فاعلية أنموذجي سوم التعليميّ وروبرتس العنقوديّ التعليميّ في تنمية التفكير التباعديّ ومهارات ما وراء المعرفة

م. د.نغم هادي عبد الأمير

جامعة بغداد/ كلية التربية ابن الهيثم

nag_alamir123@yahoo.com

الملخص:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف فاعلية أنموذجي سوم التعليمي، وروبرتس العنقودي التعليمي في تنمية التفكير التباعدي ومهارات ما وراء المعرفة، وتم اختيار مجتمع الدراسة من طلاب الصف الأول المتوسط في ثانوية الفرات التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد الكرخ /١ والمختارة قصدياً، المجموعة التجريبية الاولى التي تدرس وفق (أنموذج سوم التعليمي) والمجموعة التجريبية الثانية التي تدرس وفق (أنموذج روبرتس العنقودي التعليمي)، وتم التحقق من تكافؤ المجموعتين بمجموعة من المتغيرات وقد ظهران العينتين متكافئتين في هذه المتغيرات، اما أداة البحث فقد تبنت الباحثة مقياس لقياس التفكير التباعدي (علا رافع حميد، ٢٠١١)، كذلك تبنت الباحثة مقياس (أبو رياش، ٢٠٠٧) لقياس مهارات ما وراء المعرفة، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس وفق (أنموذج سوم التعليمي) في كل من الاختبار البعدي في تنمية التفكير التباعدي و مهارات ما وراء المعرفة على المجموعة التجريبية الثانية (أنموذج روبرتس العنقودي التعليمي)، وبناءً على النتائج تم التوصل إلى مجموعة استنتاجات.

مشكلة البحث:

يُعدُّ التفكير عملية يومية مستمرة مصاحبة للإنسان بنحوٍ دائم، وأداء طبيعي، يقوم به الفرد باستمرار، وهو عملية سيكولوجية، تُعنى بصورة أساسية بالسلوك في موقف فيه مشكلة، وهذه العملية تتسم بأفكار ومفاهيم جديدة، ومبتكرات وأعمال فنية (السرور، ١٩٩٦، ص٦٦).

إنَّ التفكير التباعدي عامل مهم في الجهد الإبداعي، وتُعدُّ الاستعدادات والوظائف العقلية مظهراً أساسياً، كما أنَّ تمييز الاشخاص المبدعين، ورفع ادائهم، مبني على الاستعدادات والعوامل العقلية التي تقع ضمن مجموعة قدرات التفكير التباعدي، وهي القدرات التي تفسر مجالات الابداع المختلفة، إذ تسهم قدرات محتوى الاشكال البصرية في انتاج المخترعين والفنانين التشكيليين، في حين يعتمد الأفراد المتميزون في الرياضيات على قدرات المحتوى الرمزي.

(Guilford, 1967, P.162)

يرى (Diakiduy,1999) أن التفكير التباعدي يمكن أن يتحسن بالتدريب والممارسة والتعلم، من طريق تهيئة الفرص والمواقف المثيرة للتفكير التي تتطلب من الطالب تشغيل ذهنه

لفهمها او لحلها، وذلك من خلال بناء برامج خاصة مستقلة عن المواد الدراسية ترمي إلى تعليم التفكير التباعدي ومهاراته. (خليل:٢٠٠٦، ٥٦)(Lowenfield, 1959: P.72)

ولعل الاهتمام بتنمية قدرة الطلاب على التحكم بوعي بعملية التفكير، وإطلاق طاقات الإبداع، ممّا تطّلب الخروج من ثقافة المعلومات إلى ثقافة بناء المعلومات، ومعالجتها، وتحويلها إلى معرفة، ومن ثم الانتقال من مرحلة المعرفة إلى مرحلة ما وراء المعرفة، وذلك من طريق تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى الطلاب، حيث تنمي لديهم القدرة على التجديد والابتكار، وتنمي قدرتهم على التعلم الذاتي، وكيفية البحث عن المعرفة من مصادرها المختلفة حتى تمكنهم من مواجهة هذا التسارع المعرفي. (شهاب، ٢٠٠٠: ٢).

وهذا ما أشار إليه بعض التربويين بقوله إن هناك مشكلات راسخة وثابتة في جميع المدارس بغض النظر عن مستواها، فالطلاب يمضون اثنتي عشر سنة في المدرسة، ينصتون إلى المدرس، ويحفظون المعلومات من أجل تعريفها عند الاختبار من دون إعارة عملية بناء الطالب للمعرفة في ذهنه أي اهتمام، ومن ثم هناك حاجة إلى ترسيخ نموذج تعليمي مختلف موازنة بذلك النموذج الذي تعتمده معظم المدارس في الوقت الحاضر.

ومن هنا تبرز مشكلة البحث الحالي، فقد أصبحت الحاجة ملحة إلى تربية جيل من الطلبة المفكرين، ولن يتحقق ذلك إلا بتقديم وسائل ونماذج تعليمية، لتنمية عقول الطلبة وتحسين تفكيرهم. ومن خلال الاطلاع على البحوث والدراسات العربية في العراق وجدت الباحثة افتقارها إلى نماذج تعليمية لتعليم التفكير بنحوٍ عام، وكذلك تفتقر إلى أي نموذج تعليمي في تنمية التفكير التباعدي، ومهارات ما وراء المعرفة لديهم.

فإن مشكلة الدراسة في البحث الحالي ما هي إلا محاولة لمعرفة أثر فاعلية أنموذجي سوم التعليمي وروبرتس العنقودي التعليمي في تنمية التفكير التباعدي ومهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

أهمية البحث والحاجة إليه:

نتيجة التغيرات الحاصلة في هذا العصر في المعارف والحقائق العلمية كماً ونوعاً، وتقدم المعرفة وتعدد أساليبها، واستراتيجياتها، وتعدد النماذج وتنظيم تعلمها، أدّى إلى زيادة متطلباتها، ومتطلبات العلوم المعرفية، ممّا استدعى بناء نماذج وتصاميم تعليمية أكثر مناسبة لطبيعة تلك المعرفة وتطويرها، وقد تطلب ذلك أن يتفهم مصممو التدريس تأثير هذا التقدم، لكي تكون النماذج

والتصاميم التدريسية أكثر ملائمة للعصر ومعالجة المعرفة التي بدأت تتطلب نماذج وتصاميم تدريسية أكثر تقدماً. (أبو جابر، ١٥:١٢٠٠٦)

لذلك ظهرت نماذج تعليمية مختلفة في التدريس، أخذت طريقها في التجريب والتطبيق في المؤسسات التربوية، لكنها لم تأخذ نصيبها الكافي، ومن هذه التقنيات في ميدان التدريس، الاهتمام المتزايد في بناء نماذج تدريسية متنوعة، تتيح فرصاً أمام المدرسين لتنمية الجوانب المعرفية والوجدانية والاجتماعية عند الطلبة. (قطامي ،٢٠٠٨ :١٢)

وترى الباحثة أن الاهتمام بالنماذج التدريسية واستعمالها داخل غرفة الصف تزيد من مهارات المدرسين في إكسابهم الخبرة في التدريس، وتذلل الصعوبات التي تواجه المدرس في أثناء تدريسه المواد المختلفة، لذلك كان لابُد من التركيز في أبرز النماذج التدريسية.

ومن بين النماذج التعليمية أنموذج سوم (SWOM) الذي يمكن توظيفه في تدريس مادة الكيمياء، وإنّ أنموذج سوم (SWOM) من النماذج الحديثة في مجال التربية والتعليم التي تسهم إسهاماً كبيراً في تطوير البنية المعرفية للتعلم، لأنَّها تمثل طريقة علمية في البحث والتفكير والتحليل والتوصل إلى الاستنتاجات، وإعطاء الحلول المناسبة.

