فاعلية استراتيجية دورة التعلم السباعية في تنمية مستوى التحصيل والاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في الأردن

إعداد

د/ رغد شاهر تركي الصرايرة

كلية الكرك الجامعية - جامعة البلقاء التطبيقية – الأردن

فاعلية استراتيجية دورة التعلم السباعية في تنمية مستوى التحصيل والاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في الأردن

الملخص:

هدف الدراسة فحص فاعلية التدريس باستخدام دورة التعلم السباعية في تنمية التحصيل والاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بالأردن. لعينة من (١١٨) طالبًا وطالبة من طلبة الصف العاشر في مدرسة جعفر الثانوية للبنين ومدرسة بنات مؤتة الثانوية، وقسمت إلى مجموعتين، التجريبية (٦١) طالبا وطالبة والضابطة (٥٧) طالبا وطالبة، وتم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام دورة التعلم السباعية (7E's)، وتدريس المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم إعداد اختبار التحصيل ومقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء، وتم التطبيق على مجموعتي الدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية التدريس باستخدام دورة التعلم السباعية في تنمية التحصيل والاتجاه نحو مادة الأحياء.

الكلمات الدالة: دورة التعلم السباعية، التحصيل الدراسي، الاتجاه نحو مادة الأحياء.

المقدمة:

يتميز العصر الحاضر بالانفجار المعرفي بسبب التزايد في سرعة انتشار المعرفة عبر الوسائل المختلفة، حتى أصبح العالم قرية صغيرة مفتوحة يسهل تبادل المعرفة فيه، ولم يقتصر التطور العلمي على الاختراعات والصناعات المختلفة، فقد كان لابد أن يحدث التطور في المجال التربوي والتعليمي جنبًا إلى جنب، لأن المجالين يُكمل بعضهما بعضًا، ولأن التطور التقني يتطلب قدرات متطورة وعالية لدى العاملين لكي يستطيعوا مواكبة التطور التقني في العصر الحديث، لذلك ارتفعت أصوات المفكرين والعلماء العاملين في المجال التربوي لإجراء ثورة في أساليب التربية والتعليم في المدارس، وإعادة النظر في المناهج والكتب المدرسية والوسائل التي تمكن المدرسة من أداء عملها على الوجه الأكمل.

وقد أوصت الهيئة الأمريكية لتقدم العلوم (AAAS) American 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.

وتجمع الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم على أن قدرة الطلاب على اكتشاف الحقائق العلمية، وتكوين وتنمية المفاهيم والمبادئ العلمية بأنفسهم يعد من الأهداف الرئيسة في تدريس؛ العلوم، ذلك من خلال التأكيد على أهمية دور عمليات العلم، واعتبار تنميتها هدفاً رئيساً لتدريس العلوم (الجمعية المصرية للتنمية والطفولة، ١٩٩٣).

كما يتميز العصر الحالي بالكثير من التغيرات والتحولات السريعة في جميع مجالات المعرفة، خاصة مجالات العلوم والتكنولوجيا، التي تستوجب إعادة النظر في المناهج وطرائق التدريس للتأكد من مواكبتها لما يستجد من تطورات واتجاهات معاصرة. ويؤكد التربويون والمختصون في مناهج العلوم وطرائق تدريسها على أن تدريس العلوم لم يعد مجرد نقل المعرفة العلمية إلى المتعلم (الطالب) بل هي عملية تعنى بنمو الطالب (عقلياً ووجدانياً ومهارياً) وتكامل شخصيته من مختلف جوانبها فالمهمة الأساسية في تدريس العلوم هو تعليم الطلبة كيف يفكرون لا كيف يحفظون المقررات والكتب والمناهج الدراسية عن ظهر قلب دون فهمها وإدراكها أو توظيفها في الحياة (زيتون،٢٠:٢٠٠٧)، ومن العلوم التي يجب الاهتمام بها هو علم الكيمياء وهو العلم الذي يبحث في دراسة المواد من حيث تركيبها وعلاقة هذا التركيب بخواصها وتفاعلها ببعضها لإنتاج مواد جديدة (الخطيب ومصطفى، ٢٠٠٨: ١٥).

لذا أجريت محاولات عدة لاستحداث استراتيجيات ونماذج تدريسية تذلل الصعوبات وتحقق الأهداف، شملت هذه المحاولات المواد الدراسية برمتها ومن بينها مادة الكيمياء، لان طرائق التدريس تعد عنصر من العناصر الرئيسية للمنهج فهي ترتبط بالمحتوى ارتباطاً وثيقاً وتحقق الأهداف التعليمية (نشوان، ٢٠٠١: ١٨).

وتعد دورة التعلم من الأساليب التي تقوم على البناء المعرفي والمشتقة من النظرية البنائية والتي تهتم بالتعلم القائم على بناء المعرفة وخطوات استخدامها، كما تعد تطبيقاً لنظرية بياجيه حول النمو المعرفي، كما توفر مجالاً واسعاً للتدريس، لمساعدة المتعلمين على اكتساب جوانب تربوية عديدة كتنمية المفاهيم واكتساب المهارات العملية والميل نحو المادة من خلال تطوير تعلمهم والانتقال به من التعلم بالتلقين إلى المشاركة (عطية، ٢٠٠٨).

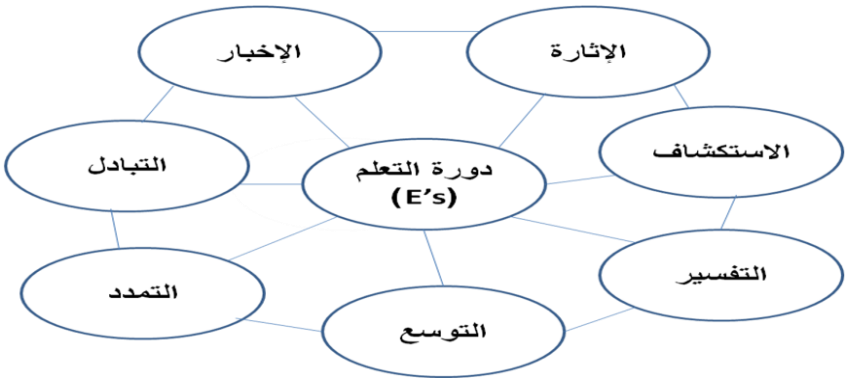
وعرف (Kursat & Mehmet, 2008) دورة التعلم السباعية بأنها: نموذج تعليمي ذو تسلسل هرمي مطور من دورة التعلم الخماسي يتمركز على اكتشاف المفهوم ثم توسيعه ومساعدة الطلبة على بناء المعرفة بصورة منتظمة فضلاً على تنمية أساليب التفكير والمهارات العملية.

وعرف عبد الله أمبوسعيدي وسليمان البلوشي (٢٠٠٩) على أنها: أسلوب تدريس تتكون من عدد المراحل المتتابعة، يقوم المعلم والمتعلم فيها بعمل معين في كل

مرحلة حسب ما تتطلبه المرحلة، ويعرفها (Admin,T, 2009) على أنها: أسلوب تعليم وتعلم تركز على الطالب وبناء معرفته من تلقاء نفسه وبتوجيه من المعلم، وتستخدم أساساً لتقصي الحقائق والمفاهيم، والتعلم بالممارسة، وتجعل التعلم ذو معنى وتؤكد على قدرة الطلبة في استخدام المنهج العلمي في العثور على معرفة أو خبرة تعليمية هادفة.

