"مدى فعالية التدريس باستخدام دورة التعلم المعدلة على التحصيل الدراسى لدى طلاب الصف الأول الثـــانـــوى فى مادة الكيمياء"

بحث لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه فى التربية

(تخصص علم نفس تربوى)

إعداد الباحثة

نجلاء محمود السيد شطا

إشراف

الأستاذ الدكتور
أحمد عبد الرحمن إبراهيم عثمان
الأستاذ بقسم علم النفس التربوى
بكلية التربية – جامعة الزقازيق

الدكتور
هشام ابراهيم النرش
مدرس بقسم علم النفس التربوى
بكلية التربية – جامعة بورسعيد

١٤٣٢هـ-٢٠١١م

مقدمة

يُعد تحسين التحصيل العلمى لدى الطلاب فى مختلف المراحل الدراسية هدفاُ يطمح المهتمون فى التربية للوصول اليه. حيث يشهد العالم ثورة فى تكنولوجيا المعلومات، الامرالذى يُحتم على المؤسسات التعليمية أن تعيد النظر فى أساليب التعامل مع المعرفة من حيث طرق تدريسها، وأسلوب تعامل التلاميذ والمعلمين معها، حيث أن إعداد المتعلم بحيث يقوم بدور إيجابى فى عملية التعلم يتطلب من الباحثين ضرورة ايجاد استراتيجيات تدريس تساعد المتعلم على بناء معنى لما يتعلمه وتنمى ثقته فى قدرته على حل المشكلات، فيعتمد على نفسه فى التعلم ولا ينتظر أن يقدم له المعلم الحلول الجاهزة للمشكلات التى تواجهه.

وقد ظهرت العديد من النظريات التى اهتمت بكيفية بناء المعرفة لدى المتعلم، ومن هذة النظريات النظرية البنائية التى تستمد فلسفتها من نظرية بياجيه فى النمو المعرفى الذى فسر عملية النمو المعرفى وطرق اكتساب المعرفة من خلال مفهوم التوازن Equilibrium فيرى بياجيه أن الفرد عندما يتعرض لمثيرات وأوضاع جديدة، فإنه يحاول البحث عن التوازن بين ما يدركه من مثيرات وأوضاع جديدة وبنيته المعرفية، فاذا كانت هذة البنية المعرفية قادرة على معالجة تلك المثيرات والأوضاع فتستمر حالة التوازن، أما إذا كانت البنية المعرفية غير قادرة على معالجة المثيرات والاوضاع الجديدة فإن المتعلم يصل الى حالة أطلق عليها بياجيه عدم التوازن Disequilibrium، وفى تلك الحالة يكون المتعلم مطالبا باستعادة توازنه، ويتم ذلك من خلال عمليتى لتمثيل Assimilation والمواءمة Accommodation ففى عملية التمثيل يتم استقبال المدركات الجديدة ووضعها فى تراكيب معرفية موجودة عند الفرد، أما عملية المواءمة فيتم تعديل هذه الأبنية المعرفية لتناسب ما يستجد من مثيرات، وتكون العلاقة بين عمليتى التمثيل والمواءمة علاقة متبادلة مما يؤدى إلى إضافة خبرات جديدة الى البنية المعرفية للمتعلم، كما تؤدى الى النمو المعرفى. (سالم الخوالده،٢٠٠٧:٣٣٢)

ومن التطبيقات التربوية لنظريه بياجيه النموذج التعليمى الذى صممه كاربس Karplus وزملائه عام ١٩٦٧ لبناء وتنظيم المناهج وتدريسها ووضع علاج مناسب لتحسين مستوى الفهم لدى الطلبة والتى عرفت باسم دورة التعلم Learning Cycle وتتكون من ثلاث مراحل، هى مرحلة الاستكشاف وتمد الطالب بالخبرات لتفسير الظواهر العلمية، ومرحلة استخلاص المفهوم والتى تسمح للطلاب ببناء افكار علمية خلال تفاعله مع الأقران

والمدرسين، مرحلة التطبيق يستخدم الطلاب الأفكار العلمية فى حل المشكلات الجديدة. (Karplus,1967:25) ويستند نموذج دورة التعلم على بعض المبادئ والفروض الأساسية المنبثقة من نظرية بياجية أهمها:

١- أن يتضمن الموقف خبرات تعليمية حسية تيسر على كل من المعلم والمتعلم انجاز أهداف التعلم.

٢- من الأفضل أن نضع التلميذ فى مواقف يحتوى كل منها على مشكلة تتحدى فكرة بطريقة معقولة وتثير لديه الدافع للبحث عن حل، مستخدما فى ذلك مواد تعليمية حقيقية كلما أمكن ذلك.

٣- أن يكون التعليم ذا فاعلية عندما ينتقل أثره ويؤدى إلى تعميم فى خبرات الفرد.

٤- الخبرات التى تتضمن تحديات لتفكير المتعلم تعكس لديه اعتقادات عن العالم المحيط به وتعمل تلك الاعتقادات كدوافع للتعلم.(حسن زيتون،١٩٨٢:٦٣).

وقد صمم هذا النموذج التدريسى لتطوير وتدريس العلوم وثبت فاعلية دورة التعلم فى تشجيع الطلاب على التفكير الإبداعى والناقد، وتكوين الاتجاهات الايجابية نحو العلوم (Lawson,1989:452) ويزداد التحصيل وبقاء أثر التعلم عندما يقدم المفهوم بعد الخبرة (Abraham& Birnie,1998:121)

كما سهلت فهم المفاهيم العلمية وتزيد من مشاركة الطلاب فى فصول العلوم. (Beeth&Hewson,1999: 738-760)

ومع تطور أهداف تدريس العلوم فى الوقت الحاضر أصبحت دورة التعلم تتكون من خمس مراحل هى: الانشغال أو المشاركة، ومرحلة الاكتشاف ومرحلة التفسير، ومرحلة التوسيع، ومرحلة التقويم، مرحلة الانشغال أو المشاركة تستخدم لإثارة دافعية الطلبة نحو الموضوع، و تشجع مرحلة الاستكشاف الطلبة على اختيار وتفحص الموضوع فى مجموعات صغيرة، وتسمح مرحلة التفسير للطلبة بعرض ما يتوصلون اليه فى مجموعاتهم على زملائهم الآخرين، و فى مرحلة التوسيع تحدى وتطوير الفهم المفاهيمى لدى الطلبة، أما مرحلة التقويم فتزود خبراتهم نحو تحقيق الاهداف (Bybee,1997:333) وتتبنى هذة الدراسة دورة التعلم المعدلة 5E، والتى يسير فيها التدريس وفقاً للمراحل الخمس التالية: وفيما يلى توضيح مختصر لما يتم فى كل مرحلة من مراحل دورة التعلم المعدلة (5E):

١-مرحلة الانشغال Engagement وفيها يوجه اهتمام الطلبة إلى المشكلة أو الحدث أو حالة، ويتم ربط أنشطة هذه المرحلة مع الأنشطة المستقبلية، ويكون الربط على مهام التعلم، وقد يكون الربط مفاهيماً، او إجرائياً أوسلوكياً وتعد عملية تحديد المشكلات، وإظهار

التباين بين الأحداث، والتفاعل مع المواقف المشكلة من الطرق التى تؤدى الى انغماس الطلبة فى مهام التعلم وتوجيه اهتمامهم نحوها، ويكون المعلم مسئولا عن تقديم المواقف التعليمية، وتحديد مهام التعلم.

٢-مرحلةالاستكشاف Exploration تصمم أنشطة مرحلة الاستكشاف بهدف تزويد الطلبة بقاعدة أساسية تمكنهم من الاستمرار فى استكشاف بنية المفاهيم والعمليات وفى تلك المرحلة ينبغى توفير مواد محسوسة وخبرات مباشرة قدر الإمكان، وتهدف أنشطة مرحلة الاستكشاف الى تكوين خبرات يستخدمها الطلبة والمعلمون لاحقاً لمناقشة المفاهيم والعمليات والمهارات ويكون المعلم مسئولاًعن إعطاء توجيهات كافية ومواد مناسبة تتعلق بالنشاط، وأن يتيح الوقت الكافى والفرص لاستقصاء الأشياء والمواقف، و وكنتيجة لانغماس الطلبة وجسمياً فى النشاط، فإنهم يكونون علاقات، ويستفسرون عن أحداث.

٣-مرحلة التفسيرExplanation فى هذة المرحلة يوجه المعلم اهتمام الطلبة الى أوجه خاصة من أنشطة مرحلتى الانشغال والاستكشاف، ويقوم بعد ذلك بتقديم التفسيرات المناسبة لوضع الخبرات الاستكشافية فى وضعها الصحيح. وتعتبر مرحلة التفسير مرحلة موجهه من قبل المعلم، حيث يستخدم طرق وأساليب متنوعة فى تقديم المفاهيم، والعمليات أو المهارات، منها التفسير اللغوى والفيديو والأفلام التعليمية والبرمجيات التعليمية، وهذه المرحلة تستمر عملية التنظيم العقلى (Mental organization) ويصبح الطلبة قادرين على تفسير خبراتهم السابقة بعبارات عامة،ويعتبر تقديم المفاهيم والعمليات أوالمهارات باختصار، وبشكل مبسط، ومباشر الهدف الأساسى لهذة المرحلة.

٤-مرحلة التوسيع Elaboration فى تلك المرحلة يستخدم الطلبة التفسيرات التى تم تطويرها فى مواقف جديدة، من أجل توسيع مدى فهمهم للمفاهيم والعمليات والمهارات، حيث وجد إنه فى بعض الحالات يستمر الطلبة فى احتفاظهم بفهمهم الخاطىء، أو يقتصر فهمهم للمفاهيم فى نطاق خبرات مرحلة الاستكشاف، وتقضى هذه المرحلة وضع الطلبة فى مواقف جديدة، وأن يواجهوا مشكلات جديدة تتطلب تطبيق تفسيرات مماثلة أو مشابهة.

٥-مرحلة التقويم Evaluation ويجب أن يكون التقويم مستمرا،ولا يقتصر على التقويم فى نهاية الوحدة أو الفصل، ويجب أن تتخذ إجراءات متعددة لإجراء تقويم مستمر ومتكامل للتعلم ولتشجيع البناء المعرفى للمفهوم والمهارات العملية، ومن الممكن أن يتم التقويم خلال كل مرحلة من مراحل دورة

التعلم بدلا من أن يقع فى نهايتها. (سالم الخوالده، ٢٠٠٧: ٣٣٤)

وبذلك توفر دورة التعلم بيئة غنية بالمثيرات الحسية تساعدالمتعلمين على التفاعل النشط معها وممارستهم لأنماط الاستدلال الحسى المجرد تؤدى إلى تضمين المعرفة الجديدة داخل البنية المعرفية للمتعلم مما يساعد على زيادة فعالية تحصيلها. (اسماعيل أمين،١٩٩٣: ٢٢)

ومن هنا ندرك أهمية استخدام دورة التعلم فى التحصيل حيث أشارت العديد من الدراسات الى اهمية استخدامها وإلى أن الحاجة مازالت ملحه لبحث تلك الاستراتيجية(Mark &Methven,1991:41-53) &(Libby& Daniel ,1995: 26) ودراسة أثرها على التحصيل، خاصة ان الدراسات العربية قليلة فى استخداها لإستراتجية دورة التعلم المعدلة فى تحصيل مادة الكيمياء وكون دورة التعلم(5E) تعتمد على الإثارة وحب الاستطلاع والفضول والاكتشاف والتى هى ضمن مراحلها الخمس أرادت الباحثة الإجابة عن تساؤل وهو: ما مدى فعالية التدريب باستخدام دورة التعلم المعدلة فى زيادة التحصيل الدراسى لدى طلاب الصف الأول الثانوى عند دراستهم لمادة الكيمياء.

