

## أثر التدريس باستعمال المدخل المنظوميّ في تحصيل الفيزياء

لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

م.د. حسن عارف عبدال

معهد اعداد المعلمين / الرصافة الاولى

### المخلص:

يرمي البحث الى التعرف اثر التدريس باستعمال المدخل المنظومي في تحصيل الفيزياء لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، من خلال التحقق من الفرضية الصفرية التي وصفها الباحث، اختار الباحث طالبات الصف الثاني المتوسط في متوسطة حماة الوطن التابعة لمديرية تربية بغداد/ الرصافة الاولى بصورة قصدية ميدانا للتجربة، تكونت عينة البحث من (٤٤) طالبة بواقع (٢٢) طالبة للمجموعة التجريبية درست وفق المدخل المنظومي و(٢٢) طالبة للمجموعة الضابطة درست وفق الطريقة الاعتيادية ، كوفئت المجموعتان في المتغيرات (العمر الزمني بالشهور، الذكاء، المعلومات السابقة). وبنى الباحث اختبارا تحصيليا مكون من (٤٠) فقرة اختبارية من فقرات الموضوعية ، ثم التحقق من صدقه من خلال عرض فقرات الاختبار على عدد من الخبراء والمتخصصين ، وكذلك تم تحليل الاختبار عن طريق استخراج معامل الصعوبة وقوة التمييز وفعالية البدائل الخاطئة ، فضلا عن استخراج الثبات للاختبار ، طبق الباحث التجربة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠١٤ - ٢٠١٥) ، ويعد تطبيق الاختبار على المجموعتين وتصحيح اجابات الطالبات ، حللت النتائج احصائيا ، واثبتت رفض الفرضية الصفرية ، وفي ضوء النتائج توصل الباحث الى ان استعمال المدخل المنظومي له اثر فعال في التحصيل بالمقارنة مع الطريقة الاعتيادية .

## The Effect of Using Systemic Approach in Physics on the Achievement of the 2<sup>nd</sup> Intermediate Grade Students

Lecturer Dr. Hasan Arif Abdal

Teachers Training Institute – Rasafa-1

### Abstract:

The research aimed at investigating the effect of teaching by using systemic approach to get physics at 2<sup>nd</sup> intermediate grade students through verification of the null hypothesis which was put by the researcher . The researcher chose 2<sup>nd</sup> intermediate grade students in Humat Al-Watan Intermediate school – Baghdad education directorate – Al-Rasafa -1 intentionally, as a sample for the experiment.

The sample consisted of (44) students (female) at amount of ( 22) student for experimental group , studied according to the systemic approach and (22) students for control group studied according to ordinary approach . Both groups were equivalent in variables ( time age by months , intelligence v, previous information ) .

The researcher adopted achievement test consisted of ( 40 ) items ; experimental and objectivity . Credibility was checked by expose the items of the test to several experts and specialists . Also the test was analyzed by extracting difficulty coefficient and variable force and the efficiency of wrong alternatives , besides extracting fixation for the test .The researcher applied the experience in the second course of the academic year ( 2014 - 2015 ) . After applying the test upon both groups , correcting the mistakes of the students , analyzing the results statistically , it confirmed rejection of null hypothesis . According to the results ; the researcher discovered that the use of systemic approach has great effect in achievement comparing with ordinary . The researcher suggested some recommendations and proposals

## مشكلة البحث:

يعدُّ التدريس فنا له اصوله وطرقه وشأنه في ذلك المهن الاخرى ، كما ان مهنة التدريس تعد من اعقد المهن؛ لأنَّ المعلم يتعامل مع الطلبة ذوي طبيعة انسانية معقدة، ولا نستطيع ان نتصور ان يقوم احد بممارسة مهنة التدريس بنجاح وفاعلية دون فهم الجوانب الاساسية التي تؤثر في المتعلم وفي قدراته على اكتساب المعرفة العلمية (سلامة وآخرون، ٢٠٠٩: ١٧) .

ومن خبرة الباحث في تدريس مادة الفيزياء في المدارس الثانوية والمعاهد المعلمين لعدة سنوات ومناقشته مع عدداً من مدرسي ومدرسات مادة الفيزياء من خلال ندوات التي تعقد بين حين وآخر وكذلك من خلال مشاهدته أساليب تدريس مدرسي الفيزياء واستخدامهم طرائق تدريس اعتيادية وجد ان غالبية الطلبة يجدون صعوبة في استيعاب المادة بسبب طرائق التدريس الاعتيادية المتبعة، مما ادى الى اثاره اهتمام الباحث لاعتماد أساليب جديدة في التدريس ومنها استخدام المدخل المنظومي في التدريس لمعرفة أثرها في تحصيل الفيزياء ، مما دفع الباحث للتحقق من معرفة هل للتدريس باستخدام المدخل المنظومي اثر في تحصيل الفيزياء لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء ؟

## أهمية البحث:

التربية عملية هادفة بمعنى انها عملية مقصودة لإحداث تغييرات مرغوب فيها ، والذي يحدد ذلك ويشير اليه الاهداف التربوية ، فهي تشمل التغييرات المراد احداثها لدى المتعلمين وما يمكن ان يعرفه الطلاب ويتعلموه ، كذلك ان البرامج التربوية والنشاطات التعليمية لم توضح من اجل عرضها وتدريسها فقط وانما تم اختيار محتوياتها واساليبها من اجل تحقيق اهداف محدودة.

(الهويدي، ٢٠٠٥: ٥٣)

واصبحت التربية هي الميدان الاكثر اتساعا الذي تتسابق فيه الامم لنهضة مجتمعاتها وتطويرها لمواكبة التقدم الحادث في عالم اليوم.

(سرايا، ٢٠٠٧: ١١)

ويؤكد المتخصصون في التربية العلمية على أن التعليم بوجه عام، وتدريس العلوم بشكل خاص، ليس مجرد نقل المعرفة العلمية الى المتعلم (الطالب) بل هو عملية تعنى بنمو الطالب (عقليا ووجدانيا ومهاريا) وبتكامل شخصيته من مختلف جوانبها، فالمهمة الأساسية في تدريس العلوم هو تعليم الطلبة كيف يفكرون لا كيف يحفظون المقررات والكتب والمناهج الدراسية عن ظهر القلب دون فهمها وإدراكها او توظيفها في الحياة . (زيتون ، ٢٠٠١: ١٣٣) .

كان تدريس العلوم قديماً يهتم بإكساب التلاميذ المعلومات فقط ، وكان هذا الهدف يقوم أساساً على النظرة إلى العلم على أنه يتكون من مجموعة من المعلومات فقط ، لذلك لم تكن هناك حاجة إلى استخدام أساليب كثيرة في تدريس العلوم ، بل كانت هناك طريقة واحدة لتحقيق هذا الهدف . ولما كان العلم مادة وطريقة فإن أهداف تدريس العلوم أصبحت كثيرة ومتعددة فهي تشمل إكساب التلاميذ المعلومات بطريقة وظيفية وتدريبهم على الطريقة العلمية في التفكير وإكسابهم القدرة على استخدام أساليب البحث والدراسة وتنمية الميول والاتجاهات والمهارات العلمية لديهم وزيادة تقديرهم لأهمية العلم للإنسانية ، لذلك فإن طريقة واحدة للتدريس لا تكفي لتحقيق هذه الأهداف المختلفة لتدريس العلوم وإنما من الضروري استخدام طرائق وأساليب كثيرة لتحقيق هذه الأهداف (سعد ، ورؤوف ، ٢٠٠٠ : ٦٥) .