ويكون المتعلم في أنموذج سوم (SWOM) مركز الفاعلية، ويوضع في موقف تعليميّ يحتم عليه التفكير، إذ من أهميتها انتقال المتعلمين من مستوى التعليم الكميّ والعدديّ إلى مستوى التعليم النوعيّ الذي يرمي التعلم وتأهيله، بوصفهِ محور العملية التعليمية، الذي يؤكد التنشئة الذهنية وتطوير التفكير، أو تزويد المتعلم بالوسائل التي تمكن تفاعله تفاعلاً كبيراً مع المعلومات (الهاشميّ، والدليميّ،٢٠٠٨: ٥٢).

ويقدم أنموذج سوم (SWOM) حلولاً مُثلى لبناء التعليم والتعلّم، إذ يقوم على تلك الثروة الغنية، سواء أكانت في جانب التنظير العلميّ أم الممارسات العملية المستندة إلى أسس علمية، فالغاية منها إعداد جيل من المتعلمين المنتجين، يتصف بالتفكير وبالتعلم الذاتي المستمر مدى الحياة، ذلك بدمجهم في مجموعة من المهارات، والعمليات والعادات العقلية بطريقة طبيعية في تدريس مختلف المواد التعليمية، على وفق نماذج وأدوات وتقنيات ذهنية أو عقلية، وإجراءات واضحة وعملية، تمكّن الأنموذج من تحقيق كثير من الأهداف التي يبحث عنها التربويون- على اختلاف مستوياتهم- سبل الوصول إليها، وهي أهداف سامية وغايات نبيلة لأيِّ نظام تعليميّ، كما أنَّ اعتماد أنموذج سوم (SWOM) التعليميّ يعمل على تركيز المادة في اذهان المتعلمين؛ لأنهم

يتعلمون بنحوٍ أفضل عندما يتم اعتماد جانبي الدماغ الأيمن والايسر. (مركز إدراك: ٢٠٠٥) (رزوقي، وفاء، ومحمد ج٢ ،٢٠١٥: ٥٧-٥٨).

ويرى (الحيلة، ٢٠٠٣) أنَّ أنموذج روبرتس (العنقودي) (Robert Model) من أحدث نماذج التصميم التعليميّ وقد جاء لسدِّ بعض الثغرات في النماذج التي سبقته، اذ يتميز هذا الأنموذج بأنَّه ليس خطياً فقط، لكنه أكثر شمولاً من النماذج التي سبقته، إذ يقدم الأنموذج توضيحاً حول متى يبدأ التصميم التعليميّ، ومتى ينتهي، كما أنَّه يربط عملية التصميم بإدارة المشاريع، ويقدم تقويماً واسعا لكلِّ خطوة، كذلك يقدم رسماً بيانياً مبسطاً لأنموذج كيلر لتصميم الدافعية. (الحيلة، ٢٠٠٣: ٨١-٨٢)

التفكير عملية داخلية عقلية تبنى وتعمل على أساس التمثيلات والتصورات العقلية للمعلومات، فهو مداخل لنمذجة العقل، وتتضمن: المنطق، والقواعد، والمفاهيم، والمماثلات، والصور، والروابط العصبية، ويترجم (تاجرد) التفكير حتى يفهمه على أفضل نحو على أساس البنيات التمثيلية أو التصويرية في العقل والعمليات الحسابية، التي تعمل على هذا البنيات، ويضرب (تاجرد) مماثلة بين العقل وبرنامج الكومبيوتر إذ تكون التمثيلات العقلية في العقل مشابهة لتنظيم البيانات المخزونة، وأن الخوارزميات التي يتم تنفيذها بوساطة البرامج مطابقة لعمليات التفكير في العقل. (جابر، ٢٠٠٨: ٢٨)

ومن أهم أنواع التفكير: التفكير التباعديّ أو التفكير المرن، الذي يتجه في اتجاهات متعددة، وتتماز بإنتاج معلومات جديدة، وابتكار حلول متنوعة للمشكلات، ويتمثل في المواقف التي تتيح عدة إجابات صحيحة، وعلى الفرد أن يبحث في عدد من الاتجاهات عن النتائج الممكنة، ويشار إلى هذا النوع أحياناً بالتفكير الابتكاريّ. (الشيخ، ٢٠١٠: ١٨١)

وينظر (Rowel) إلى التفكير التباعديّ على أنَّه قابلية الفرد على توليد فكرة جديدة عندما يواجه مشكلة ما. (Rowel, 2005: p:1)

ويرى دي بونو (De bono , 2008) أنّ الخطوة الأولى لتعليم التفكير تعني الاستغناء عن الأحكام الارتجالية، وعدّ النقاط المهمة جميعها ذات الصلة بالموقف المدروس وتفحصها قبل إصدار الأحكام، واتخاذ القرارات، وتظهر الحاجة إلى التفكير التباعديّ بوصفه جانباً متمماً لأنماط التفكير الأُخر إذ يُعدُّ تسجيل الملاحظات والمناقشة، واستخلاص الأخطاء جزءاً مهماً من التفكير التباعديّ، إذ إنّ التفكير الخالي من الأخطاء لا يعني بالضرورة تفكيراً متفوقاً. (دي بونو، ٢٠٠٨: ٣٢)

ويعدُّ (Flavell) ما وراء المعرفة تتضمن ثلاثة مظاهر مختلفة، هي:

- معرفة الفرد لعملياته المعرفية ونواتج تلك العمليات.
- معرفة الفرد للأولويات الملاءمة لتعلم المعلومات.
- ضبط وتنظيم وتقويم العمليات المعرفية.

وتشير ما وراء المعرفة إلى التفكير في التفكير، وتحديد ما نعرفه، وما لا نعرفه، كما إنها تعمل كمدير تنفيذي لإدارة التفكير (Blakry and Spence,1999: 399-704)

ولأنَّ ما وراء المعرفة تؤدي دوراً حيوياً في نجاح التعلم، فأنها تكون هامة أيضاً لدراسة النشاط ما وراء المعرفة والتطوير، لكي تحدد للطلاب كيف يتعلموا أن يطبقوا أفضل لمصادرهم من خلال التحكيم فيما وراء المعرفة". وكذلك تشير إلى معرفة المتعلم حول عملياته المعرفية وقدرته على التحكم ومراقبة هذه العمليات، وهذه العمليات، مثل: وظيفة التغذية الراجعة التي يستقبلها المتعلم عن طريق مخرجات التعلم. وهكذا فإنَّ مكونين أساسيين يشتملان ما وراء المعرفة، وهما: المعرفة والتحكم ومعرفة ما وراء المعرفة. (عبد السلام، ٢٠٠٦:١٣٨).

ممّا تقدم يستمد هذا البحث أهميته من الآتي: -

١- إنَّ أنموذجي(سوم(SWOM) و (روبرتس العنقودي التعليمي) يتلاءمان والمرحلة المتوسطة التي يمكن فيها تدريب الطلاب على اتخاذ القرارات، وإصدار الأحكام، وتسويغها، مستندة إلى المعلومة الصحيحة، وتطوير قدرات الطلاب العقلية ومهاراتهم الذهنية.

٢- يأتي هذا البحث استجابة للاتجاهات العالمية والمحلية التي تنادي بضرورة الاهتمام بطرائق التدريس ونماذج، واستراتيجيات تدريسية تعتمد على نماذج، واستراتيجيات ما وراء المعرفة بصفة عامة، وبصفة خاصة أنموذجي (سوم) و (روبرتس العنقودي التعليمي).