مشكلة الدراسة نبعت مشكلة الدراسة من خبرة الباحثة في التدريس، إذ لوحظت عدم قدرة كثير من الطالبات على فهم المفاهيم العلمية لمادة الكيمياء واستيعابها، وأن هناك ضعفا كبيرا في تحصيل الطلبات بشكل عام في مادة الكيمياء وقد يكون أحد الأسباب في ذلك هو إغفال دور المتعلم في عملية التعلم واعتباره مستودعا للمعلومات والمعارف المتراكمة، واقتصار تعلمه على تذكر هذه المعلومات فقط، بحيث لا يكون هناك اتصال ما بين الأفكار الجديدة والعناصر ذات العلاقة بها في بنيته المعرفية حيث إن طريقة التدريس المستخدمة حاليا لدى المعلمين في تدريس المفاهيم العلمية تعتمد على الشرح النظري دون استخدام أي وسيلة حسية، ودون النظر إلى تطبيقاتها، وعدم إشراك الطلبة في التوصل إليها وإدراك العلاقات بينها وبناءً على ما تقدم فإنه يجب اتباع أسلوب جديد يساعد المتعلمين في مختلف المراحل الدراسية على تعلم المفاهيم بطريقة فعالة وذلك بإعادة النظر في دورهم في العملية التعليمية واعتبارهم مفكرين نشيطين يقومون ببناء مفاهيمهم بجهودهم الذاتية، وعدم اقتصار دورهم على تذكر هذه المعلومات والمعارف المتراكمة.

وتكمن مشكلة الدراسة إجمالا بوجود حاجة لتحسين الاستراتيجيات المستخدمة في تدريس المفاهيم العلمية المتضمنة في مادة الكيمياء، وذلك بالتوجه نحو الاستراتيجيات البنائية مثل استراتيجية دورة التعلم التي تلاقي إقبالا ونجاحا وذلك من أجل مساعدة الطلبة في التغلب على الصعوبات التي يواجهونها في استيعاب المفاهيم العلمية وإكسابهم الفهم العلمي السليم.

تساؤل الدراسة ويمكن تحديد مشكلة الدراسة فى التساؤل التالى: ما مدى فعالية التدريب باستخدام دورة التعلم المعدلة على التحصيل الدراسى فى الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوى؟

أهداف الدراسة تهدف الدراسة الحالية إلى: ١- تحديد مدى فعالية التدريب باستخدام دورة التعلم المعدلة على التحصيل الدراسى فى الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

أهمية الدراسة:

١- أن مفهوم دورة التعلم انبثق من النظريات السيكولوجية والتربوية التى تنال اهتماماً فى البحث التربوى، فالتعلم ذوالمعنى والمدرسة البنائية التى ترى أن اشتقاق المعرفة يكون بالتفاعل بين الخبرة والبيئة.

٢- قد تفيد نتائج الدراسة فى الحرص على رفع كفاءة المعلمين التربويين، وقد تفيد فى إزالة المفاهيم الخطأ لدى المتعلمين عن أنفسهم، وتلقى الدراسة الضوء على العناصر الأساسية لإستراتيجية دورة التعلم المعدلة ومدى الاستفادة منها من قبل المعلمين ومحاولة تقليل الفجوة الناتجة من الممارسات التعليمية التقليدي.

٣- وقد تسهم الدراسة فى تسليط الضوء على مدى فعالية دورة التعلم فى تدريس الكيمياء وتفتح مجالا لدراسات آخرى تهدف الى تطوير نماذج تعليمية مختلفة هدف المساعدة فى تحسين العملية التعليمية، ومن الناحية التطبيقية فإن الدراسة تصف دورة التعلم المعدلة وتقدم نموذج لإعداد الدروس وفق تلك الاستراتيجية والتدريب على بناء الخطط التعليمية وفق دورة التعلم المعدلة.

٤- وقد تفيد الدراسة فى تقديم التوصيات المناسبة للمسئولين بأهمية دورة التعلم المعدلة نظراً لإسهامها فى زيادة التحصيل.

حدود البحث:

تتحدد الحدود المكانية للبحث بالمدارس الثانوية لمحافظة بورسعيد ويختار منها مدرسة بورسعيد الثانوية للبنات التابعة لإدارة شمال التعليمية، كما تتحدد الحدود الزمنية بالعام الدراسى ٢٠٠٩/٢٠١٠م، أما بالنسبة للحدود البشرية تختار الباحثة عينة من طلاب الصف الأول الثانوى.

مصطلحات الدراسة:

دورة التعلم المعدلة Modified learning Cycle 5E هى إحدى استراتيجيات التدريس المبنى على النظرية البنائية والتى تستمد إطارها النظرى من نظرية بياجيه فى النمو العقلى وتكون عملياً وإجرائياً من خمس مراحل هى الانشغال، والاكتشاف، والتفسير، والتوسيع، والتقويم ففى مرحلة الانشغال

على إثارة الدافعية، ومرحلة الاكتشاف على الخبرات الحسية، وتؤكد مرحلة التفسير على إيجابية المتعلم للتوصل إلى المفهوم، بينما توظف مرحلة التوسع على استخدام المفهوم فى مواقف تعليمية جديدة، أما التقويم فتؤكد على تقويم تقدم الطلبة نحو تحقيق الأهداف المتوخاة. (سالم الخوالده،٢٠٠٧:٣٤١) وقد تم تعريف دورة التعلم المعدلة (5E) إجرائيا: استراتيجية تدريس الكيمياء للصف الأول الثانوى يتكون من خمس مراحل هى الانشغال، والاكتشاف، والتفسير، والتوسيع، والتقويم.

التحصيل Achievement استيعاب التلاميذ للمعلومات التى اكتسبوها خلال التعلم وتقاس بالدرجة التى يحصل عليها التلميذ فى الاختبار المعد (وائل عبد الله،٢٠٠٥:٢٥٦) وتم تعريفه إجرائيا: محصلة ما تعلمته الطالبات فى الصف الأول الثانوى فى مادة الكيمياء خلال فترة زمنية محددة ويمكن قياسه بالدرجة التى تحصل عليها الطالبات فى الأختبار التحصيلى.

الإطار النظرى

تؤدى عملية التعلم إلى إحداث تغيرات دائمة وعميقة فى سلوكيات الأفراد وهى حالة مطلوبة للطلاب حتى يكونوا على وعى بما يعرفونه وما يمكنهم تطبيقه فى أى نشاط، وتعتبر أى معلومات نوعاً من المعرفة إذا كان مصدرها ذو معنى وقادر على التحول إلى جزء لا يتجزأ من نظام التفكير لدى الأفراد، ولابد من مراعاه الاهتمامات بالأفراد وحاجات المنهج والبناءات الاجتماعية والثقافية عند خلق اى بيئة تعليمية (لطفى فهيم، أبو العزايم عبد المنعم، ١٩٨٨:٢٤٣) ويتعرف الفرد على العالم بشكل ملائم عندما يشارك بفاعلية فى عملية تكوين المعانى بمعدل أكبر عن مشاركته فى عملية استقبال المعلومات المنقولة إليه وانتظارها حتى يتم توجيها أو تشكيها ويعتبر الاتجاه البنائى أهم الاتجاهات المفسرة لذلك، فطبيعة المعرفة والتعلم هى البنية الأساسية التى قامت عليها النظرية البنائية

(Brooks and etal,1993:32)

وتقوم النظرية على تكوين المعرفة من قاعدة معينة، ويشكل بناء المعرفة وتطبيق الأفراد لهذه المعرفة جوهر هذه النظرية حيث ترى أن التعلم يتم تحقيقه من خلال المشاركة النشطة فى عملية التعلم التى تتضمن عددا من الأنشطة مثل المناقشة والخبرات وطرح الأفكار وتكوين الفروض، التفاوض وتبادل الأفكار، والتفاعل بين الأفراد ضرورى جدا، ولا ينبغى على المتعلمين أن يتقبلوا المعرفة كما هى بل يساهمون فى تكوينها أو استكشافها. (perkins,1999:6-11)

وكل معرفة تصل إلى الفرد تكون بداخله قاعدة معرفيةُ تُهيئه لاستقبال المزيد منها ويتم

بناء المعرفة الجديدة على القاعدة المعرفية السابق، ولذلك فإن التعلم البنائي هو عملية تكوين رابط بين المعرفة السابقة والمعرفة اللاحقة وإحداث تكامل بين الخبرة الجديدة والمعرفة الموجودة، وترى نظرية التعلم البنائى أن المعرفة تنتقل من حالة غير متوازنة إلى حالة دائمة فإذا حدث تلاحم بين الخبرة الجديدة والمعرفة السابقة يمكن عندها إضافتها إلى المعرفة الموجودة ويصبح الفرد قادراً على إعطاء معنى سريع للمعرفة الموجودة ولكن إذا حدث تنافر بينهما فأن استجابة الفرد لها ستتحدد فى واحدة من أربع طرق هى: حذف المعرفة الموجودة، تعديل المعرفة السابقة بحيث تستوعب المعرفة الجديدة، تعديل المعرفة الجديدة لتنسجم مع المعرفة السابقة، رفض المعرفة الجديدة. (Hand&Treagust,1991:172-176)

وأنه لإعداد طلاب عمليين فعالين من الضرورى الاستعانة بنموذج دورة التعلم المعدلة (5E) باعتبار انه اشتق من الاتجاه البنائى لأنه يتفوق على الاتجاهات التقليدية من حيث النمو العقلى، كما أنه يحث الطلاب على تنمية أطر فعالة للتفكير لديهم.

