Difficulties facing Use of Learning Cycle Method (5e's) Strategy, and the Suggestion to their Application from the Science Teachers point of view - A Field Study in the Second Cycle of the Basic Education Schools in Lattakia City

Dr. Jumaa Ibrahim*
Nada Mansoure**

(Received 27 / 3 / 2022. Accepted 12 / 6 / 2022)

□ ABSTRACT □

The aim of the research is to identify the difficulties facing use of learning cycle method and the suggestion to their application, and the suggestion to their application from the science teachers point of view (5e's) strategy from the science teachers point of view in the second cycle of the basic education schools in Lattakia City. The descriptive approach was adopted, and a questionnaire consisting of (46) phrases was used, it is divided into five areas: (difficulties related to academic content, difficulties related to learning time, difficulties related to teachers, difficulties related to the educational environment, difficulties related to students), and an open question about the sample members' suggestions for implementing the Learning Cycle Method (5e's), the questionnaire was applied to a sample of (122) science teachers in the schools of the second cycle of basic education in the city of Lattakia for the academic year 2021/2022.
Among the most important findings of the research:

- The difficulties of using the strategy of the Learning Cycle Method (5e's) from the point of view of science teachers in the schools of the second cycle of basic education in the city of Lattakia came to a high degree.
- Among the most important proposals of science teachers to implement the strategy of the of the Learning Cycle Method: developing model lessons on the application of the strategy of the Learning Cycle Method, and holding continuous workshops for teachers on the use of modern teaching strategies.
- There are statistically significant differences between the answers of the research sample of science teachers in the schools of the second cycle of basic education in the city of Lattakia about the difficulties of using the strategy of the Learning Cycle Method according to the variable of scientific and educational qualification in favor of the educational qualification diploma holders, and according to the variable of training courses in favor of Teachers who have followed training courses.

Key words: Difficulties, Modern Teaching Strategies, Learning Cycle Method (5e's) Strategy, Second Cycle of the Basic Education, Science Teachers.

* **Professor in Department of Curricula and Methods of Instruction, Faculty of Education, Damascus University, Syria.**
** **PhD Student, Department of Curricula and Methods of Instruction, Faculty of Education, Damascus University, Syria.**

الصعوبات التي تواجه استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's)، ومقترحات تطبيقها من وجهة نظر معلمي العلوم – دراسة ميدانية في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية

د. جمعة ابراهيم *

ندى منصور **

(تاريخ الإيداع 27 / 3 / 2022. قبل للنشر في 12 / 6 / 2022)

□ ملخّص □

هدف البحث إلى تعرف الصعوبات التي تواجه استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's)، ومقترحات تطبيقها من وجهة نظر معلمي العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية. واعتمد المنهج الوصفي، واستخدمت استبانة تكونت (46) عبارة، موزعة على خمسة مجالات هي: (صعوبات متعلقة بالمحتوى الدراسي، صعوبات متعلقة بوقت التعلم، صعوبات متعلقة بالمعلمين، صعوبات متعلقة بالبيئة التعليمية، صعوبات متعلقة بالتلاميذ)، وسؤال مفتوح حول مقترحات أفراد العينة لتطبيق استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's)، طبقت الاستبانة على عينة مؤلفة من (122) معلم علوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية للعام الدراسي 2022/2021.

ومن أهم النتائج التي توصل إليها البحث:

– إن صعوبات استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's) من وجهة نظر معلمي العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية جاءت بدرجة مرتفعة.

– من أهم مقترحات معلمي العلوم لتطبيق استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's) هي: وضع دروس نموذجية حول تطبيق استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة، وعقد ورش عمل مستمرة للمعلمين على استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة.

– وجود فروق ذات دلالة إحصائيّة بين إجابات عينة البحث من معلمي العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية حول صعوبات استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's) تبعاً لمتغير المؤهل العلمي والتربوي لصالح حملة دبلوم التأهيل التربوي، وتبعاً لمتغير الدورات التدريبية لصالح المعلمين الذين اتبعوا دورات تدريبية.

الكلمات المفتاحية: الصعوبات، استراتيجيات التدريس الحديثة، استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة، الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، معلمي العلوم.

* **أستاذ، قسم مناهج وطرائق التدريس، كلية التربية، جامعة دمشق، سورية.**

** **طالبة دكتوراه، قسم مناهج وطرائق التدريس، كلية التربية، جامعة دمشق، سورية.**

مقدمة:

يشهد العصر الحالي تزايد المعرفة العلمية كماً ونوعاً، وتطور سريع في مختلف مجالات الحياة، وهذا ما يدفع إلى المبادرة باستخدام أقصى ما هو متاح التكنولوجيا المعاصرة في العلوم النظرية بشكل عام، وفي مجال التربية بشكل خاص، حيث أصبحت هذه التطورات الحديثة تؤثر على مكونات العملية التعليمية، وبخاصة الاستراتيجيات التدريسية وأساليب التدريس.

إنّ عمليّة التّجديد والتّحديث في مجال استراتيجيّات التدريس في العصر الحديث لم تعد محل جدل أو نقاش، بل أصبحت أمراً بالغ الأهميّة، ومطلباً حيويّاً ملحّاً من أجل إحداث التوازن بين الحياة سريعة التغيير في عصر العولمة (Dang, 2012, 8). فالتدريس عملية معقدة تؤثر فيها عوامل ومتغيرات كثيرة، وأهم هذه العوامل هو المتعلم وكيفية حدوث التعلم المفهومي لديه، فكثيراً ما يتعلم الطلبة المعلومات عن طريق الحفظ والاستظهار دون إدراك كافٍ لمعانيها، ومن ثم لا يتوافر لديهم الفهم السليم لها، ولا القدرة على استخدامها في عمليات التفكير العليا من تحليل وتركيب وتقويم (Aljallad, 2018, 66). والعلوم هي إحدى المواد الدراسية التي يواجه الطلاب صعوبة في تعلمها، حسبما دلت عليه بعض الدراسات، وقد عزت ذلك إلى الطرائق والأساليب التقليدية التي يتم من خلالها تناول موضوعات العلوم، وعدم إتاحة الفرصة للطلاب لتعلم مادة العلوم على نحو ذي معنى، وفي ظل مثل هذه الأساليب فإن الطلبة لا يشاركون بفاعلية في عملية التعليم، مما يؤدي إلى إخفاق الكثير منهم في معالجة ما يواجهونه من مواقف تعليمية (Al-Khazraji, 2011, 15 - 16). وقد أوصت الهيئة الأمريكية لتقدم العلوم American (AAAS) Association for Advancement of Science (1989) بضرورة الاهتمام بتدريس العلوم؛ بأسلوب يساعد على تنمية تفكير الطلاب، واستخدام العمليات العقلية التي تساعد على فهم العالم من حوله، وهو ما يتطلب توظيف عمليات العلم في تدريس العلوم بما يتناسب مع خصائصهم وطبيعة الموضوعات العلمية (Al-Sarayra, 2017, 518). كما قام المركز القومي للبحوث بالولايات المتحدة الأمريكية National Research Council (NCR) بإعداد معايير تعليمية جديدة تسمى معايير الجيل القادم لتعلم العلوم The Next Generation Science Standards (NGSS)، وذلك بالتعاون مع عدد من الهيئات والمؤسسات مثل: الأكاديمية الوطنية للعلوم National Academy of Science (NAC)، والجمعية القومية لمعلمي العلوم National Science Teachers Association(NSTA)، بهدف استثمار المعرفة العلمية في تطبيقات حياتية تثري فكر المتعلم، وتجعله أكثر قدرة على التعايش مع عصر يتسم بتزايد المستجدات المعرفية والتقنية (Cicerone, & Fineberg, 2013, 46). واستجابة لتحديات هذا القرن العلمية والتقنية في ظل ثورة الاتصالات والمعلوماتية، والتطور المتنامي في جميع مجالات المعرفة النظرية والتطبيقية على حد سواء، اهتمت الجمعية الدولية لتقويم الإنجاز التعليمي International Association for the Evaluation of (IEA) Educational Achievement بوضع عدد من المؤشرات النوعية والكمية عن مستوى الإنجاز في مادة العلوم بالإضافة إلى قياس مجموعة من العوامل المرتبطة بهذا المستوى من خلال مشروع دراسة التوجهات الدولية للعلوم Trends of the International Mathematics and Science Studies(TIMSS) (Martin, Mullis, 2019, 2).

وقد تسارعت وتيرة الأبحاث الهادفة إلى تطوير طرق اكتساب المعرفة العلمية، وعمليات العلم المتضمنة فيها منذ بداية الثمانينيات من القرن الماضي، وظهرت مجموعة من حركات الإصلاح العالمية للتربية العلمية، وقد اشتركت

حركات إصلاح التعليم جميعها في نظرتها للمعرفة وطرق اكتسابها وبنائها، والتحول البنائي في تعليم العلوم من التعليم الحقائقي إلى التعليم المفاهيمي، ومن التعلم من أجل التحصيل إلى التعلم من أجل الفهم، هذا التعلم الذي يبنى بشكل أساسي على الربط بين المعرفة العلمية، وعمليات العلم التي تساعد في تنمية فهم الطلبة لمفاهيم العلوم ودورها في الحياة، لذلك كان لابد من البحث عن طرق واستراتيجيات تتناغم مع هذه النظرة التي ترتكز إلى سؤال جوهري ينطوي على كيفية بناء المفاهيم لدى الطلبة، وطرق بناءً هذه المفاهيم من خلال الطرق الاستقصائية (Zaitoon, 2010, 44). وفي ظل هذه الظروف بدأت النظرية البنائية بالتبلور بما تضمنته من استراتيجيات تعليمية تعلمية، تمتاز بمرونة عالية في التعاطي مع دور كل من المعلم والطالب، إذ أن هذه النظرية تضع على عاتق المعلم حث التلاميذ على العمل لإيجاد ترابط ربط بين مفاهيم قديمة، ومفاهيم جديدة بطريقة مثمرة وذات قيمة، وتكون مرتبطة مع التصورات والمعرفة السابقة لديهم، وهذا يتطلب استراتيجيات تدريس بنائية فعالة، تحفز التلاميذ وتستثير دافعيتهم ليتفاعلوا مع التعلم الجديد، ويندمجوا بالعملية التعليمية التعلمية، وتحثهم على التفاعل مع بعضهم البعض لتبادل لأفكار واستنباط أفكار جديدة (AL- Khawaldeh, 2008, 22). وقد تعددت الاستراتيجيات البنائية في التدريس التي تهدف بشكل رئيس إلى إكساب الطلبة تعلّما ذا معنى ووظيفيّ، ومنها استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة، ولما لهذه الاستراتيجيّة من دورٍ كبيرٍ في العمليَّة التعليمية، فقد أتى هذا البحث للكشف عن صعوبات استخدامها، وتقديم المقترحات التي يمكن أن تسهم في تطبيقها كإحدى استراتيجيات التدريس الحديثة في العملية التعليمية.