إن ظهور طرائق التدريس الحديثة لم يأت مجرد ثورة على الطرائق التقليدية لقدما بل جاء كنتيجة تطور الفكر الفلسفي التربوي الاجتماعي من جهة واستجابة لظهور العديد من نظريات علم النفس التربوي الحديث من جهة أخرى . (ريان ، ١٩٩٩ : ١٢٤) .

وزاد الاهتمام يوماً بعد يوم بأهمية تحسين وتطوير طرائق التدريس وذلك من خلال استخدام طرائق تدريسية تثير في المتعلم حب الاستطلاع وتسهم في تنمية التعلم الذاتي وتحقق تقدماً في استيعاب المفاهيم العلمية بعيداً عن الأسلوب التقليدي الذي يظهر المتعلم مستقبلاً للمعرفة وعنصراً فعلياً غير فعال .

(سلامة وآخرون ، ٢٠٠٩ : ١٧-١٨)

وتعد مادة الفيزياء إحدى المواد العلمية الأساسية في المرحلة الثانوية فإلى جانب أنها تفيدي في تحقيق الأهداف العامة لتدريس العلوم مثل إنباء التفكير العلمي فإنها ترمي إلى مساعدة الطلاب على فهم الظواهر الطبيعية المحيطة بهم . ودراسة القوانين العلمية التي تعبر عن العلاقات بين هذه الظواهر وبين العوامل والمتغيرات المؤثرة فيها، وإنباء بعض المهارات المتصلة بهذا المجال والتي تفيدي الطلاب في ممارسة بعض الأعمال في حياتهم الخاصة (لبيب، ١٩٧٤ : ٨٥) .

ويعد أسلوب تحليل النظم من الأساليب الحديثة التي استخدمت في التصميم مجالات عديدة كالمجال الصناعي والمجال العسكري والآن في المجال التربوي وأسلوب تحليل النظم عبارة عن إجراء يضع تصميمياً يصف نظاماً كاملاً بما في ذلك عناصره ومكوناته وعلاقته التي تسعى إلى تحقيق أنواع خاصة من الأهداف في المجتمع أو أهداف محددة داخل النظام . (عفانة والخزاند ، ٢٠٠٩ : ٣٨) .

وتشدد الاتجاهات التربوية الحديثة على العمل بالمدخل المنظومي في برامج التربية والتعليم يوصف العمل بأسلوب تحليل النظم اصبح من الضرورات اللازمة للتعامل مع التعقيد والتشابك الكبير في ظواهر الحياة التي يقتضي اعداد الإنسان المسلح بالفكر المنظومي القادر على تقصي المعلومة بنفسه والاستفادة منها والقادر على التنبؤ والإبداع . ان مدخل النظم يعد مدخلا مهما في معالجة المشكلات المعقدة وتحقيق فعالية تقوم على الإتقان وقلة الانفاق والنظام يتشكل من:

أ. المدخلات وتشمل جميع العناصر التي تكوّن النظام ، ولها دور في تحقيق أهداف محددة فالمدخلات تتمثل بأهداف التعليم، والمنهج والمدرس والطالب والإدارة ، والأنظمة والتسهيلات الإدارية والانفاق والاثاث وغيرها .

ب. العمليات: وتشمل جميع الاجراءات والفعاليات التي يمكن ان تحصل بين عناصر النظام بقصد خلق الظروف الملائمة لتحويل المدخلات الى مخرجات .

ج. المخرجات: وهي كل ما يتم التوصل اليه من نتائج بعد اجراء العمليات والانشطة ، ويتم تقديم المخرجات في ضوء ما تم تحقيقه من اهداف النظام.

د. التغذية الراجعة : وتمثل بما يتم التوصل اليه بصدد تقويم المخرجات وتحليلها في ضوء ما يراد تحقيقه من اهداف (محسن، ٢٠٠٩: ٢٨٥)

ويمكن تحديد اهمية البحث بالآتي :

١. تم اختيار مادة الفيزياء موضوعا لإجراء التجربة لأهمية هذه المادة العلمية في تفسير الكثير من الظواهر الطبيعية ولكونها مكمل للمواد العلمية الاخرى مثل الكيمياء والاحياء .

٢. من المؤمل ان تكشف هذه الدراسة عن فاعلية المدخل المنظومي في تحصيل الفيزياء وبذلك يتم تقديم طريقة حديثة في تدريس الفيزياء .

#### هدف البحث:

يهدف البحث الحالي الى التعرف بـ :

اثر التدريس باستخدام المدخل المنظومي في تحصيل الفيزياء لدى طالبات الصف الثاني متوسط.

#### فرضية البحث:

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الذين يدرسون المادة الدراسية بطريقة المدخل المنظومي ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية على اختبار التحصيلي لمادة الفيزياء .

#### خامساً/ حدود البحث

يقصر البحث الحالي على:

١. الفصول السادس، السابع ، الثامن ، والتاسع من كتاب الفيزياء المقرر تدريسه للصف الثاني المتوسط .

٢. طالبات الصف الثاني المتوسط المسجلات في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية في مدينة بغداد الرصافة الأولى .

٣. الفصل الدراسي الثاني من العالم الدراسي (٢٠١٤ - ٢٠١٥) .

تحديد المصطلحات :

أولاً/ المدخل المنظومي :

عرفه كل من :

(اعتدال) بأنه " تقديم المفاهيم من خلال منظومة متكاملة تتضح فيها كافة العلاقات بين أي مفهوم او موضوع وغيرها من المفاهيم مما يجعل المتعلم قادرا على الربط بين المفاهيم وادراك العلاقات بينها واستنتاج علاقات اخرى مجردة "

(اعتدال ، ٢٠٠٣ : ١١٨)

(عطية) : بأنه " دراسة المفاهيم من خلال منظومة متكاملة تتجلى فيها كافة العلاقات بين عناصر الموقف التعليمي والعلاقات بين المفاهيم التي يشتمل عليها محتوى التعليم الأمر الذي يجعل الطالب قادرا على الربط بين ما تعلمه وما يتعلمه عن طريق خطة واضحة المعالم محددة الابعاد "

(عطية ، ٢٠٠٩ : ٢٨٦).

التعريف الإجرائي للمدخل المنظومي :

دراسة المفاهيم من خلال منظومة متكاملة تتضح فيها كافة العلاقات بين المفاهيم من خلال خطة واضحة المعالم تجعل الطالب قادرات على الربط بين ما تعلمه وما يتعلمه عند دراستهن مادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط .

ثانياً/ التحصيل: عرفه كل من :

(Good : 1973) : " المعرفة المكتسبة او المهارات المتطورة في الموضوعات الدراسية وهذا

الانجاز يحدد بدرجات اختبار او الدرجات التي يضعها المدرسون او بكتيها " . ( Good : p.10 : 1973) .

(شحاته وزينب ، ٢٠٠٣) : " مقدار ما يحصل عليه الطالب من معلومات او معارف او

مهارات، معبرا عنها بدرجات في الاختبار المعد بشكل يمكن من قياس المستويات المحددة " .

(شحاتة وزينب ، ٢٠٠٣ ، ٨٩) .

(أبو جادو: ٢٠٠٩) " محصلة ما يتعلمه الطالب بعد مدة زمنية ويمكن قياسها بالدرجة التي يحصل عليها في اختبار تحصيلي وذلك لمعرفة مدى نجاح الإستراتيجية التي يضعها ويخططها المدرس ليحقق أهدافه وما يحصل عليه الطالب من معرفة يترجم الى درجات " (أبو جادو ، ٢٠٠٩ : ٤٢٥) .

التعريف الإجرائي للتحصيل :

مقدار ما اكتسبته الطالبات من المعلومات مقاسا بالدرجات التي حصلنَّ عليها في الاختبار التحصيلي المعد من الباحث.

