اثر استخدام دورة التعلم المعدلة (E'S٥) و (E's٧) في تحصيل طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الأحياء وتفكيرهم التأملي

أ.د. عبدالواحد حميد ثامرالكبيسي
جامعة الأنبار
مدير مركز طرائق التدريس

م. طارق كامل داود الجنابي
كلية التربية للعلوم الإنسانية/
قسم العلوم التربوية والنفسية

ملخص البحث

هدف البحث التعرف إلى أثر دورة التعلم المعدلة ذات المراحل الخمس (**5E'S**) و(**7E'S**)مقارنة بالطريقة التقليدية في تحصيل و التفكير التأملي طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الأحياء.

يتحدد البحث بطلاب الصف الثاني متوسط لمحافظة الأنبار للعام الدراسي ٢٠١٠-٢٠١١، الفصول الخمسة من الفصل الدراسي الأول من كتاب الأحياء للصف الثاني متوسط .

بلغت عينة البحث (٦٠) طالباً في الصف الثاني المتوسط موزعين على ثلاث شعب، والراسبين الذين تم استبعادهم إحصائياً لغرض ضمان التكافؤ بسبب امتلاكهم خبرات إضافية أكثر من زملائهم الجدد.

ولغرض التثبت من تكافؤ مجموعات البحث تم التحقق من مكافأتها في المتغيرات الآتية : العمر الزمني ،التحصيل في مادة العلوم للصف الأول، المعلومات السابقة،الذكاء، اختبار التفكير التأملي القبلي والتحصيل الدراسي للأبوين (الأب ، إلام)

أوضحت الدراسة أن استخدام دورة التعلم المعدلة بنوعيها(5E'S) ، و(7E'S) ، في تدريس مادة الأحياء أدى إلى تفوق المجموعتين التجريبيتين على المجموعة الضابطة في التحصيل والتفكير التأملي.

The effect of using the modified learning cycle (5E'S) and (7E's) in the achievement of the average second-grade students in biology and reflective thinking

Abstract

The research aims to identify the impact of the learning cycle modified five-stage(5E'S) and (7E'S) compared to the traditional way in the achievement of reflective thinking and second grade students, average in biology.

Find determined by second grade students the average of the province of Anbar for the academic year 2010-2011, the five chapters of the first semester of biology textbook for Grade Average.

Total sample (60) students in the second row average spread over three divisions, and repeaters who have been excluded for the purpose of ensuring statistically equal because they have additional expertise of their colleagues more than cons.

For the purpose of verifying the equivalence of research groups have been rewarded in the verification of the
following variables: chronological age, achievement in science for the first row, the previous information, intelligence, test reflective thinking tribal and academic achievement of parents (father, mother)

The study showed that the use of two types of modified learning cycle (5E'S), and(7E'S), in the teaching of biology has led to the two

المقدمة

مشكلة البحث

يؤيد معظم مدرسي الأحياء تواجد صعوبة من قبل الطلبة في استيعاب و اكتساب المفاهيم في الأحياء ،إذ أن طلبة المرحلة المتوسطة يركزون على حفظ المفاهيم الأحيائية و استرجاعها أثناء الاختبارات المدرسية فقط ، بحيث عندما تعاد عليه في سنة لاحقة لا يتذكر الكثير منها ، وقد يخفق الكثير من الطلبة في التمكن من موضوع جديد في الأحياء في مراحل لاحقة بسبب مفاهيم بسيطة يحتاجها من سنوات سابقة ، و قد يعطي مؤشراً على عدم اكتسابهم للمفاهيم بصورة صحيحة ، فضلا عن ابتعاد ونفور قسم كبير من الطلبة من دراسة الأحياء،ويلاحظ العزاوي، (٢٠٠٣) أنه في الآونة الأخيرة وفي ضوء ما أظهرته بعض الدراسات أن اتجاهات الطلبة نحو دراسة مادة الأحياء بدأ يقل أو ينعدم تدريجياً،(العزاوي،٢٠٠٣:ص١) .

هناك قصور واضح في استخدام طرائق تدريس فعالة و حديثة وخاصة في مادة الأحياء و هذه إحدى المشكلات التي تواجه المدرسين في مجال تعليمها و تعلمها ، وهي من المواد التي تحتوي على المفاهيم والتي تصعب على الطالب إذا ما قدمت بصورة مجردة ،هذا ما بينته نتائج استبيان وجهه الباحثان لمدرسي ومدرسات الأحياء للمرحلة المتوسطة(وعددهم ٣٠ مدرس ومدرسة) في إحدى الدورات التدريبية والذي تضمن سؤالين الأول ما هي طرائق التدريس ألتي تستخدمونها في تدريس الأحياء، والثاني ما هي معلوماتكم عن دورة التعلم في التدريس، وقد أظهرت نتائج الاستبيان أن غالبية العينة (٩٠%) أقرت طريقة المحاضرة والمناقشة واستخدام المختبر ،إما في ما يخص معلوماتهم عن دورة التعلم فقد كانت إجابات العينة كلها بعدم معرفتهم شيءً عنها، كما أن التركيز في الوقت الحاضر في مدارسنا ينصب على الجوانب المعرفية والعلمية ويغض النظر عن المجالين الوجداني والمهاري ،إذ أن تعلم المفهوم أو المعلومة يعد قاصرا إذا لم يواكب ذلك تنمية للجوانب الوجدانية والمهارية المتعلقة بهذا المفهوم أو المعلومة، وقد يؤدي هذا إلى ضعف في التحصيل لدى الطلبة.

وأيد ذلك دراسات عدة أن هناك ضعفا في اكتساب المفاهيم ومنها دراسة الزهاوي (٢٠٠٢): بأن هناك ضعفا واضحا في تحصيل طلبة الصف الثاني متوسط في مادة الأحياء ،وتؤيد دراسة الراوي،٢٠٠٦ بالقول: الملاحظ أن مؤسساتنا التربوية والتعليمية على مستوى التعليم العام والجامعي مازالت تعتمد الطرائق التربوية والتعليمية التقليدية ، وأن عدم استخدام الطرائق الحديثة الفعالة أدى إلى تدني أداء الطلبة وتدني تحصيلهم الدراسي في الأحياء، والحاجة قائمة للأخذ بطرائق تدريس لم يألفها الطالب من قبل لمعالجة الصعوبة في استيعاب الكثير من المفاهيم العلمية في مادة الأحياء ، كما يجد التدريسيون صعوبة في تدريسها وإيصالها إلى الطلبة بالشكل المطلوب(الراوي،٢٠٠٦:ص٢) .

ان معظم المدرسون يشرحون كل شيء لطلبتهم مما شكل صعوبة في فهم الطلبة للمفاهيم التي يتضمنها المنهج ولهذا يضطرون إلى حفظها بشكل نظري مما يؤدي إلى تباين وضعف الرغبة في دراستها (الجقندي ، ٢٠٠٨، ١٤-١٦) ومما اثار شعور الباحثان بمشكلة البحث ملاحظاته

لكثرة الطلب على الدروس الخصوصية لتحقيق مستوى أعلى من التحصيل للطلبة، واعتماد الملازم والملخصات للتمكن من المادة.

من النماذج التدريسية الحديثة التي تتخذ من الطالب محورا للعملية التعليمية دورة التعلم المعدلة و التي أشارت الدراسات على فعاليتها مثل دراسة (**Lord 1999**) والتي أثبتت فاعلية استخدام أسلوب دورة التعلم المعدلة على التحصيل في مادة البيئة والاتجاه نحو التدريس كذلك دراسة (بخش٢٠٠٣) التي أشارت إلى فعاليتها على التحصيل في الأحياء وبقاء اثر التعلم و اكتساب عمليات العلم (بخش ،٢٠٠٣:ص١-٢٧) ،و(دراسة محمد،٢٠٠٣) ،التي توصلت إلى فاعلية دورة التعلم الخماسية (**5E's**)على الطريقة الاعتيادية في مادة الأحياء، كذلك دراسة (عبدالله٢٠٠٧) التي أقرت فعالية دورة التعلم المعدلة ذات الخمس مراحل في اكتساب المفاهيم النحوية في مادة اللغة العربية (عبد الله، ٢٠٠٧:ص٥).

وتطور دورة التعلم المعدلة ذات الخمس إلى سبعة مراحل(**7E's**) والتي أشارت بعض الدراسات العربية والأجنبية على فعاليتها ،وإنها نموذج جديد طور خلال فترة من السنين حيث قدم خبراء متحف ميامي بالولايات الأمريكية المتحدة عام ٢٠٠١ دورة التعلم المكونة من سبع مراحل (Miami Museum of Science,2001)،(زيتون،٢٠٠٧:ص٤٥٥).

ومن جانب أخر أسفرت نتائج (**Robin &Norma1992**) عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)ولصالح المجموعة التي درست بطريقة النمذجة على المجموعة التي درست باستخدام دورة التعلم المعدلة (**Robin&Norman1992p.715-727**) ، وكذلك دراسة (**Hanly1997**) أسفرت عن

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المجموعة التي درست بطريقة دورة التعلم وبين التي درست بالطريقة الاعتيادية (**Hanly1997p.267**) كذلك دراسة (النعيمي ٢٠٠٥) وكان من بين نتائجها عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين المجموعة التي درست بطريقة دورة التعلم والمجموعة التي درست بالطريقة الاعتيادية (النعيمي، ٢٠٠٥:ص ب.ث) وكذلك دراسة الكناني (٢٠٠٩) أشارت إلى تفوق إستراتيجية التعلم المتمركز على المشكلات وإستراتيجية دورة التعلم المعدلة(الكناني، ٢٠٠٩: ص٢) وقد وجد الباحثان خلافا واضحا في نتائج البحوث السابقة مما يدعو إلى إجراء المزيد من البحوث في هذا المجال فضلا عن قلة الدراسات العربية التي تناولت دورة التعلم المعدلة ذات السبع مراحل في مادة الأحياء مع متغير التفكير التأملي ، والتفكير التأملي الذي أيدته آيات كثيرة من القرآن الكريم كقوله تعالى:(**إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ (١٩٠) الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَى جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ (١٩١)**) (آل عمران: ١٩٠ – ١٩١)

يعد التفكير التأملي نمط من أنماط التفكير التي تحتاج إلى قدرات عقلية عليا ، و لما له من أهمية كبيرة في تنمية قدرة الطلاب ومساعدتهم على حل المشكلات بطرق منطقية بعيداً عن العشوائية ، وتوجيه التفكير لأهداف محددة ، حيث يتطلب التفكير التأملي تحليل الموقف لعناصره المختلفة ، والبحث عن العلاقات الداخلية، ويستخدم الفرد التفكير التأملي في كثير من المواقف الصفية ، حين يشعر بالارتباك إزاء مشكلة يريد حلها ، ويستطيع الطالب حل المشكلة بتوجيه تفكيره نحوها واستخدام مهارات التفكير التأملي، ويتسائل الباحثان هل من الممكن إن تؤدي دورة التعلم المعدلة بنوعيها(**5E'S) و (7E's)** أثراً في التحصيل والتفكير التأملي لدى طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الأحياء؟

<u>أهمية البحث</u>

اتصف العصر الذي نعيش فيه بعصر الجودة ، عصر ما بعد الحداثة والذي يتسم بالعديد من الخصائص ، منها ثورة المعلومات ، والانفجار المعرفي والأيقاع السريع ، والتحول من الاستثمار المادي إلى الاستثمار الفكري وغيرها من التحولات ، كل ذلك صاحبه تغيرات هائلة

ومتواصلة في مطالب المجتمعات ، حيث أصبحت طرق التعليم التقليدية في حاجة إلى مراجعة بما يتناسب مع متطلبات الحداثة ، ومن هنا تأتى أهمية تطوير وتحسين المدرسة وزيادة فعاليتها بصفة عامة ، وتحقيق جودة العملية التعليمية بها بصفة خاصة ، حتى يكون لدينا جيلٌ قادر على المنافسة الشرسة ، وتحقيق طموحات هذا المجتمع(الكبيسي،٢٠٠٩:ص٢٤٧).

أن المدرس بصفة عامة ومدرس العلوم بصفة خاصة هو حجر الزاوية في العملية التربوية، والمفتاح الرئيسي في العملية التعليمية – التعلمية، فالمدرس يعد مركز النقاش لأي إخفاق يحدث في التعليم ، فالمدرس هو من تعلق عليه الآمال لتحسين العملية التعليمية وإصلاحها وتطويرها ، ويؤكد التربويون على أن مدرس العلوم الجيد يمكن أن يعوض أي نقص أو تقصير محتمل في المناهج والكتب والأنشطة والبرامج المدرسية والإمكانات المادية والفنية الأخرى ، كما تتضح الأهمية الكبرى لدور المدرس إذا عرفنا أن عملية التدريس بصفة عامة وتدريس الأحياء بصفة خاصة لم تعد موجهةً نحو تزويد الطالب بقدر من المعارف وإنما أصبحت عملية تستهدف تهيئة الفرص لمساعدة الطالب على التفكير والإبداع واكتساب مهارات التعلم الذاتي والقدرة على التعلم المستمر وتوظيف ما اكتسبوه من معارف ومهارات واتجاهات وقيم وطرق تفكير في حل ما يواجههم من مشكلات ، فالمدرس مطالب لا بتلقين الطلبة مجموعة من المعلومات في مجال تخصصه وإنما هو مطالب بأن يكون مربياً ومرشداً ومنسقاً ومحفزاً وموجهاً للطلبة ، بحيث ينمي قدراتهم ومهاراتهم إلى أقصى حد مستطاع ويأخذ بأيديهم ليدربهم على الأسلوب العلمي في الدراسة والتفكير ليضعهم على أول الطريق لتصبح مهمتهم الأساسية التعلم والبحث عن المعرفة وتطبيقها تطبيقاً عملياً ، و اكتساب الخبرات من خلال الممارسة العملية ، وهذا كله يعني ضرورة الانتقال من التعليم إلى التعلم، وهو مطالب بتطبيق الأساليب التربوية الحديثة أثناء العملية التعليمية ،و تبني طرق التدريس الحديثة التي تعتمد الطالب محوراً للعملية التعليمية ،إذ يعد توظيف المدرس لطرق تدريس فعالة يعد عاملاً من العوامل المهمة في نجاحه فضلا عن ترتيب خصائص مدرس الأحياء الجيد (السليم،٢٠٠٤:ص٦٨٨-٦٨٩).

