استقصاء فاعلية التدريس القائم على وفق خطوات استراتيجية أورايلي O'Reilly في التفكير المنتج والمعتقدات المعرفية لطالبات الصف الرابع العلمي

Investigation of the effectiveness of teaching based on the steps of the ORelly strategy in productive thinking and knowledge beliefs of fourth-grade students

م.د جيهان فارس يوسف، طرائق تدريس الكيمياء، كلية التربية– ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق

07811116701

Jihan.f@ihcoedu.uobaghdad.edu.iq

م. اسراء ناجي كاظم، طرائق تدريس الكيمياء، كلية التربية الأساسية، جامعة ديالى، العراق

07718563345

Israanaji78@gmai.com

ملخص: يرمي البحث الى تعّرف استقصاء فاعلية التدريس القائم وفق خطوات استراتيجية أورايلي(O'Reilly) في التفكير المنتج والمعتقدات المعرفية لطالبات الصف الرابع العلمي. تكون مجتمع البحث من طالبات ثانوية خولة بنت الازور احدى المدارس الثانوية في مدينة بغداد/ الكرخ الثالثة للعام الدراسي (٢٠١٨– ٢٠١٩)، ، والبالغ عددهن (٦٢) طالبة موزعين على مجموعتين (ب,ج) . موزعين بالتساوي على كلتا المجموعتين بواقع (٣١) لكل مجموعة , مثلت المجموعة ج الطالبات الاتي درسن على وفق خطوات استراتيجية أوريلي (O'Reilly)، ومجموع طالبات الشعبة (ب) تدرس بالطريقة الاعتيادية، بدأت تجربة البحث بتاريخ ٢٠١٨/١٠/١٨ وانتهت بتاريخ ٢٠١٨/١٢/٢٧، تم التحقق من تكافؤ المجموعتين وهي: العمر الزمني بالأشهر. درجة الذكاء، التحصيل الدراسي السابق لمادة الكيمياء في الصف الرابع العلمي ,وكانت المجموعتان متكافئتين في جميع المتغيرات. أمّا أداة البحث فقد أعدّت الباحثة اختبار التفكير المنتج تكونت صورته النهائية من (٤٠) فقرة، ومقياس المعتقدات المعرفية تكونت صورته النهائية من (٥٠) فقرة، وبعد ان أكمال اجراء تجربة البحث بالطريقة المخطط لها، والمتمثلة في اختبار

التفكير المنتج ومقياس المعتقدات المعرفية، وجدت تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق خطوات استراتيجية أوريلي(O'Reilly) في التفكير المنتج والمعتقدات المعرفية على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية أوريلي، التفكير المنتج، المعتقدات المعرفية

Abstract

The research aims to identify the investigation of the effectiveness of teaching based on the steps of O'Reilly's strategy in productive thinking and the cognitive beliefs of fourth-grade students.
The research community requires choosing one of the secondary schools in Baghdad / Al-Karkh third for the academic year (2018-2019), as the research experiment began on 10/18/2018 and ended on 12/27/2018, the researcher chose the study sample from all second-grade students The average of Khawla Bint Al-Azwar intermediate school for girls, intentionally, and the number of (62) students, distributed randomly between two classes, namely (C and B). The total number of students in Division C was (31) students studying according to the steps of the O'Reilly strategy, and the total of students in Division (B) were (31) students who study in the usual way. The parity of the two groups was verified, namely: Age in months. The degree of intelligence, previous academic achievement of chemistry in the third intermediate grade for the academic year (2018), and the two groups were equal in all variables. As for the research tool, the researcher prepared the productive thinking test, the final form of which consisted of (40) paragraphs, and the cognitive belief scale, the final form of which consisted of (50) paragraphs, and after the researcher completed conducting the research experiment according to what was planned, namely the productive thinking test and scale Cognitive beliefs, the superiority of the experimental group that studies according to the steps of the O'Reilly strategy in productive thinking and cognitive beliefs was found over the control group that studies in the usual way .

KeyWords: O'Reilly Strategy**,** Productive Thinking**,** knowledge complications

الفصل الأول

مشكلة الدراسة: لاحظت التدريسيتان من خلال خبرتهما بتدريس مادة الكيمياء، استخدام الاساليب الاعتيادية في التدريس، ولا سيما طريقة الإلقاء بالدرجة الأساس، مما يعوق التفكير المنتج والمعتقدات المعرفية والتي تؤثر تأثيرا كبيرا على الطريقة التي يتعلم بها الطلبة ومثل هذه الحالة يمكن ان تكون أحد اسباب العديد من المشكلات التي يعاني منها المتعلمون وخاصة الطلبة من ذوي المستوى العلمي الضعيف، فعلى سبيل المثال يفشل بعض الطلبة في أن يفكروا تفكيراً نقدياً، والبعض الاخر يفشل في فهم يقينية المعلومات وتعقيدها.

كما لاحظت الباحثتان ان بعض الطلبة لديهم معتقدات معرفية ايجابية حول طبيعة المعرفة والتعلم، والبعض الآخر لديهم معتقدات سلبية وان ذلك قد يرجع إلى نقص المعرفة الحقيقية لديهم إذ يقول بعض الطلبة (لا داعي لأن أجهد نفسي أكثر في القراءة لأنه لا تعدل من مستواي).

وهنا تظهر الحاجة إلى استخدام طرائق تدريس تساعد الطالبات في تعلم مادة الكيمياء بطريقة فعالة، وذلك بإعادة النظر بدورهم في العملية التعليمية، بالتركيز على جهدهم الذاتي في بناء مفاهيمهم.