الفصل الثاني/ دراسات سابقة:

أولاً: دراسات تناولت المدخل المنظومي :

١. دراسة (محمد ، ٢٠١٠) :

يرمي البحث بالتعرف على (اثر الانموذج المنظومي في تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم الفيزيائية وتنمية اتجاه الطلاب نحو المادة). اختار الباحث عينة البحث بصورة قصدية من طلاب معهد اعداد المعلمين المرحلة الثالثة في مركز محافظة بغداد التابع الى المديرية العامة لتربية الرصافة الاولى، حيث بلغت العينة (٧٠) طالبا، اختار الباحث عشوائيا شعبتين دراسيتين ، كل شعبة تحتوي على (٣٥) طالبا لتكون احدهما المجموعة الضابطة والاخرى المجموعة التجريبية ، تم اجراء التجربة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠٠٩ ، ٢٠١٠) ، حيث اجري البحث على (المرحلتين المرحلة التشخيصية والمرحلة العلاجية)، اعد الباحث اختبار تشخيص الفهم الخاطئ للمفاهيم الفيزيائية ضم (٣٠) مفهوما ومقياس الاتجاه نحو المادة ، حيث الباحث بتبني احد المقاييس التي اعدت لهذا الغرض ، كافي الباحث بين المجموعتين بالمتغيرات ، العمر الزمني بالاشهر، درجة العلوم والرياضيات للفصل الدراسي الأول، وتحصيل الوالدين ، المعلومات السابقة واختبار رافن (الذكاء) ، حيث اشارت النتائج الى وجود فرق ذي دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم الفيزيائية والى وجود فرق ذي دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في اتجاه الطلاب نحو مادة الفيزياء حيث توصل الباحث الى الأثر الايجابي للانموذج المنظومي في تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم الفيزيائية وتنمية الطلاب نحو المادة .

اوصى الباحث بعدد من التوصيات والمقترحات .

(محمد ، ٢٠١٠ : أ-ب)

## ٢. دراسة (الجيزاني ، ٢٠١٢)

يرمي البحث الى التعرف ب (استخدام المدخل المنظومي في تدريس الرياضيات واثره في تحصيل واستبقاء تلاميذ المرحلة الابتدائية) .

اعتمد الباحث على تصميم المجموعات المتكافئة ذات الاختبار البعدي كتصميم تجريبي للبحث، حيث اقتصر البحث على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مدرسة القاسم بن الحسن (ع) الابتدائي التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة بغداد الكرخ الثالثة للعام الدراسي (٢٠١١-٢٠١٢) التي تم اختيارها قسدياً، لتعاون ادارة المدرسة مع الباحث ، وبطريقة عشوائية تم اختيار شعبتين من اصل اربع شعب لتمثل المجموعتين التجريبيه والضابطة وضمت كل مجموعة (٣٤) تلميذ ، كوفئت مجموعتا البحث في المتغيرات (التحصيل السابق ، اختبار المعرفة السابقة - العمر الزمني للتلاميذ محسوبا بالأشهر، المستوى التعليمي للوالدين) .

حدد الباحث المادة العلمية حيث ضمت الفصول الثلاث الأولى من كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي ، صاغ الباحث الاغراض السلوكية البالغ عددها (١٥٠) هدفا سلوكيا ، درس الباحث المجموعة التجريبية على وفق المدخل المنظومي والمجموعة الضابطة على وفق الطريقة التقليدية ، اعد الباحث اختباراً تحصيلياً من نوع اختيار من متعدد ، ثم التحقق من صدقه وثباته ، استخدم الباحث الوسائل الاحصائية الآتية، الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) مربع كآ ، معادلة معامل الصعوبة ، معادلة معامل التمييز ، معادلة فعالية البدائل الخاطئة، الاختبار التائي T-test ، معادلة الفاكرونباخ اسفرت نتائج التجربة عن:

١. تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست وفق المدخل المنظومي على تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل .
٢. تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست وفق المدخل المنظومي على تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار الاستبقاء . وفي ضوء النتائج اوصى الباحث بعدد من التوصيات والمقترحات . (الجيزاني ، ٢٠١٢)

ثانياً/ دراسات تناولت التحصيل الدراسي :

## ١. دراسة حسن (٢٠١٢) :

رمت الدراسة الى معرفة (اثر استراتيجيتي روبنسن والتدريس التبادلي في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول المتوسط) .

اختر الباحث طلاب الصف الأول المتوسط في متوسطة ابي تمام للبنين التابعة لمديرية تربية بغداد / الرصافة الأولى بصورة قسدية ميدانا للتجربة، تكونت عينة البحث من (٩١) طالبا بواقع (٣١) تمثل المجموعة التجريبية الاولى درست على وفق استراتيجية روبنسن و (٣٠) طالبا تمثل

المجموعة التجريبية الثانية درست على وفق استراتيجية التدريس التبادلي و (٣٠) طالبا تمثل المجموعة الضابطة درست على وفق الطريقة الاعتيادية ، كوفئت المجموعات الثلاثة في المتغيرات (العمر الزمني بالاشهر ، الذكاء ، التحصيل الدراسي السابق ، المعلومات السابقة والتفكير الناقد) . بنى الباحث اختباراً تحصيلياً تألف من (٤٠) فقرة تم التحقق من صدقه وثباته بعرضه على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال الفيزياء وتم استخراج معامل الصعوبة وقوة التمييز وفعالية البدائل الخاطئة .

طبقت التجربة في الفصل الدراسي الاول والثاني من العام الدراسي (٢٠١١-٢٠١٢) وبعد تطبيق الاختبار التحصيلي على المجموعات الثلاث وتصحيح اجاباتهم حللت النتائج باستعمال تحليل التباين الاحادي (Anova) ومعادلة (كروناخ - الفا) ومعادلة ارتباط بيرسون ومعادلة (كيودر - ريشاردسون-٢٠) .

أسفرت نتائج التجربة عن تفوق المجموعتين التجريبتين على المجموعة الضابطة في متغيري التحصيل والتفكير الناقد ، وفي ضوء النتائج توصل الباحث إلى ان استراتيجية روينسن والتدريس التبادلي لهما اثر فعال في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير الناقد بالمقارنة مع الطريقة الاعتيادية واقترح الباحث عدد من المقترحات والتوصيات .

(حسن ، ٢٠١٢)

٢. دراسة المعموري (٢٠١٣) :

رمت الدراسة الى معرفة (اثر استعمال طريقة الرسومات الهزلية والكاركاتورية في تحصيل طالبات الصف الأول ودافعيتهن نحو مادة الفيزياء) .

بلغ عدد أفراد عينة البحث (٥٧) طالبة من طالبات ثانوية الآمال للبنات التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة ديالى - قضاء بعقوبة، اجريت التجربة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠١٢ - ٢٠١٣) قسمت افراد العينة على مجموعتين الاولى تجريبية درست على وفق طريقة الرسومات الهزلية الكاركاتورية والثانية ضابطة درست على وفق الطريقة الاعتيادية، كوفئت المجموعتان بالمتغيرات (العمر الزمني بالاشهر، التحصيل الدراسي السابق في مادة العلوم للصف السادس الابتدائي ، التحصيل السابق في مادة الرياضيات للصف السادس الابتدائي ومستوى الذكاء) حدد الباحث (٥٠) غرضاً سلوكياً واعد الباحث اختباراً تحصيلياً لقياس التحصيل الدراسي لأفراد عينة البحث ، اجرى الباحث صدقاً للاختبار بعرضه على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال الفيزياء للثبوت من صلاحية فقرات الاختبار التحصيلي، استخدم الباحث الوسائل الاحصائية منها معامل حساب التباين، والاختبار التائي لعينتين مستقلتين ومعادلة الصعوبة ومعادلة فعالية البدائل ومعادلة (كيودر ريشاردسون- ٢٠) .

