أثر أنموذج تحفيز التفكير الذهني في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء

م .م. سجا حامد حنتوش

الرصافة الثانية - شعبة البحوث والدراسات

Journalofstudies2019@gmail.com

الملخص:

أجرت الباحثة تجربة للتحقق من صحة الفرضية الصفرية التي تنص على (لايوجد فرق ذو دلالة أحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن بأستخدام أنموذج تحفيز التفكير الذهني ومتوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بأستخدام الطريقة الاعتيادية بالأختبار التحصيلي) للفصل للدراسي الاول لعام ٢٠٢١-٢٠٢٢ في متوسطة آسيا بنت مزاحم للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/ الرصافة الثانية وحددت الباحثة المادة العلمية بالفصول الأربعة الاولى من مادة الكيمياء للصف الثاني المتوسط .أظهرت النتائج بأستخدام الوسائل الأحصائية المناسبة للبحث الأتي : تفوق طالبات المجموعة التجريبي و اللاتي درسن على وفق أنموذج تحفيز التفكير الذهني على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في أختبار التحصيل.

الكلمات مفتاحية : (أنموذج تحفيز التفكير الذهني، التحصيل).

The effect of the model of stimulating mental thinking on the achievement of the second intermediate grade students in chemistry

Saja Hamed Hantoush

Second Rusafa - Division of Research and Studies

Abstract :

The authors of this study implemented an experiment to investigate the validity of the null hypothesis,which claimed that there was

which claimed that there was not a statistically significant difference (sig. = 0.05) between the mean score of the experimental group, who studied according to the motivated abstract thinking model, and the academic achievement mean score of students in the control group, who studied

conventionally.This test was applied in the first semester of the 2020-2021 academic year in Asia Bint Muzahim medium school, affiliated with the General Education Administration of Baghdad,Al-Rusafa 2rd. The researcher identified the first four chapters of the sciences course part one to the grade-2, medium school students, studying empirical sciences1, as the scientific material. The results of this research, which exploited an appropriate statistical instrument, indicated that the experimental group students, who studied according to the motivated abstract-thinking model, were outperformed the control group students, who studied conventionally.

Keywords: (Motivated Abstract Thinking Model, Academic Achievement).

(التعريف بالبحث)

أولاً / مشكلة البحث

أن التربية في العصر الحالي تواجه تحديات وصعوبات لم تألفها من قبل بسبب التغيرات السريعة التي يشهدها العالم ، لذا أصبحت مهمة التربية صعبة أذ تتعرض التربية لنقد فيما يتعلق بنوعية التعلم ومخرجاته وتدني مستوى الطلبة في بعض المواد بصورة عامة وفي مادة الكيمياء بصورة خاصة (أبراهيم ،١٩٩٦:ص٩) ، أذ أن الطريقة السائدة في التدريس هي الطريقة الأعتيادية التي تعتمد بصورة رئيسة على مصدر واحد هو المدرس وهذا ما لا يتلائم مع التطور التكنولوجي والانفجار المعرفي أذ أن الحفظ والاستظهار والتركيز على المادة العلمية أمور سائدة دون الأهتمام بالجوانب المهارية والوجدانية للمتعلم .

وقد أظهرت نتائج العديد من الدراسات كدراسة (توشي،١٩٩١) و (البناء، ٢٠٠٧) ودراسة (المسعودي ، ٢٠١٦) أن هناك ضعفاً واضحاً في تحصيل طلبة الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء وعزت تلك الدراسات سبب الضعف في التحصيل لدى طلبة الثاني المتوسط وذلك بسبب النمط المتبع في التدريس (الطريقة الاعتيادية) القائمة على التلقين والحفظ والتسميع .

ولذا شعرت الباحثة بوجود مشكلة حقيقية تحتاج الى دراسة لرفع مستوى تحصيل الطلبة وسعياً منها لتجاوز هذه المشكلة جاءت محاولتها لتجريب أنموذج تحفيز التفكير الذهني الذي يطبق لأول مرة في تدريس مادة الكيمياء (على حد علم الباحثة) والتي تأمل أن يؤدي تعلماً فعالاً يزيد من تحصيل الطالبات، وقد تم تحديد مشكلة البحث من خلال الأجابة عن السؤال الآتي :

- ما أثر أنموذج تحفيز التفكير الذهني في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط لمادة الكيمياء ؟

ثانياً / أهمية البحث :

وهب الله عز وجل الأنسان قدرة متميزة وعظيمة دون سائر المخلوقات على الأرض الا وهي نعمة العقل وأستخدام هذا العقل بالتفكر في جميع أمور الحياة التي تواجهه وأكتساب المعرفة بشتى أنواعها وصنوفها وقام بتوسعتها وتطويرها الأمر الذي جعله قادراً على بناء الحضارات عبر العصور وحل المشكلات التي تواجهه وبسبب التطور المتسارع في المعارف أذ يشهد العالم تقدماً وتطوراً في جميع مجالات الحياة ومنها مجال التربية ورافق هذا التقدم أنفجاراً معرفياً كبير ومتسارع ، وأصبح الانسان محتاجاً للتكيف مع هذا التقدم العلمي ، وأن يشارك في الحياة بصورة أيجابية ليكون قادراً على مواكبة هذا الكم الهائل من المعلومات لذلك زاد الاهتمام بالتعليم ونوعيته وذلك من خلال التطور النوعي لمنهاج العلوم مما يتطلب أستخدام أساليب مختلفة في عمليتي التعلم والتعليم ، فتحسين العملية التعليمية مرتبط بقدرتها على التحول من الصورة التقليدية التي تركز على التلقين ونقل المعلومات الى الصيغة التي تعتمد على المناقشة والتفكير من خلال المواقف والانشطة المختلفة ، وكذلك البحث عن أساليب تدريس ترتقي بالتفكير وتتوافق مع قوانين العقل البشري ومبادىء الدماغ .(محمود ،٢٠٠٦: ١٠).

أذ أكد التربويون في مناهج العلوم وتدريسها على أن تدريس العلوم بصورة عامة والكيمياء بصورة خاصة لم يعد مجرد نقل المعلومات بشكل تقليدي الى الطالب وحفظها وأسترجاعها ، بل عملية تعنى بتنشيط المعرفة السابقة للطلبة ، وتعويد الطلبة على التفكير وبناء المعرفة وأكتسابها وفهمها وأستخدامها .وللنظرية البنائية أرتباطات عديدة وشتى في التعلم والتعليم الذي يحث على تحفيز التفكير الذهني لدى الطلبة وتعد بمثابة خريطة طريق تبين الملامح والافكار للتعلم والتعليم البنائي الفعال ذي المعنى .(زيتون ، ٢٠٠٧ : ١٤)

ولكي تتمكن التربية من تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة علينا أن ننمي لديهم كيف يفكرون وكيف يصلون الى حل المشكلات التي تواجههم ، لانه بهذه الطريقة نساعدهم على توضيح لتفكيرهم مما يسهل عليهم عملية التعلم ، وهذا لا يتم الا بأستخدام نماذج حديثة تحرص على تنمية تلك المهارات لدى الطلبة ، الا وهي النظرية البنائية الاجتماعية التي بدورها تعزز وتدعم مهارات التفكير .(العدوان وداود ، ٢٠١٦: ٨٧)، أذ يعد التفكير عملية ذهنية لها أركانها وشروطها ، وتدفعها دوافع ومثيرات وتقف في

طريقها العقبات ، فضلا عن تعدد الجوانب وكثرة العوامل المتداخلة والمؤثرة بالتفكير ، ولعل هذا ما يفسر كثرة التعريفات الواردة على التفكير وكثرة التقسيمات المتعلقة به وبعملياته ونواتجه .أن التفكير بمعناه العام يعرف بأنه نشاط ذهني أو عقلي يختلف عن الاحساس والأدراك ويتجاوز الاثنين معاً الى الافكار المجردة ، وبمعناه الضيق والمحدد هو كل تدفق أو مجرى من الافكار ، تحركه أو تستثيره مشكلة أو مسألة تتطلب الحل كما أنه يقود الى دراسة المعطيات وتقلبها وتفحصها بقصد التحقق من صحتها ، ومعرفة القوانين التي تتحكم بها والآليات التي تعمل بموجبها .(منصور ، ٢٠٠١ : ٣٢٩)

