أثر دورة التعلم الخماسي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم

أ.م.د. حميد قاسم غضبان

جامعة بغداد/ كلية التربية للعلوم الإنسانية /ابن رشد

The impact of the five-year learning cycle on the acquisition of scientific concepts among first-grade students in science

Dr. Hamid Qassem Ghadban

University of Baghdad / College of Education for Human Sciences / Ibn Rushd

eimal :hamid304@yahoo.com

Abstract

The present research aims to identify the effect of the five-year learning model on the acquisition of scientific concepts in the first grade students in the sciences. To achieve the research objective, the researcher chose a sample of his research consisting of ٧١students. (٣٥) students. The researcher investigates the internal and external safety of experimental design and prepares a test to acquire scientific concepts consisting of (٦٣) paragraph of type Multiple choice, use appropriate statistical means to And the results showed that the students of the experimental group were superior to the students of the control group. In the light of the research results, the researcher concluded a number of conclusions, including:

1. The use of the model (the five-year learning course) increases the acquisition of scientific concepts among students of the experimental group.

In the light of the conclusions, the researcher made a number of recommendations and proposals related to the result of the research, including:

1. The adoption of modern teaching methods by teachers and teachers through the training and development of teaching staff during the service on how to use modern strategies and teaching models, including the model (the five-year learning course).

2. Conduct a similar study of the current research in other subjects and stages of study.

Key words: Bentecostil learing,conceps

الملخص:

يرمي البحث الحالي إلى معرفة اثر أنموذج (دورة التعلم الخماسي) في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الأولى المتوسط في مادة العلوم ، ولتحقيق هدف البحث اختار الباحث عينة بحثه المتكونة من

(٧١) طالبة ، اذ مثلت شعبة (ج) المجموعة التجريبية التي درست على وفق أنموذج (دورة التعلم الخماسي) بواقع (٣٦) طالبة ، وشعبة (أ)المجوعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية بواقع (٣٥) طالبة ، وتحقق الباحث من السلامة الداخلية والخارجية للتصميم التجريبي ، وأعدّ اختبارا لاكتساب المفاهيم العلمية مكون من (٦٣) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، واستعمل الوسائل الإحصائية المناسبة لإتمام بحثه ، وأظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة ، وفي ضوء نتيجة البحث استنتج الباحث عدداً من الاستنتاجات منها :

١. أن استعمال أنموذج (دورة التعلم الخماسي) يزيد من اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات المجموعة التجريبية.

وفي ضوء الاستنتاجات وضع الباحث عدداً من التوصيات والمقترحات المتعلقة بنتيجة البحث منها :

١.اعتماد المدرسين والمدرسات طرائق تدريس حديثة من خلال تدريب وتطوير الملاكات التدريسية في أثناء الخدمة على كيفية استعمال الاستراتيجيات والنماذج التدريسية الحديثة ومنها أنموذج (دورة التعلم الخماسي) .

٢.إجراء دراسة مماثلة للبحث الحالي في مواد ومراحل دراسية أخرى .

الكلمات المفتاحية: التعلم الخماسي، المفاهيم

الفصل الأول

أولاً : مشكلة البحث :

"على الرغم مما تضطلع به طرائق التدريس الحديثة من أهمية قصوى في مجال التربية والتعليم ، فما زالت الدراسات في هذا الجانب لم تُشبع الباحثين وتُحقق ما يطمحون إليه. لذلك لم تعد الوسائل التقليدية والرتابة والجمود قادرة على مواكبة التطور ، مما افقدها القدرة على المساهمة في التنمية بصورة فاعلة ، ففي مجال المعرفة العلمية هناك جديد كل يوم ، ومادة العلوم جزء من هذه لمعرفة العلمية "(محفوظ ، ٢٠٠٨، ٧) .

لذا يرى الباحث أن تدريس العلوم في الوقت الحاضر المتسم بالتقدم العلمي والتكنولوجي والمعرفي يجب أن يشهد تطوراً جذرياً من حيث المحتوى وطرائق تدريسها ، وهذا ما أكدته الدراسات السابقة التي اطلع الباحث عليها ، على أهمية اختيار الانموذج التعليمي المناسب لعملية اكتساب المفاهيم العلمية ، كدراسة (القرظوسي ، ٢٠١٤) ودراسة (الربيعي ، ٢٠١٥) ودراسة (الكناني ، ٢٠١٨)، هذا من جانب ومن جانب أخر أحساس الباحث بمشكلة البحث من خلال الزيارات الميدانية للمدارس المتوسطة ولقاءه عدداً من مدرسي ومدرسات مادة

العلوم وإطلاعه على سجل تحصيل الطلبة للسنوات السابقة في مادة العلوم ، وجد أن هناك انخفاضاً ملحوظاً في مستواهم التحصيلي الناجم عن استعمال الطرائق التدريسية التقليدية المتبعة في تدريس مادة العلوم للصف الأول المتوسط.

لهذا فقد صاغ الباحث مشكلة البحث في السؤال الاتي :

(ما أثر دورة التعلم الخماسي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم)

ثانياً :أهمية البحث :

"تهدف النظرة الحديثة في التربية إلى توفير البيئة التي تساعد على تشكيل الشخصية الأساسية لأفراد المجتمع وتمكنهم من اكتساب الصفات الاجتماعية عن طريق النمو المتوازن جسمياً وعقلياً ونفسياً".(مرعي ، وآخرون ، ٢٠٠٠، ٤٢٩)، "إذ تؤكد الاتجاهات التربوية المعاصرة على أهمية التعلم الفعال القائم على النشاط ، الذي يعتمد على أيجابية المتعلم في أن يتعلم بنفسه ويكتسب المعلومات والمعارف والمفاهيم العلمية ويتقن المهارات من خلال توفير ببيئات غنية بالخبرات التي تزيد من فرص المتعلمين للتعلم بشكل يجعلهم قادرين على التعامل والتفاعل مع المتغيرات التي يفرضها هذا العصر ومستحدثاته". (اليماني ، ٢٠٠٩، ٤٧).

"لذا فقد أخذ التربويون ينظرون الى أن الجزء الأكبر من مسؤولية التعلم يقع على عاتق المتعلم وعلى المدرس أن يبذل جهداً خاصاً في رفد المتعلمين بالاستراتيجيات المطلوبة التي تمكنّهم من اكتساب المعلومات والمفاهيم العلمية بأنفسهم ومن ثم معالجتها وتنظيمها بنحو يمكنّهم من فهمها والاحتفاظ بها" (ROSE & COLL , 1992 , 60).

ويرى الباحث ضرورة استعمال الاستراتيجيات التعليمية الحديثة في التدريس من قبل المدرسين لأنها تحقق فوائد تربوية وتعليمية كبيرة ، "إذ تعد طريقة التدريس ركناً مهماً من أركان العملية التعليمية ولها أثر كبير في التعلم ، وعليها يتوقف نجاح المدرس أو إخفاقه ، فكثيراً ما يكون المدرس ملماً بالمادة ولكنه يخفق في تدريسها لأنه لا يجيد الطريقة التي يصل بها إلى عقل المتعلمين ".(السيد ، ٢٠٠٣، ٣٩) .

"وقد نادت الأتجاهات التربوية الحديثة على ضرورة التنوع في طرائق التدريس واستراتيجياته التي تنمي القدرات العقلية والوجدانية والمهارية واعتماد المتعلمين على أنفسهم في عملية التعلم واكتساب المفاهيم العلمية

".(عطية ، ٢٠٠٩ ، ٢٤٨) ، " ولهذا الغرض وضع عدد من التربويين نماذج تعليمية منبثقة من نظريات التعلم المعرفي لعدد من الباحثين بهدف مساعدة المتعلمين على التعلم ومن بين هؤلاء العلماء المشهورين الذين عملوا في مجال التعلم والنمو العقلي للمتعلمين ، عالم النفس (بياجيه)". (رعد وعبد الاميرة ، ٢٠٠٥، ٨٠).

"ومن اجل تطبيق نظرية (بياجيه)، ابتكر روبرت كاربلس أنموجاً تدريسياً يسمى دورة التعلم لأول مرة في عقد الستينيات بالولايات المتحدة الأمريكية ، الذي يعرفه (قرشي ، زبيدة ، ٢٠٠٠) على انه أنموذج معرفي للتدريس وتنظيم المحتوى الدراسي والذي يؤكد على التفاعل بين المدرس والمتعلم في أثناء الموقف التعليمي ، ويعتمد الانشطة التعليمية الكشفية لتنمية الاستدلال الحسي والشكلي لدى المتعلمين ويتم ذلك ممن خلال ثلاث مراحل أساسية هي (مرحلة الكشف ، ومرحلة تقديم المفهوم ، ومرحلة تطبيق المفهوم".(قرشي ، زبيدة ، ٢٠٠٠، ٨٥).

