

أثر نموذج دورة التقصي الثنائية في تحصيل مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الخامس العلمي وتنمية مهارات التفكير التوليدي لديهم

أ.م.د / محمد ابراهيم عاشور البهادلي

اختصاصي تربوي اقدم / تربية بغداد الرصافة/ 3

المستخلص :

يهدف البحث الى معرفة أثر نموذج دورة التقصي الثنائية في تحصيل مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الخامس العلمي وتنمية مهارات التفكير التوليدي لديهم ، ولتحقيق هدي في البحث تم اعتماد المنهج التجريبي المعتمد على المجموعتين (التجريبية والضابطة) المتكافئة ذات الضبط الجزئي وبطريقة اجراء الاختبار القبلي والبعدي ، وحدد مجتمع البحث بطلاب الصف الخامس العلمي في المديرية العامة لتربية بغداد الرصافة / 3 للعام الدراسي 2015-2016 ، واختيرت عينة عشوائية تكونت من (69) طالبا ، وبواقع (39) طالبا للمجموعة التجريبية التي درست على وفق انموذج دورة التقصي الثنائية و (30) طالبا للمجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية ، تم اجراء التكافؤ بين المجموعتين في المتغيرات (العمر الزمني، التحصيل السابق في الكيمياء، المعلومات السابقة، واختبار مهارات التفكير التوليدي)، وتم بناء اختبار مهارات التفكير التوليدي من (35) فقرة تم تطبيقه قبلها وبعديا، وطبقت التجربة في الفصل الاول من العام الدراسي (2015-2016) ، استخدم الباحث عددا من الوسائل الاحصائية المناسبة، وتوصلت الى تفوق المجموعة التجريبية على اقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل وفي مهارات التفكير التوليدي .

effectiveness of the duality investigation course in the development of thinking skills and achievement for students of the fifth scientific secondary class in chemistry

Abstract :-

The aim of this research is to find the effectiveness of the duality investigation course in the development of thinking skills and achievement for students of the fifth scientific secondary class in chemistry . To achieve the aim of the researcher adopts the experimental approach (the experimented and the control) with partial setting by using the test of (before and after) . The research community determines by students of the fifth scientific secondary class in General Directorate of Baghdad Russafa / 3 for the school year (2015 / 2016) .

THE PROBLEM OF THE RESEARCH :-

There were a set of criticism on schools in many countries including the developed countries but it is out standing in the developing countries because of the ineffectiveness in it educational systems and programmes . In spite of all the efforts to improve .pedagogies but it still helpless to supply teachers with input that . Stimulate their thinking so there were a great number of students don't like chemistry or get excited in it and this is obvious in their low achievements .The sample of the study was Rasdomly includes (69) students by (39) students from the experimental group and (30) students from the control group .

There was valence between the two groups in variables (the chronological age , previous collection in chemistry , previous information and in the test of obstetric thinking skills . The test of obstetric thinking skills build from (35) items applied before and after on the first semester of the academic year (2015 / 2016) . The researcher used a number of statistical means the experimental groups was prevalence on their peers of the control group in the test of obstetric thinking skills .

الفصل الاول

(التعريف بالبحث)

1. مشكلة البحث:

تعالى الانتقادات الموجهة للمدارس في بلدان عدة بحيث شملت الدول المتقدمة منها لقصور نظام التعليم وبرامجه ولكننا نجد ان حدثها تزداد في الدول النامية ومنها العراق ، ففي هذا الصدد اشار (Costa) الى ان نسبة استخدام مهارات التفكير بين الطلبة متدنية وان الطلبة يتعلمون قراءة عدد كبير من المواد الا انهم لم يطوروا سوى عدد محدود من مهارات التفكير البعيدة قليلا عما يقرأون . (قطامي ، 2004 : 251) .

وبالرغم من كل الجهود التي بذلت لتطوير التعليم الا انه بقي عاجزا عن تزويد الطالب بمدخلات تثير ذهنه وتحفز فكره، فطرائق التدريس ومناهج التعليم تركز على تهذيب سلوك الطالب وزيادة معلوماته وذلك من خلال معرفة لفظية سماعية تقف حائلا دون ظهور مخرجات التعليم في صورة اداء يستوعبه الطالب ويمارسه ، واما التفكير واشغال العقل فهو امر منسي في المناهج التعليمية وطرائق التدريس المتبعة في المدارس، فضلا عن ان المدارس نادرا ما تهىء للطلبة فرصا ليقوموا بمهام تعليمية نابعة من فضولهم المعرفي او مبنية على تساؤلات يثيرونها بانفسهم ، ويرجع سبب ذلك الى وضع التفكير ضمن قوائم الاهداف في الاغلب امرا شكليا . (حبيب ، 2003 : 15) .

على الرغم من اهمية الكيمياء وطرائق تدريسها الا ان كثيرا من الطلاب يراها غابة من الاشياء المعقدة ولا يحبون هذه المادة، ولا يتحمسون لدراستها، ويمكن ملاحظة ذلك من خلال

الشعور الذي يبديه هؤلاء الطلبة ، ومن خبرة الباحث الميدانية فقد ظهرت نسبة كبيرة من الطلبة تعاني من صعوبة في استيعابهم وعدم تقبلهم لمادة الكيمياء ، اذ يظهر ذلك من خلال انخفاض مستوى تحصيلهم ، ويرجع السبب في هذه الصعوبات الى ما هو مرتبط بطبيعة الكيمياء وباسلوب تدريسها وطريقة عرضها المتبعة التي لا تقدم تطبيقات الكيمياء في الحياة وانها تستنزف ابداعات الطلاب من خلال تركيزها على مجرد اكتساب الطلبة للمعارف والمعلومات الكيميائية ومهارات نظرية، فضلا عن تدمير وتشكي اولياء امور الطلبة، وقد يرجع السبب الى عدم قدرة الطلبة من اساسيات الكيمياء وضعف اطلاع مدرسي ومدرسات الكيمياء بالطرائق والنماذج والاساليب الحديثة وعدم اهتمامهم بها، وتفضيلهم للطريقة الاعتيادية القائمة على الحفظ والاستظهار (ما لمسه الباحث من خلال عمله كأختصاص تربوي في مادة الكيمياء وخدمة 27 سنة) .

ويمكن ان يحدد الباحث مشكلة بحثه بالاجابة

عن السؤال الاتي:

ما أثر انموذج دورة التقصي الثنائية في تحصيل مادة الكيمياء وتنمية مهارات التفكير التوليدي لدى طلاب الصف الخامس العلمي؟

2. أهمية البحث :

تعد الكيمياء احد اعمدة تطور العلوم المهمة والحيوية والتي تؤدي دورا ايجابيا في الثورة العلمية التي يشهدها العلم في الوقت الحاضر سواء في الطب ، ام في الزراعة ، ام في الصناعة ، فهي تساعد كغيرها من العلوم على تبسيط هذا العالم المعقد وتغيره لخدمة البشرية ، لذا شعر المهتمون بالتربية ان طرائق ونماذج واساليب التدريس واستراتيجياته

من خلال الدراسات التجريبية ويحاول احداثها لدى عينة البحث من خلال احداث التنمية بالمتغير المستمر.

- يلقي الضوء على انموذج دورة التقصي الثنائية وهو من نماذج الاستقصاء في المجال التربوي .
- يسهم في افادة الباحثين وطلبة العلم المهتمين في التفكير التوليدي ومهاراته من خلال رفق المكتبات العلمية.

الجانف التطبيقى :

- رفد الميدان التربوى باختبار مهارات التفكير التولىدى .
- افادة وزارة التربية من نتائج هذا البحث من خلال العمل على ادخال النماذج التى تنمى التفكير ومهاراته لتعود بالفائدة على الطالب .
- الافادة من نتائج هذا البحث فى تطبيق انموذج دورة التقصي الثنائية على طلبة المرحلة الاعدادية.

3. هدفنا البحث :

يهدف البحث الى التعرف على :

- أثر أنموذج دورة التقصي الثنائية فى تحصيل الكيمياء لدى طلاب الصف الخامس العلمى .
- أثر أنموذج دورة التقصي الثنائية فى تنمية مهارات التفكير التولىدى لدى طلاب الصف الخامس العلمى .