٣- لأهمية التفكير التباعديّ، اذ يتصف التفكير التباعديّ بأنه نوع من التفكير الذي يمتلك التأمل والابتكار، كما توصف العمليات العقلية عند الأفراد ذوي التفكير التباعديّ بأنها عمليات ناضجة وجديدة وغير تقليدية.

٤- لأهمية مهارات ما وراء المعرفة، اذ تُعدُّ مهارات التعلم النشط التي يعتمدها الطالب لتساعده على التفكير في أثناء أداء مهمة تعليمية، من حيث التركيز، والفهم، وتصميم العمل، والتخطيط، لاكتساب معرفة بدرجة متعمقة، وإدراك أبعادها من حيث المضمون والأسلوب.

٥- قد تُعدُّ هذه الدراسة أول دراسة على حدِّ علم الباحثة – تناولت فاعلية أنموذجي سوم(SWOM) و (روبرتس العنقوديّ التعليميّ) في تنمية التفكير التباعديّ ومهارات ما وراء المعرفة، والتي قد تؤدي إلى تحسين العملية التعليمية، وتيسر بعض صعوبات التعلم.

هدفا البحث:

يرمي البحث الحالي التعرف بالآتي:

١- فاعلية أنموذجي سوم(SWOM) و (روبرتس العنقوديّ التعليميّ) في تنمية التفكير التباعدي لطلاب الصف الأول المتوسط.

٢- فاعلية أنموذجي سوم(SWOM) و (روبرتس العنقوديّ التعليميّ) في مهارات ما وراء المعرفة لطلاب الصف الأول المتوسط.

ولغرض التحقق من هدفي البحث، تم صياغة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب الصف الأول الذين سيدرسون على وفق أنموذج سوم(SWOM) ومتوسط درجات الطلاب الذين سيدرسون على وفق (روبرتس العنقوديّ التعليميّ) في تنمية التفكير التباعديّ.

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب الصف الأول الذين سيدرسون على وفق أنموذج سوم(SWOM) ومتوسط درجات الطلاب الذين سيدرسون على وفق (روبرتس العنقوديّ التعليميّ) في اختبار مهارات ما وراء المعرفة.

حدود البحث:

١- طلاب الصف الأول المتوسط في ثانوية الفرات التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد الكرخ /١ والمختارة قصدياً.

٢- الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي ٢٠١٤ – ٢٠١٥ م.

٣- كتاب الكيمياء للصف الأول المتوسط، المعتمد للعام الدراسي ٢٠١٤ – ٢٠١٥م.

تحديد المصطلحات:

أنموذج سوم (SWOM) التعليميّ:

عرَّفُه (Krishna, 2005) أنموذج سوم (SWOM) التعليميّ بأنه: سلسلة مترابطة متناسقة لأنواع متعددة من مهارات التفكير، يستعملها المتعلمين، بهدف الوصول إلى أكبر قدر ممكن من الأفكار والمفردات المتناسقة في الموقف التعليميّ المحدد، بحيث يتم الانطلاق من مفاهيم المواد الدراسية التقليدية التي اعتادوا عليها، ليتمكن المتعلم من تطبيق مهارات التفكير بطريقة سهلة وواضحة، وهذا يعزز العمليات العقلية في المواد الدراسية المقررة". (نقلا عن رزوقي، والبناء، ومحمد ،٢٠١٥: ٦)

أما التعريف الإجرائيّ لأنموذج سوم (SWOM) التعليميّ، فإنَّه عملية تدريسية من أجل تنظيم ومعالجة المعلومات وتحقيق التعليم أو التدريس الفعال التي يكون فيها الطالب محور للعملية التعليمية، إذ إنَّ تعليم الحقائق والمعلومات في ضوء نموذج SWOM يتم عن طريق العمل والخبرة المباشرة، والطرائق الاستكشافية والتشاركية، لذا إنَّ نتائج التعليم تكون أقوى أثراً وفاعلية، وإنَّها تنمي عملية التفكير والتأمل لدى المتعلمين.

أنموذج (روبرتس Roberts العنقودي التعليمي):

عرَّفُه (رزوقي، والبناء، ومحمد ،٢٠١٥) أنموذج تعليمي يركز في التنوع في طريقة عرض الموضوعات الدراسية عن طريق تصميم تدريسي لكل درس، إذ يشمل كلّ تصميم (درس) على الحاجات من خبرات التربوية وحياتية، وهذ أمر غاية في الاهمية في تحديد قدرة المتعلمين على نقل المهارات الذهنية وتصنيفها وتطبيقها في الحياة العملية. (رزوقي، والبناء، ومحمد ،٢٠١٥: ١٤٨)

أما التعريف الإجرائيّ لأنموذج روبرتس (العنقودي)(Roberts Model) فإنَّه نموذج تعليميّ يركز في التنوع في طريقة عرض الموضوعات الدراسية عن طريق تصميم تدريسي لكلِّ درس، إذ يشمل كلٌّ تصميم (درس) على الحاجات من خبرات التربوية وحياتية، وهذ أمر غاية في الاهمية في تحديد قدرة الطلاب على نقل المهارات الذهنية وتصنيفها وتطبيقها في الحياة العملية.

التفكير التباعدي Divergent thinking:

عرَّفهُ (Good, 1973) هو التفكير الذي يكشف صلات جديدة أو يصل إلى حلول جديدة للمشكلات القديمة أو الذي ينتج أفكار أصلية بالنسبة للمفكر "((Good, 1973,: 570
أما التعريف الإجرائيّ للتفكير التباعديّ، فيتمثل في قدرة الطالب على امتلاك بعد نظر ورؤية شمولية لمشكلة ما، بغية إيجاد الحلول الممكنة لها، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس التفكير التباعديّ الذي تم تبنيه واعتماده في هذا البحث.

مهارات ما وراء المعرفة:

عرَّفها (Driscoll,1996):"وعي الطالب بعملية التفكير ذاتها، وقدرته على الانخراط في سلوك منظم ذاتياً، ويتضمن ذلك مهارات معرفة ما يعرفه الطالب وما لا يعرفه، والتنبؤ بدقة الإجابة او صحتها، والتخطيط للمستقبل، والتحقق من نواتج الحلول التي يقدمها الطالب ومراقبتها " (Driscoll , 1996:89)

أما التعريف الإجرائيّ لمهارات ما وراء المعرفة، فهي مهارات عقلية عليا، وظيفتها التخطيط، والمراقبة، والتقويم، وإدارة المعلومات، وتقويم الأداء العقليّ والسلوكيّ للطلبة في أثناء دراستهم لمادة

الكيمياء ضمن مدة البحث، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب عند الإجابة عن مقياس مهارات ما وراء المعرفة الذي تتبناه الباحثة في هذا البحث.

دراسات سابقة:

المحور الأول: الدراسات المتعلقة بأنموذج سوم (SWOM)

١- دراسة المرسوميّ (٢٠١١):

رمت الدراسة تعرّف بـ (أثر أنموذج سوم (swom) في تحصيل طالبات الصف الخامس).

تألف مجتمع البحث من المدارس الإعدادية في بغداد/الرصافة الأولى، اختارت الباحثة إعدادية (عدن) للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد /الرصافة الأولى قصدياً، واختيرت شعبتان من الصف الخامس، إحداهما تمثل المجموعة التجريبية والأخرى المجموعة الضابطة.

بلغت عينة البحث (٧٢) طالبةً، وبواقع (٣٧) طالبةً في المجموعة التجريبية و(٣٥) طالبةً في المجموعة الضابطة، أجرت الباحثة بينهما تكافؤاً في المتغيرات الآتية:

(اختبار القدرة اللغوية، والمعلومات السابقة، والعمر الزمنيّ محسوباً بالشهور، ودرجات التحصيل للعام السابق).