"وبعد هذا النموذج ذو الثلاث مراحل ظهرت نماذج تعليمية أخرى ، مثل أنموذج دورة التعلم ذي الأربع مراحل ، وخمس مراحل ، وسبع مراحل . وتبرز أهمية دورة التعلم الخماسي لعدد من الخصائص التي تجعلها أنموذجاً فعالاً في تعلم وتعليم الحقائق والمفاهيم العلمية وتنمية عدد من المهارات الخاصة بالتفكير، وأنها تعتمد على العمل التعاوني ، إذ يتعلم الطلبة من خبرات زملائهم والاعتماد على انفسهم ، وتعطي الطالبة الفرصة لبناء المفاهيم العلمية بنفسها ، كما أنها تساعد على تكوين اتجاهات ايجابية نحو المادة الدراسية".(خطابية ، ٢٠٠٥، ٣٥٢).

وفي ضوء ذلك يرى الباحث أن دورة التعلم الخماسي بوصفه أنموذجاً من نماذج التدريس الحديثة يساعد في زيادة تحصيل الطلبات للمعرفة وتنمية قدراتهن على التعلم من خلال ممارسة عمليات التفكير النشطة والفعالة والتي تؤدي بدورها في اكتساب المفاهيم العلمية بشكل أفضل لديهن والتي تعد من أبرز خصائص التفكير العلمي .

"وعليه فإن عملية تعلم المفاهيم واستعمالها في المواقف التعليمية والتربوية أصبحت محل اهتمام بالغ يستند على المفاهيم التي توسع أفاق المعرفة ، وتسهل عملية الاتصال وتبادل المعلومات والخبرات مع الاخرين على نحو سريع وفعّال" .(نزال ، ٢٠٠٠٢، ٣٧) ، "كما تعد دراسة المفاهيم وسيلة اساسية تؤدي الى التعبير الصحيح وفهم الافكار وإدراك المعاني بيسر ".(أبو مغلي ، ٢٠٠١ ، ٥٩).

"لذلك يعد تعلم المفاهيم من الأهداف الرئيسة لمنهج العلوم وفلسفة تدريسه، إذا إن تعلمها يحقق فائدة كبيرة للطالبات ، فهي تساعدهن علن التعلم والتفسير والتخطيط لأي نشاط يمكن أن يقوم به الفرد في حياته".(الشيخ ، ١٩٧٣، ٥٨)، "وهذا يعني أن طرائق التدريس التقليدية والأساليب التعليمية القديمة التي تعتمد على الحفظ والتلقين لم تعد صالحة لتدريس مادة العلوم ، كونه ليس مجرد نقل المعلومات والمعارف للطلبة بل هو تنمية الجوانب المعرفية والوجدانية والمهارية للمتعلم وبناء شخصيته في مختلف الجوانب لذا أصبحت المهمة الاساسية في تدريس العلوم هو تعليم الطلبة كيف يتعلمون لا كيف يحفظون ويستظهرون من دون فهم أو إدراك ".(خطابية ، ٢٠٠٥، ٢٥٦).

ويرى الباحث أن أهمية تدريس العلوم تأتي من أهمية مادة العلوم نفسها والمرحلة الدراسية حيث أن تدريس هذه المادة في هذه المرحلة الحساسة (الصف الأول المتوسط) يشكل القاعدة الرئيسة والمهمة لتعليم المواد العلمية في المراحل الدراسية اللاحقة ، "من خلال جعل درس العلوم درساً عملياً يعتمد على العمل المختبري والتجارب والمشاهدات العلمية والنماذج التطبيقية ، مما يجعل المتعلم باحثاً صغيراً ومكتشفاً علمياً ويكون محوراً للعملية التعليمية بما يتماشى مع الفلسفة التربوية الحديثة".(البكري ، والكسواني، ٢٠٠٢، ٥٥).

واستناداً الى ما تقدم ذكره فإن أهمية البحث الحالي تنبع من :

١. أهمية أنموذج دورة التعلم الخماسي في تدريس الطالبات لما له من دور في الارتقاء بمستوى المتعلم وتطوير تفكيره من خلال تحفيز دافعيته للتعلم .
٢. أهمية اكتساب المفاهيم العلمية للطالبات والذي يعد تنظيماً للخبرة العلمية وتكوين أتجاهات ايجابية نحو عملية التعلم
٣. أهمية مادة العلوم كونها من المواد العلمية التي تزود الطالبات بالحقائق العلمية
٤. اهمية المرحلة المتوسطة عموماً والصف الأول المتوسط خصوصاً كونها مرحلة اساسية في بناء النظام المعرفي للمتعلمين
٥. عدم وجود دراسة عراقية أو عربية (على حد علم الباحث) تناولت أثر دورة التعلم الخماسي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم)

ثالثاً: هدف البحث :

يهدف البحث الحالي الى معرفة أثر دورة التعلم الخماسي في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم

رابعاً: فرضية البحث :

لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي يدرسن مادة العلوم باستعمال دورة التعلم الخماسي ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرسن مادة العلوم وفقاً للطريقة الاعتيادية عند مستوى دلالة (٠.٥٠)

خامساً: حدود البحث :

يقتصر البحث الحالي على :

١. عينة من طالبات الصف الأول المتوسط من مدرسة (المودة) للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية الرصافة الأولى، بغداد للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩)م
٢. الوحدات (الأولى والثانية والثالثة) من كتاب العلوم (الجزء الثاني) للصف الأول متوسط
٣. الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩)

سادساً: تحديد المصطلحات :

١. الاثر : عرفه كل من :

أ. شحاته والنجار (٢٠٠٣) بأنه : "محصلة تغيير مرغوب فيه أو غير مرغوب فيه يحدث في المتعلم نتيجة لعملية التعليم" (شحاته والنجار ، ٢٠٠٣، ٢٢)

ب. ابراهيم (٢٠٠٩) بأنه : "قدرة العامل موضوع الدراسة على تحقيق نتيجة ايجابية ، لكن أذا أنتفت هذه النتيجة ولم تتحقق ، فأن العامل قد يكون من الاسباب المباشرة لحدوث تداعيات سلبية". (ابراهيم ، ٢٠٠٩، ٣٠).

ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه : المحصلة المتحققة التي تحدث بأكتساب عينة البحث (المجموعة التجريبية) للمفاهيم العلمية في مادة العلوم ضمن مدة زمنية محددة من قبل الباحث ويقاس بالدرجات التي يحصل عليها افراد العينة (طالبات الصف الأول المتوسط) بعد اجراء التجربة

٢.دورة التعلم الخماسي : عرفة كل من :

أ. GROWTHER (2002) بأنه : "أنموذج يطبق المنحى الاستقصائي ، واستعملت لتدريس العلوم ، ويتضمن خمس مراحل هي إشغال،استكشاف، إيضاح ، إسهاب ، تقويم". (GROWTHER , 2002 , 5) .

ب. إبراهيم (٢٠٠٨) بأنه : "أنموذج تدريسي يعتمد على المتكافيء بين كل من الطالب والمدرس، يتفاعل من خلاله كل منهما للكشف عن إجابات لتساؤلات المتعلمين ويقدم لهم المعلومات التي تمكنهم من خلاله الإجابة عن تساؤلاتهم والتطبيق في مواقف جديدة".(إبراهيم ، ٢٠٠٨، ٥).

ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه : نموذج تدريسي يتكون من خمس خطوات هي (التهيئة ، الاستكشاف ، الشرح ، التفسير ، التقويم) التي طبقها الباحث عند تدريسه مادة العلوم لطالبات المجموعة التجريبية لغرض اكتسابهن المفاهيم العلمية

٣.الاكتساب : عرفه كل من :

أ. REIGLUTH (1997) بأنه : "عملية تتم بمساعدة المتعلم على جميع الأمثلة على المفهوم أو تصنيفه بطريقة تمكنه من التوصل الى المفهوم".(REIGLUTH, 1997,18) .