4. فرضيات البحث :

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الكيمياء وفقاً لأنموذج دورة التقصي الثنائية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة

لم تكن كافية لاحتداث التغييرات المناسبة لمواكبة الانفجار التكنولوجى والتطور المعرفى ، ولهذا أولوا اهتماماً متزايداً فى السنوات الاخيرة بالنماذج والطرائق التدريسية التى تجعل من المتعلم محورا للعملية التعليمية وللنهوض بواقع العملية التعليمية والوصول الى مستويات عالية يتطلب تطوير برامج التعليم وتحقيق الاهداف من خلال الاعتماد على أساليب ونماذج تدريسية حديثة تثير اهتمام المتعلمين وتمنحهم الثقة بالنفس وجعل المتعلم يسعى لطريق المعرفة لاجل الفهم الحقيقى للمعلومات والاستفادة منها فى المواقف اليومية التى تصادفه ، مما حدى بالمدرسين الى تعليم الطلاب نماذج الاستقصاء التى تناسب هذا الدور ، ومن نماذج الاستقصاء أنموذج دورة التقصي الثنائية. (ابو زينة ، 2010 : 17)

يعد توظيف الاستقصاء فى التدريس مهما لما ينعكس على المدرس والمعلم من اثارا منها :

- يعمل على تنمية دافعية المتعلم نحو التعلم .
 - ينمى مفهوم الذات لدى المتعلم من خلال اعتماده على نفسه.
 - ينمى مهارات التفكير لدى المتعلم وخاصة العليا منها (التحليل ، التركيب ، التقويم) .
 - يساعد المتعلم على اكتشاف الحقائق والمبادئ التى يرغب بمعرفتها.
 - تدريب الطلبة على اتخاذ القرار واصدار الاحكام.
 - يساعد الطلبة على التخلص من الملل الناتج من التلقين.
 - تنمية القدرة على التخطيط وجمع المعلومات ومعالجتها . (قطيط ، 2011 : 130) .
- ويمكن تلخيص اهمية البحث فى جانبين :

الجانف النظرى :

- هناك توجه عالمى لتنمية مهارات التفكير التولىدى لدى الافراد ، وهذا ما لمسها الباحث

- والاستقصاء المفتوح الذي يكون فيه الدور الاكبر للطالب». (Dunkhase, 2003:9).
- وقد تبني الباحث تعريف (Martin & Hansen 2001) لملائمته للبحث الحالي. التحصيل ، عرفه كل من :
- 1 - (ابوزينة ، 1998) : «مقدار ما يحصل عليه الطلاب من معلومات ومعارف او مهارات في مادة معينة ويعبلا عنها بالاختبارات المعدة لذلك والتي تتميز بالصدق والثبات والموضوعية: (ابوزينة ، 1998 : 81)
- 2 - (آمنة ، 2011) : «مقدار المعارف او المهارات التي تم تحصيلها من قبل الطالب نتيجة تدريسه بمعلومات وخبرات سابقة، وتشير كلمة التحصيل الى التحصيل التعليمي او الدراسي» . (آمنة ، 2011 : 60).
- التعريف الاجرائي للتحصيل : مقدار ما حصل عليه طلاب الصف الخامس العلمي من معلومات ومهارات كيميائية في موضوعات الفصول الثلاث الاولى من كتاب الكيمياء المقرر ، من اجل معرفة مدى نجاح الطريقة التي تم وضعها والتخطيط لها من قبل الباحث لتحقيق اهدافها ، وتقاس بالدرجات التي يحصل عليها الطلاب اثناء أدائهم الاختبار التحصيلي
- التفكير التوليدي ، عرفه :
- 1 . (Chin & David 2000) : «قدرة الطلاب على توليد اجابات عندما لا يكون لديهم حل جاهز للمشكلة وخاصة عندما تكون المشكلة غير مألوفة لديهم، ولا يمكن ارجاعها الى حقيقة عملية درسوها من قبل» . (David, 2000:115) & Chin).
- 2 . (سعادة، 2006) : «العمليات الذهنية التي تسير وفق سلسلة يتم من خلالها معالجة موضوع
- نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار تحصيل الكيمياء .
- لا توجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الكيمياء وفقا لأنموذج دورة التقصي الثنائية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير التوليدي.
5. حدود البحث:
- طلاب الصف الخامس العلمي في المدارس الاعدادية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/ الرصافة 3 .
- الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (2015-2016) .
- الفصول الثلاثة الاولى من كتاب الكيمياء المقرر للصف الخامس العلمي (تطور المفهوم الذري، قوى الترابط والاشكال الهندسية للجزيئات، الجدول الدوري وكيمياء العناصر الانتقالية).
6. تحديد المصطلحات:
- أنموذج دورة التقصي الثنائية، عرفها :
- (Martin & Hansen ، 2001) : «خطوات استقصائية تجمع بين الاستقصاء الموجه والحر ويتكون من مرحلتين الاولى تتضمن (الدعوة الى الاستقصاء ، الاستقصاء الموجه ، استكشف بنفسك) والثانية تتضمن (الاستقصاء الحر ، اتخاذ القرار في الاستقصاء ، تقييم الاستقصاء)» (Martin & Hansen 2001: 34)
- (Dunkhase, 2003) : «يجمع بين الاستقصاء الموجه الذي يكون فيه الدور الاكبر للمدرس،

المرحلة الاولى وتتضمن :

1. الدعوة الى الاستقصاء: ويتم فيها اثاره انتباه الطلاب وجذبهم الى موضوع الدرس ولتحقيق ذلك يمكن اللجوء الى وسائل عديدة مثل عرض مقطع فيديو يتضمن تقديم المفهوم المراد تقصيه .

2. الاستقصاء الموجه : يتكون الاستقصاء الموجه من خمس خطوات وهي بالترتيب (طرح الاسئلة - البحث - الاثبات - التفسير - العرض) وتتميز هذه المرحلة بأهميتها في توجيه الطلاب ونحو الاهداف المراد تحقيقها .

3. استكشف بنفسك : تعد اهم مرحلة في دورة التقصي الثنائية، فهي تمثل الجسر الذي يمكن الطلبة من العبور من مرحلة الاستقصاء الموجه الى مراحل الاستقصاء الحر (المفتوح)، حيث انها تعزز الفضول لدى الطلبة، وتشجيعهم على التقصي حول المفهوم موضوع الدرس، من طريق اتاحة الفرصة لهم في فحص الادوات المستخدمة في الاستقصاء الموجه، بالاضافة الى الادوات التي يضيفها المدرس في هذه الخطوة (استكشف بنفسك) الامر الذي يدفعهم الى طرح اسئلة جديدة عن المفهوم المراد تقصيه، بعد ذلك يطلب من المجموعات تحديد السؤال او الاسئلة التي يرغبون في تقصيها في الاستقصاء الحر (المفتوح) بعد اتفاق افراد المجموعة عليها وارتباطها بالمفهوم المراد تقصيه .

المرحلة الثانية وتتضمن :

1 - الاستقصاء الحر (المفتوح) : يقوم الطلاب في الاستقصاء المفتوح بخطوات الاستقصاء كاملة بدءاً من طرح الاسئلة، فالبحث ثم الاثبات، والتفسير، والعرض، والاسئلة التي طرحها الطلاب في المرحلة السابقة يتم مناقشتها

وربطه بعدد من الخبرات التي تم تخزينها في البنية المعرفية للمتعلم وتعمل على تجديدها ثم يقوم بدمجها في بنائه المعرفي حتى يصل في النهاية الى حلول جديدة واصلية، يمكن ان تظهر هذه النتائج على صورة اداءات ومعالجات معرفية». (سعادة، 2006 : 262).

التعريف الاجرائي للتفكير التوليدي: مجموعة من العمليات الذهنية أو العقلية والانشطة التي يقيمها طلاب الصف الخامس العلمي والتي تؤدي الى توليد افكار جديدة وغير تقليدية لحل المشكلات المتضمنة في الفصول المقررة والتي سيدرسها وتقاس بمقدار الدرجة الكلية التي سيحصل عليها في اختبار مهارات التفكير التوليدي المعد لأغراض البحث الحالي .

الفصل الثاني

(الاطار النظري والدراسات السابقة)

الإطار النظري:

أنموذج دورة التقصي الثنائية :

انموذج دورة التقصي الثنائية من النماذج الحديثة في التدريس القائم على الاستقصاء، التي جمعت بين نوعي الاستقصاء الموجه والحر (المفتوح) وقد قدمه العالم الامريكي (Dunkhase) من جتمعة ايوا في الولايات المتحدة الامريكية في العام 2000م، حيث ظهر هذا الانموذج لفادي الصعوبات التي يواجهها المدرسون في ضبط الصف اثناء تنفيذ الاستقصاء الحر (المفتوح)، ويتكون انموذج دورة التقصي الثنائية من مرحلتين أذ يكون للمدرس الدور الاكبر في المرحلة الاولى، وللمتعلم الدور الاكبر في المرحلة الثانية.

اليه من معارف حول المفهوم المراد تفصيه، اذ يقوم المدرس بمراجعة عروض الطلبة، وطرح اسئلة فيما تعلموه، ويمكن للمدرس الرجوع الى التدريس بالطريقة التقليدية لشرح الاجزاء التي تحتاج الى مزيد من الايضاح .

3 - تقييم الاستقصاء : تعد هذه الخطوة متزامنة مع جميع الخطوات السابقة في كلتا المرحلتين لانها تؤدي دورا مهما في مدى تقدم الطلبة في تحقيق الاهداف الموجودة . (- 10 : 2003 , Dunkhase , 15) .