حددت الباحثة موضوعات المادة العلمية التي ستدرّسها في أثناء التجربة بثمانية موضوعات، وصاغت لها الأهداف السلوكية، والخطط التدريسية الملاءمة.

أعدّت الباحثة اختباراً تحصيلياً من (٣٠) فقرة، بوصفه أداة للبحث، والتثبت من صدقه وثبات موضوعيته، طبقته على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، في نهاية التجربة التي استمرت(١١) أسبوعاً لقياس التحصيل، وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، توصلت الباحثة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، إذ تفوقت طالبات المجموعة التجريبية اللائي درسنّ بأنموذج سوم (SWOM) على طالبات المجموعة الضابطة اللائي درسنّ بالطريقة التقليدية (المرسوميّ، ٢٠١١: ٦٤-٨٥).

٢- دراسة الحديديّ (٢٠١٢):

رمت هذه الدراسة معرفة (أثر التدريس على وفق أنموذج (SWOM) في تحصيل الطلاب وتنمية مهاراتهم فوق المعرفية)

واختار الباحث عينة من طلاب الصف الخامس لتربية بغداد الرصافة/٣، ومن بين مدارسها اختيرت إعدادية (سهل بن سعد الساعدي) للبنين عشوائيا، وجرى اختيار شعبتين من الصف الخامس، أحداهما تمثل المجموعة التجريبية والأخرى المجموعة الضابطة، وبلغت عينة البحث

(٨٤) طالباً بواقع (٤٢) طالباً في المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق أنموذج سوم، و(٤٢) طالباً في المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية.

كافئ الباحث مجموعتي البحث بالمتغيرات الآتية (العمر الزمنيّ محسوباً بالأشهر، واختبار الذكاء (اختبار دانيليز)، والتحصيل الدراسيّ للعام السابق، ودرجات الاختبار القبلي لمقياس ما وراء المعرفة).

درس الباحث بنفسه في مدة التجربة التي استمرت (١٥) أسبوعاً، واستعمل الباحث أداة موحدة لقياس التحصيل ومهارات فوق المعرفية لدى طلاب مجموعتي البحث، اذ عدَّ اختباراً تحصيلياً مؤلفاً من (٥٠) فقرة، تمثلت في نوعين من الأسئلة الاختيار من متعدد (٤٠) فقرة و(١٠) فقرات من الأسئلة المقالية، موزعة بين المستويات الستة لتصنيف بلوم Bloom (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم).

وتحقق من صدقه وثباته، وكذلك إجراء التحليلات الإحصائية لفقراته (معامل الصعوبة، القوة التمييزية، فاعلية البدائل الخاطئة).

وتبنى الباحث مقياس مهارات ما وراء المعرفة الذي ضم (٥٤) فقرة، عرضه على مجموعة من الخبراء للتثبت من صدقه وثباته.

وبعد تصحيح الإجابات ومعالجة البيانات إحصائياً أظهرت النتائج:

أ- وجود فرق دال إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية.

ب- وجود فرق دال إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير مهارات فوق المعرفة لصالح المجموعة التجريبية. (الحديدي، ٢٠١٢: ٤-٧٠)

المحور الثاني: الدراسات المتعلقة بأنموذج روبرتس العنقودي التعليمي

١- دراسة جري (٢٠٠٩):

رمت معرفة أثر أنموذجي المنحى المنظوميّ (لجيرلاش أيلي وروبرتس العنقوديّ) في التحصيل والتفضيل المعرفيّ لمادة أصول تدريس المواد الإجتماعية.

بلغت عينة البحث (٧٨) طالبة، وبواقع (٢٥) طالبة في المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق أنموذج جيرلاش ايلي، و(٢٨) طالبة في المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس على وفق أنموذج روبرتس العنقوديّ، و(٢٥) طالبة في المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية، كافأ

الباحث بينهما في (العمر الزمنيّ محسوباً بالأشهر، والتحصيل الدراسيّ للأبوين، ودرجات طرائق التدريس للعام السابق، واختبار قبلي).

استعمل الباحث أداة موحدة لقياس التحصيل والتفضيل المعرفيّ لدى طالبات مجموعات البحث الثلاث، إذ أعدّ اختباراً تحصيلياً مكوناً من (٨٠) فقرة، شمل ثلاثة أنواع من الأسئلة (الاختيار من متعدد(٤٠) فقرة، وإكمال خريطة (٣٠) فقرة، وملء جدول(١٠) فقرة)، موزعة على المستويات الستة لتصنيف بلوم (معرفة، فهم، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم).

وتم التحقق من صدقه وثباته ، كما أعدَّ الباحث اختباراً للتفضيل المعرفيّ بلغت فقراته (٢٠) فقرة، تضمنت كلٌّ فقرة أربعة أنماط سلوكية، استعمل الباحث تحليل التباين الأحاديّ ومعامل ارتباط بيرسون، ومربع كاي، وشيفيه، وسائل إحصائية لمعالجة بيانات البحث.

وفي ضوء النتائج التي توصل إليها الباحث، يمكن استخلاص المؤشرات الآتية:

١. قدرة أنموذجي البحث (جيرلاش ايلي وروبرتس العنقودي) على تحقيق نتائج إيجابية على مستوى التحصيل والتفضيل المعرفي لدى طالبات المجموعتين التجريبيتين.

٢. تفوق المجموعتين التجريبيتين التي درست باستعمال الإنموذجين على المجموعة الضابطة التي درست المادة نفسها باستعمال الطريقة الاعتيادية (التقليدية في التحصيل والتفضيل المعرفي).

٣. تفوق طالبات المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس على وفق أنموذج جيرلاش ايلي على المجموعة الثانية التي تدرس على وفق أنموذج روبرتس وعلى المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في نمطي الاسترجاع والمبادئ.

٤. تفوق طالبات المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس على وفق أنموذج روبرتس على المجموعة الأولى التي تدرس على وفق أنموذج جيرلاش–ايلي وعلى المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في نمطي التساؤل الناقد والتطبيق. (جري، ٢٠٠٩: ٢–٢٢٣)

٢–دراسة العجيلي (٢٠١١):

يرمي البحث التعرف بـ (أثر أنموذج روبرتس العنقوديّ في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة التاريخ واتجاهاتهن نحوها.

تم اختيار عينة من طالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس الصباحية التابعة للمديرية العامة لتربية واسط/، واختارت الباحثة قصدياً متوسطة [فاطمة بنت اسد للبنات]، وجرى اختيار شعبتين بطريقة عشوائية، تمثل احداهما المجموعة التجريبية، والبالغ عدد طالباتها (٣٠) طالبة، والاخرى ضابطة، والبالغ عدد طالباتها (٣٠) طالبة، وبهذا بلغت عينة البحث (٦٠) طالبة، كافأت

الباحثة بينهما في متغيرات، هي: (العمر الزمنيّ محسوباً بالأشهر، ودرجات نصف السنة للعام الدراسيّ (٢٠١٠-٢٠١١، والمستوى التعليميّ للوالدين، والذكاء).

درست الباحثة بنفسها طالبات مجموعتي البحث في (١٧) حصة لكلٍّ مجموعة خلال مدة التجربة، التي استمرت (١٠) اسابيع.

