اثر نموذج (**Duit**) في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء

الباحثة رغد فلاح حسن أ.د وفاء عبد الرزاق
جامعة بابل / كلية التربية الاساسية

basic.wafaa.abdulrzzag@uobabylon.edu.iq

الملخص

يهدف البحث الى تعرف (اثر نموذج (Duit) على تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء والتفكير الاستقرائي لديهن)، وكانت فرضيات البحث لا يوجد فرق بين متوسط درجات طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء على وفق نموذج Duit وبين متوسط درجات الطالبات وعلى وفق دراسة نفس المادة وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل)، اعتمد المنهج التجريبي لتحقيق هدف البحث، وكانت اداة البحث الاختبار التحصيلي، و تكون من (٤٠) فقرة موضوعية تتكون من اختيار من متعدد ولكل فقرة اربعة بدائل، وقد اختيرت متوسطة السدة - التابعة للمديرية العامة للتربية - في محافظة بابل وبالطريقة العشوائية، ومثلت شعبة (أ) المجموعة الضابطة وشعبة (ب) المجموعة التجريبية ، ثبتا بالطريقة العشوائية، واجريت التكافؤات بين مجموعتي البحث (بالعمر الزمني محسوب بالشهور، التحصيل الدراسي للابوين، التحصيل السابق، اختبار الذكاء، و معلومات سابقة واختبار التفكير الاستقرائي)، اظهرت النتائج بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فرقا لصالح المجموعة التجريبية ، وقد عرضت التوصيات والاستنتاجات المناسبة وعولجت البيانات بواسطة الحقيبة الاحصائية وتم التحقق من صدقه وثباته احصائياً.

الكلمات المفتاحية : نموذج (**Duit**)، التحصيل، الفيزياء.

Abstract

The research aims to identify (the effect of the (Duit) model on the achievement of second-grade intermediate female students in physics and their inductive thinking), to verify the first null hypothesis (there is no statistically significant difference at the level of (0.05) between the average scores of second-grade intermediate female students in physics for those who will study physics according to the Duit model and the average scores of students who will study the same subject according to the usual method in the achievement test), and for this the experimental method was used, and the tool that was used was the achievement test, the test consisted of (40) objective paragraphs consisting of multiple choice, where each paragraph contains four alternatives, as Al-Saddah Intermediate School affiliated with the General Directorate of Education in Babil Governorate was chosen randomly, and Section (A) was chosen to represent the control group and (B) to represent the experimental group and they were chosen randomly, and the researcher made equivalences between

the two research groups (by chronological age calculated in months, parents' academic achievement, previous achievement, intelligence test, previous information and inductive thinking test), and the most important The results that were reached are conclusions and the data were processed statistically using the t-test for two independent samples and its validity and stability were verified statistically**.**

Keywords: Model (Duit), Achievement, Physics.

الفصل الاول / التعريف بالبحث

اولا / مشكلة البحث

تواجه العملية التعليمية مشكلات عدة بسبب التطورات العلمية المتسارعة والعديد من التحديات والقضايا التي تتطلب حلولاً سريعة تتصف بصدقها و واقعيتها واستنادها الى البحث العلمي وان تدريس مادة الفيزياء ليس بمعزل عن هذه المشاكل والتحديات فتدريسها يواجهه الصعوبات والمشكلات تضفي عليها نوع من الملل والجمود في عرض الدرس ، فطرائق التدريس السائدة في تدريسها ، في اغلبها طرائق تقليدية تهدف تزويد المتعلمين بكميات من المعلومات من دون مراعاة الجانب العلمي التطبيقي على ارض الواقع.

وقد حاولت دراسات محلية ايجاد المشكلة وحلها مثل دراسة الشريف (٢٠٠٠) ودراسة (الغريري، ٢٠٠٣) ، وغيرها ....

ولعل غياب الجانب المتعلق بالتدريس واساليبه هي الابتعاد عن عالم المتعلمين ، فالمواد التعليمية تقدم من دون مراعاة لبيئة المتعلمين وحاجاتهم وتفكيرهم فضلاً عن عدم الاهتمام بالقدرات العقلية المختلفة واستخدام الطرائق والاساليب المتنوعة في التدريس لمخاطبة كل فئة بما يتناسب وطريقتها في التعلم، حيث يتزايد القلق يوما بعد يوم نتيجة ظاهرة ضعف التحصيل الدراسي في مدارسنا وما زالت احدى المشكلات العالقة ف المجال التربوي التي تشك عقبة كبيرة لتحقيق اهداف النظام التربوي.

نتيجة لحل هذه المشكلة قامت الباحثة بزيارات ميدانية واستطلاعية للعدد من المدارس المتوسطة حسب كتاب تسهيل المهمة الصادر من مديرية تربية بابل، وقابلت الباحثة في هذه الزيارات مدرسات مادة الفيزياء وقدمت لهن استبانة استطلاعية مؤلفة من اربع أسئلة وهي كالاتي :

١- ماهي الطريقة التي تتبعها لتدريس مادة الفيزياء؟
كانت نسبة الاجابة بأن ٩٠% من المدرسات يستخدمنه الطريقة التقليدية في التدريس.
٢- هل لديكن معرفة سابقة بنموذج (Duit) ؟
كانت الاجابة بان (١٠٠%) من المدرسات لم تكن لدهن معرفة سابقة بالنموذج.
٣- هل لديكن معرفة مسبقة بالتفكير الاستقرائي وماهي مهاراته ؟
كانت الاجابة انه (٩٠%) من المدرسات لم تكن على معرفة بالتفكير الاستقرائي ومهاراته.