والتفكير التوليدي هو احد انماط التفكير الذي يجمع بين القدرة على الابتكار والقدرة على

وتحليلها، ومن ثم اختبارها لتفصيتها وفق عدة معايير منها : مدى علاقتها بالموضوع، ومدى مناسبتها للوقت المتاح وامكانية توفير المعلومات اللازمة لتقصي اجابة السؤال، يقوم الطالبة في هذه المرحلة بعد تحديد سؤال الاستقصاء بتصميم خطة الاستقصاء ومن ثم تنفيذها، ثم يخللون البيانات التي حصلوا عليها، ومن ثم يعرضوا تفسيراتهم على بقية الطلبة .

2 - اتخاذ القرار في الاستقصاء : تكمن اهمية اتخاذ القرار في الاستقصاء في توفيرها فرصة للمدرس للوصول الى ملخص ماتم تحقيقه من اهداف خلال خطوات الانموذج السابق، وما توصلوا

مهارات الاستقصاء التي يتم تنميتها في انموذج دورة التقصي الثنائية هي :

المهارات	الاستقصاء الموجه	الاستقصاء المفتوح
1 - مهارة طرح الاسئلة	يتم اعطاء الطلبة السؤال المراد تفصيه، فيمنحون فرصة التمعن في السؤال العلمي المطروح وكيفية صياغته	يتم طرح اسئلة جديدة من قبل الطالب حول المفهوم فيتم مناقشتها
2 - مهارة البحث	يتم التخطيط للاستقصاء من قبل المدرس أفيوضح كل خطوة للطلبة، ويتأكد من وضوح تسلسل الخطوات والهدف منها والادوات اللازمة للتنفيذ	يتم التخطيط من قبل الطلبة للاجابة عن السؤال الذي طرحوه
3 - مهارة جمع البيانات وتحليلها	يتعلم الطلبة كيفية جمع البيانات اللازمة وتنظيمها بتوجيه مباشر من المدرس	يعتمد الطلبة على انفسهم في جمع البيانات وتنظيمها بالطريقة التي يرونها مناسبة ليسهل قراءتها وفهمها
4 - مهارة التفسير بأستخدام الادلة والبراهين	يتم عرض تفسيرات الطلبة العلمية مدعمة بالبيانات التي جمعوها وذلك بتوجيه من المدرس	يتم عرض تفسيرات الطلبة العلمية مدعمة بالبيانات التي جمعوها من تلقاء انفسهم

المعلومات فر تراكيب جديدة، وتتضمن معارات التوليد واستخدام المعرفة السابقة لاضافة معلومات جديدة في البنية المعرفية للمتعلم . (روبرت مارزانو واخرون ، 1998: 217) .
ويمكن تمثيل هذه المهارات بالمخطط التالي :

الاكتشاف من خلال مهارات التفسير والتنبؤ والاتقان والتوسع فالتوليد في جوهره بنائي حيث تقام الصلات بين الافكار الجديدة والمعرفة السابقة عن طريق بناء متماسك من الافكار بربط بين المعلومات الجديدة والقديمة، ففي التوليد ابرز



التوليدي واسباسه (Clanchy&Ballard ، 1995 ، 158 :).

الدراسات السابقة :

المحور الاول : دراسات تناولت أنموذج دورة التقصي الثنائية :

1 - دراسة (سعيد ومنى ، 2010) :

أجريت هذه الدراسة في سلطنة عمان ، وهدفت الى التعرف على اثر استعمال انموذج دورة التقصي

مهارات التفكير التوليدي : يشير (Clanchy& Ballard ، 1995) ان العمليات التوليدية للأفكار ذات طبيعة تحضيرية او تجهيزية بأسترجاع او انتاج او اعادة صياغة الابنية والتراكيب المعرفية الماثلة في الذاكرة البعيدة المدى، واحداث ترابطات وتدايعات وتحويلات بينها، وايضا ذات طبيعة تحويلية فهذه المعلومات وتلك الابنية والتراكيب المعرفية تنتصر من صورة لأخرى مع ما يصاحبها من تعميمات وفقاً لمطلبات المهمة، وهذا هو الجوهر التفكيري

الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل وعمليات العلم الانسانية ومهارات التفكير التوليدي المتمثلة في (الطافة والمرونة ووضع الفرضيات والتنبؤ في ضوء المعطيات، التمثيل) لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم، اجريت الدراسة على عينة قوامها (80) تلميذ، تم اعداد الاختبار التحصيلي واختبار لعمليات العلم واختبار لمهارات التفكير التوليدي، وبعد تطبيق الاختبار البعدي، اظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيقات البعدية لاختبار التفكير التوليدي واختبار عمليات التعلم والاختبار التحصيلي لصالح طلاب المجموعة التجريبية .

2 . دراسة (يوسف، 2011) :

هدفت على فعالية استراتيجية مقترح لتنمية مهارات التفكير التوليدي (الطلاقة ، المرونة ، وضع الفروض ، ادراك العلاقات) لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي ، استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي حيث تكونت العينة من (80) تلميذ، وتم تقسيمهم الى مجموعتين ، تم اعداد ادوات البحث الممثلة باختبار التفكير التوليدي، وبعد ان تم تطبيق الاختبار بعديا اظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة ، في التطبيق البعدي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

جوانب الافادة من الدراسات السابقة:

- 1 . تدعيم مشكلة البحث وصوغ اهدافه، وفرضياته، وتحديد مصطلحاته.
- 2 . تحديد المستوى الدراسي للمجتمع وجنسه.
- 3 . تعزيز الاطار النظري والامام بموضوعات التي تخص متغيرات البحث الحالي.

الثنائية في كل من التحصيل والاحتفاظ بالتعلم في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن الاساسي، تكونت عينه الدراسة من (52) طالبة، تم تقسيم العينة الى مجموعتين المجموعة التجريبية (26) طالبة، المجموعة الضابطة (26) طالبة، واستغرقت مدة شهرين، واعد الباحثان اختبارا في التحصيل وتم تطبيقه على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة مرتين الاولى بعد الانتهاء من المعالجة التجريبية والثانية للمجموعة التجريبية بعد مضي ثلاثة اسابيع من انتهاء المعالجة التجريبية . وأظهرت النتائج عن (وجود فرق دال احصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاحتفاظ بالتعليم في مستوى التذكر، والاختبار ككل لصالح المجموعة التجريبية) .

2 - دراسة (صالح، 2014) :

اجريت هذه الدراسة في المملكة العربية السعودية، وهدفت الى الكشف عن فاعلية استخدام انموذج دورة التقصي الثنائية في تنمية بعض عمليات العلم والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى طلاب الصف الثالث المتوسط ، وتكونت عينة الدراسة من (95) طالبا وتم تقسيمهم الى مجموعتين الاولى تجريبية وعددها (48) طالبا اذ درست باستخدام انموذج دورة التقصي الثنائية ، والثانية المجموعة الضابطة وعددها (47) طالبا اذ درست وفق الطريقة الاعتيادية وكانت النتائج وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في اختبار عمليات العلم والاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية .

المحور الثاني : الدراسات التي تناولت التفكير التوليدي:

- 1 . دراسة (فهيم، 2006) :
- هدفت الى اثر التدريس وفقا لاستراتيجيات

2 - تصميم البحث :

تم اختيار التصميم التجريبي ذي المجموعتين المتكافئتين ذات الضبط الجزئي وبطريقة اجراء الاختبار البعدي للتحصيل والقبلي والبعدي التفكير التوليدي ، والمخطط يمثل خطوات تصميم البحث التجريبي:

4. اعداد فقرات الاختبارات والمقاييس .

5. الافادة من الوسائل الاحصائية المستخدمة لمعالجة بيانات البحث الحالي.

الفصل الثالث

(اجراءات البحث)

1 - منهجة البحث :

تم اعتماد المنهج التجريبي لتحقيق هدف البحث.

المجموعة	تكافؤ المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغيرات التابعة	مقياس المتغير التابع
التجريبية	1. العمر الزمني 2. التحصيل السابق	اختبار مهارات التفكير التوليدي	انموذج دورة التقصي الثنائية	التحصيل	اختبار التحصيل
الضابطة	3. اختبار المعرفة السابقة 4. اختبار التفكير التوليدي		الطريقة الاعتيادية	مهارات التفكير التوليدي	اختبار مهارات التفكير التوليدي

مخطط التصميم التجريبي للبحث

3 - مجتمع البحث:

تمثل المجتمع بطلاب الصف الخامس العلمي في مدارس المديرية العامة لتربية بغداد الرصافة 3 للعام الدراسي 2015-2016

4 - عينة البحث:

اختيرت عينة البحث بالطريقة القصدية :
أ. عينة المدارس: تم اختيار اعدادية أبي ذر الغفاري للبنين في المديرية العامة لتربية بغداد الرصافة / 3 لتطبيق التجربة، وسكن طلاب المدرسة في نفس الرقعة الجغرافية فهي مجتمع متجانس مما يضمن تقارب المستوى المعيشي والثقافي لاولياء امور الطلاب.