ورغم المناداة بأهمية طرائق التدريس الحديثة لازال التعليم أسير الطرائق التقليدية التي تؤكد على الجوانب الشكلية والنظرية والحفظ والتكرار الآلي للمفاهيم بدلا من اكتسابها ويتحمل المدرس والمؤسسات ذات العلاقة مهمة البحث عن طرائق تدريسية حديثة تؤكد على اكتساب المفاهيم العلمية والمعرفة بدلا من تلقينها(رعد وآخرون ٢٠٠٥ :ص٧) .

وقد يعزى شيوع الأساليب التقليدية في تدريس الأحياء بصورة عامة في الدول العربية إلى أن الإعداد التربوي للمدرس في كليات التربية يخلو في معظم الأحيان من تطبيق النظريات التربوية والسيكولوجية ، وأنه ينبغي إعادة النظر في الإجراءات التنفيذية لإعداد المدرس ، ومن ذلك الاهتمام بإدخال النظريات التربوية والسيكولوجية الحديثة التي تتواءم مع متطلبات كل من الحاضر والمستقبل ، كما ينبغي مساعدة المدرسين على تطبيق النظريات الأكاديمية والتربوية والسيكولوجية، أن إصلاح تعليم الأحياء يتطلب، بالإضافة إلى المعرفة القوية في العلوم، أن يمتلك مدرسوا الأحياء أساساً قوياً في نظريات التعلم، ومخزوناً في إستراتيجيات التدريس تشرك الطلبة بطرق عدة(حيدر،١٩٩٨:ص٦٢-٨٤) .

تشير نتائج العديد من الدراسات إلى شيوع الأساليب والإستراتيجيات التدريسية التقليدية في الممارسات لمدرسي الأحياء في البلاد العربية فقد أشارت دراسة السليم، ٢٠٠٤، من خلال استطلاع أراء عينة عشوائية (٥٠ مدرسة) من مدرسات الأحياء بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض من خلال توزيع استبانة تتضمن بعض العبارات حول مدى معرفتهن بالنظرية البنائية والإستراتيجيات القائمة عليها، اتضح أن ٩٦% من مدرسات الأحياء(العينة) ليس لديهن معرفة بذلك ، وأن ٩٩% منهن لا يستخدمن أياً من الإستراتيجيات والنماذج التدريسية القائمة على البنائية ، كما لاحظت الباحثة من خلال إشرافها على تطبيق الطالبة/المدرسة، أن طالبات المرحلة المتوسطة اللاتي يدرسن بالطرق التقليدية لديهن تصورات بديلة حول المفاهيم (السليم،٢٠٠٤:ص٦٩٣).

ويعد تعلم المفاهيم محورا رئيساً في كافة المباحث التعليمية ولما كانت المفاهيم تشكل الهيكل المعرفي لتلك المباحث فان تكوين المفاهيم لدى الطلبة من أهداف تدريس الأحياء وتمثل اللبنات الأساسية للمعرفة العلمية إذ يبدأ بتوضيح المفاهيم الأساسية التي تمكن الطلبة من إتقان المفاهيم الثانوية ذات العلاقة ، فالمفاهيم تعد محورا أساسياً لفهم مادة الأحياء ، وهي النافذة التي يمكن من خلالها معرفة التصورات العقلية لدى الطلبة عن بقية مكونات مادة الأحياء والوقوف على طبيعة التصورات العقلية للمفاهيم وتحليلها يساعد على تقديم إستراتيجية تدريسية أكثر فعالية، ولا يمكن للطالب الذي لم يستوعب المفاهيم إن يتعلم بقية المعرفة من تعاميم ومهارات لذا فاكتساب المفاهيم أمر ضروري ومهم ، لأنها تساعد الطالب على فهم واستيعاب أساسيات المعرفة (أبو دلاخ،٢٠٠٤:ص١).

ونظرا لما يعانيه الطلبة من صعوبة في دراسة مادة الأحياء ، بسبب اعتماد طرق التدريس الحالية على الإلقاء والمحاضرة ، وعدم قدرتها على جذب انتباه الطلبة لهذه المادة مما أدى إلى انخفاض مستوى تحصيلهم فيها ونفورهم وعدم قدرتهم على تطبيق ما يحفظونه منها في المواقف الجديدة كما أشارت إليه دراسات عدة كدراسة (الاسدي ١٩٩٥) ودراسة (الدليمي ١٩٩٥) ، إن إية مادة مهما بلغت درجة صعوبتها وتعقيدها ممكنه التعلم والإتقان حيث توجد الطريقة الناجحة لتعلمها واكتسابها ومما يؤكد أوجه القصور الموجودة في الطرق المعتادة في تدريس الأحياء ومفاهيمها ، ما توصلت إليه نتائج الدراسات التي تناولت الأحياء ومفاهيمها باستخدام أساليب ونماذج تدريسية حديثة ، التي أوضحت إن ضعف الطالب في المفاهيم ظاهرة ممتدة من مرحلة التعليم المتوسط حتى الجامعي مرورا بالإعدادي ، وان تعلم المفاهيم لم يحظ بالاهتمام الكافي ، وان هذا الضعف يمكن علاجه باستخدام استراتيجيات تدريسية غير الطرق المعتادة المستخدمة في تدريس الأحياء تجعل من الطالب محور العملية التعليمية من اجل تحسين التحصيل الدراسي ولاسيما في مادة الأحياء ، وذلك لإعداد الطلبة ليشاركوا بفاعلية في الحياة العصرية ويكونوا مواطنين متعلمين ومنتجين طوال حياتهم مخلصين دوما لوطنهم (الهويدي،٢٠٠٥: ص٤٩).

وانطلاقا من المسلمات التربوية التي تقول إن نجاح التعلم يرتبط إلى حد كبير بنجاح الطريقة ، حيث إن الطريقة السديدة تستطيع إن تعالج كثيرا أوجه القصور في المناهج ، وضعف الطلبة ، وصعوبة الكتاب المدرسي وغير ذلك من مشكلات التعليم ، لذا تتضح الحاجة الملحة الى استخدام استراتيجيات ومدخلات جديدة في مجال تدريس الأحياء ، وذلك للتغلب على القصور الواضح في الطرق المعتادة المستخدمة في تدريسها مع مراعاة إن تكون تلك الاستراتيجيات والمدخلات من تلك التي تثير الدافعية وحب الاستطلاع لدى الطلبة وتنمي قدرتهم على التفكير وتربط الأحياء بالهدف من تدريسها وهذا ما اقرته ونادت به مؤتمرات عدة منها مؤتمر تطوير التعليم الثانوي في البحرين (٢٠٠٤) الذي دعا الهيئات التدريسية إلى استخدام أساليب تدريسية حديثة لتعزيز قدرات الطلبة في اكتساب المفاهيم والمهارات بما يتلائم مع احتياجات المجتمع ومتطلباته (مؤتمر تطوير التعلم الثانوي ، البحرين ٢٠٠٤) .

ودعا مؤتمر المعرفة الذي أنعقد في دبي (٢٠٠٧) إلى تبني أساليب عصرية في قيادة التعليم وتعزيز قدرات الطلبة وتشجيعهم على أسلوب البحث العلمي ، كذلك دعا المؤتمر القومي لتطوير التعليم الثانوي في مصر (٢٠٠٨) إلى ضرورة إحداث نقلة نوعية في تطوير التعليم الثانوي والانتقال من ثقافة الحفظ والتلقين إلى ثقافة التفكير والتركيز على تنمية ميول الطلبة وطاقاتهم وإكسابهم مهارات البحث العلمي (المؤتمر القومي لتطوير التعليم الثانوي٢٠٠٨) .

لذا لا نريد أن يتم تعليم الأحياء للطلبة لمجرد حشو أدمغتهم بمعلومات ومفاهيم تعد بالنسبة لهم عقيمة بل يتعدى ذلك إلى إنتاج طلبة مستقلين فعالين أن تعليم الأحياء يهدف إلى المساهمة في أعداد الطالب القادر على مواجهة الحياة العملية التي تساعد على حل المشكلات التي تواجهه واتخاذ القرارات وتنمية حب الاستطلاع لديهم، المطلوب نماذج تدريسية بحيث يصبح الطالب محوراً للعملية التعليمية ويشارك بها بحيث لا تهمل دوره ، فإذا لم يحسن استخدام نماذج تدريسية لتعليم الأحياء من قبل بعض المدرسين فأنه يدفع الطلبة لاتخاذ مواقف سلبية اتجاه مادة

الأحياء الحيوية والمهمة في الحياة بل احياناً اتجاه المدرسة بصورة عامة، لذا على الطالب أن يدرك بمساعدة المدرس طبيعة علم الأحياء المعتمدة على الملاحظة والتجريب، والأدلة الواقعية ،وانه قابل للقياس والتطوير،من خلال إجراء بعض التجارب العلمية في المختبر التي تؤدي إلى اكتساب المفاهيم (السالم،والنافع،٢٠٠٩:ص١٢).

لذا فأن الطرق التقليدية التي تؤكد على الحفظ والتلقين واحياناً ودون أي سياق أو أمثلة ذات معنى، فضلاً عن ان التدريس بشكل نظري مجرد تولد كرها وأحباطاً لدى الطلبة وتولد أيضاً شعوراً لديهم بان الأحياء منفصلة عن الواقع وغير ذات قيمة علمية وراكدة فكرياً تفشل في إثارة رغبات الطلبة واهتماماتهم . (الهويدي ،٢٠٠٥، ١٤٢ – ١٤٤) ونظراً لطبيعة مفاهيم الأحياء التجريبية نوعاً ما التي تستلزم ممن يتعلمها التزود بقدرة خاصة من الفهم تمكنه من الاستقراء والتصنيف والتحليل والتعميم فان الطريقة السائدة لا تراعي أيا من ذلك ، وإنما تقوم على التدريب من جانب المدرس والتلقي السلبي من جانب الطالب الذي يحاول فك رموز المادة والمصطلحات التابعة لها فلا يستطيع إلى ذلك سبيلاً من ثم فقد عجز الطالب على اكتساب المفهوم . (الحموز، ٢٠٠٤، ٧٠ – ٧٢) الأمر الذي أدى إلى انخفاض في التحصيل ومن ثم كان لا بد من التركيز على طرائق تدريس مناسبة لتعليم المفهوم لتحقيق الأهداف المرجوة ، لتساعد الطالب على تطبيق المفهوم في مواقف أخرى لا مجرد معرفة أسمه وحفظ تعريفه فحسب، فعلى مدرس الأحياء القيام بقراءة الدرس وتحليله :أي تحديد المعلومات الأساسية من مفاهيم وحقائق ومعارف ،فقد يحتوي الدرس على معلومات سبق للطالب دراستها تعدُّ تمهيداً للدرس أو معلومات إضافية بهدف الشرح والتوضيح (معلومات إثرائية) وهي ليست معلومات أساسية أو معلومات سبق دراستها للتذكر (السالم،والنافع،٢٠٠٩:ص١٨).

لقد شهدت الساحة التربوية نظريات تعلم وتعليم كثيرة وتأثرت طرق التدريس بهذه النظريات محاولة الاستفادة منها في المجال التطبيقي ،وأصبحت هذه النظريات تمثل أدوات مهمة يمكن إن تسهم في رفع مستوى عمليتي التعليم والتعلم وحل مشكلاتها و من هذه النظريات هي النظرية البنائية (**constructivism**) التي تتمتع بشعبية كبيرة لدى المنظرين التربويين باعتبارها نظرية جديدة في التربية،تحول التركيز فيها من العوامل الخارجية التي تؤثر في تعلم الطالب يتجه هذا إلى العوامل الداخلية التي تؤثر في هذا التعلم ، ومن أهم روادها العالم السويسري بياجيه والذي يشير إلى انه لا يوجد تعلم حقيقي إلا إذا انهمك الفرد عقلياً في تعلم المعلومات من خلال هذه العملية يستوعب ويمثل ما يواجهه في البيئة وبدون ظهور ذلك فان المدرس والطالب ينهمكان في تعلم زائف سرعان ما ينسى(رعد وآخرون ٢٠٠٥ ص ٨٠).

إن عملية التعلم من المنظور البنائي هي عملية تنظيم ذاتية تؤدى إلى فهم العلاقات بين عناصر المفهوم الواحد المحدد وفهم كيف يرتبط هذا المفهوم المحدد بالمفاهيم التي سبق تعلمها.

فعملية التعلم تحدث نتيجة تعديل الأفكار التي يمتلكها المتعلم، أو إضافة معلومات جديدة ، أو إعادة تنظيم ما هو موجود في أفكار لديه.

الأسس العامة للتعلم فى ضوء النظرية البنائية:

١- التخطيط من قبل المدرس لدعوة الطلاب ومشاركتهم في نشاط أو حل مشكلة معينة بصورة فعالة.
٢- الاعتماد على أفكار الطلاب و تصوراتهم في أيجاد حلول للمشكلات التي يتعرضون لها وإتاحة الفرصة لاختبار أفكار الطلاب حتى وإن كانت خطأ أثناء عملية التعلم.
٣- إتاحة الفرصة للطلاب لكي يعملوا في شكل جماعي بروح التعاون من اجل مناقشة ما تم التوصل إليه من مقترحات وتفسيرات بصدد المشكلة المطروحة.
٤- إعداد مجموعة من الأسئلة التي يطرحها المدرس كي يقوم بتحفيز الطلاب على البحث والرجوع إلى المصادر المتنوعة للمعلومات ومحاولة إيجاد الدلائل التي تدعم ما يذكرونه من إجابات وتفسيرات.

٥- إعطاء الفرصة الكافية للطلاب كي يقوموا بالبحث والتفكير واسترجاع خبراتهم السابقة والتنافس فيما بينهم.
٦- قبول آراء الطلاب جميعها وإن كانت خطأ، مع مراعاة أن يقوم المدرس بتوجيه أفكار الطلاب إلى المسار الصحيح دون إشعارهم بأن ما قدموه من أفكار لا يصلح.
٧- ضرورة الاستماع إلى تنبؤات الطلاب بالنتائج الخاصة بالمشكلة المطروحة قبل أن يخوضوا في الحل. (داوود، ٢٠٠٣:ص ٣).

وفقاً لهذا المنظور البنائي فان الطالب يبني المعرفة بصورة تتسم بالفردية معتمداً على معارفه الموجودة بالفعل ومعتمدا على خبرات التدريس الرسمية ،ويركز هذا الاتجاه أيضاً على ان التعلم ذا المعنى يعتمد على الخبرة الشخصية ،وان المعلومة يزداد احتمال اكتسابها والاحتفاظ بها واسترجاعها مستقبلاً إذا كانت مبنية بواسطة الطالب ومتعلقة به،ومتركزة حول خبراته السابقة.