ولقياس مستوى تحصيل الطالبات اعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً بعدياً مؤلفاً من (٤٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد موزعة بين المستويات الثلاثة الاولى لتصنيف بلوم للمجال المعرفي (معرفة، فهم، تطبيق) وتحققت من صدقه وثباته

كذلك أُعدت مقياساً للاتجاه نحو المادة، بلغت فقراته (٣٠) فقرة، وبثلاثة بدائل، وتحققت الباحثة من صدقه، استخرجت الباحثة ثباته بطريقة إعادة الاختبار، وتم تطبيق المقياس بعد الانتهاء من تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي، كما استعملت الاختبار التائي (t-test)، ومعامل ارتباط بيرسون، ومربع كاي، ومعادلة سبيرمان براون، وسائل احصائية لمعالجة بيانات البحث.

أسفرت نتائج الدراسة عن تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن على وفق انموذج روبرتس العنقوديّ على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية. كذلك عدم قدرة الأنموذج على تعديل اتجاهات الطالبات نحو المادة الدراسية. (العجيلي ،٢٠١١: ز- ط)

جوانب الإفادة من الدراسات السابقة:

أ- التعرف بالإجراءات البحثية التي اتبعتها هذه الدراسات، واتخاذ الإجراءات المناسبة لهذه الدراسة.

ب- اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة لمعالجة نتائج البحث وتحليلها.

ج- الاسترشاد بمصادر الدراسات السابقة التي يمكن أن ترفد هذه الدراسة بالمعلومات المطلوبة.

د- التعرف بالاختبارات والمقاييس المعتمدة في هذه الدراسات، والإفادة منها، لتصميم أدوات هذا البحث مثل مقياس التفكير التباعديّ.

هـ- الاطلاع على خطوات أنموذجي سوم التعليميّ وروبرتس العنقوديّ التعليميّ.

و- التعرف بالإجراءات المتبعة في تلك الدراسات واستنباط منهج هذه الدراسة من حيث التكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين.

إجراءات البحث:

أولاً/ التصميم التجريبيّ:

تم اختيار تصميم المجموعتين التجريبيتين اللتين تضبط كل منها الأخرى، ويمكن رسم التصميم على الوجه الآتي:

المجموعة التجريبية الأولى	(أنموذج سوم التعليمي) متغير مستقل	اختبار في التفكير التباعدي واختبار مهارات ما وراء المعرفة متغير تابـــع
المجموعة التجريبية الثانية	(أنموذج روبرتس العنقودي التعليمي) متغير مستقل	

ثانياً/ مجتمع الدراسة وعينته:

اختارت الباحثة مجتمع الدراسة من طلاب الصف الأول المتوسط في ثانوية الفرات التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد الكرخ /١ والمختارة قصدياً، والبالغ عددهم (100) طالبٍ وموزعين بطريقة عشوائية على (ثلاث شعب) هي (أ– ب– ج)، بلغ مجموع طلاب كل من (أ– ب) (38) طالباً، اما شعبة (ج)، فبلغ عدد طلابها (36) طالباً، ولتماشي التحيز في اختيار المجموعة التي تمثل المجموعة التجريبية الاولى والمجموعة التجريبية الثانية، كتبت الباحثة الشعب الثلاث على قصاصات من الورق، اختارت منها على نحوٍ عشوائيّ القاعة (أ)، لتمثل المجموعة التجريبية الاولى التي تدرس على وفق (أنموذج سوم التعليميّ)، والقاعة (ب) المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس على وفق (أنموذج روبرتس العنقوديّ التعليميّ)، أما عينة الدراسة، فقد بلغت (76) طالباً موزعين على شعبتين، بلغ عدد طلاب المجموعة التجريبية الاولى (38)، والمجموعة التجريبية الثانية (38).

ثالثا: تكافؤ المجموعتين:

على الرغم من أنَّ التوزيع العشوائيّ من شأنه أن يحقق التكافؤ لمجموعتين، ارتأت الباحثة أن تتحقق من بعض المتغيرات التي تؤثر في التجربة، لذلك قامت بتحديد متوسطات كلٍّ من المتغيرات الاتية، العمر الزمنيّ بالأشهر، ودرجة الذكاء، والتحصيل السابق في مادة العلوم للصف السادس الابتدائيّ، واختبار في التفكير التباعديّ، واختبار في مهارات ما وراء المعرفة، واختبار المعلومات السابقة، ومن ثم حساب التباين وقيمته، وظهرت العينتان متكافئتين في هذه المتغيرات.

أداتا البحث:

أولاً/ مقياس التفكير التباعديّ:

إنَّ أحد أهداف البحث الحالي هو فاعلية أنموذجي سوم التعليميّ وروبرتس العنقوديّ التعليميّ في تنمية التفكير التباعديّ، لذا تبنت الباحثة مقياس لقياس التفكير التباعديّ (علا رافع حميد،

٢٠١١) بحيث يتم تطبيقية على عينة البحث، ولأجل أن يكون المقياس مناسباً لتطبيقه، ومعرفة ما إذا كانت به حاجة إلى إجراء بعض التعديلات عليه، قامت الباحثة بالإجراءات الآتية:

١- صدق الأداة:

يقصد به التثبت من أنَّ الوسائل والأدوات التي تعتمد على قياس فعلٍ ما، يستدعي قياسه (سلامة: ٢٠٠٢، ٤٠١).

وقد اعتمدت الباحثة الأنواع الآتية من الصدق: -

أ- **صدق الظاهريّ:**

وتشير المصادر إلى أنَّ الصدق الظاهريّ يتم التوصل إليه من خلال حكم المتخصصين على درجة صلاحية الاختبار في قياس المراد قياسها. (عودة: ١٩٩٨، ٣٧) وقد حصل الاختبار على نسبة أتفاق (١٠٠%) علماً أنَّ بعض الخبراء أبدوا بعض التعديلات البسيطة التي تتعلق بالصياغة اللغوية الواردة في الاختبار، وقامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة.

ب- **صدق البناء:Construct Validity :**

يقصد به الدرجة التي يمكن بها أن يقيس الاختبار السمة أو الخاصية التي لا يمكن ملاحظتها مباشرة، وإنما يستدل عليها من خلال مجموعة من السلوكيات المرتبطة بها، كالذكاء، والقلق، وغيرها من السمات، أي إنَّه يرتبط بالسمات النفسية والعقلية. (ملحم: ٢٠٠٠، ٢٦٩)

ويُعدُّ حساب معاملات ارتباط كلّ درجة مع الدرجة الكلية للاختبار دليلاً على صدق البناء. (الزوبعيّ وآخرون:١٩٨١، ٤٣)

وباعتماد معامل ارتباط بيرسون، ظهر أنَّ معامل الارتباط، بين الدرجة الفرعية والدرجة الكلية، وجد أنَّها تتراوح بين (٠,٥٧-٠,٧٨)، وهذه المعاملات دالة إحصائياً، إذ إنَّها أكبر من القيمة الجدولية البالغة (١,٩٦)، عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجة حرية (٩٨)، لذا فإنَّ معاملات الارتباط دالة احصائياً.

٢- طريقة تصحيح المقياس:

أعدت الباحثة مفتاحاً لتصحيح إجابات الطلاب، وقد تراوحت الدرجات التي تعطى لإجابة الطالب ما بين درجة إلى أربع درجات، فكلما كانت الإجابة غريبة، وتتميز بالأصالة، كلما ارتفعت الدرجة المعطاة، بشرط أنَّ لا تكون هذه الإجابات مكررة.

٣- الثبات:

يقصد بثبات الاختبار هو أن يعطي الاختبار نتائج متقاربة إذا ما أعيد على الأفراد أنفسهم في الظروف نفسها بعد مدة زمنية. (الغريب: ١٩٨٥، ٦٥٣)

ويعني الثبات الاستقرار بمعنى أنه لو كررت عملية القياس لفرد واحد لأظهرت درجاته شيئاً من الاستقرار.