لذا تتمثل مشكلة البحث الحالي بالإجابة عن التساؤل الآتي: –

ما فاعلية التدريس القائم على وفق خطوات استراتيجية أورايلي (O'Reilly) في التفكير المنتج والمعتقدات المعرفية للطالبات؟

أهمية البحث: ومن بين الاستراتيجيات الحديثة استراتيجية أورايلي (O'Reilly)حيث يؤكد (O' Reilly, 2006) أن الهدف الرئيس من التدريس بهذه الاستراتيجية هو تنمية مهارات البحث والتفحص للأحداث السياسية والتاريخية عند الطلبة، وذلك على أساس تحليلي ليتمكن الطلبة من رؤية هذه الأحداث وتفسيرها بصورة واضحة، ومن ثم إسهامهم في إعطاء صورة واضحة للأحداث التي جرت واتخاذ القرار المناسب بشأنها. (O' Reilly, 2006,b:3) ,كما يعد تعليم التفكير المنتج أحد الأهداف الرئيسية للتربية في العصر الحاضر، ويعد التفكير المنتج تفكيرا شاملا معقولا يعتمد على ما يعتقد به الفرد او يقوم بأدائه ويتضمن قابليات وقدرات ويعتبره البعض استدلالا منطقيا وهو يعتمد على الدقة في ملاحظة الوقائع التي لها علاقات بموضوعات معينة من اجل مناقشتها وتقويمها.من جهة اخرى تعتبر المعتقدات الطلبة المعرفية قد تؤثر بشكل فعلي بمدركات

الطلبة العقلية او المعرفية ويعد اسلوب تكوين المدركات (Conceptualization style) أحد الأَساليب المعرفية الذي تتحدد على وفقه عملية ادراك الطلبة كما انها احد مفاتيح التعلم ووسائله الفعالة كون التعلم الفعال يتطلب إدراكاً فعالاً للمثيرات التي يدركها المتعلم واعطائها قيمة ومعنى بحيث يسهل استرجاعها في المستقبل فكان من المواضيع التي نالت اهتمام علماء النفس بسبب صلته المباشرة بحياة الناس الذين يتعاملون مع الاف المثيرات والاشياء والتي تتطلب منهم الفهم ، والتحليل ، والاستجابة الفورية (العتوم، ٢٠٠٤ : ١١٣) , وتمثل معتقدات الطلبة المعرفية أفكار وآراء أو اعتقادات الأفراد حول طبيعة المعرفة، وثباتها وتنظيمها والتحكم فيها وسرعة اكتسابها (Kardash &Wood, 2000: 23)

يكتسب البحث أهميته ممّا قد يسهم به لكونه:

١- استجابة وضرورية وموضوعية في الوقت الحالي من ضرورة توظيف استراتيجيات تدريسية جديدة والخروج عنها الطرائق التقليدية في التدريس.

٢- نموذجاً مصمما وفق اجراءات حديثة يمكن أن تستفاد منها مدرسات الصف الرابع العلمي بما يساعد طالباتهن في تحسين التحصيل بمادة الكيمياء

٣- محاولة هادفة لتطوير أداء مدرسات الرابع العلمي مهنياً.

هدفا البحث وفرضياته: يهدف البحث التعرف الى:

١.أثر التدريس وفق استراتيجية أوريلي(O'Reilly) في التفكير المنتج للطالبات.

٢.أثر التدريس وفق خطوات استراتيجية أوريلي(O'Reilly) في المعتقدات المعرفية للطالبات.

ولتحقيق ذلك وضعت الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

١.لا يوجد فرق احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) في التفكير المنتج بين متوسطات درجات عينة الدراسة في القياس البعدي بعد تطبيق استراتيجية أوريلي(O'Reilly) .

٢.لا يوجد فرق احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) في المعتقدات المعرفية بين متوسطات درجات عينة الدراسة في القياس البعدي بعد تطبيق استراتيجية أوريلي(O'Reilly) .

حدود البحث: يتحدد بالآتي:

١.كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي المعتمد لسنة (٢٠١٨).

٢.الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي (٢٠١٩- ٢٠٢٠).

تحديد المصطلحات: استراتيجية أوريلي (O'Reilly Strategy) :

التعريف النظري عرفها أوريلي(O'Reilly, 2006) :"إجراءات تعليمية تركز على المتعلم بكونه محوراً للعملية التعليمية التي اعتمدت عمليات التفكير الناقد التي تشترك في مرحلة الحكم على عملية حل المشكلات، واتخاذ القرارات، من خلال المقارنة والمقارنة والتصنيف بعد أن يتم تقييم المقارنات من خلال الحكم على قيمة الحجج والتغيرات.(O'Reilly, 2006, a:25)

التعريف الاجرائي: مجموعة إجراءات التدريس تقوم على مبدأ اكتشاف الطالب للمعلومة بمفرده والتعلم المبني على اكتشاف الطالب للمعلومات بمفرده هو أفضل من الحصول عليها جاهزة وحفظها وأكثر فتبقى لمدة أطول ويتمكن الطالب من توظيفها في مواقف الحياة اليومية ومن ثم يصبح أكثر إقبالاً على دراستها وأكثر ميلاً لها.

للتفكير المنتج Productive Thinking:

التعريف النظري عرفه (جابر، ٢٠٠٨) :عملية عقلية معرفية ناتجة من مجموع التفكير الناقد والابداعي وحل المشكلات وتكون هذه المكونات متداخلة في كثير من المواقف ويعتمد الواحد على الاخر، (جابر، ٢٠٠٨: ١٣٩).