وقد اكدت هذه النتائج والعديد من الدراسات السابقة المتعلقة بانخفاض مهارات التفكير كدراسة (اسماعيل، ٢٠٠٩) ودراسة (الموسوي، ٢٠٠٥)، حيث شخصت هذه الدراسات ان مشكلة انخفاض مهارات التفكير يعود الى استخدام طرائق واستراتيجيات تقليدية في التدريس، الامر الذي دفع الباحثة الى محاولة تجريب احد النماذج المنبثقة من النظرية

البنائية. نموذج تدريس مناسب قد يسهم في رفع مستوى التحصيل ومستوى التفكير الاستقرائي، وقد حددت مشكلة البحث بالاجابة عن السؤال الاتي:

ما اثر نموذج (Duit) في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة والتفكير الاستقرائي لديهن؟

اهمية البحث :**importance of Research**

عصرنا الحالي موصوف بالتقدم العلمي والنهضة المعرفية ، و تسابقا كبيراً بين دول العالم والشعوب والامم في مختلف مجالات المعرفة والعلوم المختلفة ، فهنالك كثير من الحقائق والاكتشافات يتطلب توصيلها الى المتعلم ليكن مواكبا لعجلة التطور ومحورا بها وليس بمعزل عما يحيط به ، وهذا التطور لا يتم من تلقاء نفسه فلا بد من وسيلة فعالة تساعده على الانتشار السريع في الميادين التربوية بجوانبها المختلفة، لذلك فالتربية وسيلة المجتمع للارتقاء .(حسان، ٢٠٠٤:٢٤)

تتحمل المؤسسات التربوية مسؤولية كبيرة في اعداد الاجيال بصورة مستمرة ومساعدتهم على تنمية تفكيرهم والتسلح بسلاح العلم اكي يتمكنوا من مواجهة تحديات المستقبل بقوى عقلية وانتاج فكري. (عطية، ٢٠١٠:٢٢)

فالتربية اساس بناء مكونات المؤسسات التربوية والتعليمية فهي تعمل على نقل العلم من جيل لاخر باكتساب الافراد بعضهم بعض للمعارف والخبرات ولولا التربية لاندثر العلم ولم يصل الى جميع الاجيال (الخزاعلة، ٢٠١٠:٢٥).

واعتمدت مبادئ التربية الحديثة على النشاطات الفلسفية والادبية والعلمية والمهنية والرياضية جميعها، ولا يقتصر العمل التربوي على تحديد شكل واحد ينحصر في اطاره الجميع (زيعور، ٢٠٠٦:٨).

والتربية العلمية معنية باعداد مواطن مثقف علميا يمتلك قدراً من المعرفة والوعي بامور علمية عامة تتعلق بشتى مجالات الحياة وجوانبها لكي يتمكن من اتخاذ القرارات السليمة المناسبة بشان ما يواجهه في حياته من مواقف ومشكلات في مجتمع دائم التغيير في جميع نواحي الحياة (علي، ٢٠٠٩:٢١)

و يؤدي التعليم دورا فاعلا في تحسين وتطوير بيئة التعلم للوصول الى نتاجات تربوية مواكبة لمتطلبات العصر ومحققة لطموحات التربويين، ويترتب على ذلك فهم مكونات العملية التعليمية لوضع الاستراتيجيات المناسبة لها في هذا العصر المتسارع من المجالات المختلفة وخاصة المعرفي والتقني (الهاشمي والدليمي، ٢٠٠٨:٢٩).

وينظر للتعليم على انه الالية الذي تم عرضها، ويفترض البعض انه في حالة تقديم المعلومات والمعارف الجديدة فلا بد من اعتماد هذا المنحني في نقل الخبرات والمعارف، لافتقار المتعلمين الى المعلومات اذ يأتون الى المدرسة وهم صفحات بيضاء، فلا بد من اجراء سلوك التعليم لكي يتحقق الهدف الذي جاءوا من اجله وهو تنمية تفكيرهم وتزويدهم بالمعلومات والخبرات للازمة للحياة. (الفتلاوي، ٢٠٠٣:٣١)

لذلك تبرز اهمية البحث في:

١- المتغير المستقل انموذج (Duit) الذي يساعد على تنمية التفكير لى الطالبات وقدرتهن على حل المشكلات التي تواجههن في المستقبل.

٢- التحصيل في مادة الفيزياء الذي يعتبر حصيلة كبيرة من المعلومات تمتلكها الطالبات والتي يمكن ان يستفدن بها في مراحل اخرى.

هدف البحث

يهدف البحث التعرف على اثر نموذج (Duit) في تحصيل طالبات اصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء.

فرضيات البحث

للتحقق من هدفا البحث تم صياغة الفرضية الصفرية الاتية:

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة.