ولمواكبة التطور في أساليب التدريس وسع التربويون دورة التعلم الخماسية لتصبح سبع مراحل، وذلك بهدف مساعدة الطلبة على تكوين معرفتهم بأنفسهم بناءً على معرفتهم الحالية وخبراتهم السابقة، وكان ذلك بإضافة مرحلتين وهما التوسع والتمدد من أجل تذكير المعلمين بأهمية أن يقوم الطالب بممارسة انتقال التعلم والتأكد من تطبيق المعرفة على مواقف جديدة، كما تهدف إلى تبادل الأفكار والمعلومات وتوسيع عملية الاستيعاب للمفاهيم العلمية من خلال أساليب التعلم النشط، وتنمية المهارات العملية (القرني، ٢٠١٣).

مخطط أطوار دورة التعلم (7E's)



الشكل (١) مخطط دورة التعلم (7E'S) (عايش زيتون، ٢٠٠٧)

وبين كل من جبر (٢٠١٠) والطراونه (٢٠١١) والجوعاني (٢٠١١)، و(Kürşat Yenilmez & Mehmet Ersoy, 2008) أن دورة التعلم السباعي تتكون من الأطوار التالية:

١. طور الإثارة (التنشيط) (Excitement Phase)

يهدف هذا الطور إلى تحفيز المتعلمين وإثارة فضولهم واهتمامهم بموضوع معين ويكون دور المعلم من حيث تهيئة الطلبة وإثارة انتباههم وتوليد الفضول لديهم وإثارة الأسئلة وتشجيع التنبؤ، وذلك باستخدام بعض أساليب التعلم النشط كالمناقشة، والعصف الذهني، استخراج الاستجابات التي تكشف عما لدى المتعلمين من معلومات وخبرات

سابقة، أو كيف يفكرون بالمفهوم أو الموضوع، في حين يقوم الطلبة بإظهار الاهتمام حول المفهوم أو الموضوع عن طريق التساؤل الذاتي وأن يسأل الطلبة أنفسهم.

٢. طور الاستكشاف (Exploration Phase)

ويهدف هذا الطور إلى إرضاء الفضول وحب الاستطلاع لدى الطلبة عن طريق توفير الخبرات والتعاون معاً، لاستيعاب معنى المفهوم، فيقوم المعلم باستخدام أسلوب الاستقصاء الموجه في هذه المرحلة لكي يولد لديهم الرغبة وحب العمل، كما يقوم بتهيئة الفرصة للطلبة للعمل الجماعي، فيكون دوره ميسر وموجه لعملية التعلم وليس ناقلاً للمعرفة، ويتم ذلك من خلال مساعدتهم على الملاحظة وتسجيل النتائج والإجابة عن استفساراتهم، ومن خلال الأنشطة يتوصلون إلى أفكار جديدة ومبادئ ومفاهيم ذات العلاقة، تشجيع المتعلمين للعمل معاً، والملاحظة والاستماع للمتعلمين والتحقق من مشاركتهم في الاستكشاف، ويسأل المتعلمين أسئلة محيرة، ليوجههم وجهة جديدة للبحث والتقصي، لذلك يعطي الطلبة الفرصة للعمل خلال المشاركة ويكون مرشداً ومساعداً لهم أثناء إجرائهم التجارب وقيامهم بالأنشطة.

٣. طور التفسير (Explanation Phase)

ويهدف هذا الطور إلى توضيح وشرح المفهوم المراد تعلمه، وتعريف المفاهيم، واستخدام الخبرات السابقة للمتعلمين كأساس لتفسير المفاهيم الجديدة، ويستخدم المعلم أسلوب المناقشة للقيام بإثارة تفكير المتعلمين، ومن ثم تكوين المفاهيم العلمية في صورة تعاونية بين المعلم والمتعلمين وبين المتعلمين أنفسهم، فيعمل المعلم على تشجيعهم لإعطاء تفسيرات للنتائج التي توصلوا إليها وتقديم أدلة على تلك التفسيرات، وتوضيح وتفسير المفاهيم بلغتهم الخاصة، وكذلك تشجيعهم على الاستفسار حول مدى صحة تلك التوضيحات والتفسيرات.

٤. طور التوسع (Extension Phase)

والهدف منه اكتشاف تطبيقات جديدة للمفهوم، ويقوم المعلم باستخدام أسلوب المناقشة والاستقصاء الموجه لتشجيع الطلبة على تطبيق ما تعلموه من مفاهيم ومهارات في مواقف جديدة مشابهة، وربط ما تعلموه بأفكار وخبرات ومواقف أخرى تتعلق بموضوع الدرس أو النشاط، بهدف الذهاب بتفكيرهم إلى أبعد مما هو في قاعة الدراسة، ويتلخص دور المعلم في إعطاء أمثلة وتشجيعهم على التقصي والتقديم واستخدام اسم ودلالة المفاهيم، ويمكن للمعلم أن يستعين بالمواد والأدوات التعليمية أثناء التفسير.

٥. طور التمديد (Extend Phase)

يهدف هذا الطور إلى توضيح العلاقة بين المفهوم والمفاهيم الأخرى، وفيها يتم تمديد المفهوم إلى موضوعات جديدة، ويستخدم المعلم أسلوب العصف الذهني وأسلوب المناقشة الاستقصاء الموجه، ومساعدة الطلبة على البحث عن اتصال المفهوم مع المفاهيم الأخرى، وتوجيه أسئلة مثيرة لمساعدة المتعلمين لرؤية العلاقات بين المفهوم والمفاهيم الأخرى.

٦. طور تبادل المعلومات (Elicit Phase)

ويهدف إلى تبادل الأفكار أو الخبرات أو تغييرها، وفي هذا الطور امتداد لما قبلها بفارق ترك الطلبة فيما بينهم يتحاورون في استنتاج العلاقات، فيستخدم المعلم أسلوب المناقشة ويقوم المعلم بتوضيح وتفسير العلاقة بين المفهوم أو الموضوع بالمفاهيم أو الموضوعات الأخرى، ويجمع المشاركة الشيقة والتعاون من خلال الأنشطة وتبادل الخبرات.

٧. طور ا (التقويم) (Evaluation phase)

ويهدف هذا الطور إلى تقييم تعلم فهم المتعلمين للمفاهيم والمهارات التي تعلمها، وفي هذه مرحلة تدخل في كل المراحل السابقة، وهي عملية تشخيصية مستمرة تتيح الفرصة للمعلم ليحدد إلى أي مدى تم فهم الطلبة للموضوع، وعملية التقويم تتطلب تحديد الأهداف مسبقاً وتحديد التقنيات للتأكد من مدى تمكن الطلبة من مهارات أساسية مثل الملاحظة، التصنيف، القياس، التنبؤ، الاستدلال، ومن الأدوات التي تساعد على ذلك سجلات تقييم أداء الطلبة وملاحظات المعلم أو اختبارات مقننة مما يساعد على ما توصلوا إليه من حلول.