وقد تعددت الاستراتجيات وانماذج التدريبية القائمة على النظرية البنائية ويستخدم البحث الحالي أحد هذه النماذج وهي دورة التعلم المعدلة ذات الخمس خطوات من منظور العالم **(Rodger bybee)** الذي طور نموذجاً تعليمياً قائماً على أفكار وفروض النظرية البنائية وقام بتطبيقه في مشروع تدريس العلوم البيولوجية عام ١٩٩٨ ، ويتكون هذا النموذج من خمس مراحل يبدأ كل منها بحرف (**E**) وهي (التهيئة **Engagement** - الاستكشاف - **Exploration**التفسير **Explanation** - التوسيع **Elaboration** - التقويم **Evaluation** لذا أطلق على هذا النموذج(**The Five Es constructivist learning model**)

ومع إن هذا انموذج ظهر مع منهج تطوير العلوم إلا أنه سرعان ما استثمر في تدريس بقية العلوم الأخرى إذ قام العديد من الباحثين في مجال التربية بتطويرهِ واختيار فاعليته(زيتون٢٠٠٠ ص ٢٨٠).

وتأسيساً على ما تقدم يمكن أجمال أهمية البحث بالاتي.

١) قد يهتم هذا البحث في تزويد المدرسين في المرحلة المتوسطة بطريقة تدريسية غير تقليدية قد تساعد في زيادة اكتساب طلبتهم لمفاهيم الأحياء.
٢) توجيه نظر المدرسين إلى جانب وجداني مهم في تدريس الأحياء وهو تنمية حب الاستطلاع لديهم نحو تعلمها.
٣) يعد هذا البحث امتداداً للدراسات التي طبقت نموذج دورة التعليم في اختصاصات مختلفة مما يتيح أثراءاً جديداً للمعرفة في هذا المجال الذي ما زال عند مراحله التجريبية في التعليم العام.
٤) أن يطبق على مرحلة التعلم للصف الثاني متوسط والتي تعتبر اللبنة الأولى لتعلم الأحياء والتي تؤثر في نجاح المراحل التعليمية اللاحقة.
٥) يقدم للقائمين على تأليف مقررات مادة الأحياء للمرحلة المتوسطة بالاستفادة من نموذج دورة التعلم ذات المراحل الخمس.

أهداف البحث

يهدف البحث التعرف إلى:

١. ما أثر دورة التعلم المعدلة ذات المراحل الخمس (**5E'S**) و(**7E'S**)مقارنة بالطريقة التقليدية في تحصيل طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الأحياء.
٢. ما أثر دورة التعلم المعدلة ذات المراحل الخمس (**5E'S**) و(**7E'S**) مقارنة بالطريقة التقليدية في التفكير التأملي لدى طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الأحياء.

فرضيات البحث

لغرض تحقيق هدفي البحث تم صياغة الفرضيات الآتية:-

١) لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يدرسون باستخدام دورة التعلم المعدلة (**5E'S**) والذين يدرسون بالطريقة التقليدية في التحصيل.
٢) لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يدرسون باستخدام دورة التعلم المعدلة (**7E'S**) والذين يدرسون بالطريقة التقليدية في التحصيل.
٣) لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يدرسون باستخدام دورة التعلم المعدلة (**5E'S**) والذين يدرسون باستخدام دورة التعلم المعدلة (**7E'S**) في التحصيل.
٤) لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسط درجات اختبار التفكير التأملي للطلاب الذين يدرسون باستخدام دورة التعلم (**5E'S**)والذين يدرسون بالطريقة التقليدية .
٥) لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسط درجات اختبار التفكير التأملي للطلاب الذين يدرسون باستخدام دورة التعلم (**7E'S**)والذين يدرسون بالطريقة التقليدية .
٦) لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسطي درجات اختبار التفكير التأملي للطلاب الذين يدرسون باستخدام دورة التعلم المعدلة (**5E'S**) والذين يدرسون باستخدام دورة التعلم المعدلة (**7E'S**).

حدود البحث

يتحدد البحث بما يأتي:
١. طلاب الصف الثاني متوسط لمحافظة الأنبار للعام الدراسي ٢٠١٠-٢٠١١.
- الفصول الخمسة من الفصل الدراسي الأول من كتاب الأحياء للصف الثاني متوسط

تحديد المصطلحات

حدد الباحثان المصطلحات الواردة في البحث وهي:-

أولاً: دورة التعلم المعدلة(**5E'S**).

١. عرفها(**Hein , G. 1999**) بأنها: طريقة لمساعدة الطلاب على بناء مفاهيمهم ومعارفهم العلمية وفق عدة مراحل وهي: التهيئة – الاستكشاف – الشرح والتفسير- التوسع- التقويم(**Hein , 1999:p 17.**).
٢. عرفها الخوالدة (٢٠٠٧) بأنها: إحدى استراتيجيات التدريس المبنية على النظرية البنائية واتي تستمد إطارها النظري من نظرية بياجية للنمو العقلي وتتكون من خمس مراحل .(١) الانشغال وتؤكد على إثارة الدافعية (٢) الاكتشاف وتؤكد على الخبرات الحسية (٣) التفسير وتؤكد على ايجابية التعلم للتوصل إلى مفهوم (٤) التوسيع توظف استخدام المفهوم في مواقف تعليمية – تعليمية جديدة (٥) التقويم تؤكد على متابعة تقويم الطلبة نحو الأهداف (الخوالده ،٢٠٠٧ :ص٤١).
٣. عرفها(**Edmund, et al,2008**) بأنها:ليست طريقة تدريس، ولكنها خطوات(إجراءات)تدريس، تسمح باستخدام طرائق تدريس عديدة مثل، العمل المختبري، والعروض، والمجموعات، والرحلات الميدانية(الحقلية)، والتكنولوجيا الحديثة، وكل هذه الطرائق لتدريس العلوم يمكن استخدامها خلال دورة (**Edmund,2008,P 70**).

التعريف الإجرائي لدورة التعلم(**E-5**): طريقة لتدريس الأحياء للصف الثاني متوسط تتكون من خمسة مراحل ، الانشغال ، والاستكشاف، والتوضيح، والتوسيع ، والتقويم.

ثانياً: دورة التعلم المعدلة (7E's) عرفها كل من :-

١- **(Kürşat &Mehmet,2008)** :نموذج تعليمي ذا تسلسل هرمي مطور من دورة التعلم(5E's) يتمركز على اكتشاف المفهوم ثم توسيعه ويساعد الطلبة على بناء المعرفة بصورة منتظمة فضلا على تنمية أساليب تفكير معينة (Kürşat &Mehmet,2008:p.50) .

٢- **(Sutee,2009)** إستراتيجية للإدارة التعليمية التي تركز على الطالب وبناء معرفته من تلقاء نفسه وبتوجيه المدرس وتستخدم أساساً لتقصي الحقائق العلمية ، والتعلم بالممارسة ، وتجعل التعلم ذا مغزى وتؤكد على قدرة الطلاب في استخدام المنهج العلمي في العثور على معرفة أو خبرة تعليمية هادفة(Sutee,2009:p297).

٣- **(Selahattin,2010):** نموذج تعليمي تعلمي يوجه خصيصا للطلاب الذين يلاقون صعوبات في فهم المادة التعليمية إذ يسهل من فهم المضمون التعليمي خلال خطواته السبع، يعمل المدرس على توسيع وتوضيح المادة ويشجع على أجراء اتصالات بين الحقائق المطلوبة والحقائق التي تم التعرف عليها مسبقاً(Selahattin,2010:p. 10).

ثالثاً : التحصيل .

١. بركات (٢٠٠٥) : قدرة معرفية للمتعلم على موضوع معين يقاس بأدائه على اختبار يتضمن مجموعة من الاسئلة ليقاس هذا الموضوع (بركات ،٢٠٠٥ ، ص١٠٨).
٢. الهرش وأخرون (٢٠٠٥): مجموعة المفاهيم والمعارف والمصطلحات التي يكتسبها المتعلم لمروره بخبرة من خلال عملية التعلم وتحدد درجته باختبار تحصيلي. (الهرش واخرون ،٢٠٠٥،ص٢٢).
٣. **Alderman , 2007** : أثبات القدرة على انجاز ما تم اكتاسبه من الخبرات التعليمية التي وضعت من اجله. **(Alderman,2007,P101)**.

التعريف الإجرائي : مستوى الكفاءة في أداء طالب الصف الثاني متوسط لمقدار المعلومات الكيميائية التي تم اكتسابها من الوحدات الدراسية التي تلقاها خلال فترة تعلمه ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها بالاختبار ألتحصيلي الذي أعده الباحثان.

رابعاً:التفكير التأملي

١. عرفه(**عبيد،عفانة**،٢٠٠٣): تفكير موجه حيث يوجه العمليات العقلية إلى أهداف محددة فالمشكلة تحتاج مجموعة استجابات معينة من أجل الوصول إلى حل معين وبذلك نجد أن التفكير التأملي هو النشاط العقلي الهادف لحل المشكلات (عبيد ، وعفانة،٢٠٠٣:ص٥٠).
٢. **عرفه(Kim, 2005):** معالجة الفرد المتأنية والهادفة للأنشطة من خلال عمليات المراقبة والتحليل والتقييم، وصولاً إلى تحقيق أهداف التعلم والمحافظة على استمرارية الدافعية، وبناء فهم عميق، باستخدام استراتيجيات تعلم مناسبة، ومن خلال التفاعل مع الأقران والمعلمين، وبما يقود مباشرة إلى تحسين عمليات التعلم والإنجاز (Kim, 2005:p. 28).
٣. **عرفه(العفون ومنتهى، ٢٠١٢)ذلك تالنوع من التفكير الذي يساند الفرد على الاستبصار أي الادراك السريع والمفاجئ لعناصر الموقف المشكل خارجيه او داخليه**.(العفون ومنتهى، ٢٠١٢,٢١٧)

الفصل الثاني أولا:الإطار النظري للبحث

١:الأساس النظري لدورة التعلم

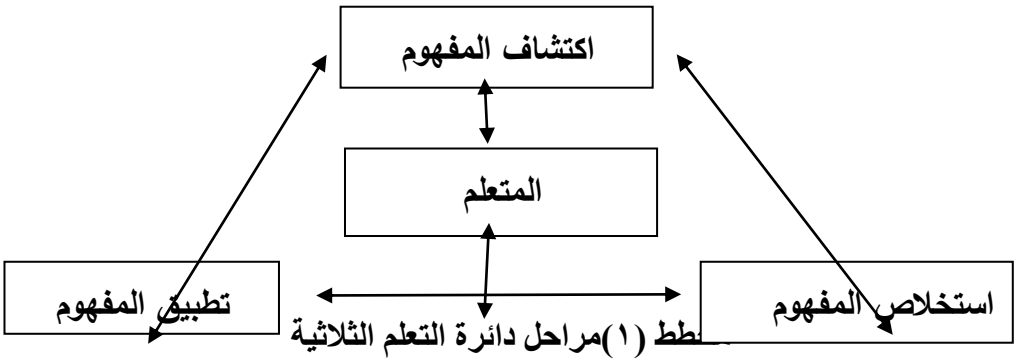
تعد دورة التعلم احد تطبيقات النظرية البنائية constructivism ،والبنائية كمفهوم ظهرت قديماً ولعبت دوراً في العلوم الطبيعية ، إلا أن الالتفات لها كمنهج للتطبيق في كافة العلوم لم يتبلور إلا في عصرنا الحديث ، وكان أحدث مجال غزته البنائية هو مجال التربية ، حيث برزت فيه بثوب جديد يتمثل في التطبيق العملي والاستراتيجيات التدريسية التي تهدف إلى بناء المعرفة لدى المتعلم .

ويرى البنائيون أن كل ما في الوجود (بما في ذلك الإنسان) هو عبارة عن بناء متكامل يضم عدة أبنية جزئية بينها علاقات محددة ، وهذه الأبنية الجزئية لا قيمة لها في حد ذاتها بل قيمتها في العلاقة التي تربطها بعضها ببعض والتي تجمعها في ترتيب يؤلف نظاماً محدداً يعطي للبناء الكلي قيمته ووظيفته (ناصر،٢٠٠١:ص٤٢٠) .

أن النظرية البنائية ظهرت كنظرية بارزة للتعلم في العقد الماضي نتيجة لأعمال ديوي ، وبياجيه ، وبرونر ، وفيكوتسكي ، الذين قدموا سوابق تاريخية للنظرية البنائية والتي تمثل نموذج للانتقال من التربية التي تستند على النظرية السلوكية إلى التربية التي تستند على النظرية المعرفية ، وتعرف بأنها: رؤية في نظرية التعلم ونمو الطفل ، وقوامها أن الطفل يكون نشطاً في بناء أنماط التفكير لديه ، نتيجة تفاعل قدراته الفطرية مع الخبرة وهي مبدئياً نظرية في المعرفة تحولت إلى نظرية في التعلم وتعد أحدى نظريات التعلم الحديثة التي اتجهت أنظار التربويين إليها ، من أجل بلورة عدد من الإستراتيجيات والطرائق والنماذج التدريسية (زيتون ، ٢٠٠٧: ص ٣٦).