حدود البحث

- الحد البشري: طالبات الصف الثاني المتوسط .
- الحد الزماني: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤)م.
- الحد المكاني: المدارس المتوسطة والثانوية النهارية الحكومية التابعة لمديرية تربية بابل/ قضاء المسيب.
- الحد المعرفي: الفصول الاخيرة (الفصل الرابع والخامس والسادس) من كتاب الفيزياء المقرر تدريسه للصف الثاني متوسط من وزارة التربية الطبعة الخامسة (٢٠٢٣) لعام (٢٠٢٣-٢٠٢٤م).

تحديد المصطلحات:

انموذج (**Duit**)

"عرفه: (١٩٩١) : "انموذج للتعليم التماثلي طور على اساس تصورات نظرية من خلال نتائج تجريبية على التعليم التماثلي، ودراسات تحليلية اجريت حول استعمال المماثلات "(Duit، ١٩٩١:٦٧٢)

"التعريف الاجرائي: " انموذج تتبعه الباحثة لتدريس طالبات المجموعة التجريبية في مادة الفيزياء ومعرفة اثره في تحصيلهن من خلال تحديد السمات المتماثلة وتحديد اوجه الاختلاف".

التحصيل:" درجة اكتساب الطالب الذي يحرزه في مادة دراسية معينة " (علام،٢٠٠٠:٣٠٥)

التعريف الاجرائي **operational Definition**:

"درجة التي تحصل عليها الطالبات من خلال اجابتهن على فقرات الاختبار التحصيلي الذي اعدته الباحثة لاغراض البحث الحالي"

"مادة الفيزياء: المفردات مادة التي سوف تدرسها طالبات الصف الثاني متوسط ويحتوي على ثلاث وحدات لكل وحدة فصلين وهو كتاب صادر عن وزارة التربية العراقية "(جمهورية العراق، وزارة التربية، ٢٠٢٣-٢٠٢٤)م.

الفصل الثاني / الاطار النظري

اولا: النظرية البنائية

" يعد بياجيه واضع النظرية البنائية فهو يضع عملية المعرفة تكمن في بناء او اعادة بناء موضوع المعرفة . " (زيتون، ١٩٩٣:٣٣).

"لذلك كان يجب اعتماد نظام تعليمي متطور لمساعدة الاجيال القادمة على التقدم في كافة مجالات الحياة، لذلك في القرن الماضي زاد الاهتمام بالنظام التربوي والتعليم، لانهما يمثلان عاملين مهمين يرتبطان مع بعضهما البعض ويمثلان ظاهرة مركبة لها التأثر والتأثير في العملية التربوية بالتعليم ليس سلوك احادي الابعاد بل هو نشاط يتضمن العديد من المتغيرات التي تؤثر في سلوك الطالب وبالتالي ينعكس هذا على حياة المجتمعات الانسانية ."

"لقد اهتم التربويين بالتعلم ذو المعنى والذي يهتم بالمعرفة السابقة للمتعلم ودافعيته نحو التعلم وانماط تفكيره وكيفية تنميتها وطرائق اكتساب المفاهيم العلمية" ، وتحليل قدراته على الانتباه وقابليته للتذكر وقياس النسيان ومعالجة تشتت المعلومات ، ولعل اهم تلك النظريات هي النظرية البنائية التي ترجع جذورها الى اعماق التأريخ، اذ ترتبط بافكار سقراط حول التعليم وبناء المعرفة، ولكنها تبلورت في صورتها الحالية بعد ان قام عدد من المفكرين والعلماء باعادة صيغتها وتنسيقها بصورة جديدة مثل فيكو وجون ديوي وبياجيه (زيتون وزيتون، ١٩٩٥:١٧).

النظرية البنائية نظرية نفسية واجتماعية تتمحور حول المعرفة التي يم بنائها في عقل المتعلم ، حيث ظهرت على الساحة التربوية وشاعت منذ ثلاثين عاماً، اما بدايتها فشانها شان الكثير من النظريات الاخرى، فقد بدات نظرية فلسفية مستمدة في اراء بعض المفكرين والفلاسفة القدماء عن العلم والمعرفة ثم تطورت الى ان وصلت الى ما هي عليه وذلك من خلال الرؤية الفلسفية التي قدمها الفيلسوف الالماني (كانت) والتي ترى بان الاحكام الفعلية تتضمن احكاما تركيبية تسبق التجربة، وبهذا فان العقل البشري يكون المعرفة وفقا لتصوراته الداخلية، ثم تلاها ظهور المذهب البرجماتي لكل من وليم جيمس وجون ديوي، حين طرحوا فكرة الادائية الوظيفية في تصورهم في استعمال المعرفة كاداة لحل المشكلات.

وترى الباحثة بان النظرية البنائية نتاج مسيرة طويلة لمجموعة من الفلاسفة والعلماء والمنظرين ولم تظهر مرة واحدة بل تكونت نتيجة مساهمات عديدة لكثير من المفكرين على مر العصور، وانه ما يهمنا هو ما يتعلق في مبادئها وتطبيقاتها العملية في المجلات التربوية.

