"اثر أنموذج روجرز في تحصيل طلاب الاول متوسط في مادة الكيمياء"

أ.م.د. آفاق باسم علي أ.م.د. العامر عبدالرحمن محمود
كلية التربية – الجامعة العراقية

الملخص:

يهدف البحث الحالي إلى تعرف اثر أنموذج روجرز في تحصيل مادة الكيمياء عند طلاب الأول المتوسط، وللتحقق من هدف البحث تمَّ صوغ فرضية صفرية واحدة. اختار الباحثان المنهج التجريبي بتصميم تجريبي ذا الضبط الجزئي بمجموعتين متكافئتين تجريبية وضابطة. شمل مجتمع البحث على جميع طلاب الاول المتوسط في المدارس المتوسطة النهارية الحكومية التابعة إلى مديرية تربية بغداد – الرصافة الأولى للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣م)، وعن طريق السحب العشوائي تمَّ اختيار عينة البحث، وبالطريقة نفسها تمَّ اختيار شعبتين من الصف الأول المتوسط، إذ بلغ عدد طلاب المجموعة التجريبية (٣٠) طالباً، في حين بلغ عدد طلاب المجموعة الضابطة (٣٠) طالباً. كافأ الباحثان مجموعتي البحث بعدد من المتغيرات ذات التأثير على طبيعة البحث. تمثلت اداة البحث باختبار تحصيلي من إعداد الباحثان. وعند معالجة البيانات احصائياً أظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفقاً لأنموذج روجرز، على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي. وتوصل البحث إلى عدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: (نماذج التدريس، التحصيل، انموذج روجرز).

The effect of the Rogers model on the achievement of chemistry for first intermediate students

Ass. Prof. Dr.Afaq Basem Ali
Ass. Prof. Dr. AL- Aamer Abdul Rahman Mahmoud
College of Education - Iraqi University

Abstract:

The research aims to know the effect of the Rogers model in the achievement of material chemistry at students of the first intermediate and to verify that the aim of the research was completed. One assignments, zero. Choose the researcher, the curriculum the experimental with a design experimental of exactly, the partial with two groups equal experimental,

and control. Included community research on all students first middle in schools middle day governmental affiliated to Directorate Education Baghdad - Rusafa, second for the academic year (2022-2023), And by way of random clouds a sample was selected, and the research was done in the same way. Two divisions were selected from the first, first intermediate average number of students group experimental (30) students. In the meantime the number of students the group the control reached (30) students. The researcher rewarded my research group with a number of variables with an influence on the nature of the research. It was a tool research test achievement prepared by the researcher. And when the data were statistically processed the results showed the superiority of the students of the experimental group who according to the Assyrian model studied the students of the group the subjects who studied in the usual way in the test Achievement test skills economics knowledge. The research reached a number of conclusions, recommendations and proposals.

Key words: (models teaching, achievement, Rogers model).

❖ مشكلة البحث

تهتم الكيمياء بدراسة وتفسير الكثير من الظواهر الطبيعية في حياتنا اليومية ، لذا يتفق المختصين في مجال الكيمياء على إنها تُمثل أحد ركائز العلوم الطبيعية . وإن تعليمها مهم لكافة المراحل الدراسية لغرض تكييف الطلاب لمواجهة مواقف حياتهم اليومية والدراسية ولا سيما في المرحلة المتوسطة، وهذا الموضوع جعلهم يواجهون أيضاً صعوبات كثيرة في فهمها وتعلمها مما أنعكس ذلك بصورة سلبية على تحصيلهم الدراسي في الكيمياء، وهذا ما لمسَّهُ الباحثان من خلال خبرتهما في تدريس الكيمياء وملاحظتهما لحفظ الطلاب للمادة العلمية بصورة آلية مما يجعلهم غير فاعلين على تمثيلها وتطبيقها بصورة إيجابية في حياتهِم اليومية العملية . "إذ تغدو المعلومات وكأنها غير مترابطة ومنفصلة عن واقعهم اليومي". بالإضافة إلى اطلاعهما لنتائج الدراسات السابقة في تدريس الكيمياء كدراسة (الطائي،٢٠١٦)، إذْ أظهرت نتائج تلك الدراسة وجود صعوبات وانخفاض في مستوى تحصيل الطلاب لمادة الكيمياء للمرحلة المتوسطة، وقد يُعزى سبب ذلك بصورة أساسية إلى الطرائق التدريسية المتبعة في مدارسنا التي تمتاز بتقليدها للمحاضرة والاستجواب وحفظ المعلومات، مما جعل

الباحثان يُرَّكز على استخدام نماذج تدريسية مؤكدة على الفهم لا الحفظ، وإن إحدى هذه النماذج التدريسية هو إنموذج روجرز.

