أثر استعمال أنموذج ثيلين في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية التفكير العلمي لدى طالبات الصف الثاني متوسط

أ.م.د. عماد حسين المرشدي أ.م.د. عبد الامير خلف عرط الباحثة. فاطمة عبيد ضيول الزيدي
جامعة بابل/ كلية التربية الاساسية

The Effect of Thylen's Model Employment in the Acquisition of the Physical Concepts and the Improvement of scientific Thinking for the Female Students of the Second Intermediate Class

Asst. Prof. Dr. Imad Hussein Al-Murshidi
Asst. Prof. Dr. Abdul Ameer Kalaf Arit
Researcher. Fatma Ubaid Dhayool Al-Zaidi
University of Babylon / College of Basic Education

Abstract

The research aims at identifying (The Effect of Thylen's Model Employment in the Acquisition of the Physical Concepts and the Improvement of scientific Thinking for the Female Students of the Second Intermediate Class). To achieve the aim, the following hypotheses have been chosen:

1. There is no difference with a statistical indication at the level (0.05) between the mean of the degrees of the female students of the experimental group who study physics according to Thylen's Model and the female students of the control group who study the same lesson by the ordinary method in acquiring the physical concepts.
2. There is no difference with a statistical indication at the level (0.05) between the mean of the degrees of the female students of the experimental group who study physics according to Thylen's Model and the female students of the control group who study the same lesson by the ordinary method in the post-test to improve the scientific thinking.

ملخص البحث

يهدف البحث الحالي تعرف اثر التدريس باستعمال أنموذج (ثيلين) في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية التفكير العلمي لدى طالبات الصف الثاني متوسط.

وللتأكد من تحقيق هدفي البحث تم اختبار الفرضيتين الآتيتين:

1. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي درسن مادة الفيزياء على وفق انموذج (ثيلين) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية.
2. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي درسن مادة الفيزياء على وفق أنموذج ثيلين ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار البعدي لتنمية التفكير العلمي.

تكونت عينة البحث الحالي من (55) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط للعام الدراسي(2013-2014) من قضاء الشطرة/ محافظة ذي قار، قسمت الباحثة عينة البحث الحالي إلى مجموعتين متكافئتين، اذ بلغت طالبات المجموعة التجريبية (28) طالبة درست باستخدام أنموذج (ثيلين)، أما المجموعة الضابطة فبلغ عدد طالباتها (27) طالبة درست بالطريقة الاعتيادية.

قامت الباحثة بعد تحليل محتوى المادة العلمية لكتاب الفيزياء تحديد (39) مفهوما علميا من المفاهيم الفيزيائية ضمن الفصول الاربعة الاخيرة من كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط وتم اختيار (16) مفهوما من المفاهيم السابقة ولكل مفهوم ثلاث مستويات معرفيه (تعريف،تمييز، تطبيق) ليصبح العدد الكلي للأهداف السلوكية أو الفقرات الاختبارية

(48) هدفا سلوكيا أو فقرة اختبارية. واختبارا لتنمية التفكير العلمي يتكون هذا الاختبار من (25) فقرة من نوع الاختيار من متعدد وتم التحقق من صدقهما وثباتهما بعد تطبيق التجربة في بداية الفصل الثاني للعام (2013– 2014) على عينة استطلاعية من طالبات الصف الثاني المتوسط البالغ عددهم (100) طالبة والمتواجدات في متوسطة (الابتهال) النهارية للبنات وعند تحليل البيانات إحصائيا أظهرت النتائج الاتية:

- تفوق طالبات المجوعة التجريبية اللائي درسن وفق أنموذج (ثيلين) على المجموعة الضابطة اللائي درسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية بفرق دال إحصائياً.
- تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللائي درس وفق أنموذج (ثيلين) على المجموعة الضابطة اللائي درسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار تنمية التفكير العلمي بفرق دال إحصائياً.

وفي ضوء نتائج البحث الحالي وضعت الباحثة عدداً من التوصيات منها:

- ضرورة استعمال انموذج(ثيلين) في تدريس مادة الفيزياء في المرحلة الثانوية لما له من اثر فاعل في اكتساب المفاهيم لهذه المادة وفي تنمية التفكير العلمي لديهن.

واستكمالاً للبحث الحالي قدمت الباحثة مجموعة من المقترحات منها:

- اجراء دراسات تجريبية عن أثر أنموذج (ثيلين) في تنمية التفكير العلمي واكتساب المفاهيم في تدريس مادة الكيمياء، أو علوم الحياة، أو الرياضيات لدى طلبة المرحلة المتوسطة.

الفصل الاول: التعريف بالبحث

اولا: مشكلة البحث (Problem of the Research):-

يزداد اهتمام العالم بالثورة المعرفية التي تشهدها البشرية حاليا والتي تقدم باستمرار سيلا من المعلومات والمكتشفات يوما بعد يوم، فلم تعد التربية رهن فئة صغيرة في المجتمع، فهي في العصر الحالي تواجه صعوبات كثيرة لم تألفها من قبل بسبب التغيرات السريعة التي يشهدها العالم اليوم ولهذا اصبحت مهمة التربية صعبه مما ادى الى تدني مستوى تحصيل المتعلمين في مختلف المواد الدراسية بصورة عامة ومادة الفيزياء بصورة خاصة (العنبكي، 2014: 71).

فالتدريس ما زال بعيدا عن مستوى الطموح وان قسما كبيرا من المدرسين في تدريس المرحلة المتوسطة في العراق بصورة عامة يتبعون الطرائق التقليدية في تدريسهم (الدلفي،2014: 60).

ومن هنا يتضح ان تدريس مادة الفيزياء بالصورة التقليدية يركز دائما على حفظ المادة الدراسية المفروضة على الطلبة بدلا من حل المشكلات التي تواجههم في نشاطهم العلمي وحياتهم اليومية (سلامة،2002: 47).

فضلا عن ذلك الزخم المعرفي من المفاهيم العلمية في المادة الواحدة والزام المتعلم بإتقانها كغاية بحد ذاتها من دون الاهتمام باستخدامها وتوظيفها في مواقف حياتهم اليومية (الفتلاوي والهلالي،2006: 37).

وبناء على ما سبق تبرز مشكلة البحث الحالي في الإجابة عن السؤال الآتي ((ما أثر استعمال انموذج ثيلين في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية التفكير العلمي لدى لطالبات الصف الثاني المتوسط)).

ثانيا: اهمية البحث (Importance Of The Research):-

يتسم العصر الحالي الذي نعيش فيه بتزايد لاعتماد على المعلومات بصورة او بأخرى، ويطلق البعض عليه (عصر المعلوماتية) الذي يتيح للمجتمعات المختلفة في العالم من تبادل المعارف والخبرات مما يؤدي الى تسارع الاكتشافات العلمية والابتكارات التكنولوجية المستمدة من العلوم التي تقود الى تقدم وازدهار العالم وتسهم في تحقيق امانيها وطموحاتها في الحياة (الشربيني والطناوي،2011: 121).

ومن اجل مواكبة تلك التطورات السريعة لابد من الاهتمام بتنمية العقول المبدعة القادرة على حل المشكلات القائمة، وعليه فقد أصبح تنمية القدرات العقلية للطلبة الهدف الرئيس للعملية التربوية في دول العالم جميعها (الطيطي، 2007:49).

لذلك تعتبر التربية الميدان الاكثر اتساعاً الذي تتسابق فيه الامم لنهضة مجتمعاتها وتطويرها فقد تأثرت التربية كميدان عام بالثورات التكنولوجية والمعرفية التي اتسمت بها العقود الاخيرة من القرن السابق والسنوات الاولى من القرن الحالي مما دعا الى امكانية احداث تطور ملموس في العملية التعليمية داخل المؤسسات التربوية ومراحلها وأنماطها ومستوياتها كافةً (الدلفي،2014: 62-63).

ويعد التعليم جزء من التربية ومن وسائلها المهمة في تحقيق أهدافها، إذ يقوم بدور مهم في تحقيق التعلم، والحاجة إلى تنظيم عملية التعليم من الضرورات الواجبة التي يفرضها تقدم البشرية فالنهضة التي أصابت العالم المتقدم لم تأتي إلا من خلال العناية بالتعليم والمناهج الدراسية (الفتلاوي، 2003: 31). ولعل من بين تلك المناهج هو منهج الفيزياء، فقد أشار إليه (العمراني واخرون:2013) بأنه علم دائم التطور يدخل في جميع مجالات الحياة، ويعد بمثابة القاعدة الاساسية للتطور العلمي والتكنولوجي،

وبفضل التطور المستمر في علم الفيزياء وفروعه المختلفة تتسارع وتتصاعد حركة التقدم العلمي وتتوالى الاقتراحات والابتكارات الحديثة لخدمة البشرية (العمراني واخرون،2013: 115).