مشكلة البحث:

إن استراتيجيات التدريس التقليدية لم تعد كافية لتلبية متطلبات العملية التعليمية والتربوية، ولم تعد قادرة على الاستجابة لأهداف التعليم في ضوء الرؤية الحديثة للتربية والتعليم، وأصبح من المهم الإلمام بكل ما هو جديد في التدريس، ووضعه موضع التنفيذ في مجال العمل التربوي حيث يشهد العالم اليوم قفزات نوعية وكمية في جميع مجالات الحياة، وأن البقاء على الاستراتيجيات والأساليب التقليدية في التدريس سيزيد من الفجوة بيننا وبين بلدان العالم المتقدم (Attia, 2015, 49). لذلك تحتاج العمليَّة التعليمية إلى التخطيط بشكل أكثر "إذ لم يعد يكفي أن تقوم المدرسة بتزويد طلابها بالمعارف والمعلومات في علم معين أو في مادة محددة، وذلك" بسبب ضيق الوقت الذي تستغله المدرسة لتحقيق أهدافها، والتقدم العلمي والتكنولوجي السريع، الأمر الذي يحث المدرسة أن تعنى عناية خاصة بتعليم طلابها طريقة التفكير ومهاراته؛ فنجاح الطالب في المادة لا يتمثل فيما يحفظ ويستوعب من المعلومات، بل في تعلمه التفكير الصحيح في أي مشكلة تفكيراً علمياً وموضوعياً" (Ahmed, 2003, 17).

أصبحت استراتيجية دورة التعلم الخماسية تتعدى مجرد الاهتمام بمحتوى المادة العلمية إلى التركيز على الجانب العلمي والطريقة التي يتعلم بها التلميذ، وهي أسلوب يعرض المتعلمين لفحص المادة العلمية وتجريبها عملياً، وذلك بجعلهم يكتشفون ثم يبنون عليها، ثم يطبقونها على فكرة جديدة، وتقدم دورة التعلم العلم بوصفها طريقة بحث وتفكير، ومن ثم تهتم بتنمية المهارات العلمية لدى المتعلم، وتنسجم مع الكيفية التي يتعلم بها التلميذ، ومن خلال هذه الدورة يقوم التلاميذ أنفسهم بعملية الاستقصاء التي تؤدي إلى التعلم في مواقف جديدة استناداً إلى النظرية البنائية (Al-Jawadeh, 2006, 42). ومادة العلوم تحتاج إلى استراتيجيات تدريسية تتمحور حول التلميذ، وتثير دافعيته، وتنمي قدراته العقلية، وهذا ما يدعو إليه الفكر التربوي المعاصر، والمتمثل في الاستراتيجيات البنائية وعلى رأسها دورة التعلم. وقد وجدت دراسات منها دراسة كل من موسى (2010)، و(Hokkanen, 2011)، ومارفيليندا وآخرون (Marfilinda, et., al,

2019)، ويونيرسه (Yuniarsih, 2020) التي أظهرت فاعلية استخدام دورة التعلم الخماسية في فهم واكتساب مفاهيم العلوم مقارنة بالطرائق الاعتيادية.

وقد سعت وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية إلى تطوير المناهج التعليمية في إطار وثيقة المعايير الوطنية لتطوير المناهج، والقائمة على مداخل المعرفة، والمهارات والتكنولوجيا، وحددت مجموعة من المعايير والمُخرجات المعرفية والمهارية والوجدانية، التي تنظم عمل المعلمين في المدارس وتوجههم نحو تطوير كفاياتهم وأداءاتهم التعليمية، بما يمكنهم من تعليم المعارف والمهارات والقيم وتنميتها لدى التلامذة بفاعلية أكثر من خلال تبني استراتيجيات تدريسية وتقنيات تعليمية حديثة ومتطورة (The Ministry of Education in the Syrian Arab Republic, 2006, 38)، وأكدت توصيات مؤتمر التطوير التربوي في الجمهورية العربية السورية (2019) على ضرورة الاستمرار في تطوير المناهج التربوية ومواكبة المستجدات، وابتداع استراتيجيات تعليمية تعلّمية تتناسب وأسس بناء المناهج وفق مدخل المعايير.

وعلى الرغم من اهتمام وزارة التربية بضرورة استخدام استراتيجيات تدريس حديثة في العملية التعليمية إلا أن مازالت تعاني من العديد من المشكلات أهمها: انخفاض التحصيل الدراسي لدى التلاميذ، وانخفاض مستوى الدافعية لدى التلاميذ، وزيادة عدد التلاميذ في القاعات الصفية، وقلة المختبرات العلمية وعدم تفعيلها في أغلب المدارس، واعتماد طرائق تدريس اعتيادية، وهذا يتطلب اتباع استراتيجيات تدريس حديثة، لما لها من أثر فعال على العملية التعليمية (Hussein, 2014). وقد بينت العديد من الدراسات أن هناك صعوبات تعترض استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة كدراسة كل من بخيت والعبد الكريم (2017)، والفهيد (2019). ومن خلال عمل الباحثة كمدرسة لمادة العلوم فقد وجدت عدم التنويع في استخدام استراتيجيات التدريس، والتخبط في استخدام طرائق التدريس، والاعتماد على الطرائق التقليدية، ووجود نقص في المعلومات لدى معلمي العلوم حول استراتيجيات التدريس الحديثة، ومنها دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's)، وعدم التدريب الكافي على استخدامها، وكذلك عدم فهمهم لخطوات هذه الاستراتيجية. ونظراً لأهمية تطبيق استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة في العملية التعليمية، وفاعليتها في رفع مستوى التحصيل الدراسي لدى التلاميذ، وتنمية المفاهيم العلمية في مادة العلوم، وأن هناك صعوبات عديدة تعترض تطبيقها، وهناك ندرة في تطبيقها في مدارس التعليم الأساسي، الأمر الذي دفع الباحثة للقيام بهذا البحث. وبالتالي تتلخص مشكلة البحث بالسؤال الآتي: **ما الصعوبات التي تواجه استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's)، ومقترحات تطبيقها من وجهة نظر معلمي العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية؟**

أهمية البحث:

الأهميَّة النظريَّة: تأتي الأهميَّة النظريَّة للبحث من:

– ندرة الدراسات التي تناولت استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's) ومقترحات تطبيقها من وجهة نظر معلمي العلوم في البيئة المحلية – في حدود علم الباحث–، وقد جاء هذا البحث لكي يسد العجز من هذه الناحية.

– يأتي هذا البحث استجابةً للتوجّهات التي نادت بها وزارة التربية بضرورة توظيف استراتيجيات التدريس الحديثة في العمليّة التّربويّة والتعليميّة.

– أهمية استخدام طرائق تدريس حديثة، وخاصة استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's)، وفاعليتها في العملية التعليمية.

– فتح المجال أمام القيام بأبحاث أخرى لتعرف مدى فاعلية استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's) في تدريس مادة العلوم في مدارس الحلقة الثانية التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية.

الأهميَّة التطبيقيَّة: تأتي الأهميَّة التطبيقيَّة للبحث من:

– أهمية الكشف عن صعوبات استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's) في تدريس العلوم مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، وتقديم المقترحات اللازمة لتطبيقها.

– يمكن أن تفيد نتائج هذا البحث أصحاب القرار من القائمين على العمليَّة التَّربويَّة في التركيز على الصعوبات التي تواجه استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة، والعمل على تذليلها.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

1. تعرّف الصعوبات التي تواجه استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's) من وجهة نظر معلمي العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية.
2. تعرّف فيما إذا كانت هناك فروق دالة في آراء أفراد عيّنة البحث حول الصعوبات التي تواجه استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's) تبعاً للمتغيرات الآتية (المؤهل العلمي والتربوي، والدورات التدريبية).
3. تقديم المقترحات اللازمة لاستخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's) من وجهة نظر معلمي العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية.

أسئلة البحث:

يجيب البحث عن الأسئلة الآتية:

1. ما صعوبات استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's) من وجهة نظر معلمي العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية؟
2. ما مقترحات معلمي العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية لتطبيق استراتيجية التّعلّم الخماسيّة؟

فرضيات البحث:

للإجابة عن السؤال الثاني وضعت الفرضيات الآتية، والتي تم اختبارها عند مستوى الدلالة (0.05):

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسّطات درجات أفراد عينة البحث من معلمي العلوم على استبانة صعوبات استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's) تعزى لمتغير المؤهل العلمي والتربوي.
2. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسّطي درجات أفراد عينة البحث من معلمي العلوم على استبانة صعوبات استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's) تعزى لمتغير الدورات التدريبية.

حدود البحث

- **الحدود البشريَّة:** معلمو العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية.
- **الحدود المكانيَّة:** مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية.
- **الحدود الزمانيَّة:** تمَّ تطبيق أداة البحث في الفصل الأول من العام الدراسي 2022/2021.
- **الحدود العلمية:** تتمثّل في صعوبات استخدام معلمي العلوم لاستراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's)، ومقترحات تطبيقها من وجهة نظرهم.

مصطلحات البحث وتعريفاته الإجرائية:

- **الاستراتيجيّة (Strategy):** مجموعة التّحرّكات المخطط لها، والتي يقودها المعلم، وتؤدي إلى الوصول إلى نتائج معيّنة مقصودة تحول دون حدوث ما يعاكسها أو يناقضها، وتهتم الاستراتيجيّة التدريسيّة بالوصول بالتلميذ إلى هدف معين، كما أنها تقي هذا التلميذ من أي نواتج سلبية، أو عدم الدّقة أو الفشل (Al – Azawy, 2009, 155). وقد عرّفت إجرائيّاً بأنّها: مجموعة من والممارسات التي يتبعها معلمو العلوم في تعليم مادة العلوم في ضوء ما حُدد من أهداف.
- **استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's):** إجراءات تعليمية تعلمية بنائية تتكون من خمس خطوات إجرائية هي الاشتراك والاستكشاف والتفسير والتوسيع والتقويم يستخدمها معلم العلوم لمساعدة الطالب للتفاعل مع المواقف التعليمية (Lulu, 2011, 6). **وتعرَّف إجرائياً** بأنها: استراتيجية تسير وفق خمس خطوات تتمثل في التهيئة، والاستكشاف، والشرح والتفسير، والإثراء والتوسع، والتقويم، يمارس فيها التلاميذ مع معلم العلوم أدواراً إيجابية متبادلة أثناء تنفيذ دروس العلوم والأنشطة العملية المصاحبة له.
- **الصعوبات:** كل المشكلات والمعوقات التي تؤثر بشكل سلبي على تطبيق استراتيجية حديثة في التعليم، مما يحد من الاستفادة من تطبيقها، ويؤثر سلباً على تحقيق الأهداف المرغوبة من العملية التعليمية (Al-Awfi, 2021, 103). **وتعرّف الصعوبات إجرائياً** بأنها: المشكلات التي تواجه معلمي العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's)، وتقاس بمجموع درجات المعلمين على فقرات الاستبانة الموجهة إليهم، التي أعدت لهذا الغرض، والمتمثلة في صعوبات متعلقة (بالمحتوى الدراسي، بوقت التعلم، بالبيئة التعليمية، بالمعلمين، بالتلاميذ).
- **الحلقة الثانية من مرحلة التعليم الأساسي:** يُعرِّف النظام الداخلي لمدارس التعليم الأساسيّ هذه المرحلة بأنها: مرحلة تعليمية مدتها ثلاث سنوات، تبدأ من الصف السابع حتى الصف التاسع، وهي مجانية وإلزامية (The Ministry of Education in the Syrian Arab Republic, 2004, 2).

