

البحث الثالث:

**فعالية استخدام استراتيجية Seven E's البنائية في تنمية المهارات
الحياتية وعادات العقل في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية**

المصادر :

د/ إيهاب أحمد محمد مختار
مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية جامعة المنصورة

فعالية استخدام استراتيجية Seven E's البنائية في تنمية المهارات الحياتية وعادات العقل في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

د/ إيهاب أحمد محمد مختار

• المستخلص :

استهدف البحث تعرف أثر استخدام استراتيجية Seven E's البنائية في تنمية المهارات الحياتية وعادات العقل في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وللتحقق من ذلك تم استخدام المنهج شبه التجريبي، وإعداد عدة مواد وأدوات بحثية، وقد توصل البحث إلى: فعالية استخدام استراتيجية Seven E's البنائية في تنمية المهارات الحياتية من خلال مهارة اتخاذ القرار، والمهارات البيئية الأدائية، ومهارات الاتصال والتواصل، وفعالية استخدام استراتيجية Seven E's البنائية في تنمية عادات العقل الآتية (التفكير في التفكير، والتفكير بمرونة، والتفكير التبادلي، والتساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة). ووجود علاقة ارتباطية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) على الأقل بين المهارات الحياتية (مهارة اتخاذ القرار، والمهارات البيئية الأدائية، ومهارات الاتصال والتواصل)، وعادات العقل (التفكير في التفكير، والتفكير بمرونة، والتفكير التبادلي، والتساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة) تعزى إلى استخدام استراتيجية Seven E's البنائية.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية Seven E's البنائية - المهارات الحياتية - عادات العقل

The Effect of the Constructional Seven E's Strategy in Developing the Life Skills and Habits of Mind for the Fifth Graders

Dr. Ehab Ahmed Mohamed Mokhtar

Abstract

The research aimed to know the effect of the Constructional Seven E's strategy in developing the life skills and habits of mind for the fifth graders. To investigate this aim, the researcher use semi experimental approach and prepare some materials and tools, The research reached to: The effectiveness of the Constructional Seven E's strategy in developing the life skills (Decision-making skill ,The environmental performance skills , Communication skills). The effectiveness of the Constructional Seven E's strategy in developing the habits of mind (Thinking about Thinking, Thinking Flexibly, Thinking Interdependently, Questioning and posing Problems, Applying Past Knowledge to New Situation). There was a correlation at (0.05) at least between the life skills (Decision-making skill , The environmental performance skills , Communication skills) and the habits of mind (Thinking about Thinking, Thinking Flexibly, Thinking Interdependently, Questioning and posing Problems, Applying Past Knowledge to New Situation) due to use the Constructional Seven E's strategy.

Key Words: Constructional Seven E's strategy - life skills - habits of mind

• مقدمة:

تُعد النظرية البنائية من النظريات المعرفية الحديثة، فهي نظرية في التعلم المعرفي، ظهرت منذ أكثر من عشرين عاماً، وهي ترى أن المتعلم نشط بطبعه، وقادر على تكوين بيئة معرفية بنفسه من خلال ربط ما يتلقاه من معلومات جديدة بما لديه من معلومات سابقة. وهي تقوم على عدة مبادئ منها: أن التعلم عملية بنائية نشطة غرضية التوجه، وتتضمن إعادة بناء الفرد لمعرفته من خلال التفاوض الاجتماعي، وأن المعرفة القبلية Prior Knowledge للمتعلم شرط أساسي لحدوث التعلم ذي المعنى Meaningful Learning، وأن الهدف من عملية التعلم هو إحداث نوع من التكيف مع الضغوط المعرفية الممارسة على خبرة الفرد (حسن زيتون وكمال زيتون، ٢٠٠٣، ٩٦).

وبناء على ذلك، فقد تغيرت أدوار المتعلم من حيث كونه سلبياً متلقياً للمعلومات - فقط - من المعلم، فأصبحت أدواره في أثناء التعلم البنائي هي: أن المتعلم نشط Active Learner، المتعلم اجتماعي Social Learner، المتعلم مبدع Creative Learner (Perkins, 2003, 6).

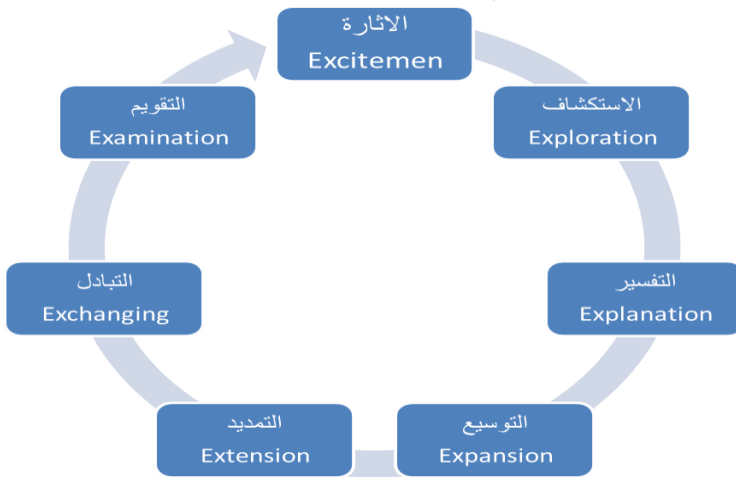
وتختلف النظرية البنائية مع النظرية السلوكية Behaviorism، إذ إن السلوكية تجعل دور المتعلم مقصوراً على الاستجابة للمؤثرات، وتعتبر التعلم تغييراً في سلوك المتعلم، وتهتم بسلوكه الظاهري، وبالتالي يكون دور المعلم فيها هو تهيئة بيئة التعلم؛ لتشجيع الطلاب على تعلم السلوك المرغوب فيه. في حين النظرية البنائية تهتم بكيفية تعلم الفرد وبناء فهمه ومعارفه ذاتياً من خلال التفاعل مع ما يعرفه ومع ما يعتقده تحت تأثير دوافعه، وباستخدام آليات التنظيم الذاتي للمعرفة الجديدة والتكيف مع الضغوط المعرفية، وأن دور المعلم فيها هو التوجيه والإرشاد وترتيب الموقف التعليمي طبقاً لاستعدادات وإمكانيات المتعلم ذاته (عبد الله محمد، ٢٠٠٥، ١٠٨).

وبذلك ركزت النظرية البنائية اهتمامها على العمليات المعرفية الداخلية للمتعلم، وجعلت دور المعلم هو تهيئة بيئة التعلم على نحو يجعل الطالب يبني معرفته بنفسه. والنظرية البنائية كآية نظرية تنطلق منها عدة استراتيجيات ونماذج قائمة على مبادئها، ومنها: استراتيجية دورة التعلم Learning Cycle (زيد الهويدي، ٢٠٠٥، ١٩٧).

وبدأت استراتيجية دورة التعلم بثلاثة مراحل، هي: الاستكشاف - تقديم المفهوم - تطبيق المفهوم. ويتطور المناهج واستراتيجيات تدريسها، تطورت مراحل دورة التعلم لتصبح أربع مراحل، وسميت (4 E'S) لأن مراحلها الأربع تبدأ بالحرف الإنجليزي (E)، وهي كما يوضحها عايش زيتون (٢٠٠٧، ٢٢٦):
◀ مرحلة الاستكشاف Exploration

- ◀◀ مرحلة التفسير Explanation
 ◀◀ مرحلة التوسع Expansion phase
 ◀◀ مرحلة التقويم Evaluation phase

بعدها تم تطوير دائرة التعلم من قبل (Roger Bybee) لتصبح خمس مراحل، وتمت الإشارة إليها بـ (5E's)؛ هذه المراحل، هي: مرحلة الانشغال، والاستكشاف، والتفكير، والتوسع (التفكير التفصيلي) والتقويم ثم وسع التربويون دورة التعلم الخماسية لتصبح سبع خطوات إجرائية، وكل خطوة تبدأ بالحرف (E) وهي: "الانشغال (الإثارة)، الاستكشاف، التفسير، التوسيع، التمديد، التبادل والتقويم (الاختبار)"، ووضحها شكل (١) (Genen, S. & Kocakaya, S., 2010, 100):



شكل (١) مراحل دورة التعلم (7E's)

وتُعد دورة التعلم 7 E's استراتيجية تعلم وتعليم يقوم فيها المتعلمون أنفسهم بعملية الاستقصاء التي تؤدي إلى التعلم، وتمتاز عن غيرها من خلال أنها تراعي القدرات العقلية للمتعلمين، فلا يقدم للمتعلم من مفاهيم إلا ما يستطيع أن يتعلمها، ويسير التعلم فيها من الجزء إلى الكل، وتدفع المتعلم للتفكير من خلال استخدام مفهوم فقدان الاتزان الذي يعتبر بمثابة الدافع الرئيس نحو البحث عن مزيد من المعرفة العلمية، واستثارة مهارات التفكير لدى المتعلمين (نورة الغتم، ٢٠٠٥، ٧١).

وتساهم دورة التعلم 7 E's في زيادة التحصيل وتنمية التفكير التأملي عند الطلاب واهتمامها وتركيزها على المفاهيم والتعميمات، وتعطي الطلاب فرصة لممارسة العمليات العقلية بدرجة أفضل من الطرق القائمة على الحفظ والتذكر (ندى الخضري، ٢٠٠٩، ٥١)، وتساعد كذلك المعلم على توصيل

المفاهيم التي يجد الطلاب صعوبة في فهمها، كما تسهم في اكتسابهم المفاهيم المجردة التي يصعب تعلمها من خلال طرق التدريس التقليدية، وذلك عند توفر التخطيط الجيد والتنفيذ الفعال وتوفير البيئة المناسبة (مجبل الجوعاني، ٢٠١١، ١٧٧).

ويُعد السلوك الاجتماعي والمهارات الاجتماعية والحياتية المتعلقة به أحد أهم المظاهر التي ترتبط مباشرة بحياة الإنسان في كافة مراحل حياته، بدءاً من الطفولة، التي تزداد فيها أهمية التركيز على هذه المهارات، لما لها من صلة بحياة الطفل وسلوكه، ولما لها من تأثير على مراحل حياته المستقبلية.

"وتكتسب المهارات الحياتية أهمية خاصة كونها تساعد في تشكيل وصقل شخصية الفرد، وإعداد له لمواجهة قضايا العصر ومشكلات الحياة اليومية ليكون إنساناً مبدعاً ومنتجاً وفاعلاً قادراً على التنمية والتطوير وإحداث التغيير، فالمهارات الحياتية يمكن وصفها بأنها مهارات تسهم في فهم وإدراك المتعلمين لأنفسهم ولقدراتهم من خلال الأداءات العلمية والعقلية التي يمارسونها لمواجهة متطلبات ومشكلات الحياة للوصول إلى الأهداف المنشودة" (فتحية اللولو، ٢٠٠٥، ٦٦٥).

وأمام هذا يتعاظم دور المدرسة، فلم يعد دورها مجرد إكساب الطلاب المعلومات والحقائق، فقد بات دورها أكثر أهمية في تنمية العقلية التي تواجه المشكلات بطريقة إيجابية، وتحمل المسؤوليات، وتعيش مع التغيرات الحادثة، ومع متطلبات الحياة، وهذا يعني أن تبدأ المدرسة مع الطالب منذ مراحل الأولى في تنمية قدراته في الحصول على المهارات الحياتية الأساسية اللازمة للنجاح في الحياة، حتى يمكنه الانطلاق في حياته باعتبار أن التعليم أداة لإكساب الخبرات والمهارات الحياتية (حسام مازن، ٢٠٠٢، ٤٥).

وتعد مادة العلوم من أكثر المواد الدراسية التي يمكن الاستفادة منها في تنمية المهارات الحياتية، لأن محور اهتمامها بناء الإنسان المزود بالمعرفة والمهارات المرتبطة بحياته وبيئته والضرورية لتعميق خبراته ليكون فاعلاً ومشاركاً في بناء مجتمعه وتطويره.

وعلى الرغم من ذلك أظهرت بعض الدراسات حاجة كتاب العلوم إلى المهارات الحياتية بعد أن أشارت نتائج هذه الدراسات إلى انخفاض مستوى تناولها، ومن هذه الدراسات: دراسة محمد خليل وخالد الباز (١٩٩٩)، ولأن الكتاب المدرسي يميل إلى اللفظية بوصفه للمهارات وانخفاض تكوينه وتنميته لمهارات حياته يحتاجها التلاميذ في حياتهم، وانخفاض مساعدة التلاميذ على الاستكشاف وبناء معرفتهم بأنفسهم، وتنمية مهاراتهم الحياتية، بعد أن أشارت إلى ذلك دراسة كل من محمد عبد الموجود وفيليب أسكاروس (٢٠٠٥)؛ مما أدى

إلى انخفاض مستوى امتلاك الطلاب للمهارات الحياتية، ولذلك جاءت توصيات العديد من الدراسات بضرورة تضمين كتاب العلوم بالمهارات الحياتية، ومن هذه الدراسات: دراسة فتحة اللولو (٢٠٠٥)، ودراسة فايز أبو حجر (٢٠٠٦)، ودراسة هدى سعد الدين (٢٠٠٧)، ودراسة أحمد قشطة (٢٠٠٨)، ودراسة فؤاد عياد وهدي سعد الدين (٢٠١٠)، ودراسة عطا درويش وفايز أبو حجر (٢٠١١)، ولذلك فلا بد من التحول نحو الاستراتيجيات البنائية في التعلم وتوفير البيئات التعليمية التي تتيح للطلاب بناء المعارف بأنفسهم بطريقة تفاوضية.

كما أننا بحاجة إلى تنمية عادات العقل لدى المتعلمين، لأنها ذات فاعلية في إعدادهم للتعامل مع الحياة بمختلفة أشكالها، وتكسبهم كذلك القدرة على معالجة كافة أنواع المواقف، إضافة إلى أنها تساعد على خلق عقول متفتحة ومنتجة ومتفاعلة، فعادات العقل تعد نمطا فكرياً ينبغي أن يتسلح به جميع المتعلمين؛ ليكونوا قادرين على النجاح في حياتهم الخاصة والعامة (إيمان العزب، ٢٠١٢، ٦٢).

وما يؤكد ذلك ما أشارت إليه العديد من الأدبيات والدراسات التربوية إلى أن عادات العقل لها أدوار فعالة في العملية التربوية والتعليمية، يمكن تلخيصها في النقاط الآتية (يوسف قطامي وأميمة عمور، ٢٠٠٥، ١٤٤؛ أيمن سعيد، ٢٠٠٦، ٤٢٠؛ فاطمة عبد الوهاب، ٢٠٠٧، ٤٢؛ محمد نوفل، ٢٠٠٨، ١١٠؛ محمد نوفل ومحمد سعيقان، ٢٠١١، ٣١٤ - ٣١٦؛ ضحى العتيبي، ٢٠١٣، ٢١٢؛ إيمان أحمد، ٢٠١٣، ٢٠١؛ ماهر زفقور، ٢٠١٣، ٦١):

« تتيح الفرصة للمتعلم لرؤية مسار تفكيره، واكتشاف كيف يعمل عقله في أثناء حل المشكلات.

« تشجع المتعلمين على امتلاك الإرادة تجاه استخدام القدرات والمهارات العقلية في جميع الأنشطة التعليمية والحياتية؛ حتى يصبح التفكير عادة لدى المتعلم، لا يتعب من ممارسته.

« تضيي جواً من المتعة على التعلم، فكل متعلم له أن يفكر بطريقة الخاصة مهما كانت غريبة أو غير مألوفة لدى الآخرين.

« تكسب المتعلم القدرة على مزج مهارات التفكير الناقد، ومهارات التفكير الإبداعي، ومهارات التنظيم للوصول إلى أفضل أداء.

« تدريب المتعلم على تحمل المسؤولية، حيث يطرح المعلم عدداً من المهام، ويتيح الفرصة للمتعلمين؛ لأداء المهام التي تعودوا على أدائها عقلياً.

« تدريب المتعلم على التخطيط بدقة في ضوء متطلبات المهمة التي يقوم بها، ووفق معايير يضعها بنفسه لتقييم أدائه في ضوءها.

« توفر فهماً أفضل للبيئة المحيطة من خلال تنمية بعض المهارات العقلية التي قد يحتاجها المتعلم في المستقبل.

«تتيح فرصة التعامل مع المعلومات من مصادرها المختلفة بصورة جيدة، سعياً وراء تحقيق مستوى أفضل من الإدراك والفهم والتمييز لتلك المعلومات والإفادة منها.

«تولد الرغبة لدى المتعلم في الحل الإبداعي للمشكلات واتخاذ القرارات، والحساسية في التعامل مع الآخرين، والعناية بهم ومساعدتهم بأساليب مبدعة.

وفي إطار البحوث والدراسات السابقة التي تناولت تنمية عادات العقل في تدريس العلوم، توصلت دراسة إيف (Iff, 2001) إلى فاعلية استخدام التعلم القائم على الاستقصاء في تنمية عادات العقل والاتجاهات الإيجابية نحو العلوم. كما أوضحت دراسة أيمن سعيد (٢٠٠٦) فاعلية استراتيجية "حل - أسأل - استقصي" (A-A-I) في تنمية عادات العقل. كما استهدفت دراسة ماستوكا (Mastouka, 2007) التعرف على عادات العقل لدى طلاب المرحلة المتوسطة ودورها في استخدام عمليات ومهارات التفكير العليا، وتنمية القدرة على حل المشكلات، واتخاذ القرار في حياتهم الأكاديمية والشخصية.