وأشار كل من: (رزوقي والأمير،٢٠١٢)، و(ال هاشم، ٢٠٠٢) إلى أن نموذج دورة التعلم السباعية (7E'S) تحقق الأهداف التالية:

- مساعدة المتعلم على استخدام معرفته السابقة لبناء معرفته الجديدة عن طريق الفضول والإثارة وحب الاستطلاع والاكتشاف والتفسير، وذلك من خلال الملاحظة الدقيقة واستخدام التفكير بتطبيق المفاهيم العلمية وتنميتها للوصول إلى المهارات جديدة، وربطها مع مفاهيم أخرى.
- تبين للمتعلم معرفته العلمية بنفسه من جهة، وتنمية المفاهيم والمهارات العملية من جهة أخرى.
- الإسهام في تنمية التحصيل والميول العلمية نحو العلوم.

الإحساس بمشكلة البحث:

من خلال عمل الباحثة لاحظت شكوى الكثير من المعلمين والموجهين بعدم استيعاب الطلاب مادة الأحياء للصف العاشر الأساسي، وضعف مستوى تحصيل الطلاب في مادة الأحياء، وكذلك جاءت هذه الملاحظة من خلال: نتائج الدراسات السابقة التي تناولت منهج العلوم عامة ومنهج الأحياء خاصة؛ حيث أثبتت قصور منهج الأحياء في مواكبة التطورات العلمية والاتجاهات الحديثة التي أخذت بها معظم دول العالم، وتدني في التحصيل الدراسي لدى الطلاب. وهذا ما أثبتته نتائج الدراسة الدولية (TIMSS) للأعوام (٢٠٠٧، ٢٠١١)؛ ونتائج الاختبار الوطني التي تُعده وزارة التربية والتعليم الأردنية لضبط نوعية التعليم لعام (٢٠١١).

هذا وقد أكدت التقارير الصادرة عن وزارة التربية والتعليم الأردنية (٢٠١٢) عزوف الطلاب عن الالتحاق بالأقسام العلمية، حيث أشارت إلى أن نسبة الطلاب الملتحقين بالقسم العلمي (٢٠%) في عام ٢٠١٢، وبالمقارنة مع الأعوام السابقة فقد تراوحت النسبة بين ٥٥%-٦٠% من عدد الطلاب الكلي؛ لذلك يمكن الاستدلال على أن ضعف اتجاهات الطلاب نحو مادة العلوم بشكل عام ومادة الأحياء بشكل خاص.

مشكلة البحث:

تتمثل في تدني مستوى التحصيل في مادة الأحياء وسلبية الاتجاه نحوها لدى بعض طلاب الصف العاشر الأساسي في الأردن.

أسئلة البحث:

يحاول البحث الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: ما فاعلية استراتيجية دورة التعلم السباعية في تنمية مستوى التحصيل والاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بالأردن؟ ويتفرع عن السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما فاعلية استراتيجية دورة التعلم السباعية في تنمية مستوى التحصيل في مادة الأحياء لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بالأردن؟
٢. ما فاعلية استراتيجية دورة التعلم السباعية في تنمية مستوى الاتجاه الإيجابي في مادة الأحياء لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بالأردن؟

أهداف البحث:

هدف هذا البحث إلى تنمية مستوى الاتجاه الإيجابي ومستوى التحصيل المعرفي في مادة الأحياء من خلال:

١. دراسة فاعلية دورة التعلم السباعية في تنمية التحصيل في مادة الأحياء لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في الأردن.

٢. دراسة فاعلية دورة التعلم السباعية في تنمية مستوى الاتجاه الإيجابي نحو مادة الأحياء لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في الأردن.

أهمية البحث:

تتضح أهمية الدراسة في النتائج التي أسفرت عنها وانعكاس ذلك على القائمين على تدريس منهاج الأحياء لطلاب الصف العاشر والتي تتمثل في ما يلي:

١. قد تفيد نتائج الدراسة معلمي الأحياء وذلك بتطبيق دورة التعلم السباعية في المواقف التعليمية.

٢. تساعد مشرفي مبحث الأحياء في إعداد دورات تدريبية لمعلمي الأحياء وفق دورة التعلم السباعية.

٣. تُقدم أفكاراً لمؤلفي كتب الأحياء وذلك للمساعدة المعلمين على إعادة تنظيم محتوى كتب الأحياء وفق دورة التعلم السباعية.

حدود البحث:

١. تم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الأول من العام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧، في محافظة الكرك/ لواء المزار الجنوبي، وفي المدارس التابعة للواء، وعلى عينة من طلاب الصف العاشر الأساسي.

٢. اقتصرت الدراسة على معرفة فاعلية دورة التعلم السباعية في تدريس وحدة دراسية من مقرر الأحياء للفصل الدراسي الأول وهي وحدة الوراثة، باعتبارها إحدى الاستراتيجيات الحديثة في التعلم.

٣. تُحدد نتائج هذه الدراسة، بصدق وثبات أدواتها.

التعريفات الإجرائية:

دورة التعلم السباعية:

نموذج تعليمي ذو تسلسل هرمي مطور من دورة التعلم الخماسي يتمركز على اكتشاف المفهوم ثم توسيعه ومساعدة الطلبة على بناء المعرفة بصورة منتظمة فضلاً على تنمية أساليب التفكير والمهارات العملية. ويتم توظيفه في هذه الدراسة من خلال إعداد الخطط الدراسية لوحدة الوراثة للصف العاشر الأساسي والتي تتوافق مع مراحل دورة التعلم السباعية.

الاتجاه نحو مادة الأحياء:

الاستجابة التي يبديها طالب الصف العاشر الأساسي في الأردن نحو مادة الأحياء، إما بالقبول أو الرفض، أو المعارضة ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها طالب الصف العاشر في مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء الذي أعدته الباحثة.

الدراسات السابقة:

أولاً: الدراسات السابقة المتعلقة بدورة التعلم السباعية:

هدفت دراسة طنوس (٢٠١٤) إلى تقصي أثر إستراتيجية التدريس (7E's) البنائية في فهم المفاهيم العلمية واكتساب مهارات التفكير الاستقصائي لدى طلبة المرحلة الأساسية في ضوء مفهوم الذات الأكاديمي لديهم مقارنة بالطريقة الاعتيادية. تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالبة في الصف الثامن الأساسي، قسمت عشوائياً إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وقد أظهرت نتائج الدراسة تفوق إستراتيجية التدريس (7E's) البنائية على الطريقة الاعتيادية في فهم المفاهيم العلمية واكتساب مهارات التفكير الاستقصائي لدى طالبات أفراد الدراسة.

وأجرى الأغا (٢٠١٢) دراسة هدفت إلى استقصاء فاعلية توظيف إستراتيجية (7E's) البنائية في تنمية المهارات الحياتية في مبحث العلوم العامة الفلسطيني لدى طلاب الصف الخامس الأساسي. تكونت عينة الدراسة من (٨١) طالباً وزعوا عشوائياً إلى مجموعتين تجريبية وتضم (٤٠) طالباً ومجموعة ضابطة وتضم (٤١) طالباً، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية توظيف إستراتيجية (7E's) البنائية في تنمية المهارات الحياتية في مبحث العلوم لدى طلاب الصف الخامس الأساسي.