ب. سمارة والعديلي (٢٠٠٨) بأنه : "تعلم أولي للرابطة بين المثير والاستجابة ، وهذا يعني أن المثير يبدأ بالاقتران بالاستجابة غير الشرطية ويصبح بذلك مثيراً ينتزع شرطياً وينتزع الاستجابة الشرطية ".(سمارة ، والعديلي ، ٢٠٠٨، ٤٢)

ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه : قدرة الطالبات في الصف الأول متوسط (عينة البحث) على معرفة المفاهيم العلمية التي أعدها الباحث في الاختبار وما يحصلن عليه من درجات

٤. المفهوم : عرفه كل من :

أ. COOPER (1999) بأنه : "علاقات تعلق عليها الخبرات الجديدة واستنتاج عقلي للحقائق ، أي انها تنظم بنيتنا المعرفية وتحفظها من أن تصبح صعبة وعديمة الفائدة أو سيئة الوظيفة".(COOPER, 1999, 2003) .

ب. عبد العزيز (٢٠٠٩) بأنه : "مجموعة من المظاهر أو الصفات التيس تشترك فيما بينها بخاصية عامة أو اكثر ترتبط بقاعدة معينة".(عبد العزيز، ٢٠٠٩، ٢٣) .

ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه : مصطلح يعبر عنه بكلمة أو شبه جملة أو رموز التي تشترك فيها مجموعة من الاشياء والخصائص المشتركة ، وتتعلق بموضوعات العلوم لطالبات الصف الأول المتوسط ، ويمكن اكسابها للطالبات بأستعمال أنموذج (دورة التعلم الخماسي) للمجموعة التجريبية ، ويستدل على ذلك من خلال قدرتهن على تحقيق عمليات : تعريف المفهوم وتميزه وتطبيقه ومن ثم قياسه عن طريق فقرات الاختبار الذي اعده الباحث لهذا الغرض

الفصل الثاني

أولاً: جوانب نظرية :

١. "دورة التعلم :أن دورة التعلم قامت على أفتراضين أساسيين من أفتراضات نظرية بياجيه في النمو المعرفي هي :

أ. تضمين الموقف التعليمي خبرات حسية على كل من المدرس والمتعلم في أنجاز أهداف التعليم .

ب. إن الخبرات التي تتضمن تحدياً لتفكير المتعلم بدرجة معقولة تظهر لديه اعتقادات عن العالم المحيط به وتعمل تلك الاعتقادات كدوافع تلازم التعلم باستمرار .

ودورة التعلم من النماذج التعليمية التي اشتقت من الفلسفة البنائية ، والتي تهتم بالتعلم القائم على بناء المعرفة ، وكذلك تعد تطبيقاً لنظرية بياجيه في النمو المعرفي ، وتوصف دورة التعلم بأنها عملية استقصائية ، ومنهجاً للتفكير يلاءم الكيفية التي يتعلم بها المتعلمون ، وأنها توفر مجالاً واسعاً للتدريس الفعال من خلال تركيزها ، على الاستباط البناء ، من أجل أكتساب المعرفة بشكل منظم".(عطية ، ٢٠٠٨، ٢٥٣) .

"كما أستندت دورة التعلم إلى بعض مبادئ وافتراضات نظرية النمو المعرفي لبياجيه وهي :

أ. أن تضمين الموقف التعليمي خبرات حسية يسهل على كل من المعلم والمتعلم أنجاز أهداف التعلم .

ب. أن الخبرات التي تتضمن تحدياً لتفكير المتعلم بدرجة معقولة تعكس عنده اعتقادات عن العالم المحيط به ، وهذه الاعتقادات تعمل كدوافع تلازم المتعلم دائماً".(دنيور ، ٢٠٠١ ، ٨٧).

"ويقوم أنموذج دورة التعلم على عدد من المبادئ الاساسية المنبثقة من نظرية بياجيه في النمو المعرفي ، ومنها :

أ. أن يتضمن الموقف التعليمي خبرات حسية تيسر على كل من المعلم والمتعلم انجاز اهداف التعلم .

ب. من الأفضل أن نضع المتعلم في موقف يحتوي على مشكلة تتحدى فكرة بطريقة معقولة وتثير لديه الدافع للبحث عن حل.

ج. إن التعلم يكون ذا فاعلية عندما ينتقل أثره ويؤدي إلى تعميم في خبرات الفرد.

د. التفاعل الاجتماعي بين الطلبة يظهر من المشاركة في الأنشطة الصفية التعليمية .

هـ. ينبغي على المعلم أن يهيئ الفرص التعليمية التعلمية التي تحث الطلبة وتدفعهم إلى ممارسة المعارف والأفكار والمعتقدات وأكتشافها واستقصائها بأنفسهم وتوظيفها".(زيتون ، ٢٠٠٢، ٢٥٢).

"ولدورة التعلم مميزات عديدة منها .

أ. تراعي القدرات العقلية للمتعلم

ب. تقدم المفاهيم الموجودة في المادة الدراسية

ج. تدفع المتعلم للتفكير

د. تهتم بتنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين

هـ. توفر مجالا ممتازاً للتخطيط والتدريس الفعال ".(الظاهر، ٢٠٠٢ ،١).

ويرى الباحث أن الانموذج التدريسي لدورة التعلم بصورة عامة لجميع انواعه يعتبر دورة تعليمية متكاملة للمتعلمين التي تكون على شكل مراحل تبدأ بالأكتشاف الذي يهدف الى ربط الانشطة التعليمية بالخبرات السابقة مروراً بتقديم المفهوم الذي يركز على اعطاء صيغة أو تعريف له وانتهاءٍ. بتطبيق المفهوم على الخبرات والانشطة الجديدة ، ولدورة التعلم نماذج عديدة منها ذات ثلاث مراحل وأربع مراحل ، وخمس مراحل ، وكذلك سبع مراحل ، والدراسة الحالية تركز على دورة التعلم ذي خمس مراحل ، وهي:

"أ. مرحلة الانشغال : تمثل هذه المرحلة مقدمة للدرس يتم فيها تحفيز الطلبة للتعلم اللاحق ، وتوزيع المتعلمين في مجموعات بحيث تضم المجموعة فردين أو اكثر بحسب النشاط المراد إجراءه ويتعرف المتعلمين على الأنشطة ويتم تشجيعهم على الاشتراك فيها ، وهذه الأنشطة تتمثل في اسئلة أو عرض مشكلات أو مهارات معينة أو احداث".(خليل ، ٢٠٠٧، ١٨٠).

"ب. مرحلة الاستكشاف : في هذه المرحلة يقوم الطلبة بأختبار تنبؤاتهم وفرضياتهم ، أو تشكيل تنبؤات وفرضيات جديدة ، وتجريب البدائل ومناقشتها مع نظرائهم في المجموعة وتسجيل ملاحظاتهم وأفكارهم والترتيب في إصدار الاحكام ويكون دور المدرس ميسراً وملاحظاً ومصغياً جيداً للطلبة في أثناء تفاعلهم مع بعضهم".(saguaro, 2001, 6) .

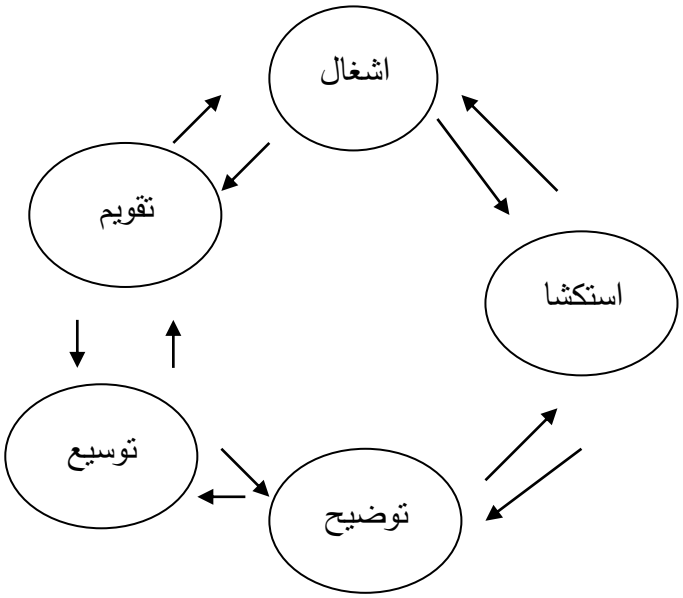
"ج. مرحلة التوضيح : في هذه المرحلة يكون للمدرس دور كبير من خلال توجيه تعلم المتعلمين وتيسيره وتوضيح أفكار المتعلمين ، وتفسير المفاهيم (الخاطئة / البديلة) وتوفير مفردات للمفاهيم، وتقديم أمثلة على المهارات وأقتراح خبرات التعلم الإضافية ".(زيتون ، ٢٠٠٧، ٤٤٨).