كما يعني الموضوعية أن يحصل الفرد على الدرجة نفسها أياً كان المصحح أو المطبق، فالمقياس الثابت هو المقياس الذي يمكن الاعتماد عليه، ويقاس إحصائياً بحساب معامل الارتباط بين الدرجات (عبد الرحمن :١٩٨٣، ٩٦)

وقد تم حساب معامل الثبات الاختبار كما يأتي: -

أ- طريقة إعادة الاختبار Test – Retest Method

تم حساب معامل الارتباط للاختبار، و وجد بأنَّها تتراوح بين (٠,٥٦-٠,٦١٢)، وعند حساب القيمة التائية لمعاملات الارتباط، وجد أنَّها تتراوح بين (٣,٥٠٨-٥,٩٥)، وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠٤٨) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٢٨) لذا إنَّ معاملات الارتباط دالة احصائيا.

ب- الاتساق الداخليّ Internal Consistenc:

يتم حساب الاتساق الداخليّ بعلاقة درجات بنود الاختبار بالدرجة الكلية، وتم حساب الاتساق الداخلي بحساب الارتباط بين درجة كلِّ اختبار فرعي مع بقية درجات الاختبارات الفرعية، ووجد بأنَّها تتراوح بين (٠.٢٢ -٠.٤٣٣)، وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٤٨)، عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجة حرية (٢٨) لذا إنَّ معاملات الارتباط دالة احصائياً.

حساب القوة التمييزية:

ويقصد بها قدرة الفرد على التمييز بين المجموعتين العليا والدنيا (الدليميّ وعدنان، ٢٠٠٥: ٩٠) (gronlund :1971,p253)، وتم احتساب معامل التمييز لكلِّ فقرة من فقرات المقياس باعتماد المعادلة الخاصة بها، يقصد بالقوة التمييزية لفقرات المقياس مدى قدرتها على التمييز بين الأفراد الممتازين في الصفة التي يقيسها المقياس وبين الأفراد الضعفاء في المقياس.

ووجد أنَّ قيمتها تتراوح (2)، وإنَّ هذه المستويات تُعدُّ مؤشراً جيداً لقبول الفقرات، إذ إنَّ المتخصصين يعدون الفقرة مقبولة إذا كان معامل التمييز (٠.٢٠) فأكثر (الظاهر وآخرون، ١٩٩٩: ١٣٠)، لذا عدت الفقرات اجمعها ذات معامل تمييز مناسب.

ثانياً/ اختبار مهارات ما وراء المعرفة:

من متطلبات هذا البحث وجود مقياس يُعتمد في قياس مهارات ما وراء المعرفة، وقد تبنت الباحثة مقياس (أبو رياش، ٢٠٠٥) لقياس مهارات ما وراء المعرفة بعد اعتماده على الأدبيات السابقة في مهارات ما وراء المعرفة وقد عرضت الباحثة هذا الاختبار على مجموعة من الخبراء والمحكمين، وبعد إجراء بعض التعديلات المناسبة بما تتلاءم والبيئة العراقية، أصبح الاختبار جاهزاً للاختبار، فقد تم تطبيقه كما موضح سلفا. وتكونت فقرات اختبار مهارات ما وراء المعرفة من (٥٤) فقرة.

١- صدق الاختبار: يقصد بالصدق قدرة الاختبار على قياس الخاصية التي وضع لقياسها فعلاً (Anastasi,1997: 113)، ولغرض التحقق من صدق الاختبار المعتمد في هذا البحث، فقد استعملت الباحثة الطريقتين الآتيتين: -

أ. الصدق الظاهريّ: التحقق من الصدق الظاهريّ للاختبار: يُعدُّ اتفاق المحكمين نوعاً من الصدق الظاهريّ، إذ إنَّ الصدق الظاهريّ يشير إلى ما يظهر أن الاختبار يقيسه، أي إنَّ الاختبار يتضمن فقرات، يظهر أنَّها على صلة بالمتغير الذي يقاس، وأنَّ مضمون الاختبار متفق مع الغرض منه (الإمام وآخرون، ١٩٩١: ١٣١).

وعرضت الباحثة اختبار مهارات ما وراء المعرفة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في التربية وعلم النفس والقياس والتقويم، ليعطي كلٌّ منهم رأيه في فقرات الاختبار ، ومدى انتماء الفقرات للمجال الذي وضعت فيه، وحسن صوغها، ومدى ملاءمتها وطلاب الصف الأول المتوسط، واقتراح التعديلات المناسبة، وقد أعطى المحكمون ملاحظاتهم بشأن العبارات، واقترحوا حذف بعضها، لتشابهها مع عبارات أخرى في الاختبار، كما عدلوا في صوغ عبارات أخرى، وأضافوا عبارات جديدة، وقد أخذت الباحثة بالتعديلات والاقتراحات المناسبة، وبذلك كان مجموع فقرات الاختبار (٤٦).

وبعد كلِّ هذه الإجراءات عُدَّ الاختبار صادقاً ظاهرياً، وكان عدد فقراته بصيغه بعد إطلاع المحكمين (٤٦) فقرة.

ب. صدق البناء:

تم التحقق من صدق البناء للمقياس من استنتاج بعض الدلائل والمؤشرات التي تتضح في أثناء العمليات الارتباطية الموجبة والدالة المتحققة في إجراءات بناء المقياس، وهي:

معامل ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه الفقرة، يشير معامل الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي اليه الفقرة إلى نوع من صدق البناء للمقياس، وإنَّ المقياس يقيس خاصية واحدة، وقد تم احتساب معاملات الارتباط بين درجة كلّ فقرة والدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه الفقرة، وكانت اجمعها دالة عند مستوى (٠.٠٥) وبلغ معامل الارتباط (*0.159*).

٢- التطبيق الاستطلاعيّ الأول للاختبار: للكشف عن مدى وضوح التعليمات لفقرات الاختبار، وزمن الإجابة طبق الاختبار على عينة عشوائية من طلاب الصف الأول المتوسط، بلغ عدد أفرادها (٣٠) طالباً، تم اختيارهم بصورة عشوائية من متوسطة الفرات للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد الكرخ/٣ يوم (الاربعاء) ١/ ٢٠١٤/١٠، وذلك للكشف عن مدى وضوح تعليمات المقياس وفقراته، وتشخيص الغامضة لإعادة صوغها، وتقدير الوقت المطلوب للإجابة، وأتضح أنَّ متوسط الزمن التقريبيّ للإجابة عن المقياس (٥٠) دقيقة زمن إجابة أول طالب (٤٠ دقيقة)، وزمن إجابة آخر طالب (٦٠ دقيقة)، وأسفرت نتائج التطبيق عن قلة استفسار الطلاب في أثناء الاستجابة لفقرات المقياس، ممّا يدلُّ على وضوحها، وكذلك وضوح تعليمات المقياس، ومدى ملاءمتها لطلاب الصف الأول المتوسط.

٣- التطبيق الاستطلاعيّ الثاني للمقياس: يفيد التحليل الإحصائيّ في مراجعة الفقرات فنياً وتحسينها، إذ تسهم كلٌّ منهما اسهاماً ايجابياً فيما تقيسه، ويساعد القائمين بإعداد المقياس على تعريف جوانب الضعف التي ربما تجعل بعض الفقرات غير صالحة، والعمل على إعادة صوغها، أو حذفها، أو الإبقاء على الفقرات الصالحة فيه (علام، ٢٠٠٠ : ٢٦٧)، ومن أجل تحقيق ذلك تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية ثانية من طلاب الصف الأول المتوسط، بلغ حجمها (١٥٠) طالباً، تم اختيارهم عشوائياً من (ثانوية عمورية للبنين) التابعة لمديرية تربية بغداد الكرخ /٣، وطبق المقياس عليهم يوم (الاحد) ٢٠١٤/١٠/١٢.

