحصيل الطلاب الذين
يدرسون بالطريقة الاستكشافية وبين متوسط تحصيل الطلاب الذين
يدرسون بطريقة المحاضرة في مستوى الفهم .
- ٢- لا يوجد فرق ذا دلالة احصائية بين متوسط تحصيل الطالبات اللاتسي
يدرسن بالطريقة الاستكشافية وبين متوسط تحصيل الطالبات اللاتسي
يدرسن بطريقة المحاضرة في التحصيل ككل . وتظم الفرضيتين الاتيتين :
أ- لا يوجد فرق ذا دلالة احصائية بين متوسط تحصيل الطالبات اللاتي
يدرسن بالطريقة الاستكشافية وبين متوسط تحصيل الطالبات اللاتي
يدرسن بطريقة المحاضرة في مستوى المعرفة .
ب- لا يوجد فرق ذا دلالة احصائية بين متوسط تحصيل الطالبات اللاتي
يدرسن بالطريقة الاستكشافية وبين متوسط الطالبات اللاتي يدرسن
بطريقة المحاضرة في مستوى الفهم .

٢- لا يوجد فرق ذا دلالة احصائية بين متوسط تحصيل الذكور ومتوسط تحصيل الاناث في المادة نفسها والذين يدرسون بالطريقة الاستكشافية في التحصيل ككل . وتنظم الفرضيتين الاتيتين :

آ- لا يوجد فرق ذا دلالة احصائية بين متوسط تحصيل الذكور ومتوسط تحصيل الاناث في المادة نفسها والذين يدرسون بالطريقة الاستكشافية في مستوى المعرفة .

ب- لا يوجد فرق ذا دلالة احصائية بين متوسط تحصيل الذكور ومتوسط تحصيل الاناث في المادة نفسها والذين يدرسون بالطريقة الاستكشافية في مستوى الفهم .

حدود البحث:

سيقتصر البحث على ما يأتي :

دراسة مقارنة بين اثر طريقتي الاستكشاف والمحاضرة على تحصيل طلاب وطالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء في المعرفة والفهم والتحصيل الكلي ، في الوجدتين الاولى والثانية من كتاب الفيزياء المقرر للعام الدراسي ١٩٨٦ - ١٩٨٧ وفي مدرستي الشهداء والمدنانية الواقعتين في مدينة بعقوبة / المركز التابعة لمحافظة ديالى .

تحديد المصطلحات:

بالنسبة الى تحديد مصطلحات التحصيل والمعرفة والفهم فإن الباحث سيذكر تعريف كل منهما كما ورد في المصادر التربوية المتوفرة ، وسيحدد التعريف الاجرائي لكل منهما :

أما بالنسبة الى تحديد مصطلحي طريقة الاستكشاف (Discovery) وطريقة المحاضرة (Lecture) فإن الباحث سيذكرها في الفصل الثاني من هذا البحث ، وسيطوي التعريف الاجرائي لكل منهما في هذا الفصل .

التحصيل

عرفه كود (Good ١٩٧٣) بأنه " معلومات مكتسبه او مهارات منمأة في موضوعات دراسية ويحدد هذا الاداء عادة بدرجات الاختبار ، او بالدرجات المرصوة والمحددة من قبل المعلمين ، او بكليهما " (م ٥٦ ص ٧) .

وجاء تعريفه في (قاموس علم النفس) بأنه " عبارة عن مستوى محدد من التقدم او الانجاز في العمل المدرسي ، يقوم من قبل المعلمين او باستخدام الاختبارات المقننة او بكليهما معا " (م ٥٢ ص ٥) .

وعرفه (مورگان Morgan ١٩٦٦) بأنه " اداء في اختبار لمعرفة او مهارته
 ما " (م ٦٤ ص ٧٦٢) .

ويعرفه (القاموس الدولي للتربية) بأنه " الانجاز المدرسي الذي يقاس
 بسلسلة من الاختبارات التربوية المقننه ، وان هذا المصطلح يستعمل على الاغلب
 لوصف الانجاز في المواضيع المنهجية الدراسية " (م ٦٧ ص ١) .

وعرفه (الخولي ١٩٧٦) بأنه " هو انجاز ويقاس بدرجة اجتياز اختبارات
 مقننه ولا سيما في المجال التعليمي (المدرسي) " (م ١٧ ص ١٦) .

وورد تعريف التحصيل ايضا في (موسوعة علم النفس) بأنه " لالة على ما
 احززه المرء وحصله اثناء التلم والتدريب والامتحان والاختبار في تفوق او مهارات
 او معلومات " (م ٤٨ ص ١٨) .

وجاء تعريفه في قاموس (Webster ١٩٧١) بأنه " انجاز او اداء الطالب
 في الصف المقرر دراسي كما ونوعا خلال فترة محدده " (م ٦٨ ص ١٦) .

اما التعريف الاجرائي للتحصيل ككل فهو ما يحصل عليه الطلبة قيد التجربة
 من معرفة Knowledge وفهم Understanding في مادة
 الفيزياء والذي تدل عليه درجاتهم في الاختبار المعد لاغراض هذا البحث .

Knowledge

٢- المعرفة

عرفها (بلوم Bloom) على " ان الطالب في هذا المستوى يعطى
 دليلا بما يتذكر ، اما بطريقة الاسترجاع او التعرف على بعض الافكار التي مرت عليه
 خلال دراسته " (م ٤٥ ص ٢٨) .

وتعرف على " انها تذكر وتميز عناصر معينه في مجال موضوع معين " (م ٤٣ ص ٢١٣)
 و اشار اليها (الماني ١٩٧٦) " بأنها المستوى الاول من تصنيف بلوم للمجال
 الذهني ويتضمن هذا المستوى المعلومات العلمية وعملية حفظها وتذكرها
 " (م ٢٢ ص ٥٢) .

Remembering وذكرها (غالب ١٩٧٠) بأنها " مجرد التذكر
 أى ان يحضر المعارف جزئيات المعلومات وكمياتها ، ويتم بلوغ هذا المستوى بعملية
 فكرية لاتستلزم من الجهد اكثر مما يستدعيه الاستظهار والتذكر واحضار المادة
 في الذهن " (م ٢٨ ص ١٢٨) .

وتحرف اجرائيا بانها مستوى من القياس ناتجه عن تذكر المعلومات (الحقائق
 والمفاهيم والمبادئ والتعميمات) الواردة في الكتاب المدرسي ، وذلك بتمييز
 المعلومات الصحيحة عن الخاطئة عن طريق اختيار الاجابات الصحيحة من بين
 عدة اجابات معروضة في فقرات الاختبار المعد لفرض هذا البحث .

Understanding

٣- الفهم

يقول بلوم Bloom " اذا كان المقصود بالفهم بأن يصف التلميذ
 الفكرة او الحالة في صبغ تختلف اختلافا سطحيا او طفيفا عن تلك الصبغ التي
 تعلمها اصلا ، فان هذا يماثل فئة (الترجمة) ، وأعمق من هذا الفهم يظهر
 في السلم التصنيفي وهو فئة (التفسير) وهناك مستويات اخرى في التصنيف والتي
 يمكن استخدامها لتدل على مستوى اعلى للفهم " (م ٤٥ ص ٢) .

وعرفته الجمعية الوطنية لدراسة التربية
 National Society for
 Study Education (Henry , 1946)

اجرائيا على " انه اى سلوك بين اعادة صياغة عبارة بالفاظ اخرى عن الموجودة
 في العبارة الاصلية واعطاء امثله على ما يشير اليه التعريف وتطبيق قاعدته
 في موقف جديد على الدارس " (م ٤٣ ص ٢٢ ، ٢٢١) .

وجاء تعريفه في (قاموس علم النفس) بأنه " عملية فهم المعنى او المدلول " (م ٥٦ ص ٥١٨) .

وعرفه (الخازن ١٩٥٦) بأنه " ادراك المعنى والقوه الذهنية او الملكة التي تدرك العلاقات المنطقية وتقابل هذه القوة الملكات التي لا تتطلب الحكم والاستدلال كالتذكر والتخيل " (م ١٦ ص ١٥١) .

وذكر (العاني ١٩٧٦) أن " الفهم يبدأ من مستوى الاستيعاب - Comperhensinn - وينتهي بالمستوى الاعلى من السلم التصنيفي للعلوم ، اى مستوى التقييم Evaluation " (م ٢٢ ص ٥٣) .

وذكر (غالب ١٩٧٠) " ان الفهم يضم عدة مستويات اولها الادراك - Comperhension - " (م ٢٨ ص ١٢٨) .

ويلتقي تعريف الباحث الاجرائي للفهم مع التعريف الاجرائي للجمعية الوطنية لدراسة التربية . وتعريف (الخازن) وتعريف (العاني وغالب) ويعرف على انه في هذا المستوى يستطيع طلبة عينة البحث القيام بعمليات الادراك والتطبيق والاستدلال والحكم على صحة ما تعلموه من خلال اختيارهم الاجابة الصحيحة من بين عدة اجابات معروضة في فقرات الاختبار المعد لاغراض هذا البحث ، والتي تضم الحقائق والمفاهيم والمبادئ ، والتعميمات الواردة في المادة التي درسوها اثناء فترة التجربة مصافة باسلوب يختلف عما جاءت في الكتاب المدرسي .

Discovery Method

٤- الطريقة الاستكشافية

تعرف اجرائيا على انها طريقة تدريس الغرض منها تنمية العمليات العقلية للمتعلم ، حيث لا يعطى له مضمون التعلم المراد تعلمه ، بل يدع المتعلم ان يكتشفه بنفسه عن طريق تنظيم المواقف التعليمية وتهيئة الفرص امامه لممارسة عملية التعلم بنفسه وحسب قدراته ، وذلك من خلال تنظيم الاسئلة وتوجيهها بنسق استقرائي وبشكل يتفق مع طبيعة ومحتوى التعلم ، والتي غالبا ما تكون من نوع الاسئلة مفتوحة الجواب (Divergent questions) .

تتميز اجرائيا على انها طريقة تدريس ينشط فيها المدرس كمحور العملية التعليمية ويلقي المعلومات التي اعد لها مسبقا لتلاميذه شفويا وبترتيب منطقي تقليدي هو يقتصر دور التلاميذ فيها على الاصغاء والاستماع والمشاهدة وتسوين الملاحظات التي تخص الدرس وتخلو من المشاركة الصفية او المناقشة .



الفصل الثاني

المقدمة

طريقه المحاضر

الطريقه الأستتافيه

المرئيات العقلية

الدراسات السابقه

أولاً : الدراسات العربية

ثانياً : الدراسات لأجنبية

ثالثاً : مناقشة الدراسات السابقه

(الفصل الثاني)

يشمل هذا الفصل عرض لكل طريقه تدريسيه شملها البحث من حيث تعريفها واهميتها وميزاتها ، ثم عرض للدراسات التي اجريت في ميدان تدريس العلوم ومناقشتها .

المقدمة

ان طرائق التدريس هي احد الاركان الاساسية في العملية التعليمية ، فهي التي تحدد فعالية التعلم ، وتشمل سلسلة من الفعاليات المنظمة .

ان فلسفة التدريس ذات اتجاهين اساسيين ، هما الفلسفة التقليديّة القديمة التي تعتبر المعلم مركز الفعاليات المنظمة ، وترى في التلميذ مستقبلا للمعلومات ، وان احد الطرائق التدريسية التي تنضوي تحت هذه الفلسفة هي طريقة المحاضرة (Lecture Method) .

أما الفلسفة الحديثة فهي تعتبر المتعلم هو مركز الفعاليات ، وترى في التلميذ منتجاً ونشطاً ، وان الطريقة الاستكشافية (Discovery Method) هي احد الطرائق التدريسية التي تنظم تحت هذه الفلسفة .

Lecture Method

طريقة المحاضرة

عرفها (كود Good) " بانها طريقة في التدريس ، حيث يعطي المعلم عرضاً شفويًا للحقائق والمبادئ ، اما التلاميذ فهم المسوءولون دائما عن اخذ الملاحظات وغالبا ما تتخللها او تخلو من المشا ركة الصفية كالا سئله او المناقشة خلال حصة الدرس " (م ٥٦ ص ٣٣٤) .

وجاء تعريفها في (موسوعة علم النفس) بأنها " احد طرائق التدريس المستخدمة على المستوى الجامعي غالبا ، حيث يقوم الاستاذ بالقاء المحاضرات على الطلاب في موضوع او حقل معين ويقتصر دور الطالب على الاصغاء وتدوين الملاحظات وقد يلجأ المحاضر الى الوسائل السمعية والبصرية والى الرسوم واللوحات البيانية على سبيل التيسير وتقريب المادة الى الافهام " (م ١٨ ص ١٩١) .

وورد تعريفها في (القاموس الدولي للتربية) بأنها " طريقة في التدريس والتي بها تعرض الحقائق او المبادئ شفويا للتلاميذ الذين يأخذون الملاحظات دون المشاركة في عملية التعلم ، واكتساب الخبرة سلبيا مقارنة بالتعلم الفعال " (م ٦٧ ص ٢٠٣) .

ويقول (العاني) ان " طريقة المحاضرة من اقدم الطرائق المعروفة ، ويكون فيها المدرس محور العملية التعليمية ودوره هو الدور الرئيس ، حيث يهيئ للدرس ويحده ليلقيه على التلاميذ ، ودور التلاميذ هنا مقصور على الاستماع والمشاركة او تدوين الملاحظات " (م ٢٦ ص ٧٠) .

ويقول عنها (سليم ونادر) ان " في استخدام طريقة المحاضرة يبدأ المدرس بموضوع من موضوعات العلوم متبعا لاسلوب المنطقي التقليدي في ترتيب المادة ، ويكون المدرس طيلة الوقت هو الذي يتحدث والطلاب مستمعين " (م ١٥٩ ص ١٥٩) .

ويبين (اوزويل (Ausubel) اهمية طريقة المحاضرة في العملية التعليمية بقوله " ان الاسلوب التي تعرض فيه الافكار والمعلومات بفعالية وبشكل ذي معنى ، بحيث يقوم المعلم بعرض المعلومات بشكل واضح ومنظم ضمن اطار معرفي موحد ، هو الوظيفة الحقيقية للتعليم . وهذه مهمة تتطلب من المعلم ان يبذل جهدا كبيرا لاختيار المحتوى وتنظيمه وعرضه بطريقة ملائمة " (م ٥٤ ص ٣٥٩) .

وقد اوضح (اوزويل) دور المحاضرة في توصيل الافكار مباشرة الى اذهان التلاميذ حيث يرى ان التلاميذ الذين هم في مرحلة العمليات المجردة يستطيعون

اكتساب معظم المفاهيم الجديدة عن طريق الفهم المباشر للعلاقات ، ولكي يتعلموا بشكل ذي معنى فلا حاجة للاعتماد على الخبرة الملموسة والعملية ، لانهم أصبحوا قادرين على تجاوز الفهم الذي يعتمد على الحدس كلياً (Intuitive) وهذا يعكس استقلالهم الفكري ، وبذلك يتم ادراك المفاهيم الجديدة وربطها ————— او دمجها مع المفاهيم المتوافره في بنية المتعلم المعرفية وبناء بني معرفية ————— جديدة (م ٥٤ ص ٣٥٩) .

وهو يظهر موقع المحاضرة في عملية التعليم والتعلم ، حيث يضع مبدأً لتفسير عملية التعلم ذي المعنى ، وهو مبدأ التضمن (Subsumtion) اي دمج الفكرة الجديدة مع الفكرة الموجودة في البنية المعرفية السابقه ، بطريقة تعطي الفكرتين معنى واحداً ، وتؤدي الى تثبيت الفكرة الجديدة ، وهو احتواء المفاهيم الاساسية الاكثر عمومية وشمولاً وتجديداً للافكار والمفاهيم الاقل عمومية وشمولاً ، والتي يسميها بالافكار والرابطة ، ولكما كانت الافكار الرابطة واضحة وثابتة ومرتبطة بالموضوع المراد تعلمه ، كانت عملية التضمن اكثر فعالية واسهل دمجاً للافكار الجديدة في البناء التسريفي للمتعلم (م ٣٩ ص ٢٥١-٢٥٢)

ان لهذه الطريقة مميزاتا كوسيلة من وسائل التدريس ، كما تتضح فــــي

ادناه :

بواسطتها يمكن انهاء المقرر الدراسي وبسهولة . وعن طريقها يتم ايصال المعلومات الى مسامع التلاميذ عن طريق الاستماع الذي هو اسهل من القراءة بالنسبة اليهم . وهي تعطي الفرصة للمعلم للتوضيح او التأكيد على المعاني المهمة في المادة التعليمية . وسها يمكن التوفيق بين المبادئ التربوية والنفسية مع التنظيم المنطقي للمادة التعليمية ، وهي توفر الاقتصاد في الوقت ذاته (م ٦٣ ص ٩٩) .

ويضيف (كارول Carrol) الى ميزات التعلم بالشرح " فهو يـرى انه اكثر شيوعا في مدارسنا هذا اليوم ويـعود سبب ذلك الى ان التدريس بالشرح اكثر فعالية ويحتاج الى وقت اقل من التدريس بالاستكشاف ، كما انه يعطي التلميذ الفرصة المناسبة للوصول الى الرؤية المنظمة للمصرفة التـسي يدرسها ، لان المعلم له القدرة على تنظيم المجال الاكثر فعالية للتعلـم ما لدى التلميذ المبتدىء " (م ٥٤ ص ٣٥٩) .

ويشير (اوزبـل Ausubel) الى اهمية التنظيم المنطقي للمسواد التعليمية في عملية التعليم والتعلم بقوله " رأبي ان اى منهج علوم يجـب ان يقدم هيكل منظم للمعرفة كهدف واضح ، ولهذا فان منهج العلوم يجـب ان يوضع في بداية هذا الاتجاه ويمنح التلاميذ الشعور بالعلم كتركيب (Structure) منظم ومتسلسل ومنتقى وهذا لا يقل اهمية مـن النظر الى العلم كطريقة للاستقصاء (م ٤٠ ص ٢٨٢) .

الطريقة الاستكشافية :

عرفها (كود Good) على " انها طريقة في التدريس تعتمد اساسا على تقديم عدد كاف من الامثلة الخاصة الى المتعلم لمساعدته الى الوصول للحكم النهائي على المبدأ او الحقيقة (م ٥٦ ص ٢٩٨) .

وجاء تعريفها في (قاموس التربية) بانها " طريقة في التعلم الغرض منها هو وصول المتعلم بنفسه الى فهم المواضيع او الاشياء عن طريق نجاحه في حل المشاكل بدقة وتسلسل منظم ، وهي تبدأ من الامثلة وتنتهي بالمبادئ او التعميمات " (م ٦٠ ص ١٣٣) .

ويعرفها (اوزوبل Ausubel) بانها " مواقف تعليمية والتي بها لا يعطى مضمون المبدأ المراد تعلمه ، بل يجب ان يكتشف من قبل المتعلم ذاته وقبل ان يضيف عليه صفة ذاتية " (م ٦٧ ص ١٠٦) .

ويرى (بل Bell) ان " التعلم الاستكشافي هو نوع من التعلم الذي يحصل فيه المتعلم على المعلومات بنفسه ويتوجيه محدود او عديم التوجيه من قبل المعلم في المواقف التعليمية " (م ٥٤ ص ٣٥٥) .

ويقول (سوند Sund) ان " الاستكشاف عمليات ذهنية لاستيعاب او تمثيل المفاهيم والمبادئ ، وتشتمل على الملاحظة ، التصنيف ، القياس ، التنبؤ ، الوصف ، الاستنتاج " (م ٥١ ص ٩٨) .