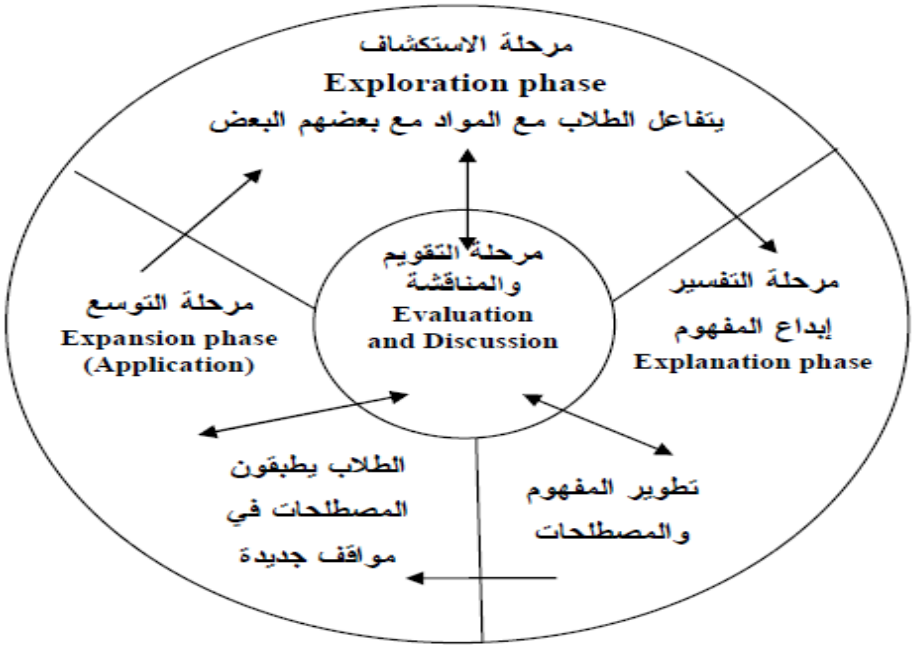
٢ :مراحل دورة التعلم

لقد تعددت الآراء في التي تناولت مراحل دائرة التعلم في تدريس المفاهيم،بل واختلفت التسميات لهذه المراحل فيرى (Karplus & Other) ان دائرة التعلم تتكون من ثلاث مراحل هي، مرحلة الاكتشاف، ومرحلة تقديم المفهوم، ومرحلة تطبيق المفهوم، ويرى (Abraham & Renner) إنها تتكون من ثلاث مراحل يبدأ بمرحلة الاكتشاف ثم مرحلة اختراع المفهوم، ثم مرحلة اتساع المفهوم، إما عند (Hilda Taba) فان دورة التعلم تتكون من ثلاث مراحل تبدأ بمرحلة تقديم المفهوم، ثم مرحلة تفسير المفهوم، ثم مرحلة تطبيق المفهوم، (الأمين ٢٠٠١ ص ٤٤) أما (Ralph & Other) فَيَرَونَ أنها تتكون من ثلاث مراحل هي مرحلة الاكتشاف، واختراع المفهوم، وتطبيق المفهوم ، وتسمي هيلدا تابا مراحل دورة التعلم بمرحلة تقديم المفهوم(جمع المعلومات) ومرحلة تفسير المفهوم ومرحلة تطبيق المفهوم، ومنهم من يذكران دورة التعلم تتكون من ثلاث مراحل تبدأ بمرحلة الاكتشاف ثم مرحلة اختراع (ابتكار) المفهوم وتليها مرحلة اتساع المفهوم ورغم الاختلاف في التسميات ألا أن جميعها تشير إلى المراحل الثلاثة نفسها(الصادق ، ٢٠٠١ : ص ٤٤ – ٤٥).



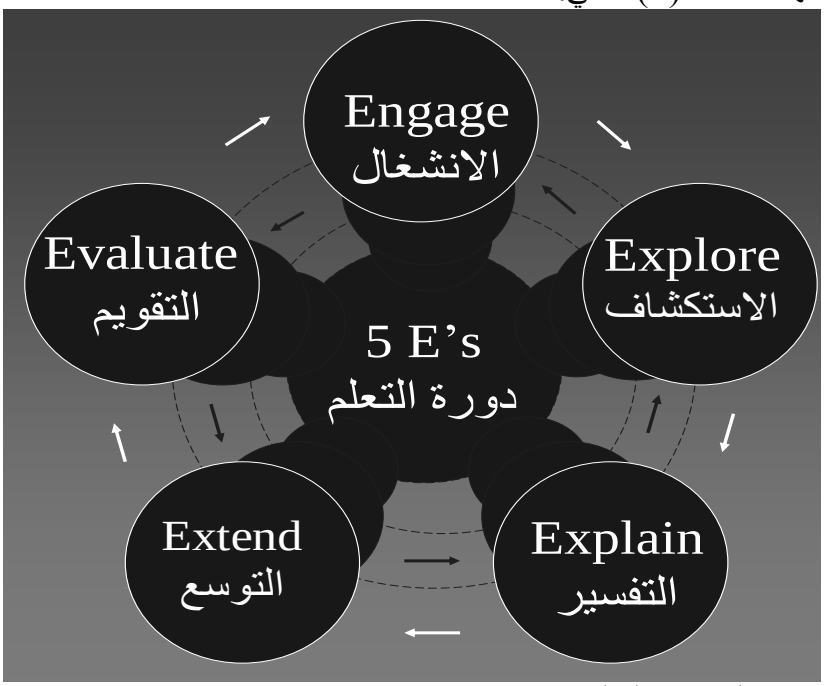
مخطط (١)مراحل دائرة التعلم الثلاثية

وبتطوير تدريس العلوم تطورت مراحل دائرة التعلم لتصبح أربعة مراحل دائرية غير خطية وسميت(4E'S)، لأن مراحلها الأربع تبدأ بالحرف الانكليزي(E) وكما يوضحها المخطط(١) الآتي(زيتون،٢٠٠٧:ص٤٢٦):-



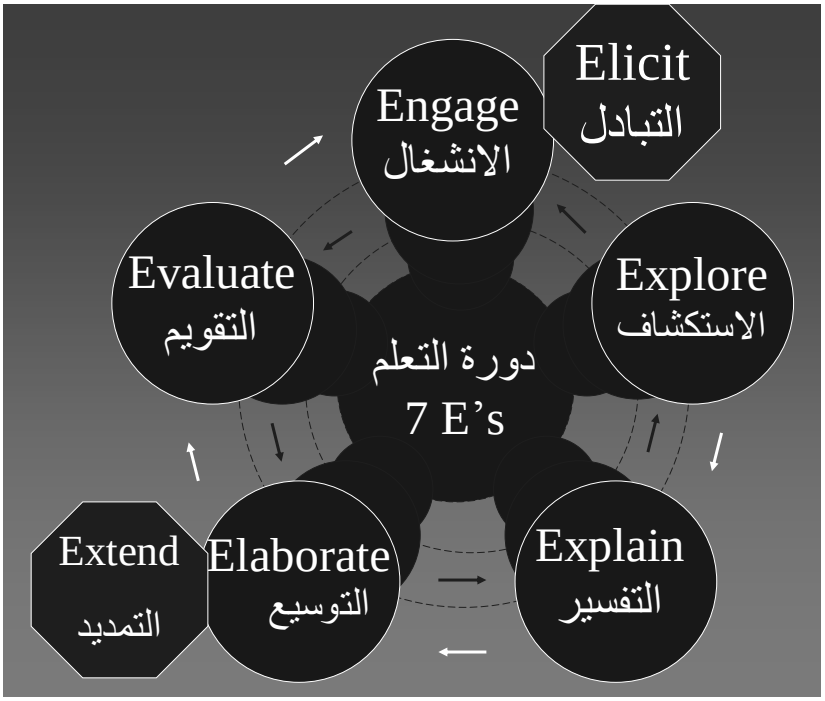
مخطط(٢) يوضح مراحل دورة التعلم(4E'S)

، بعدها تم تهذيب دائرة التعلم من قبل(Roger Bybee) لتصبح خمسة مراحل (5E's-Model) وهو نموذج تدريسي يكون محوره الطالب، يساعد الطلبة على الانخراط بعملية تعلّم المفاهيم والتعميمات والخوارزميات وحل المسائل ، انطلاقاً من خبراتهم السابقة للمفهوم أو الموضوع، ويتكون من خمسة أطوار هي: مرحلة الانشغال ، والاستكشاف، والتفسير، والتوسع، والتقويموكما يوضحها المخطط(٢) الآتي:-



مخطط(٣) مراحل دورة التعلم(5E's)(Eisencraft, Arther,2003:p.57)

ثم وسع التربويون دورة التعلم الخماسية لتصبح سبع خطوات إجرائية وهي (الاستكشاف ،التفسير، التوسيع، التمديد ، التبادل ، التقويم ، الإثارة وكما يبينها المخطط (٤) الآتي:



مخطط (٤) دورة التعلم (7E'S)(Eisencraft, Arther,2003:p.57)
الخطوات الإجرائية لأستراجتيجية (seven E 's) البنائية : صادق (٢٠٠٣: ص ١٦٥)

استخدام دورة التعلم في تدريس الأحياء

أن دورة التعلّم هي طريقة تعلّم بنائي يمكن استخدامها في تدريس الأحياء ، لما لها من إمكانات متعددة، فهي تجعل المتعلّم محوراً للعملية التعليمية، وتعطي المتعلّمين الفرصة للتفكير في أكبر عدد ممكن من الحلول للمشكلة الواحدة بطريقة علمية مما يؤدي إلى تنمية التفكير العلمي لديهم في مجال الأحياء ، وتفتح مجالاً للمناقشة والحوار بين الطلبة مع بعضهم بعضا ومع المدرس؛ مما يكسبهم لغة حوار سليمة، وتجعلهم نشطين، وتنمي روح التعاون بينهم، لذلك يمكن الاستفادة من هذه الطريقة وتوظيفها في تدريس فروع الأحياء المختلفة ، ويعرف نموذج(E5): بأنه نموذج تدريسي يتكون من خمس مراحل(خطوات)تدريسية، يستخدمها المدرس مع طلابه داخل أو خارج غرفة الصف، أو المختبر، ويهدف إلى أن يبنى الطالب معرفته العلمية بنفسه، كما يهدف إلى تنمية العديد من المفاهيم والمهارات العلمية .ويعتمد هذا النموذج على خمس مراحل كلها مسميات تبدأ بحرف(**E**)،(كرد،٢٠٠٩:ص٩٢).

وتبنى الباحث دورة التعلم المعدلة(5E'S) وفقا لمراحلها الخمس وفي الآتي توضيح مختصر لكل مرحلة:-

١- **مرحلة الانشغال Engagement :**

الهدف في هذه المرحلة تحفيز الطلاب وإثارة فضولهم واهتمامهم وانخراط الطلاب بموضوع الدراسة(المفهوم)، ويكون دور المدرس خلق الإثارة وتوليد الفضول وتشجيع التنبؤ وطرح أسئلة مثيرة للتفكير، ليثير لديهم تساؤلات واستجابات تكشف عما لديهم من معلومات وخبرات سابقة، وكيف يفكرون تجاه الموضوع أو المفهوم(الصادق،٢٠٠٣:ص١٤٥- ١٨٥)، وتستخدم لتركيز اهتمام المتعلمين على المهمات اللاحقة، وفيها أيضاً نشجع أن يطرح الطلبة أسئلة:

- لماذا حدث هذا؟.
- كيف يمكن أن أجد؟
- ماذا أعرف بالفعل عن هذا؟
- ماذا أستطيع أن أكتشف حول هذا المفهوم أو الموضوع؟ (Anthony ,,2001:p.99)

فحين يعرض المدرس ثلاث أنابيب اختبار تحتوي على سائل والمطلوب من الطلبة التعرف على هوية تلك السوائل، ونعرض لهم أوراق زهرة الشمس لنثير أسئلة الطلبة عن استخدامها.

٢- **مرحلة الاستكشاف Exploration** :

في هذه المرحلة يكون التعلم متمركزاً حول المتعلم، ويكون المتعلم نشيطاً وتتطلب من الطالب أن يستكشف المفهوم المراد تعلمه من خلال قيامه بسلسلة من الأنشطة، وفيها يعطى الطلاب مواد وتوجيهات يتبعونها لجمع بيانات بوساطة خبرات حسية حركية مباشرة، لإدراك معنى المفهوم الذي يدرسونه، ويكون طور الاستكشاف متمركزاً حول المتعلم، كما يكون المدرس في هذا الطور مسؤولاً عن إعطاء الطلبة توجيهات كافية ومواد مناسبة تتعلق بالمفهوم المراد استكشافه، ولكن

على أن لا تتضمن توجيهات المدرس ما ينبغي أن يتعلمه الطلبة، ويجب أن لا تفسر هذه الإرشادات المفهوم المراد تعلمه أيضاً(مارتن،١٩٩٨:ص٩٧).

ولكي نساعد الطلبة في بناء المفاهيم، ينبغي توفر مواد محسوسة وخبرات مباشرة، والأسئلة التوجيهية التالية تساعد المدرس على البدء بعملية التخطيط:

- ما المفهوم المحدد الذي سيكتشفه الطلبة؟
- ما النشاطات التي يجب أن ينفذها الطلبة ليألفوا المفهوم؟
- ما أنواع الملاحظات والتسجيلات التي سيحتفظ بها الطلبة؟

٣- **مرحلة التفسير Explanation** :

تهدف إلى جعل المدرس يوجه تفكير الطلبة بحيث يبني الطلبة المفهوم بطريقة تعاونية، ولتحقيق ذلك يقوم المدرس بتهيئة بيئة الصف المطلوبة، وعندها يطلب المدرس من الطلبة تزويده بالمعلومات التي جمعوها، ويساعدهم على معالجتها وتنظيمها عقلياً، ويقوم بعد ذلك بتقديم اللغة المناسبة واللازمة للمفهوم(للوصول للمفهوم .)فالطلبة هنا يركزون على نتائجهم الأولية التي حصلوا عليها من عملية الاستكشاف التي قاموا بتنفيذها(الهويدي،٢٠٠٥:ص٩٧).

والأسئلة التالية تساعد المدرس على توجيه الطلبة لبناء استكشاف ذاتي للمفهوم:

- ما أنواع المعلومات أو النتائج التي يجب أن يتحدث عنها الطلبة؟
- كيف أساعد الطلبة على تلخيص نتائجهم؟
- كيف سأوجه الطلبة وفي الوقت نفسه أحجم عن إخبارهم ماذا وجدوا، على الرغم من أن فهمهم للمفهوم لم يكتمل بعد؟
- كيف سأساعدهم على استعمال المعلومات التي يحصلون عليها لبناء المفهوم بطريقة سليمة؟
- ما الأوصاف التي يجب أن يسندها الطلبة للمفهوم؟
- ما المبررات التي سأعطيها للطلبة إذا سألوا عن سبب أهمية هذا المفهوم؟

وفي هذه المرحلة يجمع المدرس إجابات الطلبة ويبدأ بمناقشتها وإعطاء تغذية راجعة.