لذا يعد هذا البحث محاولةً علمية تربوية صريحة عسى أن تؤتى ثمارها للحد من تدني تحصيل الطلاب في مادة الكيمياء التي قد يعاني منها أغلب طلاب المرحلة المتوسطة في مدارسنا ، والعمل بصورة صحيحة على تحقيق الأهداف التعليمية والتدريسية المخطط لها . ومما سبق ذكره حدد الباحثان مشكلة بحثهما بالسؤال الآتي:

"**ما اثر أنموذج (روجرز) في تحصيل مادة الكيمياء عند طلاب الأول المتوسط؟**"

❖ **أهمية البحث**

تمتاز التربية في كل البلدان بإسهامها في إعداد الطلاب إعداداً سليماً جيداً للتغلب على معترضات حياتهم اليومية والمستقبلية ، بالإضافة إلى تزويدهم بالمعارف والمعلومات والمهارات التي تعترضهم في حياتهم البيئية المدرسية والمجتمعية ، لذا فإن قدرات الطلاب الأساسية اليوم تُمثل مستقبل حياة الأُمم والشعوب بكافة أجناسها وقومياتها (التميمي،٢٠١٠: ٣)، لذلك اتسعت في الايام الأخيرة الفجوة، بين الاحتياجات العلمية – التربوية للطلاب، وقدراتهم في مواكبة التغيرات الحضارية السريعة ولا سيما في عصر التطور المعرفي – العلمي ، ولغرض مواكبة هذا التغيير، ظهرت حاجة شديدة لتوظيف النماذج التدريسية الحديثة التي قد تسهم في زيادة تحصيل الطلاب وتطوير ، أو تنمية مهاراتهم المتعددة، وهذا الأمر يتطلب من المدرس تطوير مهاراته في المجالات: التربوية كافة، والاتجاهات المتعلقة بالسير في اعماق الطالب، ومعرفة أنبل السُبل الصحيحة التي تُوصلنا إلى عقولِهم وقلوبِهم ومهاراتهِم (السليتي، ٢٠٠٨: ٧). ويُعزز (كمب، ١٩٨٥) اعتماد أنموذج تدريسي؛ لما له من أهمية في العملية التدريسية ، بقوله: "خصائص العرض الموضوعي المجرد وأساليب الدراسة المستقلة، غالباً ما تبعد الطالب عن الاحتكاك المباشر بالمدرس، لذلك، ولتامين بعض الفرص، بعلاقات مواجهة بين، المدرس، والطالب، فمن المهم أن تستفيد من الأنموذج التدريسي، الذي يُحقق التفاعل بين مجموعة الطلاب" (كمب، ١٩٨٥: ٩٤). والى جانب الاهتمام بالجانب المعرفي للطالب، تبرز العديد من النماذج التدريسية الهادفة لتحقيق الجوانب الوجدانية، تتعلق

بتنمية المهارات المرغوب فيها للطالب ، بمعنى آخر رفع المستوى المعرفي (العلمي) ، والوجداني (الانفعالي) للطلاب (Chin & David,2000:109)

ويعد أنموذج (روجرز) أحد النماذج التدريسية التي تهتم بالمعارف والمعلومات العلمية"، "بالإضافة إلى تنمية بعض مهارات الطلاب الدراسية ، إذ يركز في التحديد الدقيق للخطوات التي يقوم بها المدرس لتخطيط وتنفيذ وتقويم الدرس عن طريق الاستعمال الفعَّال الشيق للوسائل التعليمية داخل غرفة الصف ، بمعنى إن هذا الأنموذج، يستعمل على مستوى محدود من قبل مدرس المادة للتخطيط اليومي باستعمال الوسائل في الغرفة الصفية بصورة خاصة، والنظام التعليمي بصورة عامة (الحيلة،٢٠٠٢: ٣٥٢).

لقد أصبح التحصيل الدراسي محط أنظار الجميع إبتداءاً من الأُسرة، والمجتمع، والمدرسين، والطلاب أنفسهم، وأصبح هو المقياس الأساس الذي يعتمد عليه لمعرفة مدى قدرة الطلاب على التفوق العلمي ، "كما أصبح مؤشر النجاح في المدرسة والحياة الاجتماعية ، والقدرة على التفاعل، والتعايش مع الآخرين في المستقبل (العبيدي،٢٠١٠: ٤).

ونستخلص مما ورد أعلاه الأهمية الآتية :

١. أهمية المرحلة المتوسطة بشكل عام، والاول المتوسط بشكل خاص ، إذ يصبح الطلاب فيه على قدرٍ كبير من التخصص في المواد الدراسية المقررة .
٢. الوعي بأهمية النماذج الحديثة في التدريس من جانب ، وتزايد الاهتمام بالكيفية التي يتعلم بها الطلاب من جانبٍ آخر .
٣. أن تدريس الكيمياء ما يزال يحتاج إلى المزيد من الدراسة والبحث ، وهذا ما أكدته العديد من الدراسات، والادبيات؛ والسبب يعود لظهور الحاجة الملحة لإبراز دور الطلاب في العملية التعليمية .
٤. قلة الدراسات التربوية التي اعتمدت أنموذج روجرز في تدريس الكيمياء(على حدْ علم الباحثان) .

