أثر توظيف أنموذجي بوس (Posse) التعليمي وروبرتس العنقودي (Roberts) في تنمية حب الاستطلاع العلمي ومهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب الصف الثاني المتوسط

م.م. محمد خالد عبد الرحمن الجلبي

جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم

الملخص:

يهدف البحث الى التعرف على أثر توظيف أنموذجي بوس (Posse) التعليمي وروبرتس العنقودي(Roberts) في تنمية حب الاستطلاع العلمي ومهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب الصف الثاني المتوسط.

يتحدد البحث الاتي، طلاب الصف الثاني المتوسط للعام الدراسي 2015 – 2016/ الكرخ الصباحي، الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2015 – 2016، كتاب الكيمياء للصف الثاني المتوسط والمعتمد من قبل وزارة التربية.

مجتمع الدراسة والبالغ عددهم (59) طالباً وموزعين بطريقة عشوائية على شعبتين وهي كل من شعبة (أ) وشعبة (ب)، وبالتعيين العشوائي اختيرت شعبة (أ) لتكون المجموعة التجريبية الاولى التي تدرس وفق أنموذج بوس (Posse) التعليمي والبالغ عددها (30) طالبا وشعبة (ب) لتكون المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس على وفق أنموذج روبرتس العنقودي(Roberts) والبالغ عددها (29) طالبا.

قام الباحث بتبني مقياس حب الاستطلاع العلمي ومقياس (أبو رياش , 2005) لقياس مهارات ما وراء المعرفة.

وبعد الانتهاء من التجربة حللت النتائج احصائيا باستعمال الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين غير متساويتين، اذ تم رصد درجات المجموعتين التجريبيتين في مقياس حب الاستطلاع العلمي، وأظهرت النتائج الاحصائية عدم وجود فرق بين متوسطي درجات حب الاستطلاع العلمي بين المجموعتين التجريبيتين.

تم رصد درجات المجموعتين التجريبيتين في مقياس مهارات ما وراء المعرفة، وأظهرت النتائج الاحصائية عدم وجود فروق بين متوسطي درجات مهارات ما وراء المعرفة بين المجموعتين التجريبيتين.

الفصل الاول

مشكلة البحث:

هناك اتفاق بين الباحثين على أن حب الاستطلاع ومهارات ما وراء المعرفة يعزز النمو المعرفي وذلك في ضوء تعرض المتعلم لخبرات متنوعة يحدث من خلالها التعلم، وأنهما وسيلة لجمع المعلومات عن البيئة والأشياء الموجودة فيها، خاصة المجهول منها، وأنه يسر الوظائف العقلية والمعرفية المختلفة مثل الانتباه، والتميز، والابتكار وتشغيل المعلومات، ورفع مستوى الخبرات الوصول إلى مستوى متميز من الفهم العام و الخاص، كما أنه يساعد المتعلم على حل المشكلة إضافة الى أن حب الاستطلاع ومهارات ما وراء المعرفة هما الحافز المهم والضروري للتعلم وأنه متضمن في الانتباه داخل الصف أو الانتباه للمثيرات وأنه يشكل الأساس الأول لتشغيل المعلومات.

فضلا عن ذلك نلاحظ البعض من الأنظمة التعليمية تمارس تجاهلا فادحا" في مدى معرفة دور حب الاستطلاع ومهارات ما وراء المعرفة اذ انها قبل كل شيء تعنى بعملية حشو ادمغة الطلبة بالمعلومات الجافة من دون تبصرتهم بالكيفية التي تتم بواسطتها عملية التعلم اذ ان لهذا الجانب من إثر في كفاياتهم التعليمية حيث ان نسبة غير قليلة من الطلبة يفشلون في دراستهم ليس بسبب ضعف كفاياتهم لكن بسبب عدم تشجيعهم على حب الاستطلاع ومهارات ما وراء المعرفة.

ان عدم اشباع دافع حب الاستطلاع وتنمية مهارات ما وراء المعرفة قد يخلق لدى الطالب حالة من الخوف والقلق نتيجة لصراع مفاهيم غير متوافقة مع مستوى فهمه، اذ يظهر هذا الصراع عن طريق مثيرات معقدة تثيرها بعض العوامل البيئية داخل الصف أو خارجه، خاصة وان دافع حب الاستطلاع ومهارات ما وراء المعرفة أحد الدوافع والمثيرات التي تمكن الطالب من التعرف على بيئته وتساعده على اعداده للحياة عن طريق استجابته للأشياء والمواقف الجديدة والمعقدة.

وقد تبين من ذلك الى ان بعض الطلبة عندما يوجه إليهم سؤالا او استفساراً لمعلومة ما نجدهم يفضلون الصمت بشكل يؤدي به الى عدم المشاركة وطرح الأسئلة والاستفسار عن معلومات المنهج المبهمة والتي يصعب عليهم فهمها مما يعيق قدرتهم

على التفاعل مع بيئتهم الدراسية ، وبهذا يتولد لديهم شعوراً بعدم الثقة بالنفس وعدم القدرة على اختيار نمطا تعليميا يتوائم مع قدرتهم العقلية المعرفية وحب الاستطلاع.

بناءً على ما تقدم تبرز مشكلة البحث الحالي من خلال الاجابة عن التساؤلات الآتية:

أثر توظيف أنموذجي بوس (Posse) التعليمي وروبرتس العنقودي(Roberts) في تنمية حب الاستطلاع العلمي ومهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب الصف الثاني المتوسط.

أهمية البحث:

نظرا لأهمية نماذج واستراتيجيات التعلم والدراسة، فأن التربويين قد اهتموا كثيرا باقتراح نماذج تدريس تستند وتناسب هذه الاستراتيجيات، بغية الوصول إلى أفضل النتائج، ومن هذه النماذج أنموذج بوس (Posse) التعليمي الذي يمثل احد النماذج التدريسية للنظرية المعرفية يركز على اكتساب المتعلم للمعرفة عن طريق الابنية العقلية الداخلية بهدف تحقيق التوازن وتفترض حدوث التغير في حالات المعرفة لدى المتعلم عند تفاعله مع الخبرات التي يواجهها، اذ يتم التركيز على تحليل العمليات الذهنية وعلى التفاعل مع الخبرة وأساليب أستدخالها وتنظيمها واسترجاعها، ويركز كذلك على ما يعرفه المتعلم وكيف يطور خبراته وأبنيته المعرفية، ويفترض- ايضاً- ان تطور خبرات المتعلم، أنما هو نشاط ذهني يضم عمليات الخبرات والمواقف وتنظيمها وتتم ممارستها بهدف التوصل الى شيء جديد او الى حالة معرفة وتوازن في خبره ما . (رزوقي واخرون،2016: 326).

ويعد انموذج Posse من النماذج التفاعلية النشطة، في التعلم، وتنمية الوعي بما وراء المعرفة، الذي من شأنه تيسير مهمة المتعلم القرائية، من خلال التنبؤ بما أوحى له به عنوان النص المعد للقراءة، وهذا يتطلب أكثر من مجرد استدعاء لفظي، او تذكر للحقائق، وإنما يقود المتعلم الى التفكير فيما يعرف، وما يحتاج الى معرفته، و ما يترافق مع ذلك من استدعاء للمعرفة السابقة؛ التي تفاعلت مع المعرفة الحالية، ليتم تحديد ما يحتويه النص من معرفة، إن استخدام المتعلم لمهارات ما وراء المعرفة، سهل عليه مراقبة فهمه للنصوص، وجعل معرفته بها أكثر واقعية، أي انه اصبح يعرف عما يعرف،

و يسهم في تغيير نظرة المتعلم الى القراءة، وتزيد من اهتمامه بها، وتمنح المتعلم نوعاً من تقدير الذات، من خلال المكتسبات التي سيحققها بها؛ مثل تنمية روح العمل الجماعي لدى المتعلم، من خلال تنفيذه بعض النشطات التعاونية، كما تكسب المتعلم مهارات التفاعل مع النص، وتنمي لديه مهارات التفكير العليا، من خلال عملية العصف الذهني عندما يقوم المتعلم بوضع أفكاره حول النص، كذلك يسهم هذا النموذج في مساعدة المتعلم على كيفية قراءة نص ما بهدف تعلم شيء منه، كما ان ممارسة هذا النموذج باستمرار يجعل منه عادة يستطيع ان يوظفها المتعلم في حياته العملية عند قراءة أي نص او مقال، او أي مادة أخرى، ويزيد من ثقة المتعلم بنفسه من خلال مساعدته على كيفية الوصول الى الأفكار الواردة في النص وكيفية تلخيصها، وتساعد المتعلم على مراجعة فهمه للموضوع، وتمكن المتعلم من النقد وإصدار الاحكام، وتعلم المتعلم مهارة مهمة وهي مهارة التلخيص التي تساعد في تذكر الأفكار، وتقلل من وقت الدراسة. (دايرسون،2012: 5-11) (رزوقي واخرون،2016: 327-331).