التعريف الاجرائي: عمليات عقلية تحتوي على مكونات مفهوم التفكير المنتج مقاسة بالدرجة الكلية التي تحصل عليها الطالبة على فقرات المقياس الذي عدّته الباحثة.

المعتقدات المعرفية ة (knowledge complications)

التعريف النظري عرفها ابو هاشم، ٢٠١٠: تصورات الافراد حول طبيعة المعرفة والتعليم وتشمل اربعة ابعاد القدرة على التعلم وتشير الى ان القدرة على التعلم ثابتة، وسرعة التعلم ويشير الى ان التعلم يتم بشكل سريع، وثبات المعرفة وتشير الى ان المعرفة ثابتة مقابل ان المعرفة متطورة، وبنية المعرفة تشير الى ان المعرفة اجزاء منفصلة مقابل انها مترابطة. (ابو هاشم، ٢٠١٠: ١٠٥)

التعريف الاجرائي: آراء وافكار وتصورات الطالبات حول طبيعة التعلم المنتج والمعرفة مقاسة بالدرجة الكلية التي تحصل عليها الطالبة على فقرات المقياس الذي عدّته الباحثة.

الفصل الثاني الجوانب نظرية

أولا: استراتيجية أوريلي(O'Reilly):

تعد استراتيجية أوريلي(O'Reilly) خطوات تدريسية طرحها المربي كيفن أوريلي الذي رأ ى بأن الخطوة الأولى في هذه الاستراتيجية لجعل الفرد يفكر تفكيرا ناقدا هي جعله مشككا فيما يقرأ أو يسمع، وكي يصبح الطلبة كفوئين في التفكير الناقد عليهم أن يتدربو على خطوات مهارات التفكير الناقد، والعمل على تكرار هذه الخطوات حتى يتم اتقانها من لدن المتعلمين، وقد وقع اختيار أوريلي على مهارة تحديد الدليل وتقييمه لبيان وشرح استراتيجيته. (أبو جادوا ونوفل، 2007:٢٦٠)

خطوات استراتيجية O' Reilly:

تتضمن استراتيجية O' Reilly الخطوات الآتية:

١.المرحلة الأولى: تحديد المصادر وتقييمها

أ.الأهداف: تهدف هذه المرحلة زيادة قدرة الطالب على التشكيك فيما يقرؤه ويراه او يسمعه من مصادر متعددة، وتحديد المصادر التي يستقي منها المتعلمون معلوماتهم، والحكم على صحة هذه المصادر.

ب.الإجراءات: عرض قضية (نص) للمتعلمين، والطلب إليهم بتحديد الفكرة الرئيسة في النص المعروض، وتحديد المفاهيم الرئيسة في النص، وإبداء آرائهم نحو القضية المطروحة.

الأسئلة التي يمكن أن تسأل: ما المصدر الذي اعتمدت عليه؟، هل هناك مصدر محدد لهذه المعلومات (شخص ما، مكان، وثائق) ؟، هل المعلومات ضعيفة ام قوية؟، هل المصدر ثانوي ام أساسي؟، هل هناك مصادر أخرى تدعم او تؤكد صحة هذا المصدر؟

٢.المرحلة الثانية: تحديد الأسباب والنتائج

أ.الأهداف: تهدف هذه المرحلة تنمية مهارات تعرف السبب والنتيجة، وتحديد العلاقة الارتباطية المنطقية بينهما.

ب.الإجراءات: يسأل المدرس الطلبة كيف يمكنهم التحقق من صحة فرضياتهم ليركزوا على العلاقة بين السبب والنتيجة، ومن ثم يطلب المدرس من الطلبة مناقشة الفرضيات المقترحة في مجموعات صغيرة، او مع كامل طلبة الصف.

الأسئلة التي يمكن أن تسأل: حدد أيهما السبب وأيهما النتيجة؟، اقترح أسباباً أخرى تؤدي الى النتيجة ذاتها؟، وضح كيف أدى السبب الى هذه النتيجة؟، هل هناك علاقة منطقية بين السبب والنتيجة؟

٣.المرحلة الثالثة: مقارنة الحجج وتقييمها

أ.الأهداف: تهدف هذه المرحلة تنمية تحديد المقارنات، وتصنيفها، وتقييمها.

ب.الإجراءات: يقوم الطلبة بتحديد المشكلة التمهيدية، ويطلب المدرس من الطلبة كتابة أسئلة حول هذه المشكلة، وتحديد المقارنات التي تضمنتها هذه المشكلة، ومن ثم يناقش المدرس المشكلة مع الطلبة.

الأسئلة التي يمكن أن تسأل: ما المفاهيم التي تخضع للمقارنة؟، ما الاختلاف بينها (أوجه الاختلاف) ؟، ما التشابه بينهما (أوجه التشابه) ؟، ما المقارنات الأساسية في هذه المشكلة؟، ما قوة مقارنة الحجة (معقوليتها)؟

٤.المرحلة الرابعة: تحديد الافتراضات والتعميمات وتقييمها

أ.الأهداف: تهدف هذه المرحلة الى تنمية مهارات تقديم الاحكام العامة او الكلية (تعميمات)، وتقييم هذه التعميمات او الاحكام.

ب.الإجراءات: يمهد المدرس لهذه المرحلة بتقسيم الطلبة الى مجموعتين، وتقديم ورقة عمل لكل مجموعة، بحيث تحتوي كل ورقة عمل نصاً مختلفاً عن الورقة الأخرى، ما يدفعهم لتقديم تعميمات متناقضة مرتبطة بكل نص، وتتضمن كل ورقة عمل مجموعة من الأسئلة تقودهم الى هذه التعميمات، ولا ينبغي اخبارهم بأن النصين مختلفان.