٤- ثبات المقياس: يرى Marnt.G.(1984) أنَّ الثبات يشير إلى درجة استقرار الاختبار والتناسق بين أجزائه (Marnt,1984: 4)، وقد تم احتساب الثبات لمقياس هذا البحث باعتماد معامل الفا –كرونباخ:

معامل الفا كرونباخ: يعد متوسط معاملات الارتباط الداخلية أفضل تقدير لمتوسط معامل الثبات، ويمكن تحقيق ذلك بعدة طرائق، منها: وما هو شائع معادلة ألفا كرونباخ. (عودة، ١٩٨٨: ٣٥٤ . ٣٥٥) وقد تم حساب معامل ألفا كرونباخ لحساب الاتساق الداخليّ للمقياس من درجة العينة

الاستطلاعية، إذ بلغ (٠.٨٣) وهو مؤشر إحصائيّ جيد، وبهذا يكون المقياس في صورته النهائية من (٤٦) فقرة.

تطبيق التجربة:

باشرت الباحثة بتطبيق التجربة على وفق الخطوات الآتية:

(١)بدأت الباحثة بالتدريس لكل المجموعتين 2\10\2014

(٢)انتهت 8\1\2014 ولكلا العينتين أيضاً، فلم يحدث تفاوت في المدة الزمنية، ممّا قد يؤثر في المتغير التابع، علماً أنَّ الباحثة لم تُعلِم الطلاب بانتهاء التجربة.

عرض النتائج:

يتضمن هذا الجانب النتائج التي تم التوصل إليها بعد أن أكملت الباحثة إجراء تجربة البحث على وفق ما تم التخطيط له، والمتمثلة في مقياس التفكير التباعديّ، واختبار مهارات ما وراء المعرفة، وإلى مدى تحققت صحة فروض البحث، والإجابة عن أسئلته.

من ملاحظة الجدول الآتي الذي يبيّن المتوسط والانحراف المعياريّ لدرجات المجموعتين التجريبيتين في الاختبار البعديّ للتفكير التباعديّ.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياريّ	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	الدلالة
التجريبية الاولى أنموذج سوم التعليميّ	38	22.132	2.593	9.331	1.96	دالة
التجريبية الثانية أنموذج روبرتس العنقوديّ التعليميّ	38	14.658	4.201			

يتبيّن من الجدول السابق أنَّ المتوسط الحسابيّ في درجات مقياس التفكير التباعديّ للمجموعة التجريبية الأولى (أنموذج سوم التعليميّ) كان (22.132) والمتوسط الحسابيّ للمجموعة التجريبية الثانية (أنموذج روبرتس العنقوديّ التعليميّ) كان (14.658)، وعند اختبار الفرق بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار البعديّ للتفكير التباعديّ عند مستوى (0.05)، حيث بلغت (ت) الجدولية ،(1.96) وعند مقارنتها بقيمة (ت) المحسوبة التي بلغت (9.331)، ظهر فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) ، إذ كان الفرق لصالح المجموعة التجريبية الاولى (أنموذج سوم التعليميّ) في متوسط درجات الاختبار البعديّ.

من ملاحظة الجدول الآتي الذي يبيّن المتوسط والانحراف المعياريّ لدرجات المجموعتين التجريبيتين في الاختبار البعديّ لاختبار مهارات ما وراء المعرفة.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابيّ	الانحراف المعياريّ	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	الدلالة
التجريبية الاولي	38	35.3	15.1	5.155	1.96	دالة
التجريبية الثانية	38	16.6	10.74			

يتبيّن من الجدول أعلاه أنَّ المتوسط الحسابيّ في درجات اختبار مهارات ما وراء المعرفة للمجموعة التجريبية الأولى (أنموذج سوم التعليميّ) كان (35.3)، والمتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الثانية (أنموذج روبرتس العنقوديّ التعليميّ) كان (16.6)، وعند اختبار الفرق بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار البعديّ لمهارات ما وراء المعرفة عند مستوى (0.05)، حيث بلغت (ت) الجدولية (1.96)، وعند مقارنتها بقيمة (ت) المحسوبة التي بلغت (5.155)، ظهر فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05)، إذ كان الفرق لصالح المجموعة التجريبية الاولى (أنموذج سوم التعليميّ) في متوسط درجات الاختبار البعديّ.

تفسير النتائج:

أشارت النتائج إلى وجود فرق ذي دلالة احصائية لصالح (أنموذج سوم التعليميّ) في تنمية التفكير التباعديّ ومهارات ما وراء المعرفة، وقد يرجع السبب في ذلك إلى عوامل كثيرة، منها:

١. إنَّ أنموذج سوم (SWOM) التعليمي يتيح الفرصة أمام الطالب للتفاعل مع المهام التعليمية، وهذا يساعد على التفكير في التفكير في ضوء مشاركة المتعلمين في نشاط تأمليّ (ما وراء المعرفة) من طريق طرح الأسئلة التأملية التي تساعدهم على الوعي بنوعية، التفكير الذي يقومون به، ومعرفة الاستراتيجية المعتمدة في أثناء القيام بعملية التفكير، وتقييم فعاليتها، فالمتعلم يقوم بأدوار متنوعة في الوقت نفسه، فهو يقوم بدور السائل والمجيب والمراقب والمقيم والمنظم في آن واحد.

٢. إنَّ أنموذج سوم (SWOM) التعليميّ يتيح للطالب فرصة التخطيط لكيفية أداء بعض مهارات التفكير في المواقف التعليمية العلمية الجديدة، وتم ذلك من الخطوة الرابعة من نموذج SWOM، وهي تطبيق التفكير، أي تطبيق مهارة وعملية التفكير التي تعلموها في الدرس (مهارة تحديد العلاقة بين الكل والجزء، وتوليد الاحتمالات، وحل المشكلات بمهارة، واتخاذ القرار بمهارة، والمقارنة والمقابلة المفتوحة) على مواقف أخرى.

٣. أتاح (أنموذج سوم التعليميّ) مجالاً يطرح فيه الطلاب الأسئلة، ويناقشون، ويتبادلون الأفكار، وتقديم المساعدة، واستكشاف المواقف، والبحث عن الأنماط والعلاقات في مجموعة من البيانات، وصياغة الاقتراحات، واختيارها بحرية.

٤. التدريس على وفق (أنموذج سوم التعليميّ) يجعل دور الطالب في العملية التعليمية إيجابياً وليس سلبياً، حيث إنَّ الطالب يبادر في التعلم، ويشارك، ويناقش، ويتفاعل مع زملائه الآخرين.

٥. يبذل الطالب في (أنموذج سوم التعليميّ) مجهوداً عقلياً، وذلك؛ لحل مشكلة، أو تفسير ظاهرة، أو قضية تواجهه، وتمثل هذه المرحلة، المرحلة الاولى، وهي اعتماد الطالب على نفسه، حيث يفكر لوحده.

التوصيات:

١- ضرورة اعتماد المدرسين على نماذج التدريس الحديثة في تعلم العلوم كأحد الاساليب الفعالة للتعلم، التي يؤدي اعتمادها إلى تحقيق العديد من أهداف التربية العلمية المرجوة.