وتوصلت دراسة فاطمة عبد الوهاب (٢٠٠٧) إلى فاعلية خرائط التفكير في تحصيل الكيمياء وتنمية بعض مهارات التفكير وعادات العقل. كما أشارت دراسة ليلى حسام الدين (٢٠٠٨) إلى فاعلية استراتيجية "البداية - الاستجابة - التقويم" في تنمية التحصيل وعادات العقل، وأوضحت دراسة ابتهاج عمران (٢٠٠٨) فاعلية خرائط التفكير في تنمية بعض عادات العقل والتحصيل. كما توصلت دراسة رانية صبري (٢٠١٠) إلى فاعلية استراتيجية تدريس قائمة على تفعيل عادات العقل في اكتساب المعرفة والممارسات الغذائية.

وتوصلت دراسة مندور فتح الله (٢٠١١) إلى فاعلية نموذج أبعاد التعلم لما رزنا في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في العلوم وعادات العقل لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. وهدفت دراسة منير صادق (٢٠١١) إلى تعرف أثر التفاعل بين التعلم المبني على الاستقصاء ومستوى الذكاء في التحصيل وبعض عادات العقل والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ الصف السابع الأساسي. كما توصلت دراسة أحمد مصطفى (٢٠١٢) إلى فاعلية وحدة مطورة باستخدام نموذج التصميم العكسي في تنمية الفهم في العلوم وعادات العقل. كما توصلت دراسة سماح الجفري (٢٠١٢) إلى فاعلية استخدام غرائب صور ورسوم الأفكار الإبداعية لتدريس بعض موضوعات العلوم على تنمية التحصيل المعرفي وبعض العادات العقلية.

كما توصلت دراسة إيمان العزب (٢٠١٢) إلى فاعلية برنامج مقترح قائم على الاستقصاء في العلوم في تنمية بعض عادات العقل. وتوصلت دراسة شروق

العيطان (٢٠١٢) إلى فاعلية نموذج أبعاد التعلم في اكتساب طلبة الصف الثامن الأساسي لعادات العقل ومهارات عمليات العلم والاتجاه نحو العلوم. كما توصلت دراسة إبراهيم البعلي (٢٠١٣) إلى فاعلية وحدة مقترحة في العلوم وفق منظور كوستا وكاليك لعادات العقل في تنمية التفكير التحليلي والميول العلمية.

وتوصلت دراسة عاصم عمر (٢٠١٣) إلى تنمية المفاهيم العلمية وعادات العقل باستخدام برنامج مقترح قائم على شبكات التواصل الاجتماعي. وتوصلت دراسة هالة حسين (٢٠١٣) إلى فاعلية المعمل الافتراضي في تصويب التصورات الخطأ لبعض المفاهيم العلمية وتنمية بعض عادات العقل. كما توصلت دراسة ضحى العتيبي (٢٠١٣) إلى فاعلية خرائط التفكير في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي.

• مشكلة البحث:

من خلال العرض السابق للأدبيات والبحوث والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات البحث الحالي، يتضح وجود ثمة مشكلة تتمثل في انخفاض مستوى تناول الكتب الدراسية للمهارات الحياتية، وأيضاً انخفاض مستوى امتلاك التلاميذ لها؛ فضلاً عن الحاجة إلى تنمية عادات العقل لدى التلاميذ، لأنها ذات فاعلية في إعدادهم للتعامل مع الحياة بمختلفة أشكالها، وتسببهم كذلك القدرة على معالجة كافة أنواع المواقف، إضافة إلى أنها تساعد على خلق عقول متفتحة ومنتجة ومتفاعلة؛ مما دفع الباحث لاختيار استراتيجية Seven E's البنائية لما قد يراه مناسباً في تنميتها للمهارات الحياتية وعادات العقل لدى التلاميذ.

وفي ضوء ما سبق فإن مشكلة البحث تحددت في السؤال الرئيس الآتي:
ما فعالية استخدام استراتيجية Seven E's البنائية في تنمية المهارات الحياتية وعادات العقل في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟

وتفرض عن هذا السؤال، الأسئلة الفرعية الآتية:

- ◀ ما المهارات الحياتية المناسبة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟
- ◀ ما عادات العقل المناسبة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟
- ◀ ما فعالية استخدام استراتيجية Seven E's البنائية في تنمية مهارة اتخاذ القرار - كإحدى المهارات الحياتية - في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟
- ◀ ما فعالية استخدام استراتيجية Seven E's البنائية في تنمية المهارات البيئية الأدائية - كإحدى المهارات الحياتية - في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟

- « ما فعالية استخدام استراتيجية E's Seven البنائية في تنمية مهارات الاتصال والتواصل - كإحدى المهارات الحياتية - في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟
- « ما فعالية استخدام استراتيجية E's Seven البنائية في تنمية عادات العقل في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟
- « ما العلاقة الارتباطية بين عادات العقل والمهارات الحياتية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟

• أهداف البحث:

هدف البحث إلى:

- « تحديد المهارات الحياتية المناسبة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي.
- « تحديد عادات العقل المناسبة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي.
- « تحديد فعالية استخدام استراتيجية E's Seven البنائية في تنمية مهارة اتخاذ القرار - كإحدى المهارات الحياتية - في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.
- « تحديد فعالية استخدام استراتيجية E's Seven البنائية في تنمية مهارات البيئية الأدائية - كإحدى المهارات الحياتية - في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.
- « تحديد فعالية استخدام استراتيجية E's Seven البنائية في تنمية مهارات الاتصال والتواصل - كإحدى المهارات الحياتية - في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.
- « تحديد فعالية استخدام استراتيجية E's Seven البنائية في تنمية عادات العقل في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.
- « الكشف عن طبيعة العلاقة الارتباطية بين نمو المهارات الحياتية ونمو عادات العقل لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟

• أهمية البحث:

- في ضوء نتائج البحث الحالي، يمكن له أن يسهم فيما يلي:
- « تزويد معلمي العلوم بقائمتين، إحداهما للمهارات الحياتية، والأخرى لعادات العقل المناسبة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي؛ للاستفادة منها وللاستعانة بها في العملية التعليمية - التعليمية.
- « تزويد معلمي العلوم والباحثين بدليل معلم العلوم وكراسة أوراق عمل التلميذ المتضمنين كيفية استخدام استراتيجية E's Seven البنائية في تنمية المهارات الحياتية وعادات العقل؛ للاستفادة منها في تطبيق دروسهم.
- « إفادة مخططي ومصممي المناهج الدراسية في كيفية توظيف استراتيجية E's Seven البنائية وتضمينها للمواقف الحياتية التي تنمي المهارات الحياتية وعادات العقل.

• حدود البحث:

- اقتصرت البحث الحالي على:
- «المهارات الحياتية الآتية: مهارة اتخاذ القرار، والمهارات البيئية الأدائية، ومهارات الاتصال والتواصل.
 - «عادات العقل الآتية: التفكير في التفكير، والتفكير بمرونة، والتفكير التبادلي، والتساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة.
 - «الوحدة الثالثة: التربة» من كتاب العلوم "أنت والعلوم" المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني.
 - «مدرسة الإمام محمد متولي الشعراوي (كمجموعة تجريبية)، ومدرسة خالد الطوخي (كمجموعة ضابطة) التابعتين لإدارة غرب المنصورة التعليمية بمديرية التربية والتعليم بالدقهلية.
 - «التطبيق خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٥/ ٢٠١٦ م.

• مواد البحث وأدواته:

- قام الباحث بإعداد المواد والأدوات البحثية الآتية:
- «قائمة المهارات الحياتية المناسبة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي.
 - «قائمة عادات العقل المناسبة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي.
 - «دليل المعلم لتدريس "الوحدة الثالثة: التربة" من كتاب العلوم "أنت والعلوم" المقررة على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني بعد إعادة صياغتها وفق استراتيجية Seven E's البنائية، وبما يحقق تنمية للمهارات الحياتية وعادات العقل.
 - «كراسة نشاط التلميذ "للوحدة الثالثة: التربة" من كتاب العلوم "أنت والعلوم" المقررة على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني.
 - «بطارية المهارات الحياتية، التي تتمثل في:
 - ✓ مقياس اتخاذ القرار.
 - ✓ بطاقة ملاحظة المهارات البيئية الأدائية.
 - ✓ اختبار مهارات الاتصال والتواصل.
 - ✓ مقياس عادات العقل لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

• أدبيات البحث:

• المحور الأول: استراتيجية Seven E's البنائية:

تُعرف استراتيجية Seven E's البنائية بأنها خطوات تعليمية - تعليمية تتضمن سبع مراحل متسلسلة ومنظمة، ويوظفها المعلم مع التلاميذ داخل الغرفة الصفية، أو في معمل المدرسة، أو في الميدان، بهدف بناء التلاميذ للمعرفة بأنفسهم وتوسيعها من جهة، وتنمية المفاهيم والمهارات العلمية من جهة أخرى، والمراحل السبع مبتدئة بحرف "E" (Seven E's)، وتتمثل المراحل السبع في (عايش زيتون، ٢٠١٠، ٢٥٥): مرحلة الإثارة Excitement phase - مرحلة

- الاستكشاف Exploration phase - مرحلة التفسير Explanation phase
- مرحلة التوسع Expansion phase - مرحلة التمديد Extension phase
- مرحلة التبادل Exchange phase - مرحلة التقويم Examination phase.

وجداول (١) يوضح الخطوات الإجرائية لمراحل استراتيجية 7E's (كمال زيتون، ٢٠٠٢، ٢٠٥؛ خطايبه، ٢٠٠٥، ٣٥١؛ عايش زيتون، ٢٠٠٨، ١٢٣؛ إحسان الأغا وفتحية اللولو، ٢٠٠٩، ٣٥١؛ عبد الله سعيدي وسليمان البلوشي، ٢٠٠٩، ٢٤٩):

جدول (١) الخطوات الإجرائية لمراحل استراتيجية (7E's):

المرحلة	الهدف	دور المعلم	دور المتعلم
الإثارة/ التنشيط Excitement	إثارة فضول المتعلمين وتوجيه اهتمامهم نحو موضوع معين.	خلق الإثارة - طرح أسئلة مثيرة أو مشكلة تؤدي إلى اختلال التوازن المعرفي لدى المتعلمين.	أن يسأل المتعلم نفسه: - ماذا أعرف عن هذا؟
مرحلة الاستكشاف Exploration	إرضاء الفضول عند المتعلمين عن طريق توفير الخبرات لهم والتعاون معاً، لاستيعاب معنى المفهوم.	- يعطي المتعلمين فرصاً للعمل سوياً مع إشراف منه. - ملاحظة واستماع المتعلمين والتحقق من مشاركتهم في الاستكشاف.	- استخدام البحث والاستقصاء لإرضاء فضولهم نحو المفهوم أو الموضوع. - صياغة الفروض وتنويعات جديدة. - اختبار التنبؤات والفرضيات واختيار البدائل ومناقشتها مع الأقران. - تسجيل الملاحظات والأفكار وتعليق الأحكام.
٣- مرحلة التفسير (التوضيح) Explanation	توضيح وشرح المفهوم المراد تعلمه، وتعريف المصطلحات.	- يشجع المتعلمين على توضيح ما أدركوه من مفاهيم وفق أسلوبهم الخاص. - يشجع المتعلمين على تقديم التفسيرات للناسبات للمفاهيم استناداً إلى خبراتهم السابقة. - تزويد المتعلمين بالتعريفات والتفسيرات والعبارات التوضيحية.	- الاستماع لبعضهم البعض ومحاولة فهم التفسيرات التي يقدمها المعلم. - يعطي التفسيرات والتعريفات باستخدام الخبرات السابقة كأساس لهذه المناقشة.
٤- مرحلة التوسع (التفكير التفصيلي) Expansion	- التنظيم العقلي للخبرات التي حصلوا عليها عن طريق ربطها بخبرات سابقة مشابهة. - اكتشاف تطبيقات جديدة للمفهوم.	- إثراء الأمثلة الأخرى لإثارة مهارة الاستقصاء لدى المتعلمين. - يعطي المتعلمين وقت كاف لكي يطبقوا ما تعلموه في مواقف جديدة. - يطلب من المتعلمين توضيح ما توصلوا إليه ويسأل ماذا هذا التفكير؟	- يطبقوا المفاهيم والمهارات الجديدة في مواقف جديدة. - تسجيل الملاحظات والتفسيرات.
٥- مرحلة التمديد Extension	توضيح العلاقات بين المفهوم والمفاهيم الأخرى، وفيها يتم تمديد المفهوم إلى موضوعات جديدة في مواد دراسية أخرى.	- إثارة أسئلة تساعد الطلبة على رؤية العلاقات بين المفهوم والمفاهيم الأخرى. - ربط المعلومات عن المفهوم بالمفاهيم الأخرى.	- صياغة الفهم الواسع أو التفصيلي. - عمل الربط بين المفهوم ومواقف الحياة اليومية.
٦- مرحلة التبادل (التفكير) Exchanging	تبادل الأفكار أو الخبرات أو تغييرها.	- تشجيع المشاركة الشبكية والتعاون من خلال الأنشطة وتبادل الخبرات والأفكار.	- تعاون الطلبة بالمشاركة الشبكية والأنشطة لتوضيح العلاقات وتبادل الأفكار.
٧- مرحلة التقويم (الفحص) Examination	تقويم اكتساب الطلاب للمفاهيم.	- ملاحظة التلاميذ في تطبيق المفاهيم والمهارات الجديدة. - تقييم معرفة ومهارات الطلبة. - السماح للمتعلمين بتقييم معرفتهم ومهاراتهم العلمية والجماعية. - يسأل أسئلة مفتوحة النهاية.	- تقييم تقديمهم ومعرفة العلمية. - الإجابة عن الأسئلة المفتوحة النهاية باستخدام الملاحظات والأدلة والتفسيرات السابقة المقبولة.

• المحور الثاني: المهارات الحياتية:

إن المهارات الحياتية هي المهارات المعرفية والاجتماعية والشخصية والنفسية المرتبطة بتعامل التلاميذ مع متطلبات وتحديات الحياة اليومية، وتختلف باختلاف الثقافات والبيئات والظروف والموضوعات، ومن هذه المهارات: اتخاذ القرار، وحل المشكلات، والاتصال والتواصل والتفاوض، والتفكير الإبداعي الناقد، والوعي الذاتي والتعاطف، ومقاومة الضغوط، والتخطيط للمستقبل، وتأكيد الذات واحترامها، والاستماع النشط والتسامح والثقة، والمهارات العملية

والصحية، والعلاقات الشخصية (عبد المجيد منصور وزكريا الشريبي، ٢٠٠٥، ٢٤٢؛ رافت الجديبي، ٢٠١٠، ٦٥).

وتستهدف المهارات الحياتية أن يكون التلاميذ قادرين على (Pan American Health Organization, 2001, 19): معرفة عناصر البيئة المنزلية والمدرسية - الاعتناء بنظافة الجسم والمظهر الشخصي واختيار الملابس - تقدير قيمة النظافة، والعمل المهني - ممارسة إجراءات الأمن والسلامة في التعامل مع المركبات والطريق - التعامل مع الأقران بشكل إيجابي - الالتزام بضوابط المشاركة: شارك، استمع، احترم - تقدير أهمية ترشيد الاستهلاك والمحافظة على الموارد - تطوير مهارات تنظيم الوقت بطريقة مفيدة - اكتساب مهارات أساسية في التغذية الصحية - غرس قيم التعاون والتسامح والصدق والكرم والضيافة - تطوير مهارات حسن التصرف في المواقف الطارئة - تنمية مهارات الاستماع والإلقاء، وطرح التساؤلات، وكتابة التقارير - اكتساب مهارات تنظيف وترتيب غرفة النوم - اكتساب مهارات أساسية يدوية (إعداد وتصنيع الأغذية، والسباكة، وتصنيع الورق، وصيانة الأدوات الكهربائية) - التمييز في صلاحية الأغذية لاستخدام الإنسان - تنمية مهارة اتخاذ القرار ومهارة حل المشكلات.

• المحور الثالث: عادات العقل: Habits of Mind:

أورد كوستا وكاليك (Costa & Kallick, 2000, 7) عدداً من التعريفات لمفهوم عادات العقل، منها:

- «عملية تطويرية متتابعة تؤدي إلى إنتاج الأفكار وحل المشكلات، وتتضمن ميولا واتجاهات وقيماً، مما يجعل المتعلم انتقائياً في تصرفاته العقلية، كما تساعد على إيجاد تفضيلات مختلفة.
- «مجموعة من الاختيارات حول نمط من العمليات العقلية التي ينبغي استخدامها في موقف ما، والمحافظة عليها، كما أنها تركز على وصف سلوك المتعلم التفكير عندما لا يعرف الجواب الصحيح.
- «نزعة المتعلم إلى التصرف بطريقة ذكية عند مواجهة مشكلة ما، وعندما تكون الإجابة أو الحل غير متوافر في بنيته المعرفية.
- «نمط من الأدوات الذكية للمتعلم تقوده إلى أفعال إنتاجية، وهي تتكون من عمليات معرفية ومهارات تفكير.

كما أوضح محمد نوفل (٢٠٠٨، ٩٠) أن عادات العقل تتسم بعدد من الخصائص التي توجد لدى الأفراد الذين يمتلكون تلك العادات، منها:

- «القيمة Value: وتعني اختيار نمط لسلوك عقلي ذكي من بين الأنماط المختلفة، وتطبيقه أو العمل به للاعتقاد بأن الأنماط الأخرى أقل منه إنتاجية.