❖ **هدف البحث**

١. اثر أنموذج روجرز في تحصيل مادة الكيمياء عند طلاب الأول المتوسط .

❖ **فرضية البحث**

١. لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون الكيمياء بإنموذج روجرز ، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل .

❖ **حدود البحث**

١. طلاب الصف الأول المتوسط في المدارس المتوسطة الصباحية الحكومية للبنين التابعة لمديرية تربية بغداد – الرصافة الأولى للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣م) .
٢. الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣م) .
٣. الوحدة الأولى والثانية (كيمياء)، من كتاب العلوم للصف الأول المتوسط، تأليف لجنة من وزارة التربية – المديرية العامة للمناهج، ط٢، ٢٠١٧ .

❖ **تحديد المصطلحات:**

١. **الأنموذج:** عرفه كل من:

- (أبو جادو،٢٠٠٠) بأنه: "مجموعة من الاجراءات التي يتبعها المدرس في الوضع التعليمي، والتي تتضمن المادة ، وأساليب تقديمها، ومعالجتها".

(أبو جادو،٢٠٠٠: ٣٤٩)

- (السيد وآخرون،٢٠٠١) بأنه: "وسائل، وأدوات، ومخططات تدريسية، تمثل النظرية على صورة خطوات، وممارسات معينة"(السيد وآخرون،٢٠٠١: ١١٧).

التعريف النظري: يتبنى الباحثان تعريف (السيد وآخرون،٢٠٠١) نظرياً .

التعريف الإجرائي: خطة لتنظيم عمل الباحثان في تدريس الكيمياء، تتضمن مجموعة الاجراءات، وإسلوب تقويم نواتج التدريس معرفياً من حيث التحصيل، على وفق خطوات متسلسلة .

٢. – **انموذج روجز**، عرفه كل من:

- (عدس وآخرون ،٢٠٠٢): بأنه " تعلم يهدف الى مساعدة الطالب في اتخاذ قرار في كل ما يتعرض له للتفاعل معه وتعلمه" (عدس وآخرون ، ٢٠٠٢ : ٦٦٨).

- (أبو جادو ، ٢٠٠٩): بأنه " حالة ذهنية يتسم بعدم قدرة صاحبها على التمييز بين الذات والموضوع وبين الأنا الأشياء الموجودة " (أبو جادو ، ٢٠٠٩ :٤٢٧).

- **التعريف الاجرائي:** بأنه " تعلم يهدف الى مساعدة الطالبات على التغيير عن أفكارهم وإظهار مشاعرهم والتفاعل مع عملية التعلم عن طريق احترام قدراتهم وصراعاتهم بكل ما يتعلق بالمواقف التعليمية التي يتعرض لها في مادة الجغرافية وعلى وفق أنموذج روجرز ".

٣. **التحصيل:** عرفه كلٌ من :

- (الخليلي،١٩٩٧) بأنه: "النتيجة النهائية التي تبين مستوى الطالب ودرجة تقدمه في ما يتوقع منه تعلمه" (الخليلي،١٩٩٧: ٦)
- (شحاته وزينب،٢٠٠٣) بأنه: " مقدار ما يحصل عليه الطالب من معلومات ، أو معارف، أو مهارات، معبراً عنها بدرجات في الاختبار المعد بشكل يمكن معه قياس المستويات المحددة" (شحاته وزينب،٢٠٠٣: ٨٩)

التعريف النظري: يتبنى لباحث تعريف (شحاته وزينب،٢٠٠٣)نظرياً .

التعريف الإجرائي: مجموعة الدرجات التي يحصل عليها طلاب عينة البحث في الاختبار التحصيلي في مادة الكيمياء بعد إجراء تجربة البحث على طلاب مجموعتي البحث، والذي أعده الباحثان.

الخلفية النظرية

❖ **أنموذج روجرز:**

يدعى الأنموذج أحيانا بـ (تيسير التعلم) الذي يسعى إلى تطوير شخصية المتعلم بإكسابه اتجاهات نحو التعلم الذاتي، وقدرته على حل المشكلات لغرض تحقيق ذاته وتطوير كفاياته التي تمكنه من القيام بدوره الاجتماعي بصوره فعالة، ويمثل المتعلم دوراً رئيساً في اختيار أهدافه

التعليمية في ضوء حاجاته، كما يتحمل مسؤولية ذاتية لتعلم هذه الأهداف، ويتأكد من درجة تعلمه لهذه الأهداف عن طريق التقويم الذاتي الذي يقوم على استخدام أدوات أو معايير موضوعية تصمم لهذا الغرض.