الدراسات السابقة:

- **دراسة موسى Mousa (2010)، مصر، بعنوان: استخدام نموج التعلم البنائي في تدريس العلوم على التحصيل وتنمية بعض المهارات الحياتية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.** هدفت الدراسة إلى تعرف أثر نموذج التعلم البنائي في التحصيل وتنمية المهارات الحياتية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، والتعرف إلى نوع العلاقة الارتباطية بين درجات التحصيل والمهارات الحياتية في القياس البعدي لأفراد المجموعة التجريبية، واستخدم المنهج الوصفي والمنهج التجريبي، وشملت أدوات البحث قائمة المهارات الحياتية، وبطاقة ملاحظة قائمة المهارات المعدة، وبرنامج مقترح لتنمية تلك المهارات، واختبار تحصيلي. ووفق نتائج الدراسة تم تحديد المهارات الحياتية اللازمة لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي (مهارة حل المشكلات، مهارة التعاون، إدارة الصراع، اتخاذ القرار)، كما بينت نتائج الدراسة فعالية البرنامج في تنمية تلك المهارات الحياتية المعدة، وجود علاقة ارتباطية بين درجات التحصيل والمهارات الحياتية في القياس البعدي لأفراد المجموعة التجريبية.

- **دراسة أوجريميتين (Ikramettin, 2016)، تركيا، بعنوان: أثر استخدام استراتيجية تدريسية قائمة على استخدام دورة التعلم الخماسية المدعمة بنصوص التغير المفاهيمي على التحصيل الأكاديمي لتلاميذ الصف السادس الأساسي، ودافعيتهم نحوها.**

The Effect of the 5E Instructional Model Enriched With Cooperative Learning and Animations on Seventh-Grade Students' Academic Achievement and Scientific Attitudes.

هدفت الدراسة إلى تعرف أثر استخدام استراتيجية تدريسية قائمة على استخدام دورة التعلم الخماسية التي تم إثرائها باستخدام نصوص التغير المفاهيمي، والتعلم التعاوني في مستوى التحصيل الأكاديمي، والدافعية تجاه العلوم، استخدم المنهم الوصفي، والمنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (46) طالباً وطالبة من طلبة الصف السابع الأساسي في تركيا، وقد تم تقسيمهم إلى ثلاث شعب تدريسية؛ درست الأولى باستخدام دورة التعلم الخماسية، والثانية باستخدام دورة التعلم الخماسية المدعمة بنصوص التغير المفاهيمي، أما الثالثة فدرست باستخدام الطرق الاعتيادية، تم جمع البيانات باستخدام اختبار التحصيل الاكاديمي العلمي ومقياس خاص بالدافعية. وأظهرت النتائج عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية في نتائج الطلبة على اختبار التحصيل الأكاديمي بين طلبة المجموعات الثلاث يعزى إلى استراتيجية التدريس المستخدمة، كما أظهرت عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية في دافعية الطلبة تجاه العلوم يعزى إلى استراتيجية التدريس المستخدمة.

- **دراسة بخيت والعبد الكريم (2017) السعودية، بعنوان: معوقات استخدام معلمات العلوم لدورة التعلم الخماسية (5E's) المتضمنة في سلسلة ماجروهل (McGraw_Hill) بالمرحلة الابتدائية بمدينة الرياض.** هدفت الدراسة إلى تعرف معوقات استخدام معلمات العلوم لدورة التعلم الخماسية (5E's) المتضمنة في سلسلة ماجروهل (McGraw_Hill)بالمرحلة الابتدائية بمدينة الرياض، اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتم الاعتماد على الاستبانة كأداة للدراسة، وشملت عينة الدراسة (100) معلمة من معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية بمدينة الرياض، وأهم نتائج الدراسة تمثلت بالمعوقات المتعلقة بالمحتوى الدراسي التي تحول دون استخدام المعلمات لدورة التعلم الخماسية (5E's)في أن المحتوى أعلى من قدرات الطالبات، أما المعوقات المرتبطة بوقت التعلم، فتمثلت بوجود مهارات داخل المقرر تحتاج إلى أكثر من حصة، والمعوقات المرتبطة بالبيئة التعليمية، تمثلت في خلو المكتبات الصفية من المراجع الخاصة باستراتيجيات التدريس الحديثة.

- **دراسة الفهيد Al-Fuhaid (2019) السعودية، بعنوان: واقع استخدام استراتيجية دورة التعلم الخماسية (5E's) في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية بمنطقة القصيم من وجهة نظر المعلمين في ضوء بعض المتغيرات.** هدفت الدراسة إلى تعرف اقع استخدام استراتيجية دورة التعلم الخماسية تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية في منطقة القصيم ومعوقاته من وجهة نظر المعلمين، ولتحقيق هذا الهدف استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، واعتمدت على الاستبانة في جمع البيانات، حيث تكونت من محورين أحدهما شمل العبارات الخاصة بواقع الاستخدام، بينما شمل المحور الآخر العبارات الخاصة بمعوقات الاستخدام، وشملت عينة الدراسة (237) معلماً ومعلمة. وأسفرت نتائج الدراسة عن أن واقع استخدام استراتيجية دورة التعلم الخماسية العلوم الطبيعية جاء بمستوى متوسط، وكذلك معوقات هذا الاستخدام جاءت كذلك بمستوى متوسط، كما تبين أن مستوى المعوقات أعلى نسبياً من مستوى واقع الاستخدام، كما كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق في رؤية عينة الدراسة لواقع الاستخدام ومعوقاته تعزى لمتغير المؤهل العلمي لصالح مجموعتي المؤهل العلمي بكالوريوس تربوي ودراسات عليا.

- **دراسة مارفيليندا وآخرون (Marfilinda, et., al, 2019)، أندونيسيا، بعنوان: تطوير وتطبيق نموذج دورة التعلم على تعليم وتعلم العلوم: مراجعة الأدبيات. Development and application of learning cycle model on sciences teaching and learning :A literature review.** هدفت هذه الدراسة إلى وصف بعض نماذج دورة التعلم، ومقارنتها بعضها ببعض، من خلال مراجعة المعلومات في الدراسات السابقة عن بعض النظريات الخاصة بدورة التعلم لعام 2018، ومقارنة دور كل نموذج من نماذج دورة التعلم في تطوير عملية التعليم والتعلم. استخدمت الدراسة المنهج المسي والمنهج المقارن، وتم مراجعة (27) دراسة تناولت نماذج دورة التعلم الثلاثية والخماسية والسباعية (3E's, 5E's, 7E's) كاستراتيجيات حديثة تسهم في تحسين عملية التعليم والتعلم. وتم مقارنة أداء التلاميذ وفق الاستراتيجيات الثلاثة، والتي أظهرت تفوق التلاميذ في تحصيلهم الدراسي، وانجازهم للمهارات المطلوبة بسهولة أكثر عند تطبيق إحدى استراتيجيات دورة التعلم مقارنة مع الطرائق التقليدية. ومن الصعوبات التي أظهرتها الدراسات التي تم تناولها هو عدم معرفة المعلم بكيفية تطبيق هذه الاستراتيجيات.
- **دراسة يونيرسه (Yuniarsih, 2020) أندونيسيا بعنوان: أثر استراتيجية دورة التعلم الخماسية على موضوع ارتفاع درجة الحرارة العامة لتشجيع التلاميذ على تعلم المهارات العلمية العملية. Effect of Learning Cycle 5E on Global Warming Theme to Encourage Students' Scientific Process Skills.** جاءت هذه الدراسة لتقصي أثر دورة التعلم بوصفها إحدى استراتيجيات التدريس الحديثة والطريقة الاعتيادية على فهم تلاميذ الصف السابع الأساسي للمفاهيم العلمية المتعلقة بموضوع مفهوم ارتفاع درجة الحرارة، استخدم المنهج التجريبي، وطبقت الدراسة على عينة من (16) تلميذاً وتلميذة، تم توزيعهم إلى مجموعتين، (8) تلاميذ درسوا المحتوى العلمي بموضوع ارتفاع درجة الحرارة العامة وفق الطريقة التقليدية، و(17) تلاميذ درسوا المحتوى العلمي بموضوع ارتفاع درجة الحرارة وفق استراتيجية دورة التعلم الخماسية. استخدمت بطاقة الملاحظة، واختبار المهارات العلمية. وأشارت النتائج إلى أن ردود أفعال التلاميذ نحو تعلم موضوع ارتفاع درجة الحرارة العامة وفق استراتيجية دورة التعلم الخماسية كانت إيجابية، وهذا يدل على أن استراتيجية (5E's) تشجع التلاميذ على تعلم المهارات العملية مقارنة بالطريقة التقليدية.
- **دراسة تورن (Turan, 2021) الولايات المتحدة الأمريكية بعنوان: تجارب المعلمين قبل الخدمة باستخدام نموذج دورة التعلم الخماسية التعليمية (5E's): مراجعة منظمة للدراسات النوعية. Pre-Service Teacher Experiences of the 5E Instructional Model: A Systematic Review of Qualitative Studies.** هدفت هذه الدراسة إلى تعرف العوامل التي تؤثر على تطبيق نموذج دورة التعلم الخماسية التعليمية (5E's)، في مادتي الرياضيات والعلوم من خلال مراجعة الدراسات النوعية التي تناولت هذا النموذج، والصعوبات والتحديات التي تواجه تطبيقها من وجهة نظر معلمي قبل الخدمة، قامت هذه الدراسة بمراجعة (16) دراسة، واستخدمت المنهج المسحي لقواعد البيانات الإلكترونية التي تناولت تطبيق دورة التعلم الخماسية التعليمية (5E's)، في مادتي الرياضيات والعلوم التي نشرت بعد علم (1990)، وحتى عام (2006)، كما تم إجراء مقابلة مع معلمي الرياضيات والعلوم بلغ عددهم (13) معلماً ومعلمة للوصول إلى معوقات تطبيق هذا النموذج، وقد صنفت صعوبات تطبيقها إلى صعوبات معرفية، وصعوبات التدريس وفق هذه النموذج، ومن هذه الصعوبات عدم إيجاد النشاطات الملائمة التي يحتاجها التلاميذ لتطبيق هذا النموذج، وعدم وجود الوقت الكافي لتطبيقه، وعدم توفر البيئة التعليمية المادية مثل قاعة الصف الكبيرة، والتدريب، والمعرفة العلمية المسبقة بنموذج دورة التعلم الخماسية، وأكدت الدراسة على ضرورة تدريب

المعلمين قبل الخدمة وربط معارفهم النظرية التي تقلوها في الجامعة مع مهاراتهم العملية من خلال تطبيق نموذج دورة التعلم الخماسية التعليمية (5E's)، ليتمكنوا من تحسين نوعية التعليم لدى التلاميذ.

التّعقيب على الدراسات السّابقة وعلاقتها بالبحث الحالي: بعد مراجعة العديد من الدراسات السابقة التي تناولت استراتيجية دورة التعلم الخماسية، يتضح أن جميعها اتفقت على ضرورة توظيف استراتيجية التدريس في العملية التعليمية، وكذلك أكدت على أهميتها في رفع مستوى التحصيل الدراسي للتلاميذ، وقد ركزت أغلب الدراسات السابقة على أثر دورة التعلم الخماسية في تنمية مهارات معينة كدراسة يونيرسه (Yuniarsih, 2020)، وموسى (2010)، وفي رفع مستوى التحصيل الدراسي كدراسة أوجريميتين (Ikramettin, 2016)، في حين تناولت دراسات أخرى واقع استخدام استراتيجية دورة التعلم الخماسية (5E's) في تدريس العلوم كدراسة الفهيد (2019)، ومارفيليندا وآخرون (Marfilinda, et., al, 2019)، كما تناولت دراسات أخرى صعوبات استخدام دورة التعلم الخماسية كدراسة كل من تورن (Turan, 2021)، وبخيت والعبد الكريم (2017). واتفق البحث الحالي مع بعض الدراسات السابقة حيث اتبعت المنهج الوصفي كدراسة كل من الفهيد (2019)، وبخيت والعبد الكريم (2017)، ومارفيليندا وآخرون (Marfilinda, et., al, 2019)، واختلف مع بعضها الآخر التي اتبعت المنهج التجريبي كدراسة أوجريميتين (Ikramettin, 2016). إلا أنه تميز عنها في مكان إجراء البحث، إذ طبق البحث الحالي على معلمي العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية، كما تميز عن الدراسات السابقة أنه انصب أغلبها على فاعلية استراتيجية دورة التعلم الخماسية في مراحل التعليم المختلفة، دون التركيز على الصعوبات التي تواجه استخدامها، ومقترحات تطبيقها، والتي ركز عليها البحث الحالي. وقد استفاد البحث الحالي من الدراسات السابقة في تصميم أداة البحث.