وقد نالت النظرية البنائية قبولا واسعا في الفكر التربوي المعاصر، حيث يشير العقيلي الى انها نظرية حديثة اساسها التعلم من اجل الفهم، ويكون المتعلم محورا للعملية متفاعلا وايجابيا ونشطا، ويعتبر المدرس او المعلم موجها وقائد لعملية التعلم (العقيلي، ٢٠٠٥:٢٦٠)

ويؤكد التعليم البنائي على التفكير، والفهم والاستدلال وتطبيق المعرف المعرفة بينما لا يهمل المهارات الاساسية انه يعتمد على الفكرة التي ترى ان المتعلم يبني معرفته بنفسه ثال على ذلك مثل النبات الذي يبني غذا بنفسه من خلال عملية التركيب الضوئي .

مبادى النظرية البنائية:

١-معرفة المتعلم السابقة هي محور الارتكاز في عملية التعلم وذلك كون المعلم يبني معرفته بنفسه في ضوء خبراته السابقة.

٢- المتعلم يبني معنى لما يتعلمه بنفسه ذاتيا حتى يتشكل المعنى داخل بنيته المعرفية من خلال تفاعل حواسه مع العالم الخارجي.

٣- لا يحدث تعلم ما لم يحدث تغيير في بنية الفرد المعرفية حيث يعاد تنظيم الافكار والخبرات الموجودة بها عند دخول معلومات جديدة.

٤- يحدث تعلم على افضل وجه عندما يواجه الفرد المتعلم مشكلة حقيقة او موقفا واقعيا.

٥- لا يبني المتعلم معرفته بمعزل عن الاخرين بل يبنيها من خلال التفاوض الاجتماعي معهم (زيتون، ٢٠٠٧:٤٤).

انموذج (**Duit) :**

تميز المجتمع الانساني بقدرته على اطلاق تسميات على مختل الاشياء والموجودات ويصنفها في قوائم ومفاهيم خاصة يسهل التعامل في المواقف الاجتماعية المختلفة ، وبهذا يجري الكثير من المقارنات ويوجد اوجه التشابه والاختلاف فيما بينها، لتكون اكثر وضوحا واسهل في الاستعمال ويرى كرويل (ان التعلم التماثلي من الاساليب الجديدة في التدريس، وذلك لمساعدته على الانتقال من المعرفة الحسية الى المعرفة الصورية ومن المحسوس الى المجرد ومن المالوف الى غير المالوف فيؤدي الى توسيع الافاق (كرويل ٨٣-١٩٨٧:٦٠).

واورد ديوت (Duit،١٩٩١) نموذج التعليم التماثلي (TwA) ، وفق التعليم التماثلي، ويتضمن مجموعة من العمليات العقلية، ويزود نموذج التعليم التماثلي المتعلم والمعلم على حد سواء ببنية عامة للخطوات الواجب اتباعها عند تبني هذا النموذج التعليمي وكيف تؤخذ وتدرك هذه الخطوات في الظاهرة الاساسية، ويحدث النموذج تطويرا نشطا على مخططات المتعلمين الادراكية اذا استعمل التعليم التماثلي استعمالا واقعيا ويمكن النموذج المتعلمين من فهم المماثلة المقدمة لهم كما هي في ذهن معلمهم، كما يمكن النموذج المعلم من التاكد من ان رؤية المتعلمين للمتشابهات الحقيقية هي كرؤيته لها (Flick،١٩٩١).

وترى الباحثة بانه لابد للمدرس من الاهتمام بالمفهوم الذي يبحث عن مماثلة له مع المفهوم الجديد لايجاد جوانب الشبه والاختلاف وابراز جوانب القصور فيه ليعطي استنتاجات واضحة فيما بعد، ويشير (قطامي) الي ان الطالب في التعلم التماثلي يبحث في خبراته المخزونة والخبرات الجديدة عن اوجه التماثل وبهذا يوفر الوقت والجهد اللازم للتعلم معا (قطامي وقطامي، ٢٠٠٠:٣٣٥).

يتضح مما سبق بان نموذج (Duit) التماثلي يبدل فيه المدرس الافكار المالوفة للطلاب باخرى غير مالوفة، اذن هو وسيلة فعالة في التعليم فهو يوفر الادراك الحسي للمعلومات المجردة وفي نفس الوقت يقوم ببناء معلومات جديدة ويسهل استيعابها.

وترى الباحثة ان انموذج (Duit) توفيره البيئة التعليمية المناسبة للتعلم من خلال اندماج المتعلمين في البحث والخبرة وتفاعلهم المباشر مع المدرس وتشجيعه لهم على بناء تماثل خاصة بهم اثناء قيامهم بالتفكير لامتلاك المعرفة الجديدة ووصولا لحل المشكلات يربط خبراتهم الجديدة والمقارنة بينهما مما يولد معرفة قوية ويساعد على ابقائها والاحتفاظ بيها (بريمان، ١٩٨٨:١٦٣).