ومن نماذج تصميم التعليم الحديثة التي ظهرت في الأونة الأخيرة هو أنموذج روبرتس (العنقودي) (Model) Roberts التعليمي لتصميم التعليم وهو من النماذج الحديثة في التدريس ويساعد على تطوير العملية التدريسية ورفع المستوى العلمي وزيادة تحصيل الطلبة كما يوفر أنموذج روبرتس (العنقودي)(Roberts Model) للمعلم والمتعلم بيئة تعليمية مبنية على أسس تكنولوجية عالية تسمح للمعلم بأداء مهمته بنحو ناجح، وتكسب المتعلم كفايات مهنية عالية، ويعمل على تسهيل الاتصالات والتفاعل والتنسيق بين المتعلمين في تصميم العملية التعليميّة وتطبيقها ويقلل من المنافسات غير الشريفة فيما بينهم، كما يعمل على ادماج المتعلم في عملية التعلم بطريقة تحقيق أقصى درجة ممكنة من التفاعل مع المادة ويسهم في توضيح دور المعلم على أنه منظم للظروف البيئية التي تسهل حدوث التعلم ،والعمل على توفير الوقت والجهد من طريق استبعاد البدائل الضعيفة والاسهام في تحقيق الاهداف. (الحيلة، 2003، 82) (رزوقي واخرون، 2016 :147).

هذا وقد صار التعليم من أجل تنمية مهارات ما وراء المعرفة ومهارات التفكير العليا هدفاً استراتيجيا في الدول المتقدمة، إذ يمكن ذلك المتعلم من التعامل بكفاءة وفاعلية

مع تفجر المعرفة ومع متغيرات العالم المعاصر الذي يعتمد على أنواع التفكير كأساس للتقدم والتطور الحضاري.

إن الاهتمام بتنمية وعي المتعلم بما يقوم به أثناء عملية التعلم يأتي متفقاً مع الاتجاهات الحديثة التي تؤكد على أن بلوغ المتعلم حد الإدراك ما يتعلمه من معارف علمية لن تكون كافيةً وحدها لبلوغ مستوى التعلم الجيد وأن الطريق إلى ذلك يتطلب أن يكون لديه قدر من الوعي بالأساليب والاستراتيجيات التي استحدثت لتحقيق ذلك القدر من الإدراك لما تعلمه واكتسبه من المعارف العلمية، والوعي ايضاً بأساليب المعالجة الدماغية لهذه المعلومات وكيفية التحكم في هذه الأساليب والاستراتيجيات بما يمكنه من توليد الأفكار الإبداعية وإدماج الخبرات الجديدة المكتسبة بما هو متوافر لديه من خبرات سابقة ذات علاقة. (الشربيني والفرحاتي،2004: 102).

وينظر(Perkins, 1992,102) إلى أن ما وراء المعرفة يعني قدرة المتعلم على التخطيط والوعي بالخطوات والاستراتيجيات التي يتخذها لحل المشكلات، وكذلك القدرة على تقييم كفاءة تفكيره كما أنه يركز على اهتمام المتعلم بمعرفته كيف يفكر، ويتعلم؛ لأن ما وراء المعرفة هو المعرفة بكيفية عمل العمليات المعرفية، والوعي بالفهم (Meta cognition)، (Perkins, 1992,102).

ويعني مفهوم ما وراء المعرفة (Metacognition) بأنه أحد مكونات النظرية المعرفية في علم النفس المعاصر، ووجد هذا المفهوم اهتماماً ملموساً على المستويين النظري والعملي، ويرجع مفهوم ما وراء المعرفة إلى العالم فلافل (Flavell) والذي قصد به معرفة الفرد الخاصة بعملياته المعرفية والتوابع المرتبطة، أو أي شيء يتعلق بذلك، ويقترح فلافل أن معظم الأنشطة النفسية مثل العمليات المعرفية والدوافع والانفعالات والمهارات الحركية الواعية منها وغير الواعية يمكن أن تكون ضمن ما وراء المعرفة (العدل وعبد الوهاب، 2003: 188).

ويُشير (Swanson and Trahan, 1996) إلى ما وراء المعرفة على إنها مفهوم يشير إلى وعي الفرد وسيطرته على أعماله المعرفية الخاصة بعمليات العلم (Swanson and Trahan, 1996: 333-355).

وفي هذا الصدد أكد (Lindstroom, 1995) على أن المتعلم الذي يمتلك مهارات ما وراء المعرفة يمتاز بقدرته على: -

أ- توجيه وتنظيم عملية تعلمه وتحمل مسؤوليتها.

ب- استخدام مهارات التفكير لتوجيه تفكيره وتحسنه.

ج- اتخاذ القرارات المناسبة في مواقف حياته المختلفة.

د- التعامل بفاعلية مع المعلومات من مصادرها المختلفة سعياً وراء تحقيق مستوى أفضل من فهم هذه المعلومات وتوظيفها في مواقف حياته اليومية.

ه- اختيار الإجراءات المناسبة للموقف التعليمي الذي يمر به. (Lindstroom, 1995:30)

وترى ابو الغيط (2009): أن المتعلم الذي يمتلك مهارات ما وراء المعرفة يمتاز بما يلي: -

1- لديه وعي تام بمهمته.

2-يحدد هدفه وخطوات تحقيقه.

3-يلتزم بالخطة التي يضعها مع وجود مرونة أثناء التنفيذ.

4-يتأمل فيما يفعل أو يفكر.

5-يقوم بتفكيره باستمرار ويقوم ما توصل إليه في كل خطوة.

6-يراقب ما يفعله أو يفكر فيه ويتأمل في تفكير الآخرين.

7-لا يترك الأمور تسير دون وعي أو تخطيط.

8-يتروى في اتخاذ قراراته.

9-يلغي من حياته كلمة لا أستطيع فكل يمكن أن يفعله بالتعلم والمثابرة.

10-يهتم بالتعرف على مواطن الضعف في أدائه حتى يعالجها. (ابو الغيط، 2009: 333-334)

وتكمن أهمية ما وراء المعرفة وفقاً لرؤية كل من كوستا وكاليك (Kosta & Kallick) في أنه:

1-يمكّن الطلاب من تطوير خطة عمل في المقام الأول، ومن ثم العمل على المحافظة عليها في أذهانهم فترة من الزمن، ثم التأمل فيها وتقديمها عند اكتمالها.

2-يسهل عملية إصدار أحكام مؤقتة، ومقارنة وتقييم استعداد الطالب للقيام بأنشطة أخرى.

3-يمكّن الطالب من مراقبة وتفسير وملاحظة القرارات التي يتخذها.
4-يجعل الطالب أكثر إدراكاً لأفعاله، ومن ثم تأثيرها على الآخرين وعلى البيئة التي يحيا فيها.
5-يطور لدى الطالب اتجاهاً سقراطياً في توليد الأسئلة الداخلية في أثناء البحث عن المعلومات والمعنى.
6-يطور مهارة تكوين خرائط المعاني (Concept Maps) قبل البدء في تنفيذ المهمات.
7-يمكّن الطلاب من مراقبة الخطط في أثناء تنفيذها مع الوعي بإمكانية إجراء التصحيح اللازم إذ تبين أن الخطة التي تم رسمها لا تلبي مستوى التوقعات الايجابية المنتظرة.
8-ينمي لدى الطالب عملية التقييم الذاتي (Self – Evaluation) والتي تعتبر من العمليات العقلية الراقية التي يقوم بها الفرد وذلك بهدف التحسين.

نقلاً عن (أبو جادو ونوفل،2007 :343).

هدفا البحث:

يهدف البحث الحالي إلى معرفة أثر توظيف أنموذجي بوس (Posse) التعليمي وروبرتس العنقودي(Roberts) في تنمية حب الاستطلاع العلمي ومهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، ولتحقيق هدفا البحث وضعت الفرضيتان الصفريتان الاتيتان:

1- لا يوجد فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات حب الاستطلاع العلمي لطلاب المجموعة التجريبية الاولى الذين يدرسون على وفق أنموذج بوس (Posse) التعليمي في مادة الكيمياء ومتوسط درجات حب الاستطلاع العلمي لطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون على وفق أنموذج روبرتس العنقودي.(Roberts)
2- لا يوجد فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات مهارات ما وراء المعرفة لطلاب المجموعة التجريبية الاولى الذين يدرسون على وفق أنموذج بوس (Posse) التعليمي في مادة الكيمياء ومتوسط درجات مهارات ما وراء المعرفة لطلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون وفق أنموذج روبرتس العنقودي(Roberts).

حدود البحث:

يتحدد البحث في:

1. طلاب الصف الثاني- المرحلة المتوسطة – في مدينة بغداد.
2. الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2015\ 2016.
3. الفصول الخمسة الأخيرة من كتاب الكيمياء للصف الثاني المتوسط في العراق لسنة (2015).

تحديد المصطلحات:

انموذج Posse التعليمي: عرفه كل من: -

(Boyle, 2010) أنموذج Posse التعليمي بأنه مجموعة متنوعة من العمليات التي تشمل (التنبؤ، التنظيم، البحث، التلخيص، التقييم) التي تساعد المتعلمين على فهم المكونات الرئيسة من النص التفسيري.(Boyle ,2010:210)

(Maha, 2012) أنموذج Posse التعليمي بأنه من استراتيجيات الفهم القرائي التي تجمع بين بنية النص ورسم الخرائط للموضوع قبل قراءته بالاعتماد على خبرات المتعلم السابقة وربطها مع المعلومات الجديدة الواردة في النص.(Maha ,2012:2)

التعريف الإجرائي: بأنه هي مجموعة من العمليات التي تساعد المتعلمين على ايجاد الافكار الرئيسة في النص الذي يسمعه، او يقرئه، ومن ثم تعلم كيفية القراءة المعتمدة على الثقة بالذات والمتفاعلة مع المقروء.