(Schneider & Renner,1980:503-517)

وفيما يلى عرض موجز لبدء تطور دورة التعلم المعدلة (5E)

أولاً: دورة التعلم Learning Cycle

ظهر اتجاه دورة التعلم عام ١٩٦٧ بواسطة Karplus وزملائه فى اطار دراسة عن تحسين منهج العلوم Science curriculum Improvement Study وهذا الاتجاه يقوم على ثلاث مراحل الاستكشاف والذى يمد الطالب بخبرات جديدة حول الظواهر العلمية، وتقديم المفهوم والذى يسمح للطلاب ببناء افكار علمية من خلال التفاعل مع الأقران والمعلم، وتطبيق المفهوم حيث يطلب المعلم من الطلاب تطبيق هذه الأفكار العلمية على مواقف جديدة أو فى حل مشكلات جديدة. ومنذ هذا التاريخ ظهرت تعديلات كثيرة على هذا الاتجاه ضمت مراحل متعددة ولكن بغض النظر عن عدد المراحل التى اشتمل عليها كل منها فإنها كلها احتفظت بجوهر نموذج دورة التعلم الأصلى وهو الاكتشاف قبل تقديم المفهوم ومن النماذج المعدلة لدورة التعلم نموذج 5E والذى يشمل الاندماج (الانشغال)، والاستكشاف، والشرح، والايجاز، والتقويم وهو بالتالى يعتمد على المراحل الثلاثة الأصلية لدائرة التعلم مع إضافة مرحلتين آخريين هما مرحلة الأندماج وهى مصممة لجذب انتباه الطلاب الى معارفهم السابقة حول المفهوم،ومرحلة التقويم وهى تقدم فرصة للمعلم لتقييم تقدم الطلاب على

نحو كمى وكيفى، كما انها فرصة للطلاب للتفكير فى المفاهيم الجديدة. (Bybee,1997)

وقد تم إجراء العديد من البحوث حول دورة التعلم وأكدت نتائجها على فعاليتها فى زيادة التحصيل فى العلوم واستيعاب أفضل للمفاهيم وتحسين الاتجاه نحو العلوم، والتمتع بمهارات متميزة أقوى مما هوعليه الحال مع الأتجاهات التدريسية التقليدية.(Abraham& Birnie,1998:121)وعند استخدامها كنموذج للتخطيط التدريسى يمكن لدورة التعلم أن تساعد المتعلمين على الدمج بين أهداف تدريسية هامة وتنمية خطوط مفاهيمية تتوافق مع الرغبة العامة فى اختيار وتسلسل فرص التعلم وذلك يجب على المعلمين تجنب استخدام النشاطات التدريسية العشوائية اومايطلق عليه النشاطات المجنونة.(Activity Mania) (Moscovici,1998 :582-590)

والهدف من دورة التعلم هوزيادة اندماج الطلاب معتمدين على تكوين سياق ملائم، وربط بين الدراسات السابقة والحالية وخبرات التعلم وزيادة دافعية الطلاب وتحديد مستويات التفكير الحالية للطلاب حول افكار العلوم مفاهيمها التى يستلزم استكشافها، ويجب على المعلم التعرف على ما استوعبه الطلاب ومدى حاجاتهم للاستكشاف فى المراحل التالية، ثم يأتى مرحلة الاستكشاف وفيها يقوم المعلم بتوفير مجموعة من الخبرات وتوضيح واختيار خبرات الطلاب وأفكارهم تجاه الخبرات الجديدة والمقارنة بين أفكارهم وأفكار أقرانهم بالأضافة إلى التعرف على ما يحتاجه الطلاب إلى شرحه لهم فى المرحلة التالية، مرحلة الشرح وهى توفر للطلاب فرص لاستغلال مفاهيمهم السابقة وخبراتهم للبدء فى استغلالها واستيعاب ما اكتشفوه سابقا بالإضافة إلى تقديم اللغة الجديدة وتنمية المصطلحات العلمية، ثم مرحلة الإيجاز وفيها يوفر المعلم فرص للطلاب لتطبيق وتحويل معارفهم ومهاراتهم واكتساب أفكارمن السياقات الجديدة عبر نشاطات جديدة والربط بين الخبرات السابقة للطلاب والنشاطات الحالية والمعارف العلمية ثم مرحلة التقويم وفيها يتم تقييم ما تعلمه الطلاب وما فهموه حتى هذه النقطة، وقدرتهم على حل المشكلات وتشجيع الطلاب على استغلال استراتيجيات لما وراءالمعرفة فى تعلمهم وتحديد ما يحدث فى دوائر التعلم اللاحق . (Deborah and etal 2008:220)

الفلسفة التى ترتكز عليها دورة التعلم.

تعتبر نظرية بياجيه عن النمو العقلى عند الأطفال من أهم نظريات علم النفس فى القرن العشرين، وتبنى على أن النمو العقلى ونمو المفاهيم لدى الفرد يتوقف على كل من النضج والخبرة وأن النمو العقلى يمر بمجموعة من المراحل، وللنظرية ثلاث ركائز

أساسية هى:

١-أن العمليات العقلية العليا تنبثق من ميكانيزمات بيولوجية تحتفظ بجذورها فى الجهازالعصبى للفرد.

٢-أنها مرتبطة بالنضج وتسير على نمط لا يتغير فى مراحل مرتبطة بالعمر الزمنى.

٣-أنها هرمية باعتبار أن كل مرحلة أساسية لما تليها من المراحل. (محمد عيسى،١٩٨١:١٨)

وتعتمد النظرية على ثلاثة مكونات أساسية هى طبيعة المعرفة، الذكاء، وعوامل النمو المعرفى، بالنسبة لطبيعة المعرفة يرى بياجيه أن المعرفة لا تنشأ من مجرد الأحساس ولكنها تنشأ من التفاعل الذى يأتى به الكائن الحى فى تفاعله مع البيئة التى يعيش فيه، فاكتساب المعرفة لا يكون من خلال الحواس ولكن من خلال النشاط الذى يقوم به الكائن الحى فى أثناء تفاعله مع البيئة فالطفل يتطور معرفيا من خلال تفاعله مع بيئته الطبيعية ومن خلال هذا التفاعل يكتسب الطفل معارف جديدة ويدمجها مع معارفه القديمة، من أجل تطوير قدرته على فهم هذه البيئة بما فيها من أحداث ومثيرات، فالمعارف الجديدة والقديمة يجب أن تسعفه فى حل ما يواجهه من مشكلات. (يعقوب نشوان،١٩٨٤: ٥٣-٥٤)

فالإنسان عندما يواجه معارف جديدة تختلف عما هو موجود فى بنائه المعرفى، يحدث له اختلال فى توازنه المعرفى ومن ثم يبدأ فى عملية البحث لاستعادة حالة التوازن مرة أخرى، وفى هذه الحالة يقوم الفرد بتمثيل المعلومات فى بنائه المعرفى، ثم يقوم بتعديل تفكيره حتى يستعد لاستقبال هذه المعرفة الجديدة، وتسمى هذه العملية بالمواءمة وبذلك يصل الفرد للاتزان الذى يمكنه من التكيف مع البيئة المحيطة.

(فؤاد أبو حطب،آمال صادق،١٩٩١: ٤٢٠)

وبالنسبة للذكاء يرى بياجيه "انه عملية تكيف الكائن الحى فى تفاعله مع البيئة تحدث نتيجة لتفاعل عمليتى التمثيل والمواءمة وهاتان عمليتان أساسيتان للكائن الحى من أجل استمرار بقائه" كما يرى بياجيه ايضا أن الذكاء يسمح للكائن الحى أن يتصل أيجابيا ببيئته حيث أن كلا من البيئة والكائن الحى فى تغير مستمر وللتفاعل بين الأثنين يجب أن يتغيرالأخرتغيرا مستمرا، وأن النشاط العقلى يميل دائما لخلق الظروف المثالية لبقاء الكائن الحى فى حالة اتزان تحت الظروف القائم.

(لطفى فطيم، أبو العزايم عبد المنعم ،١٩٨٨:٢٥٠)

ومن خلال ما تقدم نجد انه طبقا لنظرية بياجيه يعتمد الفرد فى اكتسابه للمفاهيم الجديدة على القيام بعمليتى تمثيل ومواءمة بينها وبين ماهو

كائن فى بنائه المعرفى حتى يصل إلى التكيف، وبذلك يكون قد اكتسب مفهوما جديد، والذى يدفع الفرد للقيام بهاتين العمليتين لأول مرة هى حالة عدم الأتزان التى تحدث فى بنيته المعرفية نتيجة لوجود مفاهيم جديدة تعرض عليه وتختلف عن ما هو كائن فى بنائه المعرفى، فيدفعه ذلك للعمل لاستعادة حالة التوازن مرة أخرى.

ومن هنا كان لابد من وجود استراتيجيات تدريس تعتمد فى اكتساب المتعلم للمفاهيم على احداث إخلال فى توازنه المعرفى يدفعه للعمل لاستعادة هذا التوازن وذلك من خلال عمليات حسية مباشرة مع الموقف التعليمى حيث أن المعرفة لا تنشأ إلا من خلال التفاعل المباشر بين الكائن الحى وبيئته، ومن بين تلك الاستراتيجيات دورة التعلم المعدلة والتى تقوم على الأدوار المتكافئة لكل من المعلم والمتعلم، ولها خمس خطوات محددة يمكن للمتعلم من خلال هذه الخطوات أن يكتشف علاقات جديدة، ويسأل ويجيب وذلك حسب إمكاناته وقدراته الخاصة وكذلك التفاعل الحادث بينه وبين أقرانه وتهدف دورة التعلم إلى توفير بيئة غنية بالمثيرات الحسية بمساعدة المتعلمين على التفاعل النشط وممارستهم لأنماط الآستدلال الحسى المجرد والتى تؤدى إلى تضمين المعرفة الجديدة داخل البيئة المعرفية للمتعلم مما يساعد على زيادة فعالية تحصيلها.

(اسماعيل الأمين،١٩٩٣: ٣٦)

كما تساعد المعلم على توصيل المفاهيم التى تبدو صعبة لمعظم التلاميذ، كما أنها تساعد على اكتساب المفاهيم التى يتطلب استيعابها قدرة على التفكير المجرد والتى يصعب على بعض التلاميذ تعلمها من خلال طرق التدريس الأخرى، بالإضافة إلى أنها تسهل عملية التخطيط للتدريس.

(حسن زيتون،١٩٨٢،٦٠)

مراحل دورة التعلم المعدلة وتمر دورة التعلم المعدلة (5E) بخمسة مراحل حيث اعتبرها (Lorsbach,2002:257) أداة منهجية مهمة لتعلم العلوم بالأضافة إلى أنها تتمشى مع كيفية التعلم وهذه المراحل الخمسة هى:

١-مرحلة الانشغال Engagement (الإثارة) هذه المرحلة تقوم بإثارة اهتمام وفضول التلاميذ لدراسة موضوع معين، ويكون المعلم مسئولا عن تقديم المواقف التعليمية، وتحديد مهام التعلم حيث يستخدم أسئلة تتطلب استجابات من الطلاب وتعطى فكره عما يعرفونه من معلومات سابقة.