وبذلك يكسر روتين العملية التعليمية التقليدية التي تعتمد على المعلم بكونه ناقل للمعلومات ومحور العملية التعليمية وجعل الطالب متلقي فقط واهمال دون دوره كذلك لا يكون لديه القدرة على تكوين شخصيته وتنمية قدراته العقلية والمهارية والوجدانية كذلك تجعل من البيئة الصفية بيئية مملة لا تحتوي على الاثاره والتشويق التي تعتبر من الامور المهمة التي تجذب من انتباه المتعلمين وزيادة اقبالهم على التعلم،

خطوات نموذج (Duit):

١-تقديم المفهوم المستهدف :تشرح المدرسة بايجاز كيفية اجراء التماثل بين المواضيع، ليقدم المفهوم المراد عرضه.
٢- تذكر المفهوم الاساس من مخزون الطالب المعرفي: استرجاع لبعض المعلومات من ذكارة المتعلم من خلال اجراء بعض المناقشات العلمية للاشارة الى التشابه بين المعرفة الجديدة والسابقة.
٣- تحديد السمات المتماثلة في المفهومين الاساس والمستهدف.
٤- مقابلة السمات المتماثل والمختلفة بين مجالي المماثلة: اجراء مقارنة السبة بين المفهومين ثم ابرازاهم جوانب الاختلاف بينهما.

٥- الاشارة الى جوانب قصور المماثلة: يناقش المدرس طلابه من اجل ان يتاكد عدم تكون مفاهيم خاطئة لديهم او تصورات غير مقبولة عن المفهوم المستهدف وان وجد ذلك يسعى الى تصحيحه.
٦- وضع الاستنتاجات: يخلص المدرس لطلابه ما تم تعلمه عن المفهوم الجديد مقارنة بالمفهوم القديم (ديوت ،١٩٩١:٢٧٣)

التحصيل:

يعد التحصيل الدراسي موضوعا للاهتمام في الاسرة والمجتمع والمعلم والطالب فهو يعد مقياس ومؤشر لانتقال المتعلم من مرحلة دراسية الى مرحلة دراسية اخرى فهو يرتبط بالتعليم المدرسي، فالتحصيل لمدرسي هو ان تكون للمتعلم القدرة على التوفيق بين قدراته العقلية وابداعاته المختلفة مع مستوى التحصيل الذي يحققه (عدس، ١٩٩٩:٢٥).

"وفي مجال التربية تستخدم اختبارات التحصيل لقياس المستوى التحصيلي والكشف عن قدرات الطلاب والتعرف على مشكلاتهم ونواحي القوة والضعف عندهم "(عبيدات وعبد الرحمن، ١٩٩٩:١٩٣).

(ذلك تعد الاختبارات التحصيلية من اهم الادوات بجمع المعلومات اللازمة لعملية التقويم التربوي وبشكل خاص التقويم الصفي) (الدليمي ومحمود، ٢٠٠٦:٣١).

"فنحن نجد ان مصطلح التحصيل الدراسي يعني المستوى المحدد من الانجاز او الكفاءة او الاداء في العمل المدرسي والاكاديمي يجري تقيمه من قبل المعلمين" او بواسطة الاختبارات المقننة (وهبة، ١٩٥٦:٣٦)

"ويعرفه قسام الصراف بانه: المستوى الاكاديمي الذي يحرزه المتعلم في مادة دراسية معينة بعد تطبيق الاختبار عليه، وهدف الاختبار التحصيلي هو قياس مدى استيعاب الطالب للمعرفة، والفهم، والمهارات المتعلقة بالمادة الدراسية في وقت معين "(الصراف، ٢٠٠٢:٢١٠)

"والجدير بالذكر انه يقصد بالتحصيل بالمفهوم التقليدي المحدود هو ما يظهره المتعلم من استيعاب للمعارف، والمفاهيم الاساسية في المادة المقررة" ، وما يحرزونه من نجاحات في امتحاناته المختلفة، "والتحصيل الدراسي بهذا المفهوم التقليدي لا يتعدى عادة حد حفظ المعلومات والقدرة على تذكرها واسترجاعها عند الامتحان وقلما يتجاوز الحفظ والاسترجاع الى القدرة على التطبيق والاستعمال فعلي لاما تمت دراسته من معلومات، وقوانين والاتجاهات المرغوبة التي يفترض في دراسة المادة ان تساعد المتعلم على تنميتها والدرجات التي يحصل عليها المتعلم ليست دائما مقياس صادق لقدرة المتعلمين على التحصيل ويهدف التحصيل الى الحصول على معلومات تظهر مدى ما حصله المتعلم بطريقة مباشرة من محتويات مادة معينة كما يهدف الى التوصل الى معلومات عن ترتيب المتعلم في التحصيل في خبرة معينة ومركزة بالنسبة لمجموعته ولا يقتصر هدف التحصيل على ذلك ولكن يمتد الى محاولة رسم صورة نفسية لقدرات الطالب العقلية والمعرفية وتحصيله في مختلف المواد". (جاد الله، ١٩٩٨:٥٤).

الفصل الثالث / منهجية البحث

هذا الفصل يعرض منهجية البحث واجراءاته، فيتضمن الاجراءات الواجب القيام بها، للتحقيق اهداف البحث وفرضياته ، عليه تم اختيار التصميم التجريبي المناسب لمجتمع البحث واختيار عينته، ثم اجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة واجراءات اعداد ادوات البحث وتطبيق التجربة واختيار الوسائل الاحصائية المناسبة في تحليل بيانات البحث.

تم اختيار التصميم شبه التجريبي ذو الضبط الجزئي حيث تحتوي على متغير مستقل وهو نموذج (Duit) ويمثل كل من التحصيل والتفكير الاستقرائي التابعين في التجربة.