لهذا اهتمت الدراسات والبحوث النفسية والتربوية بالتعرف على الاستراتيجيات والطرائق والنماذج والأساليب التدريسية التي تسهل عملية التعلم التي تعد احد المكونات الرئيسة للمنهج التي تؤثر وتتأثر بمكوناته وتسهم بشكل فعال في انجاح العملية التعليمية وتحقيق الاهداف التربوية ومن هذه الاساليب التي تعتمد في التدريس من اجل حث الطلبة على التعليم وزيادة ابداعهم وتنمية مهاراتهم وخبراتهم وإكسابهم المعرفة هو اسلوب التعلم التعاوني(احمد وحذام، 2003: 153). الذي يسهم في تعليم الطلبة العمل التعاوني المشترك القائم على التعاون، والمبني على احترام المواهب والفروق الفردية بين افراد المجموعة غير المتجانسة (زايد، 2007: 17)، فتهيئة البيئة التعليمية الغنية بالمواد، واعتماد طرائق تدريس مناسبة تركز على التعلم من خلال العمل في مجموعات وحل المشكلات، وتهيئة المواد التعليمية المناسبة من خلال الكتب المدرسية والبرامج الخاصة، ومراعاة حاجات المتعلمين وميولهم تشكل حافزا مهما لعملية تنمية التفكير لدى الطلبة (ريان، 2012: 54).

ويعد انموذج ثيلين (التحري الجماعي) من النماذج التعليمية المهمة في التعلم التعاوني والذي يساعد على تنمية التفكير العلمي لدى الطلبة فهو يركز على التفاعلات داخل مجموعات صغيرة لإحداث التغييرات والنتائج الأكاديمية والاجتماعية الإيجابية (Knezek،3 : 2002).

وتبرز أهمية هذا الانموذج في التدريس على أنه يجعل الطلبة يفكرون بأبعاد الدرس ومضامينه وتفسح لهم الفرصة ليعبروا عن آرائهم بروح ديمقراطية وعلمية (Hargreaves،27 :2009).

وبناء على ما سبق فأن هذا الأنموذج يعطي أهمية كبيرة للمفاهيم في تدريس العلوم تساعد على انتقال اثر التعليم اذا يساعد على ايجاد العلاقات بين العناصر المختلفة في أي وقت تعليمي ويمكنه من التعرف على اوجه التشابه بين ما سبق تعلمه وبين المواقف الجديدة (السامرائي،2012: 22).

ويعد اكتساب المفاهيم على المستوى التعليمي، من أهم التحديات التي تواجه المعلمين في مجال التعليم، إذ يقتضي ذلك تغييراً في غايات التربية من مجرد إيصال المعلومات والحقائق والمعارف للناشئة، إلى مساعدتهم على تكوين عادات عقلية تمكنهم من الحياة في مجتمع متغير نظراً للتغير الهائل في جميع نواحي الحياة فالحقائق والمعلومات يمكن تعلمها بمجرد السرد والتذكر لما سبق تعلمه، إلا أن هذه العملية العقلية ليست هدفاً في حد ذاتها وأنما الهدف من وراء هذا هو تعلم اكتساب المفاهيم وتطبيقها في المواقف الجديدة التي لم يسبق للمتعلم معرفة شيء عنها (حميدة وآخرون، 2000 : 53).

ويرى (زيتون، 1994) إن أنسب المراحل التعليمية للتدريب على التفكير العلمي هي المرحلة الثانوية، إذ تتجمع لدى الطلبة حصيلة كافية من المعارف الأساسية التي تجعلهم قادرين على فهم وممارسة التفكير العلمي بنضج ومسؤولية، إذ يشير إلى وجود علاقة إيجابية بين مستوى التحصيل المدرسي للطلبة في المواد العلمية وبين مستوى فهمهم للطرق

العلمية في التفكير، وهذا يعني أن مستوى تحصيلهم يزداد بازدياد فهم واستخدام وتطبيق الطريقة العلمية في دراسة العلوم (زيتون، 1994: 49-50).

ثالثا : هدفا البحث (Objectives of the Research):-

يهدف البحث الحالي إلى تعرف أثر:-

1. استعمال انموذج (ثيلين) في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء.
2. استعمال انموذج ثيلين في تنمية التفكير العلمي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء.

رابعاً: فرضيتا البحث(Hypotheses of the research):-

لتحقيق هدفا البحث وضعت الباحثة الفرضيتين الآتيتين:

1. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة(0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي درسن مادة الفيزياء على وفق انموذج (ثيلين) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية.
2. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي درسن مادة الفيزياء على وفق أنموذج (ثيلين) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار البعدي لتنمية التفكير العلمي.

خامسا : حدود البحث (Limitation the Research):-

يقتصر البحث الحالي على الحدود الأتية:

1. الحدود البشرية: طالبات الصف الثاني المتوسط
2. الحدود المكانية: المدارس المتوسطة والثانوية للبنات في محافظة ذي قار/ قضاء الشطرة.
3. الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2013 – 2014)
4. الحدود المعرفيه: الفصول الاربعة الأخيرة من كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط، ط 4، لسنة 2013.

سادسا : تحديد المصطلحات (Definition of the Terms):-

اولا: الأنموذج (Model) عرفه كل من:-

1. العدوان والحوامده(2011): "تمثيل تخطيطي تسكن به الاحداث والعمليات والاجراءات بصوره منطقيه قابلة للفهم والتغير" (العدوان، وحوامده،2011: 163-164).

- وتعرف الباحثة (الانموذج)اجرائيا على أنه:" مجموعة من الخطوات والافعال او مخططات المتسلسلة والمتتابعة التي تقوم بها الباحثة اثناء التدريس التي تهدف الى مساعدة المتعلمين في اثارة الانتباه والدافعية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط مع اختيار انسب الوسائل وأفضلها التي توضح من خلالها الاهداف الرئيسة للدرس.

ثانيا: أنموذج ثيلين (Thelen's Model) عرفه كل من:-

1. مرعي والحيلة (2011): "هو النموذج الذي يسعى لتطوير المجتمع المثالي من خلال تحقيق الديمقراطية ولكن بأسلوب جماعي وباستقصاء علمي على اعتبار إن غرفة الصف هي مجتمع مصغر شبيه بالمجتمع الكبير" (مرعي والحيلة، 2011: 195).

-وتعرف الباحثة (انموذج ثيلين)اجرائيا على: "عملية تفاعل جماعي لطالبات الصف الثاني المتوسط من خلال مواجهة الطالبات ضمن مجموعاتهن في الحصة الدراسية لمادة الفيزياء بموقف محير واستكشاف ردود فعل المجموعة بالنسبة للموقف من خلال تحديد المشكلة وصياغتها بصورة مهمة وقابلة للمعالجة والبحث ثم الدراسة الذاتية الفردية والدراسة الجماعية للمشكلة ورصد مدى التقدم الذي تحققه طالبات الصف الثاني المتوسط وحث المجاميع الطلابية على التعاون لتبادل الافكار بين المجموعات وصولاً للحل في أجواء ديمقراطية تسود الصف الدراسي".

ثالثا: الاكتساب (Acquisition) عرفه كل من:

1. السلطي (2004): " هو تشكيل ترابطات تشابكيه جديدة، فإذا ما كانت المدخلات مألوفة فستقوي الترابطان المثارة، وتعتمد تكوين الترابطات بشكل كبير على الخبرات السابقة " (السلطي،2004: 103).

– وتعرف الباحثة (الاكتساب)اجرائيا على أنه: " قدرة طالبات الصف الثاني المتوسط على اكتساب المعرفة وخزنها واستخدام المفاهيم الفيزيائية وتعريفها وتمييزها وتطبيقها ودرست في اثناء مدة التجربة مقاساً بالدرجات التي تحصل عليها الطالبات في اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية الذي اعدته الباحثة ".

رابعا: المفاهيم (Concepts) عرفه كل من:

1. ريان (2013): " فكرة أو تمثيل للعنصر المشترك الذي يمكن أن يميز المجموعات أو المصنفات أو انه تصور عقلي عام ومجرد لموضوع أو حالة " (ريان،2013: 210).

–وتعرف الباحثة (المفاهيم)اجرائيا على أنه: " عبارة لفظية تتمثل بالعقل أو كلمة تدل على مجموعة خصائص تتصف بها ظاهرة فيزيائية طبيعية التي تتوصل اليها الطالبة من خلال توظيفها لعملياتها العقلية بما يتعلق بالمفاهيم الفيزيائية التي تدرس إلى طالبات الصف الثاني متوسط والتي يقاس اكتسابها من خلال الدرجة التي تحصل عليها الطالبات في اختبار اكتساب المفاهيم المعد لهذا الغرض".

خامسا: التنميه (Development)عرفه كل من:

1. اليماني(2011): "وهي عملية تسعى الى تحقيق التوافق الاجتماعي بين افراد المجتمع وتشمل اشباع الحاجات العضوية والنفسية والاجتماعية"(اليماني،2011: 232).

–التعريف الإجرائي للتنمية: هي تطوير وتحسين قدرات التفكير العلمي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بعد استخدام الباحثة لأنموذج ثيلين في تدريس مادة الفيزياء بهدف تطوير تلك القدرات والتي تقاس من خلال الدرجة التي تحصل عليها طالبات الصف الثاني المتوسط في اختبار تنمية التفكير العلمي المعد لهذا الغرض.