واستهدفت دراسة (Demirdage, et,. 2011) الكشف عن آراء معلمي الكيمياء حول متطلبات تطوير أنشطة تعليمية استناداً غلى نموذج (7E's) وصعوباتها، وكذلك مقترحاتهم للتغلب على تلك الصعوبات، وإظهار مدى ملاءمة تلك الأنشطة باستخدام (7E's) في تدريس الكيمياء. تكونت عينة الدراسة من (٣٠) معلماً دربوا على (٧٨) نشاطاً تعليمياً استناداً إلى نموذج (7E's) لمدة ستة أشهر، وكشفت النتائج عن وجود صعوبات خاصة في إيصال المعرفة للطلاب وكتابة النصوص بغرض لفت الانتباه

وإشراك الطلبة في العملية التعليمية، واستكشاف المواد والوصول إلى المصادر ذات الصلة، بالإضافة إلى ذلك تحتاج إلى وقت طويل لتطوير أنشطة مبنية وفق نموذج (7E's). وعلى الرغم من وجود تلك الصعوبات فإنها ساهمت وبشكل ايجابي في التعلم الموجه والتعلم القائم على الاستقصاء والتي تعد أساسية في تدريس العلوم.

وهدفت دراسة (Siribunnam & Sombat, 2009) إلى معرفة أثر التدريس باستخدام (7E's) و(KWL) والتقليدية في تنمية التفكير التحليلي والتحصيل العلمي والاتجاهات نحو تعلم الكيمياء لدى طلاب الصف الخامس بتايلاند. تكونت عينة الدراسة من (١٥٤) طالباً اختيرت بطريقة عشوائية عنقودية، وأظهرت النتائج أن استخدام (7E's) و(KWL) أدى إلى تنمية التفكير التحليلي والتحصيل العلمي.

ثانياً: الدراسات المتعلقة بالاتجاه نحو مادة الأحياء:

دراسة هشام عبد العزيز (٢٠١٢) والتي هدفت استقصاء فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على البنائية في تنمية المفاهيم البيولوجية والاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية، ولتحقيق هدف الدراسة تم بناء اختبار المفاهيم البيولوجية ومقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية، حيث تكون مقياس الاتجاه من أربعة أبعاد: الاهتمام والاستمتاع بدراسة مادة الأحياء ودور معلم مادة الأحياء والقيمة النفعية لمادة الأحياء والطرق والمواد والأجهزة، وأظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء لصالح التطبيق البعدي.

وهدفت دراسة زاهر فنونة (٢٠١٢) إلى الكشف عن أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي والعصف الذهني في تنمية المفاهيم والاتجاه نحو مادة الأحياء، وقام الباحث بإعداد مقياس اتجاه نحو مادة الأحياء وطبق على المجموعة التجريبية، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيا في مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء ولصالح المجموعة التجريبية.

وتناول عبدالله شهاب (٢٠٠٨) دراسة هدفت إلى تطوير وحدة من مقرر الأحياء للصف العاشر الأساسي باستخدام أنظمة الوسائط التعليمية المتعددة وأثرة في تفكير الطلبة العلمي واتجاهاتهم نحو دراسة الأحياء وتحسين البيئة التعليمية، ولتحقيق هدف الدراسة تم بناء ثلاث أدوات: اختبار التفكير العلمي، مقياس الاتجاهات نحو الأحياء الذي تكون من ثلاثة أبعاد وهي: (الأحياء كعلم، والبحث والاستقصاء العلمي في الأحياء، والحصص الصفية في الأحياء، والأحياء كمهنة)، ومقياس البيئة التعليمية، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي أداء الطلاب في مجموعتي الدراسة

التجريبية والضابطة على مقياس الاتجاهات نحو دراسة الأحياء ولصالح أفراد المجموعة التجريبية.

واستهدفت دراسة عفيف عوض (٢٠٠٠) تقصي أثر استخدام طريقة العمل في مجموعات وطريقة العمل الفردية في مختبر الأحياء في تحصيل طلبة السنة الجامعية الأولى في كلية العلوم واتجاهاتهم نحو مادة الأحياء، واستخدم الباحث مقياس للاتجاه نحو الأحياء تضمن خمسة أبعاد: الاتجاه نحو المهن المرتبطة بمعلم الأحياء، والاتجاه إلى الأحياء كمبحث دراسي، والاتجاه نحو الثقافة البيولوجية، والاتجاه نحو العمل المخبري في مادة الأحياء، والاتجاه نحو أهمية علم الأحياء وارتباطه بحياة الإنسان، وكذلك أعد الباحث مقياس للتحصيل، وبعد تطبيق أدوات الدراسة أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات أداء الطلاب على مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء يعزى إلى طريقة التدريس في المختبر (مجموعات، فردي) لصالح التدريس في مجموعات.

التعليق على الدراسات السابقة:

يتضح من العرض السابق تنوع الدراسات التي اهتمت بمادة الأحياء وكذلك التي تناولت استراتيجية دور التعلم السباعية وعلاقتهما ببعض المتغيرات، بيد أنه لم توجد دراسة جمعت بين المتغيرين وهو ما يميز الدراسة الحالية، إضافة إلى تميزها في مجتمعها وعينتها، ورغم ذلك أفادت الدراسة الحالية من هذه الدراسات في الإحساس بمشكلة الدراسة، وفي بعض المفاهيم النظرية وفي إعداد أداة الدراسة وتفسير النتائج وتحليلها.

الطريقة والإجراءات:

منهجية الدراسة:

تم استخدام المنهج شبه التجريبي؛ لمعرفة فاعلية استراتيجية دورة التعلم في تنمية مستوى التحصيل والاتجاه الإيجابي نحو مادة الأحياء لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في الأردن، اعتماداً على تصميم المجموعات المتكافئة، (المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة) من خلال اختيار مجموعتين متماثلتين، وقد طبق العامل التجريبي (المتغير المستقل) المتمثل في تطبيق دورة التعلم السباعية على المجموعة شبه التجريبية، وحجبه عن المجموعة الضابطة، ثم تمت ملاحظة الفرق في مستوى تحصيل بين المجموعتين؛ فيكون الفرق وفقاً لذلك ناتجاً عن تأثر المجموعة شبه التجريبية بالعامل شبه التجريبي، وهذا يدعم اعتقاد الباحثة بأن المتغير المستقل هو المسئول فعلاً عن التغير في مستوى التحصيل لدى أفراد المجموعة شبه التجريبية.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف العاشر الأساسي بالأردن.

أفراد الدراسة:

تكونت مجموعة الدراسة من (١١٨) طالبًا وطالبة، قام الباحثة باختيارهم بطريقة عشوائية من بين طلاب الصف العاشر الأساسي بمديرية تربية المزار الجنوبي، للعام الدراسي ٢٠١٦- ٢٠١٧، وتم تقسيم مجموعة الدراسة إلى مجموعة ضابطة تمثلت في (٥٧) طالبًا وطالبة، ومجموعة تجريبية تمثلت في (٦١) طالبًا وطالبة.

أدوات الدراسة:

أولاً: الاختبار التحصيلي:

هدف الاختبار بيان أثر التدريس باستراتيجية دورة التعلم السباعية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في الأردن في تنمية مستوى التحصيل نحو مادة الأحياء، وقامت الباحثة بتصميم الاختبار وفقًا للخطوات الآتية:

١. تحديد المستويات التي يقيسها اختبار التحصيل: تم تحديد أربعة مستويات من مستويات الأهداف المعرفية التي حددها بلوم، والتي يقيسها الاختبار التحصيلي وهي: (التذكر، الفهم، التطبيق، مستويات عقلية عليا "تحليل، تركيب، تقويم")،

٢. تحديد نوع الاختبار: تم صياغة مفردات الاختبار بطريقة الاختيار من متعدد، لما له من مميزات عديدة من أهمها الموضوعية في التصحيح، وقدرته على تغطية معظم الأهداف السلوكية المختلفة المرجو تحقيقها من تدريس الوحدة المقترحة، بالإضافة إلى ارتفاع معاملات الصدق والثبات لمفرداته وسهولة التطبيق والتصحيح.