الأسئلة التي يمكن أن تسأل: ما دوافع الإجابة التي قدمتها عن الأسئلة؟، هل يوجد إجابة (تعميم) واحدة صحيحة؟، ما التعميمات الممكنة لكل نص؟، هل توجد أدلة داعمة تقود لهذا التعميم؟، ما درجة قوة هذا التعميم؟ (O' Reilly, 2006: A: 62)،

الأهمية التربوية لاستراتيجية أورايلي(O'Reilly):

تساعد الطلبة على إدراك المفاهيم المدروسة بوجهات نظر مختلفة تعتمد خلفيات وأطر مرجعية مختلفة، فيختارون منها معلومات مختلفة ومن ثم يقيمونها وهذا ما لم يتسنى للطلبة في الطرائق السائدة، كما تمنح الثقة للطلبة لإطلاق أحكام حول القضايا المطروحة ما حثهم على طرح الأسئلة المرتبطة بواقع الحياة اليومية للطلبة في هذه، وتقوم على مبدأ اكتشاف الطالب للمعلومات بمفرده والتعلم المبني على اكتشاف الطالب للمعلومات بمفرده هو أفضل من الحصول عليها جاهزة وحفظها وأكثر فتبقى لمدة أطول ويتمكن الطالب من توظيفها في مواقف الحياة اليومية ومن ثم يصبح أكثر إقبالاً على دراستها وأكثر ميلاً لها. (O' Reilly, 2006: A:69)،

التفكير المنتج: هي العملية التي تكون ناتجه عن وجود ثلاث مهارات في التفكير وهي التفكير الناقد والتفكير الابداعي وتفكير حل المشكلة (يامين، ٢٠٠٦: ٢٢٤).

أهمية تنمية التفكير المنتج: يعد التفكير المنتج عملية يصبح فيها المتعلم حساساً للمشكلات، مع إدراك الثغرات والمعلومات والبحث عن الدلائل للمعرفة، ووضع الفروض واختبار صحتها، ثم اجراء التعديل على النتائج، يعمل التفكير المنتج على تنمية منهج عقلي يمكن ان يتبعه المتعلمين في حل مشكلاتهم الحياتية ويؤدي الى زيادة كفاياتهم وقدراتهم العقلية، وان المسؤولية التربوية للمدرسة والمدرس هي تعليم وتوجيه طلبتها نحو التفكير الصحيح وتنميته لديهم، كما يحفز التفكير المنتج المتعلمين على التفكير الجدلي الذي بدونه لن يكون المتعلم مكتملاً عقلياً ووجدانياً وتجعل منه مستقلاً في تفكيره، والى التحرر من التبعية والابتعاد عن التمحور الضيق حول الذات والانطلاق في مجالات أكثر اتساعاً، فضلاً عن تحفيز روح التساؤل والبحث له، وعدم الركون للحقائق والمعلومات والتسليم بها دون تحر واستكشاف. (رزوقي واخرون،٢٠١٨: ٩-١٠)، إضافة الى ذلك، يعتبر تعلم حل المشكلات من اعلى المراتب ضمن مستويات مهمات التعلم، إذ يكتشف المتعلم خلال هذه العملية ان مجموعة من القوانين والقواعد التي تّم التعلم عليها سابقا يمكن ان تستخدم للوصول إلى حل موقف اخر جديد ، وهي بحد ذاتها تعلم جديد لأنها تمكن المتعلم من اكتساب قواعد ذات مستوى مرتفع يمكن استعمالها في المستقبل لمواجهة مواقف جديدة متشابهة

كما تساعده على تعلم استراتيجيات معرفية يمكن ان توجه سلوكه التفكري في المستقبل، (الزغول، والزغول،٢٠٠٧: ٢٦٧-٢٦٨).

المعتقدات المعرفية: تعد منظومة المعتقدات المعرفية هي وجهة نظر الفرد ومنظوره المباشر في مهام التعلم، يتطلب اخيار المتعلم مدخل للتعلم او الاستراتيجية معتقدات خاصة به يستخدمها واخرى سيتجنبها، وإلى أي مدى واي جهد سيستمر بالعمل في هذه المهمة (Decorte.et al,2000: 698).

خصائص المعتقدات المعرفية: تعد إحدى مستويات ماوراء المعرفة، وهو ما يطلق عليها معرفة ما وراء المعتقدات المعرفية فضلاً عن المستويين الآخرين: معرفة ما وراء المعرفة، ومعرفة ما وراء الاستراتيجية؛ اذ تعمل المعتقدات المعرفية كرابط للمستويين السابقين وتتضمن المراقبة والوعي لحدود المعرفة (بقيعي،٢٠١٣: ١٠٢٢)، وهي نظم لفروض ومعتقدات ضمنية يعتنقها الطلبة عن طبيعة المعرفة واكتسابها (Paulsen & Feldman, 2005: 732)، وهي تمثل للمتعلم نظام اعتقادي للمعرفة العلمية تشمل بنية المتعلم المعرفية وحتميتها ومصدرها وضبطها أو مراقبتها وسرعة اكتسابها (السبعاوي والجرجري،٢٠١٢: ٥١٦).