اسفرت نتائج التجربة عن تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق طريقة الرسومات الهزلية والكاريكاتورية على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية وفي ضوء النتائج اوصى الباحث بعدد من التوصيات والمقترحات .

(المعموري، ٢٠١٣)

٣. دراسة ساجدة وحسن (٢٠١٣) :

رمت الدراسة الى معرفة (اثر استخدام استراتيجية (التساؤل الذاتي) في تحصيل الدراسي والدافعية نحو تعلم مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الاول المتوسط) .

اجريت الدراسة على عينة من طلاب الصف الاول المتوسط من متوسطة ابي تمام للبنين في محافظة بغداد/ الرصافة الاولى في بداية الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠١٢ - ٢٠١٣).

بلغ عدد أفراد العينة (٥٤) طالبا يمثلون شعبتين الاولى تجريبية والثانية ضابطة ولغرض قياس تحصيل الطلاب عينة البحث صمم الباحثان اختبارا موضوعيا من نوع الاختبار من متعدد . تم عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء والمتخصصين على الفيزياء وطرائق تدريس الفيزياء والقياس والتقويم للتثبت من صدقه ، تم استخدام الوسائل الإحصائية منها معامل الصعوبة ومعامل تمييز الفقرات، ومعامل فعالية البدائل الخاطئة والاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين أسفرت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية (التساؤل الذاتي) على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية وفي ضوء النتائج اوصى الباحثان عدد من التوصيات والمقترحات . (ساجدة وحسن ، ٢٠١٣)

الموازنة بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية:

١. الاهداف :

تباينت اهداف الدراسات السابقة فمنها ما رمى الى معرفة اثر الانموذج المنظومي في تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم الفيزيائية وتنمية اتجاه الطلاب نحو المادة كدراسة (محمد، ٢٠١٠) في حين رمت دراسة (الجيزاني، ٢٠١٢) الى معرفة استخدام المدخل المنظومي في تدريس الرياضيات واثره في تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية واستبقائهم، وكان الهدف من دراسة حسن (٢٠١٢) معرفة اثر استراتيجيتي روبنسن والتدريس التبادلي في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الاول المتوسط ورمت دراسة (المعموري، ٢٠١٣) الى معرفة اثر استعمال طريقة الرسومات الهزلية والكاريكاتورية في تحصيل طالبات الصف الاول ودافعيتهن نحو مادة الفيزياء ، ورمت دراسة (ساجدة وحسن، ٢٠١٣) الى معرفة اثر استخدام استراتيجية (التساؤل الذاتي) في تحصيل الدراسي والدافعية نحو تعلم مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الاول المتوسط .

في حين رمت البحث الحالي الى التعرف على اثر التدريس باستخدام المدخل المنظومي في  
تحصيل الفيزياء لدى طالبات الصف الثاني المتوسط .

#### ٢. المرحلة الدراسية :

تتوعدت عينة الدراسات السابقة من حيث المراحل الدراسية فمنها ما اجري على طلاب معهد  
إعداد المعلمين كدراسة (محمد، ٢٠١٠) ومنها ما اجري على تلاميذ المرحلة الابتدائية كدراسة  
(الجزباني، ٢٠١٢) ومنها ما اجري على طلبة المرحلة المتوسطة كدراسة (حسن، ٢٠١٢) ودراسة  
(ساجدة وحسن، ٢٠١٣) ودراسة (المعموري ٢٠١٣) ويلتقي البحث الحالي في المرحلة الدراسية  
نفسها مع دراسة (حسن، ٢٠١٢) ودراسة (ساجدة وحسن ، ٢٠١٣) ودراسة (المعموري ، ٢٠١٣).

#### ٣. الأداة:

استخدمت اغلب الدراسات السابقة اختبار التحصيل لقياس تحصيل الطلبة كدراسة (الجزباني  
٢٠١٢) ودراسة (ساجدة وحسن ٢٠١٣) ودراسة (حسن ٢٠١٢) ودراسة (المعموري ٢٠١٣) حيث  
يلتقي البحث الحالي مع هذه الدراسات.

#### ٤. الوسائل الإحصائية:

تباينت الدراسات السابقة من حيث اختيارها للوسائل الاحصائية فمنهم من استخدم معامل  
الصعوبة ومعامل تمييز الفقرات . ومعامل فعالية البدائل الخاطئة والاختبار التائي (t-test) ومنهم  
من استخدم الحقيبة الاحصائية SPSS ، مربع كاي، معادلة الفاكرونباخ، ومنهم من استخدم  
تحليل التباين الاحادي (ANOVA) ومعادلة (كيودر - ريتشاردسون - ٢٠) ومعامل ارتباط  
بيرسون . اما الدراسة الحالية فأن الباحث سوف يستخدم الوسائل الاحصائية الاتية منها معامل  
الصعوبة ومعامل تمييز الفقرات ، ومعامل فعالية بدائل الخاطئة ، والاختبار التائي (t-test).

#### ٥. العينة:

اختلفت الدراسات السابقة من حيث اختيارها لحجم العينة تبعاً لأهداف الدراسة وطبيعتها وطبيعة  
المجتمع الذي اجريت فيه الدراسة فقد تراوح حجم العينة ما بين (٥٤) فرداً كدراسة (ساجدة وحسن  
٢٠١٣) و(٩١) طالبا كما في دراسة حسن (٩١)، اما البحث الحالي فقد بلغ حجم العينة (٤٤)  
طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط وهذه العينة مناسبة للبحوث التجريبية وتحقق الغرض  
المطلوب من البحث.

#### ٦. متغير الجنس:

تباينة الدراسة من حيث تناولها لمتغير الجنس ، حيث ان بعض منها طبق على عينة الذكور  
(الطلاب) كدراسة (حسن، ٢٠١٢) ودراسة (ساجدة وحسن، ٢٠١٣) ودراسة (محمد ، ٢٠١٠)

ودراسة (الجيزاني ، ٢٠١٢) ومنها طبقت على عينة الاناث (الطالبات) كدراسة (المعموري ، ٢٠١٣) ، اما الدراسة الحالية فأن افراد العينة من الاناث فقط .

### الفصل الثالث/ إجراءات البحث:

أولاً/ التصميم التجريبي: يُعدُّ التصميم التجريبي الملائم للبحث خطوة ضرورية في البحوث التجريبية إذ ان اختيار التصميم التجريبي الدقيق يعني وضع خطة عمل محددة الجوانب لاختبار الفروض والتأكد من صحة النتائج . (عمر، ١٩٨٧ : ١١٢)

حيث اعتمد الباحث على التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي للمجموعتين المتكافئتين ذات الاختبار البعدي كما في جدول رقم (١) .

#### شكل (١)

#### التصميم التجريبي المعتمد في البحث

الاداة	متغير تابع	متغير مستقل	المجموعة
الاختبار التحصيلي	التحصيل	المدخل المنطومي	التجريبية
		الطريقة الاعتيادية	الضابطة

#### ثانياً/ مجتمع البحث وعينته :

ويقصد بمجتمع البحث مصطلح علمي ومنهجي يُراد به كل ما يمكن ان تعمم عليه نتائج البحث سواء كان مجموعة افراد ام كتب ام مباني مدرسية وذلك طبقاً للمجال الموضوعي لمشكلة البحث (العساف ، ١٩٨٩ : ٩١) .