ومع تعدد وجهات النظر المتصلة بمفهوم التفكير بين الباحثين الا أنه يتصف بأنه موجه لحل مشكلة ومصاحب لحدوث مثير ، ومشتمل على مجموعة مهارات يمكن تعلمها وتنميتها ، ومختلف من فرد الى آخر .(عصر ، ١٩٩٩ : ١٢)

ولقد أعطى القرآن الكريم للتفكير أهمية بالغة ، و وردت أيات عدة تدعو الفرد الى التفكير والتأمل والتدبر ومنها قوله تعالى " **إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ** " (سورة آل عمران ، ١٩٠) ، أذ أن الأعجاز العلمي في القرآن الكريم يحث الانسان على التفكير ، ويفتح له أبواب المعرفة ، ويدعوه الى التقدم فيها وأستقبال كل جديد من الحقائق العلمية ويثير الحس العلمي للتفكير والفهم والتعقل على أنه لا يمكن التفكير بدون معرفة ، فأن هذا يعني أن المعرفة هي الوسيلة الوحيدة لتوجيه حياة الفرد بطريقة تمكن العقل من القيام بنشاطه في تكوين وترتيب المعاني بطريقة تمكنه من توليد معارف جديدة (العياصرة ،٢٠١١: ١٧-١٨) ، فالنهضة التي أصابت العالم المتقدم لم تأت الا من خلال العناية بالتعليم وطرق التدريس المختلفة وأستخدام أستراتيجيات ونماذج لتعليم وتنمية التفكير وتم تأكيد ذلك من خلال عقد العديد من الموتمرات الدولية والمحلية ومنها الموتمر الدولي الرابع (٢٠١٧) الذي أقامته الجامعة المستنصرية بالتعاون مع منتدى السلام الدولي للثقافة والعلوم تحت عنوان (الأتجاهات الحديثة في الدراسات الانسانية والاجتماعية وآليات التطبيق) للفترة ١٥ - ١٦ تشرين الأول ٢٠١٧ والذي أوصى الى أستخدام مختلف الاتجاهات الحديثة والتي تتماشى مع التطورات الحالية وآلية تطبيقها اثناء التدريس ، وأن معرفة المدرس الواسعة لطرائق التدريس وأستراتيجيات ونماذج التعليم المتنوعة ، وقدرتهُ على أستخدامها ، تساعدهُ بلا شك في معرفة الظروف التدريسية المناسبة للتطبيق بحيث تصبح عملية التعليم مسلية وممتعة للطلبة ، ومناسبة لقدراتهم ووثيقة الصلة بحياتهم اليومية (مرعي والحيله ،٢٠٠٢ :٢٥).

ويرى العديد من التربويين أن النماذج القائمة على النظرية البنائية أكثر تأثيراً في التربية العملية أذ أن التعلم الحقيقي لن يتم بناء على ما سمعهُ الطالب حتى لو كرره أمام المدرس عدة مرات بل يبني معلوماتهُ داخلياً متأثراً بالبيئة المحيطة بهِ (الدليمي ، ٢٠١٤: ٢٢) ،وأنها تساعد على أثارة تفكير المتعلم وتنمية ميوله وقدراته وهذا يساعد على أعداد الطلبة الموهوبين ، كما وتزودهم بالقدرة على حل المشكلات ، فضلا عن مراعاة مستويات الطلبة وأستعداداتهم وأثارة الاهتمام بالجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية نحو التعلم وأتباع الطريقة العلمية في التفكير (المسعودي ،٢٠١٥: ٥٧) .

أن من أولويات التطور للعملية التعليمية والتدريسية هو أستعمال أستراتيجيات ونماذج مختلفة في تدريس العلوم بشكل عام والكيمياء بشكل خاص أذ يشير الأنموذج الى العمل على أجراء الاستراتيجية كطريقة محدده تندرج وفق المحتوى التعليمي ، فضلا عن أخذ وجهات النظر وملخصات المواضيع والأمثلة وأساليب أستثارة دافعية الطلبة للدرس ، على أن يكون هذا الأنموذج شاملاً لمختلف الانشطة التي يمكن أن تؤثر في التعلم والتي بدورها تساعد الطلبة على تعلم المعلومات والافكار والمهارات الأكاديمية والأجتماعية والأبداعية وفق أطار متكامل ، كما وتساعد على توفير الوقت والجهد وأستعمال المصادرالمختلفة ، وتساعد المدرس على تعليم وتدريس المهارات بدرجة عالية من الأتقان وتصمم له خبرات تعلم فعالة (المسعودي ،٢٠١٨ :١٧-١٨)، لذلك ظهرت الحاجة الملحة للتدريس بنماذج تدريسية حديثة ، ومن هذه النماذج أنموذج (تحفيز التفكير الذهني) الذي يعد أحد النماذج الحديثة التي تنمي وتحفز التفكير لدى الطلبة وتساعدهم على بناء معارفهم ونمو شخصياتهم أذ ظهر هذا الأنموذج على يد العالميين (فيليب آدي وميخائيل شاير ، Shayer, Michael & Philip, Adey) أذ يعتمد على أفكار بياجيه (Piaget) لمستويات النمو العقلي وفيجوتسكي(Vegotsky)البنائية الاجتماعية وأستخدم في تنمية مهارات التفكير العليا في التدريس كما ويعمل على زيادة دافعية الطلبة وممارساتهم لتعلم العلوم ، فضلا عن أن الأنموذج يعالج جدياً دروس العلوم ويعتبرها أحد المظاهر المرشدة للعمل وأدراك الأفكار ويمكن توضيح مراحلهُ كالتالي : مرحلة الأعداد والمناقشة ،مرحلة التضارب المعرفي ،مرحلة التفكير في التفكير،مرحلة التجسير (Shayer & Adey , 2009 : 9)

وللتحصيل الدراسي أهمية بالغة في نظر كل من يعمل في حقل التربية والتعليم ، لذا فقد أهتم الكثير من الباحثين والمختصين به وسعوا جاهدين للتعرف على الاسباب وراء الانخفاض فيهِ وسبل معالجته والطرق التي يمكن بواسطتها أرتفاع مستوى التحصيل

الدراسي للطلبة (الزغول ،٢٠٠٤: ٣٠٥) ، وبناء على ماسبق تتلخص أهمية البحث فيما يلي :

ان الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم بصورة عامة والكيمياء بصورة خاصة تدعو الى اهمية استخدام اساليب حديثة في تطوير التدريس وفي معالجة الانتقادات الموجة ضد الاساليب التقليدية المستخدمة حالياً في اغلب المدارس ومن هذه الاساليب او النماذج الحديثة المستخدمة في تدريس الكيمياء هو أنموذج (تحفيز التفكير الذهني) ،التي قد يسهم في رفع مستوى التحصيل في مادة الكيمياء لطالبات الصف الثاني المتوسط. ويمكن الافادة من نتائج البحث وادواتهُ وخطواتهُ لمدرسي المادة لغرض تطوير سلوكهم التدريسي وتنظيم البيئة الصفية والمحتوى الدراسي وتعد الدراسة الحالية هي الدراسة الاولى في مادة الكيمياء على الصعيد المحلي والعربي ولم يسبق ان تناولت من قبل الباحثين وطلبة الدراسات العليا في مشاريع بحثية في تدريس مادة الكيمياء واثرها في التحصيل لدى الطالبات (على حد علم الباحثة) ،كما تعد اضافة للمكتبات التربوية إذ تعد نواة لعدة بحوث ودراسات لاحقة .

ثالثاً : هدف البحث : يهدف البحث الحالي الى معرفة :

أثر أنموذج تحفيز التفكير الذهني في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط لمادة الكيمياء .