ويحرف (قلادة) النشاط الاستكشافي في التدريس بأنه " درس مخطط بطريقة تمكن التلميذ من ان يكتشف خلال نشاطات عملياته العقلية مفاهيم ومبادئ عملية " ولكي يستطيع التلميذ اكتشاف المفاهيم والمبادئ وحل المشكلة بنفسه عليه ان يقوم باداء عمليات عقلية معينة مثلا : الملاحظة ، التقسيم ، التصنيف ، القياس ، التنبؤ ، الرصف ، الاستنتاج ، الاستدلال " (م ٣٢ ص ٢٠٩) .

وقد ميز (بيتر كهفتنك Peter kuhfitting) بين التعلم بالاستكشاف الموجه والتعلم بالاستكشاف على ان الاول هو المتعلم القائم على بعض المساعدة من قبل المعلم لتلميذه ، وان التلميذ في هذا النوع من التعلم هو الذي يقوم بالدور الاساس في عملية التعلم ، اما المعلم فدوره مقصور على توجيه التلميذ ومساعدته على القيام بعملية الاستكشاف ، وان الفرق بين التعلم بالاستكشاف الموجه والتعلم بالاستكشاف غير الموجه هو فسي مقدار المساعدة التي يقدمها المعلم لتلميذه (م ٦١ ص ١٠٤) .

احيانا ينظر الى الاستكشاف على انه عمليات عقلية سيكولوجية كما يراها Sund و كانيه Gange . فيشير (كانيه) الى ان الاستكشاف يتضمن عمليتين ، عملية بحث وعملية انتقاء (Search and Selection) وهما عمليتان تحدثان داخل الجهاز العصبي للمتعلم ، ويمكن ان تحدث عملية الاستكشاف في ابط مستوى من مستويات التعلم (الارتباط بين المشير والاستجابة) صعودا الى المستويات الاكثر تعقيدا وهو التعلم القائم على حل المشكلات ، وهذا يعتبر (كانيه Gange) الاستكشاف عملية سيكولوجية تحدث داخل المتعلم ويمكن الاستدلال عليها من نتائجها فسي السلوك (م ٣٢ ص ١٧٥) .

ان لهذه الطريقة اهميتها في التربية والتدريس ولها ميزاتهما فباعتقاد
 (اوزبيل Ausubel) ان الطريقة الاستكشافية افضل طريقة لارسال
 المادة التعليمية او توصيلها الى المتعلم وان حل المشكلات هو احد اولى
 الاهداف التربوية المهمة ،والذى يمكن التدرب عليه باستخدام التقنيات
 الاستكشافية حيث ان اى طفل يمكن ان يصبح مبدعا وفكرا جيدا ،وان الطريقة
 الاستكشافية هي الطريقة الوحيدة لتوليد الدافعية والثقة بالنفس لدى
 المتعلم (٥٤ ص ٣٥٥ و٣٦١) .

ويشير (برونر Burner) الى ميزات الطريقة الاستكشافية فهي
 عملية التعلم ،حيث يرى ان التدريس الذى يؤكد على البنية المعرفية (وهي
 من خصائص التعلم بطريقة الاستكشاف ذى المعنى - كما يرى برونر) تجعل
 المتعلم ذر قابلية اكثر على فهم المادة وتقلل من النسيان ،وتيسر على
 التلميذ التقدم من معرفة اولية الى معرفة متقدمة .

كما يرى انها طريقة مثالية لاثارة دافعية التلاميذ على التفكير
 ونحوه ،وتبعث الحماس في نفوسهم للعمل على حل المشكلة ،وهذا يزيد من
 ثقتهم بانفسهم واعتمادهم عليها . ويشير الى عدة فوائد للتعلم
 بالاستكشاف .

فهو يزيد الفعالية العقلية ،ويقوى شدة الحافز الداخلي ،ويقوى التعزيز
 الذاتى والرضا الداخلى ،كما يرى ان اكتساب التلاميذ لطريقة التعلم

بالاستكشاف هو بحد ذاته هدف ، اذ يكتسب الفرد طريقة الحصول على المعرفة بنفسه ، فليس المهم عنده التركيز فقط على ما تعلمه التلاميذ ، ولكن المهم كيف يتم التعلم ، فطريقة اكتساب المعرفة وكيفية التعامل مع المشكلة مهم بالإضافة الى النتائج المعرفية التي يختزنها التلاميذ في عقولهم (م ٤٨ ص ٢١-٣١) .

ويظهر (سوند Sund) أهمية الطريقة الاستكشافية والفرض منها حيث يرى ان الفرض الرئيس من هذه الطريقة هو تنمية التفكير الناقد والسلوك الابداعي ، وانه ليس من الضروري في هذه الطريقة حصول التلميذ على الاجابة الصحيحة بقدر اتاحة الفرصة له لاستعمال عقله ليتعلم التفكير المنطقي والابداعي لزيادة مفاهيمه الشخصية (م ٥٢ ص ١٢٢) .

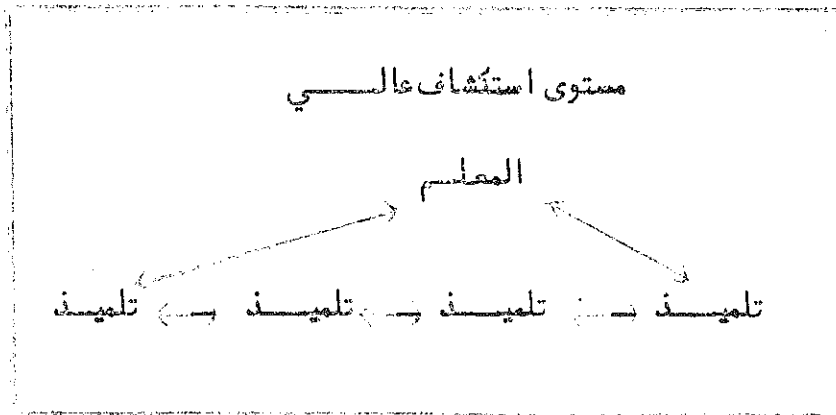
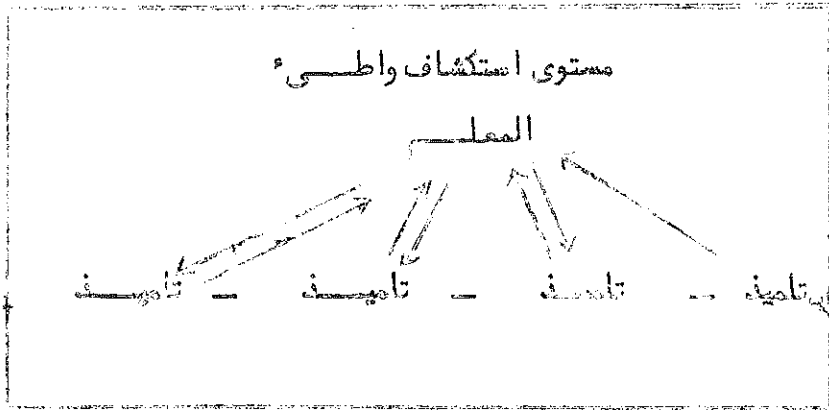
ويتفق معه (الماني) حيث يقول : ان الطريقة الاستكشافية من الطرائق الحديثة في تدريس العلوم واكثرها فعالية في جذب التلاميذ لدراسة العلوم وتنمية تفكيرهم ، وهي تجعل المتعلم محور العملية التعليمية بدلا من المعلم ، بعكس الطرائق التدريسية الاخرى التي يكون فيها للمدرس الدور الكبير . وهي تؤكد على ممارسة المتعلم للعمليات العقلية بدلا من المعلومات ، اي انها تجعل من المعلومات وسيلة لممارسة العمليات العقلية التي تتطلبها عملية الاستكشاف ، كما ان الهدف منها هو دعوة التلاميذ لاستخدام معلوماتهم وقاياتهم في عمليات تكيفية تنتهي بالوصول الى النتائج . كما تؤكد على

المتعلم وليس المادة التعليمية (م ٢٢ ص ٢٤-٧٥) .

ويظهر (برونر Bruner) أهمية الطريقة الاستكشافية في المنهج ولما تتبناه من فلسفة جديدة بناءة، فهو يميز بين النموذجين من المعرفة: هما المعلومات (Information) والمعرفة الشخصية (Personal Knowledge) وهي نتاج الاستكشاف وبصيف: " نحن نعلم المادة ليس الهسد منها إنتاج مكتبات حية فسي هذا الموضوع بل اكثر منه، وذلك لجعل المتعلم يفكر رياضيا بنفسه وليعالج الموضوعات مثلما يفعل الموزنج، اى يقوم بعملية اكتشاف المعرفة بنفسه (م ٤٩ ص ٧٢) .

ان المخطط التدريسية التي تعتمد ها هذه الطريقة في التدريس تتضمن الاسئلة المفتوحة الجواب (Divergent questions) وقالها ما تنتهي بها، ولتقترح امكانات التحرى واستقصاء المعلومات والتجريب من قبل التلميذ بمواد لها علاقة بما درسه، اى ان تعلم التلميذ لا يقف عند انتهاء الدرس بل يستمر بعده، (م ٢٢ ص ٧٦) .

ويرى (سند Sund) ان الاسئلة مفتوحة الجواب هي التي تسمح بمدى واسع من الاجابات (م ٥١ ص ٢١) وان المناقشة الاستكشافية الصيفية تجعل التلميذ، محور المناقشة، هذا يعني ان دور المعلم يكون اقل ما يمكن، وكلما قل دور المعلم في المناقشة كان مستوى الاستكشاف اعلى، كما فسي المخططين التاليين (م ٥١ ص ١٢٦) .



الدراسات السابقة :

سيتناول الباحث في الجزء الثاني من هذا الفصل بعض الدراسات التي أجريت في ميدان تدريس العلوم والرياضيات وخاصة تلك التي أجريت على المرحلة الثانوية، والتي تناولت مجال التحصيل كأحد المتغيرات التابعة، ومقارنة اثرتي الاستكشاف والمحاضرة، وذلك لعلاقتها بالبحث الحالي، وقد راعى الباحث جانب الحداثة في تلك الدراسات، حيث لم يشر إلى الكثير من الدراسات التي اطلع عليها والتي كانت لا تحمل الحداثة في تاريخ اجرائها، وسيجيب الباحث الترتيب الآتي :-

- اولاً : الدراسات العربية وحسب التسلسل الزمني لاجرائها
- ثانياً : الدراسات الأجنبية وحسب التسلسل الزمني لاجرائها ايضاً
- ثالثاً : مناقشة الدراسات السابقة لبيان مدى اختلافها أو تشابهها فيما بينها وبين الدراسة الحالية، لفرض الاستفادة منها

اولاً : الدراسات العربية

١- دراسة عبد الحميد عبد الله ، ١٩٧٧ (م ٢٣) .

” دراسة مقارنة لاثرتي من طرق تدريس العلوم على تحصيل التلاميذ في الصف الخامس الابتدائي ” .

هدفت الدراسة للتحقق من مدى صحة الفرضيات القائلة بعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط تحصيل التلاميذ الذين يدرسون بطريقة الاستكشاف (المجموعة التجريبية) ، ومتوسط تحصيل التلاميذ الذين يدرسون بطريقة المحاضرة (المجموعة الضابطة) في كل من : التحصيل الكلي ، المعرفة ، الفهم ، والتطبيق .

اجريت الدراسة على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في محافظة بغداد ،
الرفاقه ، حيث كان عدد افراد العينة (٢٧٢) تلميذا ، موزعين على اربع
مدارس في كل مدرسه شعبة تجريبية وشعبة ضابطة . حيث ضمت الشعب التجريبية
الاربع (١٣٦) تلميذا والشعب الضابطة الاربع (١٣٦) تلميذا ، تم
توزيعهم عشوائيا .

اعد الباحث خطط تدريسيه بطريقة الاستكشاف وبطريقة المحاضرة لوحدة
(الهواء والحرارة والصوت) من كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي . وقام الباحث
بتدريب معلمي المدارس قيد التجربة على استخدام كاتي الطريقتين وفق الخطط
التدريسية المعدة . وقام المعلمون بالتدريس ولفترة امدها ثلاثة اشهر . واستخدم
الباحث اختبار الدكتور صباح العجيلي الموسوم بـ (اختبار تحصيلي في العلوم
للصف الخامس الابتدائي) بعد دمج صورتيه في صورته واحده واستخراج معامل
ثباته حيث بلغ (٠.٧٦١) .

استخدم الباحث الاختبار التائي (T - Test) للعينات المستقلة
في كشف معنوية الفروق بين المجموعات ، وقد توصلت الدراسة الى :-

- ١- عدم وجود فرق بين المجموعتين ، وفي المعرفة عند مستوى
دلاله (٠.٠٥) .
- ٢- هناك فرق ذو دلالة احصائية بين المجموعتين في التحصيل ككل
والفهم والتطبيق لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) .

٢- دراسة عباس علي اسعد المطار (١٩٨١م) (٢٦م)

" اثر استخدام اسلوسي الاستكشاف والتأكيد في التجارب المختبرية في
تنمية التفكير العلمي لدى طلبة المرحلة المتوسطة " .

هدفت الدراسة الى التحقق من صحة الفرضيات التي وضعها الباحث وهي :-

- ١- لا تؤثر التجارب المختبرية في الكيمياء على تنمية التفكير العلمي لدى طلبة المستوى المتوسط من المرحلة الثانوية .
- ٢- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين اسلوبي الاستكشاف والتأكيد في التجارب المختبرية من حيث اثرها في تنمية التفكير العلمي لدى طلبة المستوى المتوسط من المرحلة الثانوية .
- ٣- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين البنين والبنات في المستوى المتوسط من المرحلة الثانوية في تنمية التفكير العلمي باستخدام التجارب المختبرية في تدريس الكيمياء .

اجريت الدراسة على عينة من طلبة الصف الثالث المتوسط ، ومن مدرستين في قطاع الاعظمية / بغداد ، واختيرتا عشوائيا احد هما للبنين والاخرى للبنات وكان عدد افراد العينة (١٢٦) طالبا وطالبة ، منهم (٦٢) طالبا و (٦٤) طالبة وقد قسموا الى (٦) مجموعات وكل ثلاث مجموعات في مدرسه اثنان تجريبيتان احد هما درست التجارب المختبرية بالاسلوب الاستكشافي والاخرى قرأت التجارب المختبرية ثم لاحظت عرض التجارب ل يتم التأكيد على صحة ما درسه (اسلوب التأكيد) ، اما المجموعة الثالثة فدرست بطريقة المحاضرة فقط والتي اعتبرتها مجموعة ضابطة ، وتمت مكافأة المجاميع في متغيرات (التحصيل والذكاء والعمر) .

اعد الباحث خطط تدريسية لكل مجموعته ولوحدتين من كتاب الكيمياء للصف الثالث المتوسط . وقام شخصيا بتدريس المجاميع الثلاث ، واستغرقت فترة التدريس مدة ستة اسابيع .

وقد اعد الباحث اختبارا لقياس قدرات التفكير العلمي واستخدمه كأختبار قبلي وبعدي .

اما الوسائل الاحصائية المستخدمة فكانت الاختبار التائي (t - Test) لمعرفة الفرق بين المتوسطات وتحليل التباين ذو الطرفين لمعرفة دلالة الفرق بين المجموعات وتحليل التباير لمعرفة اثر الاختبار القبلي في الاختبار اليمدى .

توصلت الدراسة الى وجود فروق دالة احصائيا وبمستوى (٠.٠١) لصالح المجموعتين التجريبيتين في تنمية التفكير العلمي . وعدم وجود فرق دال احصائيا بين اثر الاستكشاف والتأكيد على تنمية التفكير العلمي . ولم تظهر فروق دالة احصائيا في تنمية التفكير العلمي باستخدام التجارب المختبرية بين البنين والبنات .

٣- دراسة عمر محمود نجاين * ١٩٨٢ (٢٩ ص ١٩٥-٢٠٠)

" اثر اسلوب الاكتشاف (الاستقصاء) في تحصيل طلبة المستوى الاعدادي للمفاهيم الفيزيائية والطرق العلمية " .

هدفت الدراسة اختبار الفرضيات الآتية :

- ١- يوجد فرق ذات دلالة احصائية بمستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطلبة على اختبار المفاهيم الفيزيائية (الاسترجاع الانبي) و (الاسترجاع المتوسط) ممن يدرسون المفاهيم الفيزيائية بطريقة الاكتشاف ، ومتوسط درجات الطلبة على الاختبار نفسه ممن يدرسون المفاهيم نفسها بالطرائق التقليدية ولصالح طريقة الاكتشاف .
- ٢- يوجد فرق ذات دلالة احصائية بمستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطلبة على اختبار الطرائق العلمية (الاسترجاع الانبي) و (الاسترجاع المتوسط) ممن يدرسون المفاهيم الفيزيائية بطريقة الاكتشاف ومتوسط درجات الطلبة على الاختبار نفسه ممن يدرسون المفاهيم نفسها بالطرائق التقليدية ولصالح طريقة الاكتشاف .

(*) ملخص رسالة ماجستير .

٣- لا يوجد تفاعل ذو دلالة احصائية بمستوى (٠.٠٥) بين طريقة (الاكتشاف/ التقليدية) والجنس على كل من اختبار المفاهيم الفيزيائية (الاسترجاع الاتي) (والاسترجاع المتوسط) وعلى كل من اختبار الطرائق العملية (الاسترجاع الاتي) و (الاسترجاع المتوسط) .

اجريت الدراسة على طلبة الصف الاول الاعدادي * في مدارس وكالة الفوت بمنطقة البلقاء التعليمية في الاردن . للعام الدراسي (١٩٨٢/١٩٨١) وشملت عينة البحث (١٦) شعبة ، ضمت (٣٤٠) البيا و (٢٢٨) طالبة اختيروا عشوائيا . وزعت الشعب الى مجموعتين ، التجريبية التي درست وحدة الحرارة (اثر الحرارة على المواد) بطريقة الاكتشاف والضابطة التي درست المادة نفسها بالطريقة التقليدية .

أعد الباحث خططا تدريجية بطريقة الاكتشاف لوحدة الحرارة ، وكل صف مدرس واحد لتعليم الشعبتين في المدرسة الواحدة (التجريبية والضابطة) واستغرقت التجربة ستة اسابيع تقريبا .

وأعدّ الباحث اختبارا في تحصيل المفاهيم الفيزيائية واخر في الطرائق العملية . وطبق كل واحد ثلاث مرات ، في بداية التجربة (قبلي) وبعد انتهاء التجربة (بعدي) لقياس الاسترجاع الاتي وبعد اسبوعين من انتهاء التجربة لفرضي قياس الاسترجاع المتوسط .

اما الوسائل الاحصائية التي استخدمت في الدراسة فهي تحليل التباين الثنائي والاختبار التائي .

(*) يقابل الصف الاول المتوسط في العراق .

وقد اظهرت نتائج الدراسة ما يأتي :-

- ١- وجود فرق ذات دلالة احصائية بمستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات الطلبة (الاسترجاع (الآني) و (الاسترجاع المتوسط) في المفاهيم الفيزيائية والطرائق العلمية ولصالح المجموعة التجريبية .
- ٢- عدم وجود تفاعل ذات دلالة احصائية بمستوى (٠.٠٥) بين الطريقة (الاكتشاف / التقليدية) والجنس على اختبار المفاهيم الفيزيائية (الاسترجاع الآني) و (الاسترجاع المتوسط) وعلى اختبار الطرائق العلمية (الاسترجاع المتوسط) .
- ٣- وجود تفاعل ذات دلالة احصائية بمستوى (٠.٠٥) بين الطريقة (الاكتشاف / التقليدية) والجنس على اختبار الطرق العلمية (الاسترجاع الآني) ولصالح الذكور .
- ٤- دراسة على محمد شطناوي* ١٩٨٣ (٢٩٦ ص ٢٠٠-٢٠٢)

" اثر اسلوب الاكتشاف والشرح في اكتساب بعض المفاهيم الرياضية وانتقالها عند طلاب الصف الثاني الاعدادى في الاردن " .