الإطار النظري:

أولاً – نشأة استراتيجية دورة التعلم الخماسية: تعد من أشهر الاستراتيجيات البنائية بمراحلها المختلفة التي ترجع أصولها إلى الدراسات التي قام بها كاربلس Karplus (1962) والتي تدرجت منذ ذلك الوقت في عدد المراحل التي تضمنتها نماذج دورة التعلم الثلاثية والرباعية والخماسية والسباعية (3E's, 4E's, 5E's, 5E's) وبنيت على أساس الاستقصاء العلمي المنظم الذي يسعى إلى دفع الطالب للانخراط في مهام تعليمية؛ بُغية إكسابه الفهم العلمي لعمليات العلم ومفاهيمه، وتعدّ دورة التعلّم الخماسية التي سُميت بايبي (Bybee) أو (5E's) تبعاً لمراحلها الخمس وهي: (الانشغال، والاستكشاف، والتفسير، والتوسع، والتقويم)، وتعد دورة التعلم الخماسية إحدى أشهر دورات التعلّم، ولقد وصف بايبي هذه المراحل الخمس في ضوء: طبيعة الطالب، والمعرفة وطريقة التدريس من قبل المعلم (Bybee, 2009, 4). وتعد استراتيجية دورة التعلم تطبيقاً تربوياً وترجمة لبعض الأفكار البنائية ونظرية بياجيه في النمو المعرفي، وتتكون عملياً من ثلاث مراحل هي: (استكشاف المفهوم، تقويم المفهوم، تطبيق المفهوم) ومع تطور الاستراتيجيات البنائية في تدريس العلوم وأهدافها أصبحت تتضمن أربع مراحل هي: (الاستكشاف، التفسير، التوسع، التقييم)، ثمَّ تطورت بفضل بايبي (Bybee) إلى خمس مراحل هي: (الانشغال، الاستكشاف، التفسير، التوسع، التقييم) (Zaitoon, 2007, 455).

ثانياً – مفهوم استراتيجية دورة التعلم الخماسية: يعرفها الشافعي وآخرون Al-Shafei, et., al, (2014، 20) بأنها "نموذج تدريسي يكون محوره الطالب، يساعده في الانخراط بعملية تعلم المفاهيم والتعميمات وحل المسائل، وذلك انطلاقاً من خبراتهم السابقة للمفهوم أو الموضوع، ويتكون من خمسة مراحل؛ هي: مرحلة الانشغال، والاستكشاف،

والتفسير، والتوسيع، والتقويم". ويعرفها بيبي وآخرون (Bybee, et al, 2006, 1) بأنها "نموذج تعليمي يتألف من المراحل التالية: المشاركة، الاستكشاف، الشرح، التفسير، التقييم، وكل مرحلة لها وظيفة محددة وتسهم في عملية تعليم تتسم بالتماسك بالنسبة للمعلمين، وصياغة المتعلمين وإعدادهم لفهم وإدراك أفضل للمعارف العلمية والتكنولوجيا، والمواقف، والمهارات". كما يعرفها معمار Mimar (2010، 22) بأنها "عمليات عقلية محددة، تمارس عن قصد لمعالجة المعلومات والبيانات لتحقيق أهداف تربوية كثيرة، يكمن حدها في تذكر المعلومات ووصف الأشياء وتدوين الملاحظات والتنبؤ بالأمور وتصنيف الأشياء وتقييم الدليل وحل المشكلات والتوصل إلى استنتاجات".

ثالثاً – مراحل استراتيجية دورة التعلم الخماسية: تعددت الآراء التي تناولت مراحل دورة التعلم في تدريس العلوم، ففي حين يرى الأسمر Al-Asmar (2008، 24 – 25) أن دورة التعلم تمرّ بثلاث مراحل هي: مرحلة الاستكشاف، ومرحلة تقديم المفهوم، ومرحلة تطبيق المفهوم، ولكن استراتيجية دورة التعلم الخماسية التي قدمها روجر بايبي، تكونت من خمس مراحل هي: **1 – مرحلة الانشغال (Engagement):** في هذه المرحلة يوجه المعلم اهتمام تلاميذه نحو الموضوع بطرح أسئلة مثيرة أو مشكلة تؤدي إلى انشغالهم في عملية التعلم، مما يؤدي إلى إثارة دافعيتهم للتعلم وانخراطهم في مهام التعلم والمواقف التعليمية، ويكون المعلم مسؤولاً عن تقديم المواقف التعليمية، وتحديد مهام التعلم. 2 – **مرحلة الاستكشاف (Exploration):** في هذه المرحلة يتم تصميم أنشطة بحيث تعمل على تزويد التلاميذ بقاعدة أساسية تمكنهم من استكشاف وتحديد المفاهيم، ويكون المعلم مسؤولاً عن تقديم توجيهات كافية ومواد مناسبة تتعلق بكل نشاط، وإتاحة الفرص أمامهم للاستقصاء في مجموعات عمل تعاونية، وكنتيجة لانغماس التلاميذ عقلياً ووجدانياً في النشاط، فإنهم يكونون علاقاتٍ، ويشاهدون أنماطاً، ويحددون متغيراتٍ، ويستفسرون عن حلول وطرق للتفكير، وقد يكون من المناسب توجيه تفكير التلاميذ من قبل المعلم عندما يبدؤون بناء أو إعادة بناء تفسيراتهم. 3 – **مرحلة التفسير أو التوضيح (Explanation):** يقوم المعلم في هذه المرحلة بتوجيه اهتمام تلاميذه إلى أوجه خاصة من الأنشطة التي مارسوها في مرحلتي الاندماج والاستكشاف، ويشجعهم على توضيح ما أدركوه من مفاهيم وتقديم التفسيرات المناسبة لها استناداً إلى خبراتهم السابقة، وذلك من أجل فهم المشكلات والخبرات الجديدة. 4 – **مرحلة التوسع (Elaboration):** في هذه المرحلة يستخدم المتعلمون ما اكتسبوه من خبرات جديدة ليطبقوها في مواقف جديدة من أجل تطوير وتوسيع فهمهم لها، كما يعرضون تفسيراتهم ويدافعون عنها، وتقتضي هذه المرحلة وضع التلاميذ في مواقف جديدة، وأن يواجهوا مشكلات جديدة تتطلب تطبيق تفسيرات مماثلة أو مشابهة. 5 – **مرحلة التقويم (Evaluation):** يقوم المعلم في هذه المرحلة بتقويم اكتساب تلاميذه للمفاهيم وحل المشكلات، وينبغي أن تتم عملية التقويم بشكل مستمر، ومن الممكن أن تتم خلال كل مرحلة من مراحل دورة التعلم، ويجب أن تتخذ إجراءات متعددة لإجراء تقويم مستمر ومتكامل للتعلم ولتشجيع البناء المعرفي للتلاميذ (Al-Khawaldeh, 2007, 76).

رابعاً – ميزات استراتيجية دورة التعلم الخماسية في تدريس العلوم: من أهم ميزات استراتيجية دورة التعلم الخماسية في تدريس العلوم أنها: 1 – تساعد التلاميذ على اكتساب المفاهيم العلمية بصورة أفضل من اكتسابهم لها بالطرق والاستراتيجيات الأخرى. 2 – تساعد التلاميذ على الحوار والنقاش مع المعلم؛ مما يجعل عملية التعلم ممتعة. 3 – يتوصل التلاميذ للمفاهيم العلمية بالتدرج خلال مراحل الاستراتيجية. 4 – تعمل على تعديل المفاهيم الخاطئة التي يحتفظ بها التلاميذ تجاه موضوع الدرس. 5 – تجعل التلاميذ أكثر فهماً للمفاهيم العلمية، ويجعل التعلم ذا معنى. 6 – تنمي مهارات الاتصال الاجتماعي بين التلاميذ، وكذلك بينهم وبين المعلم (Qarni, 2013, 181). كما أضاف البلوشي Al-Balushi (2009، 236) عدة مميزات لدورة التعلم منها: 1 – تساعد على تطوير مهارات عمليات

الملاحظة والتفسير والتنبؤ، ويعود ذلك الى أن النموذج قائم على الاستقصاء. 2 – تنمي لدى التلاميذ الذكاء المنطقي الرياضي من خلال استخدامه لعمليات التفكير كالقياس والتصنيف، والذكاء اللغوي أثناء قراءة الأنشطة والتحدث عن النتائج، والذكاء الاجتماعي من خلال تفاعل التلاميذ مع بعضهم البعض وخاصة في مرحلة الاكتشاف. 3 – تقوم على التشويق وجذب الانتباه وإثارة التلاميذ للتعلم ومهارات التفكير. 4 – تقوم على الشرح والتفسير والمناقشة من خلال المجموعات وبعضها البعض وبينها وبين المعلم. 5 – تعتمد على التفكير التفصيلي التوسعي، وبالتالي يسمح لهم بالتفكير المرن والتفكير الاكثر أصالة. 6 – تزود التلاميذ بأساليب التقويم المختلفة.

خامساً: صعوبات استخدام دورة التعلم الخماسية في التعليم: توجد العديد من الصعوبات التي تقف أمام استخدام استراتيجية دورة التعلم لخصها خطايبة Khatiba (2002، 352) في أنها تحتاج إلى: (1 – إعداد بطاقات نشاط للمفاهيم وفهم عميق من جانب المعلم لهاه الطريقة. 2 – خبرة ودراية من المعلم، بحيث يكون المعلم مدرَّباً تدريباً جيداً وعلى دراية بمفهوم دورة التعلم وشروطها وأسس التخطيط لها. 3 – وقت طويل لاكتساب المفاهيم لا يناسب الكمّ الموجود في المناهج الكثيفة. 4 – أدوات تسهِّم في إنجاحها واكتساب المفاهيم الصحيحة لذا فهي مكلفة اقتصادياً. 5 – قلة الكثافة الصفية في الصف، فعدد (45) طالباً تشغل المعلم بضبط الصفي. 6 – الإنجاز لزيادة دافعية المتعلمين ومنع المشكلات أو طرح أسئلة أكبر من تفكيرهم.

منهج البحث:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي الذي يقوم بوصف ما هو كائن، وتفسيره، كما يهتم بتحديد الظروف والعلاقات التي توجد بين الوقائع، كما يهتم أيضاً بتحديد الممارسات السائدة والتعرف إلى المعتقدات والاتجاهات عند كل من الأفراد والجماعات، وطرائقها في النمو والتطور (Suleiman, 2009, 140). واعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي في جمع البيانات الإحصائية درجة معوقات استخدام استراتيجية دورة التعلم الخماسية، ومقترحات تطبيقها من وجهة نظر معلمي العلوم.