سادسا: التفكير العلمي (Scientific thinking) عرفه كل من:

1. العفون ومنتهى (2012): " نشاط عقلي منظم قائم على الدليل والبرهان يستخدمه الإنسان لمعالجة مواقف استقصاء لمشكلات بمنهجية سليمة منظمة في نطاق مسلمات عقلية وواقعية " (العفون ومنتهى، 2012: 44).

–وتعرف الباحثة (التفكير العلمي) اجرائيا على أنه :" عبارة عن مجموعة من العمليات العقلية والخطوات المتتالية التي يقوم بها طالبات الصف الثاني المتوسط التي تؤدي إلى معرفة جديدة وتتدرج من تحديد المشكلة وفرض الفروض واختبار صحة الفروض وصولاً إلى التعميم، وتقاس بالدرجة الكلية التي تحصل عليها الطالبة باستجابتها لفقرات اختبار تنمية التفكير العلمي المعد لأغراض البحث الحالي

سابعا: الصف الثاني المتوسط (Average Second class)

"هو الصف الثاني من الصفوف الثلاثة للمرحلة المتوسطة التي تقع بين مرحلة الدراسة الابتدائية ومرحلة الدراسة الإعدادية ووظيفة هذه المرحلة هو إعداد الطلبة لمرحلة دراسية أعلى وهي المرحلة الإعدادية ".

الفصل الثاني: خلفية نظرية ودراسات سابقة

1. **النظرية البنائية:(Constructivism Theory) :-**

دخل تعليم وتعلم العلوم الألفية الثالثة ليواجه مجموعة من التحديات والمتغيرات، ولذلك من الضروري لمعلمي العلوم التعامل غير التقليدي مع هذه التحديات، ويعد التعليم هو السبيل الوحيد لمقابلة تحديات القرن الحادي والعشرين، ويجب أن نعترف أن التغيرات التي حدثت في المؤسسة التعليمية في القرن الأخير مسألة لا نستطيع أن نتجنبها، وقد رافق هذا التحول ظهور النظرية البنائية (ConstructivismTheory)، التي تمثل تغييرا نموذجيا في تعليم العلوم (ياسين وراجي،2012: 28).

ويعد العالم السويسري جان بياجيه (Jean Piaget) اول من وضع اللبنات الاولى للنظرية البنائية على الرغم من اصولها ترجع الى "جيامبتستيا فيكو" فهو القائل بان المعرفة تكمن في بناء واعادة بناء المعرفة (القرارعة،2013: 66).

وأثرت العديد من الأبحاث المبينة على مبادئ علم الإدراك تأثيراً بالغاً بالتطبيق التربوي، خصوصاً التطبيقات التعليمية ومنها:

- التمهين الإدراكي (Cognitive Apprenticeship) "لبراون وكولينز ودجويد" (Duguid، Collins،Brown &، 1989)؛ وهو مفهوم يؤكد على أن ما يتعلمه الطلبة ينبغي أن يتم تطبيقه في الوقت نفسه من خلال مواقف التعلم (Situated Learning)، والمواقف الإدراكية (Situated Cognition)، وهي مواقف حقيقية يتعلم الطلبة فيها عن طريق التعلم التعاوني والتحري الجماعي.
- التعليم المرتكز على مهام أصيلة (Anchored Instruction) لمجموعة" فاندربلت" للإدراك والتكنولوجيا (Vanderbilt's Cognition & Technology Group،1991)، طوره مجموعة من الباحثين في مركز التعلم والتكنولوجيا لفاندربلت بناءً على مفهوم التعلم، سموه بالتعليم المرتكز على مهام أصلية، وهو نوع من التعليم الذي ينهمك خلاله المتعلمون في بيئات غنية بالمشكلات التي تسمح بالاكتشاف المستمر من قبل المعلم والطلبة عن طريق التعلم التعاوني. (الصالح،2003: 28-27) (Carpenter & Taylor،2003:43).

ووفقا للفلسفة البنائية أن الطالب يعد مكتشفا لما يتعلمه، بممارسته للتفكير العلمي، وهو باحث عن المعنى، فضلا على أنه باني لمعرفته، ومشارك في مسؤولية إدارة التعلم وتقويمه.

2. استراتيجية التعلم التعاوني (Cooperative Learning strategy):-

أهتم التربويون في القرن الحادي والعشرين بالكيفية التي تمكن المعلمين من تحقيق تعلم افضل من اهتمامهم بالكيفية التي تمكن المعلم من تقديم معلومات افضل، مما سمح بالانتقال من النماذج التدريسية (كالمحاضرة والمناقشة) التي يقودها المعلم وتتمحور حولة الى اعتماد انشطة ونماذج تدريسية تتمحور حول المتعلم مثل التعلم التعاوني التي يقسم المتعلمين على مجموعات صغيرة تعمل على انجاز مهمة ما (العفون ومكاون،2012: 90).

ومن الخلال الاطلاع على نتائج البحوث التي اجريت في مجال التعلم التعاوني أنه افضل من التعلم الفردي، ويزيد من تقدير الذات عند الطلبة، وينمي العاطفة بين اعضاء المجموعة الواحدة والمجموعات الأخر، وينمي اتجاهات الطلبة الايجابية نحو انفسهم ونحو زملائهم في المدرسة، وانه يزيد التفكير العلمي والإبداع والمشاركة لدى الطلبة، ويقلل القلق عندهم ويؤدي إلى تنمية مهارات القيادة والعمل الجماعي.

هناك طرائق واساليب ونماذج وانماط عده في التعلم التعاوني تختلف اسماؤها ومسمياتها وفنياتها في ادبيات البحث ونذكر منها ما يأتي:-

اولا: طريقة جيكسوا(1) المعلومات المجزأة التعاوني(Jigsaw1):

ثانيا: طريقة جيكسو2 (Jigsaw2) المعدلة

ثالثا: اسلوب فرق التحصيل الطلابية (STAD):

رابعا: أنموذج فكر- زواج- شارك (Think –pair–share Model):

خامسا: أنموذج ثيلين (التحري الجماعي)(Group Investigatinon Model)

3. أنموذج ثيلين (التحري الجماعي): (Group Investigatinon Model):

في عام (1960) أعتمد ثيلين (Thelen) على أفكار جون ديوي والتي تنطلق من نظريته المتضمنة في كتابه (الديمقراطية والتربية) اذ اوصى بان تنظيم المدرسة وتفاعلها على اساس انها مجتمع ديمقراطي مصغر، إذ تتطلب الديمقراطية خلق ثقافة ديمقراطية مع المعايير والإجراءات المناسبة الاتية:

1. أن يكون التعليم في مجتمع ديمقراطي.

2. توفير الثقافة المدرسة الديمقراطية.
3. أن يكون المعلمين أول مربيي الحياة الديمقراطية (Joyce & Weil،128 :2009).

وقد صممت الكثير من الملامح الاساسية لهذه الطريقة على يد ثيلين (Thelen) وتم تنقيحها على يد شاران (Sharan) وجماعته، ولعل هذه الطريقة هي أكثر طرائق التعلم الجماعي تعقيداً وأكثرها صعوبة من حيث التطبيق (الخفاف،2013: 96).

وقد عني (ثيلين) بالأسس الديمقراطية لبناء علاقات اجتماعية وتفاعل أنساني بين أفراد المجتمع وافترض بأن هذا الأنموذج يمكن تحقيقه عن طريق بناء التربية ضمن العملية الديمقراطية (قطامي واخرون،2009: 408)

وبناء على ما مره ذكره ان الطلبة وفق انموذج (ثيلين) في الصفوف الدراسية ليسوا متفرجين فقط، بل انهم متعلمين نشطين، لأنهم مسؤولون عن التعليم الخاص بهم، ويمكن للمدرسين تبني دور الميسر، ويتيح لهم الحرية والمساعدة المباشرة للوصول الى الاستنتاجات وكل هذا يساعد على جعل العملية التعليمية مثيرة وجديدة.

❖ **تخطيط التدريس وتنفيذه في اطار أنموذج التحري الجماعي(Thelen):**

يتم تخطيط التدريس وتنفيذه في اطار أنموذج التحري الجماعي بستة مراحل، كل عنصر يمثل خطوة في البنية العامة للأنموذج، يمكن توضيح خطوات هذا الأنموذج بالمراحل الآتية:-

المرحلة الاولى: تحديد موضوع الاستقصاء:

في هذه المرحلة يتم تحديد موضوع الاستقصاء من خلال ثلاث خطوات هي:

- يقدم المدرس للطلبة الموضوع او المشكلة قيد البحث في صورة سؤال رئيس.
- يقسم السؤال الرئيس او الموضوع الرئيس الى اسئلة فرعية.
- يقسم الطلبة الى مجموعات متعاونة كل مجموعة تتكون من (2-6) أفراد وتوزع الموضوعات الفرعية او الاسئلة الفرعية على هذه المجموعات.

المرحلة الثانية: تخطيط الاستقصاء داخل المجموعات:

وفي هذه المرحلة يصوغ اعضاء كل مجموعة الموضوع او المشكلة في صيغة سؤال او عدة اسئلة بحثيه ويخططون معا طريقة البحث المطلوب للإجابة عن السؤال او الاسئلة.