الفصل الثالث : اجراءات البحث

أولاً: منهج البحث :تم اختيار اجراءات البحث بطريقة المنهج التجريبي، وذلك لملائمته لأهداف البحث ويتوفر فيه أقصى درجات الضبط العلمي,ولغرض تحقق من هدفا البحث تم فهو يتيح للباحث أن يغير عن قصد وعلى نحو منتظم متغير معيناً (المتغير التجريبي أو المستقل) لترى تأثيره على متغير آخر في الظاهرة محل الدراسة (المتغير التابع), وذلك مع ضبط اثر كل المتغيرات الأخرى مما يسمح للوصول إلى نتائج أكثر دقة.

ثانيا: المخطط التجريبي: أن وظيفة المخطط التجريبي انه يقيم شروطاً للمقارنات المطلوبة لاختبار فرضية التجربة, وانه يتيح للقائم بالتجربة من خلال التحليل الإحصائي للبيانات إعطاء تفسير منطقي لنتائج الدراسة من خلال الضبط الكافي بحيث يتسنى تقييم تأثيرات المتغير المستقل بشكل لا لبس فيه

ويمكن بيان الية المخطط بالتالي:

مخطط (١) المخطط التجريبي

المجموعة التجريبية	تكافؤ – العمر الزمني الذكاء التحصيل الدراسي السابق		استراتيجية أورايلي(O'Reilly)	اختبار التفكير المنتج و مقياس المعتقدات المعرفية
المجموعة الاعتيادية			الطريقة المعتادة	

ثالثاً– عينة ومجتمع البحث :

مجتمع البحث: المجتمع هو أي تجمع معروف من الأشياء أو الأشخاص أو الحوادث أو العناصر أو المفردات التي تدخل في دراسة ظاهرة معينة التي تدرسها الباحثة, وهو المجموعة الشاملة التي يجري اختيار العينة منها وبذلك يشمل مجتمع هذه الدراسة على طالبات الصف الرابع العلمي في المدارس الثانوية النهارية في مدينة بغداد للعام الدراسي ٢٠١٨–٢٠١٩ .

عينة البحث: العينة هي عبارة عن مجموعة من المفردات أو العناصر أو الأشخاص يتم جمع البيانات عن طريقها بصورة مباشرة، والتي يتم سحبها من المجتمع الذي نريد بحثه, أو بعبارة أخرى أنها جزء من الكل وتكون هذه العينة في الغالب محددة في عدد أفرادها وتحمل خصائص ذلك المجتمع ومماثلة له. بلغت عيّنة البحث(٦٢) طالبة، من ثانوية خولة بنت الازهر للبنات والجدول (١) يبين ذلك.

الجدول (١) توزيع عيّنة البحث

المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات الكلي	اعداد الرسوب	عدد الطالبات النهائي

التجريبية	ج	٣٢	١	٣١
الضابطة	ب	٣١	–	٣١

رابعاً: السلامة الداخلية للمخطط التجريبي:

قامت الباحثان بأجراء التكافؤ في عدد من المتغيرات وهي:

(العمر الزمني بالأشهر، واختبار الذكاء، التحصيل الدراسي السابق)

العمر الزمني : المجموعتان متكافئتان كما موضحة من خلال جدول رقم ٢

جدول (٢) المتوسط الحسابي والقيمة التائية لمجموعتي البحث في متغير العمر الزمني

المتغير	المجموعة	العدد	الوسط الحساب	الانحراف المع	القيمة التائية		الدلالة ٠.٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني	التجريبية	٣١	١٧١,٦٩	٣,٦٤٨	٠,٥٠٧	٢	غير دالة
	الضابطة	٣١	١٧١,٢٤	٣,٧٤٧			

اختبار الذكاء المجموعتان متكافئتان كما موضحة من خلال جدول ٣

جدول (٣) المتوسط الحسابي والقيمة التائية لمجموعتي البحث في متغير الذكاء

المتغير	المجموعة	العدد	الوسط الحسا	الانحراف المع	القيمة التائية		الدلالة ٠.٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
الذكاء	التجريبية	٣١	٤٧,٨٢	٦,١٤	٠,٥٦٥	٢	غير دالة
	الضابطة	٣١	٤٦,٨٣	٧,٥٩٠			

التحصي الدراسي السابق ظهرت النتائج تكافؤ المجموعتين كما موضح بالجدول ٤

جدول (٤) المتوسط الحسابي والقيمة التائية لمجموعتي البحث في متغير التحصيل الدراسي

المتغير	المجموعة	العدد	الوسط الحسا	الانحراف المع	القيمة التائية		الدلالة ٠.٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التحصيل	التجريبية	٣١	٥١,٥٥	٥,٢٨٣	٢,١٩٩	٢	غير

السابق	الضابطة	٣١	٥٠,٠٠	٥,٣٤٠			دالة

خامسا- إعداد أداتا البحث:

اولاً- التفكير المنتج:

المكون الاول التفكير الناقد: - اعتمدت الباحثة في وبناء واعداد الفقرات على اختبار "واطسن جليسر"لملاءمته مع اهداف الدراسة وبذلك تكونت الأداة من (٥) مجالات للتفكير الناقد وهي:

١.مجال معرفة الافتراضات، ويحتوي على أربع فقرات ولكل فقرة ثلاث بدائل.

٢.مجال التفسير تتضمن، ويحتوي على أربع فقرات ولكل فقرة ثلاث بدائل.

٣.مجال تقويم الحجج، ويحتوي على أربع فقرات ولكل فقرة ثلاث بدائل.

٤.مجال الاستنباط، ويحتوي على أربع فقرات ولكل فقرة ثلاث بدائل.

٥.مجال الاستنتاج، ويحتوي على أربع فقرات ولكل فقرة ثلاث بدائل.