٢-مرحلة الاستكشاف Explorationخلال هذه المرحلة يعطى للطلاب فرص لتعلم أنشطة بهدف

تزويدهم بقاعدة اساسية تمكنهم من الأستمرار فى استكشاف بقية المفاهيم والعمليات والمهارات، وهى فرصة للطلاب للتنبؤ وفرض الفروض.

٣-مرحلة التفسيرExplanation يتم تشجيع الطلاب لتفسير المفاهيم وتعتبر هذه المرحلة موجهه من قبل المعلم، حيث يستخدم طرق وأساليب متنوعة فى تقديم للمفاهيم، وفى هذه المرحلة يستمر عملية التنظيم العقلى ويصبح الطلاب قادرين على تفسير خبراتهم السابقة ويعتبر تقديم المفاهيم والعمليات الهدف الأساسى.

٤-مرحلة التوسيع Elaboration ينبغى على الطلاب أن يطبقوا المفاهيم والمهارات التى حصل عليها من مرحلة الاستكشاف والتفسير فى مواقف جديدة وتقتضى فى هذه المرحلة وضع الطلاب فى مواقف جديدة.

٥-مرحلة التقويمEvaluation يجب أن يتلقى الطلاب تغذية راجعة حول مدى ملاءمة تفسيراتهم والتغيرات التى حدثت فى تفكيرهم وسوف تأخذ الباحثة بالمراحل السابقة فى دراستها الحالية. وحتى يمكن أن تؤدى استراتيجية دورة التعلم المعدلة دورها فى عملية التدريس.

كما يوجد العديد من المعايير التى يجب أن يلتزم بها المعلم عند استخدامها:

١-أن يشجع المعلم تلاميذه على التعاون والعمل الجماعى.

٢-من الضرورى أن تسبق الملاحظات أو التجارب المعملية الخاصة بموضوع معين شرح المعلم

٣-من المهم أن يراجع المعلم اجابات تلاميذه أثناء مناقشتهم.

٤-عند قيام المعلم بالشرح عليه أن يتوقف عدة مرات ليعطى التلاميذ فرصة للمناقشة .

٥-أن يستخدم المعلم الأدوار التمثيلية .

٦-أن يشجع المعلم تلاميذه على استخدام البيئة المحلية فى الحصول على العينات.

٧-عند دراسة مفهوم مجرد فأنه من المفضل أن يقرب هذا المفهوم بعمل نموذج من الخامات المتوافرة .

٨-أن ينظم المعلم عدداً من الرحلات العلمية ذات الصلة الوثيقة بالموضوع.

٩-أن يشجع تلاميذه على التفكير الناقد ويمارس التلاميذ التجارب المعملية بأنفسهم.

١٠-أن يسود المناخ الديمقراطى جو الفصل الدراسى. (رءوف عبد الرازق،١٩٨٧ :١٠٨-١١٢)

وقد راعت الباحثة المعايير السابقة عند الأعداد للتدريس بدورة التعلم المعدلة من حيث الأنشطة التى تكلف بها الطالبات ومدى توافر خاماتها فى البيئة المحيطة، وكذلك توفير الأدوات لتعمل الطالبات التجارب بأنفسهن، وكذلك تسجيل الملاحظات والتى تشمل التغيرات الواجب ملاحظتها عند أداء التجربة، وكذلك تم مراعاة هذه المعايير عند التدريس بدورة التعلم المعدلة حيث تم تقسيم الطالبات فى صورة مجموعات لتحقيق

العمل الجماعى التعاونى وحتى يسود مناخ ديمقراطى داخل الفصل، وكذلك القيام بتقديم المفهوم الخاص بكل تجربة بالتعاون مع الطالبات من خلال ما تم اكتشافه فى المرحلة الأولى من دورة التعلم.

تطوير نموذج دورة التعلم 5E

أحيانا تنشأ الحاجة إلى تعديل أو تحسين النموذج بشكله الحالى بعد ظهور معلومات جديدة مع احتفاظ النموذج بقيمته الأصلية وهى الحالة التى تنطبق الآن على نموذج دورة التعلم 5E، فالبحوث حول الاستفادة بنتائج البحث العلمى فى خطط وتطوير المناهج كلها أمور تفرض تطوير نموذج 5E لكى يصبح نموذج 7E حيث يشتمل نموذج دورة التعلم 5E على مرحلة الانشغال (الإثارة)– مرحلة الاستكشاف– مرحلة التفسير – مرحلة التوسيع– مرحلة التقويم حيث تم تطويره حاليا إلى نموذج 7E وفيه يقوم النموذج بتقسيم مرحلة الانشغال إلى عنصرين هما الانتقاء Elicit،والانشغال Engage كما يقوم بتقسيم مرحلتى التوسيع والتقويم إلى ثلاث عناصر هى التوسيع Elaborate والتقويم Evaluate والامتداد Extend هذه التغيرات لا يقصد منها التعقيد بل ضمان عدم قيام المعلمين بحذف عناصر رئيسية مهمة فى عملية التعلم من دروسهم بناء على افتراض غير صحيح بأنهم قد انجزوا كل المتطلبات الأساسية لدورة التعلم، والبحوث الحالية فى مجال العلوم المعرفية أوضحت أن الانتقاء Elicit هو عنصر رئيسى من عملية التعلم، كما أظهرت أن المتعلمين ذوى الخبرة يلتزمون بتحويل التعلم اكثر من المبتدئين وأن هذا التحويل ضرورى لتحقيق التعلم الجيد. (Bransfor and etal,2000:366)

وتهدف مرحلة الانشغال Engage فى نموذج دورة التعلم 5E إلى جذب انتباه الطلاب وتحفيزهم للتفكير فى موضوع المادة الدراسية، وإثارة تساؤلات عقول الطلاب واستثارة التفكير واستغلال المعارف السابقة، كما تشتمل مرحلة الانشغال Engage على استغلال للمعارف السابقة وتوليد الحماس حول المادة الدراسية، والمعلم قد يثير تفكير الطلاب واهتماماتهم ويجعلهم يستعدون للتعلم إلا أنه قد يتجاهل استكشاف المعارف السابقة التى تكون لدى الطلاب عن الموضوع وأهمية الانتقاء هو معرفة ما لدى الطالب بالفعل قبل الدرس، ويجب على المعلم أن يعرف أن الطلاب يبنون معارفهم من المعارف الموجودة ولذلك يتعين علية استكشاف المعرفة الموجودة لدى الطلاب، والفشل فى ذلك قد يؤدى الى تطوير مفاهيم لدى الطلاب مختلفة تماما عن تلك التى ينوى المعلم تطويرها لديهم وبذلك فإن عنصر الانتقاء Elicit هو عنصر قائم بذاته وله أهمية فى عملية التعلم وبناء المعانى. إما بالنسبة لمرحلة الاستكشاف Exploration فهى تمثل فرصة للطلاب للملاحظة وتسجيل المعلومات والفصل بين المتغيرات، وتصميم وتخطيط التجارب ورسم الأشكال البيانية وتفسير النتائج وتطوير الفروض وتنظيم النتائج، وقد يقوم المعلم باقتراح الأسئلة أو الاتجاهات أو تقديم تغذية مرتجعة او تقييم المفاهيم.(Gil,2002:5-7)

وأثناء مرحلة الشرح Explanation يتعرف الطلاب على نماذج وقوانين ونظريات ويلخص الطلاب النتائج فى ضوء هذه النظريات، ويرشد المعلم الطلاب نحو تعميمات متوافقة ومنسجمة ويساعد الطلاب على فهم المفردات العلمية المتميزة، ويقدم لهم أسئلة لمساعدتهم على استغلال هذه المفردات فى شرح النتائج التى توصلوا اليها فى استكشافاتهم.

ثم يلى ذلك مرحلة التوسيع Elaboration (أو الايجاز) وهى تمثل فرصة للطلاب لتطبيق معارفهم على مواقف وسياقات جديدة وهى تشتمل على طرح أسئلة وفروض يجب استكشافها.

ثم مرحلة التقويم Evaluation وهى تشمل تقييمات رسمية وغير رسمية لتعلم الطلاب، فإذا كان المعلم مدركا لأهمية دورة التعلم والتجارب التى يجريها بالفصل فأنه يتعين عليه الاستعانة بجوانب هذه الاستقصاءات فى الاختبارات، ويجب أن تشتمل الاختبارات على أسئلة من المعمل وأن يطرح على الطلاب أسئلة حول النشاطات التى تم إجراءها، وأن يطلب منهم تفسير البيانات المعملية، وأن يطلب منهم تصميم تجارب كجزء من تقيمهم.

أن مرحلة التقويم ينبغى إلا تقتصر على مرحلة معينة من دورة التعلم، ولا ينبغى أن تكون هذه الدورة خطية، ويجب اجراء التقويم الرسمى إثناء التفاعلات مع الطلاب (وتمثل مرحلة الانتقاء) جزء من التقويم الرسمى، وتتزامن مرحلة الاستكشاف ومرحلة الشرح مع استخدام أساليب معينة يستخدمها المعلم فى فحص الفهم لدى الطلاب.

كما أن استبدال مرحلتى الإيجاز والتقويم بالمراحل الثلاثة (الايجاز-الامتداد- التقويم) يهدف إلى التأكيد على ضرورة استغلال تحويل التعلم وهو المطلوب بقوة فى مرحلة الامتداد أيضا كجزء من مرحلة التقويم ضمن دورة التعلم فى نموذج 7E يقوم المعلم بالاندماج والانتقاء بينما يقوم الطلاب بالإيجاز والامتداد وأن هذا النموذج لا ينبغى رفضه من أول مرة لأنه يستند على مبادئ نموذج 5E التقليدى ويلتزم بها وأن نموذج 5E نفسه هو امتداد لنموذج3E والتى يضم ثلاث مراحل هى االكشف، ومرحلة تقديم المفهوم، ومرحلة تطبيق المفهوم.

وقد أثبت نموذج 5E فعاليته كاتجاه للتعلم، والهدف من نموذج 7E هو زيادة الاهتمام باستخلاص المفاهيم وعن طريق هذا النموذج يجب أن يدرك المعلمون عدم تجاهل العناصر الرئيسية لتعلم الطلاب. (Colburn,1997:30-33)

ثانياً :دورة التعلم فى تنمية التحصيل الدراسى.