٤- **مرحلة التوسيع Elaboration :**

يكون التوسيع متمركزاً حول المتعلم، ويهدف إلى مساعدة المتعلم على التنظيم العقلي للخبرات التي حصل عليها عن طريق ربطها بخبرات سابقة مشابهة، حيث تكتشف تطبيقات جديدة لما جرى تعلمه، ويجب أن ترتبط المفاهيم التي جرى بناؤها بأفكار وخبرات أخرى، وذلك من أجل جعل الطلبة يفكرون فيما وراء تفكيرهم الراهن، ويجب أن يطلب من الطلبة استعمال لغة المفهوم لإضافة بعد آخر له، وهذا هو المكان المناسب لمساعدة الطلبة على تطبيق ما تعلموه، وذلك بإثراء الأمثلة أو بتزويدهم بخبرات إضافية لإثارة مهارات استقصاء أخرى لديهم، أو من خلال البحث في الترابط بين منحى العلم والتقانة والمجتمع وفهم تاريخ العلوم وطبيعته .وعلى المدرس أن يعطى وقتاً كافياً لكي يطبق الطلاب ما تعلموه في مواقف جديدة، وربط المفهوم مع المفاهيم أو الموضوعات الأخرى (الخطايبة،٢٠٠٥:ص١٢٧).

والأسئلة التالية تساعد المدرس على توجيه الطلبة على تنظيم أفكارهم:

- ما الخبرات السابقة التي امتلكها الطلبة ذات العلاقة بالمفهوم الحالي؟ وكيف أستطيع ربط هذا المفهوم بالخبرات السابقة؟
- ما هي الأمثلة التي تبين كيف تشجع المفاهيم الطلبة على رؤية فوائد العلوم بالنسبة لهم؟
- ما الأمثلة التي تساعدهم على فهم العلاقة بين العلوم والتقانة والمجتمع؟

ما الأمثلة التي تساعدهم على تطوير مهارات الاستقصاء في العلوم وفي امتلاك معلومات عن تاريخ العلوم وطبيعتها؟

- ما الأسئلة التي بإمكاني طرحها لتشجيع الطلبة على اكتشاف أهمية المفهوم وتطبيقه، وتحديد فرص العمل الناشئة عنه؟ وكيف استعمل هذا المفهوم عبر التاريخ؟
- ما الخبرات الجديدة التي يحتاجها الطلبة لتطبيق أو توسيع(إغناء)المفهوم؟
- ما المفهوم التالي ذو العلاقة بالمفهوم الحالي؟ وكيف استطيع تشجيع اكتشاف المفهوم التالي؟

٥- **مرحلة التقويم Evaluation :**

الهدف من هذه المرحلة تقييم تعلم فهم الطلاب، لذلك يجب أن يكون التقويم مستمراً، ويجب أن تتخذ إجراءات متعددة لإجراء تقويم مستمر ومتكامل لتعلم الطلبة ولتشجيع البناء المعرفي للمفاهيم والمهارات العملية، ومن الممكن أن يجرى التقويم في كل طور من أطوار دورة تعلم العلوم وليس في نهايتها فقط (الهويدي ،٢٠٠٥ :ص٢٠) ويكون دور المدرس ملاحظة الطلاب في تطبيق المفاهيم والمهارات الجديدة، وتقييم معرفة ومهارات الطلاب والسماح للطلاب لتقييم معرفتهم ومهاراتهم العملية والجماعية(صادق،٢٠٠٣:ص١٤٥-١٨٧).

ومن الأسئلة المساعدة في هذا الخصوص ما يلي:

- ما نتاجات التعلم المناسبة التي أتوقعها؟
- ما أنواع التقويم المناسبة لتقويم الخبرات اليدوية اللازمة للتأكد من مدى إتقان الطلبة للمهارات الأساسية مثل الملاحظة، والتصنيف، والقياس، والتنبؤ، والاستدلال.
- ما أنوع التقنيات المناسبة للطلبة لعرض وتوضيح مهارات عمليات العلوم المتكاملة؟.
- كيف أستطيع استعمال الصور لمساعدة الطلبة على كشف قدراتهم على التفكير في المسائل التي تتطلب استيعاب المفاهيم الأساسية وعلى تكامل خبراتهم؟
- ما أنواع الأسئلة التي أستطيع طرحها لمساعدة الطلبة على كشف قدراتهم على استعادة ما تعلموه؟.

إما فيما يخص دورة التعلم(7E's) تتفق مع دورة تعلم(5E'S) في المراحل:

المرحلة الأولى :الانشغال
المرحلة الثانية :الاستكشاف
المرحلة الثالثة التفسير

المرحلة الرابعة:التوسع

والإضافة في المرحلتين وهي:

المرحلة الخامسة:التمديد: في هذه المرحلة ينتقل المدرس إلى أنشطة أعلى في النهاية تؤول

الأمثلة إلى زيادة مدارك الطلبة.

المرحلة السادسة تبادل المعلومات: في هذه امتداد لما قبلها بفارك ترك الطلبة فيما بينهم يتحاورون في استنتاج العلاقات.

المرحلة السابعة: التقويم: في هذه المرحلة يتم تقيم تعلم الطلبة من خلال أمثلة وأسئلة متنوعة

التفكير التأملي Reflective Thinking

يعد التفكير التأملي من أرقى أنماط التفكير التي تعتمد على الموضوعية وتركيز الاهتمام وتوجيهه إلى المشكلة وتفسير الظواهر والأحداث ، ولقد اجتهد العلماء في تعريف التفكير التأملي ،لما له من أهمية في توجيه سلوك الفرد إلى أرقى أنواع التفكير والتي أورد الباحثان بعض منها ، التفكير التأملي المرتبط بالوعي الذاتي والمعرفة الذاتية أو التأمل الذاتي والذي يعتمد على التمعن ومراقبة النفس والنظر بعمق إلى الأمور، أو ما يسمي تفكير حل المشكلات وهو تفكير موجه حيث توجه العمليات التفكيرية إلى أهداف محددة ، فمجموعة معينة من الظروف التي نسميها المشكلة تتطلب مجموعة معينة من استجابات تهدف إلى الوصول إلى حل معين (عبيد وعفانه،،٢٠٠٣٥).

ويعني بالتفكير التأملي هكذا النشاط العقلي الهادف إلى حل المشكلات فالتفكير في هذه الحالة يحكمه ويوجهه هدف معين وهو حل مشكلة من المشكلات، وهذا يتطلب تحليل المشكلة إلى عناصر مختلفة والبحث عن علاقات داخلية بين هذه العناصر المختلفة .

هو تفكير موجه يتم فيه توجيه العمليات التفكيرية إلى أهداف محددة ويعتمد على عمليتين أساسيتين هما الاستنباط و الاستقراء لكي يصل الفرد لحل مشكلته . ويستخدم أحيانا تحت اسم التفكير لحل المشكلات أو التفكير المنظم . (جمل ، ٢٠٠١ ، ٢٨)

ونقصد به أن يتأمل الطالب الموقف الذي أمامه ويحلله إلى عناصره ويرسم الخطط اللازمة لفهمه حتى يصل إلى النتائج التي يتطلبها هذا الموقف ثم يقوم هذه النتائج في ضوء الخطط التي وضعت له .(العفون ومنهى،٢٠١٢,٢١٧)

ويبدأ التفكير التأملي عندما يشعر الإنسان بالارتباك إزاء مشكلة يواجهها أو مسألة يود حلها فيعمل على تحديد المشكلة وفرض فروض الحل ومحاولة اختبارها .

مثال:

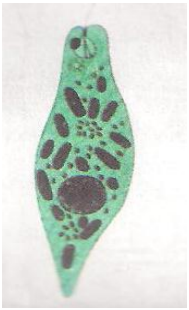
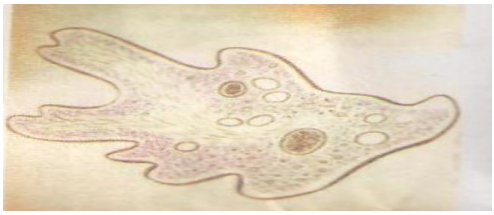
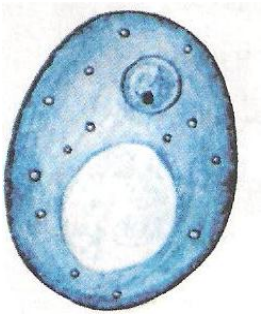
في قوله تعالى:**(حَتَّى إِذَا أَتَوْا عَلَى وَادِي النَّمْلِ قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسَاكِنَكُمْ لا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ وَهُمْ لا يَشْعُرُونَ)(النمل:١٨)**، ذكر في هذه الآية أن النمل يتحطم ،لنتأمل في هذه الآية الكريمة ،ولماذا استخدم رب العزة هذه الكلمة؟ وهل النمل يتحطم؟ تعالي معي نتدارس ممن تتكون جسم النملة .إذ يحتاج لحل هذه المشكلة التأمل واستخدام مهارات التفكير من حيث تحديد المشكلة و تحليلها إلى عناصرها الأولية ومن ثم فرض الفروض و التوصل إلى النتائج . و الطالب في كل ذلك يمر بأنماط متعددة من التفكير مثل التذكر و الفهم و التصنيف و التحليل و اتخاذ القرار (جمل ، ٢٠٠١ ، ١٠٦) .

ونخبر الطلبة بموضوع العالم أسترالي الذي أجرى بحوثاً طويلة على تلك المخلوقة الضعيفة ليجد ما لا يتوقعه إنسان على وجه الأرض،لقد وجد أن النملة تحتوي على نسبة كبيرة من مادة السلكا (الزجاج)ولذلك ورد اللفظ المناسب في مكانه المناسب وعلى إثر هذا أعلن العالم الأسترالي إسلامه فسبحان الله العزيز الحكيم القائل:(**أَلا يَعْلَمُ مَنْ خَلَقَ وَهُوَ اللَّطِيفُ الْخَبِيرُ)** (الملك:١٤).

اختبار التفكير التأملي والذي أعده الباحثان ويشتمل علي خمس مهارات هي:

١- **الرؤية البصرية** : القدرة على عرض جوانب المشكلة والتعرف على مكوناتها سواء كان ذلك من خلال المشكلة أو إعطاء رسم أو شكل يبين مكوناتها بحيث يمكن اكتشاف العلاقات الموجودة بصرياً.

مثال: من خلال الملاحظة والتأمل في الإشكال الآتية فإن الشكل الذي يمثل اليوغلينا هو:

أ- 	ب- 
ج -	د- 

٢- **الكشف عن المغالطات** : القدرة على تحديد الفجوات في المشكلة وذلك من خلال تحديد العلاقات غير الصحيحة أو تحديد بعض الخطوات الخاطئة في انجاز المهام التربوية.

النواة توجد في مركز الخليه حدد العباره غير الصحيحه عن النواة:

أ: حيه خلقها الله عز وجل ب: لاترى بل عين المجرده

ج: بدونها تموت الخليه د: تخلو من النويه والسائل النووي

الشبكه الاندوبلازميه عباره عن قنوات تصل الغشاء البلازمي بالغشاء النووي حدد العباره غير الصحيحه عن اهمية الشبكه الاندوبلازميه

أ:تكتسب الخليه الدعامه ب: تشكل شبكة نقل من والى الخليه

ج: ينتشر على بعض سطحها رايبوسومات د:متكون من مادتين هما البروتين والحمض النووي DNA

٣- **الوصول إلى استنتاجات** : القدرة على التوصل إلى علاقة منطقية معينة من خلال رؤية مضمون المشكلة والتوصل إلى نتائج مناسبة.

عند فصل قاعدة طحلب وحيد الخليه تحتوي على نواة عن العنق سيموت العنق وتنمو القاعده وتكون ساق وقلنسوه جديدتيين نستنتج من ذلك

أ: النواة مهمه وتعد مركز للنشاطات الحيويه في الخليه

ب: النواة لاتعتبر ذات اهميه كبرى ف جميع الكائنات الحيه

ج: وجود النواة يعيق نمو الطحلب د: الطحلب يستطيع العيش بدون النواة

٤- **إعطاء تفسيرات مقنعة** : القدرة على إعطاء معنى منطقي للنتائج أو العلاقات الرابطة ، وقد يكون هذا المعنى معتمداً على معلومات سابقة أو على طبيعة المشكلة وخصائصها.

مثال: تبرز اهمية الغشاء البلازمي كونه يعمل على

أ: انتاج الطاقه ب: تصنيع النزيمات ج: تنظيم دخول المواد إلى الخليه وخروجها منها

د: تصنيع البروتينات

مفسر سبب تسمية العدسه العينيه بهذا الاسم

أ: لآننا ننظر للأشياء المراد فحصها من خلالها

ب: لانها بعيده عن عين الانسان عند الاستخدام

ج: لآنهاقريبه من الآشياء المراد رؤيتها د: لآنها تجمع اشعة الضوء على عين الانسان
٥- **وضع حلول مقترحة** : القدرة على وضع خطوات منطقية لحل المشكلة المطروحة وتقوم تلك الخطوات على تطورات ذهنية متوقعة للمشكلة المطروحة.
مثال: تسمع في هذه الايام عن انفلونزا الخنازير ويقول العلماء انه مرض فيروسي ماذا نقترح لمشاهدة فيروس انفلونزا الخنازير:
ا: استخدام المجهر الكتروني ب: استخدام التلسكوب ج: استخدام المجهر الضوئي
د: استخدام العدسات البلوريه

ثانياً:الدراسات السابقة

١: دورة تعلم:لاحظ الباحثان شحة الدراسات تخصص الأحياء فاخذ أيضاً المقاربة لها:
١-١ دراسة بخش٢٠٠٣ :أجريت الدراسة في المملكة السعودية وهدفت إلى تقصي أثر دورة التعلم(٣مراحل)على التحصيل للمفاهيم الكيميائية عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق وكذلك إبقاء اثر التعلم ،وتكونت العينة من(٦٨)طالة توزعوا على مجموعتين تجريبية درست بدورة التعلم،وضابطة بالطريقة المعتادة،واجري التكافؤ للمجموعتين ،واعد اختبار تحصيلي والخطط اللازمة،وكان من بين النتائج تفوق المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل وعند مستوى دلالة(٠.٠٥)على المجموعة الضابطة،وكذلك تفوق المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل وعند مستوى دلالة(٠.٠٥)على المجموعة الضابطة في اختبار بقاء اثر التعلم(بخش،٢٠٠٣:ص١-٢٧).