مجتمع البحث وعيّنته:

بلغ مجتمع مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية (55) مدرسة خلال العام الدراسي 2021 – 2022، تضم (270) معلم علوم (دائرة التخطيط والإحصاء في مديرية تربية اللاذقية، 2021). وتم سحب عينة عشوائية بسيطة بنسبة (40%) من مجتمع المدارس وبلغ عددها (22) مدرسة، تضم (135) معلماً ومعلمة من معلمي العلوم في هذه المدارس، طبقت عليهم أدوات البحث، عادت منها (126) استبانة، وتم استبعاد (4) منها لعدم استكمال الاجابات فيها، وبناء على ذلك أصبحت العينة (122) معلماً ومعلمة. يوضح الجدول (1) توزع عينة البحث تبعاً للمتغيرات المدروسة.

جدول (1): توزع أفراد عيّنة البحث للعام الدراسي 2022/2021

المتغيّر	عوامل المتغيّر	العدد	النسبة
المؤهل العلمي والتَّربوي	معهد إعداد المعلمين	42	34.4%
	إجازة جامعية	56	45.9%
	دبلوم تأهيل تربوي	24	19.7%
الدورات التدريبية	اتبع دورة تدريبية	64	52.5%
	لم يتبع دورة تدريبية	58	47.5%
المجموع		122	%100

أداة البحث وحساب صدقها وثباتها:

– **إعداد الاستبانة:** بعد الاطلاع على الأدبيات التَّربويّة والدِّراسات السابقة ذات العلاقة بالموضوع، تم بناء الاستبانة، تضمَّنت مقدمة تبيّن الهدف منها، والبيانات الأساسيّة، وقد بلغ عدد فقراتها (46) عبارة، تمثَّلت بصعوبات استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's)، موزعة إلى خمسة مجالات هي صعوبات متعلقة (بالمحتوى الدراسي، وبوقت التعلم، وبالمعلمين، وبالبيئة التعليمية، وبالتلاميذ). واستخدام مقياس ليكرت الخماسي (Likert) وأعطيت الدَّرجات كما يلي: (كبيرة جداً: 5، كبيرة: 4، متوسِّطة: 3، منخفضة: 2، منخفضة جداً:1)، كما تضمنت الاستبانة سؤال مفتوح حول مقترحات أفراد العينة لتطبيق استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's)، ولتقدير درجة تواجد الصعوبات اعتمد على المعيار الآتي: من (1 – 2.33) منخفضة، من (2.34– 3.67) متوسطة، من (3.68 – 5) مرتفعة.

– **صدق الاستبانة:** عرضت الاستبانة على مختصين في كليّة التَّربية بجامعتي دمشق وتشرين، وبلغ عددهم (7) محكمين، وذلك لإبداء آرائهم بالعبارات المتعلقة بدرجة تواجد صعوبات استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's)، والتَّأكد من مدى اتفاقها مع المجال الذي تنتمي إليه، والحكم على العبارات من حيث وضوحها وسلامة صياغتها اللغوية، وقد تم الأخذ بمقترحاتهم، وأجرت الباحثة تعديل العبارات التي رأوا ضرورة تعديلها، وتم حذف بعض العبارات، وإضافة بعضها الآخر إلى أن استقرت الاستبانة بشكلها النهائي،

ب – الصدق البنائي: للتأكد من الصدق البنائي، تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كلّ مجال من مجالات الاستبانة مع الدرجة الكلية لها على عينة استطلاعية، وقد بلغت (28) معلّماً ومعلِّمة في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي الآتية (غسان زوان، أحمد يونس داؤود، وسيم نبيل عيسى، عمار يوسف خليل) في مدينة اللاذقية، كما هو موضح في الجدول (2).

الجدول (2) معامل الارتباط بين درجة كلّ مجال من مجالات الاستبانة والدَّرجة الكليَّة لها

المجال	المجال الأول	المجال الثاني	المجال الثالث	المجال الرابع	المجال الخامس
معامل الارتباط	**0.872	**0.775	**0.853	**0.783	**0.7
قيمة الاحتمال	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

يتَّبين من قراءة الجدول (2) وجود علاقة ارتباطية بين كلّ مجال من مجالات الاستبانة والدرجة الكلية لها. أي أنَّ الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من صدق الاتساق الداخلي، ويمكن تطبيقها على أفراد العينة الأساسية.

– **ثبات الاستبانة:** تم تقدير ثبات الاستبانة على عينة استطلاعية بلغت (28) معلّماً ومعلِّمة في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية، بطريقتي (التَّجزئة النصفية وألفا كرونباخ)، كما هو مبين في الجدول (3):

الجدول (3) يوضح معامل ثبات مجالات أداة البحث بطريقتي التَّجزئة النصفية وألفا كرونباخ

المجال	عدد العبارات	معامل الارتباط قبل التَّعديل	معامل الارتباط بعد التَّعديل	معامل غوتمان	معامل ألفا كرونباخ
المجال الأول: صعوبات متعلقة بالمحتوى الدراسي	10	0.704	0.826	0.823	0.851
المجال الثاني: صعوبات متعلقة بوقت التعلم	10	0.65	0.785	0.79	0.867
المجال الثالث: صعوبات متعلقة بالمعلمين	10	0.868	0.929	0.917	0.802
المجال الرابع: صعوبات متعلقة بالبيئة التعليمية	10	0.55	0.69	0.68	0.78
المجال الخامس: صعوبات متعلقة بالتلاميذ	6	0.77	0.87	0.898	0.768
الدَّرجة الكليَّة للاستبانة	46	0.8	0.89	0.886	0.93

أ – طريقة التَّجزئة النصفية: قسمت الاستبانة بعد تطبيقها على أفراد العينة الاستطلاعية إلى نصفين، يضم الأول العبارات الفردية والثاني العبارات الزوجية، واحتسبت مجموع درجات النصف الأول وكذلك مجموع درجات النصف الثاني لكل مجال من مجالات الاستبانة، وللاستبانة ككل، وتم حساب معامل الارتباط بيرسون (Pearson) بين النصفين، وقد بلغ (0.8)، ثم جرى تعديل طول البعد باستخدام معادلة سبيرمان براون (Spearman-Brown) الذي بلغ (0.89)، كما حسب معامل الثبات غوتمان (Guttman)، وقد بلغ (0.92) للاستبانة ككل، وهي قيم مقبولة لأغراض البحث الحالي.

ب– طريقة ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha): تم حساب معامل الاتساق الداخلي، ويتضح أن هذه معامل الثبات الكلي للاستبانة بلغ (0.93). وهذا يدل على أن الاستبانة تتمتع بدرجة جيدة من الثبات.

النّتائج والمناقشة

أولاً: الإجابة عن أسئلة البحث:

السؤال الأول: ما صعوبات استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's) من وجهة نظر معلمي العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسط الحسابي والأهمية النسبية لصعوبات استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's) من وجهة نظر أفراد عينة البحث، وجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول (4).

الجدول (4) الدَّرجة الكليَّة لصعوبات استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة من وجهة نظر معلمي العلوم

مجالات الاستبانة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	درجة التواجد
المجال الأول: صعوبات متعلقة بالمحتوى الدراسي	3.83	0.66	%76.6	مرتفعة
المجال الثاني: صعوبات متعلقة بوقت التعلم	3.73	0.47	%74.6	مرتفعة
المجال الثالث: صعوبات متعلقة بالمعلمين	3.9	0.57	%78	مرتفعة
المجال الرابع: صعوبات متعلقة بالبيئة التعليمية	4.05	0.36	%81	مرتفعة
المجال الخامس: صعوبات متعلقة بالتلاميذ	3.37	0.53	%67.4	متوسطة
الدَّرجة الكليَّة للاستبانة	3.8	0.26	%76	مرتفعة

يشير الجدول (4) إلى أنَّ المتوسط الحسابي للدَّرجة الكليَّة لصعوبات استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's) من وجهة نظر أفراد عينة البحث من معلمي العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية بلغت (3.8)، وأهمية نسبية (76%)، وتقع ضمن الدَّرجة المرتفعة، كما أن مجالات التي الصعوبات حصلت على درجة تواجد مرتفعة، جاء أعلاها على الصعوبات المتعلقة بالبيئة التعليمية بمتوسط حسابي بلغ (4.05)، وأهمية نسبية (81%)، ثم الصعوبات المتعلقة بالمعلمين بمتوسط حسابي بلغ (3.9)، وأهمية نسبية (78%)، وأتى بعدها الصعوبات المتعلقة بالمحتوى الدراسي بمتوسط حسابي بلغ (3.83)، وأهمية نسبية بلغت (76.6%)، تبعها الصعوبات المتعلقة بوقت التعلم بمتوسط حسابي بلغ (3.75)، وأهمية نسبية (74.6%)، وفي المرتبة الخامسة والأخيرة أتت الصعوبات المتعلقة بالتلاميذ بمتوسط حسابي بلغ (3.37)، وأهمية نسبية (67.4%)، وبدرجة متوسطة. من خلال ما سبق يتبين أن أفراد عينة البحث أكدوا على وجود صعوبات عديدة تعترض تطبيق استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة، على الرغم من اهتمام وزارة التربية بمحاولة تطبيق استراتيجيات التعليم الحديثة في المدارس، ومنها ما يتعلق بالمحتوى الدراسي، وتدني مستوى البيئة المادية المدرسية من ناحية عدم تناسب عدد التلاميذ في الصف مع حجمه الصف،

وضيق الصفوف الدراسية، وضعف الإمكانيات المادية، وقصر الحصة الدرسية. كل ذلك عوامل معرقلة لاستخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's)، وهذا يتطلب توفير البيئة المادية المدرسية، واستغلالها بما يخدم العملية التعليمية، وإقامة دورات تدريبية للمعلمين حول كيفية تطبيقها، وتطوير الكادر التعليمي، ورفع كفاياته، والتحفيز على استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة، ومنها استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's). واتفقت هذه النتيجة مع دراسة بخيت والعبد الكريم (2017)، التي أشارت إلى وجود معوقات تحول دون استخدام المعلمات لدورة التعلم الخماسية (5E's)منها متعلق بالمحتوى الدراسي، الذي يُظهر أنه أعلى من قدرات الطالبات، ومعوقات مرتبطة بوقت التعلم، فتمثلت بوجود مهارات داخل المقرر تحتاج إلى أكثر من حصة، ومعوقات مرتبطة بالبيئة التعليمية، تمثلت بخلو المكتبات الصفية من المراجع الخاصة باستراتيجيات التدريس الحديثة، واتفقت مع دراسة الفهيد (2019) التي أكدت على وجود صعوبات بمستوى متوسط في استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's)، ومع دراسة تورن (Turan, 2021)، التي أكدت وجود العديد من الصعوبات التي تعترض استخدام نموذج دورة التعلم الخماسية التعليمية (5E's)، ومنها عدم إيجاد النشاطات الملائمة التي يحتاجها التلاميذ لتطبيق هذا النموذج، وعدم وجود الوقت الكافي لتطبيقه، وعدم توفر البيئة التعليمية المادية مثل قاعة الصف الكبيرة، والتدريب، والمعرفة العلمية المسبقة بنموذج دورة التعلم الخماسية.