يشير علماء النفس أنه لتحقيق مهمة ما فأنه يمكن اجاز هذه المهمة باستخدام مثيرات أو وسائل لفظية وغير لفظية تخاطب حواس الطالب وتوجه انتباهه إلى الموضوعات أو الحوادث موضوع التعلم. (عبد المجيد نشواتى،١٩٨٧: ٢١٩)

وهذا ما تعتمد عليه استراتيجية دورة التعلم المعدلة فى إكساب المفاهيم للمتعلمين من خلال إثارة انتباههم بالعديد من التجارب لاستكشاف المفهوم واكتسابه، وكذلك من خلال مراحل دورة التعلم مما يحقق مستوى تحصيل أفضل؛ حيث أن الخبرة الذاتية والممارسة والنشاط ييسر للطلاب تعلم الكثير من المهارات والاتجاهات التى لا يمكن أن تتحقق لهم عن طريق الدراسة النظرية وحدها. (يحيى هندام، جابر عبد الحميد،١٩٨٠ :١١)

كما تعمل إستراتيجية دورة التعلم على استقرار التعلم وثبوته وذلك من خلال المواقف التى تعرض على الطالبات وتتحدى قدرتهن مما يدفعهن للمزيد من العمل للوصول إلى اكتشاف المعرفة الجديدة، ومن خلال التطبيق لهذه المعرفة فى مواقف جديدة فإن التعلم يثبت عن طريق العمل وأن استقرار التعلم وثبوته يتم نتيجة قيامنا بممارسة ماتعلمناه وتكراره فى مواقف مختلفة. (حسن شحاته،١٩٩٢ :٣٣)

هذا بالأضافة إلى أن تعلم المفاهيم وفقا لدورة التعلم المعدلة يساعد الطالبات على التعلم بصورة منظمة ومتكاملة فى أذهان الطالبات، مما يساعد على سهولة الاحتفاظ بها واسترجاعها حيث أنه من العوامل التى تؤثر على زيادة فاعلية الحفظ والتذكر كيفية تنظيم المعلومات سواء كان هذاالتنظيم من قبل المتعلم نفسه ونتيجة لطريقة تقديم المعلومات. (فتحى الزيات، ١٩٩٥ :٣٥٤)

الدراسات السابقة

هدفت دراسة (يسرى دنيور،٢٠٠١) إلى التعرف على مدى فعالية التدريس باستخدام دورة التعلم المعدلة فى تحصيل الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوى مختلفي السعة العقلية، على عينة من طلاب وطالبات الصف الأول الثانوى بمدرسة شهاب الثانوية بإدارة شرق المنصورة التعليمية محافظة الدقهلية على وحدة الشغل والطاقة "المقررة فى كتاب الفيزياء، حيث استخدام اختبار تحصيلى فى الفيزياء، حيث أسفرت الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى(١ ٠,) بين متوسطى درجات المجموعة التجريبي التى درست باستخدام دورة التعلم المعدلة وطلاب المجموعة الضابطة التى درست بالطريقة التقليدية فى الاختبار التحصيلى.

وهدفت دراسة (ليلى حسام الدين،٢٠٠٢) إلى تنمية كل من التحصيل لتلاميذ الصف الرابع الابتدائى فى وحدة المادة، والتعرف على اثر دورة التعلم فوق المعرفية ودورة التعلم العادية فى التحصيل وبقاء أثر التعلم وتنمية بعض عمليات العلم لتلاميذ الصف الرابع الابتدائى حيث أسفرت النتائج عن: عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى التحصيل وفق دورة التعلم فوق المعرفية ودورة التعلم العادية نتيجة

لتقارب دورة التعلم فوق المعرفية "أربعة اطوار"مع أطوار دورة التعلم العادية "ثلاث أطوار".

وهدفت دراسة (مى عبد العزيز، ٢٠٠٣) إلى معرفة إثر استخدام كل من دورة التعلم ونموذج جانييه على اكتساب عينة من تلميذات الصف الثالث الابتدائي للمفاهيم بلغت عينة الدراسة ٩٩ تلميذة، وزعت على ثلاث فصول، بواقع ٣٢ تلميذة فى كل فصل، استخدمت الباحثة المنهج شبة التجريبى، كما استخدمت التصميم التجريبى نظام المجموعتين التجريبية والضابطة ذات القياس القبلى والبعدى توصلت الباحثة الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعات الثلاثة ومن نتائج الدراسة أظهر تأثير دورة التعلم، ونموذج جانييه فى نتائج اختبار اكتساب المفاهيم العلمية، مما يوضح إن الأطوار المختلفة لدورة التعلم، وأنشطة التعليم فى نموذج جانييه تؤثر بصورة ملحوظة على نتائج اختبار اكتساب المفاهيم العلمية فى المجموعتين التجريبيتين.

وهدفت دراسة (ماجد زكى ،عمر عبد القادر، ٢٠٠٣)إلى التعرف على أثر التدريس وفق دورة التعلم والخرائط المفاهيمية فى اكتساب طلاب الصف التاسع الاساسى للمفاهيم الفقهية، حيث تكونت عينة الدراسة من ٧٤ طالباً موزعين على ٣ شعب، قام الباحثان بإعداد اختبار تحصيلى يقيس درجة اكتساب الطلاب للمفاهيم الفقهية واختبار لقياس المعرفة الفقهية لتطبيقية على طلاب مجموعة دورة التعلم للتعرف على معرفتهم المفاهيمية السابقة، كما قام الباحثان بإعداد مخططات تدريسية لوحدة الفقة المتضمنة فى كتاب التربية الإسلامية للصف التاسع الاساسى وفق دورة التعلم والخرائط المفاهيمية، وبعد الانتهاء من تطبيق الدراسة قام الباحثان بتطبيق الاختبار التحصيلى على مجموعات الدراسة الثلاث، وتم حساب المتوسطات الحسابية، واستخدام تحليل التباين الاحادى لمعرفة أثر الطريقة فى اكتساب الطلاب المفاهيم الفقهية وبينت النتائج أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية فى اكتساب الطلاب للمفاهيم الفقهية تعزى إلى الطريقة المستخدمة فى التدريس، حيث وجدت فروق بين الطريقة التقليدية وطريقة دورة التعلم والخرائط المفاهيمية لصالح دورة التعلم، والخرائط المفاهيمية.

وهدفت دراسة (عيد أبو المعاطى،٢٠٠٤) إلى دراسة مفاهيم الوحدة الثانية بكتاب العلوم للصف الخامس الابتدائى لقياس مهارتى تخطيط المجال المغناطيسى والمحافظة على المغناطيس لدى عينة من تلاميذ وتلميذات الصف

الخامس الابتدائي، حيث استخدم الباحث اختبار تحصيل مفاهيم المغناطيسية، واعد بطاقة الملاحظة إداء التلاميذ، واعد دليل المعلم باستخدام دورة التعلم المعدلة وكانت نتائج الدراسة أن متوسطى التلاميذ والتلميذات المجموعة التجريبية (التى درست باستخدام دورة التعلم المعدلة) كانت داله للمجموعة الضابطة(التى درست بالطريقة التقليدية).

وهدفت دراسة(وفاء سعيد آل رحمة،٢٠٠٤)إلى التعرف على أثر التكامل بين خرائط المفاهيم ودورة التعلم فى التحصيل والاحتفاظ بالمفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الأول الأعدادى، حيث تكونت عينة الدراسة من٤مجموعات درست المجموعة الأولى وعددها (ن=٢٦) وحدة "الحركة والقوة والضغط" المقرر على طلاب الصف الأول الأعدادى بمملكة البحرين بالطريقة التقليدية، والمجموعة الثانية (ن=٢٨) بطريقة دورة التعلم، والمجموعة الثالثة (ن=٢٣) بطريقة خرائط المفاهيم، والمجموعة الرابعة (ن=٣٣) بطريقة الدمج بين خرائط المفاهيم ودورة التعلم، وقد أخضعت افراد العينة لاختبار تحصيلى قبل تنفيذ الدراسة وبعدها مباشرة وبعد إسبوعين من تنفيذها استخدم تحليل التباين الثنائى تحليل النتائج وقد أظهرت النتائج أنه توجد دلالة فى متوسط تحصيل الطالبات اللاتى تعلمن بطريقة دورة التعلم، وخرائط المفاهيم الطريقة التقليدية وذلك لصالح مجموعة الدمج بين خرائط المفاهيم ودورة التعلم.

وهدفت دراسة (كلثم أحمد،٢٠٠٤) إلى معرفة أثراستخدام دورة التعلم فى التحصيل المعرفى لتلاميذ الصف الثالث الابتدائى فى مادة العلوم ولتحقيق ذلك تكونت عينة الدراسةمن صفين دراسيين(ن=٥٢) درس الصف الأول وحدة المغناطيس المقررة على تلاميذ الصف الثالث الأبتدائى بمدارس البحرين فى الفصل الدراسى الأول للعام٢٠٠٣/٢٠٠٤ بطريقة دورة التعلم، بينما درس الصف الثانى الوحدة نفسها بالطريقة التقليدية فى الفرض والشرح،كما خضعت جميع أفراد العينة لاختبار مرتين هما الأختبار القبلى والبعدى، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية توجد فروق ذات دلالة احصائية فى متوسط تحصيل التلاميذ الذين تعلموا مادة العلوم بطريقة دورة التعلم، ومتوسط تحصيل التلاميذ الذين تعلموا بالطريقة التقليدية وذلك لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل التلاميذ تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس (دورة تعلم، تقليدية) ومستوى تحصيل، وتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطى التحصيل التلاميذ تعزى لمستويات التحصيل المختلفة.

وهدفت دراسة(Ku Shin,2005) الى استخدام دورة التعلم 5E فى تنمية المنهج المدرسى فى مدرسة "سام كنج" الابتدائية وكان هذا المنهج يستهدف زيادة قدرة الطلاب على التعبير واستيعاب تدريس المعلم، حيث تم تسجيل جميع الصعوبات التى تواجههم اثناء الدراسة، وتم استغلال التسجيل والتغذية المرتدة من المقابلات مع الطلاب فى دعم جهود التدريس، حيث كانت أفراد العينة من طلاب الصف السادس، واستمرت هذه الدراسة لمدة عام كامل وكانت نتائج الدراسة أنه يمكن لنموذج دورة التعلم أن يحث على زيادة جودة التدريس، بعد التدريس باستخدام نموذج 5E يصبح الطالب قادرا على استكشاف مشكلات الطلاب الآخرين وفحصها، يمكن لنموذج 5E أن يساعد المعلم على فهم تفكيرالطالب ويحثه على احترام ارادته ورغباته مما يؤدى إلى زيادة فعالية التدريس وبالتالى التحصيل.