١-٢ :دراسة (Liu, and other , 2009)

أجريت الدراسة في الصين (تايوان) وهدفت إلى استقصاء أثر أنموذج معتمد على أسس دورة التعلم المعدلة(5E) ، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي لدراسة الحالة التتبعية للطلبة في مادة العلوم في موضوع النباتات المائية للصف الرابع الابتدائي من خلال:

- إعداد أنشطة تعليمية لمادة العلوم (النباتات المائية)معتمدة على الخطوات الخمس لدورة التعلم.
- قياس اثر الأنشطة التعليمية لمادة العلوم (النباتات المائية) على التحصيل الدراسي للمستوين(المعرفة ،والفهم) من مستويات بلوم.
- قياس اتجاه الطلبة حول الأنشطة التعليمية التفاعل مع الأنشطة التعليمية لمادة العلوم (النباتات المائية).

وكانت عينة البحث متكونة من (٤٦) تلميذ وتلميذة من الصف الرابع الابتدائي وتم تدريس العينة وفق نموذج دائرة التعلم المعدلة ذات الخطوات الخمس ، واحياناً يخرج التلاميذ في الهواء الطلق للممارسة الأنشطة التعليمية المعدة.
وجمعت المعلومات من خلال ملاحظة الطلاب ومدى تمكنهم من القيام بالأنشطة التي تقدم لهم تتبعها أسئلة الشفوية ومناقشة كل طالب على حدة .
أظهرت النتائج الدراسة تقدم ملحوظ لطلبة العينة البحث في زيادة التحصيل وبنسب متفاوتة، وكذلك أظهرت الدراسة زيادة الاتجاهات الايجابية نحو التعلم، واستنتجت الدراسة وأنّ دورة التعلم ذات الخطوات الخمس في التعلّم تركز الجهود على التلميذ لا على المعلّم، وفي تحمل التلميذ مسؤولية تعلّمه وبناء معارفه، والتشجيع على العمل الجماعي والتفاعل بالحوار والمناقشة للأفكار مع الآخرين، فضلاً عن توفير المعلّم للوقت الكافي واللازم لعملية بناء المتعلّم لمعرفته، وتطبيق هذه المعرفة في مواقف حقيقية ومهام أصيلة . وكذلك لنمذجة المشكلات التي يواجهها المتعلّم ف ي حياته أو في العلوم الأخرى، وبالنتيجة حلها والتغلب عليها (Liu, and other , 2009: p. 344-358) .

١-٣: دراسة(Rungrawee , and Sombat ,2009): أجريت الدراسة في تايلند وهدفت إلى معرفة تأثير إستراتيجية دورة التعلم(7E)، وإستراتيجية(KWL) اعرف وتعلم، مقارنة

بالطريقة التقليدية على كل من:(التفكير التحليلي، التحصيل في مادة الأحياء، الاتجاه نحو دراسة مادة الأحياء).

وتكونت العينة وتكونت عينة الدراسة من ١٥٤ طالبا من المرحلة الخامس الثانوي ما قبل الجامعية ،اختيروا بأسلوب الطبقي العشوائي توزعت إلى ثلاث مجموعات.

واعدت للمجموعات الثلاث (١٢)خطة تدريسية على النحو الآتي:-

- المجموعة التجريبية الأولى:باستخدام إستراتيجية دورة التعلم(7E).
- المجموعة التجريبية الثانية:باستخدام إستراتيجية (KWL)

واعد للبحث ثلاث أدوات وهي:-

- اختبار التفكير التحليلي مكون من (٣٠) فقرة اختيار من متعدد.
- اختبار للتحصيل العلمي مكون من(٤٠) فقرة اختيار من متعدد.
- مقياس لقياس الاتجاه لدراسة الأحياء مؤلف من(٢٠) فقرة ايجابية وسلبية.

واستخدم في الدراسة تحليل التباين الأحادي كوسائل إحصائية لتحليل النتائج ، وأظهرت نتائج البحث تفوق إستراتيجية دورة التعلم(7E) و إستراتيجية (KWL) على المجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي في الأحياء والتفكير التحليلي و الاتجاه نحو دراسة الأحياء،عند مستوى دلالة إحصائية(٠.٠٥).

وتفوقت المجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية دورة التعلم(7E) على المجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية(KWL) في التحصيل الدراسي في الأحياء والتفكير التحليلي و الاتجاه نحو دراسة الأحياء،عند مستوى دلالة إحصائية(٠.٠٥). (Rungrawee and Sombat,2009 :p. 279-282).

٢- التفكير التأملي

٢-١دراسة (Baird and Others,1991): هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء لأهمية التأمل في تحسين تعليم وتعلم العلوم عند الطلبة من خلال دراسة حالة استمرت ثلاثة سنوات،وتم تصميم الدراسة للكشف إذا كان التأمل التعاوني يعمل على زيادة فاعلية التعليم والتعلم لمبحث العلوم من خلال الوصول إلى نتاجات معرفية ومعرفة فوقية ووجدانية وقد قسمت عينة الدراسة إلى قسمين الأول يتعلق بإعداد المعلمين قبل الخدمة وعددهم(١٣) (طالبا معلما والجزء الثاني(١٤) معلما من المبتدئين والخبراء .وعينة من الطلبة عددهم(٦٤) طالبا من الصف الثامن حتى الحادي عشر، وتضمنت إجراءات الدراسة التأمل فرديا وضمن مجموعات والتأمل في العمل والتأمل الظاهري عن طبيعة تعليم وتعلم العلوم وتم التعامل مع مجموعتي الدراسة الطلاب المعلمين قبل الخدمة والمعلمين أثناء الخدمة وتم تحديد أهداف دراستهم في اكتساب المزيد من المعرفة عن الآلية التي تتم فيها عمليتا التعليم والتعلم والآثار التي تنتج عن زيادة الوعي الذاتي وتحمل المسؤولية وضبط الممارسات وانسب الطرائق البحثية فاعلية في تحقيق الأهداف السابقة وتوصلت الدراسة إلى أن التأمل في العمل الصفي قد ازداد لدى المعلمين في السنتين الأولى من الدراسة كما أن التفكير التأملي لديهم أحدث تغيرا ايجابيا في اتجاه المعلمين ناحية التعامل مع الطلبة وكما أوضحت أن استخدام التفكير التأملي احدث تطورا نوعيا في القدرات العقلية حيث تبين أن (١١) معلماً من بين (١٤) معلما قد زاد وعيهم لعمليتي التعليم والتعلم وان ١٤ طالبا من (٢١) طالبا يؤمنون بأهمية التأمل في تحسين نوعية التعلم الذاتي خارج المدرسة (Baird,& Others ,1991: p.163-182).

٢-٢ دراسة(**Westbrook and Rogers,1991**):هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر دورة التعلم في إثارة الطلبة إلى دوافع التفكير التأملي وتطوير قدراتهم على الفهم وتسهيل عمليات التحقق العلمي ولتحقيق هدف الدراسة تم اختيار عينة عشوائية من طلبة الصف التاسع الأساسي الذين درسوا العلوم الفيزيائية (٤) صفوف دراسية،حيث شارك أفراد المجموعتين التجريبيتين في تعلم موضوع الآلات البسيطة لثلاث أنواع لدورة التعلم بينما تم الاكتفاء في المجموعة الضابطة بدراسة الموضوعات الفيزيائية بالطريقة العادية ولتحقيق هدف الدراسة تم تطبيق اختبار قبلي

وبعدي على أفراد المجموعات الضابطة والتجريبية وتوصلت الدراسة إلى أن هناك تحسنا لدى أفراد المجموعتين التجريبيتين مقابل المجموعة الضابطة في كل من التفكير التأملي والقدرة على القيام بعمليات التحقق العلمي وذلك لصالح المجموعتين التجريبيتين(Westbrook and Rogers,1991:p. 1-26).

٢-٣ **دراسة(كشكو، ٢٠٠٥):**أجريت الدراسة في فلسطين وهدفت إلى استقصاء أثر برنامج تقني مقترح في ضوء الإعجاز العلمي بالقرآن على تنمية التفكير التأملي في العلوم لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة "حيث قام الباحث ببناء البرنامج التقني بشقيه النظري والتطبيقي،وبناء أداة الدراسة المتمثلة في اختبار التفكير التأملي والذي تكون من) ٤٠(فقرة موزعة على خمس مهارات وهي الملاحظة والتأمل،التفسير،وضع حلول مقترحة،تحديد التصورات غير الصحيحة،والاستنتاج،وتم التأكد من ثبات الاختبار عن طريق التجزئة النصفية،حيث بلغ معامل الثبات)٠،٨٨:(وطبقت أداة الدراسة على العينة المكونة من إحداهما تجريبية)٣٥(والأخرى ضابطة)٣٥(لكل من الطلاب والطالبات،وبعد إجراء الاختبار البعدي أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لصالح الطالبات(كشكو،٢٠٠٥:).

الفصل الثالث إجراءات البحث

أولاً :: **التصميم التجريبي**

اعتمد في البحث التصميم التجريبي المبين في المخطط (٥) .

المجموعات	التكافؤ	اختبار قبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية الأولى	تكافؤ المجموعات	التفكير التأملي	دورة تعلم(5E'S)	١. اختبار تحصيلي ٢. اختبار التفكير التأملي
التجريبية الثانية			دورة تعلم(7E's)	
الضابطة			الطريقة الاعتيادية	

مخطط رقم (٥) التصميم التجريبي للبحث .

ثانياً : مجتمع البحث : شمل مجتمع البحث الحالي طلاب الصف الثاني المتوسط في مركز محافظة الانبار (قضاء الرمادي) للعام الدراسي ٢٠١٠-٢٠١١ الموزعين على المدارس المتوسطة النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية الانبار .

ثالثاً : عينة البحث : بعد استحصال الموافقة الرسمية من المديرية العامة لتربية الانبار ،وموافقة مدرس المادة الذي أبدى استعداده لأجراء التجربة، تم التنسيق مع إدارة المدرسة متوسطة التحرير للبنين حيث تضم المدرسة (٦٥) طالباً في الصف الثاني المتوسط موزعين على ثلاث شعب، والجدول(١)يوضح إعداد الطلبة الكلي وعدد الراسبين الذين تم استبعادهم إحصائياً لغرض ضمان التكافؤ بسبب امتلاكهم خبرات إضافية أكثر من زملائهم الجدد.

المجموعة	عدد الطلاب الكلي	عدد الطلاب الراسبين	العدد المتبقي
التجريبية الأولى	٢١	١	٢٠
التجريبية الثانية	٢٢	٢	٢٠
الضابطة	٢٢	٢	٢٠
المجموع	٦٥	٥	٦٠

جدول رقم (١) توزيع طلاب عينة البحث للمجاميع التجريبية والضابطة

رابعاً : تكافؤ مجموعتي البحث

ولغرض التثبت من تكافؤ مجموعات البحث تم التحقق من مكافأتها في المتغيرات الآتية : العمر الزمني ،التحصيل في مادة العلوم للصف الأول، المعلومات السابقة،الذكاء، اختبار التفكير التأملي القبلي والتحصيل الدراسي للأبوين (الأب ، إلام)

وبعد اختبار الفروق بين المتوسطات باستخدام تحليل التباين الأحادي تبين انه لا توجد فرق ذا دلاله إحصائية بين المتغيرات المذكورة ،وهذا يعني أن المجاميع الثلاث متكافئة .

الأهداف السلوكية :

بعد اطلاع الباحثان على كتاب الأحياء ومحتوياته وتحليل الفصول الخمسة الثانية قام الباحثان بصياغة مجموعة من الأهداف السلوكية التي يمكن من خلالها تسهيل عملية التدريس ، لذا صيغ (٢٠٠) هدفاً سلوكياً معرفياً اعتمد تصنيف بلوم (Bloom) للمستويات الثلاثة الأولى (التذكر والمعرفة)

٤- : إعداد الخطط التدريسية :

اعد الباحثان (١٨) خطة وقد عرض أنموذج من الخطط للمجموعات الثلاث على مجموعة من الخبراء والمحكمين وذوي الاختصاص لبيان أرائهم حول مدى ملائمتها للنماذج التدريسية ومحتوى المادة الدراسية وقد اخذ الباحثان بملاحظاتهم وعدلت بموجبها ما يلزم لذلك.

سابعاً : أداتا البحث :

١- اختبار التحصيل

من متطلبات إعداد الاختبارات التحصيلية إعداد الخارطة الاختبارية لمحتوى الفصول الخمسة الأخيرة من كتاب الأحياء للصف الثاني متوسط ، وحسب المستويات الثلاث للأهداف السلوكية (التذكر، والفهم، والتطبيق)، وقد حددت أوزان المحتوى الدراسي في ضوء عدد الصفحات لكل فصل، كما حددت أوزان الأهداف السلوكية حسب مستوياتها الخمسة، أما عدد الأسئلة فقد حددت بـ (٥٠) فقرة موضوعة من نوع (اختيار من متعدد). وقد وزعت حسب إعداد الخارطة الاختبارية، والجدول(١٠) يوضح ذلك:

الفصول	عدد الحصص	زمن الحصص بالدقائق	وزن المحتوى	مستويات الأهداف وأوزانها			المجموع
				التذكر	الفهم	التطبيق	
				٥٠%	٣٦%	١٤%	١٠٠%
فص١	٦	٢٤٠	٣٠%	عدد فقرات الاختبار			١٥
				٨	٥	٢	
فص٢	٥	٢٠٠	٢٥%	٦	٥	٢	١٣
فص٣	٤	١٦٠	٢٠%	٥	٤	١	١٠
فص٤	٣	١٢٠	١٥%	٤	٢	١	٧
فص٥	٢	٨٠	١٠%	٢	٢	١	٥
المجموع	٢٠	٨٠٠	١٠٠%	٢٥	١٨	٧	٥٠

جدول (١٠) الخارطة الاختبارية الخاصة بالاختبار التحصيلي

صاغ الباحثان بعد إعداد الفقرات التعليمات الخاصة بالاختبار وكيفية الاجابة عنها ووضع انموذج كمثال مرفق مع الاختبار التحصيلي

- تعليمات التصحيح

وضعت معايير محددة لتصحيح اجابات الاختبار التحصيلي وكما يلي :

١- طالما الاختبار من الاختيار من متعدد لذا اعطى الباحثان للاجابة الصحيحة درجة واحدة .

٢- اعطاء صفر للاجابة الخاطئة او المتروكة أي ان الدرجة الكلية للاختبار هي من (صفر - ٥٠) درجه وهي مساوية لعدد فقرات الاختبار وتم التصحيح وفق مفتاح التصحيح.