تكون مجتمع البحث من طالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهائية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد الرصافة الأولى للعام الدراسي (٢٠١٤ - ٢٠١٥) ، حيث تم اختيار متوسطة حماة الوطن كعينة قصدية لتطبيق تجربة البحث للأسباب الاتية:

- استعداد ادارة المدرسة للتعاون مع الباحث .
- قرب المدرسة من مكان عمل الباحث .
- تقارب المستوى الاجتماعي والاقتصادي للطالبات .

اختار الباحث شعبتين من اصل ثلاث شعب، إذ اختيرت شعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية وشعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة حيث بلغت عدد طالبات مجموعات البحث (٤٩) طالبة بواقع (٢٥) طالبة في شعبة (أ) و(٢٤) طالبة في شعبة (ب) وبعد استبعاد الطالبات الراسبات البالغ عددهن(٥) طالبات، (٣) طالبات من شعبة (أ) وطالبتين من شعبة (ب) .

أصبح عدد أفراد العينة النهائية (٤٤) طالبة بواقع (٢٢) طالبة في شعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة و(٢٢) طالبة في شعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية، ان سبب استبعاد الطالبات

الرسابات اعتقاداً من الباحث بأنهن يمتلكن معرفة سابقة عن الموضوعات التي تدرس في أثناء التجربة ومن ثم ستؤثر هذه المعرفة في دقة نتائج البحث والسلامة الداخلية للتجربة ، علماً ان استبعادهن تم من النتائج فقط مع الحرص على بقائهن داخل غرفة الصف حفاظاً على النظام المدرسي .

### تكافؤ مجموعات البحث : Equivalent Groups of the Research

حرص الباحث قبل بدء التجربة على تكافؤ طالبات مجموعات البحث إحصائياً في بعض المتغيرات الذي يعتقد انها تؤثر في نتائج التجربة وهذه المتغيرات هي :

١. العمر الزمني بالأشهر .

٢. الذكاء .

٣. المعلومات السابقة .

### ١. العمر الزمني بالشهور : The age in months

تم الحصول على العمر الزمني من الطالبات أنفسهن حيث تم تسجيل سنة التولد لهن وحساب العمر الزمني بالأشهر لغاية بدأ التجربة في ٢٠١٥/٢/١٦ حيث تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري كما في جدول رقم (١) .

#### الجدول (١)

يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لمتغير العمر الزمني

#### بالأشهر

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٢	١٦٥,٠١٠	١٢,٠١٤	٠,٢٢١	٢,٠٠٠	غير دالة عند مستوى ٠,٠٥
الضابطة	٢٢	١٦٤,٢٢٧	١١,٣٥١			

### ٢. الذكاء :

استخدم الباحث اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة لغرض التحقق من تكافؤ مجموعتي البحث في متغير الذكاء والمقنن على البيئة العراقية الذي يعده علماء النفس من الاختبارات الجيدة لفحص الذكاء العام لما يمتلكه من فوائد في معرفة قابلية الفرد على الملاحظة الواضحة والفهم واستنباط الروابط والعلاقات بين الاشياء وتعلمها وان يفكر بالاستناد الى التحليل والتجربة (الدباغ ، ١٩٨٣ : ٣١)، حيث طبق الباحث الاختبار على مجموعتي البحث في آن واحد بتاريخ ٢٠١٥/٢/١٧ وتم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات كل من افراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) وتطبيق معادلة الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين ومتساويتين، تم الحصول على النتائج كما في الجدول رقم (٢).

## الجدول (٢)

يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لمتغير الذكاء

الدلالة الاحصائية عند مستوى ٠,٠٥	القيمة التائية		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة				
غير دالة عند مستوى ٠,٠٥	٢,٠٠	٠,٢٦٨	٦,٥٥	٣٧,١٨١	٢٢	التجريبية
			٥,٧٨٥	٣٦,٦٨١	٢٢	الضابطة

٣. المعلومات السابقة :

اعد الباحث اختباراً للمعلومات السابقة لمادة الفيزياء للصف الاول المتوسط، بعد عرضه على بعض الخبراء من مادة الفيزياء وطرائق تدريس الفيزياء ، حيث شمل الاختبار (٢٠) فقرة اختبارية من الاسئلة الموضوعية ذات الاختيار من متعدد، حيث جرى تطبيقه بتاريخ ٢٠١٥/٢/١٨، وقام الباحث بتصحيح الاجابات بواقع درجتين لكل فقرة اختبارية وبعد تصحيح الاجابات تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ، كما في جدول (٣) .

## جدول (٣)

يبين المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لمتغير المعلومات السابقة

الدلالة الاحصائية عند مستوى ٠,٠٥	القيمة التائية		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة				
غير دالة عند مستوى ٠,٠٥	٢,٠٠٠	٠,٧٩	٥,٧٤٩	٢٨,١٨	٢٢	التجريبية
			٥,٦٨	٢٦,٨١٨	٢٢	الضابطة

## ضبط المتغيرات الدخيلة Control of Confounding Variable

حرص الباحث على ضبط بعض المتغيرات الدخيلة التي يعتقد انها تؤثر في سلامة اجراءات التجربة :

## ١. اثر الاجراءات التجريبية :

أ. المدرس : درسَ الباحث بتدريس مجموعتي البحث بنفسه وذلك لتثبيت خبرة المدرس وصفاته الشخصية على نتائج التجربة .

ب. المادة الدراسية : كانت واحدة للمجموعتين .

## ج. جدول الدروس الاسبوعي :

كان عدد الحصص التي درسها الباحث (٤) حصصاً أسبوعياً في مادة الفيزياء بواقع حصتين لكل مجموعة موزعة على يومين كما في شكل (٢) .

## شكل (٢)

اليوم	المجموعة	الحصّة
الاحد	التجريبية	الثانية
	الضابطة	الثالثة
الاثنين	الضابطة	الثانية
	التجريبية	الثالثة

د. بناية المدرسة : طبقت التجربة في مدرسة واحدة .

هـ. المدة الزمنية : كانت المدة الزمنية لتدريس مجموعتي البحث موحدة والتي استغرقت فصلاً دراسياً كاملاً .

#### رابعاً/ مستلزمات البحث : Research Requirements

##### ١. تحديد المادة الدراسية :

حدد الباحث المادة الدراسية التي ستدرسها مجموعتي البحث والتي تتضمن الفصول (السادس ، السابع ، الثامن ، التاسع) من كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط للعام الدراسي (٢٠١٤ - ٢٠١٥) على وفق الترتيب الآتي :

الفصل السادس الضوء وانعكاس الضوء الفصل السابع انكسار الضوء الفصل الثامن العدسات الرقيقة الفصل التاسع اللون والطيف الكهرومغناطيسي .

##### ٢. صياغة الأغراض السلوكية :

الهدف السلوكي: هو عبارة لغوية تصف رغبة في احداث تغير متوقع حدوثه في سلوك المتعلم قابل للقياس، ومن الممكن تحقيقه وملاحظته (سلامة، ٢٠٠١ : ٦٧) .

وفي ضوء الاهداف العامة لتدريس مادة الفيزياء للصف الثاني المتوسط ومحتوى الفصول (السادس ، السابع ، الثامن والتاسع) صاغ الباحث (١٣٦) غرضاً سلوكياً موزعة على مستويات بلوم (التذكر ، الاستيعاب والتطبيق) للمجال المعرفي حيث عرضت هذه الاغراض السلوكية مع محتوى المادة التعليمية على مجموعة من الخبراء في مجال طرائق تدريس الفيزياء ومدرسي المادة (ملحق ١) للتحقق من دقة صياغتها لتغطيتها محتوى المادة التعليمية وقد اعتمد على الاغراض التي حصلت على نسبة اتفاق (٨٠%) فأكثر من اراء الخبراء وبذلك اصبح عددها في صيغتها النهائية (١٣٤) غرضاً سلوكياً .