"د. مرحلة التوسيع : في هذه المرحلة يقوم الطلبة بتطبيق المفاهيم والتعاريف والمهارات في مواقف وحالات ولكن مماثلة ، وخلال نشاطات هذه المرحلة يستطيع الطلبة تنمية استقصاءاتهم الخاصة التي صمموها قبل أن تطبق استراتيجية الاستكشاف ".(رعد ، وآخرون ، ٢٠٠٥، ٩٥)

"هـ. مرحلة التقويم : ويتلخص دور المدرس في هذه المرحلة بتقويم معرفة المتعلمين ومهارتهم ويسمح لهم بتقويم تعلمهم وتقدمهم ، وكذلك يلاحظ بدقة المتعلمين عندما يطبقون المفاهيم والمهارات الجديدة أو يطرحون أسئلة غير محددة الإجابة ".(زيتون ، ٢٠٠٧، ٤٥٢)

والشكل الاتي مخطط يوضح مراحل دورة التعلم ذي الخمس مراحل :

شكل (١) مخطط يوضح مراحل دورة التعلم الخماسي



(szesze, 2001, 3-10)

"ولدورة التعلم ذي الخمس مراحل مميزات عديدة منها :

أ. يكون الطالب خلال التعلم نشطاً ودوره أيجابياً

ب. مراعاة الفروق الفردية في هذا النموذج

ج. تساعد الطلبة في تصحيح المفاهيم البديلة

د. تثير دافعية الطلبة للتفكير

هـ. يكّون الطلبة اتجاهات ايجابية نحو المادة ".(خطابية ، ٢٠٠٥، ٣٥٢).

٢. "المفاهيم العلمية : تعد المفاهيم العلمية الوحدات البنائية للمعرفة العلمية ، التي تجعل من هذه المعرفة مادة ذات معنى ووظيفة لدى المتعلم ، ولكل مفهوم علمي مدلول علمي يرتبط به ، والمفهوم هو مجموعة من الاشياء أو الرموز التي تم تجميعها معاً على اساس من الخصائص والصفات المشتركة والتي يمكن الإشارة إليها برمز أم أسم معين ، وينبغي التأكيد على أن المفهوم ليس هو الكلمة وإنما هو مضمون هذه الكلمة وما تعنيه ، كما أن المفهوم العلمي ينمو ويتطور بتطور المعرفة العلمية وظهور حقائق علمية جديدة".(الهويدي، ٢٠١٠، ٣٧)، "حيث تعتبر المفاهيم العلمية من اهم جوانب تعلم العلوم لما لها من اهمية في تنظيم الخبرة ، وتذكر المعرفة ، ومتابعة التصورات ، وربطها بمصادرها ، وتسهيل الحصول عليها ، فنجد انها تسهل على الطلبة فهم العلوم بيسر ، ووضوح المفاهيم والمصطلحات ضروري للفهم والاستيعاب وتحقيق التفاهم والتواصل العلمي".(خطابية ، ٢٠٠٥، ٣٩) .

ويرى الباحث أن مادة العلوم كمادة دراسية اساسية في المرحلة المتوسطة تتضمن في محتواها المفاهيم والخبرات العلمية الاساسية ، وأن دراسة المحتوى المعرفي لأي موضوع علمي تبدأ بإيضاح وتفسير تلك المفاهيم العلمية المكونة لهذا المحتوى ، وبناء على هذا فأن تدريس المفاهيم العلمية بشكل متطور وفق الاستراتيجيات الحديثة وأكتسابها من قبل الطلبة من اهم اهداف التربية العلمية الحديثة ، وهذا ما أكده (سرايا ، ٢٠٠٧) "من أن اكثر جوانب التعلم فائدة في الحياة المعرفية هو تعلم الطلبة للمفاهيم العلمية، ويمكن تلخيص ذلك فيما يأتي :

أ. المفاهيم الرئيسة هي الأكثر ثباتاً وبالنتيجة فهي أقل عرضة للتغير من المعلومات الاخرى .

ب. تساعد الطلبة على فهم وتفسير كثير من الاشياء .

ج. تقلل المفاهيم من الحاجة إلى اعادة التعلم عند مواجهة أي جديد .

د. تؤدي دراسة وتعلم المفاهيم إلى زيادة معرفة الطلبة بمادة العلوم.

هـ. يمكن أن تجعل دراسة المفاهيم حقائق ذات معنى، ويؤثر ذلك في انخفاض معدل النسيان .

و. إثراء البناء المعرفي للمتعلم ".(سرايا ، ٢٠٠٧، ٢٣٢) .

ويشير كل من (ياسين وراجي ، ٢٠١٢) "الى بعض الامور الواجب مراعاتها والتي يمكن أن تكون فعالة في دعم وتطوير المفاهيم العلمية للمتعلمين منها :

- الاصغاء بتمعن الى المتعلمين.
- احترام افكار المتعلمين .
- أن يكتسب المدرس ثقة المتعلم ليقول له ما يفكر به .

– محاولة فهم الكيفية التي يبني بها المتعلمين افكارهم .

– أن يسأل المدرس المتعلم ما الذي يجعله يفكر هكذا؟ أو يسأله ما الذي ساعده في تكوين هذه الفكرة؟

– توجيه الاسئلة الفعالة لفهم افكار المتعلمين وتفهم وجهات نظرهم .

– ايجاد طرائق بديلة لشرح المفاهيم للمتعلمين وعدم الاكتفاء بطريقة واحدة وتدعيم الشرح بعدد من المصادر .

– اعطاء المتعلمين الفرصة للتجريب النشط الذي يساعد على تطوير وتحدي افكارهم ونمو مفاهيمهم العلمية .

– تشخيص الفهم الخاطئ للمفاهيم والعمل على تصحيحها".(ياسين ، وراجي ، ٢٠١٢، ٩١) .

ثانياً: دراسات سابقة :

١. دراسة الموسوي (٢٠٠٨) : "هدفت هذه الدراسة إلى معرفة اثر أنموذجين من دورة التعلم في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء وتفكيرهن العلمي .

تكونت عينة البحث من (١٠٥) طالبة توزعت بين المجموعة التجريبية الأولى (٣٥) طالبة والمجموعة التجريبية الثانية (٣٥) طالبة والمجموعة الضابطة (٣٥) طالبة .

وقد أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً مكوناً من (٥) فقرات واعتمدت مقياساً جاهزاً للتفكير العلمي، وأستعملت للمعالجة الاحصائية معادلة كيودر جستون (٢٠) وتحليل التباين الأحادي (anova) وأختبار شيفية لمقارنة المجموعة ، حيث أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية الأولى والثانية على المجموعة الضابطة اللتان درسا دورة التعلم الثلاثية والخماسية بالتحصيل والتفكير العلمي". (الموسوي ،٢٠٠٨) .

٢. دراسة hanuscin (2008) : "هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر دورة التعلم الخماسية في التحصيل لتدريس خلية تنفس الأوكسجين ، وتكونت عينة الدراسة من صفين من صفوف المرحلة الثانوية ، إحداهما تمثل المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام دورة التعلم الخماسية ، والثانية المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية .

وقد اعد الباحث اختباراً تحصلياً بعدياً ، حيث اسفرت نتائج هذه الدراسة عن متوسط درجات الاختبار لدى طلاب المجموعة التجريبية ب(٨٦%) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة بـ(٨٠%) وهذا يدل على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل" (hanuscin , 2008 , 211)

ثالثاً: جوانب الافادة من الدراسات السابقة:

١. خطوات المنهج العلمي المتبع
٢. اختيار الوسائل الاحصائية المناسبة
٣. زودت الباحث بالعديد من المصادر .
٤. تعريف المصطلحات العلمية الدقيقة
٥. الجانب النظري الذي عرضته الدراسات السابقة .
٦. الإفادة في إعداد اختبار اكتساب المفاهيم .

الفصل الثالث

منهجية البحث وإجراءاته

يتضمن هذا الفصل منهجية البحث والاجراءات التي قام بها الباحث لتحقيق هدف البحث وفرضيته ، وقد استعمل الباحث المنهج التجريبي لأنه يلائم طبيعة البحث من أجل الوصول إلى نتائجه، "فالبحث التجريبي هو (اسلوب يعتمد على محاولة التحكم في جميع المتغيرات والعوامل التي تؤثر بالظاهرة عدا عامل واحد، فهو تغيير معتمد مضبوط للشروط المحددة لحدث ما ، وملاحظة هذه التغيرات الناتجة في الحدث ذاته وتفسيرها".(الجابري ، ٢٠١١، ٣٠٧).