المرحلة الثالثة : تنفيذ البحث

يتم في هذه المرحلة تنفيذ الاستقصاء او البحث، حيث تنفذ كل مجموعة الخطة الموضوعة، والتي تم الاتفاق عليها سابقا، ويجمع كل عضو من اعضاء المجموعة المعلومات اللازمة من مصادرها المختلفة، كما يستخدمون هذه النتائج في حل المشكلة موضوع البحث.

المرحلة الرابعة: اعداد التقرير النهائي

تمثل هذه الخطوة الناتج التراكمي لعمل كل مجموعة، والذي قد يكون على هيئة تقرير مكتوب، او عرض عملي، او احد النماذج، او شريط سمعي او شريط فيديو، وفي هذه الخطوة يشكل اعضاء المجموعة من بينهم لجنة لتنسيق عملية عرض التقرير او المنتج النهائي بعد عرضه على زملائهم في المجموعة.

المرحلة الخامسة: عرض التقرير النهائي

تعد كل مجموعة تقريرها النهائي، ثم تعرضه على جميع طلبة الفصل، إذ يضع الطلبة او المدرس مجموعة من المعايير للحكم على مدى جودة التقرير وعرضه.

المرحلة السادسة: التقويم

تتم هذه المرحلة من خلال طرائق عدة منها:

أ. يقوم المدرس بتقويم عملية البحث التي قام بها الطلبة في كل مجموعة اي يقوم الخطة، والمصادر التي استخدمتها المجموعة، والاستنتاجات التي توصلوا اليها.

ب. يمكن ان تقدم المجموعة سؤالين او ثلاث، وهذه الاسئلة تمثل الاساس الذي يمكن من خلاله تكوين اختبار نهائي لكل الطلبة. وفي هذه الحالة تقوم كل مجموعة اجابات طلبة المجموعات الاخرى على الاسئلة التي صاغها.

ج. على كل مجموعة رصد وإدارة فعاليتها الخاصة وتقدم عرضا مختصرا لما تعلمته، ولكيفية تفاعل الطلبة مع هذه العملية.

د. تكليف الطلبة بعمل تقارير منهجية عن اعتماد انموذج التحري الجماعي في حل المشكلات (Ian& Samuel، 2005: 79) (Joyce& Weil، 2009:8).

مما سبق ترى الباحثة أن أنموذج (ثيلين) يوفر وسطاً تعليميا ايجابياً لدى الطلبة عن طريق تعاونهم ومشاركتهم في انجاز المهمات المطلوبة منهم كالحلول والاقتراحات في حل ومعالجة المشكلات الجديدة.

4- المفاهيم(Concepts):-

تعد المفاهيم من المستويات الاكثر تعقيدا في مجال علم النفس المعرفي فهي ما يتكون لدى الفرد من معنى وفهم يتمثل بالتعبير عنهما بكلمات وعبارات او عمليات معينة تقوده الى تطوير ونمو قدرته على التفكير وبناء الافكار، وبما يكفي لفهم خبراته عن عالم الاشياء التي حولة، فمعنى مفهوم معين يتوقف على مجموعة من الروابط بين مفاهيم اخرى كونت عبارات لفظية والمتصلة بالموضوع عبر الزمن مفاهيم محورية وبعضها يكون شخصيا (معان هامشية)، لذا قلما نعثر على شخصين يفهمان مفهوما معينا فهما متماثلا في الصف الدراسي(الهاشمي،2013: 43)

وترى الباحثة ان تعلم المفاهيم واكتسابها يتمثل في قدرة الطلبة على التمييز بين المثيرات أو الصفات المرتبطة بالمفهوم وتجميع هذه المثيرات أو الصفات المرتبطة تحت صنف أو قاعدة.

5- التفكير العلمي (Scientific thinking):-

لقد خلق الله الانسان وميزه عن الكائنات الحية الاخرى بنعم عديدة والتي منها نعمة التفكير الذي حضي باهتمام الباحثين والمربين والفلاسفة عبر التاريخ. ولقد عنيت جميع المدارس الفلسفية والفكرية والتربوية والنفسية بتنمية التفكير لدى المتعلم كي يصبح أكثر قدرة على مواجهه الصعوبات التي تعترض سبيلة سواء في المجالات الاكاديمية أو مناحي الحياة المختلفة من جوانب اجتماعية أم اقتصادية أم تربوية أم اخلاقية (العتوم واخرون،2013: 17).

ويؤكد التربويون على أن أحد أهداف تدريس العلوم هو تعليم الطلبة (كيف يفكرون؟)، لا كيف يحفظون المقررات والمناهج المدرسية من دون فهمها واستيعابها أو توظيفها في الحياة، ولتحقيق ذلك لا بُدَّ أن يركز التدريس على مساعدة الطلبة لاكتساب الأسلوب العلمي في التفكير أو الطريقة العلمية في البحث أي (تعليم التفكير)، على ان التفكير مهارة مكتسبة وليس موهبة فطرية، فيمكن تحسين وتطوير تلك المهارة في كيفية التعلم (الغريري، 2007، 26).

ترى الباحثة ان اهتمام التربويون يتزايد بشكل واضح بلا نشطة والفعاليات التي تجعل من المتعلم محور العملية التعليمية، ومن ابرز تلك النشاطات اعتماد اسلوب المجموعات التعاونية التي تعمل على تحقيق الاهداف عن طريق تكليف المتعلمين بعمل او مهمة، لذا ترى ان انموذج (ثيلين) من الاساليب التعاونية التي لها دور في اكتساب المفاهيم وتنمية التفكير العلمي لدى المتعلمين.

ثانيا: دراسات سابقة (Previous studies):

المحور الاول: دراسات تناولت (انموذج ثيلين):

1. **دراسة العيساوي (2010):**

"فاعلية أنموذج التحري الجماعي في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء ومهارتهنَّ في التفكير العلمي"

أجريت الدراسة في العراق، جامعة بغداد، كلية التربية ابن الهيثم، وهدفت إلى معرفة فاعلية أنموذج التحري الجماعي في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء ومهارتهنَّ في التفكير العلمي، تكونت عينة الدراسة من (49) طالبة من طالبات الصف الثاني متوسط. وقد أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً من نوع الاختيار من متعدد. عولجت البيانات احصائياً باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين. وقد توصلت الدراسة الى فاعلية أنموذج التحري الجماعي في التحصيل ومهارات التفكير العلمي لطالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء (العيساوي،2010: 60-61).

2. **دراسة المياحي (2013) :**

"فاعلية التدريس بأنموذج ثيلين في التفضيل المعرفي والفكير الاستدلالي لدى طالبات قسم الفيزياء"

أجريت الدراسة في العراق، جامعة القادسية، كلية التربية، وهدفت إلى معرفة فاعلية التدريس بأنموذج ثيلين في التفضيل المعرفي والفكير الاستدلالي لدى طالبات قسم الفيزياء. تكونت عينة الدراسة من (32) طالبة من طالبات قسم الفيزياء. وقد أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً بلغت عدد فقراته (30) فقرة موضوعية. عولجت البيانات احصائياً باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين. وقد توصلت الدراسة الى تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق أنموذج ثيلين على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية(المياحي،2013: 61-62).

المحورالثاني: دراسات تناولت (اكتساب المفاهيم الفيزيائية):-

1. **دراسة القيسي (2012):**

"اثر استخدام التعلم المتمركز على المشكلة في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وعمليات العلم لدى طالبات الصف الثاني متوسط "

أجريت الدراسة في العراق، جامعة المستنصرية، كلية التربية الأساسية، وهدفت إلى تعرف اثر استخدام التعلم المتمركز على المشكلة في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وعمليات العلم لدى طالبات الصف الثاني متوسط، تكونت عينة الدراسة من (63) طالبة من طالبات الصف الثاني متوسط، وقد أعد الباحث اختباراً تحصيلياً من نوع الاختيار من متعدد. عولجت البيانات احصائياً باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين. وقد توصلت الدراسة الى تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق التعلم المتمركز على المشكلة على طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا مادة الفيزياء بالطريقة الاعتيادية(القيسي،2012: 64-65).

2. **دراسة هادي (2013)**

"فاعلية برنامج Risk في اكتساب المفاهيم الفيزيائية واتخاذ القرار لحل المشكلات الفيزيائية لدى طلاب الصف الرابع العلمي"

أجريت الدراسة في العراق، جامعة القادسية، كلية التربية، وهدفت إلى تعرف معرفة فاعلية برنامج Risk في اكتساب المفاهيم الفيزيائية واتخاذ القرار لحل المشكلات الفيزيائية لدى طلاب الصف الرابع مستقلتين. تكونت عينة الدراسة من (78) طالبا وقد اتبع الباحث تصميما تجريبيا ذا الضبط الجزئي، وقد درس الباحث المجموعة التجريبية باستعمال

برنامج Risk، ودرس المجموعة الضابطة باستعمال الطريقة التقليدية، كافا الباحث مجموعات البحث في المتغيرات الاتية: (العمر بالأشهر، تحصيل نصف السنة الدراسية في مادة الفيزياء، الذكاء، ومقياس اتخاذ القرار)

اعد الباحث اختبارا لاكتساب المفاهيم، ومقياس اتخاذ القرار والمشكلات الفيزيائية ولغرض لتحليل النتائج احصائيا، فقد استعمل الباحث الاختبار التائي في العينتين. وقد توصلت الدراسة الى تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق برنامج Risk على طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا مادة الفيزياء بالطريقة الاعتيادية(هادي،2013: 66-67).