انموذج روبرتس العنقودي: عرفه كل من: -

(جري، 2009) بأنه (انموذج علمي متكامل ومنظم ومتداخل ومتسلسل ومترابط، ذا طبيعة مستمرة يقدم توضيحا حول متى يبدأ التصميم التعليمي، ومتى او ينتهي، كما انه يقدم تقويماً واسعاً لكل خطوة تستلزم متطلبات كثيرة تؤدي الى تحقيق اهداف محددة لنوع معين من المتعلمين في مدة زمنية محددة.) (جري،2009 :28) .

(رزوقي واخرون،2016) بانه أحد نماذج التصميم التعليميّ ومن المداخل المعاصرة لبناء المناهج الدراسية بمراحل التعليم المختلفة وكأسلوب غير خطي للتدريس، يهتم بإدراك الكليات والجزيئات مع التفاصيل، ويركز على العلاقات المتبادلة ومهارات التفكير العليا، ويساعد على تطوير بعض المواد الدراسية، لرفع المستوى العلميّ، وزيادة تحصيل المتعلمين بالموازنة مع الطرائق الاعتيادية. وكيفية التعامل مع هذه المعلومات

ومعالجتها، وتطوير النمط المعرفيّ للمتعلم مّما يعطي من معلومات ومعارف. (رزوقي واخرون،2016: 148)

التعريف الإجرائي: نموذج تعليمي يركز على التنوع في طريقة عرض الموضوعات الدراسية عن طريق تصميم تدريسي لكل درس، إذ يشمل كل تصميم (درس) على الحاجات من خبرات التربوية وحياتية، وهذ أمر غاية في الاهمية في تحديد قدرة المتعلمين على نقل وتصنيف المهارات الذهنية وتطبيقها في الحياة العملية.

حب الاستطلاع: عرفه كل من:

(عجاج، 2000) بأنه ("أحد مظاهر الدافعية المعرفية يشير إلى رغبة الفرد الملحة للمعرفة والفهم، عن طريق طرح عديد من الأسئلة التي تشبع رغبته في الحصول على مزيد من المعلومات عن نفسه وعن بيئته، وقد يتأتى ذلك عن طريق إثارة رمزية أو إثارة غير رمزية، تتسم بعدم الاتزان والجدة، عدم الألفة، والتناقص، والتعقيد.) (عجاج, 2000 :16).

(عبد الحميد، 2000) (بأنه الميل إلى تنويع عمليات التنبيه عندما تتكرر الخبرات الخاصة مع بعض المنبهات او التحري والتفتيش من اجل أيجاد لماذا وكيف والمتعلقة بالظواهر الطبيعية التي يشاهدها الناس) (عبد الحميد, 2000 :3).

التعريف الإجرائي: بأنه ميل المتعلم إلى خوض مدى أو مجال أوسع من المواقف المثيرة للاستطلاع والتي تدفعه إلى البحث والمعرفة، أي أن سمة حب الاستطلاع تعبر عن قدرة المتعلم واستعداده الدائم لخوض مجال واسع من المواقف المثيرة للاستطلاع، والتي تتمثل في نزوعه للبحث، وطلب المعرفة.

مهارات ما وراء المعرفة: عرفها كل من:

(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).

عبد السلام (2006):"هي إتاحة الفرصة للطالب للتفكير الواعي في المهمة أو العمل، ووضع خطة لها وإدراكها والتحكم فيها، إلى ما بعد معرفته عن الواقع، ومراقبة

أداؤه وتقييمه وإنتاج أفكار أكثر عمقاً واتساعاً، وذلك من خلال مواقف تعليمية تسمح له بالنشاط والحرية " (عبد السلام ،106:2006).

التعريف الإجرائي: هي مهارات عقلية عليا وظيفتها التخطيط والمراقبة والتقويم وإدارة المعلومات وتقويم الأداء العقلي والسلوكي لطلبة الصف الثاني المتوسط أثناء دراستهم لمادة الكيمياء ضمن فترة البحث وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب عند الإجابة على مقياس مهارات ما وراء المعرفة الذي تبناه الباحث في هذا البحث.

الفصل الثاني

(إطار نظري ودراسات سابقة)

انموذج Posse التعليمي:

يعد أنموذج Posse التعليمي استراتيجية معرفية تستعمل لتوجيه المتعلمين نحو استيعاب النص، وتنمية مهارات القراءة عندهم، من ربط معرفتهم السابقة بموضوع الدرس الجديد الذي سيقومون بتعلمه، ويعدُّ أنموذج Posse التعليمي قوة تساعد القارئ على إيجاد الأفكار الرئيسة في النص، الذي يسمعه المتعلم أو يقرئه. إنّ تعلم إيجاد الفكرة الرئيسة في النص عملية صعبة فيما يخص الكثير من المتعلمين، ويساعد هذه الاستراتيجية المتعلمين على تعلم كيفية القيام بذلك.

أهمية انموذج Posse التعليمي:

1- التدريس وفق أنموذج Posse التعليمي تعلم المتعلم كيفية قراءة نص ما، بهدف تعلم شيء منه.
2- استعمال المتعلم أنموذج Posse التعليمي عدة مرات يجعلها عادة عنده، ومن المهم أن يصبح المتعلم متعلمًا مستقلاً يقرأ ليتعلم.
3- التدريس وفق أنموذج Posse التعليمي ينمَي المتعلم تدريجياً مفهوماً أقوى عن ذاته. تزداد ثقته بنفسه (أنا اتنبأ) (أنا أُلخِّص)، (تتفق أفكاريّ مع أفكار النص بهذه الطريقة .....).
4- يتعلم المتعلم كيف يجد الأفكار الرئيسة الواردة في النص، وكيف يُلخُّصها ويتفاعل معها.

5-تنظم مسار العقل في الوصول الى الافكار التي يحتوي عليها النص المقروء وتلخيصها وتقويمها واصدار الاحكام بشأنها.

6-كل خطوة من خطوات أنموذج Posse التعليمي تمثل عملية عقلية ينشط العقل فيها فيؤسس للخطوة اللاحقة وبهذا تجعل العمل القرائي هادفاً موجهاً غير مشتت. (عطية،2009: 97) (رزوقي واخرون،2016: 332-335)

مراحل تنفيذ انموذج Posse التعليمي:

1) مرحلة تقديم أنموذج Posse التعليمي، وتتضمن الخطوات الآتية:

أ- التنبؤ: وفيها يقرأ المعلم العنوان والجملة اللذين يعبران عن النص بصوت مسموع، ثم يطلب من المتعلمين تدوين الأفكار التي توحي بها الجملة الرئيسة والعنوان، والأفكار التي يتوقعون أن يسردها المؤلف في النص، ثم يكتب المعلم عددًا من تنبؤات المتعلمين على السبورة بخط واضح. (دايرسون2012: 5)

واضاف (Maha, 2012) ان التنبؤ هو نوع من نشاط العصف الذهني، اذ يسأل المتعلمين حول ما سيقوله النص، او ماهي المعلومات التي سيخبرنا بها النص؟ من خلال كتابة العناوين على السبورة او استخدام الصور او الفقرات الأولية. الخ الغرض من ذلك هو تفعيل الخبرة السابقة للمتعلمين. (Maha ,2012:3)

ب- التنظيم (نظم): وفيها:

- يطلب المعلم من المتعلمين سرد أفكارهم.
- ينظم المعلم الأفكار التي يسردها المتعلمين على شكل خريطة معرفية.

ج-البحث (ابحث): وفيها:

- يوزع المعلم نسخًا مصورة من النص على المتعلمين.
- يقرأ المعلم النص قراءة سليمة بصوت واضح.
- يثير المعلم نقاشًا حول تنبؤات المتعلمين، التي تمت كتابتها على السبورة، وبيان مدى اتفاق التنبؤات والأفكار الموجودة في النص. اذ تعمل التنبؤات على تنشيط ذهن القارئ. ولا بأس ان يكون المتعلم قد تنبأ بشيْ مختلف عما في النص.

د- التلخيص (لخص): وفيها:

- يطلب المعلم من المتعلمين تحديد الأفكار الرئيسة، وبذكر الكلمات او العبارات المهمة التي وردت في النص وتدوينها على شكل خريطة معرفية.
- يساعد المعلم المتعلمين على كتابة عبارات تلخص النص في ضوء محتويات الخريطة المعرفية.

ه- التقييم (قيم): وفيها:

- إجراء مقارنة الخرائط المعرفية الأولى، التي أُعدت قبل القراءة في مرحلة التنظيم بالخرائط التي أُعدت بعد قراءة النص في مرحلة (التلخيص) التي تمثل أفكار المؤلف، وفي ضوء هذه المقارنة يلاحظ المتعلمين مدى التوافق بين ملخصاتهم وملخص أفكار المؤلف.
- يوجه المعلم المتعلمين الى اعادة تفحص العنوان او الجملة الرئيسية، بقصد معرفة ما إذا كان هذا العنوان يتضمن ما يوحي بالمعلومات، التي ذكرها المؤلف في النص أو لم يتضمن ذلك، ويحددون ما إذا كان النص سهلا أو صعبًا، ومعرفة إذا كان يتضمن تلميحات كافية أو لا، على أن يحدد المعلم وقتاً محددًا لكل خطوة من الخطوات.