ب. عينة الطلاب : تكونت من (69) طالباً، تم اختيار شعبة (1) كمجموعة ضابطة وتضم (39)

طالب ، وشعبة (ب) وتضم (30) طالب كمجموعة تجريبية .

5 - اجراءات الضبط :

قبل الشروع بالتجربة قام الباحث بضبط ما من شأنه ان يؤثر في مصداقية نتائج التجربة وكما يأتي :

السلامة الداخلية للتصميم التجريبي : تم التحقيق من السلامة الداخلية للتصميم التجريبي وذلك بأجراء التكافؤ بين المجموعتين في بعض المتغيرات التي يعتقد ان لها تأثير على المتغير التابع وهي (العمر الزمني، الذكاء، التحصيل السابق في مادة الكيمياء، المعرفة السابقة، مهارات التفكير التوليدي) .

1. العمر الزمني: كوفئت المجموعتين بمتغير العمر الزمني بالأشهر بعد الحصول على اعمار

تعديل يسير لبعض فقراته. وبعد اجراء التعديلات المناسبة عليه في ضوء ملاحظاتهم واراائهم اصبح صالحا للتطبيق . طبق الاختبار يوم الخميس الموافق (1/10/2015) على المجموعتين التجريبيه والضابطة وتم تصحيح اوراق الاجابة من خمس وعشرين درجة (درجة واحدة لكل فقرة) ، وتم حساب المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين ، اذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبيه (12.76) درجة والمتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة (11.50) درجة، وبعد اختبار دلالة الفرق بين المتوسطات باستعمال الاختبار (t-test) لعينتين مستقلتين غير متساويتين ظهر ان الفرق لم يكن ذو دلالة احصائية، اذ ان قيمة (t) المحسوبة هي (1.773) اصغر من القيمة الجدولية البالغة (2.00)، مما يعني تكافؤ المجموعتين التجريبيه والضابطة في المعرفة السابقة في موضوعات الكيمياء ذات العلاقة بالمادة التعليمية قيد التجربة قبل اجراء التجربة .

4. مهارات التفكير التوليدي : تم تطبيق اختبار مهارات التفكير التوليدي الكلي قبل البدء بالتجربة يوم الاحد الموافق (27/9/2015) وتم تصحيح الاجابات واحتساب المتوسط الحسابي لدرجات طلاب كل مجموعة على اختبار مهارات التفكير التوليدي الكلي وكل مهارة من مهاراته (مهارة التفكير الناقد و مهارة التفكير الابداعي ومهارة اتخاذ القرار ومهارة حل المشكلات ومهارة التفكير فوق المعرفي)، وبعد اختبار دلالة الفرق بين المتوسطات باستعمال الاختبار (t-test) لعينتين مستقلتين غير متساويتين، ظهر ان الفرق لم يكن ذو دلالة احصائية، مما يعني تكافؤ المجموعتين التجريبيه والضابطة في اختبار مهارات التفكير التوليدي الكلي وبكل مهارة من مهاراته قبل اجراء التجربة .

الطلاب من سجلات ادارة المدرسة اذ بلغ متوسط العمر الزمني لطلاب المجموعة التجريبيه (207.30) ومتوسط العمر الزمني لطلاب المجموعة الضابطة (202.50) وبعد اختيار دلالة الفرق بين متوسطات استعمال الاختبار (t-test) لعينتين مستقلتين غير متساويتين ظهر ان الفرق لم يكن ذو دلالة احصائية، اذ ان قيمة (t) المحسوبة هي (1.567) اصغر من القيمة الجدولية البالغة (2.00) ، عند مستوى الدلالة (0.05) مما يعني تكافؤ المجموعتين التجريبيه والضابطة في هذا المتغير قبل اجراء التجربة .

2. التحصيل السابق في مادة الكيمياء : كوفئت المجموعتين بالتحصيل السابق في مادة الكيمياء بعد الحصول على درجات الكورس الاول من سجلات ادارة المدرسة ، اذ بلغ متوسط التحصيل السابق لطلاب المجموعة التجريبيه (69.58) درجة ومتوسط التحصيل السابق لطلاب المجموعة الضابطة (67.66) درجة . وبعد اختبار دلالة الفرق بين المتوسطات باستعمال الاختبار (t-test) لعينتين مستقلتين غير متساويتين ظهر ان الفرق لم يكن ذو دلالة احصائية ، اذ ان قيمة (t) المحسوبة هي (0.542) اصغر من القيمة الجدولية البالغة (2.00) عند مستوى الدلالة (0.05) ، مما يعني تكافؤ المجموعتين التجريبيه والضابطة في هذا المتغير قبل اجراء التجربة .

3. المعرفة السابقة : للتعرف على ما يمتلكه طلاب مجموعتي البحث التجريبيه والضابطة من المعلومات الكيميائية التي تتضمنها المادة التعليمية قيد التجربة، والتي تعد من المؤثرات المهمة في المتغير التابع ، قام الباحث باعداد اختبار لهذا الغرض يتكون من (25) فقرة موضوعية، وقبل تطبيقه تم عرضه على مجموعة من المحكمين الذين اكدوا صلاحيته مع

5. التكافؤ: كوفئت مجموعتي عينة البحث في اربعة (السابقة، واختبار التفكير التوليدي) كما في جدول (1):
متغيرات (العمر الزمني، التحصيل السابق، المعرفة

جدول (1)

المتغيرات	المجموعة	الشعبة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	t-test المحسوبة	t-test الجدولية	t-test الاحصائية (0.05)
العمر الزمني	التجريبية	أ	39	207.30	13.48	181.85	67	1,567	2	غير دالة احصائيا
	الضابطة	ب	30	202.50	11.42	130.60	67			
التصحيح السابق	التجريبية	أ	39	69.58	13.88	192.88	67	0,542	2	غير دالة احصائيا
	الضابطة	ب	30	67.66	15.53	240.16	67			
المعرفة السابقة	التجريبية	أ	39	12.76	3.25	10.60	67	1.773	2	غير دالة احصائيا
	الضابطة	ب	30	11.50	2.48	6.19	67			
اختبار التفكير التوليدي	التجريبية	أ	39	23.89	6.29	39.62	67	0,791	2	غير دالة احصائيا
	الضابطة	ب	30	22.56	7.68	56.08	67			

6. الذكاء: تم تطبيق اختبار رافن (Raven) للمصفوفات المتتابعة على عينة البحث يوم الثلاثاء 2015/9/22 وبعد تصحيح اوراق الاختبار واستخراج الدرجات المئينية للطلاب (عينة البحث) قسمت درجات ذكاء طلاب كل مجموعة من مجموعتي البحث الى ثلاثة مستويات وهي جيد من (75% - 95%) ومتوسط من (25% - 75%) ودون المتوسط من (5% - 25%)، وعند اختبار دلالة الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الذكاء بأستخدام اختبار مربع كاي (X²). اظهرت النتائج ان الفرق لم يكن ذو دلالة احصائية بين المجموعتين عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (2)، اذ كانت القيمة المحسوبة لمربع كاي X² هي (2.139) اصغر من القيمة الجدولية البالغة (5.99). وبهذا يمكن الاطمئنان الى تكافؤ المجموعتين بمتغير الذكاء. جدول (2)

جدول (2) قيمة (X²) للفرق في مئينيات ذكاء طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة

المتغيرات	المجموعة	الدرجة	مستوى الذكاء			المتوسط	العدد	قيمة		الدلالة الاحصائية مستوى (0.05) ودرجة الحرارة (2)
			جيد 95% - 75%	متوسط 75% - 25%	دون المتوسط 25% - 5%			المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	أ	11	23	5	39	5.99	2.139	غير دالة		
	ب	11	18	1	40					
المجموع		22	41	6	69					

2. تحديد الاهداف السلوكية وصياغتها: قام الباحث باعداد الاغراض السلوكية على وفق مستويات المجال المعرفي الستة للتصنيف (Bloom) وقد صاغ الباحث (123) هدفا سلوكيا اعتمادا على محتوى موضوعات الكيمياء التي ستدرس في التجربة، موزعة على المستويات الستة لتصنيف (Bloom) (معرفة، واستيعاب، وتطبيق، وتحليل، وتركيب، وتقويم) وبواقع (29) غرضا لمستوى المعرفة و (25) غرضا لمستوى الاستيعاب و (23) غرضا لمستوى التطبيق و (16) غرضا لمستوى التحليل و (20) غرضا لمستوى التركيب و (10) غرضا لمستوى التقويم، وبغية التأكد من صلاحيتها لمحتوى المادة الدراسية عرضها الباحث على مجموعة من المحكمين وفي ضوء ملاحظاتهم تم اعادة صياغة بعض الاغراض السلوكية لتأخذ صورتها النهائية .