المحور الثالث: دراسات تناولت (التفكير العلمي):

1. **دراسة الربيعي (2008) :**

"**معرفة أثر تدريس طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء وفقاً لنظرية فيكوتسكي في تحصيلهم الدراسي وتفكيرهم العلمي**"

أجريت الدراسة في العراق، جامعة بغداد، كلية التربية ابن الهيثم، وهدفت إلى تعرف أثر تدريس طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء وفقاً لنظرية فيكوتسكي في تحصيلهم الدراسي وتفكيرهم العلمي، تكونت عينة الدراسة من (62) طالباً من طلاب الصف الثاني متوسط. وقد أعد الباحث اختباراً تحصيلياً من نوع الاختيار من متعدد. عولجت البيانات احصائياً باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين. وقد توصلت الدراسة الى تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفقاً لنظرية فيكوتسكي على طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا مادة الفيزياء بالطريقة الاعتيادية (الربيعي،2008: 68-69).

2. **دراسة الركابي (2012):**

" **فاعلية التدريس باستخدام استراتيجية دي بونو (القبعات الستة) في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء وتنمية تفكيرهن العلمي**"

أجريت الدراسة في العراق، جامعة بابل، كلية التربية الأساسية، وهدفت إلى تعرف فاعلية التدريس باستخدام إستراتيجية دي بونو (القبعات الستة) في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء وتنمية تفكيرهن العلمي، تكونت عينة الدراسة من (64) طالبة من طالبات الصف الثاني متوسط. وقد أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً من نوع الاختيار من متعدد عولجت البيانات احصائياً باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين. وقد توصلت الدراسة الى تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق إستراتيجية دي بونو (القبعات الستة) على طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا مادة الاحياء بالطريقة الاعتيادية (الركابي،2012: 69-70).

جوانب الإفادة من الدراسات السابقة :-

1. المساعدة في تحديد مشكلة البحث وهدفه.
2. اختيار التصميم التجريبي المناسب.
3. اختيار الوسائل الإحصائية المناسبة لإجراءات البحث.
4. إعداد خطط تدريسية أنموذجية خاصة بأنموذج (ثيلين).
5. الاهتداء إلى العديد من الكتب والمجلات العلمية والمراجع التي تثري البحث الحالي.
6. كيفية التدريس على وفق انموذج ثيلين بخطوات محددة ومتسلسلة.
7. الإفادة من مقترحات وتوصيات الدراسات السابقة في إجراء البحث الحالي في مادة الفيزياء.

الفصل الثالث : منهجية البحث واجراءاته

يتناول هذا الفصل عرضا للإجراءات التي قامت بها الباحثة لتحقيق هدفي البحث وهي تحديد المادة العلمية واعداد اختباري (اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية التفكير العلمي) واعداد الخطط التدريسية والاهداف السلوكية والتصميم التجريبي ومجموعات البحث وتكافؤها في بعض المتغيرات المؤثرة

1- التصميم التجريبي:

لكل بحث تجريبي تصميم خاص به عبارة عن مخطط وبرنامج عمل لكيفية تنفيذ التجربة والتخطيط للظروف والعوامل المحيطة بالظاهرة المدروسة ثم ملاحظة ما يحدث (عبد الرحمن وزنكنة، 2007 : 487).اتخذت الباحثة تصميما تجريبا ذا ضبط جزئي ملائما لظروف البحث الحالي.

مخطط (1) يوضح التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	**أنموذج ثيلين**	**اختباراكتساب المفاهيم الفيزيائية**
الضابطة	**الطريقة الاعتيادية**	**اختبار تنمية التفكير العلمي**

2- مجتمع البحث وعينته:

أ- مجتمع البحث:

يشير مجتمع البحث الى جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها الباحث، بمعنى المجموعة الكلية من العناصر التي يسعى الباحث الى ان يعمم عليها النتائج ذات العلاقة بالمشكلة المدروسة (علي،2011: 384)، حدد مجتمع البحث بطالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية الرسمية للبنات وللعام الدراسي (2013-2014) في قضاء الشطرة/ ذي قار.

ب- عينة البحث :

بانها مجموعة جزئية من مجتمع البحث، وممثلة لعناصر المجتمع افضل تمثيل، بحيث يمكن تعميم نتائج تلك العينة على المجتمع بأكمله وعمل استدلالات حول معالم المجتمع (عباس واخرون،2011: 218). وقد قسمت الباحثة عينة البحث الحالي الى قسمين هما :

- عينة المدارس:

اختارت الباحثة بالطريقة العشوائية ثانوية (الامام الصادق عليه السلام) للبنات لإجراء بحثها فيها،ا نظر ملحق(1)

- عينة الطالبات:

بعد ان قامت الباحثة بزيارة المدرسة المذكورة ووجدتها أنها تضم شعبتين للصف الثاني المتوسط وبطريقة السحب العشوائي اختيرت شعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية التي ستدرس طالباتها على وفق انموذج ثيلين في حين مثلت شعبة (ب) المجموعة الضابطة التي يدرسن طالباتها بالطريقة التقليدية من دون التعرض للمتغير المستقل، بلغ المجموع الكلي للشعبتين (58) طالبه بواقع (29) طالبه في شعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية و(29) طالبه في شعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة وطلبت الباحثة من ادارة المدرسة الحصول على المعلومات الخاصة بالطالبات من السجلات الرسمية، إذ وجدت حالة رسوب (واحدة) ضمن طالبات المجموعة التجريبية، وحالتين (اثنين) من الرسوب ضمن طالبات المجموعة الضابطة، أي بلغ مجموع عدد الطالبات الراسبات ضمن مجموعتي البحث (3) طالبات، وقد عولجت مثل هذه الحالات باستبعاد الطالبات الراسبات إحصائيا فقط حفاظاً على نظام المدرسة واستمرار تدريسهن، ويعود سبب استبعاد الطالبات الراسبات في اعتقاد الباحثة أنّهن يمتلكن معرفة سابقة في الموضوعات التي ستدرس في أثناء التجربة، وهذه الخبرة قد تؤثر في دقة نتائج البحث، وبذلك أصبح العدد النهائي لعينة البحث (55) طالبة.

جدول(1)

توزيع طالبات عينة البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة

المدرسة	الصف والشعبة	اسم المجموعة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات الراسبات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
ثانوية الامام الصادق(عليه السلام) للبنات	الثاني متوسط (أ)	التجريبية	29	1	28
	الثاني متوسط (ب)	الضابطة	29	2	27
المجموع			58	3	55

- إجراء التكافؤ لمجموعتي البحث:

عملت الباحثة على تكافؤ مجموعتي البحث الحالي إحصائيا في بعض المتغيرات التي قد تؤثر في المتغيرات التابعة للبحث على الرغم من ان الاختيار العشوائي يضمن تكافؤ المجموعتين وهذه المتغيرات هي (العمر الزمني للتلميذات محسوباً بالشهور، درجات مادة الفيزياء في امتحان نصف السنة للعام (2013- 2014)، اختبار الذكاء (رافن) لمجموعتي البحث، التحصيل الدراسي للاب، التحصيل الدراسي للام، واختبار تنمية التفكير العلمي). وباستخدام التحليل الاحصائي تبين ان مجموعتي البحث متكافئة في المتغيرات اعلاه وكما موضح في الجداول الأتية:

جدول (2)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية (المحسوبة والجدولية) لأعمار طالبات مجموعتي البحث محسوبا بالشهور

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى دلالة (0،05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	28	177.03	40.77	53	0.389	2.021	غير دال احصائيا
الضابطة	27	176.37	39.54				

جدول (3)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية (المحسوبة والجدولية) لدرجات طالبات مجموعتي البحث في مادة الفيزياء في اختبار نصف السنة

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الحصائية عند مستوى دلالة (0،05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	28	64.46	277.36	53	0.26	2.021	غير دال احصائيا
الضابطة	27	63.29	300.31				

جدول رقم (4)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية (المحسوبة والجدولية) في اختبار ذكاء طالبات مجموعتي البحث

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	28	34.39	34.91	53	0.931	2،021	غير دال عند مستوى (0،05)
الضابطة	27	34.18	35.61				

جدول (5)

تكرارات التحصيل الدراسي لأباء طالبات مجموعتي البحث وقيمة (كا2) المحسوبة والجدولية