(الخوالدة،١٩٩٦: ٣٤١)

دور المدرس والطالب في أنموذج روجرز:

ويقترح (عدس وآخرون،٢٠٠٢) أن يكون دور المدرس في التعليم الفعال في ضوء أنموذج روجرز على وفق الإجراءات عديدة منها أن يتيح له توجيه التعلم وضبطه وإتاحة فرصة الاختيار للطلبة في مواقف التعلم وأن يطور جواً صفياً يسوده الدفء والايجابية، والقبول و يبذل كل جهده ليكون ميسراً ومشجعاً ومساعداً للطلبة و يظهر مشاعره تجاه المواقف والأشياء ويسأل طلبته المشاركة في الأنشطة والمواقف الصفية فضلاً عن ذلك يعمل بجهده لمساعدة الطلبة على أن يطوروا مشاعر إيجابية نحو أنفسهم لتزويد الطلبة بالخبرات التعليمية ليظهر أنموذجاً إنسانياً يشعر بشعور الآخرين أمام طلبته. (عدس وآخرون،٢٠٠٢:٦٤٦) إما دور الطالب في التعليم الفعال في ضوء أنموذج روجرز يتمثل في التعبير عن المشاعر والأفكار والمبادرة والنشاط والحيوية في الموقف التعليمي وممارسة عملية الاستبصار للموقف والمشكلة والخبرة، عن طريق فهم الذات وصيانتها وتحقيقها ويجب ان يلتزم بمعايير الصف المفتوح وقوانينه ويؤدي دوراً مهماً فيه ليلعب دوراً اجتماعيا فاعلاً مع الأفراد المحيطين به فضلا على ان يسهم في تخطيط موقف التعلم وموضوعه وزمانه ومكانه ويختار موضوع تعلمه والخبرات التي تعززه لممارسة الخبرة والتعلم التفاعلي القائم على الخبرة.

خطوات أنموذج روجرز : أن تحديد خطوات أنموذج روجرز التعليمي بخمس مراحل أساسية تتم فيها مساعدة الطالب على اتخاذ قرار تعلمه، وهي :-

١. **<u>المرحلة الأولى تحديد حالة المساعدة</u>:-** وفيها يقوم الطالب بتحديد الموقف والخبرة ونوع المساعدة التي يريد المناقشة فيها إذ يقوم المتعلم بالتعبير الحر من دون حدود عن مشاعره وانفعالاته.

٢. **المرحلة الثانية اكتشاف المشكلة وتحديدها** : وفيها يستعمل الطالب كلمات محددة بتحديد نوع المساعدة التي يريدها بالضبط ، معرّفة ومحددة. ويعمل جاهداً لإقناع المدرس بما يشعر به كي يستطيع الحصول على رضا وموافقة من المدرس.

٣. **المرحلة الثالثة تطوير الاستبصار** : وفيها يكون الطالب في هذه المرحلة أكثر ضبطاً لعملياته التعليمة والفكرية والانفعالية والاجتماعية، إذ يعمد إلى أسلوب فهم الذات والكشف عن العلاقات القائمة بين مجموع خبراته.

٤. **المرحلة الرابعة :التخطيط واتخاذ القرار** : وفيها تقع على الطالب مسؤولية كاملة في التخطيط لموقف التعلم واختيار الخبرة والظروف البيئية، والمجموعة التي يتعامل معها، ويقوم باتخاذ القرار. ويطبق أسلوب التعاقد مع المدرس بعد تحديد الهدف والاتفاق عليه.

٥. **المرحلة الخامسة الإدماج والتكامل** : وفيها يكتسب الطالب استبصاراً متقدماً في قدراته وذاته ويطور أعمالاً إيجابية أكثر ويكون فيها نشطاً ومبادراً للنشاطات والأعمال الايجابية، وبذلك يكون دور الطالب قد انتقل من السلوك المخطط والمقرر وفهم الذات واستبصارها الى إظهار قناعاته ومفاهيمه بصورة سلوك وعمل ينظم فيه الخبرة والتعلم.

(قطامي ونايفة،١٩٩٤: ٤١٥-٤١٦)

منهجية البحث: اعتمد الباحثان المنهج التجريبي لملائمته لهدفا البحث.

التصميم التجريبي: اعتمد الباحثان تصميماً تجريبياً ذا الضبط الجزئي والملائم لطبيعة البحث، وكما موضح في المخطط الاتي:

مخطط (٠١)

التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	-العمر الزمني بالأشهر. -التحصيل الدراسي في مادة العلوم للصف السادس الابتدائي. -اختبار المعلومات السابقة في الكيمياء.	أنموذج روجرز	التحصيل
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

مجتمع البحث وعينته: تمثل مجتمع البحث بالمدارس المتوسطة النهارية الحكومية للبنين التابعة لمديرية تربية بغداد – الرصافة الأولى للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣م)، وتم اختيار متوسطة (المغرب للبنين) بصورة عشوائية* لتطبيق تجربة البحث فيها. إذ كان عدد طلاب الصف الأول المتوسط في المدرسة (١٣٠) طالب، موزعين على أربعة شعب، وباستعمال أسلوب السحب العشوائي أيضاً تم اختيار إثنين من الشعب لتمثلا مجموعتي البحث، بعد ذلك تم استبعاد الطلاب الراسبين في العام الدراسي الماضي احصائياً؛ لغرض تحقيق الدقة، والموضوعية بسلامة نتائج البحث، وحسب الجدول الآتي:

جدول(٠١)