3. اعداد الخطط التدريسية : تم اعداد خططا تدريسية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) في ضوء خطوات أنموذج دورة التقصي الثنائية ، تغطي المادة المقررة للفصول الثلاث الاولى من كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي للعام الدراسي (2015/2016) والبالغ عددها (48) خطة تدريسية وبواقع (24) خطة لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة ، وتم عرض انموذج منها على مجموعة من الخبراء والمحكمين والمختصين في مادة الكيمياء ، وبناءا على ما طرحوه من ملاحظات تم تعديل بعض الخطط لتأخذ صيغتها النهائية .

4. أداتا البحث : اعد الباحث اختبارا تحصيليا واختبار التفكير التوليدي ، واتبع خطواته (تحديد الغرض من الاختبار ، تحديد المادة العلمية) ، وقد اختار نوع فقرات الاختبارين من نوع اختيار من متعدد، وأعد خارطة اختبارية، وتم صياغة تعليمات

السلامة الخارجية للتصميم التجريبي: لتوفير شروط السلامة الخارجية للتصميم التجريبي ، تم معالجة العوامل الآتية :

● قام الباحث بتدريس مجموعتي البحث لضمان عامل خبرة المدرس .

● كانت المدة الزمنية لتطبيق التجربة لمجموعتين البحث واحدة، ابتداء من 2015/10/1 وحتى 2015/12/31

● كانت المادة التعليمية موحدة لمجموعتي البحث فضلا عن اعداد خطط تدريسية مناسبة للمادة التعليمية .

● قام الباحث باستخدام الادوات القياسية نفسها مع طلبة مجموعتي البحث، اذ تم استخدام الاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير التوليدي .

● كلف الباحث المجموعة التجريبية والضابطة بالواجبات اليومية نفسها .

● لم يسمح لأي من الطلاب بالحضور مع غير مجموعتهم .

● تابع الباحث دفاتر الطلاب في كل مجموعة نهاية كل اسبوعين من سير التدريس .

● كان عدد الحصص المقررة للمجموعة التجريبية والضابطة متساوي بواقع (3) حصص اسبوعيا وقامت ادارة المدرسة بتنظيم الجدول بحيث يكون توزيع الحصص متقاربا بالكلية للمجموعتين .

7 . مستلزمات البحث :

1. تحديد المادة العلمية : تم تحديد المادة العلمية التي تدرس في اثناء التجربة من موضوعات المنهج من كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي وتشمل موضوعات الفصول الاولى الثلاث (تطور المفهوم الذري ، قوى الترابط والاشكال الهندسية للجزيئات ، الجدول الدوري وكيمياء العناصر الانتقالية) .

متوسط الزمن اللازم لتدريس كل فصل، وحددت اوزان محتوى الفصول الدراسية بحساب النسبة المئوية لعدد الدروس المستخدمة لكل فصل دراسي على عدد الدروس الكلية .

اما اوزان الاغراض السلوكية فقد اعتمد في تحديدها على عدد الاغراض السلوكية في كل مستوى من المستويات الخمسة تبعا لمحتوى كل فصل .

$$\text{وزن الاغراض السلوكية} = \frac{\text{عدد الاغراض السلوكية للمجال}}{\text{مجموع الاغراض السلوكية}} * 100$$

ولتحديد العدد الكلي لفقرات الاختبار اخذ بالاعتبار الاغراض السلوكية المراد تحقيقها وازاد عدد من مدرسي الكيمياء وبذلك حددت (35) فقرة للاختبار التحصيلي وهكذا تم حساب عدد الاسئلة لكل خلية في جدول المواصفات جدول (3) على النحو الاتي :

عدد الاسئلة لكل خلية = النسبة المئوية للمحتوى * النسبة المئوية للاغراض السلوكية * عدد الفقرات الكلية (الظاهر واخرون، 1999 : 80 - 83).

الاجابة ، وتعليقات التصحيح ، وتم التحقق من الخصائص السيكومترية لهما من (الصدق ، الثبات ، معامل الصعوبة والتمييز ، فعالية البدائل الخاطئة لفقراته).

أ. الاختبار التحصيلي :

من متطلبات البحث الحالي اعداد اختبار تحصيلي يستخدم في قياس تحصيل الطلبة النهائي وبمستويات ستة (معرفة، واستيعاب، وتطبيق، وتحليل، وتركيب، وتقويم) استنادا الى مفردات المحتوى التعليمي والاغراض السلوكية المحددة سلفا مع مراعاة شروط الاختبار الجيد من تحقيق الموضوعية والشمول والصدق والثبات، وقد مر اعداد اختبار التحصيل بالخطوات الآتية :

● تحديد المادة العلمية : تم تحديد المادة العلمية حسب محتوى المنهج من كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي مادة الكورس الاول .

● صياغة الاغراض السلوكية : تم صياغة (123) غرضا سلوكيا معرفيا موزعة على ستة مستويات بحسب تصنيف (Bloom) بواقع (29) غرضا لمستوى المعرفة و (25) غرضا لمستوى الاستيعاب و (23) غرضا لمستوى التطبيق و (16) غرضا لمستوى التحليل و (20) غرضا لمستوى التركيب و (10) غرضا لمستوى التقويم .

● اعداد جدول المواصفات : تم اعداد جدول المواصفات لمحتوى الفصول الثلاثة من مادة الكيمياء للصف الخامس العلمي وللأغراض السلوكية المشتقة منه وبمستويات ستة (معرفة، واستيعاب، وتطبيق، وتحليل، وتركيب، وتقويم)، وحدد الزمن المستغرق في تدريس الفصول الثلاثة مجموعة من مدرسين الكيمياء للصف الخامس العلمي . اذ قام كل منهم بتقدير عدد الدروس اللازمة لتدريس كل فصل ومن ثم استخراج

جدول (3) جدول مواصفات المعد لاغراض اعداد الاختبار التحصيلي

المجموع 100%	وزن الاغراض السلوكية						وزن الفصل	زمن تدريس الفصل	المحتوى
	تقويم 8%	تركيب 16%	تحليل 13%	تطبيق 19%	استيعاب 20%	معرفة 24%			
14	1	2	2	3	3	3	40%	880 min	الفصل الاول
12	1	2	2	2	2	3	33%	720 min	الفصل الثاني
9	1	1	1	2	2	2	27%	600 min	الفصل الثالث
35	3	5	5	7	7	8	100%	2200 min	المجموع

هذه البدائل هي الصحيحة مع مراعاة التوزيع المنطقي للاجابة الصحيحة عن البدائل والتجانس بين البدائل قدر الامكان .
الفقرات من (31 - 35) مقالية وقد وزعت الفقرات على وفق الاغراض السلوكية بمستوياتها الخمسة جدول (4)

اختيار نوع الفقرات : تم اعداد اختبار يجمع مابين الفقرات الموضوعية والمقالية والفقرات الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد . وقد وزعت هذه الفقرات كما يأتي
الفقرات من (1-30) موضوعية من نوع الاختيار من متعدد . ولتقليل عامل التخمين تم وضع اربعة بدائل لكل فقرة وواحدة فقط من

جدول (4) توزيع فقرات الاختبار التحصيلي وفق مستويات الاغراض السلوكية

المستويات	الفصل	الفقرات	العدد	النسبة المئوية
المعرفة	الاول	16,18,19	8	24%
	الثاني	2,3,8		
	الثالث	10,14		
الاستيعاب	الاول	1,5,6	7	20%
	الثاني	13,23		
	الثالث	20,25		
التطبيق	الاول	11,17,21	7	19%
	الثاني	22,24		
	الثالث	7,15		
التحليل	الاول	26,28	5	13%
	الثاني	9,29		
	الثالث	12		
التركيب	الاول	27,31	5	16%
	الثاني	4,30		
	الثالث	34		
التقويم	الاول	32	3	8%
	الثاني	33		
	الثالث	35		
المجموع			35 فقرة	100%

تعليقات التصحيح: تم وضع اجابة نموذجية لجميع فقرات الاختبار اعتمد عليها في تصحيح الاختبار اذ اعطيت درجة واحدة للاجابة الصحيحة وصفرا للاجابة الخاطئة، اما الفقرات المتروكة فقد عوملت معاملة الاجابة الخاطئة هذا بالنسبة لفقرات الاسئلة الموضوعية المتضمنة (اختبار من متعدد)، وبهذا تحددت الدرجة الكلية لتلك الفقرات بالمدى (0-30) درجة، اما الفقرات المقالية فقد تراوح مداها ما بين (0-4) درجة للفقرة اذ اعطيت الدرجة على وفق خطوات الحل الصحيح، وبهذا

تعليقات الاجابات: تم صياغة التعليمات الخاصة بالاختبار وكيفية الاجابة عن فقراته، حيث تضمنت المعلومات الخاصة بالطالب وفكرة عن الهدف من الاختبار وزمن الاجابة، وتوزيع الدرجات على فقراته، وقد تم وضع مثال يبين كيفية الاجابة عن الفقرات الموضوعية، وعدم ترك فقرة من دون اجابة، وعدم اختبار اكثر من اجابة للفقرة الواحدة، اما الفقرات المقالية فتكون الاجابة فيها على ورقة منفصلة يتم فيها كتابة خطوات الحل كاملة من قبل الطالب .