هدفت هذه الدراسة للأجابة عن الاسئلة الآتية :-

- ١- هل هناك فرق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات الطلاب الذين يتعلمون بطريقة الاكتشاف ، الشرح ، التقليدية في اختبار التحصيل ؟
 - ٢- هل هناك فرق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات الطلاب الذين يتعلمون بطريقة الاكتشاف والذين يتعلمون بطريقة الشرح في اختبار الانتقال ؟
- اجريت الدراسة على طلاب الصف الثاني الاعدادى* في الاردن .

(*) ملخص رسالة ماجستير .

(**) يقابل الصف الثاني المتوسط في العراق .

حيث اختار الباحث تسع شعب بطريقة عشوائية من بين (٢٨) شعبة موزمنة على ست مدارس ، وقد راعى تمثيل كل مدرسة بشعبة واحدة ، ووزعت هذه الشعب عشوائيا الى ثلاث مجموعات ، المجموعة (أ) تعلمت بطريقة الاكتشاف والمجموعة (ب) تعلمت بطريقة الشرح والمجموعة (ج) تعلمت بالطريقة التقليدية السائدة في المدارس .

قام الباحث باعداد المادة التعليمية لمفهوم النسبة والنسبة المئوية وهي من محتوى منهج الرياضيات المقرر للصف الثاني الاعدادي ، وتم صياغتها وفق ترتيب هرمي بطريقتين هما الاكتشاف والشرح ، طبعت ووزعت على افراد الدراسة بعد جمع الكتب المدرسية المقرره من افراد المجموعتين (أ، ب) وبقيت الكتب المدرسية مع طلاب المجموعه (ج) ليتعلموا بها كالمعتاد . وقد درب المعلمون على التدريس واستخدمت التجربة مدة اسبوع واحد . واعدت مادة الانتقال التعليمية لمفهوم الربح البسيط ونعسي من محتوى منهج الرياضيات للصف الثاني الاعدادي ايضا . وصيغت وفق ترتيب هرمي بطريقتين هما الاكتشاف والشرح ، طبعت ووزعت على افراد الدراسة بعد الانتهاء من اختبار التحصيل ليتململها الطلاب بأنفسهم وذلك لالغاء اثر الطريقتين في المعلم .

واعد الباحث اختيار تحصيلي واخر للانتقال ، طبق كل واحد على افراد المجموعات كأختبار قبلي ومدى .

كشف تحليل التباين الاحادي لدرجات الافراد على اختبار التحصيل القبلي والبعدي بعدم وجود فروق دالة بمستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات الثلاث .

واظهرت نتائج تحليل اختبار (ز) (Z.Test) لدرجات الافراد عدم وجود فروق داله بمستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات على اختبار الانتقال القبلي ، في حين اظهرت نتائج نفس الاختبار وجود فروق داله على اختبار الانتقال البعدي ولصالح مجموعة الاكتشاف .

وهناك دراسات اجريت في جامعة اجنبية وطبقت على مجتمع عربي • وسيتـم ذكرها في حقل الدراسات الاجنبية •

ثانيا : الدراسات الاجنبية •

(- دراسة اولارينوى * Olarinoye ١٩٧٨ م ٦٥ ص ٤٨٤٨) •

" دراسة مقارنة لتأثير ثلاث طرائق تدريسية في مقرر الفيزياء للمرحلة الثانوية في مدارس نيجيريا " •

هدفت الدراسة مقارنة تأثير ثلاث طرائق تدريسية (الاستطلاعية الموجهة ، التقليدية ، الاستطلاعية) في مقرر الفيزياء العامة •

اجريت الدراسة على طلاب الصفوف الثانية * في مدرسة كلية (كانـو) الثانوية / نيجيريا ، وتكونت عينة البحث من (١٠٨) طالبا وقسموا عشوائيا الى ثلاث مجموعات على اساس نظام القبول في المدرسة • وكانت المجموعات الثلاث هي :

- مجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية •
- مجموعة تجريبية اولى درست بالطريقة الاستطلاعية الموجهة •
- مجموعة تجريبية ثانية درست بالطريقة الاستطلاعية •

ودرس الباحث المجموعات الثلاث خلال الفصل الثاني من العام الدراسي ١٩٧٧-

• ١٩٧٨

اعدت الباحثة ادا تي قياسهما اختيار التحصيل الاكاديمي والمسمى (SAAT) واختبار التقويم الذاتي والمسمى (SEA) واستخدم كل

منهما كاختبار قبلي وعمدى •

(*) ملخص رسالة دكتوراه تربية •
(**) يقابل الصف الثاني المتوسط في العراق •

كانت نتائج تحليل المملومات بشكل عام وعلى ضوء اختبار الفرضيات وبمستوى دلالة (٠,٠٥) كالآتي :-

- ١- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في متوسط درجات المجاميع الثلاث التي حققها اختبار التحصيل الاكاديمي .
- ٢- ظهرت فروق ذات دلالة احصائية في متوسط درجات المجاميع الثلاث عند تقويم ما حققه الطلاب من اهداف المقرر (كما قيست بالتقويم الذاتي) والتي تفصل كما يأتي .

لم تظهر فروق ذات دلالة احصائية في متوسط درجتي المجموعتين في اختبار التحصيل الاكاديمي .

- المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الاولى .
- المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الثانية .
- المجموعة التجريبية الاولى والمجموعة التجريبية الثانية .
- دمج المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة .

ولم تظهر فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجتي المجموعتين عند تقويم ما حققه الطلاب من اهداف المقرر (كما قيست بالتقويم الذاتي) .

- المجموعة التجريبية الاولى والمجموعة التجريبية الثانية .
- المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الثانية .

ظهرت فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجتي المجموعتين عند تقويم ما حققه الطلاب من اهداف المقرر (كما قيست بالتقويم الذاتي)

- المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الاولى ولصالح الطريقة الاستطلاعية الموجهة .

- دمج المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة ولصالح الطريقتين الاستطلاعية والاستطلاعية الموجهة .

وقد ظهر معامل ارتباط قدره (٠.٢١) بين اختبارى التحصيل الاكاديمي والتقييم الذاتى ، احتسب من تحصيل الطلاب في اداتي القياس

٢- دراسة تهاى* Tahany ١٩٧٨ (م ٦٥ ص ٤٨٤٩)

” اثر طريقتي الاستكشاف والايضاح في تدريس بعض مفاهيم العلوم الطبيعية على تحصيل واتجاهات الطالبات في المدارس الاعدادية المصرية العامة للبنات ”

هدفت الدراسة الى مقارنة التأثير النسبي لطريقتي الاستكشاف والايضاح في تدريس بعض مفاهيم العلوم الطبيعية على تحصيل واتجاهات طالبات المدارس الاعدادية العامة للبنات في مصر.

اجريت الدراسة على طالبات مدرسة (منيا) الاعدادية ، حيث اختيرت الإبع شعب من هذه المدرسة وكان هناك (٣٦) طالبة في كل شعبة .

وطبق اختبار الذكاء للمستوى الاعدادى على طالبات تلك الشعب لفرض التصنيف ، وصنفت الشعب تبعا لمعدل درجاتهم على ضوء هذا الاختبار واختيرت الشعبتين الاولى والرابعة كمجموعة تجريبية درست بالطريقة الاستكشافية اما الشعبتين الثانية والثالثة فاخترتا كمجموعة ضابطة درست بطريقة الايضاح .

واستخدم الحاسب الالى لتحليل درجات الطالبات في اختبار الذكاء لفرض التأكد من تكافؤ المجموعتين وقد تبين بانهما متكافئتين قبل بدء التجريب .

قام بعملية التدريس مدرسا العلوم ، وكل واحد منهما درس شعبتين احدهما من المجموعة التجريبية بالطريقة الاستكشافية ، والثانية من المجموعة للضابطة بطريقة الايضاح وتركز التدريس حول قاعدة ارخميدس .

(*) ملخص رسالة دكتوراه ، تربية .

واستخدم اختبار (بابيكيان Babikian) لقياس التحصيل قبيل بدء التجربة (قبلي) وفي نهاية التجربة (بمدى) ومدد مضي فترة على انتهاء التجربة (استبقاء) .

وكذلك استخدم معيار (شركلي هانسن Shrigly-Hanson) في اتجاهات العلوم كاختبار قبلي ومدى .

وقد استخدم الحاسب الآلي لتحليل النتائج وضبط الفروق ذات الدلالة الاحصائية بين المجموعتين في تحصيل العلوم والاتجاه .

وكانت نتائج الدراسة كالاتي :-

- ١- ليست هناك فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين بالنسبة للتحصيل في العلوم ، الاستبقاء ، الاتجاه .
- ٢- هناك زيادة ذات دلالة في تحصيل العلوم بين الاختبار البمدى والقبلي ، وبين اختبار الاستبقاء والقبلي في التحصيل ايضا .
- ٣- دراسة الرويشد* Al - Ruwashid 1984 (م ٣٨ ص ١٣٥٧) " تأثير طريقتي المحاضرة الصرفة والمحاضرة - المختبر على تحصيل واتجاهات طلبة كلية الرياض في المملكة العربية السعودية في مادة الكيمياء " .

هدفت الدراسة الى مقارنة اثر طريقتين في تدريس مقرر الكيمياء التكميلية على تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحو العلم واتجاهاتهم العلمية وكذلك التحقق من :-

- ١- فعالية المقرر الدراسي .
- ٢- تأثير المدرس .
- ٣- علاقة التحصيل بالاتجاهات .

(*) ملخص رسالة دكتوراه تربية .

أجريت الدراسة على طلاب كلية الرياض في المملكة العربية السعودية وشملت عينة البحث (١٢٨) طالبا سجلوا لمقرر الكيمياء رقم (٠٤١) في كلية الرياض (المملكة العربية السعودية) خلال الفصل الخريفي عام ١٩٨٣ . وقد اختير الطلاب بطريقة عشوائية ، وقسموا الى ست مجاميع ، ضمت ثلاث مجاميع منهم (٦٢) طالبا درسوا بطريقة المحاضرة فقط ، اما المجاميع الثلاث المتبقية والمكونة من (٦٦) طالبا فدرسوا بطريقة المحاضرة - المختبر والتي تضمنت استطلاع مختبري موجه .

وقد اشترك ثلاثة مدرسين في التدريس ، ودرس كل مدرس شعبة ضابطة بطريقة المحاضرة وشعبة تجريبية بطريقة المحاضرة - المختبر .

اعد الباحث اختبار تحصيلي في الكيمياء ، واستخدم اختبارا في الاتجاهات العلمية هو اختبار (مور وستمان Moor & Sutman) الذي طبق على طلاب المجموعتين كاختبار قبلي في بداية المقرر وكاختبار بعدى في نهاية المقرر . وعلى (٧٠) طالبا اختبروا عشوائيا من ذوي الخلفية العالية في الكيمياء وفي بداية المقرر فقط .

وقد استخدم الباحث الاختبار التائي ومعامل الارتباط لاختبار الفرضيات الصفرية التي وضعت في هذه الدراسة .

وقد اظهرت النتائج ما يأتي :-

- ١- ان طريقة المحاضرة - المختبر كانت اكثر تأثيرا بدلالة احصائية من طريقة المحاضرة الصرفة في زيادة تحصيل الطلبة في الكيمياء .
- ٢- ان طريقة المحاضرة - المختبر كانت متفوقه بدلالة احصائية مقارنة بالمحاضرة الصرفة في تشجيع اتجاهات الطلبة العلمية ، والاتجاهات نحو العلم ومجمل الاتجاهات العلمية ونحو العلم .

- ٣- استعداد طلاب كلية الرياض الذين اكملوا المقرر رقم (٠٤١) نحو التحصيل لم تختلف عن استعداد ذوي الخلفية المالية في الكيمياء نحو التحصيل .
- ٤- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين تحصيل طلبة المجموعة التجريبية التي درست بطريقة المحاضرة - المختبر واتجاهاتهم والناشئة عن تأثير المدرس .
- ٥- هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاتجاهات نحو العلم ومجمل الاتجاهات العلمية لطلبة المجموعة التجريبية والناشئة عن تأثير المدرس .
- ٦- في كلا المجموعتين هناك علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين التفسير في تحصيل الطلبة والاتجاهات العلمية والاتجاهات نحو العلم ومجمل الاتجاهات العلمية .

٤- دراسة أوودي * Awodi ١٩٨٤ (م ٤١ ص ١٧٠٧)

"دراسة مقارنة لطريقتين من طرائق تدريس العلوم (الاستطلاعية والتقليدية) في المدارس الثانوية بنيجيريا"

- حاولت الدراسة الاجابة على الاسئلة التي وضعها الباحث وهي :-
- ١- ما تأثير الطريقة الاستطلاعية على تحصيل الفهم في العلوم لدى طلاب المدارس الثانوية في نيجيريا ؟
- ٢- هل ان الطريقة الاستطلاعية تزيد فهم الطلاب للعلوم والطرائق العلمية ؟

اجريت الدراسة على طلاب الصف العاشر * في المدارس الثانوية بنيجيريا في مادة علوم الحياة .

واستخدم الباحث الحقبة التعليمية والتي ضمت جزئين رئيسيين هما :-

- أ- فعاليات تدريسية مثل :
- نشاطات مختبريه - الاسئلة - المناقشة .

(*) ملخص رسالة دكتوراه تربيته .

(**) يقابل الصف الرابع العام في العراق .

ب - دروس في الاستطلاع الموجه وضعت على ضوء كتاب المدرس في مادة علوم الحياة (الطبعة الثانية ١٩٧٠) .

واستخدمها الباحث لتدريب المدرسين الذين درسوا المجموعة التجريبية بالطريقة الاستطلاعية .

اما المدرسين الذين درسوا المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية فلم يتلقوا أي تدريب .

وقد طور الباحث اختبارات جمعية غرب افريقيا (WAEC) في مادة علوم الحياة للصف العاشر واستخدمها لقياس تحصيل الطلاب .

اما الوسائل الاحصائية المستخدمة فهي تحليل التباين .

وقد اظهرت الدراسة ان المجموعة التجريبية حصلت على درجات اعلى من المجموعة الضابطة وبدلالة احصائية . واستنادا الى هذه النتيجة يمكن استنتاج ما يأتي :-

- ١- الطريقة الاستطلاعية غنسي تدريس العلوم تزيد تحصيل طلاب نيجيريا .
- ٢- الطريقة الاستطلاعية تأثيرها اكثر في تدريس العلوم من الطريقة التقليدية (المحاضرة) .

ثالثاً : مناقشة الدراسات السابقة :

لقد حاول الباحث اختيار الدراسات التي تناولت المقارنة بين المنهجين اثني عشر طريقة في الاستكشاف والمحاضرة على التحصيل وخص منها تلك التي اجريت بوقت ليس ببعيد ، حيث اختار الدراسات التي اجريت في السبعينات والثمانينات فقط وذلك لمراعاة جانب الحدائق فيها . اضافة الى اهتمامه بنوع المرحلة التي اجريت عليها الدراسة وفيما يأتي مناقشه لتلك الدراسات على ضوء اختلافها واتفاقها فيما بينها من جانب ومدى اختلافها واتفاقها مع الدراسة التي قام بها الباحث .

- ١- اتفقت ثلاث دراسات بمقارنة ثلاث طرائق تدريسية ، بينما معظمها قارنت بين طريقتين هما الاستكشاف والمحاضرة ، ويتفق البحث الحالي مع معظم الدراسات حيث انه قارن بين طريقتين . واتخذت جميع الدراسات المجموعة الضابطة فهي التصميم التجريبي ما عدا دراسة (عبد الله) التي اتخذت المجموعتين التجريبتين ، وهي ما تتفق مع الدراسة الحالية في هذا النوع من التصميم .
- ٢- ان قسم من الدراسات وضعت فرضياتها على شكل اسئلة او فرضيات موجبه ، ما عدا دراسة (عبد الله) ودراسة (العطار) ودراسة (الرويشد) وضعت فرضياتها على شكل فرضيات صفرية وهي تتفق مع الدراسة الحالية ، الا ان دراستي (اولافسكي) و (تهايسي) لم تذكر اي الفرضيات التي اهتمت بها .
- ٣- معظم الدراسات اجريت على طلبة المرحلة الثانوية وهي ما تتفق مع الدراسة الحالية ما عدا دراسة (عبد الله) التي اجريت على المرحلة الابتدائية ودراسة (الرويشد) التي اجريت على طلبة الجامعة .
- ٤- ان المواد التدريسية التي اجريت عليها الدراسات هي مواد علمية كالكيمياء والرياضيات وعلوم الحياة والفيزياء وهي ما تتفق مع الدراسة الحالية .
- ٥- اختلفت الدراسات بعدد المتغيرات التابعة فمنها ضم متغيران او ثلاث متغيرات ولكنهما جميعا اتفقت في قياس التحصيل كأحد المتغيرات التابعة . على ان قسم منها قاست التحصيل فقط وهي دراستي (عبد الله) حيث قسم

التحصيل الى ثلاثة مستويات (تذكرو وفهم وتطبيق) ودراسة (أوودي) التي قاست الفهم فقط . لذا اختلفت الدراسة الحالية معهما ، حيث قسم التحصيل في الدراسة الحالية الى مستويين هما التذكر والفهم بمعناه العام . اما دراسة (المطار) فكان المتغير التابع فيها هو التفكير الملمي .

٦- معظم الدراسات قارنت اثر الطرائق التدريسية على المتغير التابع دون الاخذ بأثر الطرائق التدريسية على نوع الجنس (ذكور واناك) ما عدا دراستي (المطار) (وغبين) حيث قارنتاثر الطرائق التدريسية على متغير الجنس وهي تتفق مع الدراسة الحالية .

٧- اتفقت معظم الدراسات مع الدراسة الحالية باستخدام خطط تدريس يومية يومية ما عدا دراسة (أوودي) فقد استخدمت الحقيبة التعليمية .

٨- اختلفت معظم الدراسات في فترة اجراء التجربة فقد تراوحت بين الاسبوع والفصل الدراسي ما عدا دراستي (المطار) و (غبين) فكانت الفترة ستة اسابيع وهي تتفق مع مدة التجربة في الدراسة الحالية وكما مخطط لها .

٩- اتفقت معظم الدراسات باسلوب اختيار عينة بالبحث وهي الطريقة العشوائية والتوزيع العشوائي على المجموعات الضابطة والتجريبية وهي ما تتفق مع الدراسة الحالية . الا ان الدراسة الحالية اضافت قيام الباحث بمكافأة المجاميع وذلك لزيادة التأكد من التكافؤ فقد يرى الباحث ان السحب العشوائي لافراد المدينة من مجتمع صغير يهدد سلامة التكافؤ . اما دراسة (نهاني) فاعتمدت في التكافؤ على الاختبار القبلي لقياس الذكاء ودراسة (المطار) فقد تم تكافؤ المجاميع فيها في التحصيل والذكاء والممر .