و- صدق الاختبار Validity Test :

ولغرض التحقيق من صدق الاختبار اعتمد الباحثان صدق المحتوى والمتضمن الصدق الظاهري اذ يعد صدق المحتوى للاختبار اهم انواع الصدق بالنسبة للاختبارات التحصيلية

الصدق الظاهري يتحقق من خلال عرض الاختبار بالصيغة الاولية والمكون من (٥٠) فقرة وكل فقرة تناسب الهدف السلوكي لها حيث عرض على مجموعة من الخبراء والمتخصصين ملحق (٧) وفي ضوء استجاباتهم عدلت بعض الفقرات واستبدلت بعض بدائل الإجابات وحصلت فقرات الاختبار على نسبة (٨٥%) وبذلك عدت جميع فقرات الاختبار صادقة ومقبولة ، ويكون الاختبار صادقاً إذا كان مظهره يشير الى انه اختبار صادق كأن يكون شكله مقبولاً . وان تشير فقراته إلى ارتباطها بالسلوك المقاس (عبيدات ، ٢٠٠٠ ، ١٧٤) .

ي – التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي :

طبق الباحثان الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية أولى مكونه من (٣٠) طالباً من متوسطة الزيتون للبنين بعد الانتهاء من تدريس الفصول الخمسه الأولى من الكتاب المقرر لعلم الأحياء للصف الثاني المتوسط وذالك لمعرفة مدى وضوح فقرات الاختبار والزمن المستغرق للاجابة .

وتم التطبيق في وطلب الباحثان من الطلاب استعداده لتوضيح الفقرات الغامضة إذ لزم الأمر وتبين من خلال ذلك أن اغلب الفقرات واضحة واستغرقت الإجابة بين (٣٥-٥٥) دقيقة وبذا وجد أن متوسط زمن الإجابة هو (٤٥) دقيقة .

- التحليل الإحصائي لفقرات

أ- معامل الصعوبة (Elems difficulty)

يعرف بأنه نسبة الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة من عينة ما في الاختبارات وهو عبارة عن النسبة المئوية من المتعلمين الذين أجابوا إجابات خاطئة على عدد الإجابات الكلية على الفقرة (الكبيسي ، ٢٠٠٧ ، ١٦٩-١٧١) ،وعند استخراج المعاملات وجد انها تتراوح بين (٠.٢٤-٠.٧٠) .

ب- معامل التمييز (Discrimination)

من الخصائص المميزة للفقرة الجيدة هي قدرتها على التمييز بين طلاب الفئتين العليا والدنيا فيما يتعلق بالصفة المقاسة وبهذا تساهم الفقرة في قدرة الاختبار على الكف عن الفروق بين الطلاب ومهمة معامل التمييز ينبغي ان تتمثل في تحديد مدى فعالية سؤال ما في التمييز بين المتعلم ذي القدرة العالية والمتعلم الضعيف بالقدر نفسه الذي يفرق الاختبار بينهما في الدرجة النهائية بصورة عامة (الكبيسي ، ٢٠٠٧ ، ١٧٨-١٧٩) وقد تم حساب القوة التمييزية لكل فقرة من الفقرات ووجد أنها تتراوح بين (٠.٢٢ – ٠.٧٠) .

جـ- ثبات الاختبار :

الاختبار الثابت هو الاختبار الذي يعطي نتائج متقاربة أو نفس النتائج إذ طبق أكثر من مرة في ظروف مماثلة (الكبيسي ، ٢٠٠٧ ، ٩٢) حسب ثبات الاختبار باستخدام معادلة الفاكرونباخ لقياس الاتساق الداخلي لفقراته فبلغ معامل الثبات (٠.٨٨) لذا يعد الاختبار ثابتاً في ما يقيسه.

د- فعالية البدائل الخاطئة (المموهات) Options Affectiveness

تم حساب فعالية البدائل باستخدام فعالية البدائل فتبين إن ناتج هذه المعادلة كان سالباً لكل الفقرات الاختبارية ويعني هذا ان البدائل الخاطئة قد جذبت اليها عدداً من طلاب المجموعة الدنيا اكثر من طلاب المجموعة العليا مما يدل على فعالية البدائل الخاطئة للفقرات الاختبارية وبهذا تم الإبقاء على البدائل .

<u>الاختبار التأملي</u>

– بعد مراجعة أدبيات الموضوع وبالاستعانة ببعض الاختبارات مثل (دراسة العماوي،٢٠٠٨، ودراسة القطراوي،٢٠١٠، تمكن الباحثان من صياغة عدد من المواقف بلغت (٣٠) موقف موزعة على مهارات التفكير التأملي الخمسة وهي(الرؤية البصرية ،والكشف عن المغالطات ،والوصول إلى استنتاجات ،وإعطاء تفسيرات مقنعة،و وضع حلول مقترحة) بواقع ٦ فقرات لكل مهارة.

-تمّ إعداد تعليمات للمقياس عموماً، متوخياً الدقّة في صياغة فقرات المقياس، ثم وضع ورقة للإجابة وكذلك مفتاحاً للتصحيح.
- صدق مقياس التفكير التأملي:عرض المقياس بصيغته الأولية (٣٠) فقرة عبارة عن اختيار من متعدد - على مجموعة من الخبراء المختصين في مجال التربية وعلم النفس، للتأكد من صدق المقياس من حيث وضوح الفقرات ودقتها وصلاحيتها ومناسبتها للمجال. فقد أسفرت الإجراءات عن حذف فقرتين ذلك أصبح عدد الفقرات (٢٨) فقرة، وكانت نسبة الاتفاق بين الخبراء والمتخصصين (٨٠%)على فقرات المقياس. وهذا مؤشر جيد يدل على صدق الاختبار الظاهري.
-التجربة الاستطلاعية لمقياس التفكير التأملي:تمّ التطبيق الاستطلاعي للاختبار على عينتين من طلاب الصف الثاني متوسط بمرحلتين، هما: المرحلة الأولى: تمّ تطبيق مقياس التفكير التأملي على عينة استطلاعية بلغت(٣٠)طالب من مدرسة غير عينة البحث لغرض التأكد وضوح الفقرات وتعليمات المقياس وتشخيص الفقرات الغامضة وتقدير الوقت الذي تستغرقه الإجابة عن المقياس. تراوح الوقت المطلوب للإجابة بين ٣طلاب في البداية وثلاث طلاب في النهاية (٥٠-٧٠) دقيقة، وبناءً على ذلك فقد حُدّد وقت الإجابة عن فقرات مقياس التفكير التأملي كحدّ أعلى بـ (٦٠ دقيقة)،المرحلة الثانية:بعدها طبق مرة أخرى على عينة استطلاعية مكوّنة من (١٠٠) طالب من مدرسة غير عينة البحث لغرض تشخيص الخصائص السايكومترية لفقرات مقياس التفكير التأملي، و تمّ تصحيح إجابات العيّنة الاستطلاعية لفقرات مقياس التفكير التأملي بإعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة غير الصحيحة، وتُعامل الإجابة المتروكة كأنها غير صحيحة.
- **القوة التمييزية**: ولغرض التأكد من القوة التمييزية لفقرات مقياس التفكير التأملي ، تم ترتيب درجات الطلاب تنازلياً ثمّ قام بأخذ نسبة ٢٧% من الفئتين العليا والدنيا واستخدام المعادلة الخاصة باستخراج تميز الفقرة، وُجد أنّ هنالك (٢٤) فقرة مميزة، إذ تراوحت قيمها بين (٠.٢٥٩-٠.٥١٨)، وهنالك فقرتان غير مميزتين وحسب ما تشير المصادر أنّ فقرات مقياس تُعدّ جيّدة إذ كانت قوة تميزها (٠.٢٠) فما فوق.
-**مُعامل صعوبة الفقرة**: طُبّقت معادلة معامل صعوبة الفقرة ووجد أنها تتراوح ما بين (٠.٥١-٠.٦٥)، وحسب ما تشير المصادر أنّ فقرات مقياس تُعدّ جيّدة (٠.٢٠-٠.٨٠).
-**الاتساق الداخلي**: تمّ حساب معامل الاتساق الداخلي عن طريق إيجاد علاقة درجة كل فقرة بالدرجة الكلية لمقياس التفكير التأملي، إذ تم استخدام الحقيبة الإحصائية (spss)، وُجد أن (٢٤) فقرة متسقة داخليا، وأنّ هناك فقرتين غير منسقتين، عند مستوى دلالة (٠.٠٥)،لذا أصبح عدد فقرات الاختبار (٢٤) فقرة بصيغتها النهائية.
-ثبات مقياس التفكير التأملي: تم إعادة تطبيق الاختبار على نفس العيّنة الاستطلاعية الثانية والبالغ عددها(١٠٠)طالبا بعد أسبوعين من التطبيق ومن إجابات الطلاب على المقياس تمّ استخراج الثبات من النتائج، فكانت قيمة معامل الثبات(٠.٨٧) ،إذ أنّ هذه القيمة تُعدّ مؤشراً جيّداً لثبات المقياس عبر الزمن.

الفصل الرابع نتائج البحث

أولاً : النتائج المتعلقة بمتغير التحصيل:

١- **فيما يخص الفرضية الأولى والتي تنص:** لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يدرسون باستخدام دورة التعلم المعدلة (**5E'S**) والذين يدرسون بالطريقة التقليدية في التحصيل،بعد حساب الوسط الحسابي والتباين لدرجات الاختبار التحصيلي لطلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة وباستعمال الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين للموازنة بين هذين المتوسطين ، تبين أنّ هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ولصالح المجموعة التجريبية(**5E'S**)وكما مبين في جدول(١١)

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية (T)		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية(5E'S)	٢٠	٣١.٧٨٩	٣٧.٩٨١	٤٨	٣.٤٢٨	٢.٠٢	دالة عند مستوى ٠,٠٥
الضابطة	٢٠	٢٤.٤١٢	٥٤.٥٩١				

جدول(١١) يبين الدلالة الإحصائية للفروق بين المجموعة التجريبية (5E'S) والضابطة

٢- **فيما يخص الفرضية الثانية والتي تنص:** لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يدرسون باستخدام دورة التعلم المعدلة (7E'S) والذين يدرسون بالطريقة التقليدية في التحصيل، بعد حساب الوسط الحسابي والتباين لدرجات الاختبار التحصيلي لطلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة وباستعمال الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين للموازنة بين هذين المتوسطين ، تبين أنّ هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ولصالح المجموعة التجريبية(7E'S)وكما مبين في جدول(١٢)

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية (T)		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية(7E'S)	٢٠	٣٤.٦٦٧	٤٠.١٨١	٤٨	٤.٧١١	٢.٠٢	دالة عند مستوى ٠,٠٥
الضابطة	٢٠	٢٤.٤١٢	٥٤.٥٩١				

جدول(١٢) يبين الدلالة الإحصائية للفروق بين المجموعة التجريبية (7E'S) والضابطة

٣- **فيما يخص الفرضية الثالثة والتي تنص:** لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب الذين يدرسون باستخدام دورة التعلم المعدلة (5E'S) والذين يدرسون باستخدام دورة التعلم المعدلة (7E'S) في التحصيل، بعد حساب الوسط الحسابي والتباين لدرجات الاختبار التحصيلي لطلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة وباستعمال الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين للموازنة بين هذين المتوسطين ، تبين أنّ لايوجد فرقاً ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين المجموعة التجريبية(7E'S) وبين المجموعة التجريبية(5E'S) وكما مبين في جدول(١٣)

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية (T)		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية(7E'S)	٢٠	٣٤.٦٦٧	٤٠.١٨١	٤٨	١.٤٥٦	٢.٠٢	دالة عند مستوى ٠,٠٥
التجريبية(5E'S)	٢٠	٣١.٧٨٩	٣٧.٩٨١				

جدول(١٣) يبين الدلاله الحصائيه للمجموعتين التجريبيتين(5ES)،(7ES)

ثانياً النتائج الخاصة بالتفكير التأملي

٤- **فيما يخص الفرضية الرابعة والتي تنص:** لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسط درجات اختبار التفكير التأملي للطلاب الذين يدرسون باستخدام دورة التعلم (5E'S)والذين يدرسون بالطريقة التقليدية، بعد حساب الوسط الحسابي والتباين لدرجات اختبار التفكير التأملي لطلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة وباستعمال الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين للموازنة بين هذين المتوسطين ، تبين أنّ هناك فرقاً ذا

دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ولصالح المجموعة التجريبية(**5E'S**)وكما مبين في جدول(**١٤**)

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية (T)		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية(5E'S)	٢٠	١٥.٢٣٣	١٧.٩٩٧	٤٨	٣.١٧٣	٢.٠٢	دالة عند مستوى ٠,٠٥
الضابطة	٢٠	١٠.١١٢	٣٤.١٢١				

جدول(١٤) يبين الدلالة الإحصائية للفروق بين المجموعة التجريبية (5E'S) والضابطة

٥- **فيما يخص الفرضية الخامسة والتي تنص:** لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسط درجات اختبار التفكير التأملي للطلاب الذين يدرسون باستخدام دورة التعلم (**7E'S**)والذين يدرسون بالطريقة التقليدية، بعد حساب الوسط الحسابي والتباين لدرجات اختبار التفكير التأملي لطلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة وباستعمال الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين للموازنة بين هذين المتوسطين ، تبين أنّ هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ولصالح المجموعة التجريبية(**7E'S**)وكما مبين في جدول(**١٥**)

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية (T)		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية(7E'S)	٢٠	١٦.٥٥٧	١٨.٣٤١	٤٨	٣.٩٨١	٢.٠٢	دالة عند مستوى ٠,٠٥
الضابطة	٢٠	١٠.١١٢	٣٤.١٢١				

جدول(١٥) يبين الدلالة الإحصائية للفروق بين المجموعة التجريبية (7E'S) والضابطة

٦- **فيما يخص الفرضية السادسة والتي تنص:** لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسطي درجات اختبار التفكير التأملي للطلاب الذين يدرسون باستخدام دورة التعلم المعدلة (**5E'S**) والذين يدرسون باستخدام دورة التعلم المعدلة (**7E'S**)، بعد حساب الوسط الحسابي والتباين لدرجات اختبار التفكير التأملي لطلبة المجموعتين التجريبية و الضابطة وباستعمال الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين للموازنة بين هذين المتوسطين ، تبين أنّ لايوجد فرقاً ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين المجموعة التجريبية(**5E'S**) و بين المجموعة التجريبية(**7E'S**) كما مبين في جدول(**١٦**)