من درجات الطلاب تمثل المجموعة الاولى اعلى (27%) من الدرجات في الاختبار وهي المجموعة العليا أو تمثل المجموعة الثانية (27%) من اوطأها وهي المجموعة المنيا، وبذلك بلغ عدد الطلاب في كل مجموعة (27%) طالباً، وحسب عدد الاجابات الصحيحة وغير الصحيحة في كل فقرة من الفقرات الاختبار على حدة لكلتا المجموعتين العليا والدنيا ثم اجريت عليها التحليلات الاحصائية الاتية (صعوبة فقرات الاختبار، قوة تميز فقرات الاختبار أفعالية البدائل الخاطئة، الثبات).

اختبار مهارات التفكير التوليدي : مر بناء اختبار التفكير التوليدي بذات الخطوات التي مر بها الاختبار التحصيلي من (تحديد هدف الاختبار، تحديد مهارات الاختبار، اعداد تعليمات الاختبار، مدى وضوح التعليمات وفقرات الاختبار والزمن المستغرق). واجريت عليه اجراءات التحليل الاحصائي من (صعوبة فقرات الاختبار، قوة تميز فقرات الاختبار، فعالية البدائل الخاطئة، صدق الاختبار، ثبات الاختبار). وعلى النحو الآتي :

1 - تحديد هدف الاختبار : ان تحديد هدف الاختبار يتطلب تعريفها لمهارات التفكير التوليدي وبما يتناسب مع طلاب الصف الخامس العلمي وقد ورد في الفصل الاول تعريف مهارات التفكير التوليدي وتحديدها .

2 - اعداد الاختبار :

أ. تحديد مهارات الاختبار : تم تحديد مهارات التفكير التوليدي وفق الاديبيات التي تناولت مهارات التفكير التوليدي وارااء المحكمين في طرائق تدريس الكيمياء وبما يتناسب والفئة العمرية المستهدفة من عينة البحث .

ب. صلاحية الفقرات: عرضت فقرات الاختبار المكون من (35) فقرة على عدد من

تراوحت الدرجة الكلية لتلك الفقرات بالمدى (0-20) وبهذا فإن الدرجة الكلية للاختبار هي (50).

مدى وضوح التعليمات وفقرات الاختبار والزمن المستغرق للاختبار : لغرض معرفة الزمن الذي يحتاجه الاختبار تمهيدا للتجربة الاستطلاعية وللتأكد من وضوح فقراته وعدم خضوعه للتأويل، طبق الاختبار على عينة استطلاعية اولى مؤلفة (37) طالب من طلاب الصف الخامس علمي وتم حسب الزمن المستغرق في اداء الاختبار وذلك بتسجيل وقت اول ثلاثة طلاب و اخر ثلاثة طلاب. وبحساب متوسط الزمن المستغرق في الحالتين حدد الزمن المناسب لاداء الاختبار وهو (80) دقيقة. كما تم التحقق من مدى وضوح التعليمات وفقرات الاختبار وذلك من قلة استفسارات الطلبة عن كيفية الاجابة او وضوح الفقرات .

الصدق الظاهري : قام الباحث بعرض فقرات الاختبار مع تعليمات الاجابة ومفتاح تصحيحه على مجموعة من المحكمين للحكم على الصدق الظاهري للاختبار وتم تعديل عليه وفق ارائهم .

صدق المحتوى : تم التحقق من صدق المحتوى من خلال اعداد جدول المواصفات جدول (3) اذ ان استخدام جدول المواصفات يعد مؤشراً من مؤشرات صدق المحتوى للاختبار ويمثل درجة مقبولة من صدق تمثيل عينة الفقرات للاهداف أ لذا طبق الاختبار يوم الاحد 27/9/2015 على عينة استطلاعية ثانية من طلاب الصف الخامس العلمي في اعدادية ابي ذر الغفاري للبنين التابعة لمديرية تربية بغداد / الرصافة الثالثة بلغت (100) طالباً وممن درسوا مفردات المحتوى التعليمي الذي تضمنه الاختبار وبعد تصحيح الاجابات رتبت درجات الطلاب تنازلياً، وتم اخذ مجموعتين

للكشف عن مدى وضوح تعليماته والاطلاع مبدئياً على مدى وضوح فقراته، ومنح الطلاب فرص كافية حتى يتحققوا من الاجابات برغبتهم، ولحساب الوقت المناسب للاجابة عليها تم حساب الزمن المستغرق في اداء الاختبار وذلك بتسجيل وقت اول ثلاث طلاب واخر ثلاث طلاب، وبحساب متوسط الزمن المستغرق في الحالتين حدد الزمن المناسب لاداء الاختبار وهو (100) دقيقة، كما تم التحقق من مدى وضوح التعليمات وفقرات الاختبار من ملاحظة قلة عدد الاستفسارات عن كيفية الاجابة او عن وضوح الفقرات .

3 - التحليل الاحصائي لاختبار مهارات التفكير

التوليدي :

طبق الاختبار على عينة استطلاعية تكونت من (108) طالبا تم اختيارهم من عدادية ابي ذر الغفاري التابعة لمديرية تربية بغداد الرصافة الثالثة، بعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية وتصحيح اوراق الاجابة تم ترتيبها تنازلياً، واخذت الدرجات التي تمثل (27%) من اعلى الدرجات وادناها للحصول على مجموعتين بأقصى مايمكن من حجم وتمايز (المجموعة العليا وعددهم 29 طالبا والمجموعة الدنيا وعددهم 29 طالبا) ثم اجريت عليها التحليلات الاحصائية الآتية :

● صعوبة فقرات الاختبار : للتحقق من مدى صعوبة فقرات اختبار مهارات التفكير التوليدي الموضوعية طبقت المعادلة الخاصة بذلك، فوجد ان معامل الصعوبة تراوح بين (0.22 - 0.66) وحسبت ايضا معاملات صعوبة كل فقرة من الفقرات المقالية باستخدام معادلة الصعوبة للاسئلة المقالية فوجد انها تراوحت بين (0.46 - 0.64) ويرى (عودة ، 1998) ان الفقرات التي تتراوح صعوبتها بين (20 - 80) تكون مقبولة . وعلى هذا الاساس كان مستوى

المحكمين في طرائق تدريس الكيمياء، لغرض تحديد مدى صلاحيتها لقياس مهارات التفكير التوليدي، وملائمتها لقياس المجال الذي اعدت لقياسه، وللتحقق من صحة صياغتها وانسجامها مع الاهداف التي وضعت من اجلها وفي ضوء اراء المحكمين تم التعديل، وبذلك عد الاختبار جاهزا بصيغته النهائية للتطبيق .

ت. اعداد تعليمات الاختبار :

● تعليمات الاجابة : لاجل اتمام الصيغة النهائية للاختبار تم اعداد تعليمات توضح كيفية الاجابة عن فقراته، وروعي فيها ان تكون سهلة وواضحة أدرجت على شكل نقاط تضمنت تعليمات يجب مراعاتها قبل الاجابة عن الاختبار .

● تعليمات التصحيح: تم وضع اجابات نموذجية لجميع فقرات الاختبار اعتمد عليها في تصحيح الاختبار وبما ان فقرات الاختبار من النوع (الموضوعي والمقالي) فقد اعطيت درجة واحدة للاجابة الصحيحة وصفرا للاجابة الخاطئة وعملت الفقرات المتروكة واختيار اكثر من بديل معاملة الاجابة الخاطئة هذا بالنسبة للفقرات الموضوعية، اما بالنسبة للفقرات المقالية فأن وزن الفقرات (25,27,30,31) كان (3) درجات لكل فقرة، والفقرات (26,28,29,32,33,34,35) كان درجتان لكل فقرة، ان اعلى درجة يمكن ان يحصل عليها المجيب في اختبار مهارات التفكير التوليدي الكلي (50).

● مدى وضوح التعليمات وفقرات الاختبار والزمن المستغرق: طبق الاختبار على عينة استطلاعية اولى خارج عينة البحث من طلاب الصف الخامس العلمي بلغ عدد افرادها (28) طالبا تم اختيارهم من عدادية ابي ذر الغفاري التابعة لمديرية تربية بغداد الرصافة الثالثة . وذلك

صعوبة فقرات الاختبار مناسباً.