2) مرحلة التدريب الموجه لاستخدام أنموذج Posse التعليمي:

أ. التنبؤ: يكتب المعلم العنوان والجملة الرئيسية على السبورة، وفي هذه المرحلة يقوم المتعلمين بقراءة العنوان بصوت مسموع ويتنبؤون بالأفكار، التي يمكن أن تندرج تحته من دون توجيه المعلم.

ب. التنظيم: ينتظم المتعلمين في مجموعات ثنائية، ويقوم المتعلمين بتنظيم أفكارهم بوساطة خريطة معرفية.

ج. البحث: يوزع المعلم نسخاً من النص (ورقة عمل) على المتعلمين ويقرؤون النص قراءة صامتة ضمن وقت محدد، لتحديد أفكار النص، ويشجع المعلم المتعلمين على تفحص النص لإيجاد التنبؤات ت وهل يحتوي على تنبؤاتهم ام لا.

يقود المعلم نقاشاً حول التنبؤات التي تتوافق مع النص، وتساعد التنبؤات على تنشيط ذهن القارئ وزيادة دافعيته. وتعتبر بعض النصوص صعبة لدرجة تصبح معها عملية التنبؤ بأفكار المؤلف المتضمنة في النص عملية صعبة.

د. التلخيص: يقوم المتعلمين على شكل مجموعات ثنائية بتكوين خريطة معرفية لأفكار المؤلف ثم تقوم هذه المجموعات الثنائية بتكوين جملة او جملتين (او عدد من الكلمات المهمة) تتضمن الافكار الرئيسة.

ه. التقييم: يقارن المتعلمين على شكل مجموعات ثنائية خرائطهم المعرفية التي كونوها في ورقة العمل قبل وبعد القراءة، وتتبادل كل مجموعة من المتعلمين اوراق العمل لرؤية الاختلافات وفي ضوء هذه المقارنة يحددون إذا كان النص سهلاً أم صعبًا، وإذا كان العنوان يدل على المضمون او لا يدل. (دايرسون، 2012: 5-11)

3) مرحلة التدريب المستقل:

وفي هذه المرحلة يقسم أنموذج Posse التعليمي على قسمين:

أ- الأول: يضم الخطوة الاولى (تنبأ) والخطوة الثانية (نظم) وينفذ هذا الجزء داخل قاعة الدرس بالطريقة التي مر الحديث عنها في المرحلة الاولى.

ب- الثاني: يضم الخطوات الثلاث (ابحث-لخص-قيم) وينفذ خارج المدرسة (واجب بيتي)

والتنفيذ هنا في كلا الجزئيين يتم من المتعلمين بشكل مستقل بمعنى ان المتعلمين يكتبون الاجراءات التي يقومون بها في كل خطوة ويسلمونها مكتوبة الى المعلم على ان يتبادل المتعلمين الآراء والافكار ويوردون مقترحات افكار يرون انها يمكن ان تحسن النص. (عطية،2009: 100)

وهناك تعليمات حول أنموذج Posse التعليمي، وهي تدريب المتعلمين على:

1- التنبؤ قبل القراءة.

2- معاينة النصوص قبل القراءة.

3- استخدام بنية النص لدعم الفهم.

4- تلخيص ما يقرأ.

5- تحديد الافكار الهامة فيما يقرأون.

6- توليد الاسئلة للنص.

7- مراقبة فهمهم اثناء القراءة. (Duke, Nell and p. David 2004 :235)

دور المعلم من خلال التدريس وفق انموذج Posse التعليمي:

1- مساعدة المتعلمين على التعرف على المعلومات الصريحة وكيفية استنتاج المعلومات في النص.

2- موجهاً ومرشداً للعملية التعليمية التعلمية.

3- تمكين المتعلمين من القراءة الصحيحة وفهم المقروء، والإفادة منها، نفسيًا واجتماعيًا وتربويًا.

4- يساعد المتعلمين على توجيهم في موقف تعليمي نحو تغير في أنماطـــــــه السلوكية للحصول على المهارات المطلوبة وتكيّف ما بين المتعلم وبيئته.

5- مساعدة المتعلم على تنمية القدرات وتطويرها، وكشف طاقاته واظهارها، وتوسيع مداركه بالوسائل المختلفة، حتى يأخذ دوره في المجتمع، وتخلق فيه القدرة على الاستمرار في التعلم.

6- يعين المتعلم على الإدراك الصحيح لما ينطوي عليه المقروء من معاني ظاهرة أو خفية. (رزوقي واخرون،2016: 340-341) (دايرسون،2012: 5-11)

دور المتعلم في انموذج Posse التعليمي:

1- ينشطون خبراتهم السابقة ويربطونها بالخبرات والمواقف الجديدة.

2- يبذلون جهدهم كي ينالوا قبولاً من الآخرين، ويسهمون بوجهات نظر سابقة تنشط الموقف الخبراتي.

3- يؤدي المتعلم دوراً متميزاً، فهو عنصر مهم على وفق ظروف اجتماعية تحكمه ديناميات يحافظ ضمنها على ان يعكس وجوده واهميته عن طريق ما يقدم من حلول واقتراحات وبدائل جديدة في حل مشكلات ما جديدة ومعالجتها.

4- تنظيم الخبرة وتحديدها وصياغتها.

5- جمع البيانات والمعلومات وتنظيمها.

6- يعالجون وينظمون ويختبرون.

7- يتفاعلون ويحرصون على استمرار التفاعل الاجتماعي على إلا يفقدوا فرديتهم.

(رزوقي واخرون،2016: 342)

أنموذج روبرتس (Roberts, 1996) لتصميم التعليم:

يمثل أنموذج روبرتس (العنقودي)(Roberts Model) كونه أحد النماذج التعليمية يركز على التنوع في طريقة عرض الموضوعات الدراسية عن طريق تصميم تدريسي لكل درس، إذ يشمل كل تصميم (درس) على الحاجات من خبرات التربوية وحياتية، وهذ أمر غاية في الاهمية في تحديد قدرة المتعلمين على نقل وتصنيف المهارات الذهنية وتطبيقها في الحياة العملية. (رزوقي واخرون،2016: 148)

اهداف انموذج Roberts العنقودي التعليمي:

1- صياغة الأهداف العامة، والسلوكية، وتحديد الاستراتيجيات وتطوير المواد التعليمية التي يؤدى التفاعل معها إلى تحقيق الأهداف.
2- الارتقاء بمستوى العملية التعليمية من خلال المشكلات التعليمية على أسس منظوميه.
3- تحسين إدارة التصميم والتطوير التعليمي من خلال وظائف التوجيه والوصف والتحكم والتنبؤ (التعلم الفعال).
4- الاتقاء بعمليات التقويم من خلال التغذية المرتدة وعمليات المراجعة والتنقيح.
5- استخدام أسلوب التطوير النظامي(Systematic) الذي يتضمن إتباع خطوات منطقية مترابطة قابلة للمراجعة والتعديل لتصميم التعليم حتى تتحقق الأهداف التعليمية المحددة.
6- استخدام وتوظيف مصادر التعلم بشرية وغير بشرية، ومادية أو غير مادية (معنوية) صممت أو استخدمت بحيث تحدث التعلم أو تسهل حدوثه إذا تفاعل معها المتعلم بإيجابية ونشاط.
7- تطبيق هيكل من العلوم والمعرفة التطبيقية المنظمة والمتصلة بالمتعلم وعملية التعلم ومصادر التعلم.
8- تحديد الأهداف التعليمية بطريقة إجرائية يمكن قياسها والتأكد من تحقيقها والتواصل إلى تعلم أكثر فاعلية.
9- تحديد الخطوات والإجراءات المنهجية المنظمة التي يتم خلالها تطبيق المعرفة العلمية في مجال التعلم الإنساني لتحديد الشروط والمواصفات التعليمية الكاملة للمنظومة التعليمية بما تتضمنه من مصادر ومواقف وبرامج ودروس ومقررات، ويتم ذلك على الورق.

10- تحديد الشروط والخصائص والمواصفات التعليمية الكاملة لأحداث التعليم، ومصادره، وعملياته، وذلك من خلال تطبيق مدخل النظم القائم على حل المشكلات والذي يضع في الاعتبار جميع العوامل المؤثرة في فعالية التعليم والتعلم. (الحيلة، 2003: 81-82) (رزوقي واخرون،2016: 148-150)

مزايـــا انموذج Roberts العنقودي التعليمي:

1) تمكن أنموذج روبرتس (العنقودي)(Roberts Model) من توظيف مهارات عقلية أساسية تنمي عند المتعلمين الربط بين الجانب النظريّ والتطبيقيّ (الجانب العمليّ) وبنحو خاص في مادة العلوم.
2) اهتمام أنموذج روبرتس (العنقودي)(Roberts Model) بالكيفية التي يتعامل بها المتعلم مع المعلومات وهذا بدوره يساعد ذلك على تطوير الاسلوب التي يستقبل فيها المتعلم المعرفة والمعلومات والخبرات لترتيبها وتنظيمها في مخزونة المعرفيّ، ومن ثم استرجاعها بالأسلوب التي تمثل أسلوبه في التعبير عنها، وتكون أما حسية أو مادية أو شبه صورية أو بطريقة رمزية من طريق الحرف والكلمة والرقم وهذا ما أصطلح عليه بالتفضيل المعرفيّ(Cognitive Preference)، وأنماطه، انطلاقاً من مبدأ ما يفعله المتعلم تبعاً لما يملكه من خبرة كبيرة (مكتسبة)حول موضوع التعلم، كما أنه يمثل في ذات الوقت شدَّة وعمق تعلم المتعلمين.
3) التدريس وفق أنموذج روبرتس (العنقودي)(Roberts Model) ينقل المتعلمين من النمط الاعتيادي الذي غالباً ما يكونون فيه مجيبين على اسئلة المعلم الى نمط جديد مبني على التناقض المعرفي، والذي بدوره يحفزهم على البحث والتنقيب ليتمكنون من التوصل الى اجابات وحلول لاستعادة اتزانهم المعرفي.
4) التدريس وفق أنموذج روبرتس (العنقودي)(Roberts Model) يمنح المتعلمين الوقت الكافي للتفكير في قبل الاجابة بالإضافة الى ممارستهم ّمستويات مختلفة من الاداء من طريق الانشطة التي تقدم لهم، كل ذلك يؤدي الى مساعدتهم على اكتساب مهارة تذكر وتطبيق واكتشاف المعلومات المطلوبة.
5) التدريس وفق أنموذج روبرتس (العنقودي)(Roberts Model) يؤدي الى تبادل الخبرات بين المتعلمين ويمنحهم ثقة أكبر عن طريق المشاركة بين المجاميع

والحوار للوصول الى الحل في الوقت المحدد وبالتالي يزيد معرفتهم للأشياء وتعاونهم مع الجماعة والتعلم منهم.