٣. نظام تقدير درجات اختبار التحصيل: تم توزيع الدرجات على الاختبار، بحيث تم تحديد (درجة واحدة) للإجابة الصحيحة لكل مفردة من مفردات الاختيار من متعدد ودرجة (صفر) للإجابة الخاطئة، وبالتالي أصبحت العلامة القصوى للاختبار= ٤٨ (مفردة) X ١ (درجة)= ٤٨ درجة.

٤. التأكد من صلاحية الاختبار التحصيلي: تم عرض اختبار التحصيل، على عدد من المحكمين من المختصين في تطوير المناهج في وزارة التربية والتعليم ومن معلمي الأحياء في الأردن، وعدد من المختصين من أعضاء هيئة التدريس في جامعة مؤتة وجامعة البلقاء التطبيقية- الأردن- قسم المناهج وطرق التدريس العلوم.

٥. التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي: بعد إجراء التعديلات اللازمة للاختبار وفق آراء السادة المحكمين تم تطبيق الاختبار في صورته النهائية على مجموعة من طلاب الصف العاشر الأساسي بمدرسة مؤتة الثانوية للبنين ومدرسة المزار الجنوبي

الثانوية للبنات (من خارج مجموعة البحث) والبالغ عددهم (٤٨) طالبًا وطالبة، وذلك بغرض: حساب معامل صعوبة وسهولة كل مفردة من مفردات اختبار التحصيل. حساب معامل التمييز لكل مفردة من مفردات اختبار التحصيل. حساب ثبات الاختبار. وحساب الزمن المستغرق للإجابة على الاختبار.

٦. حساب معامل ثبات اختبار التحصيل: تم حساب معامل الثبات للاختبار بعد تطبيقه على المجموعة الاستطلاعية المكونة من (٤٨) طالبا وطالبة بمدرسة مؤتة الثانوية للبنين ومدرسة المزار الجنوبي الثانوية للبنات بطريقتين:

أ- طريقة الإعادة (الاختبار وإعادة الاختبار) Test-Retest: وذلك من خلال تطبيق الاختبار على مجموعة استطلاعية من خارج أفراد مجموعة البحث وممثلة لها بلغ عددها (٤٨) طالباً وطالبة من طلاب الصف العاشر الأساسي بمدرسة مؤتة الثانوية للبنين ومدرسة المزار الجنوبي الثانوية للبنات، وبعد فاصل زمني مقداره (١٥) يومًا، تم تطبيق الاختبار على العينة نفسها وتم حساب معامل ارتباط بيرسون للكشف عن العلاقة الارتباطية بين درجات طلاب في التطبيقين والذي يعد مؤشرًا على ثبات الاختبار، والجدول (٦) يبين نتائج التحليل.

ب- استخدام معادلة كيودر- ريدشاردستون (٢٠) (Kuder - Richardson 20) "الاتساق الداخلي": تم التحقق من ثبات اختبار التحصيل، باستخدام معادلة كيودر ريتشادستون (٢٠) المعادلة، وذلك نظرًا لنوع الاختبار (اختيار من متعدد)، وذلك من خلال تطبيق الاختبار على مجموعة استطلاعية من خارج مجموعة البحث بلغ عددها (٤٨) طالبًا وطالبة من طلاب الصف العاشر الأساسي بمدرسة مؤتة الثانوية للبنين ومدرسة المزار الجنوبي الثانوية للبنات، والجدول (١) يبين نتائج التحليل.

جدول (١) قيم معامل الثبات بالطريقتين لاختبار التحصيل

مستويات الاختبار	ثبات الإعادة	معادلة كيودر - ريدشاردستون (٢٠)
التذكر	٠,٨٥	٠,٨٨
الفهم	٠,٨٨	٠,٩٠
التطبيق	٠,٨٢	٠,٨٥

عمليات عقلية عليا (تحليل، تركيب، تقويم)	٠,٨٧	٠,٨٩
الاختبار ككل	٠,٨٩	٠,٩١

ويتضح من الجدول (١): أن قيم معامل الثبات لاختبار التحصيل ككل ولمستوياته مقبولة لمثل هذا النوع من الاختبارات، ويمتاز بدرجة ثبات ملائمة لأغراض البحث الحالي.

ثانياً: مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طلبة الصف العاشر الأساسي بالأردن:

١. هدف المقياس بيان أثر استراتيجة دورة التعلم السباعية في تنمية مستوى الاتجاه الإيجابي نحو مادة الأحياء لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بالأدرن.

٢. إعداد أبعاد المقياس: تم إعداد أبعاد مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء من خلال الرجوع إلى الأدب النظري والدراسات السابقة التي تناولت تنمية الاتجاه نحو مادة الأحياء، ومع مراعاة طبيعة الوحدة موضوع البحث،

وقد تم استخلاص أبعاد هذا المقياس المتمثل في: "الاتجاه نحو مادة الأحياء كعلم، والاتجاه نحو قيمة مادة الأحياء علم الأحياء، والاتجاه نحو المهن والتخصصات المرتبطة بمادة علم الأحياء، والاتجاه نحو العمل المخبري في مادة علم الأحياء".

٣. صياغة عبارات المقياس: اتبعت الباحثة طريقة ليكرت الثلاثية (موافق – غير متأكد– غير موافق)، وذلك لأن طريقة ليكرت تعد من أنسب الطرق لقياس الاتجاهات نظرًا لما تتميز من سمات؛ فهي تمتاز بسهولتها، وقلة الزمن المستخدم لبناء مقاييس الاتجاهات بالنسبة للطرق الأخرى المستخدمة، كما أنها تعطي معامل ثبات أكبر من غيرها من الطرق بأقل عدد من العبارات.

٤. طريقة تصحيح مقياس الاتجاه: تم تقدير الدرجات بحيث تندرج من (٣– ١) بالنسبة للعبارات الموجبة ومن (١–٣) بالنسبة للعبارات السالبة وفق جدول (٢).

جدول (٢) مستوى تقديرات درجات مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء

العبارات	موافق	غير متأكد	غير موافق
العبارات الموجبة	٣	٢	١
العبارات السالبة	١	٢	٣

٥. التأكد من صلاحية مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء: تم عرض مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء، على عدد من المحكمين من المختصين من أعضاء هيئة التدريس في جامعة مؤتة وجامعة البلقاء التطبيقية – الأردن قسم علم النفس، وعدد من المختصين من أعضاء هيئة التدريس في جامعة مؤتة وجامعة البلقاء التطبيقية– الأردن– قسم المناهج وطرق تدريس العلوم، للتعرف على آرائهم ومقترحاتهم. وبناءً على الملاحظات التي أبداها السادة المحكمين من تعديل صياغة بعض العبارات، قامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة على مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء.