وللتحقق من صدقه الظاهري تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين بهذا المجال للاستفادة من توجيهاتهم وتوجيهاتهم، وقد حصلت جميع لفقرات على نسبة اتفاق حوالي (٨٩٪) بعدها طبق الاختبار عن عينة تتألف من (٢٢) طالبة تّم اختيارهم بطريقة عشوائية، وبناء على نتائج التطبيق فقد ظهر ان جميع الفقران مفهومة وواضحة وقد تراوح معدل الزمن المستغرق في الاجابة على التفكير الناقد (٢٥) دقيقة، استخدم النظام(صفر , واحد) في التصحيح حيث اعطيت درجة واحدة عن كل اجابة صحيحة لكل فقرة و(صفر) للإجابة خاطئة عن كل فقرة وبذلك تكون اعلى درجة يحصل عليها المستجيب (٢٠) وأقل درجة يحصل عليها(صفر)، كما كانت جميع الفقرات دالة احصائياً عند مقارنة القيم المحسوبة بالقيم الجدولية البالغة (٣,٨٤) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥)، وبدرجة حرية (١) وقد تبين انها دالة احصائيا، استخدم معامل ارتباط " بوينت باي سيرال" لا يجاد العلاقة الارتباطية بين العلاقة بين درجة كل فقرة من الفقرات بالدرجة الكلية لذلك الاختبار، وبعد تطبيق المعادلة تراوحت قيم معاملات الارتباط بين (٠,٤٣٧ – ٠,٥٨٩) للاختبار عامة، وتبين ان جميع فقرات الاختبار دالة احصائياً (صادقة)، اضافة الى ذلك تراوحت معاملات ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمهارة الواحدة ما

بين (٠,٣٥٦- ٠,٦٩٠) و تبين ان جميع فقرات الاختبار هي ايضا دالة إحصائياً. كما تم التاكد من ثبات الاختبار ووجد ان قيمته بلغت (٠,٨٢) وهي نسبة جيدة .

المكون الثاني التفكير الابداعي: – تألف الاختبار من (٧) فقرات، بعدها عرضت الباحثة، الأداة بصورتها الاولية على لجنة المحكمين المختصين بهذا المجال وتم الاخذ بملاحظاتهم جميعها ، وقد حصلت جميع الفقرات تقريبا نسبة اتفاق قدرها ٨٥٪ مع بعض التعديلات الطفيفة عليها ، ومن خلال التطبيق الاستطلاعي الاول تبين ان فقرات الاختبار صالحة , بعدها قامت الباحثة بتقديم شرح بسيط عن تلك الفقرات وكان معدل الزمن المستغرق للإجابة لاختبار التفكير الابداعي حوالي (٣٠) دقيقة، وقد تم حساب الصدق الداخلي لاختبار التفكير الابداعي بطريقة الصدق العاملي وذالك باستعمال معامل ارتباط "بيرسون" ، وبينت النتائج بان ارتباط المجالات بعضها مع البعض الآخر دال احصائياً وهذا يشير إلى صدق البناء، تم حساب معامل الثبات لهذا الاخبار وكانت قيمته(٠.٨٧)

المكون الثالث حل المشكلات: تألف من (١٢) فقرة، بعدها عرضت الباحثة الأداة بصورتها الاولية) على مجموعة من الخبراء المختصين في العلوم التربوية والنفسية لأخذ برأيهم وتوجيهاتهم وكانت نسبة اتفاق ٨٧٪، ثم طبق الاختبار على (٢٥) طالبة، وأظهر التطبيق الاستطلاعي الاول بعدم وجود تساؤلات من قبل الطالبات وهذا يشير الى ان جمبيع الفقرات مفهومة وواضحة بلغ الزمن المستغرق في الإجابة حوالي (١٥) دقائق، استخدمت البحثتان معامل ارتباط "بوينت باي سيريال" (لإيجاد العلاقة بين درجة كل فقرة وارتباطها بالدرجة الكلية للاختبار، وقد اظهرت النتائج بان معاملات الارتباطية تراوحت بين (٠,٤٠٠- ٠,٥٩٠) وهي دالة إحصائيا، وتم حسب الثبات لاختبار حل المشكلات اذ بلغ (٠,٩٢)

ثانياً- مقياس المعتقدات المعرفية:

تضمن المقياس بصيغته الاولية على (٥٦) فقرة، وللتاكد من صدقه الظاهري عرضت الباحثة المقياس بجميع مجالاته مع فقراتها على مجموعة من الخبراء المتخصصين في العلوم التربوية والنفسية، وبذلك عد المقياس صادقاً وكان عدد فقراته بصيغته النهائية (٥٠) فقرة، ثم طبق

المقياس على عينة عشوائية من الطالبات ولم تكن هنالك اي تساؤلات من قبل الطالبات مما دل على وضوح الفقرات ، وتم حساب ثباته بمعامل ألفا كرو نباخ إذ بلغ (٠.٨٨).

إجراءات تطبيق التجربة:

١.بدأت التجربة يوم الخميس الموافق١١٨/ ١٠ / ٢٠١٨ من الفصل الدراسي الأول وانتهت يوم الخميس الموافق الخميس ٢٧ / ١٢ / ٢٠١٤.

٢.درست المجموعة التجريبية باعتماد استراتيجية أورايلي (*O'Reilly*) ودرست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية وبحسب الخطط التدريسية اليومية المعدة.