◀ الميل **Inclination**: وتعني إدراك الفرص والمواقف الملائمة للتفكير، واختيار الأوقات المناسبة للتطبيق.

◀ القدرة **Capability**: وتعني امتلاك المهارات الأساسية، والقدرات التي يمكن عن طريقها تطبيق أنماط السلوك الفكري المتعدد.

◀ الالتزام أو العهد **Commitment**: وتعني مواصلة السعي للتأمل في أداء نمط السلوكيات العقلية، وتحسين مستوى هذا الأداء باستمرار.

◀ السياسة **Policy**: وتتمثل في دمج الأنماط العقلانية في جميع الأعمال، والقرارات، والممارسات ورفع مستواها، وجعلها سياسة عامة للعمل لا ينبغي تخطيها.

وفي ضوء ما سبق يرى الباحث بأن المتعلم الذي يمتلك عادات العقل لديه القدرة على اختيار نمط السلوك العقلي المناسب للموقف الذي يواجهه، ويمتاز بالمرونة في التفكير عند مواجهة المشكلات واتخاذ القرارات، كما يملك الحساسية والرغبة لاختيار أفضل الأنماط السلوكية المناسبة، وأن العادات العقلية لديه جزء من ممارساته اليومية ولا يمكن أن تنفصل عنها بأي حال من الأحوال.

وتعددت التوجهات النظرية لتصنيفات عادات العقل، حيث تناولت الأدبيات التربوية بعضاً منها على النحو التالي (إبراهيم الحارثي، ٢٠٠٢، ٤١؛ Costa & Kallick, 2002, 58؛ Kallick, 2008, 8؛ يوسف قطامي وفدوى ثابت، ٢٠٠٩، ١٠٣):

◀ تصنيف مارزانو (Marzano, 1998) لعادات العقل المنتجة.

◀ تصنيف هيرل (Hyerles, 1999) لعادات العقل.

◀ تصنيف دانيالز (Daniels) لعادات العقل.

◀ تصنيف مشروع ٢٠٦١ (Project, 2061) لعادات العقل.

◀ تصنيف جيزيل (Jaisle, 2000) لعادات التفكير للعقل والقلب والخيال للقرن الواحد والعشرين.

◀ تصنيف ستيفن كوفي (Stephen Covey, 2000) للعادات العقلية السبع لأكثر الناس فاعلية.

◀ تصنيف سايزر وماير (Sizer & Meier, 2007) لعادات العقل.

◀ تصنيف كوستا وكليك (Costa & Kallick, 2008) لعادات العقل.

وقد أشارت العديد من الأدبيات التربوية إلى أن تصنيف كوستا وكالك Costa & Kallick يعد من أكثر التصنيفات إقناعاً في شرح وتفسير عادات العقل، وذلك لاعتماده على نتائج دراسات وبحوث متعددة لباحثين وعلماء في مجال تعليم التفكير، كما يتسم بالوضوح والشفافية، وإمكانية تطبيقه في مجال التربية والمؤسسات التعليمية (فدوى ثابت، ٢٠٠٦، ٦٧؛ ريم عبد العظيم، ٢٠٠٩، ٨١؛ إيمان العزب، ٢٠١٢، ٤٨؛ محمد الجيزاني وشفاء وارد، ٢٠١٢، ٧٦؛

عاصم عمر، ٢٠١٣، ٢٤٤؛ ضحى العتيبي، ٢٠١٣، ٢٠٦؛ إبراهيم البعلي، ٢٠١٣، (١٠٦).

ويسعى البحث الحالي إلى تنمية خمس عادات عقلية من تصنيف كوستا وكاليك Costa & Kallick ، لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وهي: التفكير بمرونة، والتفكير في التفكير، والتفكير التبادلي، والتساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعارف السابقة على الأوضاع الجديدة، وذلك لأهميتها لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، ومناسبتها لتعليم وتعلم العلوم.

• إجراءات البحث

فيما يلي تفصيل لمنهج البحث المتبع، ومتغيراته، ومجتمعه، وعينته، ومواد البحث، وأدواته، وإجراءات تنفيذ تجربة البحث، والأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل ومعالجة البيانات.

• أولاً: منهج البحث:

تم تحديد المنهج الذي تم إتباعه في البحث الحالي، والذي يتفق مع طبيعته، وهو: المنهج شبه التجريبي؛ لاستقصاء فعالية استخدام استراتيجية Seven E's البنائية في تنمية المهارات الحياتية وعادات العقل في "الوحدة الثالثة: التربة" من كتاب العلوم "أنت والعلوم" المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني.

• ثانياً: متغيرات البحث:

تتمثل متغيرات البحث الحالي فيما يلي:
 ◀ المتغير المستقل: ويتمثل في التدريس باستراتيجية Seven E's البنائية.
 ◀ المتغيرات التابعة: وتتمثل في المهارات الحياتية وعادات العقل المحددتان في البحث الحالي.

• ثالثاً: مجتمع البحث، وعينته:

يتكون مجتمع البحث من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بجمهورية مصر العربية. وتتألف عينة البحث من ٤١ تلميذ من تلاميذ فصل (٥ / ٢) بمدرسة الإمام محمد متولي الشعراوي (كمجموعة تجريبية)، و ٤٢ تلميذ من تلاميذ فصل (٥ / ٣) بمدرسة خالد الطوخي (كمجموعة ضابطة).

• رابعاً: الوحدة التي تم اختيارها لتنفيذ تجربة البحث:

تم اختيار "الوحدة الثالثة: التربة" من كتاب العلوم "أنت والعلوم" المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني، وذلك لإعادة صياغتها وفقاً للخطوات الإجرائية لمراحل استراتيجية Seven E's البنائية بما ينمي المهارات الحياتية، وعادات العقل لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؛ وذلك لمناسبتها لتحقيق أهداف البحث الحالي.

• خامساً: مواد البحث، وأدواته:

• قائمة المهارات الحياتية List of life skills:

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث، الذي نص على: ما المهارات الحياتية المناسبة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟ تم القيام بالإجراءات التالية:

« تحديد الهدف من إعداد القائمة: إن الهدف الأساسي من إعداد القائمة هو: تحديد المهارات الحياتية اللازمة والمناسبة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي. « إعداد الصورة الأولية للقائمة: تم إعداد قائمة بالمهارات الحياتية المناسبة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في صورتها الأولية من خلال الاطلاع والاستفادة من الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة المشار إليها في البحث الحالي.

« عرض القائمة على المحكمين: بعد إعداد القائمة في صورتها الأولية، تم عرضها في صورة استبانة على مجموعة من السادة المحكمين^(*). وفي ضوء آراء السادة المحكمين، وما أبدوه من ملاحظات، تم إجراء التعديلات اللازمة، وأصبحت القائمة في صورتها النهائية^(*).

• قائمة عادات العقل List of Habits of Mind:

للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث، الذي نص على: ما عادات العقل المناسبة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟ تم القيام بالإجراءات التالية:

« تحديد الهدف من إعداد القائمة: إن الهدف الأساسي من إعداد القائمة هو: تحديد عادات العقل المناسبة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

« إعداد الصورة الأولية للقائمة: تم إعداد قائمة بعادات العقل المناسبة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في صورتها الأولية من خلال الاطلاع والاستفادة من الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة المشار إليها في البحث الحالي.

« عرض القائمة على المحكمين: بعد إعداد القائمة في صورتها الأولية، تم عرضها في صورة استبانة على مجموعة من السادة المحكمين^(*). وفي ضوء آراء السادة المحكمين، وما أبدوه من ملاحظات، تم إجراء التعديلات اللازمة، وأصبحت القائمة في صورتها النهائية^(*).

• دليل معلم العلوم: Guide Book of Science Teacher:

تم إعداد دليل معلم العلوم لتدريس "الوحدة الثالثة: التربية" من كتاب العلوم "أنت والعلوم" المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني في صورته الأولية من خلال الاطلاع والاستفادة من الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة المشار إليها في البحث الحالي. وبعد الانتهاء من

(*) ملحق (١): أسماء السادة المحكمين على مواد البحث وأدواته.

(*) ملحق (٢): قائمة المهارات الحياتية المناسبة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

(*) ملحق (٣): قائمة عادات العقل المناسبة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

إعداد دليل معلم العلوم تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين. وفي ضوء آراء السادة المحكمين، وما أبدوه من ملاحظات، تم إجراء التعديلات اللازمة، وأصبح دليل المعلم في صورته النهائية*.

• إعداد كراسة نشاط التلميذ Student's work sheet book:

تم إعداد كراسة نشاط التلميذ الخاصة بدروس الوحدة. وبعد الانتهاء من إعداد كراسة نشاط التلميذ في صورتها الأولية، تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين. وفي ضوء آراء السادة المحكمين، وما أبدوه من ملاحظات، تم إجراء التعديلات اللازمة، وأصبحت كراسة نشاط التلميذ في صورتها النهائية*.

• بطارية المهارات الحياتية:

تم إعداد بطارية المهارات الحياتية المتمثلة في: مقياس اتخاذ القرار، وبطاقة ملاحظة المهارات البيئية الأدائية، واختبار مهارات الاتصال والتواصل، وفيما يلي تفصيل بذلك:

• مقياس اتخاذ القرار:

تم إعداد مقياس مهارة اتخاذ القرار وفقاً لقائمة المهارات الحياتية المتضمنة للمواقف المرتبطة بمهارة اتخاذ القرار التي تم إعدادها، ويتضح ذلك خلال الخطوات التالية:

« تحديد الهدف من إعداد المقياس: يهدف المقياس إلى قياس قدرة التلميذ على اتخاذ القرار المناسب في المواقف الحياتية المرتبطة بدروس "الوحدة الثالثة: التربة" من كتاب العلوم "أنت والعلوم" المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني.

« تحديد شكل بنود المقياس: تم تحديد شكل البنود التي يتضمنها المقياس في صورة جزأين، يتضمن الجزء الأول الموقف، ويتضمن الجزء الثاني (٤) بدائل مقترحة في ضوء الموقف.

« صياغة بنود المقياس: تمت صياغة البنود بحيث تراعي الدقة العلمية، واللغوية، وتكون واضحة ومحددة ومناسبة لمستوى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وتم صياغة (١٢) بنداً (موقفاً) في الصورة الأولية، وتم صياغة سؤال لكل موقف من المواقف التي تعزز من القدرة على اتخاذ القرار، وتم ترتيب البدائل بطريقة عشوائية.

« إعداد تعليمات المقياس: تمت صياغة تعليمات المقياس في صورة سهلة وواضحة؛ ليسهل فهمها ويهتدى بها التلاميذ أثناء الإجابة في الورقة المخصصة.

❖ ملحق (٤): دليل المعلم لتدريس "الوحدة الثالثة: التربة" من كتاب العلوم "أنت والعلوم" وفق استراتيجية Seven E's البنائية.

❖ ملحق (٥): كراسة نشاط تلميذ الصف الخامس الابتدائي لدراسة "الوحدة الثالثة: التربة" من كتاب العلوم "أنت والعلوم".

« تحديد صدق المقياس: تم عرض المقياس في صورته الأولى على مجموعة من السادة المحكمين. وتم تعديل المقياس في ضوء ما أبداه السادة المحكمين من آراء ومقترحات.

« إجراء التجربة الاستطلاعية للمقياس: بعد التأكد من صدق المقياس، تم تطبيقه على عينة استطلاعية عددها (٣٩) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة الإمام محمد عبده الابتدائية بمدينة المنصورة (إدارة غرب المنصورة التعليمية)، وتم تصحيح المقياس، ورصد درجات التلاميذ: بغرض:

✓ حساب الاتساق الداخلي للمقياس: تم حساب الاتساق الداخلي للمقياس وذلك بإيجاد قيمة معامل ارتباط بيرسون والدلالة الإحصائية بين الدرجة الكلية للبند والدرجة الكلية لبنود المقياس، ويتضح ذلك في جدول (٢):

جدول (٢) معامل الارتباط والدلالة الإحصائية بين الدرجة الكلية للبند والدرجة الكلية لبنود المقياس

بنود المقياس	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	٠.٦٣٣	٠.٠١
٢	٠.٢٠٣	غير دالة إحصائياً
٣	٠.٥٤٦	٠.٠١
٤	٠.٣٧٩	٠.٠٥
٥	٠.٥٧٤	٠.٠١
٦	٠.١٩١	غير دالة إحصائياً
٧	٠.٥٥٨	٠.٠١
٨	٠.٥٧٣	٠.٠١
٩	٠.٣٤٠	٠.٠٥
١٠	٠.٦١٣	٠.٠١
١١	٠.٣٤٩	٠.٠٥
١٢	٠.٣٦٦	٠.٠٥

يتضح من جدول (٢) أن جميع درجات بنود المقياس مرتبطة بالدرجة الكلية لبنود المقياس ارتباطاً ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) على الأقل ما عدا البندين الثاني والخامس، ولذلك تم حذفهما ليصبح عدد بنود مقياس مهارة اتخاذ القرار (١٠) بنود.

✓ حساب معامل ثبات المقياس: تم حساب ثبات المقياس بالتجزئة النصفية لبنوده، ويتضح ذلك في جدول (٣).

جدول (٣) معامل الارتباط بين نصفي بنود المقياس ومعامل الثبات والدلالة الإحصائية

بنود المقياس	معامل الارتباط بين نصفي بنود المقياس	معامل الارتباط المعدل	مستوى الدلالة
النصف الفردي (٩، ١٧، ٥، ٣، ١)	٠.٥٨٧	٠.٧٣٩٨	دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١
النصف الزوجي (١٠، ٨، ٦، ٤، ٢)			

يتضح من جدول (٣) أن معامل الثبات يساوي (٠.٧٣٩٨) وهو معامل ارتباط دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١).

كذلك تم استخدام معادلة ألفا كرونباخ (Cronbach alpha)، ووجد أن قيمة ألفا كرونباخ تساوي (٠.٧٠١) وهي أكبر من (٠.٥)، وهذا يدل على أن بنود المقياس تتمتع بدرجة مقبولة إحصائياً من الثبات.

✓ **تصحيح المقياس:** تم تصحيح المقياس بتحديد درجات البدائل الأربعة من (١ - ٤) درجات، حيث تم رصد الدرجة (٤) للقرار الأكثر مناسبة، والدرجة (٣) للقرار المناسب، والدرجة (٢) للقرار الأقل مناسبة، والدرجة (١) للقرار الضعيف، وبالتالي تصبح الدرجة النهائية للمقياس (٤٠) درجة).

◀ **إعداد الصورة النهائية لبنود المقياس:** بعد إجراء التعديلات على المقياس في ضوء آراء المحكمين وتوجيهاتهم، وبناء على حساب اتساقه الداخلي، وثباته، أصبح المقياس في صورته النهائية، صالحاً للتطبيق على عينة البحث.

• بطاقة ملاحظة المهارات البيئية الأدائية:

تم إعداد بطاقة الملاحظة وفقاً لقائمة المهارات الحياتية المتضمنة للمهارات البيئية الأدائية التي تم إعدادها، ويتضح ذلك خلال الخطوات التالية:

◀ **تحديد الهدف من إعداد بطاقة الملاحظة:** يهدف إعداد بطاقة الملاحظة إلى قياس درجة امتلاك التلميذ للمهارات البيئية الأدائية المرتبطة بدروس "الوحدة الثالثة: التربة" من كتاب العلوم "أنت والعلوم" المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني.

◀ **تحديد شكل بنود بطاقة الملاحظة:** تم تحديد شكل البنود التي تتضمنها بطاقة الملاحظة في صورة سلم تقدير عددي (٤ - ٣ - ٢ - ١) لمستوى أداء رئيس للمهارة، وسلم تقدير كافي كمعيار فرعي للمهارة البيئية الأدائية، وقد أعطيت الدرجات وفقاً لمستوى أداء المهارة في ضوء Model Rubric، وذلك بهدف التغلب على ذاتية الملاحظ.

◀ **صياغة بنود بطاقة الملاحظة:** تمت صياغة البنود بحيث تراعي الدقة العلمية، واللغوية، وتكون واضحة ومحددة ومناسبة لمستوى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وتم صياغة (١٥ مهارة) بنداً في الصورة الأولية.

◀ **إعداد تعليمات بطاقة الملاحظة:** تم إعداد تعليمات بطاقة الملاحظة بتحديد المعايير الرئيسية والفرعية في ضوء Model Rubric اللازمة لتحديد مستوى أداء المهارة، وتم استخدامها كدليل إرشادي في رصد أداء التلاميذ.

◀ **تحديد صدق بطاقة الملاحظة:** تم عرض بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية على مجموعة من السادة المحكمين. وتم تعديل بطاقة الملاحظة في ضوء ما أبداه السادة المحكمين من آراء ومقترحات.

« إجراء التجربة الاستطلاعية لبطاقة الملاحظة: بعد التأكد من صدق بطاقة الملاحظة، تم تطبيقها على عينة استطلاعية عددها (٣٩) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة الإمام محمد عبده الابتدائية بمدينة المنصورة (إدارة غرب المنصورة التعليمية)، وتم تصحيح بطاقة الملاحظة، ورصد درجات التلاميذ؛ بغرض:

✓ حساب الاتساق الداخلي لبطاقة الملاحظة: تم حساب الاتساق الداخلي لبطاقة الملاحظة بحساب معامل ارتباط بيرسون، ودلالته الإحصائية بين الدرجة الكلية للبند ودرجة البعد الذي ينتمي إليه، ويتضح ذلك في جدول (٤).