٦. الصورة النهائية لجدول مواصفات مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء: تم إعداد جدول المواصفات لمقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء، والذي يتضمن خمس أبعاد رئيسية تتمثل في "الاتجاه نحو مادة الأحياء كعلم، والاتجاه نحو قيمة مادة الأحياء علم الأحياء، والاتجاه نحو المهن والتخصصات المرتبطة بمادة علم الأحياء، والاتجاه نحو العمل المخبري في مادة علم الأحياء"، ويبين الجدول (٣) موصفات مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء.

جدول (٣) مواصفات مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء

م	أبعاد مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء	أرقام العبارات ضمن المجال	أرقام العبارات الموجبة	أرقام العبارات السالبة	مجموع العبارات	النسبة المئوية
١	الاتجاه نحو مادة الأحياء كعلم	١-١٠	١، ٢، ٥، ٦، ٩، ١٠	٣، ٤، ٧، ٨	١٠	%٢٩
٢	الاتجاه نحو قيمة مادة علم الأحياء	١١-٢٠	١١، ١٣، ١٤، ١٧، ١٨	١٢، ١٥، ١٦، ١٩، ٢٠	١٠	%٢٩
٣	الاتجاه نحو المهن والتخصصات المرتبطة بمادة علم الأحياء	٢١-٢٩	٢٢، ٢٤، ٢٥، ٢٨، ٢٩	٢١، ٢٣، ٢٦، ٢٧	٩	%٢٥
٤	الاتجاه نحو العمل المخبري في مادة علم الأحياء	٣٠-٣٥	٣٠، ٣٢، ٣٣	٣١، ٣٤، ٣٥	٦	%١٧
المقياس ككل			١٩	١٦	٣٥	%١٠٠

٧. التجربة الاستطلاعية لمقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء: بعد إجراء التعديلات اللازمة للمقياس وفق أراء السادة المحكمين تم تطبيق المقياس على مجموعة من طلاب الصف العاشر الأساسي بمدرسة مؤتة الثانوية للبنين ومدرسة المزار الجنوبي الثانوية للبنات (من خارج مجموعة البحث) والبالغ عددهم (٤٨) طالباً وطالبة، وذلك بغرض: حساب ثبات المقياس، حساب المستغرق للإجابة على عبارات المقياس.

٨. ثبات مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء: تم حساب معامل الثبات للمقياس بعد تطبيقه على المجموعة الاستطلاعية المكونة من (٤٨) طالبًا وطالبة بمدرسة مؤتة الثانوية للبنين ومدرسة المزار الجنوبي الثانوية للبنات بطريقتين:

ت- طريقة الإعادة (الاختبار وإعادة الاختبار) Test-Retest: وذلك من خلال تطبيق مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء على مجموعة استطلاعية من خارج أفراد مجموعة البحث وممثلة لها بلغ عددها (٤٨) طالباً وطالبة من طلاب الصف العاشر الأساسي بمدرسة مؤتة الثانوية للبنين ومدرسة بنات المزار الجنوبي، وبعد فاصل زمني مقداره (١٥) يومًا، تم تطبيق المقياس على المجموعة نفسها وتم حساب معامل ارتباط بيرسون للكشف عن العلاقة الارتباطية بين درجات طلاب في التطبيقين والذي يعد مؤشراً على ثبات المقياس، والجدول (٩) يبين نتائج التحليل.

ث- استخدام معادلة ألفا لكرونباخ Alpha Cronbach Equation(الاتساق الداخلي): تم التحقق من ثبات مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء، باستخدام معادلة كرونباخ الفا، وذلك من خلال تطبيق المقياس على مجموعة استطلاعية من خارج مجموعة البحث بلغ عددها (٤٨) طالبًا وطالبة من طلاب الصف العاشر الأساسي بمدرسة مؤتة الثانوية للبنين ومدرسة المزار الجنوبي الثانوية للبنات، والجدول (٤) يبين نتائج التحليل.

جدول (٤) قيم معامل الثبات بالطريقتين لمقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء

الأبعاد	الإعادة	معادلة كرونباخ الفا
الاتجاه نحو مادة الأحياء كعلم	٠,٨٢	٠,٨٩
الاتجاه نحو قيمة مادة علم الأحياء	٠,٨٤	٠,٨٧
الاتجاه نحو المهن المرتبطة بمادة علم الأحياء	٠,٨٩	٠,٨٦
الاتجاه نحو العمل المخبري في مادة علم الأحياء	٠,٧٨	٠,٨٠
المقياس ككل	٠,٨٨	٠,٩٣

ويتضح من الجدول (٤): أن قيم معامل الثبات لمقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء ككل ولإبعاده مقبولة لمثل هذا النوع من المقاييس، ويمتاز بدرجة ثبات ملائمة لأغراض البحث الحالي.

٩. تحديد زمن تطبيق مقياس الاتجاه: في التجربة الاستطلاعية، كان الزمن الذي استغرقه أول طالب أنهى الإجابة على مقياس الاتجاه هو (٢٥) دقيقة، والزمن الذي استغرقه آخر طالب أنهى الإجابة على المقياس هو (٣٥) دقيقة، وبحساب المتوسط وجد أن الزمن المناسب هو (٣٠) دقيقة.

وللتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في الإجابة عن اختبار التحصيل: تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعتين، وللتحقق من تكافؤ متوسط درجات طلاب المجموعتين في التطبيق القبلي، تم استخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة Independent-Sample t test، والجدول رقم (٥) يبين نتائج التحليل.

جدول (٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل

اختبار التحصيل	النهاية العظمى	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة
تذكر	١٤	تجريبية	٦١	٣,٧٥	١,٠٣	١١٦	١,٠٣٨	٠,٣٠١
		ضابطة	٥٧	٣,٤٦	١,٩٧			
فهم	١٣	تجريبية	٦١	٣,٠٨	٠,٩٩		١,٣٨٧	٠,١٦٨
		ضابطة	٥٧	٢,٨٤	٠,٨٩			
تطبيق	١٣	تجريبية	٦١	٢,٥١	٠,٩٦		٠,٦٩٤	٠,٤٨٩
		ضابطة	٥٧	٢,٣٧	١,٢٢			
عمليات عقلية عليا	٨	تجريبية	٦١	١,٦٦	١,٠١		٠,٩٨٠	٠,٣٢٩
		ضابطة	٥٧	١,٤٧	١,٠٠			
الاختبار ككل	٤٨	تجريبية	٦١	١١,٠٠	١,٩١		١,٦٤٦	٠,١٠٣
		ضابطة	٥٧	١٠,١٤	٣,٥٦			

يبين جدول (٥) أن الفرق لم يكن ذا دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات كل من طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي على الاختبار التحصيلي، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة تساوي (١,٦٤٦) على الاختبار ككل، وكانت للمستويات (التذكر، الفهم، التطبيق، العمليات العقلية العليا) تساوي (١,٠٣٨، ١,٣٨٧، ٠,٦٩٤، ٠,٩٨٠) على الترتيب، وهذا يدل على أن المجموعتين متكافئتين على الاختبار التحصيلي ككل، وعلى جميع مستوياته قبل تطبيق الوحدة المقترحة.

وللتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعتين، وللتحقق من تكافؤ متوسط درجات طلاب المجموعتين في التطبيق القبلي،

تم استخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة Independent-Sample t test، والجدول (٦) يبين نتائج التحليل.