عدد طلاب عينة البحث (التجريبية والضابطة) موزعة حسب الشُعب

المجموعة	الشعبة	العددالكلي	عددالطلاب الراسبين	عددالطلاب بعد الاستبعاد
التجريبية	أ	٣٣	٠٣	٣٠
الضابطة	ج	٣٤	٠٤	٣٠
المجموع		٦٧	٠٧	٦٠

تكافؤ مجموعتي البحث: حرص الباحثان على تكافؤ مجموعتي البحث (التجريبية، والضابطة) إحصائياً في بعض المتغيرات، التي من الممكن أن تؤثر في نتائج تجربة البحث، لذا تمَّ ضبط المتغيرات الموضحة في الجدول الآتي:

جدول (٠٢)

تكافؤ طلاب عينة البحث

التكافؤ	المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمةالتائية		مستوى الدلالة
						المحسوبة	الجدولية	

* أجرى الباحثان القرعة لاختيار العينة العشوائية، وذلك بوضع قصاصات الاوراق الحاوية على اسماء المدارس المتوسطة التابعة لمجتمع البحث في كيس، وأجرى السحب العشوائي لاختيار عينة البحث.

							عند (٠,٠٥)
العمر الزمني محسوباً بالأشهر	التجريبية	٣٠	١٥٠,١٦	٧,٤٤	٥٨	٠,١٣	٢,٠٠	غير دال
	الضابطة	٣٠	١٥١,٠٠	٦,٧٦			
التحصيل السابق في مادة العلوم للصف السادس الابتدائي	التجريبية	٣٠	٦٣,٠٢	٩,٠٧		٠,١٢	
	الضابطة	٣٠	٦٢,٦٠	٩,٧٦			
اختبار المعلومات السابقة في الكيمياء	التجريبية	٣٠	٥٤,٠٥	١٦,٣٠		١,٦٦	
	الضابطة	٣٠	٥٦,١٩	١٦,٦٨			

ضبط المتغيرات الدخيلة: حاول الباحثان الحد من تأثير بعض العوامل الدخيلة غير التجريبية، التي يعتقد إنها ستؤثر في سلامة تجربة البحث، ونتائجه. ومن أهم تلك المتغيرات: (الحوادث المصاحبة لسير البحث، الاندثار التجريبي "الترك في التجربة"، العمليات المتعلقة بالنضج، ادار البحث، المادة الدراسيه، توزيع الحصص، سرية البحث، بيئة الصف، مدة التجربة، الوسائل التعليمية).

متطلبات البحث:

١. **تحديد المادة العلمية:** حدد الباحثان المادة العلمية التي سيدرسها أثناء مدة التجربة، واستعان الباحثان بمدرس الكيمياء وأطلع على ملاحظاتهم عن الموضوعات التي تدرس خلال مدة التجربة، والتي حددت وفق مفردات المنهج الدراسي وتسلسلها الزمني في كتاب العلوم (الكيمياء، والفيزياء)، المقرر تدريسه للفصل الدراسي الأول (الكورس الأول) لطلاب الأول المتوسط للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩م)، فكانت الوحدتان (الأولى، والثانية)، وكما موضح في الجدول الآتي:

جدول (٠٣)

توزيع المفردات الدراسية في كتاب العلوم للصف الأول المتوسط

الوحدة	الفصل	عنوان الفصل	الصفحات
الأولى	الثاني	الذرات والعناصر والمركبات	٢٦-٥٠
الثانية	الثالث	الجدول الدوري	٥٢-٧٢

	الرابع	التفاعلات الكيميائية والتعبير عنها	٧٣-٩٦

٢. **صياغة الأهداف السلوكية:** صاغَ الباحثان (١٦٣) هدفاً سلوكياً وفق المستويات المعرفية الثلاثة الأولى من تصنيف بلوم في المجال المعرفي وهي: (الذكر، الفهم، التطبيق)، تم عرضها على نخبة من الخبراء والمختصين في مجال طرائق تدريس الكيمياء، وفي ضوء آرائهم، ومقترحاتهم، اعتمد الباحثان نسبة اتفاق (٨٠%) بين المحكمين معياراً لصلاحية الهدف وملائمته، إذ حذفت بعض الأهداف، وعُدل البعض الآخر، وأصبحت بشكلها النهائي (١٤٠) هدفاً سلوكياً معرفياً، وكما موضح أدناه:

جدول (٠٤)

مستويات الأهداف المعرفية السلوكية موزعة على الفصول

محتوى المادة الدراسية	مستويات المجال المعرفي			مجموع الأهداف السلوكية
	التذكر	الفهم	التطبيق	
الفصل الثاني (الذرات والعناصر والمركبات)	١٠	٢٢	٠٥	٣٧
الفصل الثالث (الجدول الدوري)	٣٦	١٨	١٠	٦٤
الفصل الرابع (التفاعلات الكيميائيةوالتعبير عنها)	٢٠	١٦	٠٣	٣٩
المجموع	٦٦	٥٦	١٨	١٤٠

٣. **إعداد الخطط التدريسية اليومية لمجموعتي البحث:** أعّدّ الباحثان (١٤) خطة تدريسية يومية للموضوعات التي ستدرس خلال مدة التجربة لطلاب عينة البحث الواحدة وتم عرضها على نخبة من الخبراء

والمختصين في مجال طرائق تدريس الكيمياء، وأخذ الباحثان بالآراء والمقترحات، وأُجريت التعديلات اللازمة عليها.