الوسائل الاحصائية :

استعملت الباحثتان الوسائل الاحصائية المناسبة بالاستعانة بالبرنامج الاحصائي *spss* وكالاتي

معادلة كيودر ريتشاردسون ٢٠

t–test لعينتين مستقلتين

معامل ارتباط بيرسون

معادلة الفاكرونباخ

معامل ارتباط بوينت باي سيرال

الفصل الرابع عرض النتائج وتفسيرها

عرض النتائج:

اولا: وجود فرق دال احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) في التفكير المنتج بين متوسطي درجات عينة الدراسة في القياس البعدي بعد تطبيق استراتيجية أوريلي(O'Reilly) .

الجدول (٥) نتائج اختبار (t– test) لدرجات طالبات مجموعتي البحث في اختبار التفكير المنتج

لمجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية د.ح=٦٠		الدلالية الاحصائية 0,05
				المحسوبة	الجدولية	

التجريبية	31	23,60	٣.١٣	٤.٥	2	دالة
الضابطة	31	20,70	١.٩١			

إذ اظهرت النتائج تفوق المجموعة التي درست على وفق خطوات استراتيجية أورايلي(O'Reilly) . في الاختبار.

ثانيا: وجود فرق دال احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) في المعتقدات المعرفية بين متوسطي درجات عينة الدراسة في القياس البعدي بعد تطبيق استراتيجية أوريلي(O'Reilly) .

الجدول (٦) نتائج اختبار (t– test) لدرجات طالبات مجموعتي البحث في مقياس المعتقدات المعرفية

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية د.ح=٦٠		الدلالية الاحصائية 0,05
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	31	١٢٨.٨	١٣.٩	٥.٨	2	دالة
الضابطة	31	١٠٩.٨	١٢.٧			

إذ اظهرت النتائج تفوق المجموعة التي درست على وفق خطوات استراتيجية أورايلي

النتائج ومناقشتها يمكن عزو هذه النتيجة للأسباب الآتية:

١.استراتيجية اعتمدت عمليات التفكير الناقد التي تشترك في مرحلة الحكم على عملية حل المشكلات، واتخاذ القرارات، من خلال المقارنة والمناقضة والتصنيف بعد أن يتم تقييم المقارنات من خلال الحكم على قيمة الحجج والتغيرات.

٢. تكوين مجموعة من المشاعر والعواطف أو المعتقدات الايجابية لدى الطلبة نحو المادة الدراسية حيث تعبر عن حالة عقلية تسهل على الفرد الشعور أو التصرف نحو المادة أو شيء ما أو فكرة ما بشكل محبب.

٣.توفر للطلبة جو من الألفة والحيوية والنشاط داخل الصف، والخروج من نطاق التدريس الروتيني الذي تعود عليه الطلبة والذي يشعرهم بالملل، الأمر الذي أدى إلى تكوين صورة إيجابية للطالبات عن المادةالدراسية التي تثير التشويق والمتعة والحماسة عند الطالبات.

التوصيات:

١.تبني استخدام استراتيجية أوريلي في تدريس الكيمياء خاصة والمواد الدراسية عامة.
٢.إثراء كتب مادة الكيمياء بالأسئلة التي تستثير مهارات التفكير لديهم من جهة أخرى.
٣.إجراء دورات تدريبية لمدرسي الكيمياء لتدريبهم على استخدام استراتيجية أوريلي قبل الخدمة وفي أثنائها، بمراحلها الأربع.

المقترحات:

١.استقصاء فاعلية التدريس القائم على وفق خطوات استراتيجية أورايلي (O'Reilly) في التفكير الحاذق والتفكير المنظومي لطالبات الصف الرابع العلمي.
٢.استقصاء فاعلية التدريس القائم على وفق خطوات استراتيجية أورايلي (O'Reilly) في التفضيل المعرفي.

المصادر العربية والأجنبية:

١.أبو جادو، صالح محمد علي، ونوفل محمد بكر (2007) تعليم التفكير النظرية والتطبيق، ط 1، دار المسيرة :عمان.
٢.أبو هاشم، السيد محمد (٢٠١٠): المعتقدات المعرفية والتوجهات الدافعية (الداخلية – الخارجية) لدى مرتفعي ومنخفضي التحصيل الدراسي من طالبات الجامعة، المؤتمر العلمي الثامن، كلية التربية، جامعة الزقازيق.
٣.بقيعي، نافز احمد (٢٠١٣): المعتقدات المعرفية والحاجة إلى المعرفة لدى الطلبة الجامعيين، دراسات، العلوم التربوية، المجلد ٤٠.
٤.جابر، جابر عبد الحميد، (٢٠٠٨): أطر التفكير ونظريات دليل للتدريس والتعلّم والبحث، ط١ , دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.

٥.رزوقي، رعد مهدي ومحمد، واخرون(٢٠١٨): التفكير وأنواعـه (أنماطـه) الجزء السادس، دار الكتاب العلمي، لبنان.

٦.الزغول، رافع النصير، الزغول، عماد عبد الرحيم، (٢٠٠٧): علم النفس المعرفي، ط٢ , دار الشروق، عمان، الأردن.

٧.الزيات، فاطمة محمود، (٢٠٠٩): علم النفس الابداعي، ط١ , دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.

٨.لسبعاوي، فاطمة خلف محمد والجرجري، خشمان حسن علي (٢٠١٢): التفكير السابر وعلاقته بالمعتقدات المعرفية لدى طلبة الجامعة، مجلة جامعة تكريت للعلوم، المجلد (١٩)، العدد (١١)، كلية التربية الأساسية.

٩.الصافي، عبد الحكيم، وقارة، سليم (٢٠١٠): تضمن برنامج الكورت لتعليم التفكير في المناهج المدرسية، ط١، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع.

١٠.العتوم، عدنان يوسف (٢٠٠٤): علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق، ط١, دار المسيرة، عمان، الأردن.