كما تم حساب المتوسط الحسابي والأهمية النسبية لكل عبارة من عبارات صعوبات استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's) من وجهة نظر معلمي العلوم، ورتبت تبعاً لدرجة المتوسط الحسابي ترتيباً تنازلياً، على النحو الآتي:

المجال الأول: صعوبات متعلقة بالمحتوى الدراسي: يشير الجدول إلى (5) درجات إجابات معلمي العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية على عبارات صعوبات متعلقة بالمحتوى الدراسي.

جدول (5): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والأهمية النسبية لإجابات أفراد العينة على عبارات الصعوبات المتعلقة بالمحتوى الدراسي

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	الرتبة	درجة التواجد
5	ضعف تفعيل استخدام الوسائل التعليمية في المقرر الدراسي.	4.23	0.89	%84.6	1	مرتفعة
8	قلة المهمات التعليمية في المناهج الدراسية والتي تحتاج إلى البحث والاستقصاء للوصول إلى الحل.	4.1	0.93	%82	2	مرتفعة
4	عدم وجود وسائل وتقنيات تعليمية تلائم موضوعات المحتوى.	4.09	1.04	%81.8	3	مرتفعة
3	وجود غموض في محتوى بعض الدروس.	3.92	1.15	%78.4	4	مرتفعة
10	اعتماد أساليب التقويم في معظم المناهج الدراسية على الاختبارات التحصيلية.	3.85	1.30	%77	5	مرتفعة
2	ضعف ملاءمة المحتوى لاحتياجات التلاميذ.	3.8	1.20	%76	6	مرتفعة
7	افتقار المناهج الدراسية لتطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة.	3.7	0.99	%74	7	مرتفعة
6	عدم توفر مناهج تربط بين المعرفة والبيئة المحلية للتلميذ.	3.66	1.15	%73.2	8	متوسطة
1	المحتوى أعلى من قدرات التلاميذ.	3.61	1.22	%72.2	9	متوسطة
9	قلة توفر المشكلات الحقيقية التي يطرحها المنهاج لمجموعات التعلم التعاوني.	3.35	1.08	%67	10	متوسطة

يظهر الجدول (5) أن درجة تواجد الصعوبات المتعلقة بالمحتوى الدراسي جاءت مرتفعة بمتوسطات حسابية تزيد على (3.7)، وأهمية نسبية تزيد (74%)، باستثناء العبارات ذات الأرقام (6، 1، 9)، فقد حصلت على درجة متوسطة،

بمتوسطات حسابية بلغت (3.66)، و(3.61)، و(3.35)، وأهمية نسبية بلغت (73.2%)، و(72.2%)، و(67%) للعبارات الثلاثة على التوالي.

المجال الثاني: صعوبات متعلقة بوقت التعلم: يشير الجدول إلى (6) درجات إجابات معلمي العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية على عبارات صعوبات متعلقة بوقت التعلم.

جدول (6): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والأهمية النسبية لإجابات أفراد العينة على عبارات الصعوبات المتعلقة بوقت التعلم

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	الرتبة	درجة التواجد
16	عدم إعطاء الحرية للمعلم بترتيب حصص المقرر بما يتناسب مع المهارات المطلوبة.	4.07	0.74	%81.4	1	مرتفعة
19	الأنشطة المقترحة وفق دورة التعلم الخماسية تحتاج لفترة زمنية أكبر من وقت الحصة.	3.98	1.00	%79.6	2	مرتفعة
18	عدم تخصيص حصص للتطبيق العملي في المخبر.	3.91	0.93	%78.2	3	مرتفعة
11	متطلبات التدريس التي تحتاجها دورة التعلم الخماسية يفوق زمن الحصة الدرسية.	3.89	1.26	%77.8	4	مرتفعة
15	الزام المعلم بتدريس كامل وحدات المقرر الدراسي خلال عدد حصص محدد لا يكفي لتطبيق دورة التعلم الخماسية.	3.71	1.09	%74.2	5	مرتفعة
17	عدم وضع حصص العلوم في أوقات مناسبة.	3.66	0.71	%73.2	6	متوسطة
14	عدم مناسبة عدد الحصص مع محتوى المقرر الدراسي.	3.62	0.97	%72.4	7	متوسطة
13	وجود مهارات داخل المقرر تحتاج إلى أكثر من حصة درسية.	3.59	0.84	%71.8	8	متوسطة
20	طبيعة التلاميذ في مرحلة التعليم الأساسي وقدراتهم ومهاراتهم تتطلب وقتاً أكبر من وقت الحصة الدرسية.	3.59	0.70	%71.8	8	متوسطة
12	ضعف التدريب لدى المعلم على الاستخدام الأمثل لدورة التعلم الخماسية ضمن وقت الحصة الدرسية.	3.27	1.13	%65.4	9	متوسطة

يتبين من قراءة الجدول (6) أن درجة تواجد الصعوبات بوقت التعلم تراوحت بين المرتفعة والمتوسطة، وجاءت العبارات ذات الأرقام (16، 19، 18، 11، 15) بدرجة مرتفعة بمتوسطات حسابية تزيد على (3.71)، وأهمية نسبية تزيد (74.2%)، أما العبارات البقية الواردة في هذه المجال فقد حصلت على درجة متوسطة، بمتوسط حسابي تراوح بين (3.27)، و(3.66)، وأهمية نسبية تراوحت بين (65.4%)، و(73.2%).

المجال الثالث: صعوبات متعلقة بالمعلمين: يشير الجدول إلى (7) درجات إجابات معلمي العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية على عبارات صعوبات متعلقة بالمعلمين.

جدول (7): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والأهمية النسبية لإجابات أفراد العينة على عبارات الصعوبات المتعلقة بالمعلمين

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	الرتبة	درجة التواجد
26	افتقار أغلب المعلمين للأسس النظرية لاستراتيجية دورة التعلم الخماسية.	4.32	0.85	%86.4	1	مرتفعة
27	صعوبة تدريس استراتيجية دورة التعلم الخماسية بسبب العبء التدريسي للمعلمين.	4.11	0.89	%82.2	2	مرتفعة
24	عدم امتلاك المعلمين للمهارات اللازمة لتطبيق استراتيجية دورة التعلم الخماسية.	4.06	0.89	%81.2	3	مرتفعة

25	انخفاض الدافعية لدى المعلمين لتطبيق استراتيجية دورة التعلم الخماسية.	4.06	1.07	%81.2	3	مرتفعة
23	خوف المعلمين من إثارة الفوضى والشغب من قبل التلاميذ أثناء تطبيق استراتيجية دورة التعلم الخماسية.	3.84	0.87	%76.8	4	مرتفعة
30	صعوبة تطبيق استراتيجية دورة التعلم الخماسية بسبب عدم منح المعلمين صلاحية تطبيقها.	3.84	0.78	%76.8	4	مرتفعة
28	صعوبة تطبيق استراتيجية دورة التعلم الخماسية بسبب قلة الدورات التدريبية حول استخدام طرائق التدريس الحديثة.	3.8	1.04	%76	5	مرتفعة
21	عدم توافر الحوافز المادية عند تطبيق الاستراتيجيات التعلمية الحديثة.	3.69	0.86	%73.8	6	مرتفعة
29	صعوبة تطبيق استراتيجية دورة التعلم الخماسية بسبب تعوّد المعلم على طرائق التدريس التقليدية.	3.62	0.89	%72.4	7	متوسطة
22	عدم توافر الحوافز المعنوية عند تطبيق الاستراتيجيات التعلمية الحديثة.	3.61	0.98	%72.2	8	متوسطة

يتبين من قراءة الجدول (7) أن درجة تواجد الصعوبات المتعلقة بالمعلمين جاءت مرتفعة بمتوسطات حسابية تزيد على (3.69)، وأهمية نسبية تزيد (73.8%)، باستثناء العبارتين ذات الأرقام (29، 22)، فقد حصلت على درجة متوسطة، بمتوسط حسابي بلغ (3.62)، و(3.61)، وأهمية نسبية بلغت (72.4%)، و(72.2%) للعبارتين على التوالي.

المجال الرابع: صعوبات متعلقة بالبيئة التعليمية: يشير الجدول إلى (8) درجات إجابات معلمي العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية على عبارات صعوبات متعلقة بالبيئة التعليمية.

جدول (8): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والأهمية النسبية لإجابات أفراد العينة على عبارات الصعوبات المتعلقة بالبيئة التعليمية

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	الرتبة	درجة التواجد
31	قلة الإمكانيات المدرسية التي تساعد المعلم على تطبيق دورة التعلم الخماسية.	4.19	0.74	%83.8	1	مرتفعة
32	قلة التجهيزات الأساسية في المخبر التي من شأنها أن تساعد على تطبيق دورة التعلم الخماسية كعوامل (التهوية والإضاءة وأجهزة العرض، والسبورات المناسبة).	4.28	0.79	%85.6	2	مرتفعة
33	قلة توافر وسائل تعليمية حديثة متوافقة مع مقرر العلوم، قد تساعد على تطبيق دورة التعلم الخماسية.	4.36	0.74	%87.2	3	مرتفعة
34	خلو المكتبة المدرسية من المراجع المرتبطة باستراتيجيات التدريس الحديثة والتي قد تساعد على تطبيق دورة التعلم الخماسية.	3.62	0.87	%72.4	4	مرتفعة
40	عدم صيانة أجهزة المخبر المدرسي بشكل دوري.	4.35	0.75	%87	5	مرتفعة
36	عدم توافر مقاعد كافية لعدد للتلاميذ في غرفة المخبر .	4	1.07	%80	6	مرتفعة
37	عدم إلمام المدرس بكيفية استخدام الوسائل التعليمية أثناء سير الدرس.	4.02	1.02	%80.4	7	مرتفعة
38	ضخامة المنهاج الدراسي لا تسمح للمدرسين باستخدام الوسائل التعليمية.	3.91	0.62	%78.2	8	مرتفعة
39	عدم مساعدة توزيع محتويات غرفة الصف على تطبيق دورة التعلم الخماسية بمادة العلوم	4.11	0.64	%82.2	9	مرتفعة
35	عدم ملاءمة تصميم غرفة المخبر التعليمي مع إجراء التجارب فيه.	3.65	0.63	%73	10	متوسطة

يتبين من قراءة الجدول (8) أن درجة تواجد الصعوبات المتعلقة بالبيئة التعليمية جاءت مرتفعة بمتوسطات حسابية تزيد على (4.11)، وأهمية نسبية تزيد (82.2%). باستثناء العبارة (عدم ملاءمة تصميم غرفة المخبر

التعليمي مع إجراء التجارب فيه)، فقد حصلت على درجة متوسطة، بمتوسط حسابي بلغ (3.65)، وأهمية نسبية بلغت (73%).

المجال الخامس: صعوبات متعلقة بالتلاميذ: يشير الجدول إلى (9) درجات إجابات معلمي العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية على عبارات صعوبات متعلقة بالتلاميذ.