أداة البحث:

بناء الاختبار التحصيلي: أعدَّ الباحثان الاختبار التحصيلي وفق الخطوات الآتية:

١. **تحديد الهدف من الاختبار:** لقياس مستوى تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط في مادة الكيمياء.
٢. **تحديد المحتوى والمكونات الفرعية للمحتوى:** تم تحديد هذه الخطوة سابقاً.
٣. **إعداد الخارطة الاختيارية (جدول المواصفات):** أعدَّ الباحثان جدول مواصفات، شمل الفصول الثلاثة المعنية بالكيمياء في كتاب العلوم للصف الأول المتوسط للمستويات الثلاثة الأولى من المجال المعرفي لبلوم وكما موضح أدناه:

جدول (٠٥)

الخارطة الاختيارية للاختبار التحصيلي

الفصل	عدد الصفحات	الاهمية النسبية%	مستويات			عدد الأسئلة
			التذكر	الفهم	التطبيق	
الثاني	٢٤	%٣٦	٧	٦	٢	١٥
الثالث	٢٠	%٣٠	٦	٥	١	١٢
الرابع	٢٣	%٣٤	٦	٥	٢	١٣
المجموع	٦٧	%١٠٠	١٩	١٦	٥	٤٠

٤. **بناء فقرات الاختبار:** صاغ، الباحثان فقرات الاختبار من نوع الاختبارات الموضوعية – الاختيار من متعدد، إذ وضعت لكل فقرة اختبارية أربعة بدائل، اشتمل الاختبار على (٤٠) فقرة.

٥. **صدق الاختبار:** عرض الباحثان فقرات الاختبار التحصيلي بصيغته الأولية على نخبة من الخبراء والمختصين في طرائق تدريس الكيمياء، إذ تم الاتفاق على سلامة الصياغة ومطابقتها للمادة العلمية الكيميائية (**الصدق الظاهري**).

أما صدق المحتوى فقد تم ذلك من خلال جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) (جدول ٠٥)

٦. **صياغة تعليمات الاختبار (تعليمات الإجابة والتصحيح).**

٧. **التجربة الاستطلاعية الأولى للاختبار:** طبق الباحثان الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية أولى من طلاب الصف الأول المتوسط في متوسطة المغرب للبنين (من غير طلاب عينة البحث)، بلغ عدد أفراد العينة (٤٠) طالباً؛ وذلك بعد التأكد من دراستهم للفصول المقررة لتجربة البحث، كان الغرض من إجراء التجربة الاستطلاعية الأولى التأكد من وضوح فقرات الاختبار وطريقة الإجابة عنها، وتحديد الوقت المطلوب الذي يستغرقه الطالب للإجابة عن جميع فقرات الاختبار التحصيلي، إذ توصل الباحثان إلى الزمن الذي استغرقه الطلاب للإجابة عن جميع، فقرات الاختبار من خلال تحديد الزمن الذي استغرقه كل طالب في الإجابة عن فقرات الاختبار، وباستعمال الوسط الحسابي تم تحديد الزمن اللازم للإجابة عن جميع فقرات الاختبار، وكان (٣٧ دقيقة).

٨. **التجربة الاستطلاعية الثانية للاختبار:** طبق الباحثان الاختبار على عينة استطلاعية ثانية مؤلفة من (١١٢) طالب من طلاب الصف الأول المتوسط في متوسطة الأندلس للبنين (وهي من مدارس مجتمع البحث نفسه)، وكان الغرض من ذلك، حساب معامل الصعوبة، والتمييز، والحكم، على البدائل الخاطئة، والثبات التي تضمنتها فقرات الاختبار.

٩. **التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار:** قام الباحثان بعد تطبيق الاختبار، تصحيح إجابات الطلاب على فقرات الاختبار التحصيلي بنفسه، بجمع الدرجات التي حصل عليها الطلاب، وترتيبها ترتيباً تنازلياً، أُخذت نسبة (٢٧%) من كل مجموعة (العليا، والدنيا) من إجابات الطلاب، بعد ذلك تم إجراء الخصائص السايكومترية للاختبار، والمتمثلة بما يأتي:

- **معامل صعوبة فقرات الاختبار:** تراوح معامل صعوبة فقرات الاختبار التحصيلي ما بين (٠,٣٥-٠,٧٠)، وهذا يدل على أن فقرات الاختبار مقبولة، "إذ يعد الاختبار جيداً إذا تراوحت فيه صعوبة فقراته بين (٠,٢٠-٠,٨٠)".