رابعاً: تحديد المصطلحات

١-(الاثر) عرفهُ كل من :(شحاتة وزينب ، ٢٠٠٣) هو " محصلة تغير مرغوب ، او غير مرغوب فيه يحدث عند الطلبة نتيجة لعملية التعلم . (شحاتة والنجار ، ٢٠٠٣ : ٢٢) .

(السقاف ، ٢٠٠٧) مايراه المتعلم من مظاهر ومعالم في الشئ المؤثر فيه ، فهناك مؤثر اخر اثر فيه اي بمعنى المتغير المستقل ومدى تأثيره على المتغير التابع . (السقاف ، ٢٠٠٧ : ١٩)

2 - (الانموذج) عرفهُ كل من : (قطامي ، ٢٠٠٥) " شكل تخطيطي تمثل عليه الاحداث او الوقائع والعلاقات بينها ، وذلك بصورة محكمة بغرض المساعدة في تفسير الاحداث أو الوقائع غير المفهومة ". (قطامي ،٢٠٠٥ : ٣٢) **أما** (ابو جادو ،

٢٠٠٨) فيعرفه بانه " مجموعة الاجراءات التي يمارسها المدرس في الموقف التعليمي والتي تتضمن تصميم المادة وأساليب تقديمها ومعالجتها " . (أبو جادو ، ٢٠٠٨ : ٣١٧)

٣ - (أنموذج تحفيز التفكير الذهني) عرفهُ كل من : (Adey , 1999) مجموعة الفعاليات التي تسعى الى رفع مستوى النمو العقلي وتعتمد على مرتكزات محددة للتسريع المعرفي ، وهذه الفعاليات منظمة ومنسقة بطريقة منهجية تقوم على اسس تجريبية ويتضمن اربع خطوات وهي : الاعداد والمناقشة ، التضارب المعرفي ، التفكير في التفكير ، التجسير (Adey , 1999 : 1)

(صادق ، ٢٠٠٢) " هو أنموذج يساعد الطلبة للوصول الى مرحلة النفكير الشكلي مبكراً بدلاً من الانتظار لوصولهم الى هذه المرحلة تدريجياً . (صادق ، ٢٠٠٢ : ٥٩)

٤- (التحصيل) عرفهُ كل من : (النجار ، ٢٠١٠) بانهُ " مستوى تحصيل الطلبة لمعلومات ومهارات في مادة دراسية كانو قد تعلموها من خلال اجاباتهم على مجموعة من الاسئلة التي تمثل مستوى الدراسة (النجار ، ٢٠١٠ : ١٣٤) وعرفه (اسماعيلي ، ٢٠١١) بانهُ " مقدار المهارة او

المعرفة التي تم تحصيلها من الطالب نتيجة مروره بفترات تدريبية وخبرات سابقة " (اسماعيلي ، ٢٠١١ : ٦٠)

- **الأطار النظري ودراسات سابقة :**

المحور الاول : الاطار النظري

أولا :أنموذج تحفيز التفكير الذهني : لكون البحث الحالي جاء مستنداً الى احد النماذج الذي ينطلق من النظرية البنائية الا وهو أنموذج (تحفيز التفكير الذهني) للعالمين ادي وشاير (Adey & Shayer) ،الذي يعتمد على النظرية البنائية المعرفية لبياجيه piaget والنظرية البنائية الاجتماعية لفيجوتسكي vegotsky لذا سيتم التطرق

الى هاتين النظريتين بشكل موجز . إذ تعد النظرية البنائية فلسفة تربوية تعني بأن المتعلم يقوم بتكوين معارفهُ الخاصة التي يخزنها بداخله، وان الطالب يكون معرفته بنفسهُ اما بشكل فردي او مجتمعي بناء على معارفه الحالية وخبراتة السابقة (زيتون ، ٢٠٠٣ : ٢١٢) ،وان البنائية من النظريات التي تتمحور حول فكرة واحدة وهي ان المعرفة يتم بناؤها في عقل المتعلم بواسطة المتعلم ذاته ، اذ ظهرت البنائية على الساحة التربوية وشاعت منذ اكثر من عشرين عاماً ، ولقد وضع علماء التربية عدة تعريفات للنظرية البنائية ، وأختلفت هذه التعريفات من باحث لاخر وذلك حسب المدارس التي ينتمون اليها والافكار التي يقتدون بها . فقد عرف جوزيف نوفاك بأنها " الفكرة او التصور التي يقوم يبنيها المتعلم وهي عملية بناء معنى داخل افكارهم نتيجة جهد مبذول لفهم ما ، او استخراج معنى منها . (الهويدي ، ٢٠٠٥ : ٢٩٩) وقد عرفها المعجم الدولي للتربية (١٩٧٧) " بأنها رؤية في نظرية التعلم ونمو الطفل وقوامها ان الطفل يكون نشطاً في بناء انماط التفكير لديه ونتيجة تفاعل قدراته الفطرية مع الخبرة "ومن اهم ما تتسم به النظرية البنائية اعادة بناء الفرد لمعرفتهُ وهذا ما تؤكده (الجندي ، ٢٠٠٢) حيث ترى ان النظرية البنائية تتضمن اعادة بناء الطالب لمعرفتهُ من خلال تفاوض اجتماعي مع الاخرين ، ويعتبر التأكيد على دور المعرفة المسبقة احد الدعائم التي يرتكز عليها الفكر البنائي بهدف بناء تعلم ذي معنى . (الجندي ، ٢٠٠٢ : ٣) ان محتوى النظرية البنائية والاجتماعية ومافيهما من حقائق ومعلومات مهدتا لظهور العديد من النماذج التدريسية المختلفة ، ومن هذه النماذج أنموذج (تحفيز التفكير الذهني) اذ ظهر هذا الانموذج على يد كل من العالمين فيليب ادي وميخائيل شاير(Shire Michael and Philip Adey) اذ يعتمد على افكار بياجيه لمستويات النمو العقلي وفيجوتسكي البنائية الاجتماعية وان التعليم وفق أنموذج (تحفيز التفكير الذهني) ل ادي وشاير يتيح للطلبة فرص التواصل المستمر الفعال ، اذ ان البيئة الجيدة للتواصل تجعل الطالب يوظف كل حواسه وانفعالاته بأقصى درجة اثناء التعلم (قنديل ، ٢٠٠٦ : ٥) وان متطلبات النظرية البنائية المعرفية والنظرية البنائية الاجتماعية تتواجد وتتحقق في أنموذج (تحفيز التفكير الذهني) فمن خلال الانموذج يكون الدور النشط والفعال للطالب ، في حين دور المدرس موجهاً ومرشداً ، وقد صمم هذا الانموذج ليصبح نموذجاً لتحفيز النمو العقلي المعرفي لدى الطلبة . (Adey , 1999 : 23) ويتم تدريس الطلاب من خلال الانشطة التفكيرية ذات النهاية المفتوحة التي يعدها المدرس لطلابه والمتضمنة في هذا الانموذج وهذه الانشطة توفر للطلاب مناخاً نفسياً امناً ليعبرو عن انفسهم ، فعندما يعطى الطلبة فرصة ايجاد اكبر عدد من الحلول الممكنة لمشكلة معينة فان ذلك

يضع الطلبة في موقف يساعدهم على مراجعة اجاباتهم اذا احسو بالخطأ ، وليختارو الاجابة التي يرونها افضل الاجابات وليس معنى هذا الا يكون للمدرس والطلبة الاخرين رأيهم في عمل الطلبة ، ولكن المهم ان نعرف ان الطالب نفسه قد يكون حكمه الخاص على عمله وان رأيه صحيح ، لانه قائم على اساس من معاييره ومستوياته الخاصة واشباعه الذاتي وعندما تكون الاجابة اما صحيحة او خاطئة فان المصدر النهائي للحل دائماً مايكون خارجي وهو عادة مايكون المدرس او الكتاب المدرسي . (الكناني ، ٢٠٠٢ : ٢٩٤) كما وان الانموذج يقدم اضافات توضيحية وخلفية معلوماتية للمدرس عند استخدامه وتطبيقه داخل القاعة الدراسية وفقاً للخطوات الاربعة الاتية :