٢- توجب اهتمام المدرسين في تدريسهم على تصميم انشطة صفية ولاصفيه، تتيح لطلبتهم الفرصة لنقل معرفة الطلبة ومهاراتهم في غرفة الصف إلى خارجه، ومن المدرسة إلى الحياة العملية.

٣- إعادة النظر في مقررات العلوم، وذلك بتنظيم وترتيب محتواها، بما يتلائم والنماذج التدريسية الحديثة، من أجل تنمية التفكير التباعدي لدى الطلاب.

المقترحات:

استكمالاً لما انتهى إليه البحث الحاليّ، تقترح الباحثة إجراء الدراسات الآتية:

١. أثر توظيف (أنموذج سوم التعليميّ) في تنمية التفكير الابداعيّ.

٢. فاعلية (أنموذج سوم التعليميّ) في تسهيل تعلم العلوم، والاحتفاظ بالتعلم.

٣. مدى فاعلية (أنموذج سوم التعليميّ) في تدريس العلوم في تنمية الاتجاه نحو العلوم.

المصادر :

١- أبو رياش، حسين محمد(٢٠٠٧): التعلم المعرفي، ط ١، دار المسيرة، عمان.

٢- الإمام، وآخرون (١٩٩١): التقويم والقياس، دار الحكمة، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد.

٣- جابر، عبد الحميد جابر (٢٠٠٨) أطر التفكير ونظرياته، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٤- جري، خضير عباس، (٢٠٠٩): أثر انموذجي المنحى المنظومي لـ (جيرلاش ايلي) والعنقودي لـ(روبرتس) في التحصيل والتفضيل المعرفي لدى طالبات معهد اعداد المعلمات في مادة اصول تدريس المواد الاجتماعية، جامعة بغداد، كلية التربية (ابن رشد)، رسالة دكتوراه منشورة.

٥- حميد، علا رافع(٢٠١١): أثر برنامج تعليمي في تنمية التفكير التباعدي لدى طالبات المرحلة الإعدادية، جامعة تكريت، كلية التربية، رسالة ماجستير غير منشورة.

٦- الحيلة، محمد محمود، (٢٠٠٣): تصميم التعليم، ط١، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان.

٧- خليل، كمال محمد(٢٠٠٦): سيكولوجية التفكير برامج تدريبية واستراتيجيات، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

٨- الدليمي، احسان عليوي وعدنان محمود المهداوي (٢٠٠٥): القياس والتقويم في العملية التعليمية، ط٢، مكتبة احمد الدباغ للطباعة، بغداد.

٩- دي بونو، أدور(٢٠٠٨) علّم نفسك التفكير، مكتبة العبيكان، السعودية.

١٠- رزوقي، رعد مهدي، وفاء عبد الهادي نجم، وإبراهيم صبري محمد (٢٠١٥): نماذج تعليمية-تعلمية في تدريس العلوم، الجزء الثاني، مكتبة عادل للطباعة والنشر، بغداد.

١١- رزوقي، رعد مهدي، ونغم هادي البناء، وإبراهيم صبري محمد (٢٠١٥): نماذج تعليمية-تعلمية في تدريس العلوم، الجزء الثالث، مكتبة عادل للطباعة والنشر، بغداد.

١٢- الزوبعي، عبد الجليل واخرون (١٩٨١): الاختبارات والمقاييس النفسية، دار الكتاب للطباعة والنشر، الموصل، العراق.

١٣- السرور، نادية هايل (١٩٩٦) فاعلية البرنامج الماسترثنكر لتعليم التفكير في تنمية المهارات الابداعية لدى عينة من طلبة كلية العلوم التربوية في الجامعة الأردنية، جامعة قطر، مجلة مركز البحوث التربوية، العدد (١٠) السنة الخامسة.

١٤- سلامة، عادل ابو العز احمد ٢٠٠٢: طرائق تدريس العلوم ودورها في تنمية التفكير، ط١، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

١٥- شهاب، منى(٢٠٠٠)، أثر استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل العلوم وتنمية مهارات عمليات العلم التكاملية والتفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الثالث الاعدادي، مجلة التربية العلمية، المجلد الثالث، العدد الرابع.

١٦- الشيخ، سليمان الخضري(٢٠١٠). سيكولوجية الفروق الفردية في الذكاء، ط٢، دار المسيرة، عمان، الأردن.

١٧- الظاهر، زكريا محمد، واخرون (١٩٩٩): مبادئ القياس والتقويم في التربية، مكتبة الناشر، دار الثقافة، عمان.
١٨- عبد الرحمن، سعد ١٩٨٣: القياس النفسي، ط١ مكتبة الفلاح، الكويت.
١٩- عبد السلام، مصطفى عبد السلام (٢٠٠٦): تدريس العلوم ومتطلبات العصر، ط ١، مطابع اياك كوبي سنتر، المنصورة، مصر.
٢٠- العجيلي، حذام جليل عباس (٢٠١١): أثر انموذج روبرتس العنقودي في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة التاريخ واتجاهاتهن نحوها، جامعة المستنصرية، كلية التربية الاساسية، رسالة ماجستير غير منشورة.
٢١- علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٠): القياس والتقويم التربوي والنفسي (أساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة)، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.
٢٢- عودة، احمد سليمان ١٩٩٨: القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط١، دار الامل، عمان، الاردن.
٢٣- عودة، أحمد سليمان(١٩٩٨): القياس والتقويم في العملية التعليمية، ط٢، دار الأمل، إربد.
٢٤- الغريب، رمزية ١٩٨٥: التقويم والقياس النفسي والتربوي، ط١، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
٢٥- ملحم، سامي محمد (٢٠٠٠): القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.

26- Blakry, E. and Spence (1999): Developing Metacognition (ERIC Document ED).
27- Driscoll, M. (1996): psychology of learning for instruction Boston, ma, Allgn and Bacon.
28- Good, G.V.,(1973):Dictionary of Education,(3ed) edit an McGraw – hill, NewYork .
29- Gronlund, N.E. ,(1971) : Measurement and Evaluation in Teaching, New York, McMillan Company N.Y.
30- Guilford, J.P. (1967). The nature of human intelligence. New York: McGraw-Hill Company.
31- Lowen Field, (1959). Current research on creativity, Psychological Abstracts, Vol.33, No.5.
32- Marnt.G.(1984) :Handbook of Psychological assessment Nosel.Reinhold Conpmay.
33- Rowehl , Mike, web logs as Divergent think http://www. bits lten . net/ blog , 2005.

Effectiveness of SWOM Model of Education and Roberts Cluster Model of Education in the development of divergent thinking and skills beyond knowledge

PhD.Lecturer Nagham Hadi Abdul Amir
Baghdad university/ College of education for pure sciences/ ibn Al-Haitham
nag_alamir123@yahoo.com

Abstract:

The current research is aimed to know the effectiveness of education is typical Som SWOM Model of Educational and educational cluster Roberts Roberts Cluster Model of Education in the development of divergent thinking skills beyond knowledge.The study population was selected from first-grade students in secondary Euphrates of the General Directorate for Educational Baghdad Karkh / 1, the first experimental group taught according to (model educational Som) and The second experimental group taught according to (Roberts cluster model of education).Verified equal groups by group of variables and the two samples appeared equal in these variables.The search tool has the researcher adopted a measure of divergent thinking (Ola Rafi Hamid 2011) and also has adopted a measure (Abu Riash, 2007) to measure skills beyond knowledge, the results showed the Superiority of the first experimental group taught in accordance with the (educational model Som) in both posttest in the development of divergent thinking and in the posttest in variable skills beyond the knowledge upon the second experimental group (Roberts cluster model of education) and according to the results it has beevn reached to conclusions.