أولاً: التصميم التجريبي:

"يعد اختيار التصميم التجريبي من المهام الصعبة التي تقع على عاتق الباحث عند قيامه بتجربة البحث أذ أن سلامة ودقة التصميم التجريبي وصحته هو الضمان الاساسي للوصول التي نتائج دقيقة يمكن الوثوق بها ".(العزاوي، ٢٠٠٨، ١١٧)، وقد أختار الباحث التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي ، لمجموعتين تجريبية وضابطة ذات الاختبار البعدي لكونه يتلائم واجراءات البحث ، ويمكن توضحيه بالشكل التالي :

شكل (٢) مخطط يوضح التصميم التجريبي

المجموعة / الشعبة	المتغير المستقل	المتغيير التابع
التجريبية (ج)	استعمال أنموذج (دورة التعلم الخماسي)	أكتساب المفاهيم العلمية
الضابطة (أ)	استعمال الطريقة التقليدية في التدريس	

ثانياً: مجتمع البحث وعينته :

"يقصد به مجموعة من العناصر والأفراد الذين ينصب عليهم الأهتمام في دراسة معينة أو مجموعة من المشاهدات أو القياسات التي جمعت من تلك العناصر".(صبحي وآخرون ، ٢٠٠٠، ١٨١) ، لذا يعد أختيار الباحث لمجتمع البحث وعينته من الخطوات الأولية المهمة للدراسة ، فقد اختار الباحث متوسطة المودة للبنات التابعة لمديرية تربية بغداد/الرصافة الأولى ، قصدياً لقربها من سكن الباحث ووجود عدد كاف من شعب الصف الأول المتوسط ، وكذلك ترحيب أدارة المدرسة والملاك التعليمي بالباحث واستعدادهم التام لتقديم كل ما يسهل إجراء التجربة .

اعتمد الباحث طريقة السحب العشوائي البسيطة لتحديد مجموعتي البحث ، إذ تم أختيار شعبة (ج) لتمثيل المجموعة التجريبية البالغ عددهن (٣٦) طالبة بعد استبعاد الطالبات الراسبات التي ستدرس مادة العلوم على وفق انموذج (دورة التعلم الخماسي) ، وشعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة البالغ عددهن (٣٥) طالبة بعد استبعاد الطالبات الراسبات التي ستدرس مادة العلوم على وفق (الطريقة التقليدية) ، من بين شعب صفوف الأول المتوسط البالغ عددها (٦) شعب (أ،ب،ج،د،ح،و) ، والجدول (١) يوضح ذلك :

جدول (١) عدد طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة قبل الاستبعاد وبعده

المجوعة	الشعبة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات الراسبات	عدد الطالبات بعد الاستعباد
التجريبية	ج	٣٨	٢	٣٦
الضابطة	أ	٣٦	١	٣٥
المجموع		٧٤	٣	٧١

ثالثاً : تكافؤ مجموعتي البحث إحصائياً :

ارتأى الباحث قبل الشروع بالتجربة على تكافؤ طالبات مجموعتي البحث إحصائيا في بعض المتغيرات التي يعتقد أنها تؤثر في سلامة ودقة نتائج التجربة، ومن هذه المتغيرات هي :

١. أختبار الذكاء : " تعد اختبارات الذكاء من أبرز الاختبارات النفسية وهي من أدوات القياس والتقويم الجيدة الواسعة الانتشار والاستخدام ، إذ نتائجها تؤدي دوراً مهماً ورئيساً في كثير من الميادين ".(أمطانبوس ، ١٩٩٧، ٩٩)، وللتحقق ممن تكافؤ أفراد العينة في متغير الذكاء ، أستعمل الباحث أختبار رافن (raven)

"للمصفوفات المتتابعة وهو أختبار غير لغوي ويمكن تطبيقه على اعداد كثيرة ويقيس قابلية الفرد ونشاطه العقلي ، وهو من الاختيارات غير الانحيازية فضلاً عن ملائمته للبيئة العراقية".(علام ، ٢٠٠٠، ٣٩٦)

وقد أعد الباحث كراسات الاختبار عن المصفوفات مع ورقة الاجابة بواقع (٦٠) مصفوفة مقسمة على خمس مجموعات كل مجموعة تحتوي على (١٢) مصفوفة متدرجة في الصعوبة (أبو حماد، ٢٠١١، ٤٩٩) ، حيث تم توزيعها على طالبات عينة البحث وأعطيت درجة واحدة لكل سؤال ، وبعد تصحيح الاجابات اتضح عدم وجود فروق ذو دلالة أحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) ، وهذا يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في متغير الذكاء ، والجدول (٢) يوضح ذلك :

جدول (٢) نتائج الاختبار التائي لطالبات مجموعتي البحث في متغيرات الذكاء

المجوعة	عدد افراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى ٠.٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٦	٣٠.١٣	٦.١	٦٩	٠.٣٥	٢	غير دالة
الضابطة	٣٥	٢٩.٥٩	٦.١٢				

٢. اختبار المعرفة السابقة :أعد الباحث أختبار المعرفة السابقة لمجموعتي البحث لغرض معرفة ما تمتلكه الطالبات من خبرات سابقة ذات صلة متعلقة بمادة العلوم ، حيث يتكون الاختبار من (٢٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، وللتأكد من سلامة الاختبار قبل تطبيقه ، تم عرضه على مجموعة من الخبراء في مناهج وطرائق تدريس وطرائق تدريس العلوم ، وبعد تطبيق الاختبار على الطالبات وأجراء عملية التصحيح للأجابات بحساب درجة واحدة للأجابة الصحيحة وصفر لكل أجابة خاطئة أو متروكة ، تبين أن الفرق ليس بذي دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) وبذلك عدت المجموعتين متكافئتين في متغير المعرفة السابقة، والجدول (٣) يوضح ذلك :

جدول (٣) درجات مجموعتي البحث في متغير المعرفة السابق للطالبات

المجوعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى ٠.٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٦	١٥.٥٥	٢.٨١	٦٨	٠.٥٨	٢	غير

الضابطة	٣٥	١٥.١	٢.٨				دالة

رابعاً: ضبط المتغيرات الدخيلة :

"ويقصد بضبط المتغيرات الدخيلة تقيد جميع المتغيرات الاخرى ما عدا المتغير المستقل الذي يراد معرفة أثره ، ما يجعل الباحث ذات ثقة عالية بدراسته ويحصل على نتائج عملية يمكن الوثوق بها وتعميمها ".(روؤف، ٢٠٠١، ٢٢) ، حيث سعى الباحث قدر الامكان أن يقلل من أثر المتغيرات الدخلية التي قد تؤثر في سلامة ودقة التجربة وهذه المتغيرات هي (أثر الاجراءات التجريبية ، الاندثار التجريبي ، أداة القياس، اختيار افراد العينة ، العمليات المتعلقة بالنضج) .

خامساً: تحديد المادة العملية :

حدد الباحث المادة العملية التي سيدرسها لطالبات مجموعتي البحث وقد تضمنت الوحدات (الأولى والثانية والثالثة) من كتاب العلوم (الجزء الثاني) للصف الأول المتوسط المقرر تدريسه للعام الدراسي ٢٠١٨-٢٠١٩ وكالاتي :

١. الوحدة الأولى

أ. الفصل الأول : المجاهر

ب. الفصل الثاني : علماء ساهموا في تطوير علم الاحياء

٢. الوحدة الثانية

أ. الفصل الأول : الخلية

ب. الفصل الثاني : الانقسام الخلوي

ج. الفصل الثالث: تنظيم عمل اجسام الكائنات الحية

٣. الوحدة الثالثة

أ. الفصل الأول : مفهوم علم الوراثة

ب. الفصل الثاني : تطبيقات علم الوراثة

سادساً : صياغة الاهداف السلوكية:

"الأهداف السلوكية هي جمل أو عبارات تصف ما يتوقعه من الطالبات أنجازه في نهاية مقرر دراسي أو وحدة دراسية أو أحد الدروس اليومية".(زيتون ، ٢٠٠١، ٢٤٠) ، وفي ضوء الاهداف العامة للمادة ومحتوى المفردات المشمولة بالتدريس في اثناء مدة التجربة وتحديد المفاهيم العلمية الرئيسة التي تضمنتها الوحدات الثلاث المشمولة بالبحث البالغ عددها (٢١) مفهوماً رئيساً ، قام الباحث بصياغة أهداف سلوكية عددها (٦٥) هدفاً تقيس المستويات الثلاثة لإكتساب المفهوم وهي (تعريف المفهوم ، تمييز المفهوم ، تطبيق المفهوم) موزعة على الوحدات الثلاث من الكتاب المقرر ، وبهدف التثبت من صلاحية صياغة الاهداف السلوكية واستيفائها المحتوى المادة الدراسية وأتفاقها مع عمليات اكتساب كل مفهوم علمي ، فقد عرضها الباحث على نخبة من الخبراء ، وفي ضوء أرائهم ومقترحاتهم عدلت بعض الاهداف وأعيدت صياغة البعض الأخر ، وبذلك أصبحت جاهزة لتجربة البحث .