وهدفت دراسة(محمود محمود،٢٠٠٥) إلى معرفة أثر استخدام دورة التعلم كأسلوب علاجى للصعوبات التى تواجه طلاب الصف الأول الثانوى فى تحصيلهم للكيمياء، حيث تم اختيار فصلين من فصول الصف الأول الثانوى بمحافظة أسيوط عشوائياً حيث تم تحديد الأول كمجموعة ضابطة والثانى كمجموعة تجريبية، وكان العمر الزمنى لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة يتراوح بين ١٥-١٦سنة فى كل مجموعة وكانت نتائج الدراسة هى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات التحصيل لطلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا مقرر الكيمياء باستخدام دورة التعلم كأسلوب تدريس علاجى و درجات طلاب المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى لصالح المجموعة التجريبية. وهدفت دراسة(Salih,2005)إلى بحث فاعلية دورة التعلم فى تدريس موضوع الدوائر الكهربية(DC) لطلاب الجامعة، حيث شارك أربعة مجموعات فى مقرر(فيزياء) فى هذه الدراسة والتى استمرت لمدة اسبوعين ونصف عام ٢٠٠٣، كان عدد المشاركين (١٢٠) طالب من الفرقة الأولى(٥٤ أناث، ٦٦ ذكور) وتم توزيعهم بطريقةعشوائية إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، بلغ عدد المجموعة التجريبية ٦١ طالب (٣٠أناث،٣١ ذكور) حيث قاموا بدراسة وحدة الدوائر الكهربي DC باستخدام دورة التعلم بينما المجموعة الضابطة وعددها ٥٩ (٢٤أناث، ٣٥ ذكور) قاموا بدراسة الوحدة باستخدام الطريقة التقليدية، وقد تم تطبيق اختبار قبلى يطلق عليه (اختبار تحديد وتفسير مفاهيم الدوائر الكهربية) Directعلى المجموعتين لقياس الفهم المسبق لدى الطلاب لمفاهيم الدوائر DC، ثم تم تطبيق اختبار بعدى، وأظهرت الدراسة عدة نتائج: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث فى متوسط درجات

الأختبار القبلى لصالح الذكور كما أدت دورة التعلم إلى فهم أفضل لمفاهيم(DC)بالمقارنة بالطريقة التقليدية، كما تؤكد تلك الدراسة على فاعلية طريقة دورة التعلم فى التدريس للجنسين.

وهدفت دراسة(Campbell&Meghann,2006) أثر نموذج دورة التعلم على فهم الطلاب لمفاهيم القوة والحركة حيث تناولت الدراسة مدى فهم طلاب الصف الخامس لمفاهيم القوة والحركة باستخدام دورة التعلم 5E فالبيانات التى تم استخلاصها من الاختبار القبلى أكدت على استيعاب الطلاب لمفاهيم القوة و الحركة، وخلال ٤أسابيع شارك الطلاب فى استقصاءات علمية باستخدام نموذج دورة التعلم5E وتم تتقييم استيعابهم لهذه المفاهيم بواسطة اختبار بعدى، كما قامت الدراسة بإجراء مراجعات لأوراق النشاط المعملى، وتقييمات الفصل، ومقابلات محكمة ومصورة بالفيديو مع الطلاب، وقد أظهرت النتائج أن معرفة الطلاب لمفاهيم القوة والحركة قد ارتفعت بعد استخدامهم لدورة التعلم .

وهدفت دراسة (Sibel Balci,2006) إلى استقصاء أثر مراحل (الاندماج- الاستكشاف- والشرح - والامتداد - والتقويم) ومقارنتها مع أثر التدريس التقليدى على طلاب الصف الثامن للتمثيل الضوئى فى النباتات وتنفسها واستخدام فهم الطلاب لتمثيل الضوئى والتنفس لدى وتم تشخيص المفاهيم الخاطئة للطلاب حول التمثيل الضوئى والتنفس فى النباتات باستخدام وسيلة قائمة على الاختبار بين متغيرين، وتطبيق اختبار قبلى وبعدى على(١٠١)طالب بالصف الثامن فى ثلاث فصول داخل المدرسة التى تقع فى إحدى الاماكن الحضرية وتم توزيع هذه الفصول بطريقة عشوائية إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، تلقى طلاب المجموعة التجريبية الأولى(٣٣طالب) تدريس قائم على نموذج دورة التعلم5E، وتلقى طلاب المجموعة الثانية (٣٤ طالب) تدريس قائم على نصوص التغير المفاهيمى، بينما تلقى طلاب المجموعة الضابطة (٣٤ طالب) تدريس تقليدى، ومن أهم النتائج وجود فروق احصائية ذات معزى بين المجموعتين التجريبيتين الآولى والثانية.

واستهدفت دراسة بلسى وآخرون (Balci&Others,2006) مقارنة دورة التعلم المعدلة (الانشغال، الاستكشاف، التفسير، التوسيع ، التقييم) بالطريقة التقليدية فى فهم موضوعات التنفس والتمثيل الضوئى فى النباتات لدى طلاب الصف الثامن، حيث تم استخدام اختبار تحصيلى لقياس الأفكار الخاطئة لدى طلاب فى عملية التمثيل الضوئى والتنفس، حيث كان عددالطلاب (١٠١)تم توزيعهم فى ثلاث مجموعات المجموعة التجريبية الاولى عدده (٣٣) تم تدريبهم من خلال دورة التعلم، وطلاب المجموعة التجريبية الثانية عددهم(٣٤) وتم تدريبهم

من خلال طريقة تغير المفاهيمى، والمجموعة الضابطة عددهم(٣٤) وتم تدريبهم باستخدام الطريقة التقليدية وتبين من خلال نتائج الدراسة أنه وجودت فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة لصالح التجريبيتين، الا أنه لا توجد فروق جوهرية بين المجموعتين التجريبيتين.

وهدفت دراسة (كريم عيد الشافعى،٢٠٠٧) إلى التعرف على مدى فعالية التدريس بأسلوب دورة التعلم فى تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ الصف الثانى الأعدادى، والتعرف على فعالية التدريس باستخدام دورة التعلم فى تحصيل التلاميذ لمادة الجبر وحل المشكلات الجبرية، وأظهرت النتائج تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية التى درست باستخدام دورة التعلم على تلاميذ المجموعة الضابطة التى درست بالطريقة التقليدية كما تشير الدراسة إلى أن دورة التعلم ساعدت على تشجيع الطلاب على العمل وأن مرحلها خلقت مشكلات لدى التلاميذ تجعهم يشعرون بالحيرة مما يزيد شعورهم بالاستقصاء.

التعقيب على الدراسات السابقة من خلال عرض بعض الدراسات والبحوث السابقة التى تناولت تأثيرنموذج دورة التعلم المعدلة على التحصيل يمكن التعقيب عليها على النحو التالى:

- أن جميع مراحل دورة التعلم تعتبر هامة لتحصيل مفاهيم مادة الفيزياء، وتنمية التفكير الرياضى كما أظهرت بعض الدراسات فعالية دورة التعلم فى التحصيل وبقاء أثر التعلم حيث تساعد على تعلم المفاهيم بسهولة وبطريقة منظمة ومتكاملة ومن ثم استرجاعها بسهولة وعدم فقدانها.

- التدريس بطريقة دورة التعلم يساعد الطلاب على اكتساب المهارات العلمية وفهم المفاهيم الكيميائية المجردة حيث تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة بفروق ذات دلالة احصائية، كما أظهرت بعض الدراسات فعالية دورة التعلم فى التحصيل وتنمية التفكير العلمى، وقد أوصت بعض الدراسات بضرورة الدمج بين خرائط المفاهيم ودورة التعلم فى التحصيل والاحتفاظ بالمفاهيم العلمية.

- كما أظهرت بعض الدراسات فعالية دورة التعلم فى اكتشاف مشكلات الطلاب ومساعدة المعلم على فهم تفكير الطلاب واحترام ورغباته مما يؤدى إلى زيادة فعالية التدريس وبالتالى التحصيل.

- وقد أوصت بعض الدراسات إلى استخدام دورة التعلم كأسلوب تدريس علاجى للصعوبات التى

تواجه الطلاب فى تحصيلهم للكيمياء،أظهرت بعض الدراسات فعالية التدريس بأستخدام دورة التعلم فى تنمية مهارات حل المشكلات.

فرض الدراسة من خلال الاطار النظرى والدراسات السابقة والتعقيب عليها يمكن صياغة فرض الدراسة على النحو التالى: توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى اختبار التحصيل لمادة الكيمياء بعد التدريس باستخدام دورةالتعلم المعدلة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

إجراءات الدراسة

أولاً: عينة البحث قامت الباحثة باختيار عينة من مدرسة بورسعيد الثانوية بنات التابعة لإدارة شمال بورسعيد التعليمية بمحافظة بورسعيد حيث تم اختيارها بالطريقة العشوائية ستة فصول للصف الأول الثانوى حيث بلغ حجم العينة(١٢٠)طالبة تم تقسيمهم كالآتى:

١-العينة الاستطلاعية: تكونت عينة البحث الاستطلاعية(٥٠)طالبة من طالبات الصف الأول الثانوى بمدرسة بورسعيد الثانوية بنات التابعة لإدارة شمال التعليمية بمحافظة بورسعيد، وذلك لتقنين أدوات البحث للتأكد من صلاحيتها للتطبيق على عينة البحث.

٢-العينة الأساسية بلغ عددها(٧٠) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوى بمدرسة بورسعيد الثانوية بنات التابعة لإدارة شمال التعليمية بمحافظة بورسعيد، وتوجد عدة أسباب لاختيار العينة من هذا المجتمع هو أن طالبات الصف الأول الثانوى يتم تواجدهم فى المدرسة أكثر من طالبات الصف الثانى والثالث الثانوى، مما ييسر إجراءات التطبيق، وقامت الباحثة باختيار(٣٧) طالبة من الطالبات الحاصلين على درجة منخفضة فى التحصيل وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية بلغ عددها (١٨) طالبة والأخرى مجموعة ضابطة بلغ عددها (١٩) طالبة. ثم طبقت أدوات البحث على العينة الاستطلاعية وذلك للتأكد من الشروط السيكومترية للأدوات، كما قامت الباحثة بضبط المتغيرات لدى أفراد عينة البحث الأساسية" المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية"على النحوالتالى التكافؤ بين المجموعتين : قامت الباحثة بالتأكد من التكافؤ بين المجموعتين " التجريبية والضابطة " فى التحصيل بحساب الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس القبلى وكانت النتائج على النحو التالى:

جدول(١) يوضح الفروق بين المجموعتين فى التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى.

المجموعة / المتغير	التطبيق القبلى				قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	المجموعة التجريبية ن=١٨		المجموعة الضابطة ن=١٩			
	م	ع	م	ع		
التحصيل القبلى فى الكيمياء	١٥،٨	٦	١٨،٤٥	٤	١،٥٧	غير دالة

يتضح من الجدول السابق ما يلى: أن قيمة "ت" غير دالة أحصائياً مما يشير إلى عدم وجود فروق بين متوسطى درجات أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التحصيل القبلى ومعنى هذا أن المجموعتين التجريبية والضابطة متكافأتين فى التحصيل الدراسى القبلى فى وحدة "المحاليل والحمض والقواعد والأملاح" والمقررة ضمن كتاب الكيمياء للصف الأول الثانوى.