جدول (٤) معامل الارتباط والدلالة الإحصائية بين الدرجة الكلية للبند ودرجة البعد الذي ينتمي إليه

البعد	بنود بطاقة الملاحظة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
استخدام النفايات	١	٠.٧٧٥	٠.١
	٢	٠.٧٥٣	٠.١
	٣	٠.٣٩٩	٠.٥
	٤	٠.٦٧١	٠.١
زراعة الأشجار	٥	٠.٥٤٦	٠.١
	٦	٠.٥٣٣	٠.١
	٧	٠.٦٤٧	٠.١
	٨	٠.٦٥١	٠.١
	٩	٠.٥٤٣	٠.١
	١٠	٠.١٠٣	غير دال إحصائياً
	١١	٠.٥٤٦	٠.١
استخدام أساليب الري	١٢	٠.٦٧٨	٠.١
	١٣	٠.٦٣٣	٠.١
	١٤	٠.٧٨٧	٠.١
	١٥	٠.٦٥٣	٠.١

يتضح من جدول (٤) أن جميع درجات بنود بطاقة الملاحظة مرتبطة بالدرجة الكلية لبنود البطاقة ارتباطاً ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) ما عدا البند العاشر، ولذلك تم حذفه ليصبح عدد بنود بطاقة ملاحظة المهارات البيئية الأدائية يساوي (١٤) بنداً.

كما تم حساب معامل الارتباط ودلالته الإحصائية بين درجة البعد والدرجة الكلية لأبعاد بطاقة الملاحظة، ويتضح ذلك في جدول (٥):

جدول (٥) معامل الارتباط والدلالة الإحصائية بين درجة البعد والدرجة الكلية لأبعاد بطاقة الملاحظة

البعد	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
استخدام النفايات	٠.٧٤٥	٠.١
زراعة الأشجار	٠.٨٨٢	٠.١
استخدام أساليب الري	٠.٧٣٤	٠.١

يتضح من جدول (٥) أن جميع درجات كل بُعد من أبعاد بطاقة الملاحظة مرتبطة بالدرجة الكلية لأبعاد البطاقة ارتباطاً ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة

(٠.٠١)، ولذلك فإن أبعاد بطاقة الملاحظة تتمتع بدرجة مقبولة إحصائياً من الصدق.

✓ **حساب معامل ثبات بطاقة الملاحظة:** تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة عن طريق حساب ثبات الملاحظين بإيجاد ثبات تقديرات الملاحظات، ومعامل الاتفاق في الأحكام بين الملاحظين:

✓ **ثبات التقديرات بين الملاحظين:** لإيجاد ثبات تقديرات الملاحظين تم تحديد ملاحظين، هما: الملاحظ الأول (الباحث)، والملاحظ الثاني (معلم علوم بمدرسة الإمام محمد عبده الابتدائية)، وذلك بهدف التحقق من ثبات تقديرات الملاحظين، وذلك من خلال إيجاد معامل ارتباط بيرسون، ودلالته الإحصائية بين الدرجة الكلية للمهارات لكل تلميذ في تقديرات الملاحظين، وجدول (٦) يوضح ذلك:

جدول (٦) معامل الارتباط بين تقديرات الملاحظين للمهارات ودلالته الإحصائية

الملاحظين	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط بين الملاحظين	مستوى الدلالة
الأول	٣٩	٣٣.١٨٦	٧.٢١٥	٠.٩٢٩	٠.٠١
الثاني		٣٣.٧٨١	٦.٨٥٦		

يتضح من جدول (٦) أن معامل الارتباط بين تقديرات الملاحظين يساوي (٠.٩٢٩)، وهو ذا دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١)، مما يدل على أن بطاقة الملاحظة تتمتع بدرجة مقبولة إحصائياً من الثبات في تقديرات الملاحظين.

✓ **الاتفاق في الأحكام بين الملاحظين:** تم حساب نقاط الاتفاق، ونقاط عدم الاتفاق بين تقديرات الملاحظين للمهارات، ومن ثم إيجاد نسبة الاتفاق باستخدام معاملة كوبر الآتية:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات عدم الاتفاق}} \times ١٠٠\%$$

ويتضح عدد النقاط الكلي، وعدد نقاط الاتفاق، وعدد نقاط عدم الاتفاق، ونسبة الاتفاق في جدول (٧):

جدول (٧) معامل الاتفاق في الأحكام بين الملاحظين

الملاحظين	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	نسبة الاتفاق المحسوبة	النسبة المعيارية
الملاحظ الأول	٤٨٣	٣٥	٩٣.٢٤%	أكثر من ٨٥%
الملاحظ الثاني				

يتضح من جدول (٧) أن نسبة الاتفاق في الأحكام بين الملاحظين تساوي (٩٣.٢٤ %)، وهي أكبر من (٨٥ %)، وهذا يدل على أن بطاقة الملاحظة تتمتع بنسبة مقبولة إحصائياً من الثبات.

✓ **تصحيح بطاقة الملاحظة:** تم تصحيح بطاقة الملاحظة، حيث تم احتساب درجة التلميذ بجمع درجات جميع المهارات بحيث تتراوح درجات التلاميذ

بين (١٤ - ٥٦)، بحيث تمثل الدرجة ١٤ أدنى درجة يحصل عليها التلميذ، والدرجة ٥٦ تمثل أعلى درجة ممكن أن يحصل عليها التلميذ.

«إعداد الصورة النهائية لبنود بطاقة الملاحظة: بعد إجراء التعديلات على بطاقة الملاحظة في ضوء آراء المحكمين وتوجيهاتهم، وبناء على حساب اتساقها الداخلي، وثباتها، أصبحت بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية، صالحة للتطبيق على عينة البحث.

• اختبار مهارات الاتصال والتواصل:

تم إعداد اختبار مهارات الاتصال والتواصل وفقاً لقائمة المهارات الحياتية المتضمنة لمهارات الاتصال والتواصل التي تم إعدادها، ويتضح ذلك خلال الخطوات التالية:

«تحديد الهدف من اختبار مهارات الاتصال والتواصل: يهدف هذا الاختبار إلى قياس مهارات الاتصال والتواصل التي يمتلكها التلميذ في حياته الواقعية، والمرتبطة بدروس "الوحدة الثالثة: التربة" من كتاب العلوم "أنت والعلوم" المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني.

«تحديد شكل بنود اختبار مهارات الاتصال والتواصل: تم تحديد شكل البنود التي يتضمنها الاختبار في صورة بدائل، ويتم اختيار البديل الصحيح من (٤) بدائل.

«صياغة بنود اختبار مهارات الاتصال والتواصل: تم صياغة البنود بحيث تراعي الدقة العلمية، واللغوية، وتكون واضحة ومحددة ومناسبة لمستوى تلاميذ الصف الخامس، وتم صياغة بندين لتقيس كل مهارة من مهارات الاتصال والتواصل، وترتيب البدائل بطريقة عشوائية لتقليل التخمين؛ ويرجع ذلك إلى ملائمة البنود لمستوى تلاميذ الخامس الابتدائي، وإلى وجود مهارات أخرى كمهارة اتخاذ القرار، والمهارات البيئية الأدائية، وكانت عدد البنود (١٤) بنداً في الصورة الأولية للاختبار.

«إعداد تعليمات اختبار مهارات الاتصال والتواصل: تمت صياغة تعليمات الاختبار في صورة سهلة وواضحة؛ ليسهل فهمها ويهتدى بها التلاميذ أثناء الإجابة في الورقة المخصصة.

«تحديد صدق اختبار مهارات الاتصال والتواصل: تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين، وتم تعديله ما أبداه السادة المحكمين من آراء ومقترحات.

«إجراء التجربة الاستطلاعية لاختبار مهارات الاتصال والتواصل: بعد التأكد من صدق اختبار مهارات الاتصال والتواصل، تم تطبيقه على عينة استطلاعية عددها (٣٩) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة الإمام محمد عبده الابتدائية بمدينة المنصورة (إدارة غرب المنصورة

التعليمية)، وتم تصحيح اختبار مهارات الاتصال والتواصل، ورصد درجات التلاميذ؛ بغرض:

✓ **حساب الاتساق الداخلي لاختبار مهارات الاتصال والتواصل:** تم حساب الاتساق الداخلي للاختبار بإيجاد معامل ارتباط بيرسون، ودلالته الإحصائية بين الدرجة الكلية للمهارات، والدرجة الكلية للاختبار، ويتضح ذلك في جدول (٨).

جدول (٨) معامل الارتباط والدلالة الإحصائية بين الدرجة الكلية للمهارات والدرجة الكلية للاختبار

المهارات	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	٠.٧٨٩	٠.١
٢	٠.٧٧٣	٠.١
٣	٠.٥١٦	٠.١
٤	٠.٥٧٥	٠.١
٥	٠.٢١١	غير دالة إحصائياً
٦	٠.٥٤٨	٠.١
٧	٠.١١٩	غير دالة إحصائياً

يتضح من جدول (٨) أن جميع درجات كل مهارة من مهارات الاتصال والتواصل مرتبطة بالدرجة الكلية للاختبار ارتباطاً دالاً إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) ما عدا المهارة رقم ٥، والمهارة رقم ٧؛ ولذلك تم حذفهما.

✓ **حساب معامل ثبات الاختبار:** تم حساب معامل ثبات الاختبار بالتجزئة النصفية لبنوده، باستخدام معادلة سبيرمان براون، ويتضح ذلك في جدول (٩):

جدول (٩) معامل الارتباط بين نصفي بنود اختبار مهارات الاتصال والتواصل ومعامل الثبات والدلالة الإحصائية

بنود الاختبار	معامل الارتباط بين نصفي بنود الاختبار	معامل الارتباط المعدل (الثبات)	مستوى الدلالة
النصف الفردي (١، ٣، ٥، ٧، ٩)	٠.٧٧٤	٠.٨٧٣	٠.١
النصف الزوجي (٢، ٤، ٦، ٨، ١٠)			

يتضح من جدول (٩) أن معامل الثبات يساوي (٠.٨٧٣)، وهو معامل ارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وهذا يدل على أن اختبار مهارات الاتصال والتواصل يتمتع بدرجة مقبولة إحصائياً من الثبات.

✓ **تصحيح الاختبار:** تم تصحيح الاختبار بتحديد درجة واحدة فقط للبديل الصحيح، وعند اختيار البديل الخطأ توضع درجة صفر، وبالتالي تصبح الدرجة النهائية للاختبار (١٠ درجات).

✓ **زمن الاختبار:** تم حساب زمن الاختبار من خلال حساب متوسط زمن انتهاء جميع تلاميذ العينة الاستطلاعية من أداء الاختبار. وقد بلغ زمن الاختبار ٤٠ دقيقة.

« **إعداد الصورة النهائية لاختبار مهارات الاتصال والتواصل:** بعد إجراء التعديلات على الاختبار في ضوء آراء المحكمين وتوجيهاتهم، وبناء على

حساب اتساقه الداخلي، وثباته، أصبح الاختبار في صورته النهائية*، صالحاً للتطبيق على عينة البحث.
• **مقياس عادات العقل:**

تم إعداد مقياس عادات العقل لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي وفق الخطوات التالية:

جدول (١٠) قيم معاملات الارتباط للاتساق الداخلي لمفردات مقياس عادات العقل

أبعاد المقياس	المفردة الدالة عليها	معامل ارتباط المفردة بالبعد	معامل ارتباط البعد بالمقياس ككل
عادة التفكير في التفكير	١	٠.٤١١	٠.٨٤٠
	٦	٠.٥٢٢	
	١١	٠.٣٢٢	
	١٦	٠.٥٨٩	
	٢١	٠.٢٢١	
	٢٦	٠.٣٨٤	
عادة التفكير بمرونة	٢	٠.٢٧٨	٠.٦٠٤
	٧	٠.٣٥٤	
	١٢	٠.٤٢٥	
	١٧	٠.٣٣٨	
	٢٢	٠.٤٦٨	
	٢٧	٠.٦٦٢	
	٢٢	٠.٣٥٨	
	٢٧	٠.٤٩٤	
عادة التفكير التبادلي	٢	٠.٦٧١	٠.٨٢٨
	٨	٠.٥٧٤	
	١٣	٠.٤٣١	
	١٨	٠.٦١٢	
	٢٣	٠.٦١٦	
	٢٨	٠.٥٩٤	
	٣٣	٠.٤٥٠	
	٣٨	٠.٥٤٧	
عادة التساؤل وطرح المشكلات	٤	٠.٥١٤	٠.٨٣٤
	٩	٠.٥٧٠	
	١٤	٠.٥٦٨	
	١٩	٠.٦٧٦	
	٢٤	٠.٣٤١	
	٢٩	٠.٤٢٥	
	٣٤	٠.٤٧٧	
	٣٩	٠.٤٨٢	
عادة تطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة	٥	٠.٤٣٦	٠.٧٢٢
	١٠	٠.٤٦٩	
	١٥	٠.٤٠١	
	٢٠	٠.٥٤٨	
	٢٥	٠.٤٨٥	
	٣٠	٠.٦٨٤	
	٣٥	٠.٤٥٣	
	٤٠	٠.٣٤٤	

❖ دالة عند مستوى (٠.٠٥)

❖ دالة عند مستوى (٠.٠١)

❖ ملحوظ (٨): اختبار مهارات الاتصال والتواصل لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

« تحديد الهدف من إعداد المقياس: يهدف المقياس إلى قياس مستوى نمو عادات العقل لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

« صياغة بنود المقياس: تمت صياغة مجموعة من المفردات (العبارات) تحت كل عادة من عادات العقل التي تم تحديدها، بحيث تكون في صورة جدلية (تختلف حولها وجهات النظر)، وقد روعي عند صياغة المفردات الشروط الفنية لصياغة المفردة الجيدة بحيث تراعى الدقة العلمية، واللغوية، وتكون واضحة ومحددة ومناسبة لمستوى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وتم صياغة (٤٠) عبارة في الصورة الأولية، منها (٢٢) عبارة موجبة، و (١٨) عبارة سالبة، وبذلك تكون الدرجة النهائية للمقياس (١٢٠) درجة، والصغرى (٤٠) درجة.

« إعداد تعليمات المقياس: تمت صياغة تعليمات المقياس في صورة سهلة وواضحة؛ ليسهل فهمها ويهتدى بها التلاميذ أثناء الإجابة في الورقة المخصصة.

« تحديد صدق المقياس: بعد إعداد المقياس في صورته الأولية، تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين. وتم تعديل المقياس في ضوء ما أبداه السادة المحكمين من آراء ومقترحات.

« إجراء التجربة الاستطلاعية للمقياس: بعد التأكد من صدق المقياس، تم تطبيقه على عينة استطلاعية عددها (٣٩) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة الإمام محمد عبده الابتدائية بمدينة المنصورة (إدارة غرب المنصورة التعليمية)، وتم تصحيح المقياس، ورصد درجات التلاميذ؛ بغرض:

✓ حساب الاتساق الداخلي للمقياس: تم حساب الاتساق الداخلي للمقياس بإيجاد قيمة معامل ارتباط بيرسون، ودلالته الإحصائية بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبعد، وكذلك بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس، ويتضح ذلك في جدول (١٠):

يتضح من جدول (١٠) ما يلي:

« تراوحت قيم معاملات الارتباط بين درجات كل مفردة، ودرجة البعد الذي تنتمي إليه هذه المفردة في المدى ما بين (٠.٣٢١) إلى (٠.٦٧٦)، وهي جميعاً قيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.١) و (٠.٠٥).

« تراوحت قيم معاملات الارتباط بين درجات كل بعد من أبعاد المقياس، والدرجة الكلية للمقياس في المدى ما بين (٠.٦٠٤) إلى (٠.٨٤٠)، وهي جميعاً قيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) و (٠.٠٥)، وعليه يمكن التأكد من صدق الاتساق الداخلي لعبارات مقياس عادات العقل.

✓ حساب معامل ثبات المقياس: تم حساب معامل ثبات مقياس عادات العقل عن طريق:

✓ حساب معامل ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach): وقد بلغت قيمة معامل الثبات (٠.٨٨٥) وذلك كما هو موضح بجدول (١١).

✓ التجزئة النصفية Split - half: وقد بلغت قيمة معامل الثبات وفق معادلة جتمان (Gutman) (٠.٨٠٣)، ووفق معادلة سبيرمان براون (Sperman - Brown) وجد أنه يساوي (٠.٨٩١)، وذلك كما هو موضح بجدول (١١):

جدول (١١) قيم معاملات ثبات مقياس عادات العقل

التجزئة النصفية		معامل الفا كرونباخ	عدد فقرات المقياس
معادلة سبيرمان براون	معادلة جتمان	٠.٨٨٥	٤٠
٠.٨٩١	٠.٨٠٣		

ومما سبق يتضح أن قيم معامل ثبات مقياس عادات العقل مناسبة، وبالتالي تم الحصول على مقياس يتسم بالصدق والثبات، وعلى هذا الأساس يمكن تطبيقه.

◀ إعداد الصورة النهائية لمقياس عادات العقل: بعد إجراء التعديلات على مقياس عادات العقل في ضوء آراء المحكمين وتوجيهاتهم، وبناء على حساب اتساقه الداخلي، وثباته، أصبح مقياس عادات العقل في صورته النهائية، صالحاً للتطبيق على عينة البحث.