6) التدريس وفق أنموذج روبرتس (العنقودي)(Roberts Model) يعمل على تزويد المتعلمين بعدد من الانشطة وثيقة الصلة بالمعرفة الجديدة وهذا بدوره يؤدي الى اثراء معرفتهم الجديدة ويساعدهم على تطبيق ما تم التوصل اليه من معلومات.

7) التدريس وفق أنموذج روبرتس (العنقودي)(Roberts Model) يسهم في عرض المادة التعليمية بصورة متدرجة من العام إلى الخاص وفق تنظيم منطقي والتي يتم من طريقها عرض المفاهيم الرئيسة التي يتضمنها الموضوع والمفاهيم الجزئية المرتبطة بها مدعمة بالتعاريف التي توضح معناها ومدلولها والذي أسهم في تقديم صورة شاملة للمتعلم عن أجزاء الموضوع، ان هذا الترابط يسهل على المتعلم استرجاع هذه المفاهيم وفق مستوياتها المختلفة في الوقت المناسب.

8) يُعّد أنموذج روبرتس (العنقودي)(Roberts Model) من أهم مجالات تكنولوجيا التعليم التي تهتم بتخطيط وتطوير عمليتي التعليم والتعلم، فهو عبارة عن عملية منطقية يربط بين نظريات التعلم والمجالات التربوية الأخرى، ويحتوي على مواصفات دقيقة لطرق التخطيط والاقتصاد والتنفيذ والإشراف والتقويم التي تتحكم في عملية التعلم.

9) التدريس وفق أنموذج روبرتس (العنقودي)(Roberts Model) يحسن الممارسات التربوية باستعمال نظريات تعليمية في أثناء القيام بعملية التعليم.

10) يسهم أنموذج روبرتس (العنقودي)(Roberts Model) في نمو التغير الإيجابي لدى المتعلمين من حيث طريقة التفكير لديهم ومعرفة المهارات المختلفة من خلال تفاعل جهودهم وجهود معلمهم.

11) التدريس وفق أنموذج روبرتس (العنقودي)(Roberts Model) يقلل من التوتر الذي قد نشا بين المعلمين من جراء التخبط في إتباع الطرق التعليمية العشوائية، فالنموذج التعليمي من شانه أن يقلل من حدة هذا التوتر بما يزود به المعلمين من صور وإشكال ترشدهم إلى كيفية سير العمل داخل غرفة الصف.

12) يعمل أنموذج روبرتس (العنقودي)(Roberts Model) على توفير الوقت والجهد: بما أن الأنموذج عبارة عن عملية دراسة ونقد وتعديل وتغير لذا فان الطرق التعليمية الضعيفة أو الفاشلة يمكن حذفها في أثناء التدريس وفق أنموذج روبرتس (العنقودي) قبل الشروع المباشر بتطبيقها فالتصميم والتخطيط المسبق عبارة عن اتخاذ القرارات المناسبة المتعلقة باستعمال الطرق التعليمية الفعالة التي قد تؤدي إلى تحقيق الأهداف المرغوب فيها

13) التدريس وفق أنموذج روبرتس (العنقودي)(Roberts Model) يزيد من من احتمالية فرص نجاح المعلم في تعليم المادة التعليمية: إن القيام بعملية التصميم (التخطيط والدراسة المسبقة) للبرامج التعليمية من شانها أن تتنبأ بالمشكلات التي قد تنشا عن تطبيق البرامج التعليمية، وبالتالي محاولة العمل على تلافيها قبل وقوعها، فالتصميم عملية دراسة ونقد وتعديل وتطوير للبرامج، ومن شأنه أيضا أن يجنب المستخدم لهذه الصورة صرف النفقات الباهظة والوقت والجهد اللذين قد يبذلان في تطبيق البرامج التعليمية بشكل عشوائي.

11- يعمل أنموذج روبرتس (العنقودي)(Roberts Model) على تغير دور المعلم والمتعلم، فتحول المتعلم فيه من الموقف السلبي الذي يتلقى فيه المعلومات عندما يشاهدها او يستمع اليها الى دور المشارك الايجابي للحصول على المعرفة بحيث لا يتم التعلم بمجرد تلقي المعلومات ولكن عن طريق التفاعل مع المعلم والوسيلة والموقف التعليمي وزملاء الفصل. كذلك لم يعد الفصل الدراسي على الصورة التقليدية التي كان المعلم يتباهى بها من حيث السكون والهدوء، بل أصبح الفصل عبارة عن خلية نحل تشاهد فيه دينامية وحركة ونشاط تلقائي وبحث عن المعرفة وتفاعل وفق الهدف المحدد. (رزوقي واخرون،2016: 150-153)

خطوات تصميم التعليم حسب انموذج Roberts:

يعد هذا الانموذج من أحدث نماذج تصميم التعليم وقد جاء لسد بعض الثغرات في النماذج التي سبقته، حيث يتميز بأنه ليس خطياً فقط ولكنه أكثر شمولاً من النماذج التي سبقته، ويقدم توضيحاً حول متى يبدأ التصميم التعليمي ومتى ينتهي ويربط عملية تصميم التعليم بإدارة المشاريع ويقدم تقويماً واسعاً لكل خطوة:

1. تحديد الاحتياجات.
2. تحديد الأهداف.
3. إجراء التقويم التكويني للاحتياجات التعليمية والأهداف التعليمية
4. تحليل الهدف التعليمي
5. تحليل خصائص المتعلمين.
6. إجراء التقويم التكويني لتحليل الأهداف وخصائص المتعلمين.
7. كتابة الاهداف الادائية
8. كتابة البنود الاختبارية.
9. إجراء التقويم التكويني للأهداف الأدائية والبنود الاختبارية.
10. تحديد الاستراتيجيات التعليمية.
11. إجراء التقويم التكويني للاستراتيجيات التعليمية.
12. تطوير المواد التعليمية.
13. إجراء اختبار أولي (استطلاعي) للتعليم.
14. تحديد التصميم حسب الحاجة.
15. صياغة (بلورة) المواد التعليمية بشكل نهائي. (الحيلة، 2003: 81-82)

دراسات سابقة

أولاً: دراسة تناولت أنموذج بوس (Posse)التعليمي

دراسة (Maha & Berlin 2012):

- اجريت هذه الدراسة في في ثانوية (نيغيري 2 ميدان) في اندنوسيا، - هدفت الدراسة الى معرفة أثر أنموذج بوس (Posse)التعليمي في الفهم القرائي في مادة القراءة، - تمثلت عينة الدراسة بمجموعتين، مجموعة تجريبية (45) طالباً، درست باستخدام أنموذج بوس (Posse)التعليمي، ومجموعة ضابطة (45) طالباً، درست بالطريقة التقليدية، تمثلت اداة البحث باختبار الفهم القرائي الذي يتألف من (40) فقرة، - الوسائل الاحصائية: معادلة ريتشارد، وتحليل التباين.
- اظهرت نتائج الدراسة ان لأنموذج بوس (Posse)التعليمي تأثير كبير حيث ان متوسط درجة المجموعة التجريبية اعلى مما هي في الضابطة حيث ساعد الأنموذج على تفعيل

خلفية الطلاب المعرفية السابقة وربطها مع المعلومات الجديدة الواردة في النص وتلخيص المعلومات الجديدة بشكل خرائط دلالية مما ساعد الطلاب على سهولة فهم النص. (Maha & Berlin 2012:1)

ثانياً: دراسة تناولت أنموذج روبرتس العنقودي:

أجريت هذه الدراسة في كلية التربية/ابن رشد- جامعة بغداد، ورمت إلى معرفة أثر أنموذجي المنحى المنظومي (لجيرلاش أيلي وروبرتس العنقودي) في التحصيل والتفضيل المعرفي، بلغت عينة البحث (78) طالبة وبواقع (25) طالبة في المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق أنموذج جيرلاش ايلي و(28) طالبة في المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس على وفق أنموذج روبرتس العنقودي و(25) طالبة في المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية، كافأ الباحث بينهما ، أعدّ اختباراً تحصيلياً مكون من (80) فقرة وتم التحقق من صدقه وثباته ، كما أعد الباحث اختباراً للتفضيل المعرفي بلغت فقراته (20) فقرة، وفي ضوء النتائج التي توصل إليها الباحث، يمكن استخلاص المؤشرات الآتية:

1. تفوق المجموعتين التجريبيتين التي درست باستعمال الإنموذجين على المجموعة الضابطة التي درست المادة نفسها باستعمال الطريقة الاعتيادية (التقليدية في التحصيل والتفضيل المعرفي).
2. 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، 2009: 2-223)

الفصل الثالث

منهجية البحث وإجراءاته

أولاً: التصميم التجريبي

التصميم التجريبي هو تخطيط الظروف والعوامل المحيطة بالظاهرة التي ندرسها بطريقة معينة وملاحظة ما يحدث، وان حسن اختيار الباحث للتصميم ووضعه وصياغته يضمن له الهيكل السليم والاستراتيجية المناسبة التي تضبط البحث وتوصله الى الاجابة عن الاسئلة التي طرحتها مشكلة البحث وفروضه، إلاّ أن البحوث التربوية

والنفسية لم تصل الى درجة كافية من الضبط، اذ تتعقد الظواهر، وتتداخل المتغيرات مما يجعل عملية ضبطها امر في غاية الصعوبة مهما اتخذت من اجراءات للتحكم في هذه المتغيرات.