جدول (9): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والأهمية النسبية لإجابات أفراد العينة على عبارات الصعوبات المتعلقة بالتلاميذ

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	الرتبة	درجة التواجد
41	انخفاض دافعية التلاميذ نحو تطبيق استراتيجية دورة التعلم الخماسية.	3.9	0.49	%78	1	مرتفعة
44	صعوبة ضبط التلاميذ أثناء تطبيق استراتيجية دورة التعلم الخماسية.	3.52	1.07	%70.4	2	متوسطة
42	عدم قناعة التلميذ بفائدة استراتيجية دورة التعلم الخماسية.	3.51	1.05	%70.2	3	متوسطة
46	ضعف تدريب التلاميذ على كيفية التعلم وفق استراتيجية دورة التعلم الخماسية.	3.3	1.09	%66	4	متوسطة
43	شعور التلميذ بأن استراتيجية دورة التعلم الخماسية تتطلب وقتاً إضافياً.	3	1.18	%60	5	متوسطة
45	المناقشات عديمة الجدوى بين المعلمين والتلاميذ حول استخدام استراتيجية التدريس دورة التعلم الخماسية.	2.99	1.17	%59.8	6	متوسطة

يتبين من قراءة الجدول (9) أن درجة تواجد الصعوبات المتعلقة بالتلاميذ جاءت متوسطة بمتوسطات حسابية تراوحت على (3.52)، وأهمية نسبية تزيد (2.99%)، باستثناء العبارة (انخفاض دافعية التلاميذ نحو تطبيق استراتيجية دورة التعلم الخماسية)، فقد حصلت على درجة مرتفعة، بمتوسط حسابي بلغ (3.9)، وأهمية نسبية بلغت (78%).

السؤال الثاني: ما مقترحات معلمي العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية لتطبيق استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's)؟

يشير الجدول (10) إلى أهم المقترحات التي قدّمت من قبل أفراد عينة البحث لتطبيق استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's)، مرتبة تبعاً للتكرارات والنسب المئوية، وقد بينت النتائج أن أهم مقترح هو وضع دروس نموذجية حول تطبيق استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة، ثم عقد ورش عمل مستمرة للمعلمين على استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة.

جدول (10) مقترحات معلمي العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في مدينة اللاذقية لتطبيق استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة

الرقم	العبارات	التكرارات	النسبة المئوية
1	وضع دروس نموذجية حول تطبيق استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة.	68	%25.19
2	عقد ورش عمل مستمرة للمعلمين على استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة.	52	%19.26
3	تقديم حوافز مادية للمعلمين المتميزين في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة.	44	%16.30
4	تقديم حوافز معنوية للمعلمين المتميزين في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة.	33	%12.22
5	وضع حصص إضافية مخصصة لتعليم الأنشطة المهارية المطبقة في استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة.	27	%10
6	توزيع الحصص الدراسية بشكل مناسب مع موضوعات المنهاج بما يسمح باستخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة	22	%8.15
7	المتابعة المستمرة من قبل الموجهين الاختصاصيين للتمكن من استخدام استراتيجيات التدريس الحديثة.	16	%5.93
8	تخفيف عدد الساعات التدريسية لمعلم العلوم ليتمكن من تطبيق استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة.	8	%2.96

التحقق من صحة الفرضيات:

الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسّطات درجات أفراد عينة البحث من معلمي العلوم على استبانة صعوبات استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's) تعزى لمتغير المؤهل العلمي والتربوي. للكشف عن الفروق التي ظهرت بين إجابات عينة البحث تبعاً لمتغير المؤهل العلمي والتربوي، استخدم اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way - ANOVA)، ويوضح الجدول (11) هذه النتائج.

جدول (11): نتائج اختبار تحليل التباين للفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير المؤهل العلمي والتربوي

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيم F	قيمة الاحتمال	القرار
صعوبات متعلقة بالمحتوى الدراسي	بين المجموعات	389.481	2	194.741	4.678	0.011	دال
	داخل المجموعات	4954.298	119	41.633			
	المجموع	5343.779	121				
صعوبات متعلقة بوقت التعلم	بين المجموعات	234.987	2	117.494	5.627	0.005	دال
	داخل المجموعات	2484.792	119	20.881			
	المجموع	2719.779	121				
صعوبات متعلقة بالمعلمين	بين المجموعات	398.503	2	199.252	6.623	0.002	دال
	داخل المجموعات	3580.292	119	30.086			
	المجموع	3978.795	121				
صعوبات متعلقة بالبيئة التعليمية	بين المجموعات	41.443	2	20.722	1.584	0.21	غير دال
	داخل المجموعات	1557.024	119	13.084			
	المجموع	1598.467	121				
صعوبات متعلقة بالتلاميذ	بين المجموعات	68.281	2	34.140	3.587	0.031	دال
	داخل المجموعات	1132.744	119	9.519			
	المجموع	1201.025	121				
الدرجة الكلية للاستبانة	بين المجموعات	3502.139	2	1751.070	15.829	0.000	دال
	داخل المجموعات	13163.935	119	110.621			
	المجموع	16666.074	121				

يتبين من الجدول (11) عدم وجود فروق دالة وجوهرية بين إجابات أفراد عينة البحث عند الصعوبات المتعلقة بالبيئة التعليمية، إذ بلغت قيمة الاحتمال (0.21)، وهي أكبر من قيمة مستوى الدلالة (0.05)، في حين وجدت فروق دالة بين إجابات أفراد العينة على مستوى الدرجة الكلية للاستبانة، وعند الصعوبات الباقية، إذ جاءت قيمة الاحتمال أقل من قيمة مستوى الدلالة (0.05). ولمعرفة اتجاه هذه الفروق، استخدم اختبار (Scheffe) للمقارنات البعدية، كما هو مبين في الجدول (12):

جدول (12): نتائج اختبار (Scheffe) للفروق بين متوسطات إجابات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير المؤهل العلمي والتربوي

مجالات الاستبانة	(I)المؤهل العلمي والتربوي	(J) المؤهل العلمي والتربوي	اختلاف المتوسط	قيمة الاحتمال	القرار
صعوبات متعلقة بالمحتوى الدراسي	إجازة جامعية	معهد إعداد المعلمين	3.23	0.053	غير دال
	دبلوم تأهيل تربوي	معهد إعداد المعلمين	4.53(*)	0.026	دال
		إجازة جامعية	1.30	0.713	غير دال
صعوبات متعلقة بوقت التعلم	إجازة جامعية	معهد إعداد المعلمين	1.69	0.2	غير دال
	دبلوم تأهيل تربوي	معهد إعداد المعلمين	3.91(*)	0.005	دال
		إجازة جامعية	2.22	0.142	غير دال
صعوبات متعلقة بالمعلمين	معهد إعداد المعلمين	إجازة جامعية	1.67	0.334	غير دال
	دبلوم تأهيل تربوي	معهد إعداد المعلمين	3.20	0.079	غير دال
		إجازة جامعية	4.86(*)	0.002	دال
صعوبات متعلقة بالتلاميذ	إجازة جامعية	معهد إعداد المعلمين	0.82	0.430	غير دال
	دبلوم تأهيل تربوي	معهد إعداد المعلمين	2.11(*)	0.031	دال
		إجازة جامعية	1.29	0.234	غير دال
الدرجة الكلية للاستبانة	إجازة جامعية	معهد إعداد المعلمين	5.20	0.057	غير دال
	دبلوم تأهيل تربوي	معهد إعداد المعلمين	15.14(*)	0.000	دال
		إجازة جامعية	9.94(*)	0.001	دال

يظهر الجدول (12) أن الفرق بين المتوسطات جاء بين حملة دبلوم التأهيل التربوي وحملة معهد إعداد المعلمين لصالح حملة دبلوم التأهيل التربوي عند كل مجال من مجالات الصعوبات. أما على مستوى الدرجة الكلية فقد جاءت الفروق بين حملة دبلوم التأهيل التربوي وكل من حملة (معهد إعداد المعلمين، والإجازة الجامعية) لصالح حملة دبلوم التأهيل التربوي، أي أن حملة دبلوم التأهيل التربوي لديهم معرفة سابقة بالاستراتيجيات الحديثة في التعليم، فهم يقومون بتطبيقها من خلال تلقيهم دروس التربية العملية، لذلك لديهم معرفة سابقة حول الصعوبات التي تواجه تطبيقها كعدم القدرة على ضبط الصف وعدم توفر الأنشطة الكافية المصاحبة لاستراتيجيات التدريس الحديثة، وعدم توفر الوسائل التعليمية اللازمة لتحقيقها في أثناء الدرس. واتفقت هذه النتيجة مع دراسة الفهيد (2019) التي أكدت على وجود فروق دالة إحصائياً في استخدام استراتيجية دورة التعلم الخماسية (5E's) في تدريس العلوم الطبيعية ومعوقاته تعزى لمتغير المؤهل العلمي لصالح مجموعتي المؤهل العلمي بكالوريوس تربوي ودراسات عليا.

الفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسّطي درجات أفراد عينة البحث من معلمي العلوم على استبانة صعوبات استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's) تعزى لمتغير الدورات التدريبية.

للتحقق من صحة الفرضية، استخدم اختبار (t - test) للعينات المستقلة، كما هو موضح في الجدول (13).

الجدول (13): نتائج اختبار (t) للفروق بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير الدورات التدريبية التي اتبعوا لها

مجالات الاستبانة	متغير الدورات التدريبية	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(t) المحسوبة	قيمة الاحتمال (p)	القرار
صعوبات متعلقة بالمحتوى الدراسي	اتبع دورة تدريبية	64	40.58	6.15	4.24	0.000	دال
	لم يتبع دورة تدريبية	58	35.79	6.30			
صعوبات متعلقة بوقت التعلم	اتبع دورة تدريبية	64	38.91	4.79	4.18	0.000	دال
	لم يتبع دورة تدريبية	58	35.53	4.03			
صعوبات متعلقة بالمعلمين	اتبع دورة تدريبية	64	39.05	6.00	0.177	0.86	غير دال
	لم يتبع دورة تدريبية	58	38.86	5.48			
صعوبات متعلقة بالبيئة التعليمية	اتبع دورة تدريبية	64	40.73	3.64	0.799	0.426	غير دال
	لم يتبع دورة تدريبية	58	40.21	3.64			
صعوبات متعلقة بالتلاميذ	اتبع دورة تدريبية	64	20.84	3.47	2.334	0.021	دال
	لم يتبع دورة تدريبية	58	19.53	2.62			
الدَّرجة الكليَّة للاستبانة	اتبع دورة تدريبية	64	180.11	11.22	5.291	0.000	دال
	لم يتبع دورة تدريبية	58	169.93	9.90			

يتبين من الجدول (13) عدم وجود فرق دال وجوهري تبعاً للصعوبات المتعلقة (بالمعلمين، وبالبيئة التعليمية)، في حين وجد فرق دال وجوهري على مستوى الدَّرجة الكليَّة للاستبانة، وعند كل من الصعوبات المتعلقة (بالمحتوى الدراسي، وبوقت التعلم، وبالتلاميذ)، إذ جاءت قيمة الاحتمال أقل من قيمة مستوى الدلالة (0.05)، لصالح المعلمين الذين اتبعوا دورات تدريبية. وتفسر هذه النتيجة بأن معلمي العلوم الذين اتبعوا دورات تدريبية أم لم يتبعوا أكدوا على وجود صعوبات متعلقة بعملهم، وكذلك صعوبات متعلقة بالبيئة التعليمية، وهذه الصعوبات هي واحدة في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي من نقص في التجهيزات والوسائل التعليمية الحديثة، وكذلك المنهاج الدراسي وافتقاره إلى الأنشطة الضرورية لتطبيق الاستراتيجية، في حين أن معلمي العلوم الذين التحقوا بدورات سابقة سواء دورات في كيفية تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة، أم دورات في تطوير المناهج اكتسبوا خبرات ومعارف ومهارات مكنتهم من التعرف أكثر على صعوبات تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة سواء المتعلق منها بمحتوى المنهاج أو بوقت التعلم أو بالتلاميذ. وهذا ما أكدته دراسة تورن (Turan, 2021) التي أكدت على ضرورة تدريب المعلمين قبل الخدمة نموذج دورة التعلم الخماسية التعليمية (5E's).