• سادساً: إجراءات تنفيذ تجربة البحث:

مرت إجراءات تنفيذ تجربة البحث بالمراحل التالية:

• التطبيق القبلي لأدوات البحث:

بعد اختيار عينة البحث (المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة)، تم القيام بالتطبيق القبلي لأدوات البحث، المتمثلة في:

◀ بطارية المهارات الحياتية، التي تتمثل في:

✓ مقياس اتخاذ القرار.

✓ بطاقة ملاحظة المهارات البيئية الأدائية.

✓ اختبار مهارات الاتصال والتواصل.

◀ مقياس عادات العقل لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

بعد ذلك تم تصحيح الإجابات، ورصد الدرجات. وللتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من: مقياس اتخاذ القرار، وبطاقة ملاحظة المهارات البيئية الأدائية، واختبار مهارات الاتصال والتواصل، ومقياس عادات العقل، تم استخدام اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعتين على تلك الأدوات، وتوضح الجداول التالية الفروق بين متوسطات المجموعتين الضابطة والتجريبية ومستوى الدلالة الإحصائية وذلك على مقياس اتخاذ القرار، وبطاقة ملاحظة المهارات البيئية الأدائية، واختبار مهارات الاتصال والتواصل، ومقياس عادات العقل قبلياً:

♣ ملحوظة (٩): مقياس عادات العقل لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

جدول (١٢) قيمة "ت" ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الدرجة الكلية لمقياس اتخاذ القرار قبلياً

المجموعة	ن	م	ع	درجات الحرية	ت	مستوى الدلالة
التجريبية	٤١	١٢.٥١٢٢	١.٦٧٥١٤	٨١	-٠.٢٩٤	غير دالة
الضابطة	٤٢	١٢.٦١٩٠	١.٦٣٧٣٦			

يتضح من جدول (١٢) أن قيمة "ت" المحسوبة تساوي (٠.٢٩٤)، وهي أقل من قيمة "ت" الجدولية التي تساوي (١.٩٩) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبالتالي لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين مجموعتي البحث تعزى لمتغير اتخاذ القرار، أي أن المجموعتين متكافئتان في متغير اتخاذ القرار في القياس القبلي لمقياس اتخاذ القرار.

جدول (١٣) قيمة "ت" ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة المهارات البيئية الأدائية قبلياً

المجموعة	ن	م	ع	درجات الحرية	ت	مستوى الدلالة
التجريبية	٤١	١٨.٠٧٣٢	١.٨٨٩٣٢	٧٨.٤٧٣	٠.٦١٩	غير دالة
الضابطة	٤٢	١٧.٧٨٥٧	٢.٣٢٢٠٧			

يتضح من جدول (١٣) أن قيمة "ت" المحسوبة تساوي (٠.٦١٩)، وهي أقل من قيمة "ت" الجدولية التي تساوي (١.٩٩) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبالتالي لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين مجموعتي البحث تعزى لمتغير المهارات البيئية الأدائية، أي أن المجموعتين متكافئتان في متغير المهارات البيئية الأدائية في القياس القبلي لبطاقة الملاحظة.

جدول (١٤) قيمة "ت" ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الدرجة الكلية لاختبار مهارات الاتصال والتواصل قبلياً

المجموعة	ن	م	ع	درجات الحرية	ت	مستوى الدلالة
التجريبية	٤١	١.٠٠٠	٠.٨٣٦٦٦	٨١	-٠.٣٨٩	غير دالة
الضابطة	٤٢	١.٠٧١٤	٠.٨٣٧٩١			

يتضح من جدول (١٤) أن قيمة "ت" المحسوبة تساوي (٠.٣٨٩)، وهي أقل من قيمة "ت" الجدولية التي تساوي (١.٩٩) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبالتالي لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين مجموعتي البحث تعزى لمتغير مهارات الاتصال والتواصل، أي أن المجموعتين متكافئتان في متغير مهارات الاتصال والتواصل في القياس القبلي لاختبار مهارات الاتصال والتواصل.

جدول (١٥) قيمة "ت" ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الدرجة الكلية لمقياس عادات العقل قبلياً

المجموعة	ن	م	ع	درجات الحرية	ت	مستوى الدلالة
التجريبية	٤١	٥١.٦٣٤١	٧.٣٦٥٥٢	٨١	-٠.٣٩٨	غير دالة
الضابطة	٤٢	٥٢.٢٦١٩	٧.١١٢٥٤			

يتضح من جدول (١٥) أن قيمة "ت" المحسوبة تساوي (٠.٣٩٨)، وهي أقل من قيمة "ت" الجدولية التي تساوي (١.٩٩) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبالتالي لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين مجموعتي البحث تعزى لمتغير عادات العقل، أي أن المجموعتين متكافئتان في متغير عادات العقل في القياس القبلي لمقياس عادات العقل.

• تنفيذ تجربة البحث:

قام الباحث بالتدريس لتلاميذ المجموعة التجريبية، وفي بداية التدريس تم تقديم فكرة عن كيفية سير الدرس، وعن أدوارهم في أثناء الحصة. كما تم تقسيم التلاميذ إلى مجموعات تتضمن كل مجموعة خمسة تلاميذ، وتركزت لهم الفرصة لاختيار بعضهم البعض حسب رغباتهم، وذلك بهدف تحقيق تعلم أفضل وزيادة روح التعاون لديهم، ثم طلب من أفراد كل مجموعة اختيار اسم للمجموعة تتميز به عن غيرها من المجموعات، وبالفعل اختارت كل مجموعة اسماً لها.

• التطبيق البعدي لأدوات البحث:

بعد الانتهاء من التدريس للمجموعة التجريبية، وكذلك التدريس للمجموعة الضابطة، تم التطبيق البعدي لأدوات البحث، بعد ذلك تم التصحيح، ورصد الدرجات.

• سادساً: الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل ومعالجة البيانات:

تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

« اختبار "ت" في المقارنة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في كل من التطبيق القبلي والتطبيق البعدي (صلاح الدين علام، ٢٠٠٠، ١٩٩) وذلك في:

- ✓ اتخاذ القرار.
- ✓ المهارات البيئية الأدائية.
- ✓ مهارات الاتصال والتواصل.
- ✓ عادات العقل.

« وكذلك استخدام اختبار "ت" في تحديد دلالة الفروق بين متوسطات التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لأدوات البحث والدرجة الكلية، وذلك للمجموعة التجريبية: لتحديد فعالية استخدام استراتيجية Seven E's البنائية في تنمية المهارات الحياتية وعادات العقل في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

« مقياس حجم التأثير " η^2 " (رشدي منصور، ١٩٩٧، ٥٩)؛ لبيان قوة تأثير المعالجة التجريبية في كل من:

- ✓ اتخاذ القرار.
- ✓ المهارات البيئية الأدائية.
- ✓ مهارات الاتصال والتواصل.

✓ عادات العقل.

• نتائج البحث:

تمت الإجابة عن السؤالين الأول والثاني من أسئلة البحث، الخاصين بإعداد قائمة المهارات الحياتية، وقائمة عادات العقل المناسبة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وتم استعراض إجراءات إعدادهما في إجراءات البحث. وفيما يلي استعراض للنتائج المتعلقة بباقي أسئلة البحث، ومناقشتها وتفسيرها، ومن ثم تقديم توصيات البحث ومقترحاته.

• النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث، ومناقشتها، وتفسيرها:

للإجابة عن السؤال الثالث، الذي نص على: ما فعالية استخدام استراتيجية Seven E's البنائية في تنمية مهارة اتخاذ القرار - كأحدى المهارات الحياتية - في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟ تم صياغة الفروض الآتية:

« يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) في التطبيق البعدي لمقياس اتخاذ القرار بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية، والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، ويتضح ذلك في جدول (١٦):

جدول (١٦) قيمة "ت" ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الدرجة الكلية لمقياس اتخاذ القرار بعدياً

المجموعة	ن	م	ع	درجات الحرية	ت	مستوى الدلالة
التجريبية	٤١	٣٦.٤٣٩٠	٢.٨٥٥٢٥	٦٦.٧٧١	٣٩.٧٩١	٠.٠١
الضابطة	٤٢	١٥.٥٩٥٢	١.٧٨١٤٧			

يتضح من جدول (١٦) أن متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة يساوي (١٥.٥٩٥٢)، وهو أقل من متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذي يساوي (٣٦.٤٣٩٠)، وبفارق يساوي (٢٠.٨٤٤)، وعند الكشف عند دلالة هذا الفرق وجد أن قيمة "ت" المحسوبة تساوي (٣٩.٧٩١) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية التي تساوي (٢.٦٤) عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وبالتالي يمكن القول بأنه: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) في التطبيق البعدي لمقياس مهارة اتخاذ القرار بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية، والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يدل على تحسن ملحوظ في أداء تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بأداء تلاميذ المجموعة الضابطة.

وللتأكد من مصداقية هذا الفرق، وهل هو فرق جوهري يُعزى لاستراتيجية Seven E's البنائية، تم صياغة الفرض الآتي:

« يحقق استخدام استراتيجية Seven E's البنائية أثراً مرتفعاً في تنمية اتخاذ القرار.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام حجم التأثير بدلالة مربع إيتا وفقاً للمعادلة الآتية:

$$\text{مربع إيتا } (\eta^2) = \frac{\text{د. ح.} + \text{ت}^2}{(\text{عزو عفانة، ٢٠٠٠، ٤٢})}$$

حيث إن:

مربع إيتا (η^2) : نسبة تباين المتغير التابع التي تُعزى للمتغير المستقل
ت^٢: مربع قيمة "ت" الناتجة عن مقارنة متوسط درجات تلاميذ المجموعتين في القياس البعدي
د. ح.: درجة الحرية (ن_١ + ن_٢ - ٢)

وتتضح المستويات المعيارية لمربع إيتا (η^2) في جدول (١٧):

جدول (١٧) المستويات المعيارية لمربع إيتا (η^2)

نوع المقياس	المستويات المعيارية		
	صغير	متوسط	كبير
مربع إيتا (η^2)	٠.١	٠.٦	٠.١٤

وتم حساب حجم التأثير باستخدام مربع إيتا (η^2) لاستراتيجية Seven E's البنائية من خلال قيمة "ت" الناتجة عن الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين: التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمقياس اتخاذ القرار، ويتضح ذلك في جدول (١٨):

جدول (١٨) حجم تأثير استراتيجية Seven E's البنائية باستخدام مربع إيتا (η^2) من خلال القياس البعدي لمقياس اتخاذ القرار

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	درجات الحرية	قيمة مربع إيتا	مقدار حجم التأثير
التجريبية	٤١	٣٦.٤٣٩٠	٢.٨٥٥٢٥	٣٩.٧٩١	٦٦.٧٧١	٠.٩٥٩٥٣٤٨٥٦	كبير
الضابطة	٤٢	١٥.٥٩٥٢	١.٧٨١٤٧				

يتضح من جدول (١٨) أن قيمة مربع إيتا تساوي (٠.٩٥٩٥٣٤٨٥٦)، وهي أكبر من القيمة المعيارية التي تساوي (٠.١٤)، وبالتالي يستدل على أن مقدار حجم تأثير استراتيجية Seven E's البنائية كبير، (عزو عفانة، ٢٠٠٠، ٣٨)، ويتضح أيضاً أن (٩٥.٩٥ %) من تباين اتخاذ القرار يعزى إلى استراتيجية Seven E's البنائية، وبالتالي يمكن القول بأن: استخدام استراتيجية Seven E's البنائية يحقق أثراً مرتفعاً (قوة تأثير مربع إيتا = ٠.٩٥٩٥) في تنمية اتخاذ القرار

باستخدام المقياس خلال تدريس "الوحدة الثالثة: التربة" من كتاب العلوم "أنت والعلوم" المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني.

ولإيجاد فعالية استخدام استراتيجية Seven E's البنائية في تنمية اتخاذ القرار، تم صياغة الفرض الآتي:

«يحقق استخدام استراتيجية Seven E's البنائية فعالية مرتفعة في تنمية اتخاذ القرار.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام نسبة الكسب المعدل لبلاك، وفقاً للمعادلة الآتية:

$$\frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د} - \text{س}} + \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د}}$$

(Arman, A., 2009, 143)

حيث أن:

ص: متوسط درجات التلاميذ في القياس البعدي

س: متوسط درجات التلاميذ في القياس القبلي

د: الدرجة النهائية في الأداة المستخدمة

وجداول (١٩) يوضح نسبة الكسب المعدل لبلاك باستخدام متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمقياس اتخاذ القرار:

جدول (١٩) نسبة الكسب المعدل لبلاك باستخدام مقياس اتخاذ القرار للمجموعة التجريبية

الأداة المستخدمة	متوسط الدرجات في القياس البعدي	متوسط الدرجات في القياس القبلي	الدرجة النهائية على المقياس	نسبة الكسب المعدل لبلاك
مقياس اتخاذ القرار	٣٦.٤٣٩٠	١٢.٥١٢٢	٤٠	١.٤٦٨٦٢١٦١٩

يتضح من جدول (١٩) أن نسبة الكسب المعدل لبلاك تساوي (١.٤٦٨٦)، وهي أكبر من النسبة التي حددها بلاك وهي (١.٢)، وبالتالي يمكن القول بأن: استخدام استراتيجية Seven E's البنائية يحقق فعالية مرتفعة (نسبة الكسب المعدل لبلاك = ١.٤٦٨٦) في تنمية اتخاذ القرار باستخدام المقياس في "الوحدة الثالثة: التربة" من كتاب العلوم "أنت والعلوم" المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني، وهذا يدل على تحسن أداء تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس البعدي مقارنة بالقياس القبلي على مقياس اتخاذ القرار، وقد يُعزى هذا التحسن لاستخدام استراتيجية Seven E's البنائية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: نوال خليل (٢٠٠٧)، ومحمد عبد الرازق (٢٠١٠) على تنمية اتخاذ القرار باستخدام دورة التعلم المعدلة (5 E's)، وكذلك دراسة فايز أبو حجر (٢٠٠٦) التي أكدت على تنمية مهارة اتخاذ القرار باستخدام برنامج قائم على النشاط المدرسي، ودراسة ماجدة حافظ (٢٠٠٨) التي أشارت إلى أن استخدام أسلوب المشروع ينمي اتخاذ القرار، كما تم استخدام وحدة من وحدات التصور المقترح لتنمية مهارة اتخاذ القرار في دراسة فؤاد عياد وهدي سعد الدين (٢٠١٠)، كما أشارت دراسة هيام أبو المجد (٢٠٠٨) إلى تنمية المهارات الحياتية من خلال توظيف برنامج قائم على استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة، كما وأكدت دراسة كل من (Opas, N., 2009)، وندى الخضري (٢٠٠٩) على تنمية مهارات التفكير باستخدام استراتيجية Seven E's البنائية.

وقد تُعزى فعالية استخدام استراتيجية Seven E's البنائية في تنمية اتخاذ القرار في الوحدة الثالثة: التربية" من كتاب العلوم "أنت والعلوم" المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني من منطلق النقاط الآتية:

◀ طبيعة استراتيجية Seven E's البنائية تعتمد على تكوين أبنية معرفية جديدة من خلال بناء المفاهيم واستيعابها من قبل التلاميذ، وبالتالي فهي تمثل القاعدة الأساسية لمهارة اتخاذ القرار، وخصوصاً في مرحلتها الاستكشاف والتفسير.

◀ لم تقتصر الخطوات الإجرائية لمراحل استراتيجية Seven E's البنائية على المرحلتين السابقتين بل تضمنت مواقف حياتية مرتبطة بدروس الوحدة المختارة موضع البحث الحالي التي تم إعدادها، وبالتالي تم تنمية مهارة اتخاذ القرار من خلال الأنشطة الصفية والميدانية التي تم اقتراحها وتنفيذها.

◀ ظهور الدور النشط والفعال لتلاميذ المجموعة التجريبية من خلال قدرتهم على ربط ما تم بناؤه من مفاهيم بالمواقف الحياتية المتضمنة في الأنشطة التي تم تنفيذها في حديقة المدرسة وساحتها، أو في معمل المدرسة، سواء كان ذلك في مجموعات التعلم التعاونية أو بشكل فردي، وبالتالي تزيد من ثقة التلاميذ بأنفسهم، وهذا بدوره أدى إلى تنمية مهارة اتخاذ القرار لدى التلاميذ.

◀ أبدى تلاميذ المجموعة التجريبية رغبتهم واهتمامهم في تعلم مثل هذه المواقف التي تتطلب منهم القدرة على اتخاذ القرار، لما لها من أثر فعال في حياتهم اليومية، ومن هذه المواقف: تقديم النصائح تجاه التصرفات الحياتية من استخدام الدورة الزراعية من قبل المزارعين، وترشيد استهلاك المياه، والتعاون والمشاركة في اتخاذ القرار.

« تميز تلاميذ المجموعة التجريبية من خلال قدرتهم على إيجاد أكثر من بديل لحل مشكلة معينة، وإدراكهم للبدائل المطروحة وترتيبها وفقاً لأولياتهم؛ مما أدى إلى تنمية مهارة اتخاذ القرار المناسب من قبل التلاميذ.

« ممارسة تلاميذ المجموعة التجريبية للأنشطة المحببة لهم أدى ذلك إلى تحقيق استراتيجيات Seven E's البنائية لأحد أهدافها، وهو تشجيع التلاميذ على الاعتماد على أنفسهم في المواقف الحياتية المرتبطة بدروس الوحدة المختارة موضع البحث الحالي.

• النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع، ومناقشتها، وتفسيرها :

للإجابة عن السؤال الرابع، الذي نص على: ما فعالية استخدام استراتيجية Seven E's البنائية في تنمية المهارات البيئية الأدائية - كأحدى المهارات الحياتية - في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟ تم صياغة الفروض الآتية:

« يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات البيئية الأدائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية، والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، ويتضح ذلك في جدول (٢٠):

جدول (٢٠) قيمة "ت" ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الدرجة الكلية لملاحظة المهارات البيئية الأدائية بعدياً

المجموعة	ن	م	ع	درجات الحرية	ت	مستوى الدلالة
التجريبية	٤١	٤٧.٧٥٦١	٦.٩٨٨٤٩	٤٥.٠٧٣	٢٥.٩٧١	٠.٠١
الضابطة	٤٢	١٨.٥٢٣٨	١.٧٨٣٩١			

يتضح من جدول (٢٠) أن متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة يساوي (١٨.٥٢٣٨)، وهو أقل من متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذي يساوي (٤٧.٧٥٦١)، وبفارق يساوي (٢٩.٢٣٢٣)، وعند الكشف عن دلالة هذا الفرق وجد أن قيمة "ت" المحسوبة تساوي (٢٥.٩٧١)، وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية التي تساوي (٢.٦٤) عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وبالتالي يمكن القول بأنه: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات البيئية الأدائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية، والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يدل على تحسن ملحوظ في أداء تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بأداء تلاميذ المجموعة الضابطة.

وللتأكد من مصداقية هذا الفرق، وهل هو فرق جوهري يُعزى لاستراتيجية Seven E's البنائية، تم صياغة الفرض الآتي:

« يحقق استخدام استراتيجيات E's Seven البنائية أثراً مرتفعاً في تنمية المهارات البيئية الأدائية.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب حجم التأثير باستخدام مربع إيتا (η^2) لاستراتيجيات E's Seven البنائية من خلال قيمة "ت" الناتجة عن الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين: التجريبية والضابطة في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات البيئية الأدائية، ويتضح ذلك في جدول (٢١):

جدول (٢١) حجم تأثير استراتيجيات E's Seven البنائية باستخدام مربع إيتا (η^2) من خلال القياس البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات البيئية الأدائية

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	درجات الحرية	قيمة مربع إيتا	مقدار حجم التأثير
التجريبية	٤١	٤٧.٧٥٦١	٦.٩٨٨٤٩	٢٥.٩٧١	٤٥.٧٣	٠.٩٣٧٣٥٩١٠٨	كبير
الضابطة	٤٢	١٨.٥٢٣٨	١.٧٨٣٩١				

يتضح من جدول (٢١) أن قيمة مربع إيتا تساوي (٠.٩٣٧٣)، وهي أكبر من القيمة المعيارية التي تساوي (٠.١٤)، وبالتالي يستدل على أن مقدار حجم تأثير استراتيجيات E's Seven البنائية كبير، ويتضح أيضاً أن (٩٣.٧٣ %) من تباين المهارات البيئية الأدائية يعزى إلى استراتيجيات E's Seven البنائية، وبالتالي يمكن القول بأن: استخدام استراتيجيات E's Seven البنائية يحقق أثراً مرتفعاً (قوة تأثير مربع إيتا = ٠.٩٣٧٣) في تنمية المهارات البيئية الأدائية باستخدام بطاقة الملاحظة خلال تدريس "الوحدة الثالثة: التربة" من كتاب العلوم "أنت والعلوم" المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني.

ولإيجاد فعالية استخدام استراتيجيات E's Seven البنائية في تنمية المهارات البيئية الأدائية، تم صياغة الفرض الآتي:

« يحقق استخدام استراتيجيات E's Seven البنائية فعالية مرتفعة في تنمية المهارات البيئية الأدائية.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام نسبة الكسب المعدل لبلاك، وجدول (٢٢) يوضح نسبة الكسب المعدل لبلاك باستخدام متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة المهارات البيئية الأدائية:

جدول (٢٢) نسبة الكسب المعدل لبلاك باستخدام بطاقة ملاحظة المهارات البيئية الأدائية للمجموعة التجريبية

الأداة المستخدمة	متوسط الدرجات في القياس البعدي	متوسط الدرجات في القياس القبلي	الدرجة النهائية على بطاقة الملاحظة	نسبة الكسب المعدل لبلاك
بطاقة ملاحظة المهارات البيئية الأدائية	٤٧.٧٥٦١	١٨.٠٧٣٢	٥٦	١.٣١٢٦٨٨٣٣٨

يتضح من جدول (٢٢) أن نسبة الكسب المعدل لبلاك تساوي (١.٣١٣)، وهي أكبر من النسبة التي حددها بلاك وهي (١.٢)، وبالتالي يمكن القول بأن: استخدام استراتيجية Seven E's البنائية يحقق فعالية مرتفعة (نسبة الكسب المعدل لبلاك = ١.٣١٣) في تنمية المهارات البيئية الأدائية باستخدام بطاقة الملاحظة في "الوحدة الثالثة: التربة" من كتاب العلوم "أنت والعلوم" المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني، وهذا يدل على تحسن أداء تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس البعدي مقارنة بالقياس القبلي على بطاقة ملاحظة المهارات البيئية الأدائية، وقد يعزى هذا التحسن لاستخدام استراتيجية Seven E's البنائية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: عيد الدسوقي (٢٠٠٤) التي أشارت إلى فعالية استخدام دورة التعلم المعدلة (5 E's) لتنمية المهارات العملية باستخدام بطاقة ملاحظة، ودراسة عبد المنعم المرزوقي (٢٠٠٦) التي أشارت إلى تنمية المهارات البيئية الأدائية من خلال بطاقة ملاحظة باستخدام برنامج مقترح لأنشطة بيئية صفية ولا صفية، ودراسة أحمد قشطة (٢٠٠٨) التي أشارت إلى تنمية المهارات الحياتية من خلال اختبار "اختيار من المتعدد" باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة، ودراسة فؤاد عياد وهدي سعد الدين (٢٠١٠) التي أشارت إلى تنمية المهارات الحياتية من خلال بطاقة ملاحظة باستخدام وحدة من وحدات التصور المقترح، ودراسة يسرية يوسف وهيام سالم (٢٠١١) التي أشارت إلى تنمية الجانب الأدائي للمهارات الحياتية من خلال بطاقة ملاحظة باستخدام تصميم مقرر الكتروني.

وقد تعزى فعالية استخدام استراتيجية Seven E's البنائية في تنمية المهارات البيئية الأدائية في الوحدة الثالثة: التربة" من كتاب العلوم "أنت والعلوم" المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني من منطلق النقاط الآتية:

«تضمن الأنشطة الصفية والميدانية لمواقف حياتية في الخطوات الإجرائية لمراحل استراتيجية Seven E's البنائية، وخصوصاً مرحلة الاستكشاف، ومرحلة التمديد، وتم تقديمها في أوراق عمل وتنفيذها في معمل المدرسة، أو في حديقة المدرسة وساحتها؛ مما أدى إلى تنمية المهارات البيئية الأدائية.

«ملاحظة أداء تلاميذ المجموعة التجريبية المميز والفعال من خلال الأنشطة الآتية: استخدام النفايات وفرزها ودفن العضوية منها، وزراعة الأشتال في حديقة المدرسة من خلال قلب التربة وتسميدها، واستخدام أسلوب الري المناسب لها من خلال مد شبكات الري بالتنقيط وبالرشاشات، وحفر القنوات اللازمة للري بالقنوات.

«أبدى تلاميذ المجموعة التجريبية رغبتهم واهتمامهم في أثناء قيامهم بممارسة الأنشطة الميدانية التي تتطلب منهم القدرة على ممارسة المهارات

البيئة الأدائية في مجموعات التعلم التعاونية، وهذا يدل على فعالية الأنشطة التي تم اقتراحها وتوظيفها في الخطوات الإجرائية لراحل استراتيجية Seven E's البنائية، وخصوصاً مرحلة الاستكشاف، ومرحلة التمديد، وتقويمهما في مرحلة الفحص من خلال الملاحظة.

◀ ممارسة تلاميذ المجموعة التجريبية للأنشطة التي تتطلب استخدام المواد والأدوات، وإجراء الأنشطة التي تتطلب القدرة على فهم البيئة، وكيفية المحافظة عليها من خلال تكوين الأسمدة من النفايات، وزراعة الأرض بالأشتال المناسبة لها، واستخدام الري المناسب لها؛ مما أدى بدوره إلى تحقيق استراتيجية Seven E's البنائية لأحد أهدافها، وهو تنمية المهارات البيئية الأدائية لدى التلاميذ.

• النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس، ومناقشتها، وتفسيرها:

للإجابة عن السؤال الخامس، الذي نص على: ما فعالية استخدام استراتيجية Seven E's البنائية في تنمية مهارات الاتصال والتواصل - كإحدى المهارات الحياتية - في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟ تم صياغة الفروض الآتية:

◀ يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الاتصال والتواصل بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية، والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

ولا اختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، ويتضح ذلك في جدول (٢٣):

جدول (٢٣) قيمة "ت" ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الدرجة الكلية لاختبار مهارات الاتصال والتواصل بعدياً

المجموعة	ن	م	ع	درجات الحرية	ت	مستوى الدلالة
التجريبية	٤١	٨.٧٣١٧	١.٣٤٢١٠	٨١	٢٢.٩٩١	٠.٠١
الضابطة	٤٢	٢.٥٢٣٨	١.١٠٩٥٦			

يتضح من جدول (٢٣) أن متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة يساوي (٢.٥٢٣٨)، وهو أقل من متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذي يساوي (٨.٧٣١٧)، ويفارق يساوي (٦.٢٠٧٩)، وعند الكشف عن دلالة هذا الفرق وجد أن قيمة "ت" المحسوبة تساوي (٢٢.٩٩١)، وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية التي تساوي (٢.٦٤) عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وبالتالي يمكن القول بأنه: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الاتصال والتواصل بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية،

والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يدل على تحسن ملحوظ في أداء تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بأداء تلاميذ المجموعة الضابطة.

وللتأكد من مصداقية هذا الفرق، وهل هو فرق جوهري يعزى لاستراتيجية Seven E's البنائية، تم صياغة الفرض الآتي:

« يحقق استخدام استراتيجية Seven E's البنائية أثراً مرتفعاً في تنمية مهارات الاتصال والتواصل.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب حجم التأثير باستخدام مربع إيتا (η^2) لاستراتيجية Seven E's البنائية من خلال قيمة "ت" الناتجة عن الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين: التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار مهارات الاتصال والتواصل، ويتضح ذلك في جدول (٢٤):

جدول (٢٤) حجم تأثير استراتيجية Seven E's البنائية باستخدام مربع إيتا (η^2) من خلال القياس البعدي لاختبار مهارات الاتصال والتواصل

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	درجات الحرية	قيمة مربع إيتا	مقدار حجم التأثير
التجريبية	٤١	٨.٧٣١٧	١.٣٤٢١٠	٢٢.٩٩١	٨١	٠.٨٦٧١١٩٩٩٤	كبير
الضابطة	٤٢	٢.٥٢٣٨	١.١٠٩٥٦				

يتضح من جدول (٢٤) أن قيمة مربع إيتا تساوي (٠.٨٦٧١١٩٩٩٤)، وهي أكبر من القيمة المعيارية التي تساوي (٠.١٤)، وبالتالي يستدل على أن مقدار حجم تأثير استراتيجية Seven E's البنائية كبير، ويتضح أيضاً أن (٨٦.٧ %) من تباين مهارات الاتصال والتواصل يعزى إلى استراتيجية Seven E's البنائية، وبالتالي يمكن القول بأن: استخدام استراتيجية Seven E's البنائية يحقق أثراً مرتفعاً (قوة تأثير مربع إيتا = ٠.٨٦٧) في تنمية مهارات الاتصال والتواصل باستخدام الاختبار من خلال تدريس "الوحدة الثالثة: التربة" من كتاب العلوم "أنت والعلوم" المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني.

ولإيجاد فعالية استخدام استراتيجية Seven E's البنائية في تنمية مهارات الاتصال والتواصل، تم صياغة الفرض الآتي:

« يحقق استخدام استراتيجية Seven E's البنائية فعالية مرتفعة في تنمية مهارات الاتصال والتواصل.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام نسبة الكسب المعدل لبلاك، وجدول (٢٥) يوضح نسبة الكسب المعدل لبلاك باستخدام متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الاتصال والتواصل:

جدول (٢٥) نسبة الكسب المعدل لبلاك باستخدام اختبار مهارات الاتصال والتواصل للمجموعة

التجريبية				
الأداة المستخدمة	متوسط الدرجات في القياس البعدي	متوسط الدرجات في القياس القبلي	الدرجة النهائية على الاختبار	نسبة الكسب المعدل لبلاك
اختبار مهارات الاتصال والتواصل	٨.٧٣١٧	١.٠٠٠	١٠	١.٦٣٢٢٤٧٧٧٨

يتضح من جدول (٢٥) أن نسبة الكسب المعدل لبلاك تساوي (١.٦٣)، وهي أكبر من النسبة التي حددها بلاك وهي (١.٢)، وبالتالي يمكن القول بأن: استخدام استراتيجية Seven E's البنائية يحقق فعالية مرتفعة (نسبة الكسب المعدل لبلاك = ١.٦٣) في تنمية مهارات الاتصال والتواصل باستخدام الاختبار في "الوحدة الثالثة: التربة" من كتاب العلوم "أنت والعلوم" المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني، وهذا يدل على تحسن أداء تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس البعدي مقارنة بالقياس القبلي على اختبار مهارات الاتصال والتواصل، وقد يُعزى هذا التحسن لاستخدام استراتيجية Seven E's البنائية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة منير صادق (٢٠٠٣)، (Opas, N., 2009) حيث أكدوا على فعالية استراتيجية Seven E's البنائية في تنمية عمليات العلم، وأكدت دراسة سالم الخوالدة (٢٠٠٧)، (Appamaraka, S., 2009)، وعلي العليمات (٢٠١١) على تنمية مهارات التفكير الناقد باستخدام دورة التعلم المعدلة، كما أشارت دراسة فؤاد عياد وهدي سعد الدين (٢٠١٠) إلى تنمية مهارة الاتصال كمهارة حياتية باستخدام وحدة من وحدات التصور المقترح.

وقد تُعزى فعالية استخدام استراتيجية Seven E's البنائية في تنمية مهارات الاتصال والتواصل في الوحدة الثالثة: التربة من كتاب العلوم "أنت والعلوم" المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني من منطلق النقاط الآتية:

- ◀ تضمين الأنشطة التعليمية - التعليمية في الخطوات الإجرائية لمراحل استراتيجية Seven E's البنائية لمواقف حياتية، وفيما يلي تفصيل ذلك:
 - ✓ في مرحلة الإثارة تم طرح التساؤلات من قبل التلاميذ تجاه موضوع الدرس، وتم تدوين هذه التساؤلات على السبورة.
 - ✓ في مرحلة الاستكشاف تم تبادل تلاميذ المجموعة الواحدة المناقشات والتفسيرات التي تم طرحها بين تلاميذ مجموعة التعلم التعاونية الواحدة.
 - ✓ في مرحلة التفسير تم تفسير الاستنتاجات والحلول الممكنة من قبل التلاميذ، والاستفادة من تفسيرات المجموعات الأخرى، واستماع التلاميذ لبعضهم وفهم التفسيرات المطروحة.

✓ في مرحلة التوسع تم تقديم التساؤلات تجاه المواقف الحياتية من قبل التلاميذ، والتحقق من فهمها وفهم الآخرين لها.

✓ في مرحلة التمديد تم توضيح العلاقات وربطها بين المفاهيم التي تم بناؤها والمفاهيم ذات الصلة والعلاقة من قبل التلاميذ.

✓ في مرحلة التبادل تم تبادل الجهود والإنجازات بين مجموعات التعلم التعاونية من قبل التلاميذ.

وبالتالي فإن تنوع الأنشطة وطبيعة تنفيذها أدى بدوره إلى تنمية قدرة التلاميذ على الاتصال والتواصل في المواقف الحياتية بين بعضهم البعض.

« ملاحظة أداء تلاميذ المجموعة التجريبية المميز والفعال من خلال الأنشطة التي تلبى احتياجاتهم، منها: طرح التساؤلات، وتصميم خريطة مفاهيمية، وإعداد جداول للمقارنة، وتوظيف الصور، وكتابة الخطوات العلمية، وحل مسائل حياتية، وتقديم تفسيرات علمية، وتلخيص المواقف في نقاط محددة، والذي أدى بدوره إلى تنمية مهارات الاتصال والتواصل مع المواقف المرتبطة بدروس الوحدة المختارة موضع البحث الحالي، ولعل الأنشطة الاستكشافية المتنوعة التي تم تقديمها ومراعاتها لميول واهتمامات التلاميذ لعبت دوراً فعالاً في تنمية مهارات الاتصال والتواصل.