ولما كان هدف البحث معرفة أثر توظيف أنموذجي بوس (Posse) التعليمي وروبرتس العنقودي(Roberts) في تنمية حب الاستطلاع العلمي ومهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب الصف الثاني المتوسط.، فقد تطلب الأمر اختيار التصميم التجريبي ذي المجموعتين التجريبيتين والاختبار البعدي، وهو تصميم ذو ضبط جزئي اختاره الباحث كونه مناسباً لطبيعة البحث وظروفه، كما موضح في الجدول (1).

جدول (1)

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
المجموعة التجريبية الاولى	- الذكاء - المعلومات السابقة - مقياس مهارات ما وراء المعرفة -العمر بالأشهر - مقياس حب الاستطلاع العلمي	أنموذج بوس (Posse) التعليمي	حب الاستطلاع العلمي + مهارات ما وراء المعرفة	مقياس حب الاستطلاع العلمي + مقياس مهارات ما وراء المعرفة
المجموعة التجريبية الثانية		أنموذج وروبرتس العنقودي(Roberts)		

ثانياً: مجتمع البحث وعينته

أ- مجتمع البحث

يتمثل مجتمع البحث الحالي بالمدارس الثانوية والمتوسطة في مدينة بغداد/ مديرية تربية الكرخ الثالثة.

ب- عينة البحث

تم اختيار ثانوية المصطفى للبنين قصدياً وذلك للأسباب الآتية:

1. إبداء إدارة المدرسة التعاون مع الباحث في تسهيل مهمة إجراء البحث، كتهيئة الجدول وإعطاء البيانات الخاصة بالطلاب عينة البحث.
2. تضم المدرسة شعبتين دراسيتين للصف الثاني المتوسط.

وبعد تحديد المدرسة لتطبيق تجربة البحث الحالي، عمد الباحث إلى زيارة المدرسة لمعرفة الصف الثاني وعدد الشعب في هذه المرحلة، إذ وجدت انها تضم شعبتين دراسيتين هما (أ ، ب) وبلغ عدد طلاب الشعبتين (65) طالب بواقع (33) طالب في شعبة (أ) و(32) طالب في شعبة (ب) ، وبعد استبعاد (6) من الطلاب كونهم راسبين في الصف الثاني للعام السابق، وبقي المجموع (59) طالب تم تقسيمهم على مجموعتين، إذ

أصبحت الشعبة (أ) المجموعة التجريبية الأولـــى التي تدرس على وفق أنموذج بوس (Posse) التعليمي وبأسلوب عشوائي بواقع (30) طالب، والشعبة (ب) المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس على وفق أنموذج روبرتس العنقودي(Roberts) وبأسلوب عشوائي أيضاً بواقع (29) طالب ايضاً، كما موضح في الجدول (2).

جدول (2)

توزيع عينة البحث بين المجموعتين التجريبيتين

المجموعة	الشعبة	العدد قبل الاستبعاد	المستبعدات	العدد بعد الاستبعاد
المجموعة التجريبية الأولـــى	أ	33	3	30
المجموعة التجريبية الثانية	ب	32	3	29
المجموع		65	6	59

ثالثاً: تكافـــؤ المجموعتين:

حرص الباحث قبل الشروع بتطبيق التجربة على تكافؤ مجموعتي البحث احصائياً في بعض المتغيرات التابعة التي قد تؤثر في نتائج التجربة على الرغم من ان الاختيار العشوائي يضمن تكافؤ المجموعتين. وقد حصل الباحث على البيانات الخاصة بالمتغيرات من البطاقة المدرسية وسجل الدرجات بالتعاون مع ادارة المدرسة.

لذلك قام الباحث بتحديد متوسطات كل من المتغيرات الأتية: العمر الزمني، الذكاء، مقياس حب الاستطلاع العلمي ومقياس مهارات ما وراء المعرفة، ومن ثم حساب التباين وقيمة (ت) وظهرت العينتين متكافئتين في هذه المتغيرات.

أداتا البحث: -

الهدف الرئيسي لهذه الدراسية كما ورد ذكره سابقاً هو معرفة أثر توظيف أنموذجي بوس (Posse) التعليمي وروبرتس العنقودي(Roberts) في تنمية حب الاستطلاع العلمي ومهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، وهذا يتطلب وجود مقياس حب الاستطلاع العلمي ومقياس مهارات ما وراء المعرفة يتم تطبيقه قبل وبعد الانتهاء من التجربة لمعرفة فيما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في هذان المتغيرين بين المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية.

أولا: مقياس حب الاستطلاع العلمي:

تبنى الباحث مقياس حب الاستطلاع العلمي اعدته الباحثة (سهاد عبد الامير) ضمن سلسلة من الخطوات لأعداده وعلى النحو الآتي:

1- الاطلاع على مقاييس سابقة لانتقاء بعض الفقرات.

2- مراجعة الدراسات السابقة التي تخص حب الاستطلاع لانتقاء بعض الفقرات الملائمة.

3- بناء فقرات جديدة بالإفادة من كتب العلوم للمراحل الدراسية السابقة.

4- الاطلاع على بعض الادبيات التي تناولت هذا الموضوع.

وفي ضوء ذلك تألف المقياس بصيغته الأولية (53) فقرة، وفيما يأتي توضيح إجراءات صدق وثبات المقياس:

أولا: صدق المقياس

1- الصدق الظاهري:

عُرض مقياس حب الاستطلاع العلمي بصورته الأولية على مجموعة من الخبراء والمحكمين، بهدف التحقق من صلاحيته وتحري صدقه كأداة للبحث ولأبداء أراءهم بشأن فقراته، وفي ضوء ذلك اعتمدت نسبة اتفاق أكثر من (85%) من أراءهم فقد عدلت بعض الفقرات، وحذفت فقرات أخرى لعدم حصولها على النسبة المطلوبة فأصبح المقياس بصورته النهائية مكون من (44) فقرة.

2-صدق البناء:

يقصد بصدق البناء للاختبار بأنه الدرجة التي يعمل الاختبار على قياس خاصية أو سمة صمم أساسا لقياسها. فأن الصدق يرتبط ببناء أدوات تتحقق من وجود قدره عقلية أو سمة نفسية من ناحية، وقياسها بدقة من ناحية أخرى.

ومن خلال التحليل المنطقي والإحصائي الدقيق لفقرات وتعليمات الاداة وكذلك تحليل نوع الأداة المطلوب يعد مؤشرا للتحقق من الصدق. (النبهان , 2004 :295-296)، لذا حللت الفقرات بأيجاد معامل للتمييز بين المجموعتين العليا والدنيا، وعلى النحو التالي الآتي:

أ – معامل التمييز

طبق مقياس حب الاستطلاع العلمي على عينة من طالبات ثانوية الحكمة للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد / الكرخ الثالثة, بلغ عدد أفراد العينة (125) طالب,

وبعد تصحيح الاستجابات رتبت الدرجات النهائية ترتيبا تنازليا , ثم أخذ (34) طالب للمجموعة العليا و(34) طالب للمجموعة الدنيا ودرجة حرية (66) لاختبار الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين العليا والدنيا لكل فقرة وعند مقابلة قيم تاء المحسوبة لكل فقرة من المقياس مع قيمة تاء الجدولية تبين أن قيم تاء المحسوبة أعلى من قيمة تاء الجدولية مما يعني وجود فرق بين درجات طلاب المجموعة العليا والدنيا في تلك الفقرات وبذلك تعد الفقرات جميعها مميزة .

ثانيا: ثبات الاختبار

آن المقياس الثابت هو المقياس الذي يعطي قياسات ثابتة، وفيها يحافظ الفرد على نفس موقعه بالنسبة لمجموعته عند تكرار قياسه (أبو زينه, 1998 :69).