المجموعة	حجم العينة	التحصيل الدراسي للاب				درجة الحرية	قيمة كـا 2		الدلالة الاحصائية عند مستوى دلالة (0،05)
		امي – يقرأ ويكتب – ابتدائية	متوسطة	إعدادية	معهد فأكثر		المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	28	6	5	9	8	3	25،1	7.81	غير دال احصائيا
الضابطة	27	5	7	10	5				
المجموع	55	11	12	19	13				

جدول (6)

تكرارات التحصيل الدراسي لأمهات طالبات مجموعتي البحث وقيمة(كا2) المحسوبة والجدولية

المجموعة	حجم العينة	التحصيل الدراسي للأم				درجة الحرية	قيمة كـا 2		الدلالة الحصائية عند مستوى دلالة (0،05)
		امي – يقرأ ويكتب – ابتدائية	متوسطة	إعدادية	معهد فأكثر		المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	28	7	10	6	5	3	91،0	7.81	غير دالة احصائياً
الضابطة	27	5	8	8	6				
المجموع	55	12	18	14	11				

جدول (7)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية (المحسوبة والجدولية) لدرجات طالبات مجموعتي البحث في اختبار التفكير العلمي

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	28	14.67	5.92	53	1.79	2.021	غير دال عند مستوى (0،05)
الضابطة	27	14.55	7.02				

3 – تحديد المادة العلمية:

تم تحديد فصول الاخيرة الأخيرة من كتاب الفيزياء للصف الثاني متوسط المقرر تدريسه من قبل وزارة التربية الطبعة الرابعة لسنة (2013–2014).

4– تحديد الاهداف السلوكية :

هو ان عملية تحديد الاهداف السلوكية (behanvioral objectives) يعد خطوة اساسية في العملية التعليمية اذ انها تعد الخطوة الاولى التي يتم بنائها قبل البدء بالتدريس وان وضوحها وتحديدها يساعد على سير العملية التعليمية بشكل منظم ومتكامل، فهي لذا تمثل التغيرات المنوي إحداثها في سلوك المتعلم بعد المرور في الموقف التعلمي التعليمي (الزغول، 2012، 55).

قامت الباحثة بصياغة الأهداف السلوكية اعتماداً على تحليل محتوى المادة التعليمية التي شملتها مادة التجربة وبلغت (117) هدفاً سلوكياً موزعة على محتوى الفصول الاربعة الأخيرة من كتاب الفيزياء المقرر للصف الثاني المتوسط، عرضت الباحثة هذه الأهداف السلوكية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال التربية وعلم النفس وطرائق تدريس العلوم والقياس والتقويم لإبداء آرائهم وملاحظاتهم بها ومدى ملائمتها لمستوى الهدف الذي تقيسه وتغطيتها للمادة.

5- اعداد الخطط التدريسية: الخطة التدريسية هي مجموع من الخطوات والإجراءات والتدابير التي يتخذها المدرس مسبقاً قبل تنفيذ الدرس، ويتدرب عليها من أجل ضمان تحقيق تعلم أفضل وتعليم ذي فاعلية على وفق معايير محددة (عطية وعبد الرحمن، 2007: 151).

قامت الباحثة بأعداد خططاً تدريسية لموضوعات الفيزياء للصف الثاني متوسط التي ستدرس في التجربة في ضوء محتوى الكتاب والأهداف السلوكية المصاغة وعلى وفق أنموذج (ثيلين) لطالبات المجموعة التجريبية والطريقة التقليدية المتبعة فيما يخص طالبات المجموعة الضابطة وقد عرضت الباحثة أنموذج من هذه الخطط على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في طرائق تدريس العلوم وعلم النفس لاستطلاع آرائهم وملاحظاتهم ومقترحاتهم لتحسين صياغة تلك الخطط وجعلها سليمة تضمن نجاح التجربة.

6- اعداد اختبارين من متطلبات البحث الحالي:

اعداد اختبار يستخدم لقياس اكتساب المفاهيم الفيزيائية لعينة البحث الحالي وقد قامت الباحثة بأعداد الاختبار وفقا لمحتوى المادة الدراسية ومفردات المنهج لكتاب الفيزياء المقرر للصف الثاني متوسط، واختبارا لتنمية التفكير العلمي لأجل قياس مستوى الطالبات في اعتماد الطريقة العلمية في التفكير.

أ- إعداد اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية:

يعرف الاختبار بأنه إجراء منظم لتحديد ما تعلمه الطلاب (ملحم، 2002: 194). لتحقيق اغراض البحث في هذه المرحلة يتطلب اعداد اختبار مفاهيمي بعدي يتم من خلاله التأكد من مدى فاعلية الطريقة التدريسية المستخدمة في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لتتأكد الباحثة من خلاله مدى فهم الطالبات للأفكار والحقائق التي تتصل بالمفهوم المراد تعلمه حيث تضمن الاختبار البعدي (48) فقرة اختبارية ذات اربعة بدائل اختيارية بينها بديل واحد يمثل الاجابة الصحيحة أما باقي البدائل تمثل الاجابة الخاطئة حول المفهوم الذي تقيسه الفقرة، وعددها (16) مفهوم واخذت الباحثة بنظر الاعتبار في اعدادها للفقرات ان يكون لكل مفهوم ثلاث فقرات اختبارية تقيس العمليات العقلية لاكتساب المفهوم وهي (تعريف، تمييز، تطبيق).

ب- اعداد اختبار تنمية التفكير العلمي :-

لم تجد الباحثة اختبارا جاهزا يتلائم مع طبيعة البحث الحالي لذا قامت الباحثة ببناء اختبار لتنمية التفكير العلمي لطالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، وبما يتناسب مع خصائص المرحلة الدراسية والمادة العلمية، فقد اشتمل الاختبار على مجالات التفكير العلمي الستة وهي (ثلاث) فقرات تقيس قدرة الطالبة على تحديد المشكلة (المجال الاول) و(فقرتين) تقيس قدرة الطالبة على جمع المعلومات(المجال الثاني) و(ست) فقرات تقيس قدرة الطالبة على اختبار فرض الفروض (المجال الثالث) و(خمس) فقرات تقيس قدرة الطالبة على اختبار صحة الفروض (المجال الرابع) ووضعت الباحثة (اربع) فقرات تقيس قدرة الطالبة على تفسير البيانات(المجال الخامس) و(خمس) فقرات تقيس قدرة الطالبة على التعميم أو استخدام النتائج (المجال السادس) في مواقف جديدة.

7- التطبيق النهائي للتجربة:

بعد الانتهاء من مدة تطبيق التجربة على طلاب مجموعتي البحث البالغ عددهن(55) طالبة، والتي استمرت من (23/ 2 / 2014) ولغاية (5/5/ 2014) بضمنها اجراء التجربة.

– طُبقت الباحثة اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، بعد إتمام تدريس المادة الدراسية المحددة بالفصول الاربعة الأخيرة من كتاب الفيزياء للصف الثاني المتوسط، في يوم الاحد الموافق (2014/5/4) وصححت الباحثة بنفسها إجابات طالبات مجموعتي البحث وحصلت على الدرجة الكلية لاكتساب المفاهيم الفيزيائية في الاختبار البعدي.

– اما اختبار تنمية التفكير العلمي فقد طُبقت الباحثة على المجموعتين (التجريبية، والضابطة) يوم الاثنين الموافق(2014/5/5)، وصححت الباحثة بنفسها إجابات طالبات مجموعتي البحث وحصلت على الدرجة الكلية للتفكير العلمي في الاختبار البعدي.

8- الوسائل الاحصائيه :

الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين (الطريحي وحمادي، 2013: 117)، الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مترابطتين (البياتي وأثناسيوس، 1977، 263)، مربع كاي (ملحم، 2010، 217)، معامل ارتباط بيرسون (بدر وعبابنة،2010: 156)، معادلة سبيرمان – براون (علام، 2000 :156)، معادلة صعوبة الفقرة (عبد الهادي، 2002: 151)، معامل تمييز الفقرة (ابو فؤدة وبني يونس،2012: 107)، فاعلية البدائل الخاطئة (العزاوي، 2007: 83)، معامل ارتباط بوينت بايسيريل (المنيزل وغرايبة،2010: 135)، معادلة كيودر – ريتشارد سون – 20 (KR 20) (الكبيسي، 2010: 60 – 61)، ومعادلة كوبر (عطية، 2010 : 109).

الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها

أولاً : عرض النتائج (Showing results):-

1- النتائج المتعلقة بالفرضية الاولى التي تنص على: (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي يدرسن وفقا"(لأنموذج ثيلين) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرسن وفقا" للطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية).

بعد تصحيح إجابات طالبات مجموعتي البحث عن فقرات اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية أظهرت النتائج أن المتوسط الحسابي للدرجات الكلية التي حصل عليها أفراد المجموعة التجريبية (35.03) بتباين (27.36) وبلغ المتوسط الحسابي للدرجات الكلية التي حصلت عليها طالبات المجموعة الضابطة (23.33) وبتباين (19.17) ولمعرفة دلالة الفرق الإحصائي استعملت الباحثة الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين.