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية (T)		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية(7E'S)	٢٠	١٦.٥٥٧	١٨.٣٤١	٤٨	٠.٩٨٣	٢.٠٢	دالة عند مستوى ٠,٠٥
التجريبية(5E'S)	٢٠	١٥.٢٣٣	١٧.٩٩٧				

جدول (١٦) يبين الدلالة الاحصائية للمجموعتين التجريبتين

مناقشة النتائج

أوضحت الدراسة الحالية أن استخدام دورة التعلم المعدلة بنوعيها(5E'S) ، و(7E'S) ، في تدريس مادة الأحياء أدى إلى تفوق المجموعتين التجريبيتين على المجموعة الضابطة في التحصيل والتفكير التأملي ، و قد تعزى النتيجة إلى الأسباب الآتية : -

١. استعمال دورة التعلم المعدلة بنوعيها(5E'S) ، و(7E'S) ، في تدريس المواضيع الكيميائية لدى طلاب المجموعتين التجريبيتين ، أدى إلى ارتفاع بمستوى التحصيل الدراسي لدى هؤلاء الطلاب ، بالقياس إلى استخدام الطريقة المعتادة التي تم التدريس من خلالها لطلبة المجموعة الضابطة كون تلك الطرائق تتيح للطالب الفرصة في الاندماج في الأنشطة ويكتشف بنفسه المعلومة وتزداد دافعية نحو التعلم .
٢. أَنّه دورة التعلم المعدلة بنوعيها(5E'S) ، و(7E'S) أسلوب حديث ،ينتمي إلى النظرية البنائية التي نادت الكثير من الدراسات من خلال المؤتمرات والندوات في مختلف الدول العربية في تبنيها في التدريس إذ أنها تبرز دور الطالب في إثبات شخصيته وتعزيز أُثره الإيجابي في كونه هدف العملية التعليمية بأسرها .
٣. إنّ جو الديمقراطية الذي يسود تلك الطرائق ، وتبادل الأفكار وتشجيع النقاش المنظم ، الذي يؤدي إلى الاكتشاف قد يؤدي إلى زيادة ثقة الطالب بنفسه ، مما يشجعه أكثر على طرح الأفكار .
٤. قد تكون موضوعات مادة الأحياء التي درَّست تصلح للتدريس دورة التعلم بنوعيها(5E'S) ، و(7E'S) أكثر من غيرها من الموضوعات .
٥. أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين على المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملي لصالح المجموعتين التجريبيتين ، وقد يعود استخدام دورة التعلم بنوعيها(5E'S) ، و(7E'S) يعود الطالب على أن يتأمل الموقف الذي أمامه ويعمل على تحليله إلى عناصره ووضع الخطط اللازمة لفهمه حتى يصل إلى النتائج وتقويمها وهذه موجودة ضمنا بخطوات دورات التعلم بنوعيها(5E'S) ، و(7E'S)،وبلك يمكننا أن نقول التدريس من خلال دورة التعلم بنوعيها(5E'S) ، و(7E'S) يساعد على تنمية التفكير التأملي وإذا اعتمدنا الفرضية التي تقول أن الطالب في المدرسة إنسان نريد منه أن يمارس دورا حيويا في المجتمع، يعرف كيف يواجه متطلبات الحياة وتعقيداتها بدرجة مناسبة من التفكير بدلا أن يواجه تلك المتطلبات بنوع من الرضوخ لتلك التعقيدات والاستسلام لها.

أوضحت الدراسة الحالية أنه لايوجد فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل والتفكير التأملي بين المجموعة التجريبية التي درست باستخدام دورة التعلم المعدلة (5E'S) ، و المجموعة التجريبية التي درست باستخدام دورة التعلم المعدلة (7E'S) ، في تدريس مادة الأحياء ، و قد تعزى النتيجة إلى أن دورة التعلم (7E'S) ما هو إلا توسيع دورة التعلم المعدلة (5E'S) ،بالرغم من كون الطالب في دورة التعلم (7E'S) يتوسع بالمعلومة أكثر.

وجاءت الدراسة متفقة مع الدراسات السابقة التي أوردت ، فوجد أنها تتفق مع نتائج الدراسات السابقة في فاعلية دورة التعلم المعدلة بنوعيها(5E'S) ، و(7E'S)،على اختلاف نوع المتغير التابع .

الاستنتاجات :

في ضوء نتائج البحث تم التوصل إلى الاستنتاجات

١- فاعلية استخدام طريقة دورة التعلم بنوعيها(5E'S) ، و(7E'S) في تدريس مادة الأحياء في رفع مستوى تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط على الطريقة الاعتيادية .

٢ – فاعلية استخدام طريقة دورة التعلم بنوعيها(5E'S) ، و(7E'S) في تدريس مادة الأحياء في رفع مستوى التفكير التأملي لطلاب الصف الثاني المتوسط على الطريقة الاعتيادية .

التوصيات :

١- استخدام دورة التعلم بنوعيها(5E'S) ، و(7E'S) في تدريس مادة الأحياء لما لها من دور بالغ في رفع التحصيل والتفكير التأملي .
٢- تضمين مناهج طرائق التدريس في كليات التربية ومعاهد المعلمين بعض النماذج التدريسية الحديثة ومنها دورة التعلم بنوعيها(5E'S) ، و(7E'S).
٣- إجراء دورات تدريبية أثناء الخدمة لمدرسي ومدرسات مادة الأحياء وتدريبهم على استخدام دورة التعلم بنوعيها(5E'S) ، و(7E'S) أثناء التدريس .

خامسا : المقترحات:

استكمالا لهذا البحث يقترح الباحثان أجراء الدراسات الآتية:
١- أجراء دراسة مقارنة بين نماذج أخرى لدورة التعلم بنوعيها(5E'S) ، و(7E'S) على متغيرات أخرى مثل الدافعية وحب الاستطلاع العلمي وأنوع أخرى من التفكير .
٢-أجراء دراسة أخرى لدورة التعلم بنوعيها(5E'S) ، و(7E'S) في مادة الأحياء لمراحل دراسية مختلفة.

المصادر

١. أبو جادوا،صالح محمد علي،(٢٠٠٣)،**علم النفس التربوي**،ط ح،دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان.
٢. ابو دلاخ ، نائلة سلمان عوض (٢٠٠٤) ، اثر استخدام الخرائط المفاهمية على التحصيل العلمي ودافع الانجاز وقلق الاختبار الاني والمؤجل في الأحياء وعلوم الارض للصف التاسع في المدارس الحكومية في قباطية ، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح في فلسطين.
٣. الأسدي ،عبد الستار احمد مراد (١٩٩٥)، اثر بعض أستراتيجيات ما قبل التدريس في تحصيل طلاب الصف الثاني متوسط في الأحياء ،(**رسالة ماجستير غير منشورة**) كلية التربية ،أبن الهيثم ،جامعة بغداد.
٤. إبراهيم ،بسام إبراهيم(٢٠٠٨)،أثر تدريس العلوم الطبيعية باستخدام دورة التعلم(**SE'S**) في تنمية مدارات الاقتصاد المعرفي الاساسية لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية في الاردن ،بحث في مجلة جامعة النجاح للأبحاث مجلد ٢٢ ،العدد ٤، ص١٣٣١- ١٣٥٠.
٥. أبو نحل،جمال عبد الناصر، ٢٠١٠ ، مهارات التفكير التأملي في محتوى منهاج التربية الإسلامية للصف العاشر الأساسي ومدى اكتساب الطلبة لها ،رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
٦. الجقندي ، عبد السلام عبدالله ، ٢٠٠٨ ، دليل المعلم العصري فـــــي التربية وطرق التدريس ،ط١ ، دار قتيبة للطباعة والنشر، دمشق ، سوريا .
٧. جمل ، محمد جهاد ، ٢٠٠١ ، العمليات الذهنية ومهارات التفكير من خلال عمليتي التعلم و التعليم . دار الكتاب الجامعي ، العين : الإمارات العربية المتحدة .
٨. الحموز ، محمد عواد ، ٢٠٠٤ ، تصميم التدريس ، ط١ ، دار وائل للنشر ، عمان الاردن .
٩. حيدر،عبد اللطيف(١٩٩٨)،**إصلاح تعليم العلوم التجربة الامريكية والاستفادة منها ،المؤتمر العلمي الثاني للجمعية المصرية للتربية العلمية** ،أعداد معلم العلوم للقرن الاحادي والعشرين ،بالما، أبو سلطان ،(٢-٥ اغسطس ١٩٩٨).
١٠. الخوالده،سالم عبد العزيز(٢٠٠٧)،فاعلية استراتيجية دورة التعلم المعدلة وخريطة المفاهيم في تحصيل طلبة الصف الاول الثانوي العلمي في الاحياء واكتسابهم لمهارات عمليات العلم، جامعة ال البيت ، الأردن.
١١. الدليمي ، علي محمود نجم (١٩٩٥)،أثر استخدام البدائل البيئية مختبرياً في تحصيل طلبة اصف الثاني المتوسط في الأحياء **اطروحة دكتوراة (غير منشورة)** ، كلية التربية – ابن الهيثم – بغداد.
١٢. داود،وديع (٢٠٠٣)،**البنائية في عمليتي تعليم وتعلم الرياضيات** ، بحث مقدم الى المؤتمر العربي الثالث المدخل المنظومي في التدريس والتعلم ، جامعة عين شمس.
١٣. رعد واخرون،رعد مهدي وفاطمة عبد الأمير وعبد الزهرة عباس (٢٠٠٥)،**طرائق ونماذج تعليمية في تدريس العلوم** ،ط١، مكتبة الغفران،بغداد.
١٤. الراوي،ضمياء سالم داود سليمان(٢٠٠٦) ، أثر استخدام كل من أنموذجين درايفر ووتلي في التحصيل والتفضيل المعرفي لدى طلبة كلية التربية ، **(أطروحة دكتوراة غير منشورة)** ، كلية التربية ، أبن الهيثم ، جامعة بغداد.
١٥. زيتون،كمال عبد الحميد(٢٠٠٠)،**تدريس العلوم من منظور البنائية**،المكتب العلمي للكومبيوتر والنشر والتوزيع الإسكندرية.

١٦. الزهاوي،ألهام احمد صحه(٢٠٠١)،اثر استخدام أنموذج سكمان في التحصيل والتفكير العلمي لدى طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الأحياء،**رسالة ماجستير(غير منشورة)** كلية التربية ،ابن الهيثم ،جامعة بغداد.

١٧. زيتون ، عايش محمود (٢٠٠٧) ، **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم** ، ط١ ، دار الشروق للنشر ، عمان الاردن.

١٨. السليم ،ملاك بنت محمد (٢٠٠٤)، فاعلية انموذج مقترح التعليم البنائية في تنمية ممارسات التدريس البنائي لدى معلمات العلوم ،واثرها في تعديل التصورات البديلة لمفاهيم التغيرات الكيميائية والحيوكيميائية لدى طالبات الصف الاول المتوسط ، مجلة جامعة الملك سعود ،١٦،العلوم التربوية والدراسات الاسلامية.

١٩. السالم،عبد العزيز محمد ، النافع سعد صالح (٢٠٠٩)،**تحسين فعالية تعلم منهج مادة الأحياء في المرحلة الثانوية (للمعلمين والمعلمات)** ، منشورات وزارة التربية والتعليم،المملكة العربية السعودية.

٢٠. الشيخ ، غادة شريف عبد الحمزة شريف (٢٠٠٦) : " اثرانموذج دورة التعلم في اكتساب المفاهيم الاحيائية لطالبات الصف الخامس العلمي واتجاههن نحو المادة " ،(رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية الاساسية ، الجامعة المستنصرية

٢١. **عبيد،وليم وعفانة،عزو،٢٠٠٣، التفكير والمنهاج المدرسي"ط1 ،مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع،بيروت.**

٢٢. عبدالله،سامية محمد محمود،(٢٠٠٧)،أثر استخدام نموذج التعلم البنائي دورة التعلم المعدلة ذات الخمس خطوات في اكتساب تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بعض المفاهيم النحوية واتجاهاتهم نحو استخدام النموذج،**(رسالة ماجستير غير منشورة)**كلية الاداب ،جامعة الفيوم مصر.

٢٣. العزاوي،هاني علي كمال،(٢٠٠٣)،الكفايات التدريسية لمدرسي الأحياء وعلاقتها بأتجاه طلبتهم نحو المادة ،**رسالة ماجستير (غير مشورة)** ،كلية التربية – ابن الهيثم ، جامعة بغداد.

٢٤. **عبد الوهاب، فاطمة محمد ، ٢٠٠٥ ، فعالية استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو استخدامها لدى طلاب الثاني الثانوي الأزهري، ع ٤، م ٨، مجلة التربية العلمية،كلية التربية.**

٢٥. **العماوي، جيهان ، أحمد ،٢٠٠٨،أثر استخدام طريقة لعب الأدوار في تدريس القراءة على تنمية التفكير التأملي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي،رسالة ماجستير غير منشورة،كلية التربية،الجامعة اللإسلامية في غزة.**

٢٦. **العفون ، نادية حسين ، منتهى مطشر عبد الصاحب ، ٢٠١٢ ، التفكير انماطه ونظرياته واساليب تعليمه وتعلمه ، ط١ ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن**

27. Baird, J.R. Others (1991) The Importance of Reflection in Improving Science Teaching and Learning, Journal of Research in Science Teaching, Vo1: 28: ,No.2.

28. Edmund and other , 2008, LITERACY,Throujh the learning cycle .

29. Lord,T.P.(1999) , A compression traditional and constructivist teaching in environmental education .Journal of Environmental Education 30 (3),22-28.

30. Hanely ,corol dian (1997) . the effect of learing cycle or the ecological knowledge of general biology students as measured by two assessment teaching ,Uunversity of Kentucky (o1o2). EDD (Abstracts) .

31. Hein .G.E .(1999), **constructivist learning** CECA conference .The museum and the needs of people massachustls , USA 15-22,oct.

32. Killion,j.p. and Todnem,G.R.(1999)**: A Process for Personal Theory Building** ,Educational Leadership , Vo1:48,No.6.

33. Kim ,Y. (2005) . Cultivating reflective thinking: The effects of a reflective thinking tool on learners' learning performance and metacognitive awareness in the context of on- line learning. Unpublished Doctoral dissertation , The Pennsylvania State University.

34. Killion,j.p.and Todnem,G.R:(1999)."A process for Personal Theory Building" Educational Leadership,Vol:48,No.6.