المرحلة الاولى : الاعداد والمناقشة : (Concrete Preparation)

وهي الخطوة الاولى بعد التمهيد لفهم موضوع الدرس وتعد خطوة جوهرية لتأكيد الفهم الاولي للمشكلة لدى الطلبة ، اذ يقدم الاطار العام للموضوع ويعرف طلابه على المصطلحات الجديدة في الموضوع ، وتشمل هذه المرحلة: تقسيم الطلبة الى مجموعات عدة حتى تكون المناقشات مثمرة واكثر فائدة ، يطرح المدرس المشكلة على الطلبة وتدوير المناقشات ليكون المدرس اكثر من مجرد مصدر للمعلومات ،ويطرح اسئلة بصورة فردية او جماعية على الطلبة لايجاد لغة تفاهم مشتركة بينهُ وبين الطلبة ،واعطاء فرصه للتعبير عن العلاقات التي توصلوا اليها (علي ، ٢٠٠٨ : ٢١٧)

المرحلة الثانية : التضارب المعرفي : (Cognitive Conflict)

وفيها يتم وضع مشكلة او مسألة لايستطيع الطلبة ايجاد الحل المناسب لها ويلجأ الى استعمال طرائق تفكيره التقليدية ، وتعد هذه الخطوة الفكرة المحورية في هذا الانموذج ، إذ يتعرض الطلبة الى مفاهيم او مواقف متعارضة مع مايوجد في بنيتهم المعرفية مما يدعوهم لمراجعة البنية المعرفية وطريقة التفكيره للتكيف مع الادلة ،وان التعارض لدى الطلبة يزيد من نشاطهم لحل اشكالية التضارب المعرفي الذي يواجههم ، وأن الملاحظة المفاجئة تحدث حالة من التعجب والاستغراب تدفع المتعلمين الى تنفيذ النشاط بحماس ودافعية لحل اشكالية التضارب (الدسوقي ، ٢٠٠١ : ٧٠)

المحور الثاني : دراسات سابقة تناولت أنموذج (تحفيز التفكير المرحلة الثالثة : التفكير في التفكير : (Thinking in Thinking)

وهو تفكير الطالب حول تفكيره نفسه ، اذ يصبح المتعلم (الطالب) واعياً لاستدلالاتهُ وهو مظهر عالي من التفكير ، وتهدف هذه المرحلة الى تنمية قدرة الطالب على تخطيط الطرائق والنماذج من اجل استخدام عمليات فكرية تؤدي انتاج المعلومات المطلوبة ، وذلك ليكونوا على وعي تام بالخطوات المتبعة اثناء حل المشكلات ويقوموا بتأمل افكارهم . ٢٨٥) وتتضمن هذه المرحلة:جعل الطلبة يفكرون في تفكيرهم او في عمليات تفكيرهم لتنمية التفكير المجرد ، اي يشجع المدرس طلبتهُ للحديث مع بعضهم البعض حول كيفية حل المشكلات ، ويتم ذلك بالانشطة التفكيرية التي مارسونها بانفسهم (Adey , 2006 : 89) وجعل الطالب يفكر في الاسباب التي دعت الى التفكير في المشكلة عن طريق الاسئلة التي يطرحها المدرس مثل (لماذا فكرت بهذا الحل ؟ ، لماذا فكرت هذا التفكير ؟ ، كيف فعلت ذلك ؟)كما يدرك الطلبة نوع التفكير الذي استخدموه في حل المشكلة .

المرحلة الرابعة : التجسير : (Bridging)

وفي هذه المرحلة يتم بناء جسور بين الخبرات التي حصل عليها الطلبة من الانشطة المنضمة في المنهج الذي يدرسونه وخبرات الحياة اليومية مما يجعل ما يتعلمونه وثيق الصلة في حياتهم (Adey , 1992 : 137) فهو يعني استخدام اسلوب مهارة التفكير نفسه في شؤون الحياة المختلفة او في موقف اخر وهذه المرحلة تشمل : ربط المدرس بين الخبرات السابقة التي اكتسبها الطالب في الحصة مع الخبرات اليومية ،وبناء جسور فكرية بين الانشطة والحياة العملية امر ضروري لاطلاق الخبرات التعليمية في الاطار النظري ،ويطلب المدرس نهاية كل درس من طلبتهُ كيفية الافادة مما تعلموه من الدرس في حياتهم العملية ويمكن توضيح عملية التجسير بالسؤال الاتي الذي يطرحه المدرس على الطلبة (كيف يمكنك ربط ماتعلمتهُ اليوم بحياتك العملية ؟) اي ايجاد علاقات وروابط بين الخبرات الجديدة المتكونة والمواد الدراسية وهذا مايساعد على بناء وتكوين صورة متكاملة للمعرفة . (shayre & Adey , 2009 : 96) (الكبيسي ، ٢٠٠٨ : ٢١٧) .

أن اهمية التدريس باستخدام انموذج (تحفيز التفكير الذهني) تكمن في انها تقود المتعلمين الى مستويات مرتفعة من التحصيل الدراسي ، وتساعد المتعلمين على الربط بين المتغيرات وفرض الفروض والذي بدوره يحسن من تعلمهم ، كما تعمل

على رفع مستويات النمو العقلي لدى المتعلمين بما يقدمه من انشطة مبتكرة ،وتعمل على اتساع في افق التفكير لخبرات المتعلمين ليجعلهم يفكرون بطريقة افضل ، وتعالج دور المدرس ويعده احد المظاهر المرشدة للعمل وادراك الافكار . (صادق ، ٢٠٠٢ : ٦١) .

أما دور المدرس في أنموذج (تحفيز التفكير الذهني) فيمكن ايجازها بما يلي :

١ ـ يقوم بأدارة الحوار والمناقشة بين الطلبة مع توجيههم لايجاد لغة تفاهم مشتركة من خلال الاسئلة الصفية .

٢ ـ يطرح المشكلات بصورة تثير التناقضات والتعارضات لدى الطلبة .

٣ ـ يلاحظ انماط التفكير التي يستعملها الطلبة للوصول الى الحل المناسب .

٤ ـ يشجع الطلبة لاعادة النظر في تفكيرهم والوعي به .

٥ ـ يساعد الطلبة على ربط ماتعلموه اثناء الحصة من خبرات جديدة مع خبراتهم في الحياة اليومية

٦ ـ يساعد المتعلمين على بناء صور بين خبراتهم المتعلمة والجوانب الحياتية المختلفة . (عفانه ويوسف ، ٢٠٠٩ : ٢٤٧)

وأن دور الطالب في أنموذج (تحفيز التفكير الذهني) هو :

١ ـ يساعد الطلبة على المشاركة الفاعلة في الدرس وتنمية المهارات الابداعية والاحتفاظ بالمادة وتعزيز التعليم لديهم .

٢ ـ ان تنوع وطرح الاسئلة المثيرة للتفكير وعرض مواقف غامضة على الطلبة قد اثار الفضول وحب الاستطلاع لديهم .

٣ ـ تنمية قدرة الطلبة على التفكير ، اذ لأساليب التدريس التي يتبعها المدرس دوراً في اشاعة الجو المناسب على التفكير واثارتهُ .