تقسم عينة البحث الحالي الى قسمين هما:

١- عينة المدارس:
اختارت الباحثتان عشوائيا مدرسة متوسطة السدة للبنات- التابعة الى مديرية تربية بابل - قضاء المسيب - ناحية السدةً.
٢- عينة الطلاب:
بموجب كتاب مديرية التربية في محافظة بابل- قسم الاعداد والتدريب ، زارت الباحثة مدرسة السدة للبنات و لحظت انها تضنت اربع شعب للصف الثاني المتوسط وهي (أ،ب،ج،د) واختيرت عشوائيا شعبة (أ) المجموعة الضابطة و شعبة (ب) المجموعة التجريبية.
١. اعتمدت الباحثة بطريقة السحب العشوائي البسيط لاختيار المدرسة ، واختيار المجموعتين التجريبية والضابطة .
وقد بلغ عدد طالبات مجموعتي البحث (٨٢) قبل اجراء عملية الاستبعاد وبعد الاستبعاد بلغ (٧٤) طالبة بواقع (٣٨) طالبة للمجموعة التجريبية و(٣٦) للمجموعة الضابطة (جدول ١).

جدول رقم (١): طالبات عينة البحث قبل الاستبعاد وبعده موزعات على المجموعتين التجريبية والضابطة.

الشعبة	المجموعة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات الراسبات	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
أ	التجريبية	42	4	38
ب	الضابطة	40	4	36
المجموع		82	8	74

ثالثا: تكافؤ طالبات مجموعتي البحث :**Equivalence of the Two groups**

يتطلب التصميم التجريبي لأي بحث مكافأة مجموعتي في بعض المتغيرات وكافأت الباحثة مجموعتي البحث في المتغيرات الاتية:
١-العمر الزمني للطالبات محسوباً بالشهور.
١- التحصيل السابق للابوين.
٢- اختبار معلومات سابقة.
٣- اختبار الذكاء (دانليز).
٤- التحصيل السابق للطلاب (درجات نصف السنة لمادة الفيزياء).

اجراءات تطبيق التجربة:
حددت الباحثة الاجراءات
- سرية البحث: .
- توزيع الحصص: راعت الباحثة على الجدول الاسبوعي للمدرسة،

- المادة الدراسية : اعتمدت الباحثة المنهج المقرر لمادة الفيزياء ،الفصول الثلاثة الاخيرة ، الطبعة الخامسة (٢٠٢٣-٢٠٢٤) الصف الثاني متوسط .
- مدة التجربة: تساوت مدة التجربة لكلا المجموعتين وبنفس الوقت.

١- صياغة الاهداف السلوكية:

هي اهداف قصيرة المدى يمكن ملاحظتها وقياسها وتمثل سلوك المتعلم نفسه (السامرائي، ٢٠١٠:٦٢)، وتسهم الاهداف السلوكية في محاكاة المفاهيم والحقائق والمعرفة الرئيسية التي تشكل هيكل المواد الدراسية فضلا عن ذلك، تعمل على تنظيم وتوجيه التعليم لانتقاء الانشطة المناسبة اللازمة لتحقيق التعلم الناجح (كماش ومشتت، ٢٠٢٠:١٢٠).

وقد صاغت الباحثة الاغراض السلوكية اعتماداً على محتوى المادة التي شملتها التجربة وبلغت (١١٤) هدفاً سلوكياً على وفق تصنيف بلوم بمستوياته المعرفية (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل) بواقع (٥٧، ٣٦، ١٣، ٩) عرضت مجموعة من المتخصصين والمحكمين في مجال طرائق التدريس لبيان أرائهم بشأن دقة صياغتها ومدى شمولها للمحتوى وتحديد المستوى الذي يقيسه كل هدف، وفي ضوء آرائهم اعتمدت الاهداف التي حصلت على نسبة اتفاق عالية ٩٥% فاكثر من آراء المتخصصين والمحكمين، واعتدت الاهداف السلوكية (١١٤) هدفاً كما في والجدول (٢) يوضح توزيع الاهداف السلوكية.

الجدول رقم (٢): يوضح الخريطة الاختبارية

ت	الفصل	الاهمية النسبية	عدد الصفحات	نسبة الهدف السلوكي				مجموع الاسئلة
				تذكر **50%**	فهم **32%**	تطبيق **11%**	تحليل **7%**	
1	الرابع	25%	10	5	3	1	3	10
2	الخامس	30%	12	5	4	2	3	14
3	السادس	45%	18	9	6	2	3	20
المجموع		100 %	40	19	13	5	9	44

اعداد الخطط التدريسية :

التخطيط الجيد يساعد المدرس على اثارة دافعية المتعلمين للتعلم وتساعد على تقويم العملية التعليمية ومعرفة مدى تحقيق الاهداف السلوكية) (الهويدي، ٢٠٠٥:٨٧).

واعدت الباحثة الخطط اليومية لكل درس من موضوعات الفيزياء للصف الثاني متوسط لتدريسها ضمن مدة التجربة ، للعام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤).

وللتأكد من صحة الخطط وشمولها للمادة المقررة قامت الباحثة بعرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين المتخصصين بطرائق التدريس، وفي ضوء ملاحظاتهم عدلت الخطط واصبحت صالحة لتدريس المادة المقررة وللمجموعتين التجريبية والضابطة.