ثانيا: أدوات البحث لتحقيق أهداف البحث والتحقق من صحة الفرض استخدمت الباحثة الأدوات التالية:

١- دليل المعلم (برنامج تدريبى عن دورة التعلم) تدريس وحدة "المحاليل والأحماض والقواعد والأملاح "فى مادة الكيمياء المقررة على الصف الأول الثانوى طبقا لنموذج دورة التعلم وتتكون هذه الوحدة من ستة دروس كالتالى: المحاليل، والأحماض، تحضير بعض الأحماض، والكشف عن بعض الشقوق الحامضية، القواعد، والأملاح وقد قامت الباحثة بإعداد دروس هذه الوحدة طبقا لمراحل نموذج دورة التعلم مرحلة الأنشغال، مرحلة الأستكشاف، مرحلة التفسيروالشرح، مرحلة التوسيع، مرحلة التقويم.

وبعد الانتهاء من عمل هذا الدليل تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال الكيمياء وطرق تدريس العلوم حيث اتفق المحكمون على صلاحية الدليل سواء من حيث مدى وضوح صياغة الأهداف التعليمية وارتباطها بمفاهيم الدرس ومدى صحة المادة العلمية المتضمنة فى الدليل ومدى ارتباط الأسئلة بالأهداف التعليمية ومدى تطابق عرض الدرس مع نموذج

دورة التعلم المستخدم ومدى صحة الأنشطة ومناسبتها لتلاميذ المرحلة حيث كان الحد الأدنى فى نسبة الاتفاق حول كل بند ٩٧% وقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات البسيطة التى اقترحها المحكمون.

الاختبار التحصيلى (إعداد الباحثة)

الهدف من الاختبار: قياس مدى تحصيل طالبات الصف الأول الثانوى لمحتوى وحدة " المحاليل والأحماض والقواعد والأملاح " فى الكيمياء، وقد قامت الباحثة وأحد المختصين فى المناهج وطرق تدريس العلوم بتحليل محتوى هذه الوحدة على ضوء تصنيف بلوم للجانب المعرفى للأهداف التعليمية وذلك فى مستويات(التذكر- الفهم- التطبيق- التحليل- التركيب) وهذه المستويات موزعة بنسب متفاوتة على موضوعات هذه الوحدة ملحق يوضح توزيع عدد الأسئلة على موضوعات الوحدة وعلى المستويات المعرفية الخمسة (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب) لوحدة " المحاليل والأحماض والقواعد والأملاح " فى الكيمياء حيث يتضح أن إجمالى عدد الأسئلة ٦٠ سؤال موزعة على الموضوعات المختارة وعلى مستويات بلوم المعرفية. وقد راعت الباحثة التنوع فى أنماط الأسئلة.

تجريب الاختبار وضبطه صدق المحكمين.

تم عرض الاختبار فى صورته الأولية على (٦)من موجهى العلوم من المحكمين المتخصصين فى مادة الكيمياء، و(٩) فى مجال علم النفس التربوى وذلك للتحقق من صدق المحتوى ومدى سلامة المفردات وارتباطها بموضوع الوحدة وبالمستوى الذى وضعت لقياسه وعلى ضوء ذلك تم إعادة صياغة بعض المفردات واستبدال بعض الاستجابات باستجابات أخرى أكثر وضوحا،كما تم تجريب الاختبار التحصيلى على عينة استطلاعية قوامها(٥٠) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوى للتحقق من ثبات الاختبار ككل استخدام طريقة التجزئة النصفية وبلغت معامل الارتباط بين نصفى القائمة (٠,٨٥٣) وبعد تصحيح أثر التجزئة بمعادلة سبيرمان وبراون (فؤاد ابو حطب،سيد أحمد عثمان،آمال صادق(١٩٨٧، ١١٦) بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٩٢). ويتضح مما سبق أن الاختبار يتوافر له درجة مناسبة من الصدق والثبات.

الصورة النهائية للاختبار بلغ عدد مفردات الاختبار فى صورته النهائية ٦٠ مفردة وقد أعطى لكل مفردة تجيب عنها الطالبة إجابة صحيحة واحدة، وإذا كانت الإجابة خطأ تعطى صفر وبذلك تكون الدرجة العظمى للاختبار ٦٠ درجة.

ثالثا: إجراءات البحث.

قامت الباحثة بالإجراءات التالية:

إعداد دليل فى وحدة من كتاب الكيمياء بالصف الأول الثانوى وفقا لمراحل نموذج دورة التعلم وعرضهاعلى مجموعة من المحكمين. ثم تم إعداد أداة البحث اختبار تحصيلى فى الوحدة المختارة ثم عرضها على مجموعة من المحكمين قبل التطبيق على العينة الأستطلاعية، تم تطبيق أدوات البحث على عينة استطلاعية لتقنينها بحساب صدقها وثباتها، ثم اختيار عينة عشوائية من طالبات الصف الاول الثانوى وتقسيمهما إلى مجموعتين متكافئتين وذلك بضبط المتغيرات بين المجموعتين، إحداهما مجموعة تجريبية تدرس الوحدة المختارة وفقا لمراحل نموذج دورة التعلم والأخرى ضابطة تدرس نفس الوحدة بالنموذج التقليدى ثم تم تطبيق أدوات البحث بعد تقنينها(حساب صدقها وثباتها) قبلياً على كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة تم تطبيق تجربة البحث حيث قامت الباحثة بتدريس وحدة" المحاليل والأحماض والقواعد والأملاح " للمجموعة التجريبية باستخدام نموذج دورة التعلم وفقا لدليل المعلم الموضح بملحق البحث والتدريس للمجموعة الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية واستغرقت تجربة البحث ٤أسابيع بواقع ٣ حصص أسبوعيا لكل من المجموعتين بعد الأنتهاء من التدريس تم تطبيق أدوات البحث تطبيقا بعديا على كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، ثم رصد البيانات وإجراء المعالجة الإحصائية المناسبة لأختبار صحة الفروض وعرض النتائج وتفسيرها، ثم تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات بناء على نتائج.

رابعاً : الأساليب الإحصائية المستخدمة: قامت الباحثة باستخدام اختبار مان وتنى Mann–Whitney لمعرفة دلالة الفروق بين المتوسطات فى الأختبار التحصيلى.

خامسا : نتائج االبحث ومناقشتها لاختبار صحة الفرض والذى ينص على أنه: " توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة فى اختبار التحصيل لمادة الكيمياء بعد التدريس باستخدام دورة التعلم المعدلة لصالح طلاب المجموعة التجريبية" استخدمت الباحثة اختبار مان ويتنى Mann – Whitney Test

ويبين جدول رقم (٢) نتائج هذا الفرض:

جدول رقم(٢)

الفروق بين المجموعتين فى القياس البعدى فى الأختبار التحصيلى للكيمياء (باستخدام اختبار مان ويتنى)

المتغير	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة
التحصيل فى الكيمياء	التجريبية	١٨	٢٨	٥٠٦,٥	٦,٥	٠,٠١
	الضابطة	١٩	١٠	١٩٦,٥		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة " U " دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١ مما يشير إلى وجود فروق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة

الضابطة فى اختبار التحصيل لمادة الكيمياء بعد التدريس باستخدام دورة التعلم المعدلة لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

جدول رقم (٣)

يوضح نتائج حجم التأثير للفروق بين المجموعتين على اختبار التحصيل فى الكيمياء(باستخدام مربع إيتا)

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة "U"	درجات الحرية	قيمة η^2	قيمة "d"	حجم التأثير
دورة التعلم المعدلة	التحصيل فى الكيمياء	٦,٥	٣٥	٠,٥٥	١,٥٦	كبير

يتضح من الجدول رقم (٣) حجم تأثير المتغير المستقل (برنامج دورة التعلم المعدلة) على المتغير التابع (التحصيل فى الكيمياء) كبير نظراً لأن قيمة (d) أعلى من ٠,٨ ، وهذا يعنى أن ٥٥% من التباين الكلى للمتغير التابع يرجع إلى تأثير المتغير المستقل.

ومعنى هذا أن نموذج 5E كان افضل من الطريقة التقليدية بالنسبة للتحصيل فى الوحدة المختارة من مادة الكيمياء للصف الأول الثانوى وهذا يدل على تحقق الفرض الثالث وقبوله وتتفق هذه النتيجة مع كل من دراسة(يسرى دنيور،٢٠٠١)، ودراسة (ليلى حسام الدين،٢٠٠٢)، ودراسة(مى عبد العزيز،٢٠٠٣)،ودراسة(عبيد ابو المعاطى،٢٠٠٤)، ودراسة(وفاء آل رحمة، ٢٠٠٤)، ودراسة (كلثم أحمد،٢٠٠٤)، ودراسة(Salih,2005) ، ودراسة(KuShin-Hung,2005)، ودراسة(محمود محمود،٢٠٠٥)، ودراسة بالسى(Balci&etal,2006)، ودراسة(Campbell&Meghann,2006) ودراسة (كريم الشافعى،٢٠٠٧).

وترى الباحثة ان ما أظهرته النتائج من تفوق نموذج دورة التعلم على الطريقة التقليدية بالنسبة للتحصيل يرجع إلى طبيعة نموذج دورة التعلم وخصائصه حيث يتيح التدريس وفقا لهذا النموذج فهما أعمق للمادة الدراسية نظرا لأن الطلاب يقومون ببناء معرفتهم الشخصية للمادة من خلال قيامهم بالعديد من الأنشطة المختلفة وإجراء التجارب بما تتضمنه من إجراءات كملاحظة الأشياء وتدوين البيانات واشتقاق المعارف المستخلصة وربطها ببيئتهم المعرفية السابقة، كل هذا أدى إلى تمثيل الطلاب للمعلومات وإدماجها فى بنيتهم المعرفية وتعديلها مما جعل هذه المعلومات أكثر وظيفة وأبقى أثرا وجعل التعلم أكثر معنى بالنسبة لهم عن المجموعة الضابطة التى استخدمت الطريقة التقليدية التى تعتمد على التلقين الجماعى الذى جعل التعلم اقل نفعا مما أدى إلى تحصيل مرتفع.

نتائج البحث

- وجدت فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة فى اختبار التحصيل لمادة الكيمياء بعد التدريس باستخدام دورة التعلم المعدلة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية وفى ضوء نتائج البحث الحالى وما تم عرضه من إطار نظرى وبحوث سابقة تم تقديم عدد من التوصيات وطرح عدد من المقترحات البحثية.

التوصيات والمقترحات:

١- التوصيات: من خلال نتائج البحث الحالى توصى الباحث بما يلى:

١- تشجيع المعلمين على استخدام نماذج تدريسية حديثة كنموذج دورة التعلم المعدلة لأنها تؤدى إلى إعادة بناء البنية المعرفية للتلاميذ وزيادة تحصيلهم.

٢- الاهتمام بتشجيع أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية على أن تكون دورة التعلم المعدلة موضوعا من الموضوعات المقررة.

٣- تضمين نموذج دورة التعلم فى برامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة، وبرامج تدريب الموجهين حتى يتسنى لهم تبنيها واستخدمها فى عملهم.