وقد اختيرت طريقة التجزئة النصفية لاستخراج معامل الثبات وتعد هذه الطريقة أكثر الطرق انتشارا لتقدير معامل الثبات ولأجل ذلك طبق المقياس على عينه مكونه من (50) طالب من ثانوية الحكمة للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد الكرخ/3 للصف الثاني المتوسط , لذا فقد جزئت الاجابات الى نصفين , يضم النصف الأول درجات الفقرات الفردية , ويضم النصف الثاني درجات الفقرات الزوجية , وتم استخراج معامل ارتباط (Person) لاستخراج الارتباط بين النصفين وقد بلغ (0.88) ثم جرى تصحيحه بعد ذلك معادلة Spearman – Brown فأصبح معامل الثبات يساوي (0.93) .

ثالثا: صياغة تعليمات المقياس.

اعد الباحث تعليمات للمقياس، فقد احتسبت الدرجة الكلية للمقياس بجمع درجات جميع الفقرات. ويكون توزيع الدرجات على فقرات المقياس كالاتي:

أوافق 3 غير متأكدة 2 لا أوافق 1

كما أن أعلى درجه يمكن الحصول عليها هي (132) وأقل درجه هي (44) وبمتوسط (88) درجه.

ثانياً: – مقياس مهارات ما وراء المعرفة:

من متطلبات هذا البحث وجود مقياس يُعتمد في قياس مهارات ما وراء المعرفة، وقد تبنى الباحث مقياس (ابورياش , 2005) لقياس مهارات ما وراء المعرفة بعد اعتماده على الأدبيات السابقة في مهارات ما وراء المعرفة وقد قام الباحث بعرض هذا المقياس

على مجموعة من الخبراء والمحكمين، وبعد إجراء بعض التعديلات المناسبة بما تتلاءم والبيئة العراقية، أصبح المقياس جاهزا للاختبار فقد تم تطبيقه كما موضح سلفا.

وتكونت فقرات مقياس مهارات ما وراء المعرفة من (54) فقرة.

1. صدق المقياس: يقصد بالصدق قدرة المقياس على قياس الخاصية التي وضع لقياسها فعلاً (Anastasi,1997: 113). ولغرض التحقق من صدق المقياس المعتمد في هذا البحث، فقد استعمل الباحث الطريقتين الآتيتين: -

أ. الصدق الظاهري: التحقق من الصدق الظاهري للمقياس: يعد اتفاق المحكمين نوعاً من الصدق الظاهري، إذ إن الصدق الظاهري يشير إلى ما يظهر أن المقياس يقيسه، أي إن المقياس يتضمن فقرات يظهر أنها على صلة بالمتغير الذي يقاس، وأن مضمون المقياس متفق مع الغرض منه (الإمام وآخرون، 1991: 131).

وقام الباحث بعرض مقياس مهارات ما وراء المعرفة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في التربية وعلم النفس والقياس والتقويم، ليعطي كل منهم رأيه في فقرات المقياس، ومدى انتماء الفقرات للمجال الذي وضعت فيه، وحسن صوغها، ومدى ملاءمتها لطلاب الصف الثاني المتوسط، واقتراح التعديلات المناسبة، وقد أعطى المحكمون ملاحظاتهم بشأن العبارات واقترحوا حذف بعضها لتشابهها مع عبارات أخرى في المقياس كما عدلوا في صوغ عبارات أخرى وأضافوا عبارات جديدة، وقد أخذ الباحث بالتعديلات والاقتراحات المناسبة، وبذلك كان مجموع فقرات المقياس (46).

وبعد كل هذه الإجراءات عد المقياس صادقاً ظاهرياً، وكان عدد فقراته بصيغه بعد إطلاع المحكمين (46) فقرة.

2. التطبيق الاستطلاعي الأول للمقياس: للكشف عن مدى وضوح التعليمات لفقرات المقياس وزمن الإجابة طبق المقياس على عينة عشوائية من طلاب الصف الثاني المتوسط بلغ عدد أفرادها (30) طالباً، تم اختيارهم بصورة عشوائية من ثانوية الحكمة للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد الكرخ/3 وذلك للكشف عن مدى وضوح تعليمات المقياس وفقراته وتشخيص الغامضة لإعادة صوغها وتقدير الوقت المطلوب للإجابة، وأتضح إن متوسط الزمن التقريبي للإجابة عن المقياس (50) دقيقة { زمن إجابة أول طالب(40 دقيقة) وزمن إجابة آخر طالب(60 دقيقة)} وأسفرت نتائج التطبيق عن قلة استفسار الطلاب في أثناء الاستجابة لفقرات المقياس مما يدل

على وضوحها وكذلك وضوح تعليمات المقياس، ومدى ملاءمتها لطلاب الصف الثاني المتوسط.

3. التطبيق الاستطلاعي الثاني للمقياس: يفيد التحليل الإحصائي في مراجعة الفقرات فنياً وتحسينها إذ تسهم كل منهما اسهاماً ايجابياً فيما تقيسه، ويساعد القائمين بإعداد المقياس في تعريف جوانب الضعف التي ربما تجعل بعض الفقرات غير صالحة، والعمل على إعادة صوغها أو حذفها أو الإبقاء على الفقرات الصالحة فيه (علام، 2000 : 267)، ومن أجل تحقيق ذلك تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية ثانية من طلاب الصف الثاني المتوسط بلغ حجمها (150) طالباً، تم اختيارهم عشوائياً من (ثانوية الحكمة للبنين) التابعة لمديـــرية تربية بغداد الكرخ /3.

4. ثبات المقياس: يرى Marnt.G.(1984) إن 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، 1998: 354 ــ 355) وقد تم حساب معامل ألفا كرونباخ لحساب الاتساق الداخلي للمقياس من درجة العينة الاستطلاعية اذ بلغ (0.83) وهو مؤشر إحصائي جيد، وبهذا يكون المقياس في صورتـــــه النهائية من (46) فقرة.

أسلوب إجراء التجربة:

باشر الباحث بتطبيق التجربة على طلاب عينة البحث وقام بالخطوات الاتية:

1- تنظيم جدول الدروس الاسبوعي بواقع حصتين دراسيتين اسبوعيا لكل مجموعة.

2- تنظيم مختبر الكيمياء، ليكون جلوس الطلاب بشكل ست مجاميع وكل مجموعة بشكل حلقة دائرية ليتمكن الباحث من رؤية جميع الطلاب، وتحضير الوسائل التعليمية والمصورات وقد اعتمد الباحث الوسائل التعليمية ذاتها للمجموعتين.

3- استمر تدريس مجموعتي البحث في اثناء الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2015-2016 وانتهى تطبيق التجربة بتاريخ 19-4-2016 أي فصلاً دراسياً واحداً.

4- طبقت الخطط التدريسية اليومية المتعلقة بكل مجموعة، وكما يأتي:

أ- المجموعة التجريبية الاولى: درست على وفق أنموذج بوس (Posse) التعليمي.

ب- المجموعة التجريبية الثانية: درست باتباع أنموذج روبرتس العنقودي (Roberts) في تدريس مادة الكيمياء.

5-تاريخ اجراء تطبيق مقياس حب الاستطلاع العلمي لعينة البحث 20-4 -2016.

6-تاريخ اجراء تطبيق مقياس مهارات ما وراء المعرفة لعينة البحث 21-4-2016.

الفصل الرابـــــع

عرض نتائج البحث وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج (تحليلها وتفسيرها):

لأجل التحقق من هدف البحث عن طريق اختبار صحة الفرضيتين الصفريتين وعلى النحو الاتي:

الفرضيـــة الأولـــى:

تم رصد درجات المجموعتين التجريبيتين في مقياس حب الاستطلاع العلمي، إذ بلغ متوسط درجات حب الاستطلاع العلمي لطلاب المجموعة التجريبية الأولى (أنموذج بوس (Posse) التعليمي) (105.2)، ومتوسط حب الاستطلاع العلمي لطلاب المجموعة التجريبية الثانية (أنموذج روبرتس العنقودي(Roberts)) (102.206). ولاختبار دلالة هذا الفرق استعمل اختبار (t-test) (لعينتين مستقلتين غير متساويتين) ظهر أنّ القيمة التائية المحسوبة (1.149) أصغر من القيمة الجدولية البالغة (2) مما يعني عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) وبدرجة حرية (57) والجدول (3) يوضح ذلك.

الجدول (3)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة لمجموعتي البحث في متغير حب الاستطلاع

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية الأولى	30	105.2	11.832	1.149	2	غير دالة عند مستوى0.05
التجريبية الثانية	29	102.206	8.339			

الفرضية الثانيـــــة:

تم رصد درجات المجموعتين التجريبيتين في مقياس مهارات ما وراء المعرفة، إذ بلغ متوسط درجات مهارات ما وراء المعرفة لطلاب المجموعة التجريبية الأولى أنموذج بوس (Posse) التعليمي (75,43)، ومتوسط مهارات ما وراء المعرفة لطلاب المجموعة التجريبية الثانية أنموذج روبرتس العنقودي(Roberts) (74,10). ولاختبار دلالة هذا الفرق استعمل اختبار (t-test) (لعينتين مستقلتين غير متساويتين) ظهر أنّ القيمة التائية المحسوبة (0.42) أصغر من القيمة الجدولية البالغة (2) مما يعني عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) وبدرجة حرية (57) والجدول (4) يوضح ذلك.