اداتا البحث**Tools of Research**:

حسب طبيعة البحث الحالي تم اعداد اداتين للبحث هما:

١- بناء اختبار تحصيلي في مادة الفيزياء.
٢- بناء اختبار لمهارات التفكير الاستقرائي.
وفيما يلي تفصيل كل اداة:
١- بناء اختبار تحصيلي:
هي عملية منظمة يقوم بها المعلم او معلمين، تحت اشراف المدرسة ويمكن ان تجري لمره واحدة او مرات عدة في اوقات مختلفة حسب وضع المتعلمين الذين سيؤدونها وعمرهم ومستوياتهم (دعمس، ٢٠٠٨:٦٥)، تهدف هذه الاختبارات الى قياس كمية المعلومات التي يتذكرها المتعلم او يحفظها في اي مجال من مجالات المعرفة بالاضافة الى تقييم قدرته على فهمها وتطبيقها وتحليلها والاستفادة منها (عطوي، ٢٠١١:١٣٣).
" وتعد الاختبارات الموضوعية من ادق انواع الاختبارات كون تصحيحها لا يتأثر بالحكم الذاتي للمصحح وتتصف بالصدق والثبات العاليين نتيجة التصحيح الموضوعي (الكبيسي،٢٠٠٧:١١٨)
و الاختبارات الموضوعية من اهم انواع الاختبارات كون تصحيحها لا يتأثر بالحكم الذاتي للمصحح وتتصف بالصدق والثبات العاليين نتيجة التصحيح الموضوعي (الكبيسي،٢٠٠٧:١١٨).
وقد اعدت الباحثة اختبارا موضوعياً من نوع اختيار من متعدد عن طريق الخطوات الاتية:
الفصل الرابع / عرض النتائج
١- الهدف الاول :

الجدول (٣): نتائج **T-test** لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الضابطة في اختبار التحصيل لمادة الفيزياء

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	الاختبار التائي	الدلالة الاحصائية	
التحصيل	التجريبية	38	31.24	5.43	72	المحسوبة	الجدولية	05)،(0
	الضابطة	36	25.33	7.15		4.014	2	دالة

وقد تبين من الجدول اعلاه ان القيمة التائية المحسوبة والبالغة (٤.١٤) اعلى من القيمة الجدولية البالغة (٢) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٧٢) اي ان هنالك فرقاً ذا دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية وان هذه الفرضية تؤدي الى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على (يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي درست وفق نموذج (Duit) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية) ولصالح المجموعة التجريبية.

حجم الاثر للمتغير المستقل على المتغير التابع

وتم حساب حجم الاثر بالاعتماد على معادلة حجم الاثر فوجد ان قيمته (٠.٩٥) وهو كبير وقد اعتمدت الباحثة تصنيف كوهن في تفسير مقدار حجم الاثر والجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول رقم ٤: تصنيف كوهن في تفسير مقدار حجم الاثر.

التقدير	صغير	متوسط	كبير
القيمة	0,20-0.50	0.50-0.80	٠.٨٠ فاكثر

تفسير نتيجة الهدف الاول: تصاغ المهمة في نموذج (Duit) بأسلوب يثير الطالبات نحو التعلم النشط الذي يعتمد على قيام مناظرات جدلية بين فريقين حول موضوع ما بحيث تساعد الطالبات في تحديد نقاط القوة والضعف في الموضوع الواحد، وان نشاط الطالبة ومجهوداتها اثناء لمناقشة يعمل على ان يكون دافعا لهن لقراءة المادة الدراسية والتركيز على ماهو مهم في الموضوع مما حسن التحصيل لديهن.

يمكن القول بأن عرض الموضوعات الفيزيائية على شكل مناظرات منتظمة، يؤدي الى تحفيز افكار لطالبات وادراكهن للبراهين او الادلة العلمية وتولد لديهن الدافعية لتعلم الدرس والاندماج فيه لانها تتطلب منهن اجابات تتعدى حدود مستوى التذكر اضافة الى دور المدرسة عندما توجه الاسئلة اليهن لا تطلب منهن استرجاع المعلومات فقط بل الربط بين المفاهيم او القوانين الفيزيائية وبالتالي تساعد على الشعور بالثقة الكبيرة ويؤدي الى تأثير ايجابي في عملية تعليم مادة الفيزياء والذي ينعكس بشكل ايجابي على مستوى التحصيل لديهن.

١- يمكن القول بأن عرض الموضوعات الفيزيائية على شكل مناظرات منتظمة، يؤدي الى تحفيز افكار لطالبات وادراكهن للبراهين او الادلة العلمية وتولد لديهن الدافعية لتعلم الدرس والاندماج فيه لانها تتطلب منهن اجابات تتعدى حدود مستوى التذكر اضافة الى دور المدرسة عندما توجه الاسئلة اليهن لا تطلب منهن استرجاع المعلومات فقط بل الربط بين المفاهيم او القوانين الفيزيائية وبالتالي تساعد على الشعور بالثقة الكبيرة ويؤدي الى تأثير ايجابي في عملية تعليم مادة الفيزياء والذي ينعكس بشكل ايجابي على مستوى التحصيل لديهن.