١٠- معظم الدراسات اتفقت على استخدام الاختبارات القبلية والبعدية ما عدا دراسة (عبد اللد) حيث استخدمت اختيارا بدييا فقط وهي ما تتفق مع الدراسة الحالية . ويرى الباحث ان استخدام الاختبار القبلي في التصميم التجريبي له اثره على المتغير التابع وهو يهدد السلامة الداخلية للتصميم ، وربما يكون في حد ذاته خبيره تعليمية تؤثر في افراد العينة بحيث يغيرون استجاباتهم في الاختبار البعدي بصرف النظر عما احده المتغير المستقل .

١١- معظم الدراسات اتفقت حول شخصية القائم في التدريس فقد قام الباحث بتدريب المدرسين الذين قاموا بالتدريس ما عدا دراستين هما دراسة (العطار) ودراسة (اولارينوى) حيث قام الباحث بنفسه بالتدريس وهما يتفقان مع الدراسة الحالية . كما يرى الباحث ان الشخص المكلف بالتدريس ربما لا يكترب بالتجربة او لا يوليها ذلك القدر من الاهتمام مما قد تكون النتائج غير دقيقة ، اما قيام الباحث بنفسه بالتدريس وعدم تحيزه الى أى من الطريقتين ربما يمطي نتائج أكثر دقة .

١٢- اختلفت الدراسات في استخدام نوع الوسائل الاحصائية كتحليل التباين وتحليل التباير واختبار (ز) والاختبار التائي . وان دراستين لم تستخدم الوسائل الاحصائية المستخدمة وهما دراسة (اولارينوى) ودراسة (تهانسي) . اما الدراسة الحالية فاستخدمت تحليل التباين والاختبار التائي .

١٣- ان ثلاث دراسات اشارت الى عدم وجود فرق في المتغير التابع (التحصيل) وهي دراسة (شطناوى) ودراسة (اولارينوى) ودراسة (تهانسي) اما الدراسات الاخرى فاشارت الى وجود فرق ذات دلالة في المتغير التابع (التحصيل) ولصالح الطريقة الاستكشافية .

الفصل الثالث

إجراءات البحث

منهج البحث

عينة البحث

تفاوت المجموعات

التصميم التجريبي

أدوات البحث

إجراء التجربة

بناء الأختبار التقييمي

الصدق

الثبات

التجربة الاستطلاعية

التعليق الإحصائي للنتائج

أجراء الأختبار البعدي

طريقة تصحيح الأختبار

الوسائل الإحصائية المتقدمة

(الفصل الثالث)

اجراءات البحث

منهج البحث

يشمل هذا الفصل عرضاً للمنهج المستخدم في البحث من حيث اختيار العينة وتكافؤ أفراد المجموعات ، وتوضيح التصميم التجريبي المستخدم ، والاجراءات التي اتبعت في اعداد ادوات البحث وكيفية تطبيقها اضافة الى الاجراءات الاخرى .

عينة البحث

ثم تحديد عدد المدارس المتوسطة والثانوية للبنين والبنات ، في بداية العام الدراسي ١٩٨٦ / ١٩٨٧ والموجودة في مدينة بعقوبة / المركز - محافظة ديالى ، وكان عددها (١٣) مدرسة * ، منها سبع مدارس للبنين وست مدارس للبنات بعد اتسبعاد المدارس المسائية . وقد سهلت شعبة البحوث والدراسات / المديرية العامة لتربية محافظة ديالى في ضوء كتاب وزارة التربية عمل الباحث في تطبيق بحثه * * .

وتتم سحب مدرستين بالقرعة احد هما للبنين والاخرى للبنات ، وكانتا المدرستين هما (متوسطة الشهداء للبنين) الواقعة في منطقة السراى هو (ثانوية العدنانية للبنات) الواقعة في حي المعلمين .

* - ملحق رقم (١) يبين اسماء ومواقع المدارس المتوسطة والثانوية للبنين والبنات في مدينة بعقوبة / المركز - محافظة ديالى .

* - ملحق رقم (٢) يمثل كتاب تسهيل مهمة الباحث والصادر من وزارة التربية / مركز البحوث والدراسات التربوية والموجه الى المديرية العامة لتربية محافظة ديالى .

كان عدد افراد العينة (١٣٢) طالبا وطالبة ، منهم (٦٦) طالبا و (٦٦) طالبة اختيروا عشوائيا من أصل (٢٧٢) طالب وطالبة منهم (١٢٧) طالب و (١٤٥) طالبة . وقد تم توزيعهم الى أربع مجموعات تجريبية كما هو موضح في الجدول رقم (١) .

جدول رقم (١)

يبين عدد افراد عينة البحث وكيفية توزيعهم

المنطقة	اسم المدرسة	المجموعة التجريبية (أ) استكشاف	المجموعة التجريبية (ب) المحاضرة
السراي	متوسطة الشهداء للبنين	٣٣	٣٣
حي المعلمين	ثانوية العدنانية للبنات	٣٣	٣٣
المجموع	وع	٦٦	٦٦
			١٣٢

وقد تم التوصل الى عدد افراد العينة كما موضح ادناه :

- ١ . حصل الباحث على قائمة باسماء طلاب وطالبات الصف الثاني المتوسط من كلا المدرستين في بداية العام الدراسي ١٩٨٦ / ١٩٨٧ واستبعد من العينة الطلبة الراسبين والمنقولين الى المدرستين وكذلك الطلبة ذوو الدرجات المتطرفة مع ملاحظة وجود الطلبة الاخوة . فقد لاحظ الباحث طالبين اخوين وتم تسجيلهما في مجموعة واحدة وذلك حفاظا على عدم تلوث التجربة .
- ٢ . تم اختيار (٦٦) طالبا وزعوا على شعبتين ضمن كل شعبة (٣٣) طالبا

- وكان الاختيار والتوزيع عشوائيا وبطريقة السحب بالقرعة .
 ٠٣ تم اختيار (٦٦) طالبة وتوزيعهن الى شعبتين في كل شعبة (٣٣) طالبة
 وكان الاختيار والتوزيع عشوائيا وبطريقة السحب بالقرعة ايضا .

تكافؤ المجموعات

بما ان اختيار المجموعات كان بالطريقة العشوائية لذا يفترض ان تكون
 المجموعات متكافئة .

ولزيادة تأكد الباحث من تكافؤ المجموعات من حيث المؤشرات الاربع
 الاتي : العمر الزمني للأفراد ، التحصيل الدراسي في مادة العلوم العامة
 للصف الاول المتوسط ، المستوى التعليمي للابوين ، الدخل الشهري للأسرة .
 فقد قام الباحث بالاطلاع على الادبيات والدراسات المتعلقة بهذا الشأن والتي
 اشار بعضها الى ان التحصيل الدراسي يتأثر بمستوى ثقافة الوالدين ومقدار
 الدخل الشهري للأسره .

(م ٣٥ ص ٧٨ و ٨٤) (م ١٩ ص ٣١) .

ونظم الباحث استمارة خاصة (ملحق رقم ٣) تضمنت تلك المعلومات
 كما قام الباحث باعطاء درجة لكل من المستوى التعليمي للاب والام والدخل
 الشهري للأسرة وكما يأتي :

٠١ المستوى التعليمي للاب أو الام : حيث اعطي للامي درجة واحدة ،
 والذي يقرأ ويكتب درجتان ، وخرج الدراسة الابتدائية ثلاث درجات ،
 وخرج الدراسة المتوسطة أربع درجات ، وخرج الدراسة الاعدادية أو المعهد
 خمس درجات ، ولخرج الجامعة فما فوق ست درجات .

٠٢ الدخل الشهري للأسرة : وهو يمثل مجموع دخل الاب والام والاخوة
 وتقسّم الى ستة مستويات وخذ طول فئة كل مستوى من المستويات الستة
 بـ (٧٥) دينار ، ماعدا الفئتين الاولى والاخيرة حيث كانتا مفتوحتين ، الاولى

(١٠٠) دينار فما دون ٤ والاخيرة (٤٠٠) دينا فما فوق وكما موضح ادناه :

- المستوى الاول : الدخل ١٠٠ دينار فما دون واعطي درجة واحدة .
- المستوى الثاني : الدخل ١٠٠ - ١٧٤ دينار واعطي درجتان .
- المستوى الثالث : الدخل ١٧٥ - ٢٤٩ دينار واعطي ٣ درجات .
- المستوى الرابع : الدخل ٢٥٠ - ٣٢٤ دينار واعطي ٤ درجات .
- المستوى الخامس : الدخل ٣٢٥ - ٣٩٩ دينار واعطي ٥ درجات .
- المستوى السادس : الدخل ٤٠٠ دينار فما فوق واعطي ٦ درجات .

وبعد جمع هذه البيانات تم حساب المتوسطات والتباينات لكل مؤشر

من المؤشرات الاربعة . وكما موضحة في الجدول رقم (٢) .

جدول رقم (٢)
يبين المتوسطات الحسابية والتباينات للمؤشرات الأربعة

المدخل المصنف للأسرة	المستوى التعليمي				التحصيل الدراسي		الممر الزمني		نوع المجموعة		
	الأم		الأب		المتوسط (درجة)	التباين (درجة)	المتوسط (شهر)	افرادها			
	المتوسط التباين (درجة)	المتوسط التباين (درجة)	المتوسط التباين (درجة)	المتوسط التباين (درجة)							
٢٤٦	٣١	١٣٦	٢٣٦	٢٤٤	٣٥٧	٧٤٤٤	٧٥٨٤	١٣٤٥٤	١٦٦٣٩	٣٣	التجريبية (أ) ذكور
١٩٦	٢٩٧	١٥	٢٥٤	٢٩٤	٣٤٢	٧٠٠٢	٧٢٨	١٣١٠٧	١٦٤٤٨	٣٣	التجريبية (ب) ذكور
١٣٧	٢٦	٢٠٠	٢٥٧	٢٦٥	٣٣	٧٧٤٨	٧٢٧٨	١٤٦٥	١٦٧٦	٣٣	التجريبية (أ) إناث
٢٦٥	٢٧٥	١١٤	٢٢٧	٢٠٩	٣٠٣	٧٧٢٤	٧١٦	٤١٥٩٩	١٦٩٦	٣٣	التجريبية (ب) إناث

ولفرض معرفة فيما اذا كانت هناك فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعات الاربع في تلك المؤشرات ، فقد اجريت عملية تحليل التباين (Analysis of Variance) فظهر : -

٠١ ان المجموعات الاربع متكافئة في العمر الزمني ، حيث كانت النسبة الفائية المحسوبة (١١٥٣٩) وهي ليست دالة بمستوى (٠.٠٥) وكما يظهر من الجدول رقم (٣) .

٠٢ ان المجموعات الاربع متكافئة في التحصيل الدراسي في مادة العلوم العامة ، حيث كانت النسبة الفائية المحسوبة (١٤٩) وهي ليست دالة بمستوى (٠.٠٥) وكما يظهر من الجدول رقم (٣) .

٣ - آ - ان المجموعات الاربع متكافئة في المستوى التعليمي للاب ، حيث كانت النسبة الفائية المحسوبة (٧٠٣٥) وهي ليست دالة بمستوى (٠.٠٥) وكما يظهر من الجدول رقم (٣) .

٣ - ب - ان المجموعات الاربع متكافئة في المستوى التعليمي للام ، حيث كانت النسبة الفائية المحسوبة (٤٧٩) وهي ليست دالة بمستوى (٠.٠٥) وكما يظهر من الجدول رقم (٣) .

٤ - ان المجموعات الاربع متكافئة في الدخل الشهري للأسرة ، حيث كانت النسبة الفائية المحسوبة (٧٦٦) وهي ليست دالة بمستوى (٠.٠٥) وكما يظهر من الجدول رقم (٣) .

تبيين تحليل التباين بين المجموعات للمؤشرات الارتباطية

نوع المؤشر	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة (#)	المستوى التلميحي للابوين	
							للاب	للأم
العمر الزمني	بين المجموعات	٣	٤٥٧,٠٥	١٥٢,٣٥	١٠٥٣٩	لا يوجد فرق بمستوى ٠,٠٥		
	داخل المجموعات	١٢٨	١٦٨٩,٨٧	١٣٢,٠٣				
التحصيل الدراسي في مادة العلوم	بين المجموعات	٣	٣٢٥,١٧	١٠٨,٣٩	١٤٤٤٩	لا يوجد فرق بمستوى ٠,٠٥		
	داخل المجموعات	١٢٨	٩٥٧٤,٥٤	٧٤,٨				
الابوين	بين المجموعات	٣	٥٣٤	١٧٨	٠,٧٠٣٥	لا يوجد فرق بمستوى ٠,٠٥		
	داخل المجموعات	١٢٨	٣٢٤	٢,٥٣				
المستوى التلميحي	بين المجموعات	٣	٢,١٦١	٠,٧٢	٠,٤٧٩	لا يوجد فرق بمستوى ٠,٠٥		
	داخل المجموعات	١٢٨	١٩٢,٤٢	١,٥٠٣				
الدخل الشهري للاسرة	بين المجموعات	٣	٤,٦٢٨	١,٥٤٢	٠,٧٦٦	لا يوجد فرق بمستوى ٠,٠٥		
	داخل المجموعات	١٢٨	٢٥٧,٦٣٧	٢,٠١٢٧				

(#) فالقيمة رليوم ومستوى دلالة (٠,٠٥) وتحتم درجة حرية (٣) هي (١٢٨٦) هي (٢,٦٨) .

التصميم التجريبي

ان التصميم التجريبي المستخدم في هذه الدراسة هو التصميم التجريبي المعروف بـ (تصميم المجموعات المتكافئة ذات القياس البعدى)
(Postobservation equivalent groups design) وذلك بسبب وجود مستويين للتغير المعالج وهو طريقة التدريس ، وللسحب العشوائي للمدارس ولطلابها . ويمكن تمثيل هذا النوع من التصاميم كما يأتي :

$$\begin{array}{c} R \quad \times \quad O_1 \\ \hline R \quad \circ \quad O_2 \end{array} \quad O_2 \quad , \quad O_1 \quad \text{حيث يقارن الاختباران}$$

حيث ان " R يشير الى الاختيار العشوائي لكلا المجموعتين و (x)
تعني التغير المعالج التجريبي و (o) تعني الاختبار و (c) تعني التغير
الضابط . وفي هذا التصميم فان المجموعتين التجريبي والضابطة متكافئة
بالمشوائية ، وعند حساب النتائج يمكن مقارنة المتوسطات الحسابية لدرجات
المجموعتين ، اما الاختبار التائي او باستخدام تحليل التباين " (م ٤٢ ص ١٥ - ١٥١)

واستنادا الى هذا التصميم اصبح الطلبة الذين يدرسون بالطريقة الاستكشافية
المجموعة التجريبية (آ) والذين يدرسون بطريقة المحاضرة المجموعة التجريبية (ب) .

أدوات البحث

قام الباحث باعداد ادوات البحث وهي خطط تدريسية للطريقتين الاستكشافية
والمحاضرة . واختبار تحصيلي استخدم كاختبار بعدى :

- ١ . اعداد الخطط التدريسية :

بما ان البحث الحالي يقتصر على تدريس الوحدةتين الاولى والثانية من منهج
الفيزياء للصف الثاني المتوسط ، حيث ان تدريس المجموعة التجريبية (آ) قد تم

بالطريقة الاستكشافية ، وتدرّس المجموعة التجريبية (ب) قد تم بطريقة المحاضرة لذا تطلب الامر اعداد خطط تدريسية لكل مجموعة وقد اعد الباحث (٢٤) خطة تدريسية ، (١٢) خطة لكل طريقة . وقد تم عرضها على لجنة الخبراء (*) . وطلب اليهم ابداء آراءهم وملاحظاتهم واقتراحاتهم بشأن اية اضافات او تعديلات او حذف فيها ، وقد جمعت هذه الملاحظات وتم تعديل الخطط على ضوئها ثم نظم الباحث قوائم بالاجهزة والمواد التي يحتاجها اثناء التدريس وتأكد مما يتوفر منها فعلا في مختبري المدرستين ووجد ان جميع الاجهزة والمواد متوفرة في المدرستين .

وقد قام الباحث بالاطلاع على الكتب العلمية المتوفرة في مكتبي المدرستين وخاصة تلك التي تخص (الفيزياء) المادة الدراسية لهذا البحث ، فوجد ان قسما منها متوفر .

اجراء التجربة :

تنفيذ التجربة قام الباحث بما يأتي :

- أ - قبل بدء التجربة قام الباحث باختيار مدرسة (متوسطة ام سلمة للبنينات) لتدريس احدى شعب الصف الثاني المتوسط فيها بالطريقة الاستكشافية كتجربة استطلاعية .
- ب - تم تثبيت اسماء طلبة كل مجموعة في قوائم لفرض متابعة حضورهم ومعرفتهم الغائبين اثناء الفترة اجراء التجربة .

* تكونت لجنة الخبراء (ملحق رقم ٤) من :

- ١ - الدكتور رؤوف عبد الرزاق العماني / الاستاذ في قسم العلوم التربوية والنفسية / كلية التربية - جامعة بغداد .
- ٢ - الدكتور بدرى عبد النعم / استاذ مساعد في قسم العلوم التربوية والنفسية / كلية التربية - جامعة بغداد .
- ٣ - الدكتور صالح عبد اللطيف العبيدي / استاذ مساعد في قسم العلوم التربوية والنفسية / كلية التربية - جامعة بغداد .
- ٤ - السيد طليح مصطفى مكي / استاذ مساعد في قسم العلوم التربوية والنفسية / كلية التربية / جامعة بغداد ، المشرف على الرسالة .

جـ - عدم السماح للطلبة بالتقل من وإلى المجموعات التجريبية أثناء اجراء التجربة وذلك لضمان عدم تلوث التجربة .

د - اتفق الباحث مع ادارتي المدرستين لتنظيم جدول الدروس الاسبوعي للمجموعتين التجريبيتين ، بما يتفق وضمان سير التدريس بصورة جيدة أثناء فترة الدوام (الصباحي وبعد الظهر) وكما مبين في ملحق رقم (٥) .

هـ - قام الباحث بتدريس المجموعات التجريبية الاربعة بنفسه ، وذلك لضمان انسحاب شخصية المدرس عليها ، لكونه يعتبر من المتغيرات الداخلية في مثل هذه البحوث . بعد ان قدمه مدير المدرسة الى الطلبة كمدرس جديد لهم .
ضمانا بعدم حدوث تأثير (هوثون) على عينة البحث .

وقد بدأت التجربة يوم الاحد الموافق ١١ / ١٠ / ١٩٨٧ في كلا المدرستين وانتهت يوم الثلاثاء الموافق ٢٤ / ١١ / ١٩٨٧ وكما كان مقررا لها . وقد استغرقت حوالي الستة اسابيع ، واستخدم الباحث الخطط التدريسية المعدة لكلا الطريقتين (ملحق رقم ٦ وملحق رقم ٧) بكل تفصيلاتها ، وقد ابدى طلبة المجموعتين التجريبيتين الذين درسوا بالطريقة الاستكشافية مشاركة فاعلة وارتياحا لهذه الطريقة .

٢ - بناء الاختبار التحصيلي

ان احدي متطلبات البحث الحالي تهيئة اختبار تحصيلي يستخدم في قياس التحصيل الدراسي الذي يكتسبه افراد كل مجموعة من مجموعات البحث خلال فترة التجربة وفي مادة الفيزياء المقررة للصف الثاني المتوسط للعام الدراسي ١٩٨٦ / ١٩٨٧ ، للتعرف على الفروق في التحصيل بين تلك المجموعات . وفيما اذا كانت هذه الفروق دالة احصائيا أم لا ، لتؤشر تأثير الطريقتين التدريبيتين على تحصيل الطلبة .