١١.يامين، تيسير صبحي، (٢٠٠٦): تعليم التفكير من أجل التنمية والإبداع فولبرايت، جامعة الخليج العربي (بلا مطبعة).

12. Decorte, E., Verschaffel L. and Op't Eynde P. (2000): Self' regulation: A characteristics and a goal of mathematics education, In P. R. Pintrich, M. Boekaerts and M. Zeidner (Eds.), Self' regulation: Theory, research, and applications, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
13. Kardash, C. M., & Wood, P. (2000). An individual item factoring of epistemological beliefs as measured by self- reporting surveys, Paper pre-sented at the American Educational Research Associcaton, New Orleans, LA.
14. O'Reilly, K.(2006a). Teaching thinking in United States History. Reconstruction to Progressivism, Instruction, empower the mind, Answer Guide, Teacher Book, U.S.A.
15. O'Reilly, K.(2006b). Teaching thinking in United States History. Reconstruction to Progressivism, Instruction, empower the mind, Book Three, Student Book, U.S.A.

16. Paulsen, M., & Feldman, K. (2005). The Conditional and Interaction Effects of Epistemological Beliefs on the Self-Regulated Learning of College Students: Cognitive and Behavioral Strategies, Research in Higher Education, Vol. 46, No.7.

نموذج من اختبار التفكير المنتج

أولا: التفكير الناقد

المجال الأول/ معرفة الافتراضات: -

١- من الضروري وضع ملعقة في القدح عند سكب الشاي لتجنب كسره أو تهشمه.

الافتراضات المقترحة	وارد	غير وارد
- لكي نقلل حرارة الأجسام الساخنة لابد من وضعها بالتماس مع أجسام أقل درجة حرارة.		
- تعمل الملعقة على امتصاص جزء من حرارة الشاي.		
- إن انتقال الحرارة بالتوصيل يتم في الموصلات الصلبة.		

ثانياً: اختبار القدرة على التفكير الإبداعي

٢- أعط أكبر عدد ممكن من الاستعمالات.

قطعة حجر

٣- أعط أكبر عدد ممكن من الاستعمالات.

علب بلاستيكية فارغة

٤- اذكر أكبر عدد ممكن من الأشياء التي تعتقد ألا يفكر فيها زملائك وتتعلق بما يلي:

الأشياء التي تعتبر مصادر للطاقـة:

٥- أذكر أكبر عدد ممكن من الأشياء التي تعتقد ألا يفكر فيها زملائك وتتعلق بما يلي:

الأشياء التي تعمل حسب قوانين الحفظ.

٦- أذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات التي تعتبر أنها استعمالات غير عادية (أي التي لايفكر فيها زملائك) للأشياء التالية والتي تعتقد أنها تجعل هذه الأشياء أكثر فائدة وأهمية:

لديك عدد كبير من النوابض كيف تستفيد منها في عمل أشياء جديدة؟

ثالثاً: حل المشكلات

٧.من المعروف ان غالبية الفلزات الثقيلة سامة ولبعض منها مضار سرطانية ويحتل عنصر الزئبق الصدارة في الحديث لخطورته لذا يستدعي معاملة هذا الفلز معاملة خاصة سواء عند العمل به او الاحتراس من مخاطره. ولمعالجة ذلك وضعت بعض المقترحات:

١.يجب تغطية الزئبق الفائض عن الحاجة بالماء او الزيت في داخل قنينة الحفظ لمنع تبخره.

٢.يجب التعامل مع الزئبق بحذر عند سكبه من اناء الى اخر بواسطة قمع ويكون الاناء أكبر حجماً لمنع تبعثره.

٣.يجب ان يكون السطح الذي تجري عليه عملية التحويل من اناء الى اخر ان يكون من البلاستك او الحديد المقاوم للصدأ والخالي من الشقوق.

٤.تنظيف المكان الذي يسكب فيه الزئبق فورا باستخدام مواد كيمياوية كبريتية لتكوين املاح الزئبق غير السامة.

٨.ان حجم اي كتلة تتناسب عكسياً مع الضغط المسلط عليه عند ثبوت درجة الحرارة لذا فأن حجم الكتل يتناسب:

أ- طردياً مع الضغط المسلط عليه.

ب- عكسياً مع الضغط المسلط عليه وبقاء درجات الحرارة ثابتة.

ج- عكسيا مع الضغط المسلط عليه وتغيير درجات الحرارة.

نموذج من مقياس المعتقدات المعرفية

أرقام الفقرات	الفقــرات	دائماً	غالباً	أحيانا	نادراً	أبدا
١	اعتقد ان بعض الناس يولدون ولديهم القدرة على التعلم الجيد بينما اخرون لديهم قدرة محدودة.					
٢	استطيع مواجهة الصعوبات التي تعترضني لثقتي بقدراتي					
٣	اشعر بأني قادر على اتخاذ القرارات من دون مساعدة الآخرين					
٤	اعتقد بأني امتلك من القدرات لمواصلة دراستي					

٥	الطريقة الجيدة لفهم نص ما ، هي تنظيم المعلومات بناءً على ما لدي من معرفة.					
٦	اشعر بالارتياح عندما يطلب مني المشاركة بعمل ما					
٧	أرى أن معظم المبادئ والنظريات الموجودة في الكتب الآن , ستتغير بعد فترة من الزمن					
٨	أقدّر المدرسين الذين ينظّمون محاضراتهم بعناية , ويثبتونها في خططهم					
٩	أعتقد ان المعلومات التي أكتسبها في المدرسة نهائية وغير قابلة للتغيير					