جدول (٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء

مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء	النهاية العظمى	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة
الاتجاه نحو مادة الأحياء كعلم	٣٠	تجريبية	٦١	١٤,٩٢	٣,٠٧	١١٦	١,٢٢٤	٠,٢٢٤
		ضابطة	٥٧	١٤,٢٢	٣,٠٥			
الاتجاه نحو قيمة مادة علم الأحياء	٣٠	تجريبية	٦١	١٤,٦٦	٣,٠٠		١,١٠٧	٠,٢٧٠
		ضابطة	٥٧	١٤,٠٤	٣,٠٨			
الاتجاه نحو المهن والتخصصات المرتبطة بمادة علم الأحياء	٢٧	تجريبية	٦١	١٤,٢٥	٣,٣٠		٠,٧٧٠	٠,٤٤٣
		ضابطة	٥٧	١٣,٧٩	٣,١٢			
الاتجاه نحو العمل المخبري في مادة علم الأحياء	١٨	تجريبية	٦١	٧,١٣	١,١٦		٠,١٨٦	٠,٨٥٢
		ضابطة	٥٧	٧,٠٨	١,٣٦			
المقياس ككل	١٠٥	تجريبية	٦١	٥٠,٩٥	٧,٠٠		١,٤٠٨	٠,٦٢
		ضابطة	٥٧	٤٩,١٤	٦,٩٥			

يبين جدول (٦) أن الفرق لم يكن ذا دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات كل من طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي على مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة تساوي (١,٤٠٨) على مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء ككل، وكانت للأبعاد(تحديد المشكلة، اختيار الفروض، اختبار صحة الفروض، التفسير، التعميم) تساوي (١,٢٢٤، ١,١٠٧، ٠,٧٧٠، ٠,١٨٦) على الترتيب، وهذا يدل على أن المجموعتين متكافئتين على مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء ككل، وعلى جميع أبعاده قبل تطبيق الوحدة المقترحة.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

أولا: النتائج المتعلقة باختبار التحصيل:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل؛ وذلك من خلال استخدام

اختبار (ت) "T- test" للعينات غير المستقلة "Paired- sample t test"، وذلك لاختبار دلالة الفروق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي وجدول (٧) يبين النتائج.

جدول (٧) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) ودلالتها لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل

مستويات اختبار التحصيل	النهاية العظمى	المجموعة التجريبية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
تذكر	١٤	قبلي	٣,٧٥	١,٠٣	٦٠	٣٠,٧٣٠	٠,٠١
		بعدي	١٢,٠٥	١,٨٥			
فهم	١٣	قبلي	٣,٠٨	٠,٩٩	٦٠	٣٠,٧٥٤	
		بعدي	١١,١٥	١,٥٤			
تطبيق	١٣	قبلي	٢,٥١	٠,٩٦	٦٠	٣٢,٢٧١	
		بعدي	١٠,٢٦	١,٧٦			
عمليات عقلية عليا	٨	قبلي	١,٦٦	١,٠١	٦٠	٢٢,٢٦٠	
		بعدي	٦,١٨	١,١٦			
الاختبار ككل	٤٨	قبلي	١١,٠٠	١,٩١	٦٠	٥٠,٠٥٧	
		بعدي	٣٩,٦٣	٤,٠٥			

ويتضح من جدول (٧) وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل في مادة الأحياء، حيث كانت قيمة "ت" للاختبار ككل تساوي (٥٠,٠٥٧) وكانت للمستويات (التذكر، الفهم، التطبيق، العمليات العقلية العليا) تساوي (٣٠,٧٣٠، ٣٠,٧٥٤، ٣٢,٢٧١، ٢٢,٢٦٠) على الترتيب، وهذا الفرق لصالح طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي، وهذا يؤكد اكتساب طلاب المجموعة التجريبية مستوى مرتفعاً في التطبيق البعدي مقارنة بالتطبيق القبلي تنمية التحصيل بمستوياته وللاختبار ككل؛ مما يؤكد ارتفاع الدرجة الكلية لاختبار التحصيل ولجميع مستوياته في مادة الأحياء لدى طلاب المجموعة التجريبية نتيجة لتدريس هذه المجموعة باستخدام دورة التعلم السباعية.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالاتجاه نحو مادة الأحياء:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء؛ وذلك من خلال استخدام اختبار (ت) "T- test" للعينات غير المستقلة " Paired- sample t test"، وذلك لاختبار دلالة الفروق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي والجدول رقم (٨) يبين نتائج التحليل.

جدول (٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) ودلالاتها لدرجات استجابات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء

مقياس الاتجاه نحو مادة الأحياء	النهاية العظمى	المجموعة التجريبية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
الاتجاه نحو مادة الأحياء كعلم	٣٠	قبلي	١٤,٩٢	٣,٠٧	٦٠	٢٤,٩٥١	٠,٠١
		بعدي	٢٦,٨٨	٢,٠٣			
الاتجاه نحو قيمة مادة علم الأحياء	٣٠	قبلي	١٤,٦٦	٣,٠٠	٦٠	٢٦,٠٢٢	
		بعدي	٢٦,٨٧	٢,٠٥			
الاتجاه نحو المهن والتخصصات المرتبطة بمادة علم الأحياء	٢٧	قبلي	١٤,٢٥	٣,٣٠	٦٠	٢٦,٤٣٨	
		بعدي	٢٦,٢٥	١,٨٧			
الاتجاه نحو العمل المخبري في مادة علم الأحياء	١٨	قبلي	٧,١٣	١,١٦	٦٠	٤٢,١١٤	
		بعدي	١٦,٠٩	١,٢٦			
الاتجاه ككل	١٠٥	قبلي	٥٠,٩٥	٧,٠٠	٦٠	٤٤,١٠٢	
		بعدي	٩٦,٠٩	٤,٨٤			

ويتضح من الجدول رقم (٨) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه الإيجابي نحو مادة الأحياء وهذا الفرق لصالح التطبيق البعدي، حيث بلغت قيمة "ت" للمقياس ككل (٤٤,١٠٢)، وللأبعاد (بُعد الاتجاه نحو مادة الأحياء كعلم، وبُعد الاتجاه نحو قيمة مادة علم الأحياء، وبُعد الاتجاه نحو المهن والتخصصات المرتبطة بمادة علم الأحياء، وبُعد الاتجاه نحو العمل المخبري في مادة علم الأحياء) بلغت (٢٤,٩٥١، ٢٦,٠٢٢، ٢٦,٤٣٨، ٤٢,١١٤)، مما يؤكد تنمية الاتجاه الإيجابي نحو مادة الأحياء بأبعاده وللمقياس ككل.