٤- حث الطلاب على عمل بعض التطبيقات فى نهاية تعلم كل وحدة وتقويم هذه التطبيقات وإثابتهم عليها لأن هذا يوضح ما حدث من تعديل فى بنيتهم المعرفية ومدى تصوراتهم العلمية عما يدرسونه.

٢-المقترحات: على ضوء الدراسة الحالية وما اهتمت به متغيراته وما أظهرته من نتائج يمكن اقتراح البحوث التالية:

١- فعالية نموذج دورة التعلم فى تنمية الاتجاهات العلمية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٢- فعالية نموذج دورة التعلم فى تنمية التفكير الابداعى والتفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

٣- فعالية نموذج دورة التعلم فى تنمية الأتجاة نحو مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

٤- فعالية نموذج دورة التعلم فى تنمية الأتجاة نحو مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الأول الثانوى .

المراجع

١- اسماعيل محمد أمين (١٩٩٣): فعالية ثلاث نماذج تدريسية مختلفة فى رفع مستوى تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية وتنمية اتجاهاتهم نحو الرياضيات، رسالة دكتوراه، كلية التربية، أسوان.

٢- بسام إبراهيم (٢٠٠١): أثر تدريس العلوم الطبيعية باستخدام دورة التعلم (5E) فى تنمية مهارات الاقتصاد المعرفى الاساسية لدى طلبة كلية العلوم بالأردن، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الأنسانية)، مج (٢٢)، ط٤.

٣- حسن حسين زيتون (١٩٨٢): دورة التعلم طريقة جديدة فى تدريس العلوم، مجلة العلوم الحديثة، العدد(٢)، ص٦٠.

٤-حسن شحاته (١٩٩٣): النشاط المدرسى مفهومه ووظائفه ومجالات تطبيقه، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية، ط ٢، ص٣٣.

٥-حلمى ابو الفتوح عبد الخالق (١٩٩٥): أثر استخدام دورة التعلم فى تدريس تكنولوجيا الالكترونيات على التحصيل وبقاء أثر التعلم لتلاميذ الصف الأول الثانوى الصناعى، مجلة البحوث النفسية والتربوية، كلية التربية، جامعة أسيوط، العدد(٣)، ص٢٢.

٦- رءوف عبد الرازق (١٩٨٧): اتجاهات حديثة فى تدريس العلوم، ط٤، الرياض، دار العلوم، ص ص :١٠٨- ١١٢.

٧- سالم عبد العزيز الخوالدة (٢٠٠٧): فاعلية استراتيجيتى دورة التعلم المعدلة وخريطة المفاهيم فى تحصيل طلبة الصف الأول الثانوى العلمى فى الإحياء واكتسابهم لمهارات العلم، رسالة دكتوراه منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة ال البيت- المفرق/الأردن.

٨-عبد المجيد نشواتى (١٩٨٧): علم النفس التربوى، عمان، دار الفرقات للنشر والتوزيع،ص ٢١٩.

٩-عيد ابو المعاطى الدسوقى (٢٠٠٤): دورة التعلم المعدلة فى التحصيل وبناء أثر التعلم وتنمية بعض المهارات العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي فى وحدة المغناطيسية، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، العدد (٩٣)، ص ١٦٨.

١٠- فتحى الزيات (١٩٩٥): الأسس المعرفية للتكوين العقلى وتجهيز المعلومات، المنصورة، دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع.

١١- فؤاد أبو حطب، آمال صادق (١٩٩١): مناهج البحث، طرق التحليل الأحصائى فى العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، القاهرة، الانجلو المصرية.

١٢- كريم عيد الشافعى (٢٠٠٧): فعالية التدريس بأسلوب دورة التعلم فى تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ الصف الثانى الاعدادى، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الفيوم، ص ٢٢.

١٣- كلثم محمد أحمد (٢٠٠٤): أثر استخدام دورة التعلم فى التحصيل المعرفى لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي فى مادة العلوم، مجلة العلوم النفسية والتربوية، مج(٥)، العدد (٣) سبتمبر، ص٤١٢.

١٤- لطفى فهيم، أبو العزايم عبد المنعم (١٩٨٨): نظريات التعلم المعاصرة وتطبيقاتها التربوية، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية، ص٢٤٣.

١٥- ليلى عبد الله حسام الدين (٢٠٠٢): أثر دورة التعلم فوق المعرفية ودورة التعلم العادية فى التحصيل عمليات العلم وبقاء أثر التعلم لتلاميذ الصف الرابع الابتدائى، مجلة الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، كلية التربية جامعة عين شمس، العدد(٨١)، ص١٥٣ - ١٩١.

١٦-ماجد زكى الجلاد، عمر عبد القادر الشمتلى (٢٠٠٤): أثر دورة التعلم والخرائط المفاهيمية فى اكتساب طلاب الصف التاسع للمفاهيم الفقية، رسالة منشورة، كلية التربية، جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية.

١٧-محمد رفقى عيسى (١٩٨١): جان بياجيه بين النظرية والتطبيق، القاهرة، دار المعارف، ص١٨.

١٨- محمود سيد محمود أبو ناجى (٢٠٠٥): فعالية دورة التعلم كأسلوب علاجى للتغلب على الصعوبات التى تواجه طلاب المرحلة الثانوية فى تحصيلهم للكيمياء، المجلة العلمية، كلية التربية جامعة أسيوط، مج(٢١)، العدد(٢)، إصدار يوليو، ص٦٣.

١٩- مى عمر عبد العزيز السبيل (٢٠٠٣): أثر استخدام كل من دورة التعلم ونموذج جانيه على اكتساب عينة من تلميذات الصف الثالث الابتدائي بمدينة الرياض للمفاهيم العلمية ومهارات الملاحظة والتصنيف والاتصال، رسالة دكتوراه منشورة، كلية البنات.

٢٠- وائل عبد الله محمد على (٢٠٠٥): نموذج بنائى لتنمية الحس العددى وتأثيره على تحصيل الرياضيات والذكاء المنطقى الرياضى لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، العدد ١٠٨، ص٢٥٦.

٢١-وفاء سعيد آل رحمة (٢٠٠٤): أثر التكامل بين خرائط المفاهيم ودورة التعلم فى التحصيل الدراسى والاحتفاظ بالمفاهيم العلمية لدى طالبات الصف الاول الاعدادى بمملكة البحرين، مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج(٥)،

العدد(٤)، ص ٥٤٠.

٢٢-يحيى هندام،جابر عبد الحميد (١٩٨٠): المناهج: أسسهاوتخطيطها وتقويمهـا، القـاهرة، دار النهضة العربية، ص١١.

٢٣-يسرى طه دنيور(٢٠٠١): فـاعلية استخدام دورة التعلم المعدلة فى التحصيل وتنمية مهـارات التفكير العلمى فى الفـيزياء لـدى طـلاب الـصف الاول الثانوى العام مختلفـى الـسعة العقليـة، مجلة البحوث النفسية والتربوية، مجلة منشورة.

٢٤-يعقوب نشوان (١٩٨٤): الجديد فى تعليم العلوم، عمان، دار الفرقان، ص٥٤.

المراجع الأجنبية:

25-Abraham, M. & Birnie, J. (1998): The Sequence of Learning activities in high school chemistry,Journal of Research in Science Teaching,Vol.23, No.2, pp121-143 .

26--Balci, S. & Cakiroqlu, J. & Tekkaya, C. (2006): Engagement ,Exploration,Explanation,Extension,and Evaluatio (5E) Learning cycle and conceptual changeText as learning Tools,Journal Research in Biochemistry and Molecular BiologyEducationVol.3,No.3,pp199 -203

27-- Beeth, M. & Hewson, D. (1999) :Learning goals in exemplary science teacher's Practice :Cognitive and social factors in teaching for conceptual change, science Education ,vol. 83,No. (6) ,pp. 738-760 .

28-Bransford, J. ,Brown, G.& Cocking ,R.(2002): How people learn Washing, National Academy Press.

29- Brooks, J. G.& etal (1993):In search for understanding the case for constructivist classroom, Alexandria Vurginia.

30- Bybee,R.(1997)Achieving Scientific Literacyport mouth, N.H: Heinemann.

31-Campbell, Meghann, A. (2006):The effects of the 5E learning cycle Model on students understanding of force and motion concepts, university of central Florida, p146.

32-Colburn, A.&Clough,M.(1997): Implementing the learning cycle ,Journal of Research in Science Teaching, Vol.64,No.5,pp30-33.

33-Deborah, L. &Michele, H.(2008):Using a learning cycle Approach to Teaching the Learning cycle to Preserves Elementary, university of Missouri, Columbia.

34-Gil,O.(2002): Implications of inquiry curriculum for teaching, Paper presented at National Science teachers Association convention,in Albuquerque ,PP5-7.

35-Hand, B. &Treagust, D. (1991):Student achievement and science

curriculum development using a constructivist Frame work School Science and Mathematics,Vol.91,No.4,pp.172-176.

36- Hemler, D. &King, H. (1996):"mining the learning cycle", Journal of Research in science teaching, vol. 63 ,No.8,pp 42-45.

37- Karplus,R.(1967):Anew look at elementary school science, Chicago :Rand McNally.

38- Ku shin, H. (2005):An action study of using 5E learning cycle to develop a school –Based ,Based curriculum, Based on butterfly ,Eco-education grand master thesis, title page for etd 0501107-162450 .

39- Lawson, A.(1989):A Theory of Instruction: Using the learning cycle to teach science concepts and Thinking Skills, National Association for Teaching, Department of science education, college of Education ,University of Cincinnati.

40-Lorsbach, A. (2002):The Learning cycle as a total for planning science instruction, Illinois state university .

41-Libby, R. & Daniel (1995):"Piaget and organic chemise teaching Introductory organic Chemistry through learning cycle ",Journal of chemical Education,vol.72, No.39 ,pp.26-31, Jul.

42- Mark, E. A & Methevn, S.B (1991)"Effects of the learning cycle upon student and classroom teacher performance", Journal of Research in Science Teaching", vol.l28, No.1, pp.41-53, Jan.

43-Moscovici, H. (1998). Shifting from activity mania to inquiry science, proceedings of the annual international conference of the Association for the education of teachers in science, pp.582-590.

44- Perkins, D. (1999): The many faces of constructivism, Educational Leadership, November, Vol.199, pp.6-11.

45-Salih, A. (2005):The effectiveness of the learning-cycle method on teaching DC circuits to prospective female and male Science Teachers, Research in science& Technological Education,Vol.23, issue2 November, pp. 213-227.

46-Schneider, L.S. & Renner, J.W. (1980):Concrete and formal teaching ,Journal of Research in Science Teaching, Vol.5, No.17. pp. 503 - 517.

47-Sibel, B. &Jale, C. (2006):Engagement, Exploration, Explanation, Extension and evaluation (5E)Learning cycle and conceptual change text as learning tools, Biochemistry and Molecular Biology Education, Vol.34, No.3, p.46