« أبدى تلاميذ المجموعة التجريبية رغبتهم واهتمامهم أثناء بناء المعارف من خلال الأنشطة الجماعية التي سادها التفاوض الاجتماعي بين مجموعة التعلم التعاونية والمجموعات الأخرى، وهذا يدل على فعالية الأنشطة التي تم اقتراحها وتوظيفها في الخطوات الإجرائية لمراحل استراتيجية Seven E's البنائية، وتقويمها بنائياً.

« توظيف تلاميذ المجموعة التجريبية للأنشطة المتضمنة للمواقف الحياتية بصورة تتلاءم ودروس الوحدة المختارة موضع اهتمام البحث الحالي أدى إلى تحقيق استراتيجية Seven E's البنائية لأحد أهدافها، وهو تنمية مهارات الاتصال والتواصل مع المفاهيم لتكوين أبنية معرفية جديدة تساعد التلاميذ على التكيف مع مواقف الحياة المختلفة، والتواصل معها بشكل فعال.

« أتاحت استراتيجية Seven E's البنائية فرصة للتواصل الفعال مع المفاهيم التي تم بناؤها بين المجموعة الواحدة والمجموعات الأخرى، وتبادل الأفكار العلمية، وفهم التفسيرات من قبل التلاميذ.

• النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس، ومناقشتها، وتفسيرها :

للإجابة عن السؤال الخامس، الذي نص على: ما فعالية استخدام استراتيجية Seven E's البنائية في تنمية عادات العقل في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟ تم صياغة الفروض الآتية:

« يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) في التطبيق البعدي لمقياس عادات العقل بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية، والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، ويتضح ذلك في جدول (٢٦):

جدول (٢٦) قيمة "ت" ودلالاتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الدرجة الكلية لمقياس عادات العقل والتواصل بعدياً

المجموعة	ن	م	ع	درجات الحرية	ت	مستوى الدلالة
التجريبية	٤١	١٥٠.٧٣٢	١٢.١١٧٢	٦٧.٣٤٢	١٩.١٥٠	٠.٠١
الضابطة	٤٢	٦٢.٣٥٧١	٧.٦٦٣٠٩			

يتضح من جدول (٢٦) أن متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة يساوي (٦٢.٣٥٧١)، وهو أقل من متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذي يساوي (١٥٠.٧٣٢)، وبفارق يساوي (٤٢.٧١٦)، وعند الكشف عن دلالة هذا الفرق وجد أن قيمة "ت" المحسوبة تساوي (١٩.١٥٠)، وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية التي تساوي (٢.٦٤) عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وبالتالي يمكن القول بأنه: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) في التطبيق البعدي لمقياس عادات العقل بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية، والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وهذا يدل على تحسن ملحوظ في أداء تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بأداء تلاميذ المجموعة الضابطة.

وللتأكد من مصداقية هذا الفرق، وهل هو فرق جوهري يُعزى لاستراتيجية Seven E's البنائية، تم صياغة الفرض الآتي:
 ◀ يحقق استخدام استراتيجية Seven E's البنائية أثراً مرتفعاً في تنمية عادات العقل.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب حجم التأثير باستخدام مربع إيتا (η^2) لاستراتيجية Seven E's البنائية من خلال قيمة "ت" الناتجة عن الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين: التجريبية والضابطة في المقياس البعدي لمقياس عادات العقل، ويتضح ذلك في جدول (٢٧):

جدول (٢٧) حجم تأثير استراتيجية Seven E's البنائية باستخدام مربع إيتا (η^2) من خلال المقياس البعدي لمقياس عادات العقل

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	درجات الحرية	قيمة مربع إيتا	مقدار حجم التأثير
التجريبية	٤١	١٥٠.٧٣٢١	١٢.١١٧٢	١٩.١٥٠	٦٧.٣٤٢	٠.٨٤٤٨٦٠٧٢٤	كبير
الضابطة	٤٢	٦٢.٣٥٧١	٧.٦٦٣٠٩				

يتضح من جدول (٢٧) أن قيمة مربع إيتا تساوي (٠.٨٤٤٨)، وهي أكبر من القيمة المعيارية التي تساوي (٠.١٤)، وبالتالي يستدل على أن مقدار حجم تأثير

استراتيجية E's Seven البنائية كبير، ويتضح أيضاً أن (٨٤.٤٨٪) من تباين عادات العقل يعزى إلى استراتيجية E's Seven البنائية، وبالتالي يمكن القول بأن: استخدام استراتيجية E's Seven البنائية يحقق أثراً مرتفعاً (قوة تأثير مربع إيتا = ٠.٨٤٤٨) في تنمية عادات العقل باستخدام المقياس من خلال تدريس "الوحدة الثالثة: التربة" من كتاب العلوم "أنت والعلوم" المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني.

ولإيجاد فعالية استخدام استراتيجية E's Seven البنائية في تنمية عادات العقل، تم صياغة الفرض الآتي:
 « يحقق استخدام استراتيجية E's Seven البنائية فعالية مرتفعة في تنمية عادات العقل.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام نسبة الكسب المعدل لبلاك، وجدول (٢٨) يوضح نسبة الكسب المعدل لبلاك باستخدام متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمقياس عادات العقل:

جدول (٢٨) نسبة الكسب المعدل لبلاك باستخدام مقياس عادات العقل للمجموعة التجريبية

الأداة المستخدمة	متوسط الدرجات في القياس البعدي	متوسط الدرجات في القياس القبلي	الدرجة النهائية على المقياس	نسبة الكسب المعدل لبلاك
مقياس عادات العقل	١٥.٠٧٣٢	٥١.٦٣٤١	١٢٠	١.٢٢٦٩٨٨٢٤٨

يتضح من جدول (٢٨) أن نسبة الكسب المعدل لبلاك تساوي (١.٢٢٧)، وهي أكبر من النسبة التي حددها بلاك وهي (١.٢)، وبالتالي يمكن القول بأن: استخدام استراتيجية E's Seven البنائية يحقق فعالية مرتفعة (نسبة الكسب المعدل لبلاك = ١.٢٢٧) في تنمية عادات العقل باستخدام المقياس في "الوحدة الثالثة: التربة" من كتاب العلوم "أنت والعلوم" المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني، وهذا يدل على تحسن أداء تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس البعدي مقارنة بالقياس القبلي على مقياس عادات العقل، وقد يعزى هذا التحسن لاستخدام استراتيجية E's Seven البنائية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة فاطمة عبد الوهاب (٢٠٠٧)، وابتهاال عمران (٢٠٠٨)، ومنير صادق (٢٠١١)، وإيمان العزب (٢٠١٢)، وضحي العتيبي (٢٠١٣). وقد تُعزى فعالية استخدام استراتيجية E's Seven البنائية في تنمية عادات العقل في الوحدة الثالثة: "التربة" من كتاب العلوم "أنت والعلوم" المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني من منطلق النقاط الآتية:

« استراتيجية E 7 البنائية أسهمت في تمكين التلاميذ من إنتاج الأفكار وحل المشكلات، حيث تتضمن ميولاً واتجاهات وقيماً؛ مما أسهم في جعلهم

انتقائيين في تصرفاتهم العقلية، ويتصرفون بطريقة ذكية، خاصة عند مواجهة المشكلات والمواقف المختلفة المتضمنة بالوحدة المختارة موضع البحث الحالي، كما أسهمت بشكل كبير في إعطاء الفرصة للتلاميذ في تفضيل وانتقاء الأنماط الذهنية التي تناسب كل منهم في الوقت المناسب وتطبيقه، وصولاً للهدف المطلوب، بمعنى أنها تتضمن دوام التلميذ على استخدام اتجاهاته العلمية إزاء المواقف التي تواجهه في حياته، وهذا بدوره ساعد على تنمية عادات العقل لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

« استراتيجيات E 7 البنائية بما تضمنته من مراحل متتالية ومتتابعة، جعلت التلاميذ يشعرون بالمتعة والراحة خلال ممارسة الأنشطة والتجارب، وبالتالي أصبح لديهم القدرة على التأمل وتوضيح وتقييم ما يقدمونه من أفكار، كما أصبح لديهم حرية أكبر في التعبير من خلال ممارسة عادة التساؤل وطرح المشكلات والمناقشة والحوار مع المعلم أو المجموعات التعاونية، مما جعلهم أكثر مراقبة لتفكيرهم، وإثارة للتساؤلات وحل المشكلات المطروحة، وربما أسهم ذلك في تنمية عادات العقل لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

« طبيعة استراتيجيات E 7 البنائية، وما وفرته من بيئة تعليمية تتماشى وطبيعة تعلم التلاميذ، وممارستهم لأنشطة فردية أو جماعية، وأنشطة بحث وتقصى، جعلتهم يتحملون مسؤولية تعلمهم تحملاً كاملاً، حيث يتناقشون، ويتحاورون، ويعبرون عن أفكارهم، ويستمعون إلى وجهات النظر الأخرى، مما جعلهم يفكرون حول تفكيرهم، ويبحثون أوجه القصور فيه، ومن ثم يسعون إلى تعديله في ضوء ما تم تعلمه من بعضهم البعض، وفي ضوء ما تم الحصول عليه من نتائج لما تم ممارسته من أنشطة، وربما كان هذا له تأثير في تنمية عادة التفكير، وعادة التفكير بمرونة.

« طبيعة المحتوى العلمي لدليل التلميذ وفق استراتيجيات E 7 البنائية، والذي يتضمن العديد من الأنشطة سواء الفردية منها أو الجماعية، بالإضافة إلى المواقف الحياتية التي تصادف التلاميذ في حياتهم، والمرتبطة بالمحتوى العلمي المقدم، وما تضمنه من صور ورسوم كاريكاتيرية، تحتوي على تلميحات وتساؤلات شجعتهم على طرح التساؤلات، كل هذا جعل التلاميذ يتمعنون ويتأملون أكثر في مادة التعلم، ويفكرون في خبراتهم ومعارفهم السابقة، ومع تكرار هذه الأنشطة والمواقف في دليل الطالب، أصبحت هذه الأنواع من التفكير والتأمل عادة لديهم، وهذا بدوره ساعد في تنمية عادة التساؤل وطرح المشكلات، وعادة تطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة، ويتفق ذلك مع دراسة مندور فتح الله (٢٠١١)، والتي أكدت على أن المتعلمين عندما يكونوا في مواقف تجبرهم على الاستجابة للتحديات، وطرح التساؤلات، وجمع المعلومات، وتفسير الأفكار، والبحث عن حلول للمشكلات التي تواجههم، فإنهم يكتسبون العادات العقلية بفعالية.

« استخدام استراتيجيات E 7 البنائية أتاحت للتلاميذ مشاركة الأفكار والآراء، وتبادل وجهات النظر المختلفة مع الآخرين، وتقبل عقولهم للتغيير القائم

على المعلومات الإضافية، واستخدام طرق جديدة، للتعامل مع المواقف التعليمية التعليمية مباشرة، والتواصل مع الآخرين في المجموعات التعاونية، وتقبل النقد من أفراد المجموعة، ربما أسهم في تنمية عادة التفكير التبادلي، وهذا يتفق ما توصلت إليه دراسة **ضحى العتيبي (٢٠١٣)**، والتي أشارت إلى أن اكتساب المتعلمين لعادات العقل يكون من خلال ممارستهم لمهام تعليمية تعليمية مصممة لتوظيف تلك العادات فيها، وهذا ما وفرته استراتيجية 7 E البنائية لتلاميذ المجموعة التجريبية.

• **النتائج المتعلقة بالسؤال السابع، ومناقشتها، وتفسيرها :**

للإجابة عن السؤال السابع، الذي نص على: ما العلاقة الارتباطية بين عادات العقل والمهارات الحياتية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟ تم صياغة الفرض الآتي: توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لبطارية المهارات الحياتية ومقياس عادات العقل.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب معامل ارتباط بيرسون، ودلالته الإحصائية، كما يوضحه جدول (٢٩):

جدول (٢٩) معامل ارتباط بيرسون، ودلالته الإحصائية بين درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لبطارية المهارات الحياتية ومقياس عادات العقل

المهارات الحياتية عادات العقل	مهارة اتخاذ القرار		المهارات البيئية الأداةية		مهارات الاتصال والتواصل	
	التجريبية	الضابطة	التجريبية	الضابطة	التجريبية	الضابطة
التفكير في التفكير	*٠.٤٧٢	**٠.٧٦٤	٠.٠١٣	٠.٠٣٢	٠.٠٤٣	٠.٠١٢
التفكير بمرونة	*٠.٤٦٧	٠.٠١٩	**٠.٦٧١	٠.٠٢١	**٠.٦٠٨	٠.٠٢٣
التفكير التبادلي	**٠.٨٨	٠.٠٢٦	٠.٠٤٩	٠.٠٣٤	**٠.٥٩٢	٠.٠١٤
التساؤل وطرح المشكلات	*٠.٤٦٧	٠.٠١١	**٠.٥٥	**٠.٥٢٧	*٠.٤٦٨	٠.٠١٢
تطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة	**٠.٨٠٢	٠.٠٢٣	*٠.٤٥٢	٠.٠٠٥	*٠.٥٠٢	**٠.٦٥٣
الدرجة الكلية	**٠.٨٥١	٠.٠٢٥	**٠.٥١٨	٠.٠٥٣	**٠.٥٠٧	٠.٠١٦
(*) دال عند ٠.٠٥		(**) دال عند ٠.٠١				

يتضح من جدول (٢٩) أن:

« توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين عادات العقل بأبعادها (التفكير في التفكير، والتفكير بمرونة، والتفكير التبادلي، والتساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة)، ومهارة اتخاذ القرار

(كإحدى المهارات الحياتية)، حيث تراوحت قيم (ر) معامل ارتباط بيرسون بين (٠.٤٦٧، ٠.٨٨)، وجميعها دالة عند مستوى (٠.٠٥) على الأقل، وذلك لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، في حين أنه لا توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً لدى تلاميذ المجموعة الضابطة إلا في بُعد التفكير في التفكير كأحد أبعاد عادات العقل واتخاذ القرار كأحد المهارات الحياتية، فقد جاء معامل الارتباط مساوياً (٠.٧٦٤)، وهي قيمة دالة عند مستوى (٠.٠١).

« توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين عادات العقل بأبعادها (التفكير بمرونة، والتساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة)، والمهارات البيئية الأدائية (كإحدى المهارات الحياتية)، حيث تراوحت قيم (ر) معامل ارتباط بيرسون بين (٠.٤٥٢، ٠.٦٧١)، وجميعها دالة عند مستوى (٠.٠٥) على الأقل، وذلك لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، كذلك وجد أنه لا توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً لدى تلاميذ المجموعة التجريبية بين عادات العقل بأبعادها (التفكير في التفكير، والتفكير التبادلي)، والمهارات البيئية الأدائية (كإحدى المهارات الحياتية) في حين أنه لا توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً لدى تلاميذ المجموعة الضابطة إلا في بُعد التساؤل وطرح المشكلات كأحد أبعاد عادات العقل والمهارات البيئية الأدائية كأحد المهارات الحياتية، فقد جاء معامل الارتباط مساوياً (٠.٥٢٧)، وهي قيمة دالة عند مستوى (٠.٠١).

« توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين عادات العقل بأبعادها (التفكير بمرونة، والتفكير التبادلي، والتساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة)، ومهارات الاتصال والتواصل (كإحدى المهارات الحياتية)، حيث تراوحت قيم (ر) معامل ارتباط بيرسون بين (٠.٤٦٨، ٠.٦٠٨)، وجميعها دالة عند مستوى (٠.٠٥) على الأقل، وذلك لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، كذلك وجد أنه لا توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً لدى تلاميذ المجموعة التجريبية بين التفكير في التفكير كأحد عادات العقل، ومهارات الاتصال والتواصل (كإحدى المهارات الحياتية) في حين أنه لا توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً لدى تلاميذ المجموعة الضابطة إلا في بُعد تطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة كأحد أبعاد عادات العقل ومهارات الاتصال والتواصل كأحد المهارات الحياتية، فقد جاء معامل الارتباط مساوياً (٠.٦٥٣)، وهي قيمة دالة عند مستوى (٠.٠١).

« توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً في الدرجة الكلية بين عادات العقل بأبعادها (التفكير في التفكير، والتفكير بمرونة، والتفكير التبادلي، والتساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة)، والمهارات الحياتية (مهارة اتخاذ القرار، والمهارات البيئية الأدائية، ومهارات الاتصال والتواصل)، حيث تراوحت قيم (ر) معامل ارتباط بيرسون بين (٠.٥٠٧، ٠.٨٥١)، وجميعها دالة عند مستوى (٠.٠١)، وذلك لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، في حين أنه لا توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً لدى تلاميذ

المجموعة الضابطة في الدرجة الكلية بين عادات العقل بأبعادها (التفكير في التفكير، والتفكير بمرونة، والتفكير التبادلي، والتساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة)، والمهارات الحياتية (مهارات اتخاذ القرار، والمهارات البيئية الأدائية، ومهارات الاتصال والتواصل).

وبالتالي تم القبول الجزئي للفرض الذي نص على: توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لبطارية المهارات الحياتية ومقياس عادات العقل.