ثالثاً: الاستنتاجات**conclusion** -:

من خلال النتائج التي اسفرت عنها:

١- تدريس طالبات الصف الثاني المتوسط وفق النموذج (Duit) كان له اثر ايجابي في رفع تحصيلهن الدراسي في مادة الفيزياء.

رابعا:- التوصيات **Recommendation**-:

١- اعتماد المدرسين والمدرسات لنموذج (Duit) لكونه يسهم في رفع مستوى التحصيل والتفكير الاستقرائي لدى الطلبة.
٢- الاهتمام بالنشاطات والعمل الجماعي التي تؤدي الى تعزيز الثقة بين المتعلمين وزيادة المشاركة الفاعلة في الدرس.

المصادر:

١. "السامرائي، نبيهة صالح(٢٠١٠): الاستراتيجات الحديثة في طرق تدريس العلوم، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع" .
٢. "الشريف، محمود محمد ابراهيم (٢٠٠٠): مقدمة في القياس والتقويم ، دار الايداع للكتب، القاهرة، مصر "

٣. "الصراف، قاسم علي (٢٠٠٢): القياس والتقويم في التربية والتعليم، دار الكتب الحديث، القاهرة، مصر .
٤. "العقيلي، عمر وصفي (٢٠٠٥): ادراة الموارد البشرية المعاصرة – بعد استراتيجي، دار نائل للنشر والتوزيع"
٥. الغريري، سعد جاسم (٢٠٠٣): اثر برنامج ستراتيجيات معالجة المعلومات في التحصيل الدراسي، وانتقال اثر التدريب لطلبة كلية المعلمين بحسب مستوى ذكائهم، اطروحه دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية– ابن الرشد، جامعة بغداد .
٦. الفتلاوي، سهيلة محسن(٢٠٠٣): اساسيات التدريس – الفهموم –التدريب –الاداء، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن
٧. الهاشمي، عبد الرحمن، الدليمي، طه (٢٠٠٨): استراتيجيا ت حديثة في فن التدريس، مكتبة الشروق للطباعة والنشر، عمان.
٨. الهويدي، زيد (٢٠٠٥): الاساليب الحديثة في تدريس العلوم،دار الكتاب الجامعي ،الامارات العربية المتحدة .
٩. "جاد الله، ابو المكارم جادالله (١٩٩٨): التحصيل الدراسي في الرياضيات مكوناته العاملة والمعرفية واللامعرفية، ط١، الاسكندرية، الملتقى المصري للابداع والتنمية، سلسة البحوث والدرسات التربوية والنفسية".
١٠. "جودت عزت عطوي(٢٠١١): كتاب اساليب البحث العلمي مفاهيمه-ادواته- طرق الاحصائية".
١١. "حسان، محمد (٢٠٠٤): اصول تربية، ط٣، دار الكتاب الجامعي، العين، الامارات العربية المتحدة ".
١٢. "الخزاعلة، محمد سلمان (٢٠١٠): النظام التربوي بين وزارتي التربية والتعليم العالي، مكتبة المجتمع العربي، عمان، الاردن ."
١٣. "ذوقان، عبيدات، وعبد الرحمن عدس (٢٠٢١): البحث العلمي، دولة الكويت، دار الفكر للنشر والتوزيع ".
١٤. زيتون(١٩٩٥): محمود عباس زيتون، اساليب التدريس، عمان، الاردن، دار الشروق للنشر والتوزيع .
١٥. "زيتون، حسن حسين (١٩٩٣): اساليب تدريس العلوم، دار الشروق للنشر، الاردن، عمان".
١٦. زيتون، عايش (٢٠٠٧): اساليب تدريس العلوم، عمان، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع .
١٧. زيعور، محمد (٢٠٠٦): عالم التربية ماهية تاريخ وتطلعات، دار العرب للنشر، بيروت، لبنان.
١٨. عبد الواحد الكبيسي (٢٠٠٧): القياس والتقويم، دار العلوم للتحقيق والطباعة والنشر والتوزيع .
١٩. عدس، عبد الرحمن (١٩٩٩): دليل المعلم في بناء الاختبارات التحصيلية، عمان، الاردن، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع .
٢٠. عطية، محسن (٢٠١٠): اسس التربية المجتمعية ونظم التعليم، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
٢١. علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٠): القياس والتقويم التربوي والنفسي: اساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة، دار الفكر العربي للطباعة والنشر.
٢٢. علي، محمد السيد (٢٠٠٩): التربية العلمية وتدريس العلوم، ط٣، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان ، الاردن

٢٣. قطامي، يوسف، نايفة قطامي (٢٠٠٠): تصميم التدريس، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

٢٤. ماهر اسماعيل صبري (٢٠٠٩): مفاهيم مفتاحية في المناهج وطرق التدريس/ دراسات عربية في التربية وعلم النفس / المجلد الثالث، عدد ٢.

25. J, Huthchison., & O, Corell (1987) International Abstracts Dissertation, Disorders Conduct cializationSo Under Aggressive Versus Disorder Deficit Attention: approaches menttreat recommended of comparison A): (4645) 11.

26. Flick, L. (1991). Where Concepts Meet Percepts: Stimulating Analogical Thought in Children, Science Education, 75(2), 215-230.