الاستنتاجات والتوصيات:

هدف البحث إلى الكشف عن الصعوبات التي تواجه استخدام استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة (5E's)، ومقترحات تطبيقها من وجهة نظر معلمي العلوم في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، وبناء على هذه النتائج قدمت التوصيات الآتية:

1. الاهتمام من قبل الإدارات العليا بصعوبات تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة، ومنها استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة.

2. تهيئة البيئة الصفية من خلال رفدها بالبنية التحتية وتجهيزاتها التقنية والتكنولوجية التي تساعد على تطبيق هذه الاستراتيجية.

3. تطوير برامج الإعداد الأكاديمي في بما يتلاءم مع مستجدات طرائق التدريس الحديثة.

4. إعداد دليل إرشادي للمعلم يتضمن ألية التعلم وفق استراتيجيات التدريس الحديثة، ومنها استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة.

5. إجراء دراسات أخرى تتناول اتجاهات معلمي العلوم نحو تطبيق استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة، وكذلك أثر استخدام دورة التّعلّم الخماسيّة في تحصيل التلاميذ في مادة العلوم

6. إجراء دراسات أخرى تتناول صعوبات تطبيق استراتيجية دورة التّعلّم الخماسيّة في المراحل الدراسية الأخرى، ومقارنة نتائجه مع نتائج البحث الحالي.

References

1.AHMED, AHMED - *Methods of teaching and learning social studies*. (C1). Sohag, Egypt: Hassan Press, 2003, 258P.

2.AL – AZAWY, YUNUS – *Curricula and Methods.* Amman: Dar Dajla, Jordan, 327p.

3.AL- KHAWALDEH, S. - *Effectiveness of Teaching Using the Texts of Conceptual change in Conceptual Understanding among First Secondary Female Students*. University of Damascus Journal. 2008,Vol(24), No(1), p. p 271 – 102.

4.AL-ASMAR, PIONEER - *The Learning Course in Modifying Alternative Perceptions of Scientific Concepts for Sixth Grade Students and Their Attitudes Towards It,* Unpublished Master's Thesis, College of Education, Islamic University of Gaza, 2008, 226p.

5.AL-AWFI, H - *The Obstacles of implementing the flipped classroom strategy among computer teachers in Medina.* Journal of Faculty of Education Assiut University,Vol(37), No(1), 99-123.

6.AL-BALUSHI, ABDULLAH - *Methods of Teaching Science, Concepts and Practical Applications*, Amman: Dar Al-Masirah for Printing, Publishing and Distribution, Jordan, 2009, 680p.

7.AL-FUHAID, ABDULLAH BIN ABDUL-AZIZ - *The reality of using the five-cycle learning strategy (5E's) in teaching natural sciences at the secondary stage in Al-Qassim region from the point of view of teachers in the light of some variables.* Journal of the College of Education, Al-Azhar University, Part (3), No (182), 2019, pp. 311-361.

8.ALJALLAD, Z AND AL-DULAIMI, M -*The Inflfluence of Using the (7Es) Learning Cycle Strategy on Achievement of Eighth Grade Students in Islamic Jurisprudence Unit and Developing their Deductive Thinking Skills.* International Journal for Research in Education, Vol(42), No(1), 63 – 97.

9.AL-JAWADEH, MARYAM - *The effect of a constructivist teaching strategy based on the Bybee model on educational attainment, basic science skills, and attitudes toward science among primary school students with different achievement motives*, Unpublished PhD Thesis, Amman University for Graduate Studies, Jordan, 2006, p219.

10. AL-KHAWALDEH,S-The effect of the modified learning cycle on the achievement of secondary school students in science in biology. Al-Manara Magazine, Vol(13), No(3), pp.69-111.

11. AL-KHAZRAJI, AZIZ - *Building an educational program according to information processing strategies and its impact on achievement and cognitive preference and the development of critical thinking among female students of the Department of Life Sciences,* Unpublished PhD Thesis, University of Baghdad, Baghdad, Iraq, 2011, 214 p.
12. AL-SARAYRA, R - *The Effectiveness of the Seven Learning Cycle Strategy in Developing the Level of Achievement and the Attitude towards Biology among Tenth Grade Students in Jordan,* Journal of the College of Education, Al-Azhar University, 2017, No(174), pp.517-540.
13. AL-SHAFEI, ABDEL HAMID & HASSAN, JABER & AL-MAHLAWI, AHMED - *Modern trends in teaching strategies.* Riyadh: Al-Rushd Library, 2014,349 p.
14. ATTIA, MOHSEN ALI - *Total Quality and Curriculum,* Amman: Dar Al-Manhajj for Publishing and Distribution, 2015, 356 p.
15. BAKHEET, TAHANI & LABDELKAREEM, SALEH - *Obstacles Of Science Teachers Use To 5e's Learning Cycle Incorporated Within Mcgraw_Hill Series At Primary Stage In Riyadh.* International Education Journal, Vol(6), No(4), 2017, p. p 23 -40.
16. BYBEE, R - *The BSCS 5E instructional model and 21st century skills: A commissioned paper prepared for a workshop on exploring the intersection of science education and the development of 21st century skills.* The National Academies Board on Science Education, 2009, 24p.
17. BYBEE, R. & TAYLOR, J. & GARDNER, A. J. & WESTBROOK, A- The BSCS 5E Instructional Model: Origins, Effectiveness, and Applications. BSCS, 2006, p.p 1 – 80.
18. CICERONE, R. V, C. H & FINEBERG, H - *Next Generation Science Standards for States,* By States, The National Academies Press, Washington, D.C, 2013, www.nap.edu.
19. DANG, A. - *Impact of globalization on ELT pre-service teacher education in a Vietnamese context: a sociocultural perspective. In C. Gitsaki & R. Baldauf (Eds),* The Future of Applied Linguistics: Local and Global Perspectives, 2012, 140-157.
20. HOKKANEN, S. L. - *Improving student achievement, interest and confidence in science through the implementation of the 5E learning cycle in the middle grades of an urban school.* Unpublished Master's Thesis, Montana State University, 2011, 87p.
21. HUSSEIN, MAHMOUD HASSAN. - *An analytical study of the reality and development of basic education schools in Lattakia Governorate during the period (2006-2011).* Damascus University Journal of Economic and Legal Sciences. 2014, Vol (30), No (1), pp. 585-646.
22. IKRAMETTIN, D - *The Effect of the 5E Instructional Model Enriched With Cooperative Learning and Animations on Seventh-Grade Students' Academic Achievement and Scientific Attitudes.* International Electronic Journal of Elementary Education, 2016,Vol(9), No(1), 21 - 38.
23. KHATIBA, ABDULLAH M - *Science for All. Amman: Dar Al Masirah,* Jordan, 2005, 528p.
24. LULU, FATHIA - *Employing the five-step constructivist model in developing analysis, syntax and science skills for ninth grade female students in Gaza*. Unpublished Master's Thesis, College of Education, The Islamic University, Gaza, 2011, 169p.
25. MARFILINDA, RIRI & ENA, ZATURRAHMI & INDRAWATI SUMA - Development and application of learning cycle model on sciences teaching and learning : a literature review. *Journal of Journal of Physics: Conf,* doi:10.1088/1742-6596/1317, 2019, p. p 1 – 13.
26. MARTIN, M. & MULLIS, I - *TIMSS 2019 Assessment Frameworks,* Retrieved February, 14, 2019, http://timssandpirls.bc.edu/timss.
27. MIMAR, S-*The Science of Thinking. Amman: Bonio House for Teaching Thinking*, Jordan,2010,185p.

28. MOUSA, MUSTAFA - *Using the constructivist learning model in teaching science on achievement and developing some life skills for preparatory stage students.* A magister message that is not published. Menoufia: Menoufia University, Egypt, 2007, 168p.
29. QARNI, ZUBEIDA MUHAMMAD - *Recent trends in research in the teaching of science and scientific education.* Cairo: Modern Library for Publishing and Distribution, 2013, 441p
30. SULEIMAN, SANA - *Scientific Research Methods in Education and Psychology and its Basic Skills.* Cairo: World of Books, 2009, 423p.
31. THE EDUCATIONAL DEVELOPMENT CONFERENCE IN THE SYRIAN ARAB REPUBLIC - *The Ministry of Education in cooperation with the Ministry of Higher Education, entitled: A future educational vision to enhance human and nation building for the period (26-28 November),* for the year 2019.
32. THE MINISTRY OF EDUCATION IN THE SYRIAN ARAB REPUBLIC - Bylaws for the basic education stage: Law No. 32 issued on 7/4/2002, amended by Resolution 3053/443/ dated 16/8/2004, Damascus: Ministry of Education, 2004, 52p.
33. THE MINISTRY OF EDUCATION IN THE SYRIAN ARAB REPUBLIC. - *National standards for pre-university general education curricula.* Syrian Arab Republic, 2006, 58p.
34. TURAN, SERIFE - *Pre-Service Teacher Experiences of the 5E Instructional Model: A Systematic Review of Qualitative Studies.* Eurasia Journal of Mathematics, *Science and Technology Education*, Vol(17), No(8), 2021, SSN:1305-8223.
35. YUNIARSIH, N - *Effect of Learning Cycle 5E on Global Warming Theme to Encourage Students' Scientific Process Skills*. Jurnal Pena Sains, Vol(7), No(2), 2020, 60 – 67.
36. ZAITOON, A. – The Constructivist Theory And Systematic The Science Teaching. Amman, Jordan: Dar AL- Shorouk for Publishing and Distribution, 2007, 695p.
37. ZAITOON, A. *Contemporary Trends in Science Curricula and Instructions.* Amman, Jordan: Dar AL- Shorouk for Publishing and Distribution, 2010, 614p.

ملحق (1)

عبارات الاستبانة قبل التَّعديل وبعده بناء على مقترحات المحكمين

العبارة قبل التَّعديل	العبارة بعد التَّعديل
عدم وجود وسائل وتقنيات تعليمية	عدم وجود وسائل وتقنيات تعليمية تلائم موضوعات المحتوى
الزمن التي تحتاجها دورة التعلم الخماسية كبيراً.	متطلبات التدريس التي تحتاجها دورة التعلم الخماسية يفوق زمن الحصة الدرسية.
عدم إعطاء الحرية للمعلم بترتيب حصص المقرر.	عدم إعطاء الحرية للمعلم بترتيب حصص المقرر بما يتناسب مع المهارات المطلوبة.
صعوبة تدريس استراتيجية دورة التعلم الخماسية بسبب عدم وجود وقت لدى المعلمين.	صعوبة تدريس استراتيجية دورة التعلم الخماسية بسبب العبء التدريسي للمعلمين.
قلة التجهيزات الأساسية في المخبر التي تساعد على تطبيق دورة التعلم الخماسية.	قلة التجهيزات الأساسية في المخبر التي من شأنها أن تساعد على تطبيق دورة التعلم الخماسية كعوامل (التهوية والإضاءة وأجهزة العرض، والسبورات المناسبة).
عدم إعطاء الحرية للمعلم بترتيب حصص المقرر بما يتناسب مع المهارات المطلوبة.	عبارة مضافة
ضخامة المنهاج الدراسي لا تسمح للمدرسين باستخدام الوسائل التعليمية	عبارة مضافة
عدم مساعدة توزيع محتويات غرفة الصف على تطبيق دورة التعلم الخماسية بمادة العلوم.	عبارة مضافة