##### ٣. اعداد الخطط التدريسية :

تعد الخطة التدريسية اليومية من اهم واجبات مدرس العلوم ومسؤولياته في تدريس العلوم وتتضمن اغراضاً سلوكية يمكن تحقيقها في حصة دراسية واحدة .

(زيتون ، ٢٠٠٥ : ٣٢)

حيث تم إعداد خطط تدريسية للمجموعتين على وفق محتوى الدراسي للعام الدراسي (٢٠١٤ - ٢٠١٥) بالاستناد إلى الأغراض السلوكية التي أعدت لذلك حيث بلغ عدد الخطط التدريسية (٢٤) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية وبمثلا للمجموعة الضابطة ، وقد عرض الباحث نماذج من هذه الخطط على مجموعة من الخبراء في مجال طرائق التدريس والمتخصصين في تدريس الفيزياء (ملحق ١) لبيان مدى تحقيقها للأهداف التي وضعت من اجلها ، وقد أجريت بعض التعديلات في ضوء ملاحظاتهم وحددت نسبة ٨٠% فأكثر لاتفاق آراء الخبراء لتأخذ صيغتها النهائية .

**خامساً/ أداة البحث : Research Tool**

• **الاختبار التحصيلي** : ترمي الاختبارات الى الوقوف على نقاط الضعف في تحصيل الطلاب ومحاولة التعرف على أسبابها حتى يمكن وضع خطة العلاج المناسبة (مجدي ، ٢٠٠٦ : ١٠٠).

ومن متطلبات البحث إعداد اختبار تحصيلي خاص بالفصول (السادس، السابع ، الثامن ، والتاسع) من كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط لقياس التحصيل الدراسي لطالبات كل مجموعة من مجموعتي البحث بعد انتهاء التجربة في الموضوعات التي يتم تدريسها .

حيث تم اعداد اختبار تحصيلي من الباحث بالاستناد الى مستويات بلوم للمجال المعرفي (التذكر والاستيعاب والتطبيق) حيث أعدّ الباحث اختباراً تحصيلياً على وفق الخطوات الآتية :

١. **تحديد المادة العلمية :**

تم تحديد المادة العلمية والمتضمن الفصول (السادس، السابع، الثامن والتاسع) لكتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط للعام الدراسي (٢٠١٤ - ٢٠١٥).

**٢. تحديد عدد فقرات الاختبار :**

استعان الباحث بأراء عدد من مدرسي الفيزياء وآراء الخبراء (ملحق ١) بعد اطلاعهم على الاغراض السلوكية لمحتوى مادة الفيزياء من كتاب الفيزياء المقرر للصف الثاني المتوسط ، وتم الاتفاق على تحديد (٤٠) فقرة اختبارية من فقرات الموضوعية .

**٣. اختيار نوع الفقرات :**

تمت صياغة فقرات الاختبار على نحو فقرات موضوعية (اختيار من متعدد) وللمستويات (التذكر والاستيعاب والتطبيق) .

صياغة تعليمات الإجابة على الاختبار التحصيلي

تم صياغة تعليمات الخاصة بالاختبار ، وكيفية الاجابة وتوزيع الدرجات الاجابة على جميع الفقرات ، وعدم ترك فقرة دون اجابة فضلاً عن عدم اختيار اكثر من اجابة عن الفقرة الواحدة.

**صدق الاختبار :- Test Validity**

يكون الاختبار صادقاً عندما يتميز بقياس السمة او الظاهرة التي وضع من اجلها ( الكبيسي والداهري ، ٢٠٠٠ : ٥٣ ) ومن اجل التحقق من صدق الاختبار اعتمد الباحث على نوعين من الصدق وهما الصدق الظاهري ( Face Validity ) حيث يتحقق ذلك اذا كان عنوان الاختبار وظاهره يشير إلى قياس المحتوى الذي وضع من اجله ، والنوع الآخر هو صدق المحتوى ( Content Validity ) ويتحقق اذا استوعبت فقرات المحتوى التعليمي المراد قياسه.

(زيتون، ٢٠٠١ : ٦٢٧)

ولتحقق من صدق الاختبار عرض الباحث فقرات الاختبار على عدد من الخبراء والمتخصصين في المناهج وطرائق تدريس الفيزياء (ملحق ١) وذلك لاستطلاع آرائهم بشأن صلاحية فقرات الاختبار في قياس محتوى المادة الدراسية على ضوء الاهداف السلوكية وفي ضوء آرائهم اجريت بعض التعديلات .

#### تطبيق الاختبار التحصيلي على العينة الاستطلاعية:

لغرض وضع تعليمات الاختبار ووضوح الفقرات والتعرف على زمن المستغرق طبق الباحث الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (٦٠) طالبة من طالبات متوسطة الرفعة للبنات بتاريخ ٢٣/٤/٢٠١٥ بعد انتهاء من دراسة المادة ، وقد عُدت فقرات الاختبار واضحة ومفهومة اذ لم تستفسر اية طالبة من الطالبات ، عن اية فقرة من فقرات الاختبار .

ولغرض حساب الزمن الذي تستغرقه الطالبة للإجابة عن الاختبار تم تسجيل زمن اول طالبة واخر طالبة في الاجابة ، وبعد احتساب المدة الزمنية للاختبار تبين ان المدة الزمنية اللازمة للاختبار هو (٦٠) دقيقة .

#### التحليل الإحصائي الفقرات الاختبار :- Item Analysis

إن الغرض الاساسي من تحليل فقرات الاختبار هو التعرف بدرجة صعوبة الفقرة ودرجة تمييز الفقرة ، وفعالية البدائل المعلومات التي نستقيها من تحليل الفقرات تساعد على اكتشاف الاخطاء مما يساعد على المدى البعيد في تحسين فقرات الاختبار ومن ثم اعداد اختبارات افضل في المستقبل (سماره ١٩٨٩ : ١٠٤) وتضمنت هذه الدراسة حساب معامل الصعوبة وقوة تمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار وفعالية بدائلها ، لذا رتب الباحث درجات افراد العينة التي تم الحصول عليها من تصحيح (٣٠) ورقه اجابة مرتبة ترتيبا تنازليا ، ثم قسمت على مجموعتين كل مجموعه مكونة من (١٥) ورقة (\*) من الاوراق الحاصلة على اعلى الدرجات وهي تمثل ( المجموعة العليا ) والمجموعة الاخرى مكونة من (١٥) ورقة ايضا من الأوراق الحاصلة على اقل الدرجات وهي تمثل (المجموعة الدنيا ) ( ابو لبد ، ١٩٧٩ : ٣٤١ ) .

معامل صعوبة الفقرة: (هو نسبة الذين يجيبون عن الفقرة اجابة صحيحة من عينة ما ) .

(دوران ١٩٨٥ : ١٢٣)

تم حساب مستوى الصعوبة لفقرات الاختبار بعد ان حسب الباحث معامل صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار وجد انها تتراوح بين (٣٨%) و (٧٢%) ، حيث يرى بلوم ان الفقرات الاختبارية تعد مقبولة اذا كان معدل صعوبتها تتراوح بين (٢٠%) و (٨٠%) ( Bloom , 1971 , p66 ) .

(\*) اخذت نسبة ٥٠% بدلا من ٢٧% لان العينة صغيرة .