٤ ـ يشجع الطلبة على البحث والاكتشاف لما لديهم من معلومات ويتم ذلك من خلال الاعداد والمناقشة ، اذ ان الطلبة يفكرون بصورة افضل من خلال الربط المفاهيم وحل التناقضات والتعامل مع المحسوس للوصول للمجردات . (رزوقي واخرون ، ٢٠١٦ : ٢٨ **الذهني)**

اسم	هدف الدراسة	المكان	العينة	الادوات	الوسائل	النتائج

الباحث					الاحصائية	
دراسة العبدالله ورحمن ٢٠١٠	هدفت التعرف على اثر انموذج تحفيز التفكير الذهني في تنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء	جامعة القادسية/ كلية التربية	(٥١) طالبة بواقع (٢٦) طالبة للمجموعة التجريبية (٢٥) طالبة للمجموعة الضابطة	اختبار التحصيل	معامل الارتباط بيرسون تحليل التباين الاحادي(ANCOVA)	وجود اثراً ايجابياً لأنموذج تحفيز التفكير الذهني في تنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء
دراسة السلطاني ٢٠١٦	هدفت التعرف على انموذج ادي وشاير في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء والتمثيل المعرفي لديهن	جامعة بابل / العراق	(٦٠) طالبة موزعة (٣٠) طالبة للمجموعة التجريبية و (٣٠) طالبة للمجموعة الضابطة	مقياس التمثيل المعرفي واختبار التحصيل	الاختبار التائي لعينتين مستقلتين T- test	وجود اثراً ايجابياً لانموذج ادي وشاير في التحصيل والتمثيل المعرفي

- **منهج البحث وأجراءاته :**

اولاً : منهج البحث :

اعتمد المنهج التجريبي لتحقيق اهداف البحث كونه يعد تغيير عمدي ومضبوط للشروط المحددة لحدث ما ، مع ملاحظة التغيرات الواقعة في ذات الحدث وتفسيرها . (ملحم ، ٢٠٠٦ : ٤٢٢)

ثانيا: التصميم التجريبي : هو التخطيط الدقيق لعملية اثبات الفروض فالباحث الذي يريد ان يثبت فروضه عن طريق التجريب يحتاج الى ان يصمم تجربة عن طريق اتخاذ أجراءات متكاملة لعملية التجريب (حلاق ، ٢٠١٠ : ١٠٠)

وبما ان البحث الحالي يتضمن متغيراً مستقلاً واحداً هو(أنموذج تحفيز التفكير الذهني) ومتغير تابع هو (التحصيل) فقد اختير التصميم التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة احدهما تضبط الاخرى ضبطاً جزئياً من ذوات الاختبار البعدي في التحصيل مخطط (١) .

المجموعة	أجراءات التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	- العمر الزمني محسوباً بالاشهر - إختبار المعلومات السابقة - التحصيل السابق - الذكاء	أنموذج (تحفيز التفكير الذهني)	- التحصيل
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

مخطط (١) التصميم التجريبي لمجموعتي البحث

ثالثاً : مجتمع البحث وعينته

أ ـ مجتمع البحث: مثل مجتمع البحث الحالي جميع طالبات الصف الاول المتوسط اللاتي يدرسن في كل المدارس المتوسطة والثانوية للبنات النهارية الحكومية التابعة الى المديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الثانية للعام الدراسي (٢٠٢١ ـ ٢٠٢٢) اذ بلغ عدد الطالبات (٢٥١٤) طالبة موزعات على (٤٤) مدرسة متوسطة وثانوية للبنات .

ب ـ عينة البحث :

اختارت الباحثة عينة البحث قصدياً وذلك لتعاون ادارة المدرسة وموافقتهم على اجراء التجربة في مدرستهم ،فضلاً عن وجود عدد كافي من الطالبات لأجراء التجربة ،وتمثلت عينة البحث متوسطة آسيا بنت مزاحم. وقد بلغ عددهن (٥٨) طالبة ، وبالتعيين العشوائي البسيط اختيرت شعبة (ب) التي تضم (٢٩) طالبة لتمثل المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق أنموذج تحفيز التفكير الذهني وشعبة (أ) والتي تضم (٢٩) طالبة لتمثل المجموعة الضابطة التي تدرس وفق الطريقة الاعتيادية .

رابعاً : التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة :

لكي تكون نتائج البحث اكثر دقة ووضوح كوفئت طالبات عينة البحث للمجموعتين (التجريبية والضابطة) أحصائياً قبل البدء بالتدريس في عدد من التغيرات منها : (العمر الزمني للطالبات محسوباً بالشهور ، التحصيل الدراسي السابق لمادة الكيمياء ، أختبار المعلومات السابقة لمادة الكيمياء ، الذكاء) .

- السلامة الداخلية والخارجية للتصميم التجريبي :

يقصد بالمتغيرات الدخيلة تلك المتغيرات التي تؤثر في المتغير التابع وتشارك المتغير المستقل في احداث التغيرات التي يتم أبعاد اثارها عن المتغير التابع ولكن يمكن ان نستدل عليها من خلال تأثير المتغيرات المستقلة والمعدلة على الظاهرة موضوع البحث . (الميزان والعتوم ، ٢٠١٠ : ٦٦) وقد حاولت الباحثة من السيطرة قدر المستطاع على بعض المتغيرات الدخيلة والتي قد تؤثر على سير التجربة ونتائجها وفيما يلي الاجراءات التي اتبعتها الباحثة في ضبط بعض هذه المتغيرات

١- السلامة الداخلية للتصميم : والتي شملت

أ - أجراء التكافؤات ب - ظروف التجربة

ج - الاندثار التجريبي د - عامل النضج

هـ - أداتي القياس

٢- السلامة الخارجية للتصميم : والتي شملت

أ - المدة الزمنية ب - سرية التجربة

جـ - المادة الدراسية د - توزيع الحصص الدراسية

هـ – تدريس المادة

خامساً : مستلزمات البحث

أ - تحديد المادة العلمية : (المحتوى) ب - صياغة الاغراض السلوكية :

ج - أعداد الخطط التدريسية اليومية

سادساً :اداة البحث : الاختبار التحصيلي

لتحقيق هدف البحث تم قياس تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط اي لمادة الكيمياء وعملت الباحثة على اعداد أختبار يتصف بالصدق والثبات ويحوي الموضوعات المحددة فقد تم اعداد اختبار مكون من (٤٠) فقرة موضوعية بأختيار من متعدد بأربع بدائل في ضوء الفصول الاربعة الاولى من كتاب العلوم الجزء الاول والمقرر تدريسه للصف الثاني المتوسط للعام الدراسي ٢٠٢١ - ٢٠٢٢ م . و اتبعت الباحثة الخطوات الاتية في إعداد الاختبار التحصيلي كما يلي :

أ - إعداد الخارطة الاختبارية (جدول المواصفات)

يمثل جدول المواصفات مخططاً لتوزيع فقرات أداة القياس في ضوء توزيع أقسام المحتوى السلوكي ومجموعة الاهداف التي يقيسها الاختبار . (النبهان ، ٢٠٠٤ : ٧٦) وقامت الباحثة بتوزيع فقرات الاختبار التحصيلي وفقاً للمادة العلمية . وقد أعتمدت الباحثة تحيد اوزان المحتوى من الفصول الاربعة الاولى من كتاب العلوم الجزء الاول للصف الثاني المتوسط ، في ضوء عدد الحصص المقررة .وزن المحتوى = $\frac{\text{عدد الحصص لكل فصل}}{\text{العدد الكلي للحصص}} \times ١٠٠$

وكانت أوزان المحتوى للفصول الاربعة على التوالي هي (١٥.٦٢٥ % ، ٣٧.٥ % ، ٩.٣٧٥ % ، ٣٧.٥ %) ولتحديد أوزان الاغراض السلوكية لكل مستوى من مستويات بلوم المعرفية : وزن الاهداف = $\frac{\text{عدد الاهداف السلوكية للمستوى}}{\text{مجموع الاهداف السلوكية}} \times ١٠٠$ (الجابري ، ٢٠١١ : ١٨٩)

فبلغ وزن الاهداف السلوكية لمستويات بلوم الستة على التوالي هي (٣٣.٩ % ، ٣٢.٥ % ، ١١.٤ % ، ١٣.٣ % ، ٤.٣ % ، ٤.٣ %) ،وقد تم تحديد عدد الاسئلة لكل وحدة من عدد الاسئلة الكلي ويكون هذا على وفق المعادلة الاتية : عدد الاسئلة لكل خلية = النسبة المئوية للهدف x النسبة المئوية للمحتوى x عدد الفقرات الكلية (عودة ، ١٩٩٥ : ١٥١)

ب - تحديد نوع الفقرات : أختير أختبار موضوعي مؤلف من (٤٠) فقرة في ضوء مستويات بلوم المعرفية إذ إن الاختبارات الموضوعية لا تتأثر في التصحيح

الخصائص الذاتية للمصحح وتتسم بالصدق والثبات والشمولية إذ بنيت على اسس علمية وتساعد على تغطية اجزاء المادة العلمية .