(الامام وآخرون،١٩٩٠: ١١١)

- **القوة التمييزية لفقرات الاختبار:** تراوحت القيمة التمييزية لفقرات الاختبار التحصيلي ما بين (٠,٢٥-٠,٧٤)، إذ يشير (علام،٢٠٠٩) "أن معامل تمييز الفقرات الذي يقل عن (٢٠%) يُفضل أن يحذف أو يعدل"(علام،٢٠٠٩: ٢٥٣).
- **فعالية البدائل الخاطئة:** لاحظ الباحثان أن فعالية البدائل الخاطئة قد جذبت إليها عدداً من طلاب المجموعة الدنيا يفوق ما جذبته من طلاب المجموعة العليا، وهذا "مؤشر جيد لفعالية البدائل الخاطئة، وخصوصاً إذا كانت القيم سالبة" .

(الكبيسي،٢٠٠٧: ١٨٤)

- **ثبات الاختبار:** بلغ معامل الثبات بمعامل ارتباط بيرسون (٠,٨٥) ثم صُحح باستعمال معادلة سبيرمان – براون، فكان (٠,٩٢) وهو معامل ثبات جيد، "إذ تشير الادبيات في مجال القياس والتقويم "إلى أن الاختبار يكون ثابتاً إذا كانت قيمة ثباته (٠,٧٠ وأكثر)"(علام،٢٠٠٩: ٥٤٣).

١٠. **الاختبار التحصيلي بصيغته النهائية:** بعد الانتهاء من التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي، أصبح جاهزاً للتطبيق بفقراته

البالغة (٤٠) فقرة بصيغته النهائية على طلاب مجموعتي البحث (التجريبية، والضابطة).

❖ **الوسائل الإحصائية:** استعمل الباحثان الوسائل الإحصائية الآتية:

١. **الاختبار التائي (t-tesr) لعينتين مستقلتين:** لغرض التكافؤ بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات، وفي حساب دلالات الفروق بينهما في الاختبار التحصيلي.
٢. **معامل الصعوبة:** لحساب معامل صعوبة فقرات الاختبار التحصيلي.
٣. **معامل تمييز الفقرات:** لحساب قوة تمييز فقرات الاختبار التحصيلي.
٤. **فعالية البدائل الخاطئة:** لحساب قوة جذب البدائل الخاطئة مقارنةً بالبديل الصحيح، لفقرات الاختبار التحصيلي.
٥. **معامل ارتباط بيرسون:** لحساب ثبات الاختبار التحصيلي.
٦. **معادلة سبيرمان – براون:** لحساب ثبات الاختبار التحصيلي.

❖ **عرض النتائج**

❖ **عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية:**

بعد تطبيق الاختبار التحصيلي وتصحيح إجابات طلاب عينة البحث (التجريبية والضابطة) على فقراته، ومن أجل التحقق من صحة الفرضية الصفرية الأولى للبحث، وباستعمال الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين في معرفة دلالة الفرق بين متوسط درجات طلاب عينة البحث، ظهرت النتائج المبينة في الجدول الآتي:

جدول (٠٦)

القيمة التائية لدرجات طلاب عينة البحث في الاختبار التحصيلي

المجموعة	عدد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة عند (٠,٠٥)
					المحسوبه	الجدوليه	
التجريبية	٣٠	٣١,٤	٤,٢٦	٥٨	٣,١٤	٢,٠٠	دالة

الضابطة	٣٠	٢٦,٦	٥,٦٨				إحصائياً

يتضح من الجدول أعلاه أن هناك فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، ودرجة حرية (٥٨) بين متوسطي درجات طلاب عينة البحث ولصالح طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفقاً لأنموذج روجرز، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية. إذ تتفق نتيجة البحث الحالي مع دراسة (ابراهيم،٢٠١٥).

❖ **تفسير النتائج**

١. أن الخطوات المتبعة في تدريس الكيمياء وفقاً لأنموذج روجرز، قد شدت انتباه الطلاب نحو الكيمياء، وفهمها، مما جعل درس الكيمياء أكثر حيوية.
٢. حقق هذا الأنموذج الشعور بالمتعة والتشويق لدى الطلاب، وكذلك الاقبال الجيد على التعلم، الأمر الذي أنعكس ايجابياً على تحصيلهم الدراسي في الكيمياء.
٣. امتازت خطوات أنموذج روجرز المتبعة في تدريس الكيمياء في هذا البحث، بالتنظيم الدقيق من خلال ترتيب المادة العلمية والتي اختلفت نوعاً ما عما اعتاد عليه الطلاب في الطريقة الاعتيادية.

❖ **الاستنتاجات**

- ساهم أنموذج روجرز في زيادة التحصيل الدراسي لمادة الكيمياء عند طلاب الأول المتوسط، وهذا يتفق مع العديد من الادبيات والدراسات التي تم عرضها سابقاً.