ونظرا لعدم توفر اختبار تحصيلي مقنن يمكن الاعتماد عليه في قياس التحصيل

الدراسي ، فقد لجأ الباحث الى بناء اختبار تحصيلي يتميز : بالصدق ، والثبات ، والموضوعية ، والشمول ، وله القدرة على التمييز بين الطلبة في قياس مستوى المعرفة (Knowledge) ومستوى الفهم (Understanding) علما بأن هدف البحث الحالي لم يكن بناء اختبار تحصيلي .

ولضمان الموضوعية والصدق والثبات في هذا الاختبار ، فقد اختار الباحث الاختبارات الموضوعية (Objective Tests) كأداة تستخدم في هذا البحث ، وذلك لما يتميز به هذا النوع من الاختبارات من الصدق والثبات والموضوعية عن باقي الاختبارات التحصيلية الاخرى ، كالاختبارات الشفهية (Oral Tests) واختبارات المقال (Essay Tests) (م ٣٣ ص ١١٢ - ١٢٢) .

ان الاختبارات الموضوعية على انواع ، منها الاختبار من متعدد (Multiple - Choice) . وهي اكثر انواع الاختبارات الموضوعية استعمالا وذلك لامكانية استعمالها في قياس مختلف المخرجات التعليمية ، من البسيطة الى المعقدة ، ومنها مستويات المعرفة والفهم (م ٥٧ ص ١٤٢) .

وقد قام الباحث بتحليل المادة الدراسية التي شملها البحث الحالي وأعد اختبارا تحصيليا موضوعيا ، ولضمان ثباته وصحة ما يهدف الى اختباره روعيت فيه المعايير الاتيية :

١ - الصدق Validity

" يعتبر الاختبار صادقا عندما يقيس ما أفترض ان يقيسه " (م ٤٢ ص ١٦٢) ومن اجل التحقق من صحة هذا الصدق ، فقد استخدم الصدق المنطقي الذي يشمل الصدق الخارجي وصدق المحتوى ، وذلك بعرض فقرات الاختبار على لجمهور من

المحكمين* ، وقد اعتبرت الفقرة صادقة اذا حازت على نسبة (٨٠ %) من اراء المحكمين ، حيث اعد الباحث قائمة تضم (٤٢) فقرة بشكل اولي وزود كل عضو من اللجنة بنسخة واحدة منها لغرض دراسة تلك الفقرات والتأكد من صدقها وصلاحياتها وسلامة صياغتها وبيان رأيهم حول المستوى الذي تقيسه كل فقرة ، حيث قسمت الفقرات الى مستويين ، مستوى يقيس المعرفة (Knowledge) ومستوى يقيس الفهم (Understanding) وطلب منهم تحديد وزن كل مستوى من مجموع فقرات الاختبار ككل .

وبعد تلك الاجراءات استبعدت الفقرات غير الصالحة ، واعيدت صياغة الفقرات الاخرى على ضوء التمديلات والتوجيهات التي ابدتها المحكمون ، حيث اصيحت القائمة تضم (٤٠) فقرة وتم تحديد وزن كل مستوى ، فكان وزن مستوى المعرفة في الاختبار (٣٥ %) ووزن مستوى الفهم (٦٥ %)* . واستنادا الى هذه الاوزان بلغت عدد الفقرات التي تقيس المعرفة (١٤) فقرة والتي تقيس الفهم (٢٦) فقرة كما في الملحق رقم (٨) .

٣- الثببات:

ان المقصود بثبات الاختبار هو " الى اي حد يمكن الاعتماد على نتائجه

* لجنة المحكمين (ملحق رقم ٨) تألفت من :

- ٠١ الدكتور صالح عبد اللطيف العبيدي / استاذ مساعد في قسم العلوم التربوية والنفسية / كلية التربية - جامعة بغداد .
- ٠٢ السيد طليع مصطفى مكي / استاذ مساعد في قسم العلوم التربوية والنفسية / كلية التربية / جامعة بغداد - المشرف على الرسالة .
- ٠٣ الدكتور صباح حسين العجيلي / مدرس في قسم العلوم التربوية والنفسية / كلية التربية - جامعة بغداد .
- ٠٤ السيد هاني جاسم محمد / مدرس طرائق تدريس الرياضيات في معهد تدريس وتطوير المدرسين / وزارة التربية .
- ٠٥ السيد صالح مهدي محمد / مدرس متوسطة الانتصار للبنين / بعقوبة ديالى .

* * - تم استخراج هذه الاوزان بعد جمع اوزان كل مستوى كما تحدد من قبل المحكمين واستخراج المعدل الحسابي لها .

واحيانا ينظر اليه على انه اتساق القياسات فيما بينها • أو انه نوع خاص من الاتساق " • (م ٥٧ ص ٧٩ و ٨٠) •

وبالاعتماد على التعريف الاخير للثبات • تكون هناك امكانية حسابه بالمقارنة بين فئتين من القياسات • أخذت تحت نفس الظروف • وحساب معامل الارتباط بين فئتي القياس • " وان احدى الطرائق لقياس معامل الارتباط أو (مدى الاتساق بين القياسات) هي اتساق الاداة مع نفسها • وتسمى هذه بطريقة التجزئة النصفية (Split -Half Method) حيث يطبق الاختبار مرة واحدة ثم تجزئة فقراته الى جزئين متساويين • ويكون التقسيم دائما الى فقرات فردية وزوجية وحسب معامل الارتباط بينهما والذي يشير الى مدى تكافؤ نصفي الاختبار •

ويمكن حساب معامل ثبات الاختبار بالمعادلة التصحيحية لسبيرمان براون " (Spearman-Brown Formula) • (م ٥٧ ص ٨٤) •

ونظرا لما تتميز به هذه الطريقة من الاقتصاد في الجهد والوقت ولا تعود الى ملل المتحنيين أو اعطائهم خبرة نتيجة اعادة الاختبار عن باقي طرائق حساب معامل الثبات للاختبارات • فقد اعتمدها الباحث في حساب معامل ثبات الاختبار الحالي • بعد اجراء التجربة الاستطلاعية لحساب معامل الثبات •

التجربة الاستطلاعية

قام الباحث بطبع الاختبار المكون من (٤٠) فقرة بصيغته الاخيرة • وطبقه على عينة استطلاعية بلغت (١٠٠) طالب من طلاب مدرسة (متوسطة بعقوبة للبنين) التي اختارها الباحث لاجراء التجربة الاستطلاعية • حيث اجري الاختبار يوم السبت الموافق ١٩٨٧/١١/٢١ بعد جمع الطلاب في قاعة واحدة • وقام الباحث بالاشراف على عملية اجراء الاختبار بنفسه • وبدأ الاختبار في الساعة الثامنة صباحا واستغرق ساعة واحدة • وقد اتخذت الاجراءات اللازمة لسلامته • ولم

يحدث أي استفسار من الطلاب عن أية فقرة منه ، مما يؤكد أن فقراته كانت واضحة وسليمة . ثم تم جمع كراسات الاختبار ، وقد أعطيت الاجابة الصحيحة (درجة واحدة) والخاطئة (صفرا) لكل فقرة .

ولحساب معامل الثبات قام الباحث بالاجراءات الاتيية :

- ١ . رتب الدرجات التي حصل عليها الطلاب تنازليا من اعلى درجة الى اوطئها .
- ٢ . اخذت مجموعتان من الدرجات بنسبة ٢٧ % من عدد المتخين الكلي . مثلت المجموعة العليا والمجموعة الدنيا .
- ٣ . تمت تجزئة فقرات الاختبار الى الفقرات الفردية والزوجية للحصول على نصفى الاختبار .

٤ . تم حساب معامل ثبات الاختبار باستخدام معادلة بيرسون Pearson وتصحيحه بمعادلة سبيرمان براون (*) Spearman - Brown Formula وقد بلغ معامل الثبات (٠.٧٥) وهو معامل ثبات جيد ومقبول بالنسبة للاختبارات غير المقننة . حيث اشار (كرونالد Gronlund) الى " ان الاختبارات غير المقننة اذا كان معامل ثباتها يتراوح بين (٠.٦٠ - ٠.٨٥) تعتبر جيدة " (م ٥٨ ص ١٢٥) . ويضيف (كولنز Collins) " ان الاختبارات غير المقننة اذا كان

$$R_{oe} = \frac{n \sum x_o x_e - (\sum x_o)(\sum x_e)}{\sqrt{[n \sum x_o^2 - (\sum x_o)^2][n \sum x_e^2 - (\sum x_e)^2]}}$$

$$R_{tt} = \frac{2R_{oe}}{1 + R_{oe}}$$

حيث : x_o : درجة الفقرات الفردية
 x_e : درجة الفقرات الزوجية
 n : عدد ازواج الدرجات

(م ٤٧ ص ٧٤) .

معامل ثباتها (٠.٧٠) فهي مقبولة* (م ٥٣ ص ١٠٦) .

وبعد التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار ، وحذف ست فقرات منه لصعوبتها أو سهولتها كما سيظهر ذلك لاحقاً ، وذلك لفرض رفع معامل ثبات الاختبار ، لان " الاختبار السهل أو الصعب يكون معامل ثباته منخفض " (م ٥٧ ص ٩٣) . فقد حسب معامل ثبات الاختبار مرة اخرى بعد تطبيقه على افراد عينة البحث عند اجراء الاختبار البعدي ، حيث بلغ (٠.٨٥) وحسب ما توقعه الباحث .

Items Analysis

٣ - التحليل الاحصائي للفقرات

ان الهدف من التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار هو معرفة قدرة كل فقرة على التمييز بين الطلبة المتفوقين والمتأخرين ، وكذلك معرفة نسبة صعوبتها لامكانية الحكم على صلاحيتها في القياس . وبالتالي الحكم على مدى صدق وثبات الاختبار . واستنادا لما مر اعلاه فقد قام الباحث باستخراج مستوى صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار وقدرتها على التمييز وكما يأتي :

Items Difficulty

أ - مستوى صعوبة الفقرات

يحسب مستوى صعوبة فقرة الاختبار بالنسبة المئوية للإجابات الصحيحة على تلك الفقرة ، فاذا كانت هذه النسبة عالية فانها تدل على سهولة الفقرة ، واذا كانت منخفضة فانها تدل على صعوبتها . ويمكن حساب مستوى صعوبة الفقرة من الصيغة الاتية : (م ٥٧ ص ٢١١) .

$$\text{مستوى صعوبة الفقرة} = \frac{\text{عدد الاجابات الصحيحة على الفقرة}}{\text{عدد المتحنيين}} \times 100$$

ويرى (بلوم Bloom) ان الاختبارات تعتبر جيدة اذا كانت فقراتها

تتباين في مستوى صعوبتها ما بين (٢٠ - ٨٠) بالمئة (م ٤٤ ص ٦٦) .

وعلى هذا الاساس حذفنا (٦) فقرات لسهولة واحدة وصعوبة خمس منها ،
 وبذلك اصبح الاختبار يتكون من (٣٤) فقرة (ملحق رقم ٩) ، منها (١٢) فقرة
 لقياس مستوى المعرفة والتي تشكل وزن ٣٥ % من مجموع فقرات الاختبار و (٢٢)
 فقرة لقياس مستوى الفهم والتي تشكل وزن ٦٥ % من مجموع فقرات الاختبار ، وهي
 نفس النسب كما جاءت برأى المحكمين * . وهذا فان صعوبة الفقرات
 الباقية تعتبر مناسبة ، كما يتبين من الملحق رقم (١٠) .

ب- القدرة التمييزية للفقرات Items Discrimination Power

" تعتبر الفقرة ذات تمييز موجب اذا كانت عدد الاجابات الصحيحة عليها
 من المجموعة العليا اكثر من عدد الاجابات الصحيحة عليها من المجموعة الدنيا ،
 ويمكن حساب القدرة التمييزية للفقرة حسب الصيغة الاتية " : (م ٥٧ ص ٢١١) .

القدرة التمييزية = $\frac{\text{عدد الاجابات الصحيحة للمجموعة العليا} - \text{عدد الاجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا}}{\text{عدد المتحنيين}}$

$$\frac{1}{2} \text{ عدد المتحنيين}$$

ويقترح (فريدريك Frederick) " ان الفقرة التي قدرتها التمييزية
 (٢٠) بالمئة فما فوق تعتبر فقرة جيدة ، واذا كانت قدرتها التمييزية بين
 (١٠ - ٢٠) بالمئة فهي فقرة معقولة " (م ٤٦ ص ١٠٤) .

لذا فيمكن اعتبار الاختبار الحالي يمتلك القدرة على التمييز بين الطلبة
 المتفوقين والمتأخرين . كما يتبين من الملحق رقم (١١) .

اجراء الاختبار العملي

بعد اعداد الاختبار بصورته النهائية ، ثبتت في بدايته التعليمات الخاصة

* - أنظر صديق الاختبار .

به ، وهي وقت الاختبار ومقداره (٤٥) دقيقة * ، والطلب من الطلبة عدم كتابة اسمائهم على كراسة الاختبار ، وعدم الاجابة عليها وتكون الاجابة على الاستمارة الخاصة التي وزعت مع كراس الاختبار (ملحق رقم ١٢) وكتابة اسمائهم عليها * * . وطبق الاختبار على المجموعات الاربع بعد مرور يومين على انتهاء التجربة ، اى يوم الخميس الموافق ١١/٢٦ / ١٩٨٧ . وكون اخبار الطلبة بموعده وذلك في الساعة الثانية عشر والنصف (ب . ظ) (الدرس الاول) للذكور ، وفي الساعة الواحد والنصف (ب . ظ) (الدرس الاول) أيضا للاناث ، حيث اختيرت الحصة الاولى لكي لا يتعرض الطلبة الى أى جهد تعليمي قبل الاختبار ، والذي من شأنه ان يؤثر على مستوى ادائهم . وقد قام الباحث بجمع افراد المجموعتين للذكور في قاعة واحدة واشرف بنفسه على عملية اجراء الاختبار واتبع نفس الاسلوب بالنسبة للاناث . ومما لاحظته الباحث عدم وجود استفسارات من الطلبة مما يدل على فهمهم لتعليمات الاختبار ووضوح فقراته . وان جميع الطلبة أنهوا اجاباتهم قبل الوقت المخصص للاختبار .

واستبعد الباحث ثلاثة طلاب من المجموعة التجريبية (آ) لغياب واحد منهم اثناء فترة اجراء التجربة ، وغياب اثنان منهم اثناء فترة تطبيق الاختبار البعدى ، وبذلك اصبح العدد (٣٠) طالبا . كما استبعد ثلاثة طلاب من المجموعة التجريبية (ب) لغياب اثنين منهم اثناء فترة اجراء التجربة ، وغياب واحد اثناء فترة تطبيق الاختبار البعدى ، حيث اصبح العدد (٣٠) طالبا . (اعتبر الباحث غياب الطالب لمدة ثلاثة ايام خلال فترة التجربة مدة كافية لاستيعاده من المينة) .

* - اعتبر وقت الاختبار (٤٥) دقيقة بدلا من الساعة بعد حذف ٦ فقرات منه حيث اصبح عدد فقراته (٣٤) فقرة بدلا من (٤٠) فقرة .
* * - وزعت استمارة خاصة سميت استمارة الاجابة مع الاختبار ، لكي يجيب عليها الطلاب لنرضى امكانية احتمال مفتاح التصحيح والاقتصاد في وقت التصحيح .

واستعملت طالبان من المجموعة التجريبية (آ) لفياب واحدة ثلاثة أيام اثناء فترة اجراء التجربة ، كما استعملت الاخرى عشوائيا لجعل الممدد متساو في المجموعتين ، ولم تتغيب أية طالبة اثناء فترة تطبيق الاختبار البعدي وبذلك اصبح الممدد (٣١) طالبة .

واستعملت طالبان من المجموعة التجريبية (ب) لفيابها ثلاثة ايام اثناء فترة اجراء التجربة فاصبح الممدد (٣١) طالبة ، ولم تتغيب أية طالبة اثناء فترة تطبيق الاختبار البعدي . والجدول رقم (٤) يبين عدد أفراد العينة بشكلها النهائي .

جدول رقم (٤)

يبين عدد أفراد عينة البحث بشكلها النهائي

اسم المدرسة	المجموعة التجريبية (آ) استكشاف	المجموعة التجريبية (ب) محاضرة
مدرسة الشهداء للبنين	٣٠	٣٠
ثانوية المدنانية للبنات	٣١	٣١
المجموع	٦١	٦١
		١٢٢

طريقة تصحيح الاختبار

أعد الباحث مفتاحا لتصحيح الاختبار ، وخصص درجة واحدة لكل اجابة صحيحة وصفروا لكل اجابة خاطئة ، وعلى هذا الاساس فقد كانت الدرجة القصوى

لورقة الاختبار أربع وثلاثون درجة والدنيا صفوا ، وقد استخدمت هذه الدرجات
لاغراض البحث فقط .

الوسائل الاحصائية المستخدمة في البحث

لقد استخدم الباحث عددا من الوسائل الاحصائية في هذا البحث حسب
تنوع متطلبات التحليل وفيما يلي عرضا موجزا لها :

١ - تحليل التباين (Analysis of Variance) : استخدم
لمعرفة دلالة الفروق بين المجموعات الاربع في المؤشرات - العمر الزمني للافراد
والتحصيل الدراسي في مادة العلوم العامة للصف الاول المتوسط والمستوى التحليلي
للابوين والدخل الشهري للاسرة .

٢ - النسبة المئوية (Percentage) : استخدمت لمعرفة نسب
توزيع فقرات الاختبار ما بين مستوى المعرفة والفهم ، وفي معرفة صمودية الفقرات
وقدرتها على التمييز بين الطلبة .

٣ - الاختبار التائي (T- Test) : استخدم للمقارنة بين التحصيل
الكلبي ، ومستوى المعرفة والفهم لافراد كل مجموعتين للجنس الواحد ، وبين افراد
مجموعة الذكور (آ) ومجموعة الاناث (آ) .



الفصل الرابع

النتائج
تفسير النتائج

وعند اختبار هذه المتوسطات باستخدام الاختبار التائي (t-test)
 ذو النهايتين للمينات المستقلة (*) ، لبيان دلالة الفرق بين المتوسطات
 كانت النتائج كما موضحة في الجدول رقم (٦) .

جدول رقم (٦)

يبين القيمة التائية المحسوبة لكل مجموعتين تجريبيتين فسي
 في المعرفة والفهم والتحصيل الكلي

(**)

الذكور والاناث		الاناث		الذكور		
المجموعتين التجريبيتين (أ ، آ)		المجموعتين التجريبيتين (ب ، ب)		المجموعتين التجريبيتين (أ ، ب)		
الدلالة	ت المحسوبة	الدلالة	ت المحسوبة	الدلالة	ت المحسوبة	
دال	٢,٣٢٠	دال	٢,٤١٨	غير دال	٠,٤١٢	المعرفة
غير دال	١,٣٣٨	دال	٢,٣٠٤	دال	٢,٧٩٤	الفهم
غير دال	٠,١١٠	دال	٢,٩٧٥	دال	٢,٦٠٢	التحصيل الكلي

يتبين من الجدول رقم (٦) ما يأتي :

- ١- وجد فرق بين مجموعتي الذكور ومستوى دلالة (٠,٠٥) في التحصيل الكلي
 لصالح الطريقة الاستكشافية ، حيث كانت القيمة التائية المحسوبة
 (٢,٦٠٢) وبذلك رفضت الفرضية الاولى من البحث .