مناقشة النتائج:

أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين المجموعتان على اختبار التحصيل في التطبيق البعدي وذلك على مستوى كل مجال والمجال الكلي للاختبار وعند الرجوع إلى المتوسطات الحسابية يلاحظ إن متوسطات أداء أفراد المجموعة التجريبية أعلى من متوسط أداء أفراد المجموعة (الضابطة) لكل مجال وللمجال الكلي للاختبار مما يشير إلى فاعلية دورة التعلم السباعية في تنمية التحصيل في مادة الأحياء لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في الأردن، وكذلك أظهرت النتائج وجود اثر دورة التعلم السباعية في تنمية التحصيل في مادة الأحياء لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في الأردن،

وقد يعزى ذلك إلى أن دورة التعلم السباعية تؤكد على أن المعرفة لا يتم نقلها من شخص لآخر دون أن يشترك المتعلم في معالجتها وبنائها في بنيته المعرفية، فضلاً عن أن دور المعلم في دورة التعلم السباعية يختلف عن دوره في الطرق الاعتيادية، إذ يتحول من ملقن ومرسل إلى موجه وميسر ومسهل للتعلم، وهذا ينسجم مع واحدة من الافتراضات المهمة للمعايير القومية للتربية العلمية، ومن هنا ترى الباحثة أن دورة التعلم السباعية ساهمت. وكما أن دورة التعلم السباعية ساعدت على تفعيل دور المتعلم في تفاعله مع الخبرات التي يواجهها، واستغلال طاقاته في الفهم والاستطلاع وممارسة التفكير، وهذا ما تم ملاحظته خلال تنفيذ الدراسة، حيث تم تحرير الطلاب من الطريقة الاعتيادية التي يكون بها المتعلم مستقبلا للمعلومات.

كما يمكن أن يعزى ذلك لأن التدريس تم في بيئة محفزة ومناخ تعليمي داعم لعملية التعلم وفق استراتيجية حديثة هي استراتيجية دورة التعلم السباعية.

المراجع:

الأغا، حمدان. (٢٠١٢). فاعلية توظيف استراتيجية (7E's) البنائية في تنمية المهارات الحياتية في مبحث العلوم العامة الفلسطيني لدى طلاب الصف الخامس الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.

الجمعية المصرية للتنمية والطفولة، بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم (١٩٩٣م). المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، مؤتمر تطوير مناهج التعليم الابتدائي ٩-١٤ يناير، القاهرة: مطابع روز اليوسف الجديد ص ٧٠.

الخطيب، إبراهيم صادق ومصطفى تركي إعبيد (٢٠٠٨): الكيمياء العامة، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.

رعد مهدي رزوقي وفاطمة عبد الأمير (٢٠١٢). فاعلية إستراتيجية تدريس قائمة على كل من السقالات التعليمية (Educational Scaffold) ودورة التعلم السباعية (Seven E's Strategy) في تدريس العلوم العملي في تنمية كل من مهارات التفكير المنطقي ومهارات اتخاذ القرار. جامعة القاهرة، القاهرة.

زاهر نمر فنونة (٢٠١٢). أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي والعصف الذهني في تنمية المفاهيم والاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر بمحافظات غزة. رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.

زبيدة محمد القرني (٢٠١٣). اتجاهات حديثة للبحث في تدريس العلوم والتربية العملية. القاهرة: المكتبة المصرية للنشر والتوزيع.

زيتون، عايش محمود (٢٠٠٧): النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.

سارة آل هاشم (٢٠٠٢). أثر استخدام دورة التعلم على التحصيل والاحتفاظ بالتعلم لدى طالبات الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم. جامعة السلطان قابوس، عُمان.

طنوس، انتصار. (٢٠١٤). أثر استخدام استراتيجية (7E's) التدريسية في فهم المفاهيم العلمية واكتساب مهارات التفكير الاستقصائي لدى طلبة المرحلة الأساسية في ضوء مفهوم الذات الأكاديمي. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، المجلد الثاني، العدد (٨).

عايش زيتون (٢٠٠٧). النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم. الأردن: دار الشروق للنشر والتوزيع.

عبدالله محمد شهاب (٢٠٠٨). تطوير وحدة من مقرر الأحياء للصف العاشر باستخدام أنظمة الوسائط المتعددة وأثرة في تفكير الطلبة العلمي واتجاهاتهم نحو دراسة الأحياء وتحسين البيئة التعليمية. رسالة دكتوراه، جامعة اليرموك، الأردن.

عبدالله أمبوسعيدي وسليمان البلوشي (٢٠٠٩). طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات علمية، الأردن: دار المسيرة للطباعة والنشر.

عفيف حافظ عوض (٢٠٠٠). أثر استخدام أسلوب العمل في مجموعات وأسلوب العمل الفردي في تحصيل طلبة السنة الأولى في مختبرات الأحياء واتجاهاتهم نحو مادة الأحياء. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة القدس.

مجبل حماد الجوعاني (٢٠١١). أثر استخدام دورة التعلم 7E's على التحصيل ومستوى الطموح لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات. مجلة ديالى، ع٤٩. ص ص ٣٦٤-٣٦٩

محسن علي عطية (٢٠٠٨). الجودة الشاملة والمنهج. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

محمد الطراونة (٢٠١١). أثر استخدام دورة التعلم في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في الأردن. مجلة جامعة الأبحاث، مج ٢٥ ع ٩ الأردن. ص ص ٢٢٩٢-٢٢٩٤.

نشوان، يعقوب حسين (٢٠٠١): اتجاهات حديثة في تعلم العلوم، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان.

هشام خلف عبد العزيز (٢٠١٢). فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على البنائية في تنمية المفاهيم البيولوجية والاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

يحيى سعيد جبر (٢٠١٠). أثر توظيف إستراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية على تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في العلوم لدى طلبة الصف العاشر الأساسي. كلية الجامعة الإسلامية،غزة.

Admin,T: Workshop on Search driven development (2009). Users Infrastructure, Tools and Evaluation. Collocated with 31st International Conference on Software Engineering (ICSE) Vancouver, Canada, May 16.

American Association for Advancement of Science (AAAS) 1989, Science for all Americans, Washington DC. PP. 3-5.

Demirdag, et al,. (2011). Developing Instructional Activities Based On Constructivist 7E's Model: Chemistry Teachers, Perspective Journal of TURKISH SCIENCE EDUCATION, Volume (8), Issue (4).

Kürşat YENILMEZ & Mehmet ERSOY (2008). Opinions of mathematics teacher candidates towards applying 7E instructional model on computer aided instruction environments, International Journal of Instruction, January. Vol.1, No.1.

Kürşat Yenilmez & Mehmet Ersoy (2008). Opinions of mathematics teacher candidates towards applying 7E instructional model on computer aided instruction

environments, International Journal of Instruction, January. Vol.1, No.1.

Miami Museum of Science (2001). Constructivism and the Five E's, Report in, op. cit ().

Siribunnam, R. Sombat, T. (2009). Effects of 7E's, KWL and Conventional Instruction on Analytical Thinking Chemistry Learning. Journal of Social Sciences, 5(4), 279-282.

Abstract:

The present study investigated the effect of learning cycle (7E's) and its efficiency to enhance achievement and the attitude toward biology material among 10th graders in Jordan. The sample of the study included 118 male and female 10th graders in Ja'afar secondary school for boys and Mu'tah secondary school for girls whom were distributed into two groups , the experimental group which included (61) participants and the control group which included (57) participants. To achieve the goal of the study, achievement test for genetics unit was constructed and the attitudes toward biology were used and their reliability and validity were checked. To answer the study questions, the instruments of the study were distributed on the two groups pre and post the application. Results also indicated a significant statistical difference between means of the experimental group students' scores in pre and post application of achievement test and the scale of attitude toward biology, this difference was in favor of the experimental group.

Key Words: learning cycle (7E's) Academic Achievement, Attitude Toward Biology.