❖ **التوصيات**

١. اعتماد أنموذج روجرز في تدريس الكيمياء لطلاب المرحلة المتوسطة عامةً، والاول المتوسط خاصةً، لغرض مواكبة تطورات العصر المعرفية.
٢. ضرورة توفير وسائل التكنولوجيا التربوية في مدارسنا، ولاسيما في القاعات، ومختبرات العلوم، الطبيعية عامةً، والكيمياء خاصةً.

٣. إقامة ورش عمل وندوات لمدرسي الكيمياء لاستخدام النماذج الحديثة في التدريس على وفق الظروف المتاحة في تدريس المقرر الدراسي.
٤. جعل تدريس العلوم عامةً، والكيمياء خاصةً، يقوم على أساس مشاركة الطلاب بعملية التعليم من خلال إعدادهم للوسائل التعليمية الخاصة بالدرس اليومي.

❖ **المقترحات**

١. إجراء دراسة لمعرفة اثر أنموذج روجرز في التحصيل والتفكير الابداعي عند طلاب الثاني المتوسط في مادة الكيمياء.
٢. إجراء دراسة لمعرفة اثر أنموذج روجرز في التحصيل والتفكير فوق المعرفي عند طلاب الرابع العلمي في مادة الكيمياء.
٣. إجراء دراسة لمعرفة اثر أنموذج روجرز في اتجاه طلاب الخامس العلمي في مادة الكيمياء.

❖ **المصادر:**

١. ابراهيم، هديل ساجد (٢٠١٥): اثر استخدام نموذج روجرز في تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط في مادة مبادئ الاحياء، ***مجلة ديالى***، جامعة ديالى، العدد ٦٨، ديالى.
٢. أبو جادو، صالح محمد علي (٢٠٠٠): ***"علم النفس التربوي"***، ط٣، دار المسيرة، عمَّان.
٣. الامام، مصطفى محمود، وآخرون (١٩٩٠): ***"القياس والتقويم"***، ط١، دار الحكمة، بغداد.
٤. التميمي، عواد جاسم محمد (٢٠١٠): ***"طرائق التدريس العامة – المألوف والمتحدث"***، ط١، دار الحوراء، بغداد.
٥. حارب، سعيد عبدالله (٢٠٠٢): ***"اقتصاديات التربية والتعليم التربوي (التعليم – الاسرة – الاعلام)"***، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.

٦. الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٢): *"مهارات التدريس الصفي"*، دار المسيرة، عمَّان.

٧. الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٣): *"أساسيات تصميم وانتاج الوسائل التعليمية"*، ط٢، دار المسيرة، عمَّان.

٨. الخليلي، خليل يوسف (١٩٩٧): *"التحصيل الدراسي"*، رابطة التعليم الاعدادي، وزارة التربية والتعليم، الرياض.

٩. الزيات، فاطمة محمود(٢٠٠٩): *"علم النفس الابداعي"*، ط١، دار المسيرة، عمَّان.

١٠. السليتي، فراس (٢٠٠٨): *"استراتيجيات التعلم والتعليم – النظرية والتطبيق"*، جدارا للكتاب العلمي، عمَّان.

١١. السيد، عبدالحليم محمود، وآخرون (٢٠٠١): *"علم النفس العام"*، ط١، مكتبة غريب، القاهرة.

١٢. شحاته، حسن، وزينب النجار (٢٠٠٣): *"معجم المصطلحات التربوية والنفسية"*، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.

١٣. علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٩): *"القياس والتقويم في العملية التدريسية"*، ط٢، دار المسيرة، عمَّان.

١٤. عودة، أحمد سليمان (١٩٩٨): *"القياس والتقويم في العملية التدريسية"*، كلية العلوم التربوية، دار الامل، المطبعة الوطنية، عمَّان.

١٥. الكبيسي، عبدالواحد حميد (٢٠٠٧): *"القياس والتقويم تجديدات ومناقشات"*، ط١، دار حرير، عمَّان.

١٦. كمب، جرولداي (١٩٨٥): *"التصميم التعليمي"*، ترجمة: محمد الخوالدة، دار الشرق، عمَّان.

١٧. مؤتمن، منى (٢٠٠٣): *"نحو رؤية جديدة للبحث التربوي في مجتمع الاقتصاد المعرفي– إدارة البحث والتطوير التربوي"*، منشورات وزارة التربية والتعليم، عمَّان.

١٨. الهاشمي، عبد الرحمن، وفائزة محمد العزاوي (٢٠٠٧): *"المنهج والاقتصاد المعرفي"*، ط١، دار المسيرة، عمَّان.

١٩. ---------- (٢٠٠٩): *"الاقتصاد المعرفي وتكوين المعلم"*، ط١، دار الكتاب الجامعي، العين.

20. Chin, C. & David, E. (2000). ***"Learnting in science: Acomparison of deep and surface approaches",*** Journal of research in teaching, 37 (2).
21. David, G. (2010): ***"The learning challenge of the knowledge economy sense publishers".*** Societies and education, 11(2).
22. Heinch, Molend, Russell, Smaldino (1999): ***Instructional Media and Technologies for Learning***, Journal of research in sciences teaching, vol.17, No.4.