* الاختبار التائي للمينات المستقلة المستخدم (م ٥٥ ص ٢٩٥) .

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

** قيمة ت الجدولية عند درجات حرية (٦٠٥٥٩٦٥٨) ومستوى دلالة
 (٠,٠٥) هي (٢,٠٠٠٣) وقيمة ت الجدولية عند درجة حرية (٦٠)
 ومستوى دلالة (٠,٠١) وهي (٢,٦٦٠٣) .

آ - عدم وجود فرق بين مجموعتي الذكور ومستوى (٠,٠٥) في المعرفة ، حيث كانت القيمة التائية المحسوبة (٠,٤١٢) وبذلك قبلت الفرضية الفرعية (أ) من الفرضية الاولى من البحث .

ب - وجد فرق بين مجموعتي الذكور ومستوى دلالة (٠,٠٥) في الفهم ، لصالح الطريقة الاستكشافية ، حيث كانت القيمة التائية المحسوبة (٢,٧٩٤) وبذلك رفضت الفرضية الفرعية (ب) من الفرضية الاولى من البحث .

٢- وجد فرق بين مجموعتي الاناث ومستوى دلالة (٠,٠١) في التحصيل الكلي لصالح الطريقة الاستكشافية ، حيث كانت القيمة التائية المحسوبة (٢,٧٩٥) وبذلك رفضت الفرضية الثانية من البحث .

أ - وجد فرق بين مجموعتي الاناث ومستوى دلالة (٠,٠٥) في المعرفة لصالح الطريقة الاستكشافية ، حيث كانت القيمة التائية المحسوبة (٢,٤١٨) وبذلك رفضت الفرضية الفرعية (أ) من الفرضية الثانية من البحث .

ب - وجد فرق بين مجموعتي الاناث ومستوى دلالة (٠,٠٥) في الفهم لصالح الطريقة الاستكشافية ، حيث كانت القيمة التائية المحسوبة (٢,٣٠٤) وبذلك رفضت الفرضية الفرعية (ب) من الفرضية الثانية من البحث .

٣- عدم وجود فرق بين مجموعتي الذكور والاناث الذين درسوا بالطريقة الاستكشافية ومستوى دلالة (٠,٠٥) في التحصيل الكلي ، حيث كانت القيمة التائية المحسوبة (٠,١١٠) وبذلك قبلت الفرضية الثالثة من البحث .

أ - وجد فرق بين مجموعتي الذكور والاناث الذين درسوا بالطريقة الاستكشافية ومستوى دلالة (٠,٠٥) في المعرفة ، لصالح الاناث ، حيث كانت القيمة التائية المحسوبة (٢,٣٢٠) وبذلك رفضت الفرضية الفرعية (آ) من الفرضية الثالثة من البحث .

ب - عدم وجود فرق بين مجموعتي الذكور والاناث الذين درسوا بالطريقة الاستكشافية ومستوى دلالة (٠,٠٥) في الفهم ، حيث كانت القيمة التائية المحسوبة (١,٣٣٨) وبذلك قبلت الفرضية الفرعية (ب) من الفرضية الثالثة من البحث .

ثانياً : تفسير النتائج

يمكن تفسير نتائج البحث الحالي على ضوء المبدأ الذي فسره
 (اوزوبل Ausubel) عملية التعلم ذو المعنى وهو مبدأ التضمين Subsumption
 وهو دمج الفكرة الجديدة مع الفكرة الموجودة في البنية المعرفية السابقة للمتعلم ،
 بطريقة تعطي الفكرتين معنى واحداً . وعلمية الدمج هذه تحدث نتيجة تكون الأفكار
 الرابطة حسب رأي (اوزوبل) . وكلما كانت الأفكار الرابطة واضحة وثابتة ومرتبطة بالموضوع
 المراد تعلمه وكانت عملية التضمين أكثر فعالية ، كما مر بنا ذلك في ادبيات البحث
 (الفصل الثاني) .

ويعتقد الباحث ان الطريقة الاستكشافية لها القدرة على توليد الافكار
 الرابطة بشكل اكثر عدداً ووضوحاً وثباتاً وارتباطاً بالموضوع او المفهوم المراد تعلمه .
 مقارنة بطريقة المحاضرة .

ولمعل السبب في ذلك يعود الى كون المتعلم بالطريقة الاستكشافية
 يكون امام المشكلة او الموقف التعليمي الجديد وجهاً لوجه . وهذا يستخدم امكانياته
 المخصصة وقدراته العقلية التي يمتاز بها عن غيره مما يتطلب منه استخدام خبرته السابقة
 في عملية الاستكشاف ، الامر الذي يؤدي الى توليد الافكار الرابطة بشكل اكثر عدداً
 ووضوحاً وثباتاً لكي يتم عنده التعلم ذو المعنى .

اما في حالة استخدام طريقة المحاضرة ، فأن تلقي المتعلم المعلومات
 مباشرة عن طريق المدرس ، دون بذل الجهد العقلي الكافي من قبل المتعلم ، يؤدي
 الى تكوين الافكار الرابطة بشكل اقل عدداً ووضوحاً وثباتاً . وعلى ضوء ما تقدم يمكن تفسير
 نتائج البحث وكما يأتي :-

١- بالنسبة الى مستوى المعرفة : ان هذا المستوى لا يتطلب من المتعلم بذل

جهد عقلي كبير ، سوى تذكر المعلومات والحقائق التي مرت على المتعلم اثناء دراسته ، ويعتقد الباحث ان بلوغ هذا المستوى من التفكير لا يحتاج الى افكار رابطة اكثر عددا ووضوحا وثباتا ، الامر الذي ادى الى تساوى اثر الطريقتين في هذا المستوى .

اما تفوق الطريقة الاستكشافية على طريقة المحاضرة في مستوى المعرفة ولدى الاناث فقط يعود (وهذا ما يمتد به الباحث) الى كون الطريقة الاستكشافية اذات السى زيادة دافعية الطالب الى التعلم (كما يقول برنر Bruner) اكثر مما فعلته طريقة المحاضرة . مما ادى الى قراءتهن للمادة التعليمية قيد التجربة اكثر من قراءة الطالبات لها واللاتي درسن طريقة المحاضرة .

اي ان كمية التدريب اختلفت بين المجموعتين . الامر الذي ادى الى اختلاف قدرة الطالبات على التذكر ولصالح الطريقة الاستكشافية .

ان عدم وجود مثل هذا الفرق بين مجموعتي الذكور في مستوى المعرفة لا يبدو كون الطالبات يقرآن في المنزل اكثر من الطلاب (حسب رأى الباحث) الامر الذى ادى الى اختلاف كمية التدريب بين الجنسين ، وان هذا الاختلاف في التدريب كان له الاثر على قدرة المتعلم على التذكر ولصالح الاناث .

وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات مثل دراسة (عبد الله) .

٢- ان تفوق الطريقة الاستكشافية على طريقة المحاضرة في مستوى الفهم عند الذكور والاناث ، يعود الى كون هذا المستوى من التفكير يتطلب من المتعلم استعمال مخزونه ان لم نقل كل الافكار الرابطة التي تكونت لديه اثناء عملية التعلم . وبما ان الطريقة الاستكشافية تتفوق على طريقة المحاضرة بعدد ووضوح وثبات الافكار الرابطة المتولدة اثناء عملية التعلم (حسب رأى الباحث واستنادا الى رأى اوزوبل) الامر الذى ادى الى تفوق الطريقة الاستكشافية على طريقة المحاضرة في الفهم .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات مثل دراسة (عبد الله) ودراسة (اوودي) .

٣- ان تفوق الطريقة الاستكشافية على طريقة المحاضرة في التحصيل الكلي ، يعود الى تفوقها في مستوى الفهم ، لكون التحصيل يضم مستوى المعرفة ومستوى الفهم في هذاء البحث .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات مثل دراسة (عبد الله) ودراسة (شطناوى) ودراسة (الرويشد) لكنها اختلفت مع نتائج بعض الدراسات مثل دراسة (غبايىن) ودراسة (اولا زهنوى) ودراسة (تهانى) .

٥- ان تساوى تأثير الطريقة الاستكشافية على كلا الجنسين (الذكور والاناث) في الفهم والتحصيل الكلي ، يعود الى كون الافكار الرابطة التي تكونت لدى الجنسين لا تختلف عن بعضها عند استعمال طريقة تدريس واحدة لكليهما .

الفصل الخامس

التوصيات
المقترحات
المصادر والمراجع

(الفصل الخامس)

التوصيات والمقترحات

أولا - التوصيات

في ضوء النتائج التي تم الوصول اليها في هذا البحث، فان الباحث يوصي بما يأتي :

١ • التأكيد على المدرسين باستخدام الطريقة الاستكشافية عن فئاعة في تدريس مادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط • لما لها من أثر فعال على تحصيل الطلبة ، إضافة الى المخرجات التعليمية الأخرى •

٢ • زيادة الاهتمام بطرائق التدريس الحديثة اثناء الاعداد والتي تجمع الطالب مركز العملية التعليمية ، ومنها الطريقة الاستكشافية ، لغرض اعداد المدرسين اعدادا تربويا يؤهلهم لاتباع مثل هذه الطرائق في التدريس •

٣ • ضرورة استعانة وزارة التربية بالمتخصصين بطرائق التدريس في مراكز تدريب وتطوير المعلمين والمدرسين الموجودة في محافظات القطر حاليا للاستفادة من خبرتهم في هذا المجال •

٤ • فتح دورات تطويرية في طرائق التدريس لمدرسي العلوم في عموم القطر وخلال عطلة نصف السنة والعطلة الصيفية •

٥ • الاهتمام بمراكز تطوير طرائق التدريس والتدريب الجامعي ليوافق التدريسيون الجديد في طرائق واساليب التدريس والناهج وتكنولوجيا التعليم بما يخضع لعملية اعداد طلبتهم (مدرسو المستقبل) وبالتالي على طلبتهم الذين سيديرونها فيما بعد •

٦ • التأكيد على اهمية استخدام المختبر في تدريس الفيزياء وتزويد المختبرات

بالاجهزة والمواد اللازمة لاجراء التجارب ، وتحديث بنائها بما يتلاءم والطريقة الاستكشافية .

٧٠ ضرورة اهتمام وزارة التربية بأسلوب عرض الكتاب المدرسي عند تأليفه وخاصة في مادة الفيزياء وذلك باظهار السمة الاستكشافية للعلم واغناءه بالتجارب التي تتسم بالواقعية العلمية (غير التجارب التي تستخدم مصطلحات مثل تصور ، تخيل وغيرها) مع التأكيد على المفاهيم الفيزيائية .

٨٠ تقليل النصاب الاسبوعي لمدرس الفيزياء . لكي يكون باستطاعته اتبع طرائق تدريسية اخرى غير طريقة المحاضرة . كالطريقة الاستكشافية في التدريس وما تتطلبه من اعداد الخطط التدريسية ، وبذل جهد غير اعتيادي لانجاحها وخاصة عند استخدام المختبر .

٩٠ جعل عدد الطلبة في الصف بحدود (٢٠) طالبا ، لتمكين المدرس من متابعة كل طالب اثناء قيامه بالمعاملات العقلية التي تتطلبها هذه الطريقة وقياس مدى تقدمهم في العملية التعليمية .

ثانياً - المقترحات

يقترح الباحث اجراء البحوث الاتيية :

- ١ - اجراء تجارب مماثلة على طلبة المدارس الثانوية في المواد المختلفة ، للتصرف على اثر الطريقة الاستكشافية في التحصيل وفي المخرجات التعليمية الاخرى كالتفكير الناقد والاتجاهات العلمية والاحتفاظ وانتقال اثر التعلم .
- ٢ - لكون البحث الحالي اقتصر على طلبة مدينة بمقوية / الموكر - محافظة ديا لي . لذا يقترح الباحث تطبيق بحثه في مناطق اخرى في القطر .
- ٣ - يقترح الباحث بناء اختبارات تحصيلية مقننة ، لقياس تحصيل طلبة المدارس الثانوية في المواد العلمية المختلفة ، كالفيزياء والكيمياء وعلوم الحياة والرياضيات لفرض الاستفادة منها مستقبلا .

(المصادر والمراجع)

المصادر العربية :

- ١- اوبير، رونيه، التربية العامة، ط٤، ترجمة عبد الله عبد الدائم،
دار العلم للملايين، بيروت ١٩٧٩.
- ٢- الجسباني، محمد علي، الاتجاهات الجديدة في الحقل التربوي واثرها
في التنمية، وقائع وحوث المؤتمر الفكري الاول للتربويين
العرب، ج٢، مطبعة الارشاد، بغداد ١٩٧٥.
- ٣- الجمهورية العراقية، الاتحاد الوطني لطلبة العراق، بعض الظواهر
السلوكية بين الطلبة، مطبعة وزارة التربية، ١٩٨٣، (كراس
ممشور).
- ٤- الجمهورية العراقية، وزارة التربية، الاهداف التربوية في القطر العراقي،
ط١، مطبعة وزارة التربية، بغداد، ١٩٨٦.
- ٥- _____، مجلة التوثيق التربوي، العدد ١٦،
السنة الرابعة ١٩٧٦.
- ٦- _____، مجلة التوثيق التربوي، العدد
١٧، السنة الخامسة ١٩٧٧.
- ٧- _____، مجلة التوثيق التربوي، العدد
١٩، السنة السادسة ١٩٧٨.
- ٨- _____، المؤتمر التربوي التاسع (توصيات)،
ج١، العدد ٢٠٠، بغداد ١٩٨٥.

٩٠ . الجمهورية العراقية ، وزارة التربية ، المؤتمر التربوي الثالث عشر (توصيات)

بغداد ١٩٨٧ .

١٠٠ . _____ ، المؤتمر التربوي الحادي عشر

(توصيات) ، بغداد ١٩٨٥ .

١١٠ . _____ ، المؤتمر التربوي السابع (توصيات)

العدد ١٧٠ ، بغداد ١٩٨٢ .

١٢٠ . _____ ، الندوة العربية المتخصصة لتطوير

تدريس العلوم ، ج ٣ ، بغداد ١٩٨٥ (بدون ذكر

المطبعة) .

١٣٠ . _____ ، ورقة عمل حول ظاهرتي الغياب

والرسوب في الامتحانات العامة للدراسة الاعدادية ، ١٩٨٤ ،

(كراس منشور) .

١٤٠ . حزب البعث العربي الاشتراكي ، التقرير المركزي للمؤتمر القطري التاسع ،

دار آفاق عربية للصحافة والنشر ، بغداد ١٩٨٣ .

١٥٠ . الحلبي ، احمد حقي وآخرون ، مبادئ التربية ، بغداد ، مطبعة جامعة

بغداد ١٩٨٥ .

١٦٠ . الخازن ، منير وهيبية ، معجم مصطلحات علم النفس ، دار النشر

للجامعيين ، بيروت ١٩٥٦ .

١٧ . الخولي ، وليم ، الموسوعة المختصرة في علم النفس والطب العقلي ، ط ١ ،

دار المعارف بمصر ، القاهرة ١٩٧٦ .

١٨ . رزوق ، أسعد ، عبدالله عبدالدائم ، موسوعة علم النفس ، ط ١ ، المؤسسة

العربية للدراسات والنشر ، بيروت ١٩٧٧ .

١٩ . السعدى ، قيس منشفش ، د افصح الانجاز الدراسي وعلاقته بيمهـ

المتغيرات لدى طلبة الصف السادس الاعدادى ، بغداد ،

جامعة بغداد ، كلية التربية ١٩٨١ رسالة ماجستير غير

منشورة .

٢٠ . سليم ، محمد صابر ، سعد عبدالوهاب نادر ، الجديد في تدريس

العلوم ، ط ١ ، مطبعة النعمان ، النجف الاشرف ١٩٦٨ .

٢١ . طوالبه ، حسن محمد ، مقتطفات من احاديث صدام حسين في التربية

والمرأة والشباب والوطنية والقومية والدين والتراث والتاريخ

والقيم الجديدة ، ط ١ ، دار الطليعة للطباعة والنشر ،

بيروت ١٩٧٩ .

٢٢ . الماني ، رؤوف عبدالرزاق ، اتجاهات حديثة في تدريس العلوم ، مطبعة

الادارة المحلية ، بغداد ١٩٧٦ .

٢٣ . عبدالجبار ، عبدالحميد عبدالله ، دراسة مقارنة لاثـر طريقتين من طرق

تدريس العلوم على تحصيل التلاميذ في الصف الخامس الابتدائي،

بغداد ، جامعة بغداد ، كلية التربية ١٩٧٧ (رسالة

ماجستير غير منشورة) .

٠٢٤ عبد الدائم وعبد الله التريبة عبر التاريخ من العصور القديمة حتى اوائل

القرن العشرين ط٤ ، دار العلم للملايين ، بيروت ، ١٩٨١ .

٠٢٥ عبد الرحمن ، امل ، مياحي احمد ، ابراهيم ، دليل وثائق المؤتمرات والندوات

والحلقات الدراسية المتوفرة في المكتبة الوثائقية ، ايلسول

١٩٨٤ (بدون ذكر المطبعة) .

٠٢٦ المطار ، عباس علي ، اسعد ، اثر استخدام اسلوبي الاستكشاف والتاكيد ، في

التجارب المختبرية في تنمية التفكير العلمي لدى طلبة المرحلة

المتوسطة ، بغداد ، جامعة بغداد ، كلية التربية ، ١٩٨١ .

(رسالة ماجستير غير منشورة) .

٠٢٧ عميرة ، ابراهيم ، بسيموني ، وفتححي ، الديب ، تدريس العلوم والتربية العلمية ط٧ ،

دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٨٢ .

٠٢٨ غالب ، حنا ، التربية المتجددة واركائها ط٢ ، دار الكتاب اللبناني ،

بيروت ، ١٩٧٠ .

٠٢٩ غباين ، عمر محمود ، اثر اسلوب الاكتشاف (الاستقصاء) في تحصيل طلبة

المرحلة الاعدادية للمفاهيم الفيزيائية والطرق العلمية ، ملاحظات

رغاسل الماجستير في التربية ، ج٣ ، الاردن ، مطبعة جامعة

الاردن ، ١٩٨٥ .

٠٣٠ النخيش ، احمد علي ، التربية الاستقصائية ، دار العربية للكتاب ، طرابلس

١٩٧٥ .

٠٣١ قطب ، صلاح الدين يوسف ، التربية العلمية ، صحيفة التربية ، العدد

- الخاص، مارس، السنة الرابعة والعشرين ١٩٧٢ (بدون مدينة)
- ٠٣٢ قلادة، فواد سليمان، الاساسيات في تدريس العلوم، دار المطبوعات
الجديدة، الاسكندرية،
- ٠٣٣ كاظم، احمد خيرى، سعد يسزكي، تدريس العلوم، دار النهضة، القاهرة،
١٩٧٣
- ٠٣٤ اندفل، س. م.، المليب الاختبار والتقويم في التربية والتعليم، ترجمة عبد
الملك الناشف، وسعيد التل، المؤسسة الوطنية للطباعة والنشر،
بيروت ١٩٦٨
- ٠٣٥ الناصري، عدنان سلمان، علاقة بعض العوامل الاقتصادية - الاجتماعية
بالتحصيل المدرسي لتلاميذ الصف السادس الابتدائي في
مدينة بغداد، جامعة بغداد، كلية التربية،
١٩٧٥ (رسالة ماجستير غير منشورة)
- ٠٣٦ نشوان، يعقوب، الجديد في تعليم العلوم، ط ١، دار الفرقان للنشر
والتوزيع، عمان، ١٩٨٤
- ٠٣٧ اليونسكو، المؤتمر الدولي للتربية - الدورة الثامنة والثلاثون (تقرير
نهائي)، باريس، ١٩٨٢

38. Al-Ruwashid, Mohammed S.; The Effects of A lecture-Only and Lecture Laboratory approach on Riyadh Junior College Saudi Arabia Chemistry Student's Achievement and attitudes, Dissertation Abstracts, Vol 45, No.5 November 1984.
39. Ausubel, D.P.; In Defence of Advance Organizers : Areply to the Criticise. Review of Educational Research, Vol 48, No.2, 1978.
40. Ausubel, D.P.; Some Psychological considerations in the Objectives and Design of an elementary School Science Program Science Education, Vol 47, No 3, April 1963.
41. Awodi, S.; Acomparative study of Teaching Science (Biology) as Inquiry Versus Traditional Didactic Approach in Nigerian Secondary School, Dissertation Abstracts, Vol 45, No 6, December 1984.
42. Best, John W.; Research in Education, 2nd ed., New Jersey, Prentice-Hall, Engle Wood Cliffs, 1970.
43. Bloom, B.S. and et al; Evaluation to Improve Learning, New York, McGraw - Hill Book Company, 1981.