ج ـ صياغة تعليمات الاختبار التحصيلي وتتضمن :

ـ تعليمات أجابة الطالبات لفقرات الاختبار :تم وضع تعليمات الاجابة على فقرات الاختبار بعد ان تم صياغتهُ من قبل الباحثة من خلال ورقة مرفقة خاصة أعطيت للطالبات مع ورقة الاختبار .

ـ تعليمات تصحيح فقرات الاختبار : بعد ان وضعت الباحثة الاجابة النموذجية لجميع فقرات الاختبار تم اعطاء درجة (١) في حالة الاجابة الصحيحة ، وفي حالة الاجابة الخاطئة والمتروكة تعطى (صفر) .

د- صدق الاختبار : ان صدق الاختبار يعد من اهم خصائص الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية لانه يتعلق بالهدف الذي يبنى الاختبار من اجله .(علام ، ٢٠٠٩ : ١٥٦) وللتحقق من صدق الاختبار تم الاعتماد على نوعين من الصدق هما :

١- الصدق الظاهري :ويعد المظهر العام للاختبار بوصفه إحدى وسائل القياس يعد صدقاً ظاهرياً اي انه يدل على مدى ملاءمة الاختبار لعينة البحث ووضوح التعليمات الخاصة به . (الظاهر واخرون ، ١٩٩٩ : ١٢٩) ومن اجل التحقق من الصدق الظاهري للاختبار تم عرض فقرات الاختبار التحصيلي بصورته الاولية على مجموعة من الخبراء ذوي الاختصاص في طرائق التدريس والقياس والتقويم واختصاص الكيمياء وأعتمدت على متوسط نسبة الاتفاق (٨٢ %) في ضوء معادلة كوبر وبالتالي اصبح الاختبار صادقاً ظاهرياً .

٢- صدق المحتوى : يعرف صدق المحتوى هو مدى تمثيل الاختبار للأهداف المراد قياسها ويتم بتحديد الاهداف التدريسية التي يقيسها ، ووزن كل هدف بالنسبة للأهداف الاخرى ، فاذا بلغ معامل صدق المحتوى مرتفعاً دل ذلك على ان المحتوى الذي يفترض أن يقيسه الاختبار ممثلاً تمثيلاً جيداً في مفردات هذا الاختبار . (شحاته وزينب ، ٢٠٠٣ : ٢٠٤) وتم ذلك من خلال عرض فقرات الاختبار وجدول المواصفات للفصول الاربعة الاولى من الكتاب المدرسي المقرر تدريسه لطالبات الصف الثاني المتوسط ، على مجموعة من الخبراء في طرائق التدريس والقياس والتقويم

واختصاص الكيمياء . وبأستخدام معادلة كوبر قد تم الاتفاق على متوسط نسبة (٨٥ %) وبذلك اصبح الاختبار التحصيلي صدق في محتواه .

ه - تطبيق الاختبار التحصيلي الاستطلاعي : تم تطبيق الاختبار التحصيلي بمرحلتين هما :

المرحلة الاولى - التجربة الاستطلاعية الاولية لوضوح فقرات الاختبار التحصيلي وتحديد زمن الاجابة : لغرض التأكد من وضوح فقرات الاختبار التحصيلي ومعرفة الزمن اللازم للاجابة عن فقرات الاختبار اختيرت متوسط (ارض الرسالات) للبنات بحيث طبق الاختبار التحصيلي يوم الاربعاء الموافق ٢ / ٢ / ٢٠٢٢ م ، على العينة الاستطلاعية الاولى المكونة من (٣٠) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط، وتم احتساب زمن انتهاء أجابة اول خمس طالبات بعد مرور ٢٠ دقيقة وزمن اخر خمس طالبات بعد مرور ٥٠ دقيقة للاجابة على الاختبار .

٢٠ + ٥٠ = ٧٠ دقيقة ، ٧٠ ÷ ٢ = ٣٥ دقيقة .

المرحلة الثانية -التجربة الاستطلاعية الثانية للتحليل الاحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي :للتحقق من الخصائص السايكومترية لفقرات الاختبار التحصيلي طبق اختبار تحصيلي على العينة الاستطلاعية الثانية المكونة من (١٠٠) طالبة من طالبات متوسط (بنت الرافدين للبنات) التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الثانية يوم الثلاثاء الموافق ٩ / ٢ / ٢٠٢٢ م

لغرض التحقق من الخصائص السيكومترية لفقرات الاختبار التحصيلي :

١ - معامل صعوبة فقرات الاختبار : يعد معامل الصعوبة هو نسبة الطلاب الذين أجابوا أجابة خاطئة عن الفقرة الى العدد الكلي لطلاب المجموعتين العليا والدنيا ، وأذا أنخفض مؤشر الصعوبة أزداد مؤشر السهولة اي علاقة عكسية . (مجيد وياسين ، ٢٠١٣ : ٣١) فقد تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار بأستخدام معادلة معامل الصعوبة الخاصة للفقرات الموضوعية إذ تراوح معامل الصعوبة مابين (٠.٢٠ - ٠.٣٨) ويعد هذا مؤشر جيد وتعد فقرات الاختبار مقبولة .إذ تراوح مدى صعوبتها (٢٠ % - ٨٠ %) .(الظاهر واخرون ، ١٩٩٩ : ١٢٩) .

٢ - معامل تمييز الفقرات : قامت الباحثة بتطبيق معادلة معامل التمييز الخاصة بالفقرات الموضوعية إذ تراوح بين (٠.٢٢ - ٠.٧٧). إذ تعد الفقرات مميزة إذا كان معامل التمييز (٢٠ %) او اكثر وبذلك تُعد فقرات الاختبار جيدة من حيث

قوتها التمييزية (علام ، ٢٠٠٩ : ١١٥) ، وبهذا تم الابقاء عليها من دون حذف او تعديل .

٣- فعالية البدائل الخاطئة للفقرات الموضوعية : إنها عملية حكم على صلاحية البديل بمقارنة أفراد المجيبين عنه من المجموعتين العليا والدنيا ، وان يكون عدد الفئة الدنيا الذين أختارة أعلى من عدد الفئة العليا ، ويُعد البديل فعالاً ومقبولاً عندما تكون قيمته سالبة كبيرة . (الدليمي والمهداوي ، ٢٠٠٥ : ٩٣) وقد تم حساب فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار بأستخدام معادلة معامل فعالية البدائل وتراوحت معاملات فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار بين (- ٠.١١ ، - ٠.٤٨)

٤- ثبات الاختبار التحصيلي : تم قياس ثبات الاختبار وذلك من خلال تطبيق معادلة كيودرريتشاردسون ـ ٢٠ ، اذ بلغ (٠.٧٩) لفقرات الاختبار . إذ إن الاختبار يتصف بالثبات إذا كانت قيمة ثباته (٠.٦٧) فما فوق . (النبهان ، ٢٠٠٤ : ٢٤٠)

و- الاختبار التحصيلي بصيغته النهائية : أصبح الاختبار التحصيلي جاهزاً لتطبيقه على عينة البحث الحالي مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) لتطبيقه بصورته النهائية.

سابعاً : إجراءات تطبيق التجربة .