جدول (8)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة (T-Test) التي حصلت عليها طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الحصائية عند مستوى دلالة (0،05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	28	35.03	27.36	52	9.21	2،021	دالة إحصائياً
الضابطة	27	23.33	19.17				

يتبين من الجدول (8) إن القيمة التائية المحسوبة البالغة (9.21) اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2،021) عند مستوى دلالة (05،0) ودرجة حرية (52) مما يدل على وجود فرقٍ ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات مجموعتي البحث ولصالح المجوعة التجريبية وبناءً على ذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي

يدرسن وفقا"(لأنموذج ثيلين) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرسن وفقا" للطريقة الاعتيادية في اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية.

2- النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية التي تنص على: (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي درسن وفقا لأنموذج ثيلين ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي درسن وفقا للطريقة الاعتيادية في اختبار تنمية التفكير العلمي)

بعد تصحيح الإجابات عن فقرات الاختبار أظهرت النتائج أن المتوسط الحسابي للدرجات الكلية التي حصلت عليها طالبات المجموعة التجريبية (17.464) وبتباين قدره (9.59) وبلغ المتوسط الحسابي للدرجات الكلية التي حصلت عليها طالبات المجموعة الضابطة (15.037) وبتباين قدره (5.88) ولمعرفة دلالة الفروق بين هذه المتوسطات استعملت الباحثة الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين.

جدول (9)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة (T-Test) التي حصلت عليها طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار البعدي لتنمية التفكير العلمي.

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمتان التائيتان		الدلالة الحصائية عند مستوى دلالة (0،05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	28	17.464	9.59	53	2.95	2.021	دالة إحصائيا
الضابطة	27	15.037	5.88				

يتضح من خلال الجدول (9) أن القيمة التائية المحسوبة (2.95) أكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.021) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (53)) لذا ترفض الفرضية الصفرية، وهذا يدل على تفوق طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستعمال إنموذج (ثيلين) على طالبات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير العلمي البعدي.

حسبت الباحثة درجات طالبات مجموعتي البحث في الاختبارين البعدي والقبلي للتفكير العلمي، استخرجت الباحثة المتوسط الحسابي، ومتوسط الفروق بين درجات الاختبارين البعدي والقبلي للتفكير العلمي، والتباين، والقيمة التائية (لعينتين مترابطتين) المحسوبة لفروق الدرجات بين الاختبارين البعدي والقبلي للتفكير العلمي لدى طالبات مجموعتي البحث ويتبين ذلك في جدول (10).

جدول (10)

نتائج الاختبار التائي (لعينتين مترابطتين) لدرجات طالبات مجموعتي البحث في الاختبارين البعدي والقبلي للتفكير العلمي.

المجموعة	حجم العينة	الاختبار	المتوسط	المتوسط الحسابي للفروق	التباين للفروق	درجة الحرية	القيمتان التائيتان		الدلالة الحصائية عند مستوى دلالة (0،05)
							المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	28	البعدي	17.46	2.78	5.73	27	2.57	1.703	دالة إحصائيا
		القبلي	14.67						
الضابطة	27	البعدي	15.037	0.481	11.25	26	0.222	1.706	غير دالة إحصائيا
		القبلي	14.55						

يتضح من جدول (10)، أنّ قيمة (T-Test) للمجموعة التجريبية المحسوبة (2.57) وهي اكبر من قيمة (T-Test) الجدولية التي تبلغ (1.703) وتدل هذه النتيجّة على أن أستعمال أنموذج ثيلين أثر في الاختبارين البعدي والقبلي

للتفكير العلمي لدى طالبات المجموعة التجريبية، اذ كان لأنموذج ثيلين اثر في درجات الاختبارين البعدي والقبلي للتفكير العلمي لطالبات الصف الثاني المتوسط، اما قيمة(T-Test) للمجموعة الضابطة المحسوبة (0.222) اقل من قيمة (T-Test) الجدولية التي تبلغ (1.706)، مما يدل على عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية في متوسط الفروق بين درجات الاختبارين البعدي والقبلي للتفكير العلمي.

ثانيا: تفسير النتائج (Interpretation of results):-

النتائج المتعلقة باختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية:

1- انموذج ثيلين له دور كبير في عملية تكوين المفاهيم الفيزيائية لدى الطالبات التي تتم عادة من خلال تعاملهن مع المثيرات(الصور، الرسوم، النماذج، والتوضيحات التي يتضمنها الكتاب المدرسي) التي تواجهن عند تطبيق خطوات لأنموذج فتتكون لديهن صورة ذهنيه عنها بناء على ادراكهن للصفات المشتركة بين هذه المثيرات.

النتائج المتعلقة باختبار تنمية التفكير العلمي:

1. مخطط انموذج ثيلين من شأنه أن يكسب الطالبات المهارات والقدرات والمعانى اللازمة في ممارسة التحري والاستقصاء الجماعي في الصف، والتفكير بطريقة علمية صحيحة 0

ثالثا: الاستنتاجات ((Conclusions:-

في ضوء النتائج التي اسفر عنه نتائج البحث الحالي، توصلت الباحثة الى الاستنتاجات الآتية:

1. خطوات(انموذج ثيلين) يمكن أن تكون فعالة إلى حد كبير في تنمية قدرات المتعلم المهارية من خلال تشجيعه على التفكير وتحليل المشاكل والقضايا.
2. يسهم (انموذج ثيلين) في اعطاء المدرس دورا جديدا في اعادة تنظيم المحتوى بعيدا عن العشوائية وبما يتناسب مع ما يرغب في تحقيقه من أهداف.
3. يعمل(انموذج ثيلين) على إنماء البنية المعرفية من خلال تزويد الطالبات بمعلومات جديدة بحيث تطور المعرفة العلمية لديهنَ وتنميها.

رابعا: التوصيات (The recommendations):-

في ضوء النتائج والاستنتاجات التي توصل اليها البحث الحالي، توصي الباحثة الجهات المختصة بما يأتي:

1. ضرورة استعمال (انموذج ثيلين) في تدريس مادة الفيزياء في المرحلة الثانوية لما له من اثر فاعل في اكتساب المفاهيم لهذه المادة وفي تنمية التفكير العلمي لديهم.
2. اعداد دليل للمدرس يوضح كيفيه استعمال نماذج التعلم التعاوني بشكل عام وانموذج التحري الجماعي (ثيلين) بصفة خاصة.
3. ضرورة زيادة الاهتمام بتكوين المفاهيم لدى الطلبة من خلال استعمال الامثلة الايجابية والسلبية، واعطائهم فرصة لاستدعاء معلوماتهم واختبارها.

خامسا : المقترحات (Proposals):-

استكمالا لنتائج البحث الحالي تقترح الباحثة:

1. اجراء بحوث تجريبية عن أثر (أنموذج ثيلين) في تنمية التفكير العلمي واكتساب المفاهيم في تدريس مادة الكيمياء، أو علوم الحياة، أو الرياضيات لدى طلبة المرحلة المتوسطة.
2. اجراء بحث للمقارنة بين (أنموذج ثيلين) ونماذج أخرى ضمن استراتيجية التعلم التعاوني مثل (انموذج التعلم معا) في تنمية التفكير العلمي.
3. اجراء بحث للتعرف على اثر (أنموذج ثيلين) في مادة الفيزياء في متغيرات اخرى مثل تنمية التفكير الناقد وتنمية اتجاهات الطالبات نحو مادة الفيزياء.

المصادر

- **المصادر العربية**

1. ابو فودة، باسل خميس، نجاتي احمد بني يونس (2012): **الاختبارات التحصيلية**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
2. أحمد، ردينة عثمان، يوسف حذام(2003): **طرائق تدريس منهج أسلوب ووسيلة**، ط2، دار المنهاج للنشر والتوزيع، عمان.
3. بدر،سالم عيسى، عماد غصاب عبانية (2010): **مبادئ الاحصاء الوصفي والاستدلالي**،ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
4. البياتي، عبد الجبار توفيق، واثناسيوس، زكريا زكي (1977): **الإحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس**، مطبعة الثقافة العمالية، بغداد.
5. حميدة، امام مختار واخرون (2000): **تدريس الدراسات الاجتماعية في التعليم العام**، الجزء (1)، مكتبة زهران الشرق، القاهرة.
6. الخفاف، ايمان عباس (2013): **التعلم التعاوني**، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.
7. الدلفي، محسن علي(2014): **الشامل في التربية وعلم النفس**، دار الكتب العلمية للطباعة والنشر والتوزيع، بغداد.
8. الربيعي، عادل كامل شبيب (2008): أثر التدريس على وفق نظرية فيكوتسكي في التحصيل والتفكير العلمي لدى طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الفيزياء، **(رسالة ماجستير غير منشورة)**، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد، بغداد.
9. الركابي، رشا حسين عبد الكاظم (2012): فاعلية التدريس باستخدام إستراتيجية دي بونو في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء وتنمية تفكيرهن العلمي، **(رسالة ماجستير غير منشورة)**، جامعة بابل، كلية التربية الاساسية، العراق.
10. ريان، محمد هاشم(2012): **استراتيجيات التدريس لتنمية التفكير وحقائب تدريسية**، ط2، مكتبة الفلاح، للنشر والتوزيع، الكويت.
11. زايد، فهد خليل(2007): **التعلم التعاوني برنامج علاجي قائم على استراتيجية**، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان.
12. الزغول، عماد عبد الرحيم (2012) : **مبادئ علم النفس التربوي**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
13. زيتون، عايش محمود (1994): **أساليب تدريس العلوم**، دار الشروق للنشر، عمان.
14. السامرائي، نبيهة صالح (2012):**الاستراتيجيات الحديثة في طرق تدريس العلوم(المفاهيم–المبادئ–التطبيقات)**، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.
15. سلامة، عادل ابو العز (2002): **طرائق تدريس العلوم ودورها في تنمية التفكير**، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.
16. السلطي، نادية سميح (2004):**التعلم المستند إلى الدماغ**، دار المسيرة، عمان.
17. الشربيني فوزي، وعفت الطناوي (2011): **تطوير المناهج التعليمية**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
18. الطريحي، فاهم حسين وحمادي، حسين ربيع (2012): **مبادئ في علم النفس التربوي**، دار صفاء، عمّان.
19. الطيطي، محمد احمد(2007): **تنمية قدرات التفكير الابداعي**، ط3، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
20. عباس، محمد خليل وآخرون (2011): **مدخل الى مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، ط3، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
21. عبد الرحمن، انور حسين وعدنان زنكنة (2007): **الانماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانية والانسانية والتطبيقية**، الكتاب الثاني، الوفاق للنشر والتوزيع والطباعة، بغداد.