44. Bloom, B.S. ; Hand Book On Formative and Summative Evaluation of Student Learning, New York, McGraw-Hill, Book, Co., 1971.
45. Bloom, B.S. and et al. ; Taxonomy of Educational Objectives, 1st ed, New York, David McKay Company, Inc, 1956.
46. Brown, Frederick G. Measuring Classroom Achievement, New York, Holt, Rinehart and Winston, 1981.
47. Brown, Frederick G. ; Principles of Educational and Psychological Testing, 2nd ed., Holt, Rinehart and Winston, 1976.
48. Bruner, J.S. ; The Act of Discovery, Harvard Educational Reviews, Vol 31, No 1 , Winter 1961.
49. Bruner, J.S. ; Toward a Theory of Instruction, Cambridge, Massachusetts, The Belknap Press of Harvard University Press, 1966.
50. Butler, F.A. ; The Improvement of Teaching in Secondary Schools, 3rd ed, Chicago, The University of Chicago, Press, 1954.
51. Carin, A.A. and Sund, R.B. ; Teaching Science Through Discovery, 3rd ed., Columbus, Ohio, A Bellf Howeel Co., 1975.

52. Chaplin, J.P. ; Dictionary of Psychology, 4th ed,
New York, Dell, 1971.
53. Collins, Harold W. and et al.; Educational Measure-
ment and Evaluation, Glenview, Illinois, Scoot,
Foresman and Co. 1969.
54. Dececco, J.P. and W.R. Craw Ford, The Psychology
of Learning and Instruction, Educational Psychology,
2nd ed., New Jersey, Prentice-Hall Inc, 1974.
55. Glass, Gene V. & Julian C. Stanly, Statistical Methods
In Education and Psychology, New Jersey, Prentice-
Hall Inc, Englewood, Cliffs, 1970.
56. Good, C.V. ; Dictionary of Education, 3d ed, New York,
Mcgraw-Hill, 1973.
57. Gronlund, Norman E. ; Measurement and Evaluation
in Teaching, 1st ed, ; New York, Macmillan Co.,
1965.
58. Gronlund, Norman E. ; Measurement and Evaluation
in Teaching, 3rd ed, New York, Macmillan Publishing
Co. Inc, 1976.
59. Hahn, R.O.: and Barid B. Bidna ; Secondary Education
Origins and Direction, New York, Macmillan Co.
1965.
60. Hills, P.J. ; A dictionary of Education, 1st ed,
Boston, Melbourne and Henley 1982.

61. Kuhfitting, Peter K.F.; The Relative Effectiveness of Concrete Aids in Discovery Learning; School Science and Mathematics, Vol. LXXIV; No. 2, Feb, 1974.
62. Lawson, A.E. and et al. ; A Summary of Research in Science Education-1984, Science Education, Vol 70, No. 3, June 1986.
63. Mcnean, R.C. ; Principles and Methods in Secondary Education; 2nd ed, Columbus, Ohio, Charles E. Merrill Books, Inc. 1964.
64. Morgan, C.T. and King, R.A. ; Introduction to Psychology, 3rd ed, New York, McGraw-Hill, 1966.
65. Olarinoye, Rapphel D.: A Comparative Study of the Effectiveness of Three Methods of Teaching a Secondary School Physics Course in a Nigerian Secondary School, Dissertation Abstracts, Vol 39, No. 8, February 1979.
66. Ohyejiaku, F.O. ; Cognitive Styles, Instructional Strategies, and Academic Performance, The Journal Of Experimental Education, Vol 51, No 1 Fall 1982.
67. Page, G. Terry and J.B. Thomas ; International Dictionary of Education, 1st ed., New York, Nichols Publishing Co., 1977.
68. Webster's Third New International Dictionary of English Language Dictionary, Chicago, William, Benton, 1971.
69. Yeany, Russel, H. ; A Case From Research Training Science Teacher in the Use of Inductival/Indirect Teaching Strategies, Science Education, Vol 59, No. 4, 1975.

70. Yeany ,Russell H.; The Use of Strategy Analysis to Train Teachers in the Application of Selected Teaching Strategies ,Science Education, Vol 66, No 1 ,January 1982.

بالصوت البحث

ملحق رقم (١)

يبيّن أسماء ومواقع المدارس المتوسطة والثانوية للبنين

والبنات في مدينة بعقوبة / المركز - محافظة ديالى

خلال العام الدراسي ١٩٨٦ - ١٩٨٧

الموقع	اسم المدرسة	ت
بعقوبة الجديدة	متوسطة الشريف الرضي للبنين	١
التحرير	ثانوية طارق بن زياد للبنين	٢
حي المعلمين	متوسطة حي المعلمين للبنين	٣
حي المعلمين	ثانوية العدنانية للبنات	٤
التحرير	ثانوية التحرير للبنات	٥
التيكة	متوسطة بعقوبة للبنين	٦
التيكة	متوسطة ا حزيان للبنات	٧
التحرير	متوسطة قريش للبنين	٨
السراى	متوسطة الشهداء للبنين	٩
بعقوبة الجديدة	متوسطة ام سلمه للبنات	١٠
السراى	متوسطة الفرافد للبنات	١١
بعقوبة الجديدة	متوسطة الارقم للبنين	١٢
التيكة	متوسطة الازد همار للبنات	١٣

ملحق رقم (٢)

بسم الله الرحمن الرحيم

الجمهورية العراقية

وزارة التربية

مركز البحوث والدراسات التربوية

العدد : ٣٥٥١٧

التاريخ ١٩٨٧/٩/٢

الى / المديرية العامة لتربية محافظة ديالى

الموضوع / تسهيل مهمة

=====

اشارة الى كتاب جامعة بغداد / قسم الدراسات العليا المرقم (١٢٦٠٩)

والمؤرخ فسي ١٩٨٧/٨/٣٥

يرجى تفضلكم بتسهيل مهمة السيد علي مطني علي / طالب الماجستير بكلية
التربية بزيارة المدارس المتوسطة والثانوية للحصول على المعلومات المتعلقة باعداد
رسالته الموسومة (دراسة مقارنة بين اثر طريقتي الاستكشاف والمحاضرة على تحصيل
طلبة الصف الثاني المتوسط في الفيزياء) مع التقدير ه ه ه

الدكتور محمود عبد الله احمد

رئيس مركز البحوث والدراسات التربوية

نسخة منه الى /

مركز البحوث والدراسات التربوية

بشرى ٩/٢

ملحق رقم (٣)

بطاقة الطالب

الاسم الثلاثي : الصف والشعبة : المدرسة :
التسلسل :

تاريخ الولادة : / / ١٩

العمر [] شهر

درجة

التحصيل في مادة العلوم :

درجة

المستوى التعليمي للاب :

درجة

المستوى التعليمي للام :

درجة

دينار

الدخل الشهري للأسرة :

يوم

عدد ايام الغياب خلال فترة التجوية :

ملحق رقم (٤)

الاستاذ الفاضل المحترم

نظرا لما نمسده فيكم من الكفاية والخبرة
فقد قام الباحث باعداد خطط للتدريس متبعا لطريقة المحاضرة والاخرى
متبعا الطريقة الاستكشافية
نرفق طيا الخطتين راجين التفضل بقراءتها وابداء ملاحظاتكم القيمة
والسديدة حولها وتأشير ما ترون تعديله او اضافته أو حذفه فيها ...
آملا تعاونكم

مع شكر الباحث وتقديره

الباحث

علي مطني عيسى

ملحق رقم (٥)

يمثل جدول توزيع الدروس الاسبوعي لمادة

الفيزياء للمجموعتين التجريبتين في المدرستين (*)

اليوم	الحصة	متوسطة الشهداء للبنين	ثانوية المدنانية للبنات
		التجريبية (آ)	التجريبية (ب)
الاحد (صباحا)	١	فيزياء	
	٢	فيزياء	
	٣		
	٤	فيزياء	
	٥		فيزياء
الثلاثاء (بعد الظهر)	١		فيزياء
	٢		فيزياء
	٣		
	٤	فيزياء	
	٥	فيزياء	

(*) - ١ - الوقت المخصص للحصة = ٤٥ دقيقة

٢ - دوام متوسطة الشهداء للبنين مزدوج ، صباحي في ايام السبت ،
الاحد ، الاثنين ، وبعد الظهر في ايام الثلاثاء ، الاربعاء ،
الخميس يبدأ الدوام الصباحي من الساعة ٨ - ١٢٣٠ .
والدوام بعد الظهر من الساعة ١٢٣٠ - ٥ .

٣ - دوام ثانوية المدنانية للبنات مزدوج ثنائي ، صباحي في ايام
السبت ، الاحد ، الاثنين ، وبعد الظهر في ايام الثلاثاء ، الاربعاء
الخميس .

يبدأ الدوام الصباحي من الساعة ٨ - ١٢٣٠
والدوام بعد الظهر من الساعة ١١٥ - ١٥

ملحق رقم (٦)

نموذج لخطة تدريس بالطريقة الاستكشافية

اليوم :	الصف :
التاريخ :	الشعب :
المادة : الفيزياء	بنين
الدرس : ماهي المادة ؟	بنات

الهدف بعد انتهاء الدرس يستطيع الطالب ان يوضح المفاهيم

والمبادئ الاتيية :

المفاهيم : المادة - الحجم - الاستمرارية

المبادئ : المادة لا تفنى ولا تستحدث

لكل مادة خواص

المواد التعليمية المستخدمة

أقلام رصاص ، علبة أزرار ملونة ، اسطوانتين احداهما معدنية والاخرى خشبية ،

قطعة جليد .

المناقشة

تكون بشكل أسئلة يطرحها المدرس على الطلاب

— أمامك المواد كالأقلام والأزرار واسطوانتين ، كيف تصف هذه المواد لشخص

لم يرها سابقا .

ملاحظة للمدرس

إذا لم يستطيع الطلاب الاجابة ، يمكن توجيه تفكيرهم الى شكل

المادة ، لونها ، حالتها .

— ماذا يحدث لك عند وقوف سيارة فجأة وانت بها ؟

— ماذا يحدث لورقة عند ما تحترق حسب رأيك ؟

المطيات العقلية والبرهات الاستكشافية : النشاط العملي يقوم به طالب او اكثر
حسب طلب المدرس .

المطيات العقلية	نشاط الطالب الاستكشافي
الملاحظة	١ . يقوم طالب بأخذ شيء ما ويريه للمدرس فقط دون غيره ٢ . يسأل المدرس عن المكان الذي اخذ منه هذا الشيء ؟ — اذا لم يستطع اى طالب من معرفة المكان . يقوم المدرس باعطاء الطلاب بعض خواص هذا الشيء (دون ذكر اسمه) .
استنتاج	٣ . يقوم الطلبة بمحاولة الاهتداء الى اسم الشيء على ضوء الخواص المذكورة .
تصنيف	٤ . يطلب المدرس من أربعة طلاب تجميع الازرار التي عرضت عليهم امام زملائهم . ويطلب من الجميع ذكر الخواص التي بني عليها هذا التجميع .
ملاحظة	٥ . يطلب المدرس من احد الطلبة اخذ الاسطوانتين / المعدنية واخشبية . ويدفع كل منهما على سطح المختصة . ويحاول ايقاف كل منهما . اي الاسطوانتين تحتاج الى قوة اكبر لايقافها ؟ — يدونه الطلبة في دفاترهم .
تعليل	هل بإمكانك تفسير سبب ما لاحظته ؟ ماهي الاسباب التي تجعل الاجسام الساكنة تحتاج الى قوة لتحريكها ؟ حسب رأيك .
ملاحظة	٦ . يعرض المدرس قطعة الجليد بعد ذوبانها أمام الطلاب بعد ان شاهدوها في بداية الدرس . أين الجليد ؟

لو استخدمت الميزان لقياس كتلة الجليد وكتلة الماء	تهبؤ
ماذا يمكنك القول عن كتليهما ؟	استنتاج
ماذا تستنتج من ذلك ؟	وصف
ماذا يمكنك القول عن خواص المادة ؟	

الاسئلة (واجب بيتي)

- ١ - ماهي الخواص العامة للمادة ؟
- ٢ - هل بإمكانك ذكر ظواهر تشاهد ها أو تحس بها سببها الاستمرارية ؟

أنشطة لمواصلة التعلم

- اعط أمثلة لما يأتي :
- آ - المادة لا تفنى ولا تستحدث .
 - ب - التغييرات التي تطرأ على المادة . اكتبها بورقة وقدمها الى مدرسك .

ملحق رقم (٧)

نموذج لخطة تدريس بطريقة المحاضرة

	اليوم :	الصف :
	التاريخ :	الشعب :
	المادة : الفيزياء	بنين
		بنات

الهدف

بعد انتهاء الدرس يستطيع الطالب ان يوضح المفاهيم والمواد الاتيية :

المادة - الجزئ - العنصر - المركب

المواد التعليمية المستخدمة

شمعة ، ملحقة معدنية ، علبة ثقاب ، قطعة طباشير ، مطرقة ، مسحوق سكر ،

المقدمة

يقوم المدرس بمعرض المواد التي يعيش الانسان بينها - ويوضح الى ان قسم من هذه المواد يمكن رؤيتها كالحديد والخشب والماء والزيت وا لقسم الاخر لا يمكن رؤيته كالهواء وبخار الماء والغازات الاخرى . وان لكل هذه المواد كتلة . ولذلك تطلق كلمة المادة على كل ما يشغل حيز من الكون وله كتلة . وكل المواد تتكون من ذرات وهي التي تشترك مع بعضها لتوليد وحدات جديدة تسمى الجزيئات .

ويقوم المدرس بسحق قطعة الطباشير بالمطرقة ويبين للطلاب بانه لو استمر بالسحق لصفرت قطع الطباشير وان آخر جزء يحمل صفات الطباشير هو الجزئ . والجزئ هو اصغر جزء من المادة يحتفظ بصفاتها . وتسمى المادة التي تتكون جزيئاتها من ذرات متشابهة بالعنصر ومن الامثلة عليه : الحديد ، الالمنيوم ، الكبريت ، الرصاص ، غاز الاوكسجين . وان المادة التي تتكون جزيئاتها من ذرات

مختلفة تسمى بالمركب ومن الامثلة عليه : الماء ، الهواء ، الخشب .

ويقوم المدرس باجراء تجربة لحرق السكر وذلك بوضع مسحوق السكر فسي
ملمقة ويسخنه على شمعة حتى يحترق السكر وتتصاعد منه ابخرة . ويلفت انتباه
الطلبة الى الابخرة التي تتصاعد من مسحوق السكر فهي عناصر وان الباقي بعهد
الاحتراق هي مادة اخرى . وبذلك ثبت لدينا ان السكر يتكون من اكثر من مادة
أى انه مركب .

الخاتمة

_____ مما مر بنا يمكن تلخيص ما يأتي : يستخدم المدرس اللوح
الخشبي لتثبيت المفاهيم التي تضيفها الدرس وهي : المادة ، الجزىء ، المنصو ،
المركب .

التقويم

_____ في نهاية الدرس يسأل المدرس بعض الاسئلة للتأكد من
مدى تحقق اهداف الدرس .
س : عرف كل مما يأتي واعط أمثلة عليه :
المادة - الجزىء - المنصو - المركب

الواجب البيتى

هات امثلة على كل من المنصو والمركب غير التي ذكرت بالكتاب . وثبتها
بورقة وقد مها الى مدرسك .
ثم يطلب المدرس من الطلاب تحضير الدرس (حالات وخواص المادة) .

ملحق رقم (٨)

الاستاذ الفاضل المحترم

- نظرا لما نعمده فيكم من الكفاءة والخبرة
فقد قام الباحث باعداد اختبار تحصيلي للوحدتين الاولى والثانية من كتاب
الفيزياء المقرر لسنة ١٩٨٦ / ١٩٨٧ للصف الثاني المتوسط .
نرفق طيا الاختبار ، واجين التفضل بقراءة فقراته وابداء ملاحظاتكم
القيمة والسديدة حولها . وفقا للنقاط أدناه .
١ . تأشير ما ترون تعديله أو اضافته أو حذفه من الفقرات .
٢ . بيان فيما اذا كانت الفقرة تقيس مستوى المعرفة Knowledge أو تقيس
مستوى الفهم Understanding بوضع علامة (✓) أمام
كل فقرة .
٣ . تثبيت وزن كل مستوى من المستويين (المعرفة والفهم) عن طريق اعطاء
النسبة المئوية لعدد الفقرات التي تمثل مستوى المعرفة ، والنسبة المئوية للفقرات
التي تمثل مستوى الفهم من مجموع الفقرات الكلي .
آمالا تعاونكم مع شمسكم الباحث وتقديره .

الباحث

علي مطني علي

ملحق رقم (٩)

اختبار تحصيلي في الفيزياء
للصف الثاني المتوسط

تعليمات

- ١ - يرجى عدم الكتابة على كراسة الاسئلة
- ٢ - تكون الاجابة في استمارة الاجوبة المرفقة
- ٣ - وقت الاجابة المخصص (٤٥) دقيقة

تشرين الثاني ١٩٨٧

عزى الطالب

بعد كل سؤال مما يأتي أرفع اجابات ، منها اجابة واحدة صحيحة فقط ،
والمطلوب منك وضع علامة (X) على حرف الاجابة الصحيحة في الحقل المخصص
للسؤال في الاستمارة المرفقة .