بعد الانتهاء من تهيئة مستلزمات التجربة وضبط بعض المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في التجربة و أكمال تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة) وبعد اتفاق الباحثة مع إدارة المدرسة على توزيع الحصص الحضورية والالكترونية باشرت الباحثة بالتدريس الفعلي يوم الثلاثاء الموافق ١٩ / ١٠ / ٢٠٢١ م للفصل الدراسي الاول من العام الدراسي (٢٠٢١ ـ ٢٠٢٢) ولغاية يوم الخميس الموافق ١٧ / ٢ / ٢٠٢٢ م ،أذ أشرفت الباحثة على عملية تطبيق الاختبار ، وبعد تصحيح أجابات طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) تم الحصول على درجاتهن .

ثامناً : الوسائل الاحصائية .

أستخدمت الباحثة الوسائل الأحصائية المناسبة .

-عرض النتائج :

يتم عرض النتائج التي توصلت اليها الباحثة وفقاً للفرضية الصفرية التي تم اعتمادها في البحث ، والنتائج التي توصلت اليها الباحثة .

أ-النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية :لغرض تحقيق الفرضية الصفرية والتي تنص على (لا يوجد فرق ذو دلالة أحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفق أنموذج تحفيز التفكير الذهني وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة نفسها وفق الطريقة الاعتيادية في أختبار التحصيل . تم استخراج المتوسط الحسابي والتباين لدرجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة بأستخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين متساويتين بالعدد ، تم إيجاد القيمة التائية المحسوبة ، أظهرت نتائج الاختبار التحصيلي تفوق طالبات المجموعة التجريبية على الطالبات في المجموعة الضابطة كما مبين في الجدول (٢)

جدول (٢)الدلالة الاحصائية لمتوسط درجات تحصيل طالبات المجموعتين في الاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد العينة	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		عند مستوى دلالة (٠.٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٩	٣٥.١٧	٣.٧٩	٥٦	٤.٦٥	٢	دالة احصائياً للمجموعة التجريبية
الضابطة	٢٩	٣٢.٧٥	٤.١٧				

يتبين من الجدول (٢) أن القيمة التائية المحسوبة تساوي (٤.٦٥) اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢) عند مستوى دلالة احصائية (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٥٦) وهذا يدل على وجود فرق ذي دلالة أحصائية بين متوسطي درجات طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)

في أختبار تحصيل مادة الكيمياء ولصالح المجموعة التجريبية .

ثانياً : تفسير النتائج .

١ ـ تفسير النتائج الخاصة بالفرضية الصفرية (التحصيل) .تبين من خلال النتائج التي توصلت اليها الباحثة أظهرت تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفق أنموذج تحفيز التفكير الذهني ، على قريناتهن في المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية بفرق دال أحصائياً في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية ، وترى الباحثة أن سبب ذلك يعود الى ما يأتي : أن التدريس وفق خطوات أنموذج تحفيز التفكير الذهني بمجموعات تعاونية صغيرة جعل الطالبات محور العملية التعليمية ، إذ يعد هذا الانموذج من الاتجاهات الحديثة في التدريس

واصبح الدرس مشوقاً وخارج عن الدرس المألوف ، حيث تعد خطوات أنموذج تحفيز التفكير الذهني من الخطوات المتسلسلة المنتظمة المنسجمة مع بعضها ، اذ تمثل الخطوة الاولى من خطوات الأنموذج تطوير قدرات الطلبة على التفكير من خلال العمل في مجموعات صغيرة ومفتوحة لأيجاد لغة تفاهم مشتركة بينهن مع اعطائهن فرصة لكي يعبرن عن ما قامن به وعن الاجراءات التي اتبعوها ،ليتعلمن من خلال التوقع والتنبوء بالنواتج عن طريق المناقشة والمشاركة بأفكارهن كما وأسهم في زيادة تركيزهن وعدم تشتت افكارهن ، فانها تؤسس بذلك بيئة صفية تدعو الطالبات الى المبادرة والمشاركة وعدم التردد في التعبير عن افكارهن وزيادة في رغبتهن في التعلم بصورة افضل ، فضلاً عن تكوين افكار ومفاهيم جديدة تنسجم مع المحتوى الدراسي والمرحلة العمرية لهن وبذلك تصبح الطالبات في مواجهة معتقداتهن ومراجعة افكارهن وتكوين ارتباطات بين المفاهيم الكيميائية التي تعلموها مما شجعهن على الاستمرار في التفكير وتطبيق ما تعلمن في مواقف تعليمية – تعلمية الذي يمكنهن من توسيع افكارهن في انشطة الصف المختلفة وربطها بمواقف الحياة اليومية ، وعليه ابتعدت طالبات المجموعة التجريبية عن الملل والضجر داخل الصف وبالأخص ان الطالبات لم يألفن مثل هذا النوع من التدريس وهذا ينسجم مع ما تركز عليه الفلسفة الحديثة في التربية والذي ادى الى زيادة في تحصيلهن الدراسي .

ثالثاً : الاستنتاجات في ضوء النتائج التي اسفر عنها البحث توصلت الباحثة الى :

أنموذج تحفيز التفكير الذهني كان له الاثر الكبير في تحصيل طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية التي درسن وفق الانموذج .

رابعا : التوصيات : بناءاً على النتائج والاستنتاجات التي توصلت اليها الباحثة فأنها توصي بأتباع الآتي :

١ - أستخدام مدرسي الكيمياء نماذج تدريسية في تعليم وتدريس الكيمياء ولا سيما أنموذج تحفيز التفكير الذهني من خلال أجراء دورات وندوات تدريبية لمدرسي الكيمياء يتم فيها التعرف على أنموذج تحفيز التفكير الذهني وكيفية تطبيقهُ داخل مدارسنا وخاصة في المدارس الاعدادية .

٢ - مساعدة مدرسي الكيمياء من الاستفادة من الخطط التدريسية اليومية والاختبار التحصيلي لمادة الكيمياء لتقويم الطلبة الذي تم أعداده ضمن البحث الحالي .

٣ - تضمين أنموذج تحفيز التفكير الذهني في مفردات مقرر طرائق التدريس في كليات التربية كي يلم به مدرسي المستقبل .

خامساً : المقترحات أستكمالاً للبحث الحالي تقترح الباحثة ما يأتي :

١ - إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية عن أثر أنموذج تحفيز التفكير الذهني في مادة الكيمياء لمراحل دراسية مختلفة .

٢ - إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية عن أثر أنموذج تحفيز التفكير الذهني بمتغيرات اخرى مثل الدافعية وحب الاستطلاع أو المهارات العقلية .

المصادر العربية

- القرآن الكريم.
- أبراهيم ، ناصر (١٩٩٦) : **مقدمة في التربية** ،ط٨ ، مطبعة جمعية عمال المطابع التعاونية ، عمان .
- أبو جادو ، صالح محمد علي (٢٠٠٨) : **علم النفس التربوي** ، ط٦ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
- أبو علام ، رجاء محمود (٢٠٠٤) : **التعلم أسسه وتطبيقاته** ، ط ١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الأردن .
- أسماعيلي ، ياقة عبد القادر (٢٠١١) : **انماط التفكير ومستويات التحصيل الدراسي** ، ط١ ، دار اليازوردي العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ،
- البياتي ، زينة فارس فاضل (٢٠١٥) : **القراءة الاستراتيجية وعلاقتها بالتحصيل في مادة الكيمياء عند طالبات الصف الخامس العلمي** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد /كلية التربية للعلوم الصرفة – أبن الهيثم .
- البياتي ، عبد الجبار توفيق (٢٠٠٨) : **الاحصاء وتطبيقاته في العلوم التربوية والنفسية** ، ط ١ ، أثراء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
-
- الجامعة المستنصرية (٢٠١٧) : المؤتمر الدولي الرابع : **الأتجاهات الحديثة في الدراسات الأنسانية والأجتماعية وأليات التطبيق** ، للفترة (١٥-١٦ تشرين الاول .
- الجندي ، أمنية السيد (٢٠٠٢) : **أسراع النمو المعرفي من خلال تدريس العلوم وأثره على تنمية التحصيل والتفكير الاستدلالي والناقد لدى تلاميذ الصف الثالث الأعدادي** ، الجمعية المصرية للتربية والتعليم ، الموتمر العلمي

السادس ، التربية العلمية وثقافة المجتمع ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، المجلد ٢ ، (٢٨-٣١) يوليو.