جدول (4)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة لمجموعتي البحث في متغير مهارات ما وراء المعرفة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدالة الاحصائية عند مستوى0.05
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية الأولى	30	75,43	12.99	0.42	2	غير دالة
التجريبية الثانية	29	74,10	11.06			

ثانياً: – مناقشة البحـــث:

بينت نتائج البحث أن أنموذجي بوس (Posse) التعليمي وروبرتس العنقودي (Roberts) لهما فاعلية إيجابية في تنمية حب الاستطلاع العلمي ومهارات ما وراء المعرفة، ربما يعزى الى ما يلي:

1- مراعاة الانموذجين للفروق الفردية بين المتعلمين، إذ يتيح للمتعلم الفرصة في تنظيم المعرفة في نسقه المعرفي، بحسب قدراته وإمكاناته الذاتية، ويمكن ملاحظة ذلك من خلال استقراء خطوات الانموذجين، إذ يجد المتتبع لخطواتها انها تركز على قدرات المتعلم الذاتية.

2- إن التدريس على وفق أنموذجين ساعد في تحقيق الأهداف العلمية والتربوية عن طريق التوجيه نحو الاهداف التعليمية المرسومة ومن ثم تحديد الاهداف التربوية العامة والاهداف السلوكية الخاصة المتعلقة بالمحتوى الدراسي وبذلك فأن الأنموذجين

من خلال تصميم التعليم يجعل المدرس يخطط للحصة الصفية ويختار الاساليب والطرائق والوسائل التعليمية والانشطة المناسبة للموضوع الدراسي ومن ثم يقوم بإجراء التعديلات الملائمة لكي يتم تحقيق الاهداف المرسومة للحصة الصفية.

3- جو الحرية الذي يشيع بين المتعلمين بسبب استخدام الانموذجين من خلال حرية المناقشات التي تدور داخل الغرفة الصفية، وحرية ابداء الآراء؛ فالمتعلم، كي يبدي رأيه، يجب ان يفكر، ويمحص المعلومات، قبل ان يصدر حكماً، او يحدد البديل، زيادة على ان الانموذجين يتطلب قدرة عقلية عالية؛ لطرح اكبر قدر من الأفكار، حول الموضوع المراد دراسته، زيادة على سرعة البديهة في تعديل الأفكار التي يجد المتعلم انها غير مناسبة، او في حال طرحها متعلم اخر، وهذا بطبيعة الحال، يحتاج الى قدرة عقلية عالية، قائمة على: النقد، والتحليل، والتفسير، والاستنباط، والاستنتاج؛ ليتمكن المتعلم من الوصول المطلوب بالسرعة الممكنة، والفهم الصحيح.

توصيات الدراسة: -

في ضوء نتائج الدراسة يوصي الباحث بما يلي:

1- تشجيع المدرسين على استخدام أنموذجي بوس (Posse) التعليمي وروبرتس العنقودي(Roberts) لأنها تجعل الطلاب يعبروا عن احتياجاتهم، ويشاركوا في التخطيط للأنشطة.

2- التركيز في تدريس الكيمياء على استخدام طرق وأساليب التدريس الحديثة والبعد عن الأساليب التقليدية الى تركز على الحفظ دون الاهتمام بالمشاركة الفعالة من قبل الطلبة.

3- إعداد برنامج تدريبي للمدرسين أثناء الخدمة لتدريب المدرسين على كيفية استخدام أنموذجي بوس (Posse) التعليمي وروبرتس العنقودي(Roberts) في تدريس العلوم.

مقترحات الدراســـة: -

في ضوء أهداف الدراسة الحالية ونتائجها يمكن اقتراح الدراسات والبحوث التالية:

1- فاعلية أنموذجي بوس (Posse) التعليمي وروبرتس العنقودي(Roberts) في تنمية التفكير العلمي والتحصيل ومقارنتها باستراتيجيات تدريسية حديثة منبثقة من النظرية البنائية.

2- أثر تدريس العلوم باستخدام أنموذجي بوس (Posse) التعليمي وروبرتس العنقودي (Roberts) في تنمية مهارات عمليات العلم.

3- توظيف أنموذجي بوس (Posse) التعليمي وروبرتس العنقودي(Roberts) في تدريس العلوم على تنمية التفكير الإبداعي في جميع المراحل المدرسية.

المصادر العربية والأجنبية:

1- أبو الغيط، إيمان (2009): فعالية برنامج مقترح قائم على الاستراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الأداء التدريسي والتفكير الناقد واتخاذ القرار لدى الطالبات المعلمات بكلية الاقتصاد، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر.

2- أبو جادو، صالح محمد علي ونوفل، محمد بكر (2007): تعليم التفكير النظرية والتطبيق، الطبعة الأولى، عمان، دار المسيرة.

3- ابو زينة، فريد كامل (1998). اساسيات القياس والتقويم في التربية، ط2 , مكتبة الفلاح للنشر، الكويت.

4- الإمام، وآخرون (1991): التقويم والقياس، دار الحكمة، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد.

5- جري، خضير عباس. (2009): إثر انموذجي المنحى المنظومي لـــ (جيرلاش ايلي) والعنقودي لـــ(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.

6- الحيلة، محمد محمود. (2003): تصميم التعليم، ط1، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان.

7- دايرسون، مارغريت، (2012): استراتيجيات للاستيعاب القرائي، ترجمة مدارس الظـــهران الأهلية ط4، دار الكتاب للنشر، الدمام- السعودية.

8- رزوقي، رعد مهدي واخرون (2016): نماذج تعليمية –تعلمية في تدريس العلوم، الجزء الثاني، دار الكتاب الجامعي، الامارات.

9- رزوقي، رعد مهدي واخرون (2016): نماذج تعليمية –تعلمية في تدريس العلوم، الجزء الثالث، دار الكتاب الجامعي، الامارات.

10- الشربيني، هانم والفرحاتي، الفرحاتي (2004): علاقة مهارات ما وراء المعرفة بأهداف الانجاز وأسلوب عزو الفشل لدى طلاب الجامعة، دراسات في التعليم الجامعي، العدد السابع، مصر.

11- عبد الحميد، شاكر وخليفة، عبد اللطيف (2000). العلاقة بين حب الاستطلاع والإبداع في المرحلة الابتدائية (دراسة مقارنة بين الجنسين). بحث مقدم للمؤتمر السنوي السادس لعلم النفس في مصر، الجمعة المصرية للدراسات النفسية.

12-عبد السلام، مصطفى عبد السلام (2001): الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم، دار الفكر العربي، القاهرة.

13-عجاج، خيري المغازي بدير (2000). دافعية حب الاستطلاع المفاهيم النظرية والتدريبات. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

14- العدل، عادل وعبد الوهاب، صلاح (2003): القدرة على حل المشكلات ومهارات ما وراء المعرفة لدى العاديين والمتفوقين عقلياً (دراسة منشورة)، مجلة كلية التربية (التربية وعلم النفس)، العدد السابع والعشرين، الجزء الثالث، القاهرة.

15-عطية، محسن علي، (2009): استراتيجيات ما وراء المعرفة في فهم المقروء، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان- الاردن.

16-علام، صلاح الدين محمود (2000): القياس والتقويم التربوي والنفسي (أساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة)، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة .

17-عودة، أحمد سليمان (1998): القياس والتقويم في العملية التعليمية، ط2، دار الأمل، إربد.

18- Anastasi, Susan urpina, (1997): Psychological testing, by prentice Hall, Inc. New Gersey.

19- Driscoll, M. (1996): psychology of learning for instruction Boston, a, Align and Bacon.

20- Duke ،Nell K. and P. David Pearson, (2004): - Effective Practices for Developing Reading Comprehension, Third Edition, International Reading Association, United States of America

21- Lindstroom, C. (1995): Empower the child with learning difficulties to think meat cognitively. Australian Journal Remedial Education 27, (2).

22- Maha, Eka Rejeki & Sibarani, Berlin (2012):'The Effect of Applying POSSE (Predict- Organize-Search-Summarize- Evaluate) on the Students' Reading Comprehension", Journal of Applied Linguistics of FBS Unimed.

23- Marnt.G.(1984): Handbook of Psychological assessment Nosel.Reinhold Conpmay.

24- Perking's, D. (1992): Smart schools from training Memories to Education Minds, New York, McMillan, Inc.

25- Swanson, H. L. and Trahan, M. (1996): Learning disabled and average readers working memory and comprehension Does metcognition play arole? British Journal of Educational psychology, Vol. (66).

Summary of the research

The research aims to identify the impact of the employment is typical (Posse) and educational cluster Roberts (Roberts) in love with the development of scientific poll and skills beyond the knowledge of the average second grade students.

Determined search follows, second grade average students for the academic year 2015 - 2016 / Karkh morning, the second semester of the academic year 2015 - 2016, the second book of chemistry grade average and approved by the Ministry of Education.

The study population totaling (59) male and distributors randomize the two divisions which both Division A and Division B, and the appointment of random selected Division (a) to be the experimental group first taught in accordance with the model (Posse) the education of (30) students and Division (b) to be the second experimental group that studied according to the model cluster Roberts (Roberts) of (29) students.

The researcher has to adopt a measure of love and scale scientific survey (Abu Reash, 2005) to measure the skills of metacognition.

After the completion of the experiment analyzed the results statistically using (t-test) for two independent samples is equal, where he was monitoring grades two experimental groups in love with a scientific poll scale, it showed statistical results no difference between the mean scores of Love scientific poll between the two experimental groups.

Has also been monitoring the temperatures in the two experimental groups measure skills beyond knowledge, statistical results showed no differences between the middle-level skills beyond knowledge between the two experimental groups.