سابعاً: إعداد الخطط التدريسية :

"إن التخطيط للتدريس هو عملية عقلية أساسها التصور المسبق للمواقف التعليمية التي يهيؤها المدرس لتحقيق الأهداف التربوية بفاعلية في مدة زمنية معينة لمستوى محدد من الطلبة في ظل الظروف والإمكانات المتوافرة ".(الخوالدة وآخرون ، ١٩٩٧، ١٧٠)

وبناء على ما تقدم وتماشياً مع متطلبات إجراءات البحث ، أعد الباحث خططاً تدريسية في ضوء المحتوى التعليمي والاهداف السلوكية ، وعلى وفق أنموذج دورة التعلم الخماسي ، والطريقة الاعتيادية، وقد عرض نماذج من هذه الخطط على مجموعة من الخبراء والمتخصصين لاستطلاع ارائهم وملاحظاتهم، وفي ضوء ما أبداه الخبراء أجريت بعض التعديلات اللازمة عليها واصبحت جاهزة للتطبيق .

ثامناً: أعداد أداة البحث:

١. صياغة فقرات اختبار أكتساب المفاهيم العلمية : لمعرفة اثر المتغير المستقل (دورة التعلم الخماسي) في اكتساب المفاهيم العلمية ومدى تأثير تلك المفاهيم لدى مجموعة البحث التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة ، قام الباحث بإعداد اختبار لقياس اكتساب المفاهيم العلمية من نوع (الاختيار من متعدد) "لما تتصف به هذه الاختبارات من الموضوعية وسهولة التصحيح ، ويكون فيها عامل التخمين ضعيفاً مقارنة بأختبار الصواب والخطأ ، كما يمكن تحليل نتائجها بسهولة". (الامام وآخرون ، ٢٠٠٣، ٥٤) . وفي ضوء تحليل المادة الدراسية وتحديد المفاهيم العملية المتضمنة فيها والتي بلغت (٢١) مفهوماً ، اعد الباحث فقرات إختبارية حيث تم الأخذ بالحسبان أن كل مفهوم يتم قياسه عن طريق ثلاث فقرات اختبارية هي

(تعريف المفهوم ، تميز المفهوم ، تطبيق المفهوم) ، وبذلك فقد بلغت فقرات الاختبار (٦٣) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، وحددت لكل فقرة ثلاث بدائل ، إذ بلغت الدرجة الكلية للاختبار بـ(٦٣) درجة وبواقع درجة واحدة لكل فقرة صحيحة وصفراً للفقرة الخاطئة او المتروكة .

٢. صدق الاختبار : "يعد صدق الاختبار من الأمور التي يجب أن يتأكد منها مصمم الاختبار عندما يريد بناء اختباره ، والاختبار الصادق هو الاختبار الذي يقيس السمة التي وضع لأجل قياسها".(فيصل ، ١٩٩٦، ٢٣)، "ويشير أيبل (ebel) الى أن أفضل وسيلة للتأكد من صدق الاختبار عرضه على عدد من المختصين لتقدير مدى تحقيق فقرات الاختبار لصفة او الصفات المراد قياسها". (كاظم ، ٢٠٠٨، ١٤٤) . لذلك فقد قام بالتأكد من الصدق الظاهري وصدق المحتوى من خلال عرض فقرات الاختبار وتعليماته ومدى تمثيله لمحتوى المادة الدراسية المراد تدريسها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرائق التدريس وطرائق تدريس العلوم والقياس والتقويم ، لأستطلاع أرائهم ، فحصلت جميعها على أكثر من ٨٠% فما فوق ، وبذلك بقي الاختبار بصيغته النهائية مكون من (٦٣) فقرة .

٣. تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية : لمعرفة الوقت الذي تحتاجه الطالبات للإجابة عن فقرات الاختبار ، ومدى وضوح فقراته ومستوى صعوبتها وقوة تميزها وفعالية بدائلها ، طبق الباحث الاختبار على عينة استطلاعية ممثلة لعينة البحث تقريباً ، وبعد تصحيح اجابات العينة أتضح أن الوقت المستغرق للأجابة يتراوح بين (٤٠-٦٠) دقيقة وبمتوسط قدره (٥٠) دقيقة .

٤. التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار : "ويقصد به هو تحسين نوعية الاختبار من خلال كشف الفقرات الضعيفة ، وإعادة صياغتها ، واستبعاد الفقرات غير الصالحة منها". (الحسناوي ، ٢٠٠٧، ٨٠) ، لذا قام الباحث بعد تصحيح اجابات الطالبات في العينة الاستطلاعية، وبعد حساب معادلة النسبة المئوية، رتبت درجاتهم تنازلياً من الاعلى الى الادنى ، ثم اختيرت المجموعتان المتطرفتان العليا والدنيا بنسبة ٢٧% لكل مجموعة ، ثم اجرى الباحث عليها الاجراءات الاتية :

أ. معامل صعوبة الفقرة : "ويقصد بها هو النسبة المئوية للطالبات اللاتي تمكن من الاجابة عن كل فقرة من الاختبار اجابة صحيحة".(عودة ،١٩٩٨، ٢٨٩)، وبعد أن حسب الباحث صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار بأستعمال معامل الصعوبة ، تبين أنها تتراوح بين (٠.٤٦) و (٠.٦٥)، وبهذا تعد جميع فقرات الاختبار جيدة وصالحة للتطبيق ومعامل صعوبتها مناسباً ، "إذ يرى (ebel) أن فقرات الاختبار تعد صالحة إذا كانت قوة تمييزها (٠.٣٠) فأكثر". (الزوبعي ، ١٩٨١، ٨٠).

ب. قوة تمييز الفقرة : "ويقصد بها هو قدرتها على التمييز بين الطالبات اللاتي يحصلن على درجات عالية ، والطالبات اللاتي يحصلن على درجات منخفضة في الاختبار ".(كاظم ، ٢٠٠٨، ١٤٩) ، وبعد حساب قوة تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار بأستعمال معادلة تمييز الفقرات ، تبين للباحث أنها تتراوح بين (٠.٤٢)

و (٠.٧١)، "إذ يرى كثير من أصحاب التخصص أن الفقرة تعد مقبولة إذا كانت قوتها التمييزية (٠.٢٠) فأكثر". (brown , 1981, 14) .

ج. فعالية البدائل الخاطئة : "البدائل الفاعلة هي البدائل الخاطئة في الفقرة والتي تجذب اليها مجموعة من الطالبات اللاتي اجبن إجابة خاطئة وتوزعت إجاباتهم على جميع البدائل الخاطئة بنسب متقاربة". (العيسي ، ٢٠١٠، ٢٠٩)، وعند استعمال الباحث العمليات الاحصائية اللازمة ظهر أن البدائل الخاطئة قد جذبت عدداً من طالبات المجموعة الدنيا أكثر من المجموعة العليا حيث تراوحت قيمها السالبة بين (-٠.١٣) و (-٠.٢٥)، وبناء على ذلك قرر الباحث الابقاء على بدائل الفقرات دون تغيير .

د. ثبات الاختبار : "يعد ثبات الاختبار من شروط الاختبار الجيد، " ويقصد به قدرة الاختبار على إعطاء النتائج نفسها تقريباً لو اعيد تطبيقه على العينة نفسها بعد مدة زمنية محددة ".(محمد ، ١٩٨٨، ١١٣) ، لذا فقد قام الباحث بحساب الثبات عن طريق أعادة الاختبار مرة أخرى بعد مرور مدة زمنية معينة على التطبيق الأول له ، وباستعمال معادلة كودر ريتشارد سون بلغ معامل الثبات (٠.٨١)، إذ تعد الاختبارات جيدة ومقبولة أذا بلغ معامل ثباتها (٠,٦٨) فأكثر " (كاظم ، ٢٠٠٨، ١٥) .