- قوة تمييز فقرات الاختبار : تم حساب معامل تمييز كل فقرة من الفقرات الموضوعية باستخدام معادلة التمييز الخاصة بها، فوجد أنها تتراوح بين (0.21 - 0.66) كما حسبت القوة التمييزية لكل فقرة من الفقرات المقالية باستخدام معادلة التمييز الخاصة بها فوجد أنها تتراوح بين (0.24 - 0.62) ويكون معامل التمييز مقبولاً إذا كان أكبر من (0.20) لذا عدت فقرات الاختبار قادرة على التمييز بين طلاب المجموعتين العليا والدنيا .
- فعالية البدائل الخاطئة: تم استخدام معادلة فعالية البدائل على درجات الفئتين العليا والدنيا لمعامل التمييز، فظهر أن البدائل الخاطئة كانت قد جذبت إليها اجابات اكثر من طلاب الفئة الدنيا منها في الفئة العليا، حيث وجد أن معاملات فعالية جميع البدائل سالبة، ولذا تم الابقاء على البدائل كما هي دون تغيير .
- 4 - صدق الاختبار : لقد وجد الصدق الظاهري للاختبار مسبقاً عندما تم عرضه على مجموعة من المحكمين للحكم على مدى صلاحية الفقرات لقياس مهارات التفكير التوليدي بصورة عامة وعلى كل مهارة من مهارات التفكير التوليدي بصورة خاصة، وتعيين مدى اكتساب الفقرات للسمة المقاسة وقد حصلت (35) فقرة على نسبة اتفاق (85%) فأكثر وبذلك عدت هذه الفقرات صالحة لقياس مهارات التفكير التوليدي، ولحساب الصدق العاملي لاختبار مهارات التفكير التوليدي تم حساب تشيع اختبار مهارات التفكير التوليدي الكلي . وتدل معاملات ارتباط الاختبار بالعوامل على درجة تشبعه ولا استخراج التشيع تم اتباع الخطوات الآتية :
- حساب مصفوفة الارتباطات بين مهارات التفكير التوليدي والدرجة الكلية للاختبار .
- إيجاد مجموع الارتباطات لكل مهارة من مهارات التفكير التوليدي .
- إيجاد المجموع الكلي للارتباطات .
- استخراج الجذر التربيعي للمجموع الكلي للارتباطات .
- قسمة مجموعة ارتباطات كل فقرة من الفقرات على الجذر التربيعي للمجموع الكلي للارتباط .
- 5 - ثبات الاختبار : أ. ثبات اختبار مهارات التفكير التوليدي : وقد استخدم الباحث معادلة (الفـا - كرونباخ) لحساب ثبات الاختبار، وهي إحدى المعادلات التي تصلح لقياس ثبات الاختبارات المقالية والموضوعية في ان واحد . (علام ، 2000 : 165)، وقد تم اختبار هذه المعادلة لملائمتها للاختبار الحالي، وعدم تساوي مستويات الصعوبة لفقراته وقد بلغ معامل الثبات المحسوبة بهذه المعادلة (0.78) وهي قيمة تشير الى كون الاختبار يتمتع بثبات جيد ويمكن استخدامه لقياس مهارات التفكير التوليدي اذ يشير (Nunnally, 1987) بان الاختبارات تعد جيدة اذ كان معامل ثباتها (0.50) فأكثر . (Nunnally, 1987 : 182) .
- ب. ثبات تصحيح اختبار مهارات التفكير التوليدي : لاجل التأكد من ثبات تصحيح الفقرات المقالية تم سحب (30) ورقة بطريقة عشوائية من اوراق العينة الاستطلاعية واعادة تصحيحها من قبل مدرس اخر . وذلك لغرض حساب ثبات التصحيح وبأستخدام معادلة كوبر اظهرت النتائج ان نسبة الاتفاق بين تصحيح المدرس والباحث كانت عالية اذ بلغت (92%) ولغرض حساب ثبات التصحيح عبر الزمن، صحح الباحث اوراق

6. درست مجموعتي البحث من الباحث نفسه وكالآتي :
- أ. المجموعة التجريبية والتي درست وفق أنموذج دورة التقصي الثنائية.
- ب. المجموعة الضابطة والتي درست وفقا للطريقة الاعتيادية.
- تم الانتهاء من تدريس موضوعات مادة الكيمياء المحددة للكورس الاول في يوم الخميس 2015 / 12 / 31 .
- طبق مقياس مهارات التفكير التوليدي على طلاب مجموعتي عينة البحث في يوم الاحد 1 / 3 / 2016 .
- طبق الاختبار التحصيلي على طلاب مجموعتي عينة البحث في يوم الاحد 1 / 3 / 2016 .

الوسائل الاحصائية:

1. الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين .
2. اختبار مربع كاي
3. معامل ارتباط بيرسون .
4. معادلة cronbach-a لحساب معامل الثبات للاختبار المقالي والموضوعي .
5. معادلة الفا- كرونباخ .
6. معادلة كوبر .
7. اختبار شيفيه .
8. معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية للاختبار التحصيلي.
9. معامل الصعوبة للفقرات المقالية للاختبار التحصيلي .
10. معادلة معامل التميز للفقرات الموضوعية للاختبار التحصيلي.
11. معادلة معامل التميز للفقرات المقالية للاختبار التحصيلي .

- الاجابة بعد مرور (15) يوما على التصحيح الاول. وبأستخدام المعادلة نفسها اظهرت النتائج ان نسبة الاتفاق بين التصحيحين بلغت (%94) ويعد معامل ثبات التصحيح هذا للاسئلة المقالية جيدا . (عودة، 1998 : 362) .
- وبعد التأكد من دلالات الصدق وثبات الاختبار والتحليل الاحصائي لفقراته عد الاختبار جاهزا للتطبيق .
8. اجراءات تطبيق التجربة :
- بدا تطبيق اجراءات التجربة في بداية الكورس الاول للعام الدراسي 2015 - 2016 وتحديدًا في يوم الخميس 2015 / 10 / 1 وانتهت في يوم الخميس 2015 / 12 / 31 بواقع ثلاث حصص في الاسبوع .

وقد ثبتت الاجراءات الآتية:

1. في يوم الاحد 2015 / 9 / 27 تم الحصول على البيانات الخاصة بأعمار طلاب عينة البحث من البطاقة المدرسية الخاصة بكل طالب من طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة، وكذلك تم الحصول على درجاتهم النهائية للكورس الاول من سجلات الدرجات المدرسية.
2. تم تكافؤ المجموعتين في التفكير التوليدي في يوم الاثنين 2015 / 9 / 28 .
3. تم تكافؤ المجموعتين في متغير المعلومات السابق في يوم الاثنين 2015 / 9 / 28 .
4. تم تطبيق مقياس التفكير التوليدي قبلًا على مجموعتي عينة البحث في يوم الثلاثاء 2015 / 9 / 29 .
5. تم تطبيق طريقة دورة التقصي الثنائية على طلاب المجموعة التجريبية في يوم الخميس 2015 / 10 / 1 .

لغرض تحقيق الهدف الاول تم صياغة الفرضية الصفرية الآتية : لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية (الذين درسو الكيمياء على وفق أنموذج دورة التقصي الثنائية) ودرجات طلاب المجموعة الضابطة (الذين درسو الكيمياء على وفق الاعتيادية) في اختبار التحصيل وتم التوصل الى النتائج الموضحة في جدول (5) .

12 . معادلة فاعلية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي .

13 . تمت الاستعانة بالحقيقة الاحصائية (spss) .

الفصل الرابع

(عرض النتائج وتفسيرها)

1 - عرض النتائج :

الهدف الأول :

فاعلية أنموذج دورة التقصي الثنائية في تحصيل الكيمياء لدى طلاب الصف الخامس العلمي .

جدول (5) نتائج الاختبار التائي لمجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي

الدالة الاحصائية	متوسط الدالة	درجة الحرية	القيمة التائية		التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعة
			الجدولية	المحسوبة					
دالة احصائياً	0,05	67	2	3.36	53.31	7.30	37.72	39	التجريبية
					61.28	7.82	31.67	30	الضابطة

وجود فرق دال احصائياً عند مستوى الدلالة (0,05) لصالح المجموعة التجريبية، وبهذا ترفض الفرضية الصفرية الاولى .

دلالة (0,05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية (الذين درسو الكيمياء على وفق أنموذج دورة التقصي الثنائية) ودرجات طلاب المجموعة الضابطة (الذين درسو الكيمياء على وفق الطريقة الاعتيادية) في اختبار التفكير التوليدي . وكانت النتائج كما في جدول (6)

الهدف الثاني :

فاعلية أنموذج دورة التقصي الثنائية في تنمية مهارات التفكير التوليدي لدى طلاب الصف الخامس العلمي لغرض التحقق من الهدف الثاني تم صياغة الفرضية الصفرية الآتية : لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى

جدول (6) تحليل التباين المصاحب (ancova)

لدرجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مهارات التفكير التوليدي

الدالة الاحصائية عند مستوى (0,05)	القيمة الفائية الجدولية	القيمة الفائية المحسوبة	متوسط مجموع المربعات	مجموع المربعات	درجة الحرية	مصادر التباين
دالة	3,99	98.190	938.896	938.896	1	بين المجموعات المعدل
			9.562	631.095	66	داخل المجموعات المعدل

كما استخدم اختبار (sheffe) للمقارنات وكانت النتائج كما في جدول (7).
البعدية دلالة الفرق بين المجموعتين .