الاسئلة

- ١- يطلق على قوى التجاذب بين الجزيئات المختلفة بقوى :

ب - الجزيئية	آ - التماسك
د - التلاصق	ج - البينية
- ٢- يطلق على المادة التي تتكون من ذرات متشابهة اسم :

ب - المركب	آ - الجزيء
د - الخليط	ج - المنصهر
- ٣- الوحدة الاساسية لقياس الكتلة هي :

ب - الكيلوغرام	آ - الفغرام
د - الطن	ج - المتر
- ٤- الوحدة الاساسية للتعبير عن الوزن هي :

ب - الكيلوغرام	آ - الداين
د - النيوتن	ج - الفغرام
- ٥- عندما تكون المادة في حالتها الغازية يكون لها :

ب - شكل ثابت وحجم متغير	آ - حجم ثابت وشكل ثابت
د - حجم ثابت وشكل متغير	ج - حجم متغير وشكل متغير
- ٦- ان الالة التي تمثل عتلة من النوع الثاني مما يأتي هي :

ب - المقص اليدوي	آ - مفتاح القفاني
د - الميزان	ج - الملقط

- ٧ - من الامثلة على العتلة من النوع الثالث هي :
- أ - الطقط ب - كسارة البندق
ج - المقص اليدوي د - المطرقة
- ٨ - البكرة الثابتة آلة بسيطة تفيد في :
- أ - توفير القوة ب - تزيد سرعة القوة
ج - تغيير اتجاه القوة د - توفير القوة وتغيير الاتجاه
- ٩ - تعتبر البكرة الثابتة عتلة من النوع الاول ويكون فيها ذراع القوة مساويا لـ :
- أ - ربع ذراع المقاومة ب - ضعف ذراع المقاومة
ج - نصف ذراع المقاومة د - ذراع المقاومة
- ١٠ - تعتبر البكرة المتحركة عتلة من النوع الثاني لان ذراع القوة فيها يساوي :
- أ - ربع ذراع المقاومة ب - ضعف ذراع المقاومة
ج - ذراع المقاومة د - نصف ذراع المقاومة
- ١١ - يعتمد ربع القوة في السطح المائل على النسبة بين :
- أ - طول السطح المائل وعرضه ب - ارتفاع السطح المائل وعرضه
ج - طول السطح المائل وارتفاعه د - القوة الساحية والمقاومة
- ١٢ - يعتمد ربع القوة في البيريمية على النسبة بين :
- أ - طول ذراع القوة ودرجة البيريمية ب - درجة البيريمية وطول البيريمية
ج - طول ذراع القوة وطول البيريمية د - درجة البيريمية وطول ذراع المقاومة
- ١٣ - المسافات الجزيئية تكون اكبر ما يمكن بين جزيئات :
- أ - الماء ب - غاز الاوكسجين
ج - الكحول د - النفط
- ١٤ - المادة التي تعتبر مثالا للمركب هي :
- أ - النفط ب - الحديد
ج - الرصاص د - الكبريت

- ١٥ - تتصهر المادة بالتسخين لان الحرارة تزيد من :
 آ - عدد جزيئاتها
 ب - كثافتها
 ج - حجم جزيئاتها
 د - حركة جزيئاتها
- ١٦ - ان سبب اتخاذ قطرة المطر الشكل الكروي عند نزولها يعود الى قوى :
 آ - تلاصق جزيئات الماء
 ب - تماسك جزيئات الماء
 ج - تلاصق جزيئات الهواء
 د - تماسك جزيئات الهواء
- ١٧ - الرصاص ينصهر بالحرارة ويتحول الى سائل لان الحرارة :
 آ - تزيد حركة جزيئاته فتباعد ها
 ب - تزيد حركة جزيئاته فتقربها
 ج - تقلل حركة جزيئاته فتباعد ها
 د - تبقى حركة جزيئاته ثابتة فتباعد ها
- ١٨ - ان المادة التي تتمدد اكثر بالحرارة من غيرها فيما يأتي هي :
 آ - الماء
 ب - الحديد
 ج - النحاس
 د - الهواء
- ١٩ - ذوبان ملح الطعام في الماء بدون تحريك دليل على ان جزيئات الماء :
 آ - توجد بينها مسافات بينية
 ب - متشابهة مع بعضها
 ج - في حركة مستمرة
 د - توجد بينها قوى تجاذب
- ٢٠ - ذوبان السكر في الماء دون زيادة حجم الماء دليل على ان جزيئات الماء :
 آ - توجد بينها قوى تجاذب
 ب - توجد بينها مسافات بينية
 ج - متشابهة مع بعضها
 د - في حركة مستمرة
- ٢١ - حجم اى مادة يساوى :
 آ - $\frac{\text{الكتلة}}{\text{الكثافة}}$
 ب - الكتلة x الكثافة
 ج - الكتلة x الوزن
 د - $\frac{\text{الكثافة}}{\text{الكتلة}}$
- ٢٢ - الكتل المتساوية من الحديد والنحاس متساوية في :
 آ - الوزن
 ب - الحجم
 ج - الكثافة
 د - الشكل

٢٣ - عند ارتفاع درجة حرارة الزيت فان :

- أ - كثافته تزداد
ب - حجمه يزداد
ج - كتلته تقل
د - كتلته تزداد

٢٤ - اذا علمت ان كثافة الذهب تساوي (١٩.٣ ر غم / سم^٣) فهذا يعني

ان حجم (١٩.٣ ر غم) منه يساوي :

- أ - ١٩.٣ ر سم^٣
ب - ٩٣ ر سم^٣
ج - ١٠٠ سم^٣
د - ١ سم^٣

٢٥ - اذا كان حجم مادة معينة (١٠٠ سم^٣) وكتلتها (٢٧ غرام) فان كثافتها

تساوي :

- أ - ٣٧ ر غم / سم^٣
ب - ٢٧ ر غم / سم^٣
ج - ٢٧٠ ر غم / سم^٣
د - ٠.٢٧ ر غم / سم^٣

٢٦ - يعتمد ربح القوة في العتلات على :

- أ - القوة والمقاومة
ب - المقاومة وذراع القوة
ج - طول ذراع القوة والمقاومة
د - القوة وذراع المقاومة

٢٧ - للحصول على ربح في القوة اكبر عند استخدام عربة الحمل اليدوية نحصل على :

- أ - زيادة طول ذراع المقبض
ب - زيادة طول الصرية باكطمها
ج - زيادة بعد عجلتها عن حوضها
د - تقليل طول ذراع المقبض

٢٨ - للحصول على ربح سرعة في العتلة من النوع الاول يجب ان نجعل المركز :

- أ - في وسط العتلة
ب - اقرب الى القوة
ج - في طرف العتلة
د - اقرب الى المقاومة

٢٩ - عتلة طولها متران ومركزها في احد طرفيها ، أثبت في منتصفها مقاومة

(٣٢ نيوتن) فان القوة التي يجب ان نؤثر على الطرف الاخر لكي تستوي

العتلة هي :

- أ - ٨ نيوتن
ب - ٤ نيوتن
ج - ٦٤ نيوتن
د - ١٦ نيوتن

٣٠ - ربح القوة للبكرة المتحركة يساوي :

آ - ٥

ب - ١

ج - ١٥

د - ٢

٣١ - استعملت بكرة متحركة لرفع ثقل ما ، فقطع الثقل مسافة (١٠ متر)

عندما قطعت القوة التي رفعت مسافة :

آ - ١٠ متر

ب - ٥ متر

ج - ٢٥ متر

د - ٢٠ متر

٣٢ - اذا نظرت من فتحة الحوض المليا لاحدى السيارات الحوضية المستعملة

لنقل البنزين أو النفط أو الماء . لرأيت قواطع معدنية مثقبة تقسم الحوض

الى اقسام . وهذه القواطع مفيدة لانها تجعل :

آ - عملية سحب السائل سهلة

ب - عملية مليء الحوض سهلة

ج - سير السيارة اكثر انتظاما

د - الحوض اكثر قوة ومثانة

٣٣ - استعملت ثلاث بكرات لرفع ثقل (٤٠٠٠ نيوتن) باستعمال قوة

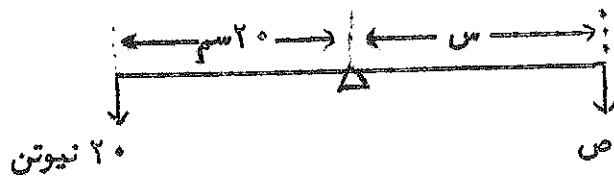
(١٠٠٠ نيوتن) فربطت كما يأتي :

آ - بكرتان ثابتتان والاخرى متحركة ب - بكرتان متحركتان والاخرى ثابتة

ج - البكرات الثلاث ثابتة

د - البكرات الثلاث متحركة

٣٤ - ان قيم س ، ص التي تجعل المتلة المبينة في الشكل متزنة هي :



آ - س = ١٠ سم ص = ١٦٠ نيوتن ب - س = ١٠ سم ص = ٤٠ نيوتن

ج - س = ٣٠ سم ص = $\frac{٢٠٠}{٣٠}$ نيوتن د - س = ٣٠ سم ص = $\frac{٣٠٠}{٤٠}$ نيوتن

ملحق رقم (١٠)

مستوى الصعوبة ل فقرات الاختبار

مستوى الصعوبة %	تسلسل الفقرة	مستوى الصعوبة %	تسلسل الفقرة
٣٥	٢١	٥٥	١
٤٨	٢٢	٦٣	٢
٥٥	٢٣	٨٥	٣
٢٩	٢٤	٧٣	٤
٢٨	٢٥	٤٣	٥
٣٥	٢٦	٥٩	٦
٣٢	٢٧	٥٧	٧
١٥	٢٨	٧٤	٨
٣٩	٢٩	٦٥	٩
١٥	٣٥	٤٤	١٥
٣٩	٣١	٥٣	١١
٢٥	٣٢	٣٣	١٢
٤٥	٣٣	٣٣	١٣
٢٥	٣٤	٣٥	١٤
٢٢	٣٥	٥٥	١٥
٣٧	٣٦	٣١	١٦
١٥	٣٧	٤٣	١٧
٢٢	٣٨	٢٦	١٨
٤٦	٣٩	٦٥	١٩
٥٩	٤٥	٣٥	٢٥

ملحق رقم (١١)
القدرة التمييزية لفقرات الاختبار

القدرة التمييزية %	تسلسل الفقرة	القدرة التمييزية %	تسلسل الفقرة
٢٦	٢١	٢٦	١
٣٧	٢٢	٣٧	٢
٢٦	٢٣	١٥	٣
١٥	٢٤	٣٣	٤
٣٣	٢٥	٥٥	٥
٣٣	٢٦	٤٤	٦
١١	٢٧	٥٧	٧
١٥	٢٨	٢٩	٨
١١	٢٩	٤٨	٩
صفر	٣٠	٢٢	١٠
١١	٣١	١٨	١١
١٢	٣٢	١٨	١٢
٢٢	٣٣	١٨	١٣
١٩	٣٤	٥٤	١٤
٣٧	٣٥	٣٧	١٥
١٥	٣٦	٢٦	١٦
١٥	٣٧	٤١	١٧
٢٩	٣٨	٢٢	١٨
٢٦	٣٩	٤١	١٩
٥٤	٤٠	٤٨	٢٠

ملحق رقم (١٢)

استمارة اجابة الطلبة للاختبار التحصيلي

الاسم الثلاثي : المدرسة : الصف والشعبة :

رقم السؤال	حروف الاجابة	رقم السؤال	حروف الاجابة
١	أ ب ج د	٢	أ ب ج د
٢	أ ب ج د	٤	أ ب ج د
٥	أ ب ج د	٦	أ ب ج د
٧	أ ب ج د	٨	أ ب ج د
٩	أ ب ج د	١٠	أ ب ج د
١١	أ ب ج د	١٢	أ ب ج د
١٣	أ ب ج د	١٤	أ ب ج د
١٥	أ ب ج د	١٦	أ ب ج د
١٧	أ ب ج د	١٨	أ ب ج د
١٩	أ ب ج د	٢٠	أ ب ج د
٢١	أ ب ج د	٢٢	أ ب ج د
٢٣	أ ب ج د	٢٤	أ ب ج د
٢٥	أ ب ج د	٢٦	أ ب ج د
٢٧	أ ب ج د	٢٨	أ ب ج د
٢٩	أ ب ج د	٣٠	أ ب ج د
٣١	أ ب ج د	٣٢	أ ب ج د
٣٣	أ ب ج د	٣٤	أ ب ج د

ملحق رقم (١٣)
يبين الدرجات التي احرزها افراد عينة البحث في الاختبار البعدي

المجموعة (ب) ذكور			المجموعة (أ) ذكور		
الفهم	المعرفة	التحصيل الكلي	الفهم	المعرفة	التحصيل الكلي
١٢	٧	١٩	١٤	٧	٢١
١٣	٦	١٩	١٥	٦	٢١
١٢	٦	١٨	١٢	٧	١٩
١٢	٦	١٨	١٣	٦	١٩
١٢	٤	١٦	١٢	٧	١٩
١١	٤	١٥	١٢	٧	١٩
١٠	٥	١٥	١٢	٦	١٨
٩	٦	١٥	١٤	٤	٢٨
١١	٤	١٥	١٥	٣	١٨
٨	٦	١٤	١٢	٤	١٦
٨	٥	١٣	٩	٦	١٥
٦	٧	١٣	٩	٦	١٥
١٠	٣	١٣	٩	٦	١٥
٦	٦	١٢	١٢	٣	١٥
٩	٣	١٢	٩	٥	١٤
٨	٤	١٢	١٣	١	١٤
٩	٣	١٢	٩	٥	١٤
١٠	٢	١٢	١٢	٢	١٤
٩	٢	١١	٦	٧	١٣
٦	٥	١١	١٠	٣	١٣
٦	٥	١١	٨	٥	١٣
٥	٦	١١	٦	٦	١٢
٧	٣	١٠	١٠	٢	١٢
٥	٥	١٠	١٠	٢	١٢
٦	٤	١٠	٧	٤	١١
٦	٣	٩	٦	٥	١١
٤	٥	٩	٧	٤	١١
٥	٤	٩	٩	٢	١١
٥	٣	٨	٥	٥	١٠
٦	١	٧	٦	٣	٩

المجموعة (ب) انك			المجموعة (أ) انك		
الفهم	المعرفة	التحصيل الكلي	الفهم	المعرفة	التحصيل الكلي
١٣	٧	٢٠	١٦	٩	٢٥
١١	٨	١٩	١٢	٩	٢١
١٠	٨	١٨	١٣	٧	٢٠
١١	٦	١٧	١٢	٨	٢٠
١٠	٧	١٧	١٢	٨	٢٠
٩	٧	١٦	١٣	٥	١٨
١٠	٥	١٥	١٠	٨	١٨
٩	٥	١٤	٩	٨	١٧
٩	٤	١٣	١١	٦	١٧
٦	٧	١٣	٨	٨	١٦
٧	٦	١٣	١٣	٣	١٦
١٠	٣	١٣	١٠	٦	١٦
٥	٧	١٢	١١	٤	١٥
٨	٤	١٢	١٠	٥	١٥
٦	٦	١٢	٩	٦	١٥
١١	١	١٢	٨	٧	١٥
٧	٥	١٢	١٠	٤	١٤
٩	٢	١١	٩	٥	١٤
٧	٤	١١	١٠	٤	١٤
٥	٦	١١	١٠	٤	١٤
١٠	١	١١	٨	٥	١٣
٤	٦	١٠	٨	٥	١٣
٥	٤	٩	٥	٧	١٢
٥	٤	٩	٤	٨	١٢
٤	٤	٨	٧	٥	١٢
٥	٣	٨	٨	٣	١١
٧	١	٨	٦	٥	١١
٥	٢	٧	٧	٣	١٠
٤	٣	٧	٥	٥	١٠
٦	١	٧	٤	٤	٨
٣	٣	٦	٤	٤	٨

الخطأ والصواب

الصواب	الخطأ	السطر	الصفحة
Comprehensior	Comerhension	٤	٣٢
=	=	٧	٣٢
التلميذ	للتلميذ	١٢	٢٥
احدى	احد	١	٣٦
الرابطة	والرابطة	١٢	٣٧
وكلما	ولكما	١٢	٣٧
اربع	ارلابع	١٠	٥٤
الضابطة	للضابطة	١٩	٥٤
درست	درسة	٤	٥٧
استعداد	اتعداد	٧	٦٣
دينار	دينا	١	٦٦
كرونلاند	كرونالد	١٣	٧٦
		٧	٧٨
فريدريك	فريدرك	١٢	٧٨
المعرفية	المعرفة	٣	٨٦
ومرتبطة	ومسرتبة	٥	٨٦
agreat	agrat	١٠ ملخص	
center	senter	١٠ ملخص	
Sixty	Sizty	١٧ ملخص	
	and	٢٤ ملخص	
levels	leels	١٣ ملخص	

educative process during instruction; One of them is discovery.

2. Emphasis on the significance of making extra researches concerning discovery for various educational outcomes so as to trace its effects on them, and consequently to develop the educative process.

3. The existence of differences of statistical significance between the achievement of males and females taught through discovery method at (0.05) level knowledge in favour of females.
4. The existence of differences of statistical significance between the achievement of males at(0.05) Level in understanding and the total achievement in favour of discovery method.
5. The existence of differences of statistical significance between females at (0.05) level in understanding in favour of discovery method .
6. The existence of differences of statistical significance between the achievement of females at(0.01) Level in the total achievement in favour of discovery method.
7. The non -existence differences of statistical significance between the achievement of males and females taught through discovery method at (0.05) level in understanding and total achievement.

In the light of the findings revealed by the research , the researcher recommended the following:

1. Attention should be given to the new instructional methods which make the student the center of the

study was carried out at the beginning of the first term of the academic year 1986-1987. The researcher prepared the teaching plans for both methods of the instructional material which this study involved: the first and second units of physics textbook for the second class of the intermediate schools in the Iraqi Republic.

The investigator himself taught the four groups for the period of six weeks and prepared an achievement test and deduced its validity, reliability, generality and objectivity, to measure the achievement of the members of the research sample in both knowledge and understanding levels, as well as the total achievement. Then, it was applied as post-date test to the members of the research sample after the experiment.

The investigator analyzed the results by using T-test (of two ends), and he concluded the following results:

1. The non-existence of differences of statistical Significance between the achievement of males at (0.05) level in knowledge.
2. The existence of differences of statistical Significance between the achievement of female at (0.05) Level in knowledge in favour of discovery Method.

Moreover, the non-existence of differences of statistical significance, between the average achievement of males taught through discovery and females taught the same subject by the same method, on both levels:

Knowledge, understanding as well as total achievement.

To carry out this study two schools were chosen, one for boys, the other for girls, from the secondary schools in the city of Baguba/ senter, which belongs to Diayla Governorate. The sample of the study consisted in its final form of one hundred and twenty two students (males and females), 2nd Year, intermediate level. Out of this sample sixty male students were chosen and randomly distributed into two experimental groups; the first was taught through discovery the second through lecture. Likewise sixty two female students were chosen and randomly distributed into two experimental groups also the first was taught through discovery, the second was taught through lecture. All groups were equipoised according to the four indicators: age, achievement in general science/ first year intermediate level, educational level of the parents, monthly and income of the family. This

ABSTRACT

Scientific education affirms that the learner must comprehend his environment intelligently to help him adapt himself to it and to the society he belongs to. Thus he will be a productive member who understands himself and who can achieve his general needs which satisfy the needs of the society.

Science education is distinctive for its role in scientific education, especially in our current age, which is characterized by wide knowledge. Therefore, a great concern is given to the new methods of science teaching, for it is one of ways to achieve what scientific education is aiming at. One of these new methods is discovery.

Studies have been carried out to compare the effectiveness of this method in teaching with other traditional methods, especially lecture.

This study aims generally at corroborating the following hypothesis :

The non-existence of differences, of statistical significance, between the average achievement of students taught through discovery and those who are taught through lecture on both levels: Knowledge and understanding, as well as the total achievement.

Acomparative Study Effect of Both Discovery
And Lecture Methods on the Achievement of
Second - Year Intermediate School Students
In Physics

BY

Ali Matni Ali

This Thesis Presented to the Council of the College of
Education , University of Baghdad ,In Partial Ful-
filment of the Requirements for the Degree of
Master of Arts in Education(Methods of Teaching
Physics).

1988

تم الطبع في مكتب
الكتاب العربي

أخصاص طبع رسائل الأخصيص والدكتور
باب الزعيم من كتاب الجمهورية - ملف
الكتبة الوطنية - عمارة التحرير - الطابق
الدول

ماتك ٤١٦٤٤٧١