تاسعاً: اجراءات تطبيق الاختبار النهائي :

بعد الانتهاء من عرض الاختبار على المختصين والخبراء ، وتطبيقه على العينة الاستطلاعية، والاجراءات الاحصائية الخاصة بصلاحية فقراته تكون الاختبار بصيغته النهائية من (٦٣) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، حيث قام الباحث بالتعاون مع مدرسة المادة بتطبيق التجربة على وفق الخطوات الاتية :

١. باشر الباحث بالتعاون مع مدرسة المادة بتطبيق التجربة على طالبات مجموعتي البحث من بداية الفصل الثاني للعام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩.
٢. قامت مدرسة المادة بتدريس المجموعة التجريبية وفقاً لخطوات أنموذج (دورة التعلم الخماسي) في الخطط التدريسية التي أعُدّت لذلك ، بعد أن قام الباحث بشرح وتوضيح الأنموذج لمدرسة المادة، أما المجموعة الضابطة فقد قامت مدرسة المادة بتدريسها وفقاً للطريقة الاعتيادية .
٣. قام الباحث بالتعاون مع مدرسة المادة بأجراء الاختبار البعدي (الاكتساب النهائي) بعد أنتهاء مدة التجربة .

عاشراً : الوسائل الاحصائية : استعمال الباحث الوسائل الاحصائية المناسبة لتحقيق هدف البحث ، ومنها الاختباري التائي (t-test) لعينتين مستقلتين ومعادلة صعوبة الفقرة ومعادلة تمييزها ومعادلة فعالية البدائل الخاطئة ومعادلة كيودر – ريتشاردسون

الفصل الرابع

بعد الانتهاء من تجربة البحث على وفق الخطوات والاجراءات التي أشير اليها في الفصل السابق ، سيتناول الباحث في هذا الفصل النتائج التي توصل اليها وكذلك تفسيرها ، وأهم الاستنتاجات ، والتوصيات ، والمقترحات ، وعلى النحو الاتي :

اولاً: عرض النتيجة : بعد تحليل البيانات إحصائياً تبين إن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللائي يدرسن مادة العلوم على وفق انموذج (دورة التعلم الخماسي) بلغ (٢٩,١٢) ، في حين إن متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللائي يدرس مادة العلوم بالطريقة التقليدية بلغ (٢٠,٧٦) ، ولمعرفة دلالة الفرق الاحصائي بين هذه المتوسطات استعمل الباحث الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين ، حيث ظهرت النتائج في الجدول أدناه ، أن هناك فروقاً ذات دلالة أحصائية عند مستوى (٠,٥٠) بين نتائج مجموعتي البحث في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية ، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية ، والجدول (٤) يوضح ذلك .

جدول (٤) نتائج الاختيار التائي (t-test) لمجموعتي البحث في اختبار الاكتساب النهائي

المجوعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى ٠.٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٦	٢٩.١٢	٨.٣٥	٦٩	٤.٤٢	٢	دالة لصالح التجريبية
الضابطة	٣٥	٢٠.٧٦	٧.٦٦				

ثانياً: تفسير النتيجة : يمكن أن تعزى اسباب تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة للاسباب الاتية :

١. فاعلية أنموذج (دورة التعلم الخماسي) في تدريس مادة العلوم وتفوقه على الطريقة التقليدية في اكتساب المفاهيم العلمية .
٢. أن تطبيق خطوات أنموذج (دورة التعلم الخماسي) ساعد في شد أنتباه الطالبات نحو المادة ، مما زاد من تركيزهن للموضوعات واكتساب المفاهيم العلمية بشكل فعّال .

٣. فاعلية أنموذج (دورة التعلم الخماسي) في تغيير موقف الطالبات تجاه المادة من السلبي االى الايجابي من خلال مراحله المختلفة والتي تدفع الطالبات للتعلم الذاتي .
٤. المرحلة المتوسطة من المراحل الدراسية التي يصلح تدريس موادها على وفق أنموذج (دورة التعلم الخماسي) .

ثالثاً: الاستنتاجات : في ضوء نتيجة البحث ، يستنتج الباحث ما يأتي :

١. أن استعمال أنموذج (دورة التعلم االخماسي) يزيد من اكتساب المفاهيم العلمية لدى طالبات المجموعة التجريبية بشكل فعّال .
٢. ملائمة أنموذج (دورة التعلم الخماسي) للموضوعات التي درست في اثناء التجربة مما أدى الى شد انتباه الطالبات نحو المادة والقدرة الكبيرة على التركيز
٣. اسهم انموذج (دورة التعلم الخماسي) في تنمية مهارات التفكير لدى طالبات المجموعة التجريبية مقارنة بالطريقة التقليدية .

رابعاً: التوصيات : وفي ضوء نتيجة البحث الحالي يوصي الباحث بما يأتي :

١. اعتماد المدرسين والمدرسات طرائق تدريس حديثة من خلال تدريب وتطوير الملاكات التدريسية في اثناء الخدمة على كيفية استعمال الاستراتيجيات والنماذج التدريسية الحديثة ومنها انموذج (دورة التعلم الخماسي)
٢. تبني انموذج (دورة التعلم الخماسي) في عملية التدريس لما لها من اهمية في تنمية مهارات التفكير عند الطلبة ، فضلاً عن اكتساب المفاهيم العلمية لديهم

خامساً: المقترحات : استكمالاً لهذه الدراسة يقترح الباحث أجراء الآتي:

١. دراسة مماثلة للبحث الحالي في مواد ومراحل دراسية اخرى .
٢. دراسة مماثلة للبحث الحالي في متغيرات تابعة اخرى لقياس التحصيل والاتجاه نحو المادة ، وتنمية التفكير الناقد وغيرها .

المصادر:

١. ابراهيم ، بسام ، ٢٠٠٨ : اثر تدريس العلوم الطبيعية بأستخدام دورة التعلم المعدلة في تنمية مهارات الاقتصاد المعرفي الأساسية لدى طلبة كلية العلوم التربوية في الاردن ، رسالة ماجستير غير منشورة ، عمان ، الاردن .
٢. ابراهيم ، مجدي بن عزيز ، ٢٠٠٩ : معجم مصطلحات مفاهيم التعليم والتعلم ، القاهرة ، عالم الكتاب.
٣. أبو حماد ، ناصر الدين ، ٢٠١١: اختبارات الذكاء ومقاييس الشخصية تطبيق ميداني ، جدارا للكتاب العالمي ، عمان ، الاردن ، وعالم الكتاب الحديث ، اربد ، الاردن .

٤. أبو مغلي ، سميح ، ٢٠٠١: الاساليب الحديثة لتدريس اللغة العربية ، دار يافا للنشر ، عمان ، الاردن .
٥. الامام ، وآخرون ، ٢٠٠٣ : القياس والتقويم معاهد أعداد المعلمين المركزي ومعاهد أعداد المعلمين والمعلمات ، مطبعة الطبان ، وزارة التربية ، العراق .
٦. امطانيوس ، ميخائيل ، ١٩٩٧ : القياس والتقويم في التربية الحديثة ، منشورات جامعة دمشق ، سوريا.
٧. البكري ، أمل وعفاف الكسواني ، ٢٠٠٢: أساليب تعليم العلوم والرياضيات ، ط٢، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع .
٨. الجابري ، كاظم كريم رضا ، ٢٠١١: مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، الاسس والادوات ، ط١، بغداد .
٩. الحسناوي ، شيماء عباس عبد ، ٢٠٠٧: أثر طريقة الاستكسشاف الموجه في تنمية التفكير الناقد لطالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء ، جامعة بابل ، كلية التربية الاساسية ، رسالة ماجستير غير منشورة .
١٠. خطابية ، عبد الله محمد ، ٢٠٠٥ : مناهج العلوم وأساليب تدريسها ، ط٥، دار التربية ، أربد .
١١. خليل ، نوال عبد الفتاح فهمي ، ٢٠٠٧: أثر استخدام نموذج بايبي البنائي في تنمية الوعي بالمخاطر البيئية لدى تلاميذ الصف الأول الاعدادي في مادة العلوم ، مجلة التربية العلمية ، المجلد العاشر ، العدد الثالث سبتمبر .
١٢. الخوالدة ، محمد محمود ، وآخرون ، ١٩٩٧: طرائق التدريس العامة ، ط٢، مطابع وزارة التربية والتعليم ، صنعاء ، اليمن .
١٣. دينور ، يسري ، ٢٠٠١ : فعالية استخدام دورة التعلم المعدلة في التحصيل وتنمية مهارات التفكير العلمي في الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي مختلف السعة العقلية ، مجلة البحوث النفسية والتربوية ، كلية التربية ، جامعة المنوفية .
١٤. الربيعي ، حلا عصام محمد ، ٢٠١٥: أثر استراتيجية (kud) والعروض التقديمية في اكتساب المفاهيم العلمية عند تلميذات الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، ابن رشد ، جامعة بغداد .
١٥. رعد ، مهدي رزوقي ، وفاطمة عبد الامير ، ٢٠٠٥ : مبادئ اساسية في تدريس العلوم ، ط١ ، مكتبة الفرقان ، بغداد .
١٦. رؤوف ، إبراهيم عبد الخالق ، ٢٠٠١: التصاميم التجريبية في الدراسات النفسية والتربوية ،ط١ ، دار عمار للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
١٧. الزوبعي ، عبد الجليل إبراهيم ، وآخرون ، ١٩٨١: الاختبارات والمقاييس النفسية ، دار الكتب للطباعة والنشر بجامعة الموصل ، الموصل .