جدول (7) نتائج اختبار (sheffe)

لدرجات مجموعة البحث التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير التوليدي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي المعدل	القيمة الفائية المحسوبة	القيمة الفائية الجدولية	الدلالة الاحصائية عند مستوى (005)
التجريبية	39	36.381	99.112	3,99	دالة
الضابطة	33	28.905			

2. تفسير النتائج :

تفسير النتائج المتعلقة بالتحصيل الدراسي:
بعد الاطلاع على النتائج المتعلقة بالتحصيل
الدراسي التي اظهرت وجود فرق دال احصائيا بين
المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة
التجريبية التي درست باستخدام أنموذج دورة
التقصي الثنائية.

الانشطة وزيادة المناقشات، وبالتالي يتم اكتشاف
المعلومات الجديدة بشكل كامل وواضح، وكذلك
ساعدت الطريقة على ربط تلك المعلومات بالحياة
العملية مما يعني ان هذه الطريقة ساعدت الطلاب
على بناء تمثيل ذهني و مترابط بين ما درسه وربطه
بحياته.

2 - تفسير نتائج الفرضية الثانية والتي تخص
التفكير التوليدي:

أوضحت النتائج تفوق طلاب المجموعة
التجريبية الذين درسو وفق أنموذج دورة التقصي
الثنائية على طلاب المجموعة الضابطة الذين
درسو وفق الطريقة الاعتيادية في التفكير التوليدي،
ويمكن ان يرجع تفوق طلاب المجموعة التجريبية
الى عدد من الاسباب منها أنموذج دورة التقصي
الثنائية نقل الطلاب من النمط الاعتيادي والذي
يكون فيه الطالب متلقية للمعلومات الى نمط
المشاركة النشطة والفعالة مع بقية الطلاب ، وذلك
بمشاركتهم في كل مرحلة من مراحل الطريقة .

1 - تفسير نتائج الفرضية الاولى والتي تخص
التحصيل في الكيمياء:

أوضحت النتائج تفوق طلاب المجموعة
التجريبية الذين درسو على وفق أنموذج دورة
التقصي الثنائية على طالبات المجموعة الضابطة الذين
درسو على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل،
حيث ان أنموذج دورة التقصي الثنائية ساعدت
الطلاب الذين درسو على وفقه بأن يكون تحصيلهم
الدراسي افضل من الطلاب الذين درسو بالطريقة
الاعتيادية من خلال اكتشاف ما لدى طلاب
من افكار ذات صلة بالموضوع الجديد عن طريق
استذكار المعلومات السابقة لديهم ومساعدتهم على
ربطها بالمعلومات الجديدة، وهذا يؤدي الى توسيع

الاستنتاجات:

4. قيام وزارة التربية باصدار (دليل المدرس) يتضمن أنموذج دورة التقصي الثنائية وتوزيعه عليهم للاستعانة بصورة خاصة في اثناء تدريس موضوعات الكيمياء .
5. تدريب مدرسي الكيمياء على استعمال مهارات التفكير بصورة عامة ومهارات التفكير التوليدي بصور

المقترحات:

1. استكمالاً لهذا البحث، يقترح الباحث الآتي:
1. اجراء دراسة لمعرفة اثر أنموذج دورة التقصي الثنائية في تحصيل مادة الكيمياء للمراحل الدراسية الأخرى .
2. اجراء دراسة لمعرفة اثر أنموذج دورة التقصي الثنائية على متغيرات اخرى، مثل الاتجاهات والميول نحو مادة الكيمياء والتفكير الابداعي .
3. اجراء دراسة مقارنة بين انموذج الدراسة الحالية ونماذج دراسية اخرى، لمعرفة ايها اكثر فاعلية في اكتساب المعلومات الكيميائية و تنمية مهارات التفكير التوليدي .

في ضوء نتائج البحث توصل الباحث إلى عدد من الاستنتاجات هي الآتي:

1. ان تطبيق مراحل أنموذج التقصي الثنائية اثرت في عقول واذهان الطلاب، واثارت فيهم روح التعاون وحب المشاركة في الدرس مقارنة بالطريقة الاعتيادية، مما جعلهم اكثر تفاعلاً واهتماماً وتشويقاً للدرس .
2. ان التدريس وفق أنموذج دورة التقصي الثنائية يساعد المدرس في اعداد خطط تدريسية جيدة مبنية على اساس المعرفة والاستيعاب والتطبيق .
3. ان استعمال أنموذج دورة التقصي الثنائية في التدريس ساعد في تغيير سلوك الطلاب، وذلك من خلال الانتباه للدرس والاهتمام بمادة الكيمياء .
- ان استخدام أنموذج دورة التقصي الثنائية ساعد على التعلم بفاعلية اكثر وهذا ادى الى زيادة المعرفة والتعلم لدى الطلاب .

التوصيات:

- في ضوء ما توصل إليه الباحث من نتائج يوصي بما يأتي:
1. توجيه مدرسي الكيمياء الى امكانية تطبيق أنموذج دورة التقصي الثنائية للموضوعات الكيميائية في المدارس الاعدادية .
2. تكثيف الندوات والدورات العلمية للاختصاصيين التربويين لمادة الكيمياء ومدرسي مادة الكيمياء لتوضيح اهمية أنموذج دورة التقصي الثنائية داخل الصف في اكتساب المعلومات لدى الطلبة .
3. تدريب مدرسي الكيمياء حول كيفية اعداد اختبارات لقياس التفكير التوليدي .

- فهمي . نوال عبد الفتاح . (2006) . اثر استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل وعمليات العلم الاساسية والتفكير التوليدي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد 9 ، العدد 4 ، سبتمبر ، ص 15:100 .
- قطامي . نايفة ويوسف قطامي . يوسف . (2004) . تعليم التفكير للمرحلة الاساسية، ط 2 ، دار الفكر للنشر والتوزيع عمان، الاردن .
- قسيط . غسان يوسف . (2011) . الاستقصاء، دار وائل للنشر والتوزيع عمان، الاردن .
- يوسف . فادية ديمتري . (2011) . المناهج الدراسية في عصر المعلوماتية، الطبعة الخامسة، دار المغربي للطباعة، عمان ، الاردن .
- الظاهر، زكريا محمد واخرون . (1999) . مبادئ القياس والتقويم في التربية ، عمان ، الاردن: دار الثقافة للنشر والتوزيع .
- علام، صلاح الدين محمود . (2000) . القياس والتقويم التربوية اساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة، عمان، الاردن : مطبعة المفكر العربي .
- عودة، احمد . (1998) . القياس والتقويم في العملية التدريسية، عمان، الاردن : دار الامل للنشر والتوزيع .

- Chin , C. & David , E .(2000) : Learntng in science : A comparison of deep and surface Approaches , Journal of research in science Teaching ,37, (2), PP. 109 -138.
- Clanchy, J & , Ballard, B. (1995) :Generic skills in the context of higher

المصادر :

- أبو زينة . فريد كامل . (1998) . اساسيات القياس والتقويم في التربية، ط 2 ، مطبعة الفلاح، الكويت .
- أبو زينة . فريد كامل . (2010) . تطور مناهج الرياضيات المدرسي وتعليمها، دار وائل ، عمان ، الاردن .
- امنة . عبد القادر اسماعيلي . (2011) . انماط التفكير ومستويات التحصيل الدراسي، ط 1 ، دار اليازوري العلمية، عمان، الاردن .
- حبيب . مجدي عبد الكريم . (2003) . اتجاهات حديثة في التعليم التفكير، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع ، القاهرة ، مصر .
- روبرت مارزانو . (1998) . ابعاد التفكير، ترجمة يعقوب نشوان، ومحمد صالح خطاب أدار غزة للطباعة والنشر والتوزيع ، فلسطين .
- سعادة . جودت احمد . (2006) . تدريس مهارات التفكير مع مئات الامثلة التطبيقية، ط 1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان ، الاردن .
- سعيدي . عبد الله امبو ومنى العفيفي . (2010) . اثر استخدام دورة التقصي الثنائية على كل من التحصيل والاحتفاظ بالتعليم في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن الاساسي، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان .
- صالح . مدحت محمد حسن . (2014) . فاعلية انموذج دورة التقصي الثنائية في تنمية عمليات العلم والتحصيل في مادة العلوم لدى طلاب الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية، مجلة كلية التربية، جامعة قناة السويس، مصر .

education research and development
, Vol , No (14) .

- Dunkhase, j , (2003): the coupled –
ingquiry cycle : A teacher concerns
– based model for effective student
ingquiry , science Educator .
- Martin, ^&Hausen .(2001): Defining
Inquiry :Exploring the many types
of Inquiry in the science classroom ,
USA, The University of Iowa .
- Nunnally ,S. (1987) : Psychometric
Theory , N. C .MC . Gram – Hill.