## قوة تمييز الفقرة:

هي قدرة الفقرات على التمييز بين الطلبة ذي المستويات العليا والمستويات الدنيا للصفة التي يقيسه الاختبار ( Stanly 1972 p 450 )

وبعد حساب قوة تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار وجد الباحث انها تتراوح بين ( ٠,٢٢ - ٠,٥٤ ) ويشير ( Brown 1981 ) الى الفقرات الاختبارية التي تبلغ قدرتها التمييزية ( ٠,٢٠ ) فاكثرت تعد فقرات جيدة ( Brown , 1981 p. 104 ) لذا تعد فقرات الاختبار مقبولة من حيث قدرتها التمييزية وبذلك تم الابقاء عليها ولم يتم حذف اية منها .

## فعالية البدائل الخاطئة :- Distracter effective

يكون البديل الخاطئ فعالا عندما يجذب عدد الطلبة المجموعة الدنيا اكبر من عدد الطلبة المجموعة العليا، ويكون البديل اكثر فعالية كلما زادت قيمته في السالب. (الظاهر وآخرون ١٩٩٩ : ١٣١ ) .

وبعد تطبيق معادلة فعالية البدائل الخاطئة للفقرات للاختبار وجد ان جميع البدائل ذات فعالية مناسبة ، لذا تم الابقاء على البدائل الخاطئة دون اية تغيير عليها.

## ثبات الاختبار : Test Reliability

يقصد به ان يعطي الاختبار النتائج نفسها اذا ما اعيد تطبيقه مدة اخرى على المجموعة نفسها من الافراد في مرات مختلفة (فان دالين ، ١٩٨٥ : ٣٣٩ ) .

استخدم الباحث طريقة التجزئة النصفية لإيجاد ثبات الاختبار حيث انها تتلافى عيوب الطرائق الاخرى المستعملة في قياس ثبات الاختبار ، كما انها ارحص واسرع واقل جهد ( داود وعبد الرحمن ، ١٩٩٠ : ١٢٣ ) .

حيث قام الباحث باختبار (٥٠ اجابة ) من اجابات طلاب العينة الاستطلاعية عشوائيا لحساب الثبات فقسم فقرات الاختبار على قسمين (زوجي وفردى) بحيث يحصل كل فرد على درجة في القسم الاول ودرجة في القسم الثاني (الامام وآخرون ، ١٩٩٠ : ١٢٣) وقد طبق الباحث معامل ارتباط بيرسون لايجاد معامل ارتباط بين درجات الفقرات الفردية والزوجية ، اذ بلغ (٠,٨٥) وعند تطبيق معادلة سبيرمان براون اصبح معامل الثبات ( ٠,٩٢ ) حيث يشير (Scott) الى ان حصول الباحث على (٠,٨٥) فما فوق سيكون مقبولا من الناحية العملية .

(عودة ، ١٩٩٩ : ٣٦٣) .

## الصيغة النهائية للاختبار:

بعد الانتهاء من الاجراءات الاحصائية والمتعلقة بصلاحية فقرات الاختبار أصبح الاختبار جاهزا بصورته النهائية التي تتضمن (٤٠) فقره اختبارية من نوع الاختيار من متعدد .

## سادساً/ تنفيذ التجربة:

اتبع الباحث في اثناء تنفيذ التجربة الاتي : -

١. باشر الباحث اجراء التجربة على طالبات المجموعتين بتاريخ ٢٠١٥/٢/١٦ بواقع اربع حصص اسبوعيا وبمعدل حصتين لكل مجموعه واستمرت التجربة لغاية ٢٠١٥/٤/٢٠ .
٢. دَرَسَ الباحث طالبات المجموعتين مادة الفيزياء مستندا الى الخطط التدريسية التي وضعها بنفسه ، وعلى وفق التدريس المنظومي للمجموعة التجريبية وعلى وفق الطريقة الاعتيادية للمجموعة الضابطة .
٣. تم تطبيق اختبار التحصيلي على طالبات المجموعتين في وقت واحد في ٢٠١٥/٤/٢٦ حيث ابلغ الطالبات بوقت اجراء الاختبار قبل اسبوع من اجرائه سابعاً/ الوسائل الاحصائية:

## ١. الاختبار التائي ( t-test )

استعمل في اجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث في الذكاء ، العمر الزمني المعلومات السابقة واختبار التحصيلي ( سليم ، ٢٠٠٦ ، ٢٠٢ ) .

## ٢. معامل الصعوبة :- Difficulty Formula

استعمل لحساب صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء ( الامام والآخرين ، ١٩٩٠ : ١١٢ ) .

## ٣- معادلة التمييز :- Discrimination Formula

استعمل الباحث هذه الوسيلة لإيجاد قوة تمييز فقرات الاختبار (الظاهر وآخرون ١٩٩٩ : ٧٩ - ٨٠)

## ٤- معادلة فعالية البدائل Effectiveness al Distracters

استعملت لقياس فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار. (الظاهر وآخرون ١٩٩٩ : ٩١ )

## ٥- معامل ارتباط بيرسون pearson Correlation coefficient

استعمل لحساب معامل ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية. (البياتي ١٩٧٧ : ١٨٣)

## ٦- معامل سبيرمان - براون Spearman - Brown Formula

استعمل لتصحيح معامل الارتباط بين جزئي الاختبار بعد استخراج معامل

ارتباط بيرسون. (عاهد وآخرون ١٩٩٨ : ٧٦)

## الفصل الرابع/ عرض النتائج وتفسيرها:

## أولاً/ عرض النتائج:

تم حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري والتباين لأفراد عينة البحث على اختبار التحصيل البعدي لمجموعتي البحث كما في الجدول رقم (٤)

## جدول رقم (٤)

نتائج الاختبار التائي لمعرفة دلالة الفروق بين الوسط الحسابي والانحراف المعياري والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات اختبار التحصيل لطالبات مجموعتي البحث

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		دلالة الفروق عند ٠,٠٥
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية المدخل المنظومي	٢٢	٣١,٧٢٧	٥,٠٩٦	٢٥,٩٧٠		٣,٣٤٢	٢,٠٠٠	دال عند مستوى ٠,٠٥
الضابطة الطريقة الاعتيادية	٢٢	٢٦,٠٤٥	٦,١٣٨	٦,١٣٨	٤٢			

تفسير النتائج:

اسفرت نتائج البحث عن تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق المدخل المنظومي على المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة التقليدية في التحصيل في مادة الفيزياء حيث تتفق هذه الدراسة مع نتائج دراسات سابقة كدراسة ( محمد ، ٢٠١٣ ) دراسة ( الجيزاني ، ٢٠١٣ ) ويمكن ان تعزى هذه النتيجة الى الاسباب الاتية:

١. إن التدريس بطريقة المدخل المنظومي جعل الطالبات قادرات على الربط بين ماتعلمنه وما يتعلمنه عن طريق خطة دراسية واضحة المعالم .
٢. إن وجود نوع من الضبط والتوجيه والمراجعة في الخطة التدريسية بطريقة التدريس المنظومي ادى الى تحسين النظام التدريسي ووصوله الى ما هو افضل مما ادى الى زيادة التحصيل الدراسي للطالبات .
٣. إن التدريس بطريقة المدخل المنظومي اعطى اهمية كبرى للخصائص المتعلمين من خلال التركيز على الطالبات بالدرجة الاولى في عملية التدريس .
٤. إن التدريس بطريقة المدخل المنظومي جعل الموضوعات الدراسية ذا معنى عند الطالبات مما ادى الى زيادة تحصيلهنّ الدراسي .

الاستنتاجات :-

١. فاعلية التدريس بالمدخل المنظومي في رفع مستوى تحصيلي لطالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء .
٢. التدريس باستخدام المدخل المنظومي ساعدت الطالبات على طرح عدد من التساؤلات والمشاركة الايجابية الفعالة في عملية التعلم ومن ثم زيادة ثقتهن بأنفسهن للتعبير عن آرائهن وأفكارهن .