١٨.زيتون ، حسن حسين ، ٢٠٠٢: تعليم التفكير رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة ، ط١ ، عالم الكتب ، القاهرة .
١٩.زيتون ، عايش ، ٢٠٠١ : اساليب تدريس العلوم ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، كلية العلوم التربوية ، الجامعة الاردنية .
٢٠. زيتون ، كمال عبد الحميد ، ٢٠٠٧: النظرية البنائية واستراتيجية تدريس العلوم ، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
٢١.سرايا ، عادل ، ٢٠٠٧: التصميم التعليمي والتعلم ذو المعنى ، ط٢، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
٢٢.سمارة ، نواف احمد ، وعبد السلام موسى العديلي ، ٢٠٠٨: مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربوية والنفسية ، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
٢٣.السيد ، يسرى مصطفى ، ٢٠٠٣ : استراتيجيات تعليمية تساهم في تنمية التفكير الابداعي ، مكة ، مركز الاشراف التربوي .
٢٤.شحاتة ، حسن ، والنجار ، زينب ، ٢٠٠٣ ، معجم المصطلحات التربوية والنفسية ، ط٢، الدار المصرية اللبنانية .
٢٥.الشيخ ، عمر ، ١٩٧٣: المسافات الحديثة في العلوم ، أهدافها ، مادتها ، تعلمها وتعليمها ، رسالة المعلم ، المجلد (٦) ، العدد (١) .
٢٦.صبحي ، محمود وآخرون ، ٢٠٠٠: مقدمة في الطرق الاحصائية ، ط١، دار اليازوردي للنشر والتوزيع.
٢٧.الظاهر ، زكريا محمد ، جاكلين تمرجيان ، وجودت عزت عبد الهادي ، ٢٠٠٢: مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط١ ، مكتبة الدار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان .
٢٨.عبد العزيز ، سعيد ، ٢٠٠٩: تعليم التفكير واتجاهاته ، ط١، الاصدار الثاني ، دار الثقافة ، عمان .
٢٩.العبسي ، محمد مصطفى ، ٢٠١٠: التقويم الواقعي في العملية التدريسية ، ط١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
٣٠.العزاوي ، رحيم يونس كرو ، ٢٠٠٨: منهج البحث العلمي ،ط١، دار دجلة ، عمان ، الاردن .
٣١.عطية ، محسن علي ، ٢٠٠٨: الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال ، ط١ ، دار الصفا ، عمان .
٣٢.عطية ، محسن علي ، ٢٠٠٩ : اسس التربية الحديثة ونظم التعليم ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
٣٣.علام ، صلاح الدين محمود ، ٢٠٠٠: القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٣٤. عودة ، احمد سليمان ، ١٩٩٨: القياس والتقويم في العملية التدريسية ، كلية العلوم التربوية ، دار الأمل ، المطبعة الوطنية .
٣٥. فيصل ، عباس ، ١٩٩٦: الاختبارات النفسية تقنياتها واجراءاتها ، ط١ ، دار الفكر العربي ، بيروت .
٣٦. القرة لوسي ، افراح جبار شوكت ، ٢٠١٤: أثر دورة التعلم الخماسي في اكتساب المفاهيم العلمية واستبقائها لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، ابن رشد/جامعة بغداد .
٣٧. قرشي ، زبيدة ، ٢٠٠٠ : أثر استخدام دائرة التعلم المصاحبة للأنشطة الاثرائية في تدريس العلوم على اكتساب المفاهيم وتنمية أنماط التعلم والتفكير لدى كل من المتفوقين والعادين بالصف الخامس الابتدائي ، مجلة التربية العلمية ، المجلد (٣) ، العدد (٢) .
٣٨. كاظم ، رغد اسماعيل جواد ، ٢٠٠٨ : اثر استعمال أنموذجي الانتقاء وفراير في اكتساب المفاهيم الاسلامية وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الرابع العام في مادة التربية الاسلامية ، جامعة بغداد ، كلية التربية ، ابن رشد ، أطروحة دكتوراه غير منشورة .
٣٩. الكناني ، نادية محمد جبار ، ٢٠١٨: أثر استراتيجية pdeode في اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، ابن رشد، جامعة بغداد .
٤٠. محفوظ ، أميمة محمد أمين ، ٢٠٠٨ : فاعلية استراتيجية تبادل الادوار في تنمية التفكير الناقد والتحصيل بمادة التاريخ لدى طالبات الصف الثاني بالمدينة المنورة ، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة طيبة ، كلية التربية.
٤١. محمد ، محمد رمضان ، ١٩٨٨: الاختبارات التحصيلية والقياس النفسي التربوي ، ط١، دار التعلم ، دبي.
٤٢. مرعي ، توفيق احمد ، ومحمد الحلية ، ٢٠٠٠ : المناهج التربوية الحديثة ، دار المسيرة للطباعة والنشر ، مصر .
٤٣. الموسوي ، زهراء روؤف جواد ، ٢٠٠٨: أثر نموذجين في دورة التعلم في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء وتفكيرهن العلمي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، ابن الهيثم ، جامعة بغداد .
٤٤. نزال ، شكري حامد ، ٢٠٠٢: أكتساب تلاميذ الصفوف الرابع والخامس والسادس في دبي للمفاهيم الواردة في الكتب الدراسية للدراسات الاجتماعية المقررة للعام الدراسي (١٩٩٩-٢٠٠٠) واثر كل من الجنس والصف الدراسي في ذلك ، مجلة دراسات العلوم التربوية ، ع١، مجلد ٢٩، الاردن.
٤٥. الهويدي ، زيد ، ٢٠١٠: أساليب تدريس العلوم في المرحلة الاساسية ، ط٢، العين الامارات العربية المتحدة ، دار الكتاب الجامعي العين .

٤٦. ياسين ، واثق عبد الكريم ، وراجي ، زينب حمزة ، ٢٠١٢: المدخل البنائي لنماذج واستراتجيات في تدريس المفاهيم العلمية ، ط١، مكتبة نور الحسن ، بغداد .

٤٧. اليماني ، عبد الكريم علي ، ٢٠٠٩ : أستراتيجيات التعلم والتعليم ، عمان، زمزم ناشرون .

48. Brown , F.G, 1981 : mesasuring classroom acheivment , rien hart & Winston Inc , New york.
49. Cooper , jandal , 1999 : classroom teaching skills , (6thed) , tloughton Mifflin , u.s,a .
50. Growther d.t. 2002 : Applications of research & model lnguiry lessons , electronic journal of science education , (http://unr.edu/home page/crowther/ejsel/credit 4.h tm1) .
51. Hanucin , deboah , L,Author, Michele , H, lee, 2008 : using the learning cycle as model for teaching the learning cyclet preservice elementary teachers journal of elementary science education v (20) Issue (2) .
52. Reigluth, c.m. 1997:scope and sequence decisions for quality Instruction , Indiana , Indiana university .
53. Rose and coll , 1992 : accelerat yonr learning the action hand dook , bunking han shire accelerate learning system 2td.
54. Saguaro , project , 2001; the 5es learning cycle , curriculum design publisher http:www,babib,com15-6 .
55. Szesze–m-j-2001:5es activates Maryland-30 montgomery country public school publishers .