- الحايري ،كاظم كريم (٢٠١١) : **مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، الأساسيات والأدوات** ، ط ١ ، بغداد .
- الحلاق ، حسان (٢٠١٠) : **مقدمة في مناهج البحث العلمي** ، ط١ ، دار النهضه العربية ، بيروت .
- الدسوقي ، عبد أبو المعاصي (٢٠٠١) : **الاتجاهات الحديثة في أستراتيجيات معالجة الفهم الخاطي للعلوم لدى الطلاب** ، صححيفة التربية ، تصدرها رابطة خريجي معاهد وكليات التربية العدد ٣ .
- الدليمي ، أحسان عليوي والمهداوي ، عدنان محمد (٢٠٠٥) : **القياس والتقويم في العملية التعليمية** ، ط٢ ، مكتب أحمد الدباغ للطباعة والنشر ، بغداد .
- الدليمي ، عصام حسن (٢٠١٤) : **النظرية البنائية وتطبيقاتها التربوية** ، ط١ ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان .
- الربيعي ، راهي عبد الصاحب زعيل (٢٠١٨) : **تصميم تعليمي-تعلمي على وفق نماذج التعلم النشط وأثره في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير التباعدي عند طلاب الصف الخامس العلمي** ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة- أبن الهيثم
- رزوقي ، رعد مهدي وآخرون (٢٠١٦) : **نماذج تعليمية –تعلمية في تدريس العلوم** ، مكتب عادل للطباعة والنشر ، بغداد .
- الزهيري ، جميلة كاظم مجيد (٢٠١٦) : **فاعلية تصميم تعليمي على وفق نظرية الدماغ الكلي لهيرمان في تحصيل مادة الكيمياء وأنماط التعلم عند طالبات الخامس العلمي** ، أطروحة دكتوراة غير منشوره ،جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة- أبن الهيثم .
- زيتون ، كمال عبد الحميد (٢٠٠٣) : **التدريس نماذجه و مهاراته** ، ط١ ، عالم الكتب للنشر والتوزيع ، القاهرة.
- السقاف ، منى علوي حسن (٢٠٠٧) : **اثر الاساليب التدريسية على التحصيل في مادة الرياضيات واتجاهاتهم في المرحلة الثانوية** ،(رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة عدن ، اليمن .
- شحاته ، حسن والنجار، زينب (٢٠٠٣) : **معجم المصطلحات التربوية والنفسية** ، ط١ ، الدار المصرية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، مصر .
- صادق ، منير موسى (٢٠٠٢) : **فعالية برنامج ادي وشاير في تحصيل الفيزياء وتسريع النمو العقلي لطلاب الصف الاول الثانوي في سلطنة عمان ،**

المؤتمر العلمي السادس ، التربية العلمية وثقافة المجتمع المصرية للتربية العلمية ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، القاهرة ، مصر .

- الظاهر ، زكريا محمد وآخرون (١٩٩٩) : **مبادىء القياس والتقويم في التربية** ، ط١ ، مكتبة الثقافة ، عمان .
- الكبيسي ، عبد الواحد وهادي ، مشعان (٢٠٠٨) : **الأختبارات التحصيلية المدرسية أسس بناء وتحليل أسئلتها** ، ط١ ، مكتبة المجتمع العربي ، الأردن .
- الكناني ،ممدوح (٢٠٠٢) : **الاحصاء الوصفي والاستدلالي في العلوم السلوكية والاجتماعية** : ط٢ ، دار النشر للجامعات القاهرة ، مصر
- العدوان ، زيد سليمان وداود ، احمد عيسى (٢٠١٦) : **النظرية البنائية والاجتماعية وتطبيقاتها في التدريس** ، ط١ ، مركز ديبونو لتعليم التفكير ، عمان ، الاردن .
- عصر ، حسني عبد الباري (١٩٩٩) : **مدخل تعلم التفكير وإثراؤه في المنهج الدراسي** ، مكتب العربي الحديث للنشر والتوزيع ، الاسكندرية ، مصر .
- عفانه ، عزو ويوسف الجيش (٢٠٠٩) : **التدريس والتعليم بالدماغ ذي الجانبين** ، دار الثقافة ، عمان ، الاردن .
- علي ، محمد السيد (٢٠٠٨) : **التدريس نماذج وتطبيقات في العلوم والرياضيات واللغة العربية والدراسات الاجتماعية** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، مصر .
- عودة ، احمد سليمان (١٩٩٨) : **القياس والتقويم في العملية التعليمية** ، ط١ ، دار الامل ، اربد ، عمان .
- العياصرة ، وليد رفيق (٢٠١١) : **استراتيجيات تعلم التفكير ومهاراته** ، ط١ ، دار اسامه للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
- فالح ، ضياء حنون (٢٠١٧) : **اثر انموذج بارمان في تحصيل مادة الكيمياء والتفكير التقاربي عند طلاب الصف الخامس العلمي** ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة ـ ابن الهيثم .
- قطامي ، يوسف (٢٠٠٥) : **نظرية التعلم والتعليم** ، ط١ ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
- قنديل ، احمد (٢٠٠٦) : **التدريس بالتكنلوجيا الحديثة** ، عالم الكتب ، القاهرة ، مصر .

- الكبيسي ، عبد الواحد وهادي ، مشعان (٢٠٠٨) : **الاختبارات التحصيلية المدرسية اسس بناء وتحليل اسئلتها** ، ط١ ، مكتبة المجتمع العربي ، الاردن .
- الكناني ، ممدوح (٢٠٠٢) : **الاحصاء الوصفي والاستدلالي في العلوم السلوكية والاجتماعية** ، ط٢ ، دار النشر للجامعات ، القاهرة ، مصر .
- محمود ، صلاح الدين عرفة (٢٠٠٦) : **تفكير بلا حدود رؤى تربوية معاصرة في تعليم التفكير وتعلمه** ، ط١ ، عالم الكتب للنشر والتوزيع ، القاهرة ، مصر .
- مجيد ، عبد الحسن و ياسين ، عيال (٢٠١٣) : **القياس والتقويم للطالب الجامعي** ، ط١ ، دار الكتب والوثائق ، بغداد .
- مرعي ، توفيق احمد والحيلة ، محمد محمود (٢٠٠٢) : **طرائق التدريس العامة** ، ط١ ، دار المسيرة للنشر والطباعة ، عمان ، الاردن .
- المسعودي ، محمد حميد مهدي واخرون (٢٠١٥) : **المناهج وطرائق التدريس في ميزان التدريس** ، ط١ ، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان .
- ملحم ، سامي محمد (٢٠٠٠) : **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس** ، ط٢ ، دار المسيرة للطباعة والنشر ، عمان .
- منصور ، علي (٢٠٠١) : **علم النفس التربوي** ، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية ، جامعة دمشق ، سوريا .
- النجار ، نبيل جمعة حسن (٢٠١٠) : **القياس والتقويم منظور تطبيقي مع تطبيقات برمجية** ، ط١ ، دار الحامد للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
- الهويدي ، زيد (٢٠٠٥) : **الاساليب الحديثة في تدريس العلوم** ، ط١ ، دار الكتاب الجامعي ، العين .

- **المصادر الاجنبية**

- Adey, P. (1992):" The CASE results: Implication for Science Teaching "International journal of SCIENCE Education. Vol. (14). No. (2), PP: 137-140
- Adey, P. (2006): "Thinking Science- Thinking in general ", Journal of Research in SCIENCE Teaching, Vol, (7) issue (2), P 122-145.
- Shayer, M. & Adey, P.(2009); Cognitive Intervention and Academic Achievement ,Dar Al fikr, Amman , Jordon.