٣. يتطلب التدريس بطريقة المدخل المنظومي مهارة وجهد وتفكير اكثر من الطالبات بالمقارنة مع الطرائق التقليدية في التعلم .  
التوصيات
١. ضرورة استخدام المدخل المنظومي في تدريس مادة الفيزياء في المراحل المتوسطة والثانوية .
٢. ضرورة تدريب مدرسي الفيزياء على طرائق التدريس الحديثة ومنها المدخل المنظومي .
٣. رفد المكتبات بكل ماهو جديد من بحوث تتناول طرائق التدريس الحديثة ومن ضمنها المدخل المنظومي لزيادة اطلاع التربويين والمدرسين على استخدام اساليب تدريسية حديثة .
- المقترحات :-
- استكمالاً للبحث الحالي يقترح الباحث الاتي :-
١. اجراء دراسة حول استخدام المدخل المنظومي في متغيرات اخرى كتنمية التفكير العلمي او التفكير الابداعي .
٢. استخدام المدخل المنظومي في مواد ومراحل دراسية اخرى .

## المصادر:

١. ابو لبد، سبيع محمد ( ١٩٧٩ ) : مبادئ القياس النفسي والتقويم التربوي للطالب الجامعي والمعلم العربي ، جمعية عمال المطابع التعاونية ، عمان ، الاردن.
٢. اعتدال ، عباس حسانين ( ٢٠٠٣ ) : " بعض مخرجات التعلم لدى طلبة التعليم المنظومي والتعليم التقليدي " مجلة دراسات عربية في علم النفس ، الجزء الثاني (العدد ٢) ، القاهرة ، مصر .
٣. الامام ، مصطفى محمود وآخرون (١٩٩٠) :- التقويم والقياس، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، بغداد ، العراق .
٤. البياتي، عبد الجبار توفيق وزكريا اثناسيوس (١٩٧٧) الاحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس مطبعة مؤسسة الثقافه العالمية، بغداد .
٥. الجيزاني ، حيدر كاظم جاسم (٢٠١٣) استخدام المدخل المنظومي في تدريس الرياضيات واثره في تحصيل واستبقاء تلاميذ المرحلة الابتدائية رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعه المستنصرية، كلية التربية الاساسية، بغداد.
٦. الظاهر ، زكريا وآخرون (١٩٨٩) :- مبادئ القياس والتقويم في التربية، ط١، دار الثقافة للنشر عمان ، الاردن .
٧. الكبيسي ، وهيب مجبر ، وصالح حسن احمد الداھري ( ٢٠٠٠ ) :- المدخل الى علم النفس التربوي ، ط١ ، دار الكندي للنشر، اريد ، الاردن.
٨. المعموري ، عصام عبد العزيز (٢٠١٣) : اثر استعمال طريقة الرسومات الهزلية والكاركاتورية في تحصيل طالبات الصف الاول المتوسط ودافعيتهن مادة الفيزياء مجلة دراسات تربوية المجلد (٧) السنة السابعه العدد (٢٨) سنه ٢٠١٤م وزارة التربية ، جمهورية العراق .
٩. حسن ، عارف عبدال (٢٠١٢) :- اثر استخدام استراتيجيتي روينسن والتدريس التبادلي في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الاول المتوسط ، اطروحة دكتوراه ( غير منشورة ) جامعة بغداد، كلية التربية للعلوم الصرفة ، بغداد .
١٠. داود ، عزيز حنا ، وانور حسين عبد الرحمن (١٩٩٠) مناهج البحث التربوي ، مطبعة دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد .
١١. دوران ، رودني (١٩٨٥) :- اساسيات القياس والتقويم في تدريس العلوم ترجمة محمد سعيد صباريني وآخرون ، دار الامل، اريد ، الاردن.
١٢. زيتون ، حسن حسين (٢٠٠١) : تصميم التدريس رؤية منظومية، ط٢، عالم الكتب ، القاهرة .
١٣. سليم ، صلاح فؤاد (٢٠٠٦) :- التقويم النفسي ، ط١ ، مكتبة العربي للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
١٤. ساجده ، جبار لفته وحسن عارف عبدال (٢٠١٣) اثر استخدام استراتيجية (التساؤل الذاتي) في تحصيل الدراسي والدافعية نحو تعلم مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الاول المتوسط ، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، الجزء الاول ، العدد (٤٠)، رابطة التربويين العرب ، مصر .
١٥. سماره ، عزيز وآخرون (١٩٨٩) : مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط١ ، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان ، الأردن .

١٦. عاهد ، إبراهيم وآخرون ( ١٩٩٨ ) مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط ١ ، دار عمان للنشر ، عمان ، الأردن .
١٧. عودة ، احمد سليمان (١٩٨٥) : القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط ١ ، المطبعة الوطنية ، جامعه يرموك ، عمان ، الأردن .
١٨. فان دالين ، ديويولد ب ، (١٩٨٥) : مناهج البحث العلمي في التربية وعلم النفس ، ترجمة محمد نبيل سليمان ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة .
١٩. محسن ، علي عطية ( ٢٠٠٩ ) : الجودة الشاملة والجديد في التدريس ، ط ١ ، دار الصفاء للنشر ، عمان ، الاردن .
٢٠. محمد ، زيان محمد ( ١٩٨٧ ) : البحث العلمي مناهجه وتقنياته ، ط ٥ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
٢١. محمد ، يونس رشيد ( ٢٠١٠ ) " اثر الانموذج المنظومي في تعديل الفهم الخاطيء للمفاهيم الفيزيائية وتنمية اتجاه الطلاب نحو المادة " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، ابن الهيثم ، جامعه بغداد ، بغداد .
22. Bloom .S. Hasting . J. T. and madaus . G. F. (1971) Hand Book on formative and Summative evaluative of Student Learning.
23. Brown , Fredriek , G , (1981) : Measurem ent and Eva luation in Esucation and psychology , Rinnhart and Winston , Inc , New york .
24. Stanley Julian C & Kenneth , DH (1972) Educational And psychological Measurement and Evaluation Englewood and cliffs , prentice , Hall , inc , New Jersey .

## ملحق (١)

أسماء الخبراء الذين استعان بهم الباحث حسب اللقب العلمي

ت	الاسم اللقب العلمي	التخصص	جهة العمل	طبيعة الاستشارة (*)		
				١	٢	٣
١	أ.م.د. ثاني حسين خاجي	ط.ب.ت الفيزياء	معهد اعداد المعلمين بعقوبة	√	√	√
٢	أ.م.د. جلال شنته جبر	ط.ب.ت الفيزياء	جامعة ذي قار/ كلية التربية	√	√	√
٣	أ.م.د. خالد هلال	الفيزياء	جامعة بغداد/ كلية التربية للعلوم الصرف	√		
٤	أ.م.د. منذر مبدر عبد الكريم	ط.ب.ت الكيمياء	جامعة ديالى/ كلية التربية الاساسية	√	√	
٥	م.د. حسام يوسف	ط.ب.ت علوم الحياة	جامعة ديالى/ كلية التربية	√	√	
٦	م.د. سعد قدوري حدود	ط.ب.ت الفيزياء	معهد اعداد المعلمين ذي قار	√	√	√
٧	م.د. ياسر طاهر	ط.ب.ت الكيمياء	جامعة كركوك/ كلية التربية	√	√	
٨	حاز علوان	مدرس فيزياء	مديرية تربية ديالى	√		
٩	فؤاد شهاب احمد	مدرس فيزياء	مديرية تربية ديالى	√		

(\*) ١. الاغراض السلوكية

٢. الخطط التدريسية

٣. الاختبار التحصيلي