22. عبد الهادي، نبيل (2002): **مدخل الى القياس والتقويم التربوي واستخدامه في المجال التدريس الصفي**، ط2، دار وائل للنشر والتوزيع، الاردن.
23. العتوم، عدنان يوسف وآخرون (2013): **تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملي**، ط3، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
24. العدوان، زيد سليمان، ومحمد فؤاد الحوامده (2011): **تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
25. العزاوي، رحيم يونس كرو(2007): القياس والتقويم في العملية التدريسية"، دار دجلة، عمان.
26. عطية، محسن علي (2008) البحث العلمي في التربية، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمّان.
27. العفون، ناديا حسين وحسين سالم مكاون (2012): **تدريب معلم العلوم وفقا للنظرية البنائية**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
28. العفون، نادية حسين ومنتهى مطشر عبد الصاحب (2012): **التفكير أنماطه ونظرياته وأساليب تعليمه وتعلمه**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
29. علام، صلاح الدين محمود(2000): **القياس والتقويم التربوي والنفسي وأساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة**، دار الفكر العربي، القاهرة.
30. علي، محمد السيد(2011): **موسوعة المصطلحات التربوية**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمّان.
31. العمراني، عبد الكريم جاسم وآخرون (2013): **تدريس الفيزياء المعاصرة ودراسة التنوير الفيزيائي**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
32. العنبكي، علي مطني(2014): **الوجيز في تدريس العلوم**، دار الكتب العلمية للطباعة والنشر والتوزيع، العراق– بقعوبة.
33. العيساوي، وفاء سويدان علي (2010): فاعلية أنموذج التحري الجماعي في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء ومهارتهن في التفكير العلمي، **(رسالة ماجستير غير منشورة)**، كلية التربية / ابن الهيثم، جامعة بغداد.
34. الغريري، سعدي جاسم عطية (2007): **تعليم التفكير مفهومه وتوجيهاته المعاصرة**، مطبعة مصطفى للنشر والتوزيع، بغداد.
35. الفتلاوي، سهيلة محسن (2003): **كفايات التدريس – المفهوم– التدريب– الاداء**، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
36. الفتلاوي، سهيلة محسن كاظم واحمد الهلالي(2006): **المنهاج التعليمي والتوجه الايدلوجي(النظرية والتطبيق)**، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
37. القرارعة، احمد عودة (2013): **تصميم التدريس رؤية تطبيقية**، ط2، دار الشروق للنشر والتوزيع، رام الله–المصيون.
38. قطامي، يوسف واخرون(2009): **تصميم التدريس**، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمّان.
39. القيسي، سميرة عدنان ثرثار حسين (2012): أثر استخدام استراتيجية التعلم المتمركز على المشكلة في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وعمليات العلم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، **(رسالة ماجستير غير منشورة)**، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية.
40. الكبيسي، وهيب مجيد (2010): **القياس النفسي بين التنظير والتطبيق**، مؤسسة مصر مرتضى للكتاب العراقي، بيروت.
41. مرعي، توفيق احمد والحيلة محمد محمود(2011): **طرائق التدريس العامة**، ط5، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

42. الصالح، بدر بن عبد الله (2003): مستقبل تقنية التعليم ودورها في إحداث التغيير النوعي في طرق التعليم والتعلم، مركز البحوث التربوية (بحث رقم205)/ كلية التربية، جامعة الملك سعود.
43. ملحم، سامي محمد (2010): **مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، ط6، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
44. المنيزل، عبد الله فلاح، عايش موسى غرايبة (2010): **الاحصاء التربوي تطبيقات باستخدام الرزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية**، ط4، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
45. المياحي، ايثار عبد الحسن قاسم (2013): فاعلية التدريس بأنموذج ثيلين في التفضيل الممعرفي والتكفير الاستدلالي لدى طالبات قسم الفيزياء،**(رسالة ماجستير غير منشورة)** كلية التربية، جامعة القادسية، العراق.
46. هادي، فراس حازم (2013): فاعلية برنامج Risk في اكتساب المفاهيم الفيزيائية واتخاذ القرار لحل المشكلات الفيزيائية لدى طلاب الصف الرابع العلمي، **(رسالة ماجستير غير منشورة)** كلية التربية، جامعة القادسية، العراق.
47. الهاشمي، علي ربيع (2013): **الانشطة الصفية والمفاهيم العلمية**، ار غيداء للنشر والتوزيع، جامعة الانبار، كلية التربية الاساسية الحديثة.
48. ياسين، واثق عبد الكريم وزينب حمزة راجي (2012): **المدخل البنائي نماذج واستراتيجيات في تدريس المفاهيم العلمية**، مكتبة نور الحسين للنشر والتوزيع، بغداد.
49. اليماني، عبد الكريم علي (2011): **اسس التربية**، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان.

• **المصادر الاجنبية:**

50. Hargreaves، E. (2009): **Thinking in six models**, Retrieval of September 18، 2009، from http://academic.evergreen.edu/h/hareri16/Docs/modelreflect.html
51. Ian، A & Samuel G، I (2005) :**Group Investigation: How Does It Work? ,** by Vol. 8، Nos. 1 & 2
52. FEATUREhttp://wwwold.aiias.edu/academics/sgs/info/v8n12/iabordo_sgaikwad.pdf.
53. Joyce، B. & Weil، M(2009):**Models of Teaching**، Fifth Edition، Hall of India Private Limited، New Delhi. copyright © David Hopkins
54. Knezek (2002): **The effectiveness of cooperative learning in the teaching of reading typical1**, COMPREHENSION AT THE ENGLISH for the Department of Education to train teachers and Kudos University, College of Education Morea.
55. Carpenter، B. & Taylor، P. (2003): **Racing thoughts, Altering our way of knowing and. being in art through hypertext**. Art Education، University of Missouri.

الملاحق

ملحق(1)

أسماء المدارس المتوسطة والثانوية النهارية الخاصة بالطالبات فقط في محافظة ذي قار/ قضاء الشطـــــرة وعدد الشعب في كل مدرسة حسب الكراس الاحصائي للعام الدراسي(2013-2014)

ت	اسم المدرسة	الموقع الجغرافي	عدد الشعب
.1	متوسطة المجتهدات للبنات	مركز	4
.2	متوسطة القيثارة للبنـــات	المركز	4
.3	متوسطة دجلة للبنـــات	حي المعلمين	5
.4	متوسطة فاطمة بنت اسد للبنات	حي الشعب	3
.5	متوسطة الشهيدة سميــة	الغراف- الجامع	3
.6	متوسطة اسيا بنت مزاحم للبنات	الدواية –الصوب الصغير	4
.7	ثانوية التحرير للبنـــات	حي المعلمين	3
.8	ثانوية شبعــاد للبنـــات	المستشفى	2
.9	ثانوية هاجر للبنـــــات	مركز	3
.10	ثانوية الابتهال للبنات	مركز	2
.11	ثانوية اكد للبنات	بني زيد	2
.12	ثانوية الجهاد للبنات	الحي	1
.13	ثانوية السنابل للبنات	الصمود	1
.14	ثانوية الامام الصادق للبنات	الدواية- ال كنش	2
.15	ثانوية الشمم للبنات	مركز	2
.16	ثانوية الشطرة للبنات	مركز	1
.17	ثانوية تبارك للبنات	مركز	2
.18	ثانوية النرجس للبنات	مركز	2
.19	ثانوية الطيبات للبنات	مركز	2
.20	ثانوية الفاضلات للبنات	14-رمضان	3
.21	ثانوية البينات للبنات	الغراف	3
.22	ثانوية المؤمنات للبنات	الدواية – الصوب الكبير	3