وقد يعزي وجود علاقة ارتباطية دالة عند مستوى (٠.٠٥) على الأقل بين عادات العقل بأبعادها (التفكير في التفكير، والتفكير بمرونة، والتفكير التبادلي، والتساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة)، والمهارات الحياتية (مهارات اتخاذ القرار، والمهارات البيئية الأدائية، ومهارات الاتصال والتواصل) لدى تلاميذ المجموعة التجريبية لأن استراتيجيات Seven E's البنائية أتاحت فرصة لاكتساب عادات العقل (التفكير في التفكير، والتفكير بمرونة، والتفكير التبادلي، والتساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة) التي أسهمت بدورها في تنمية القدرة على اتخاذ القرار لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، وكذلك إثارة دافعية التلاميذ لممارسة المهارات البيئية الأدائية، وكذلك مهارات الاتصال والتواصل.

• توصيات البحث:

- استناداً إلى مشكلة البحث ونتائجه، تم صياغة التوصيات الآتية:
- «تشجيع معلمو العلوم على استخدام استراتيجية Seven E's البنائية في تدريس دروس الوحدة الثالثة: "التربة" من كتاب العلوم "أنت والعلوم" المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الفصل الدراسي الثاني، لما لها من أثر تربوي فعال في تنمية المهارات الحياتية وعادات العقل.
- «الاهتمام بإعداد أدلة لمعلمي العلوم تتضمن دروساً معدة وفقاً للخطوات الإجرائية لمراحل استراتيجية Seven E's البنائية، وتتضمن مواقف حياتية مناسبة يمكن أن تنمي المهارات الحياتية (مهارات اتخاذ القرار، والمهارات البيئية الأدائية، ومهارات الاتصال والتواصل)، وكذلك عادات العقل (التفكير في التفكير، والتفكير بمرونة، والتفكير التبادلي، والتساؤل وطرح المشكلات، وتطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة)، واللاتان بدورهما يؤهلان التلاميذ للاستمرار في الحياة، والتكيف مع مواقفها المختلفة.
- «إعداد وتنفيذ ورش عمل لتدريب موجهي ومعلمي العلوم على الخطوات الإجرائية لمراحل استراتيجية Seven E's البنائية، وتضمن الأنشطة للمواقف الحياتية المناسبة، وآلية توظيفها في إعداد وتنفيذ الدروس.

« إتاحة الفرصة أمام التلاميذ من قبل المعلمين للقيام باستكشاف المعارف العلمية وتوسيعها في المواقف اليومية لتنمية عاداتهم العقلية، ومهاراتهم الحياتية من خلال اتخاذ القرار المناسب، وتوظيف مهارات الاتصال والتواصل في ضوء الأنشطة المقترحة التي يمكن تضمينها في الخطوات الإجرائية لمراحل استراتيجية Seven E's البنائية.

« إتاحة الفرصة أمام التلاميذ من قبل المعلمين للقيام بممارسة المهارات البيئية الأدائية في حديقة المدرسة وساحتها، وذلك من خلال الأنشطة الميدانية المتضمنة في الخطوات الإجرائية لمراحل استراتيجية Seven E's البنائية.

« دعوة القائمين على تخطيط وتصميم كتب العلوم بضرورة إعادة صياغتها وفقا للخطوات الإجرائية لمراحل استراتيجية Seven E's البنائية، وعرض الأنشطة التي تسهم في تنمية عادات العقل، والمهارات الحياتية من خلالها بحيث تلبى الأنشطة احتياجات التلاميذ، وتتفق مع خصائصهم.

« ضرورة تطوير برامج إعداد معلم العلوم في الجامعات المصرية في ضوء استراتيجيات التعلم البنائي، وخصوصاً الخطوات الإجرائية لمراحل استراتيجية Seven E's البنائية بما يتفق وتنمية عادات العقل، والمهارات الحياتية لدى التلاميذ، ويتمثل التطوير في تدريب التلاميذ على استخدام الخطوات الإجرائية لمراحل استراتيجية Seven E's البنائية، وتوظيفها في أثناء فترة التدريب الميداني في المدارس، وتدريب التلاميذ على تنمية مهارة اتخاذ القرار والمهارات البيئية الأدائية ومهارات الاتصال والتواصل من خلال الأنشطة المتضمنة في الخطوات الإجرائية لمراحل استراتيجية Seven E's البنائية؛ مما يسهم بشكل فعال في تطوير العملية التعليمية – التعلمية.

• مقترحات البحث:

انطلاقاً من نتائج البحث، وتوصياته، يمكن اقتراح القيام بالبحوث والدراسات الآتية:

« دراسة فعالية استخدام استراتيجية Seven E's البنائية في تنمية مهارات حياتية أخرى (مهارات التفكير الإبداعي، ومهارات التفكير الناقد، والمهارات الصحية والوقائية والغذائية) في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

« دراسة فعالية استخدام استراتيجية Seven E's البنائية في تنمية عادات العقل والمهارات الحياتية في (الكيمياء والفيزياء والأحياء) لدى طلاب المرحلة الثانوية.

« إجراء دراسة تهدف إلى تقويم كتب العلوم في ضوء عادات العقل والمهارات الحياتية ومدى اكتساب تلاميذ المرحلة الابتدائية لها.

« إجراء دراسة تهدف إلى مدى توظيف معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية لاستراتيجيات التعلم البنائي.

«دراسة العلاقة بين اكتساب معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية للمهارات الحياتية واكتساب تلاميذهم لنفس المهارات.

• المراجع العربية:

- ابتهاج عمران (٢٠٠٨): فاعلية خرائط التفكير في تنمية بعض عادات العقل والتحصيل لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- إبراهيم البعلي (٢٠١٣): فاعلية وحدة مقترحة في العلوم وفق منظور كوستا وكاليك لعادات العقل في تنمية التفكير التحليلي والميول العلمية لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط بالملكة العربية السعودية، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (١٦)، (٥)، سبتمبر، ٩٣ - ١٣٥.
- إبراهيم الحارثي (٢٠٠٢): التفكير والتعلم والذاكرة في ضوء أبحاث الدماغ، الرياض، مكتبة الشقري.
- إحسان الأغا وفتحية اللولو (٢٠٠٩): تدريس العلوم في التعليم العام، ط ٢، غزة، مكتبة آفاق.
- أحمد السيد (٢٠٠١): استخدام برنامج قائم على التعلم البنائي الاجتماعي وأثره على التحصيل وتنمية بعض المهارات الحياتية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، (٧٣)، ١٥ - ٤٧.
- أحمد قشطة (٢٠٠٨): أثر توظيف استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية المفاهيم والمهارات الحياتية بالعلوم لدى طلبة الصف الخامس الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية.
- أحمد مصطفى خلف (٢٠١٢): وحدة مطورة في ضوء أنموذج التصميم العكسي لتنمية الفهم في العلوم وعادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية "دراسة تجريبية"، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، ١ (٨٠)، يوليو، ١٦٥ - ١٩٦.
- إيمان أحمد (٢٠١٣): فاعلية استخدام نموذج أبعاد التعلم لمارازانو في تنمية التحصيل وعادات العقل والدافعية للإنجاز في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، مجلة تربويات الرياضيات، المجلد (١٦)، يوليو، ١٨١ - ٢٥٥.
- إيمان العزب (٢٠١٢): برنامج مقترح قائم على الاستقصاء في العلوم لتنمية بعض عادات العقل لدى طلاب الشعب العلمية بكليات التربية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة بنها.
- أيمن سعيد (٢٠٠٦): أثر استخدام استراتيجية "حل - أسأل - استقصي" على تنمية عادات العقل لدى طلاب الصف الأول الثانوي من خلال مادة الكيمياء، المؤتمر العلمي العاشر: التربية العلمية وتحديات الحاضر ورؤى المستقبل، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (٢)، ٣٩١ - ٤٦٤.
- بسام إبراهيم (٢٠٠٨): أثر تدريس العلوم الطبيعية باستخدام دورة التعلم (E¹ 5) في تنمية مهارات الاقتصاد المعرفي الأساسية لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية في الأردن، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، ٢٣ (٤)، ١٣٣٢ - ١٣٥١.

- بشرى الظفيري (٢٠١٠): تأثير استراتيجية دورة التعلم المعدلة (5 E's) على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم في دولة الكويت، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
- تغريد عمران (٢٠٠١): المهارات الحياتية، القاهرة، مكتبة زهراء الشرق.
- جبار محمد (٢٠٠٣): أثر أنموذجين من دورة التعلم لتدريس المفاهيم الأحيائية في التحصيل والميول العلمية لطلاب الصف الثاني المتوسط، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة بغداد.
- حسام الدين مازن (٢٠٠٢): نموذج مقترح لتضمين بعض المهارات الحياتية في منظومة المنهج التعليمي في إطار مفاهيم الأداء والجودة الشاملة، المؤتمر العلمي الرابع عشر بجامعة عين شمس: مناهج التعليم في ضوء مفهوم الأداء، المجلد الأول، دار الضيافة، (٢٤ - ٢٥) يوليو، ٧٢ - ٢٥.
- حسام الدين مازن (٢٠١١): عادات العقل واستراتيجيات تفعيلها في تعليم وتعلم العلوم والتربية العلمية، المؤتمر العلمي الخامس عشر: التربية العلمية "فكر جيد لواقع جديد"، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ٦٣ - ٨٧.
- حسن زيتون وكمال زيتون (٢٠٠٣): التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية، القاهرة، عالم الكتب.
- رأفت الجديبي (٢٠١٠): تنمية المهارات الحياتية لدى طلاب المرحلة الثانوية في ضوء التحديات والاتجاهات المعاصرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- رانية صبري (٢٠١٠): أثر استخدام استراتيجية قائمة على تفعيل عادات العقل في اكتساب طلبة الصف العاشر للمعرفة والممارسة الغذائية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.
- رشدي منصور (١٩٩٧): "حجم التأثير" الوجه المكمل للدلالة الإحصائية، المجلة المصرية للدراسات النفسية، ع ١٦، المجلد ٧، يونيو.
- ريم عبد العظيم (٢٠٠٩): فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات التفكير المتشعب في تنمية مهارات الكتابة الإبداعية وبعض عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، (٩٤)، سبتمبر، ٣٢ - ١١٢.
- زكريا عبد الله (٢٠١٠): البنائية وعلاقتها بعملية التعليم والتعلم، البحرين، وزارة التربية والتعليم.
- زيد الهويدي (٢٠٠٥): الأساليب الحديثة في تدريس العلوم، الإمارات، دار الكتاب الجامعي.
- سالم الخوالدة (٢٠٠٤): أثر دورة التعلم المعدلة في تحصيل طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في الأحياء، مجلة المنارة، ١٣ (٣)، ٦٩ - ١١١.
- سالم الخوالدة (٢٠٠٧): فاعلية استراتيجيتي دورة التعلم المعدلة وخريطة المفاهيم في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في الأحياء واكتسابهم لمهارات عمليات العلم، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والانسانية، ١٩ (١)، ٣٢٩ - ٣٩٢.

- سام عمار (٢٠١٠): دمج بعض المهارات الحياتية المعاصرة في مناهج التعليم الأساسي، مجلة رسالة التربية، (٢٩)، ٦٤ - ٧٧.
- سامي ملحم (٢٠٠١): سيكولوجية التعلم والتعليم، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- سامية هلال (٢٠١٣): فاعلية استراتيجية قائمة على قبعات التفكير الست في تحصيل الرياضيات وتنمية بعض عادات العقل لدى طلاب الصف الأول الثانوي، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، ١ (٤٤)، ديسمبر، ١٢٥ - ١٦٨.
- سماح الجفري (٢٠١٢): أثر استخدام غرائب صور ورسوم الأفكار الإبداعية لتدريس مقرر العلوم في تنمية التحصيل وبعض عادات العقل لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة مكة المكرمة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- سمية أبو هدايف (٢٠١١): نحو تطوير أداء معلمي الأحياء في محافظات غزة: مدى امتلاك معلمي الأحياء للكفايات التدريسية اللازمة لهم، مجلة الزيتونة للعلوم والتنمية، (١)، ٢٠٤ - ٢٣٩.
- شروق العيطان (٢٠١٢): فاعلية نموذج أبعاد التعلم في اكتساب طلبة الصف الثامن الأساسي لعادات العقل ومهارات عمليات العلم والاتجاهات نحو العلوم، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة اليرموك.
- صلاح الدين علام (٢٠٠٠): تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية، القاهرة، دار الفكر العربي.
- ضحى العتيبي (٢٠١٣): فاعلية خرائط التفكير في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لدى طالبات قسم الأحياء بكلية التربية، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، ٥ (١)، يناير، ١٨٧ - ٢٥٠.
- عاصم عمر (٢٠١٣): برنامج مقترح في التربية العلمية قائم على شبكات التواصل الاجتماعي لتنمية المفاهيم العلمية وعادات العقل لدى الطالبات معلمات رياض الأطفال، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ١ (٤٠)، أغسطس، ١٩٣ - ٢٧٠.
- عايش زيتون (٢٠٠٧): النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- عايش زيتون (٢٠٠٨): أساليب تدريس العلوم، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- عايش زيتون، (٢٠١٠): الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- عبد الله خطابية (٢٠٠٥): تعليم العلوم للجميع، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- عبد الله سعيدي وسليمان البلوشي (٢٠٠٩): طرائق تدريس العلوم "مفاهيم وتطبيقات عملية" عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- عبد الله طالب (٢٠٠٨): فاعلية استخدام نموذج دورة التعلم في تدريس العلوم في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية التفكير الابتكاري لدى تلميذات الصف التاسع الأساسي، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، (١٣٨)، ٩١ - ١٣٢.

- عبد المجيد منصور وزكريا الشريبي (٢٠٠٥): الشباب بين صراع الأجيال المعاصر والهدى الإسلامي "المشكلات - القضايا - مهارات الحياة"، القاهرة، دار الفكر العربي.
- عبد المنعم المرزوقي (٢٠٠٦): فاعلية برنامج أنشطة بيئية صفية ولا صفية على تنمية المهارات والقيم البيئية لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بدولة الإمارات العربية المتحدة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- عزو عفانة (١٩٩٨): الإحصاء التربوي "الجزء الثاني: الإحصاء الاستدلالي"، غزة، مطبعة مقداد.
- عزو عفانة (٢٠٠٠): حجم التأثير واستخداماته في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية والنفسية، مجلة البحوث والدراسات التربوية، (٣)، ٢٩ - ٥٨.
- عطا درويش وفايز أبو حجر (٢٠١١): درجة توافر المهارات الحياتية في محتوى كتب العلوم بمرحلة رياض الأطفال بغزة، مجلة الطفولة، (٨)، ٢٨٣ - ٣٠٠.
- علي العليمات (٢٠١١): أثر استخدام دورة التعلم المعدلة في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن وتحصيلهم في الأحياء، مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، جامعة دمشق، (٨٩)، ٣٢٤ - ٣٨٦.
- عيد الدسوقي (٢٠٠٤): دور دورة التعلم المعدلة في التحصيل وبقاء أثر التعلم وتنمية بعض المهارات العملية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، (٩٣)، ١٥٩ - ١٩٥.
- فاطمة عبد الوهاب (٢٠٠٧): فاعلية استخدام خرائط التفكير في تحصيل الكيمياء وتنمية بعض مهارات التفكير وعادات العقل لدى الطالبات بالصف الحادي عشر بسلطنة عمان، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، ١ (٢)، مارس، ١٠ - ٧٠.
- فايز أبو حجر (٢٠٠٦): برنامج مقترح في النشاط المدرسي لتنمية المهارات الحياتية في العلوم للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، برنامج الدراسات العليا المشترك: جامعة عين شمس بمصر، وجامعة الأقصى بغزة.
- فتحية اللولو (٢٠٠٥): المهارات الحياتية المتضمنة في محتوى مناهج العلوم الفلسطينية للصفين الأول والثاني الأساسيين، المؤتمر التربوي الثاني لكلية التربية بالجامعة الإسلامية: الطفل الفلسطيني بين تحديات الواقع وطموحات المستقبل، الجزء الثاني، غزة، (٢٢ - ٢٣) نوفمبر، ٦٥٨ - ٦٧٨.
- فتحية اللولو (٢٠١١): أثر توظيف نموذج الخطوات الخمس البنائي في تنمية مهارات التحليل والتركيب في العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي، المجلة التربوية، جامعة عين شمس، (٣٥)، ٣٤٨ - ٣٩٩.
- فدوى ثابت (٢٠٠٦): فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى عادات العقل في تنمية حب الاستطلاع المعرفي والذكاء الاجتماعي لدى أطفال الروضة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان العربية.
- فاهيم مصطفى (٢٠٠٢): مهارات التفكير في مراحل التعليم العام: رياض الأطفال - الابتدائي - الإعدادي "المتوسط" - الثانوي: رؤية مستقبلية للتعليم في الوطن العربي، القاهرة، دار الفكر العربي.

- فؤاد عياد وهدي سعد الدين (٢٠١٠): فاعلية تصور مقترح لتضمين بعض المهارات الحياتية في مقرر التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي، مجلة جامعة الأقصى، ١٤ (١)، ١٧٤ - ٢١٨.
- كمال زيتون (٢٠٠٢): تدريس العلوم للفهم "رؤية بنائية"، القاهرة، عالم الكتب.
- ليلي حسام الدين (٢٠٠٨): فاعلية استراتيجية "البداية - الاستجابة - التقويم" في تنمية التحصيل وعادات العقل لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم، المؤتمر العلمي الثاني عشر: التربية العلمية والواقع المجتمعي "التأثير والتأثر"، يوليو، ١ - ٣٩.
- ماجدة حافظ (٢٠٠٨): أسلوب المشروع كمدخل لتنمية المهارات المرتبطة باتخاذ القرار لدى طفل ما قبل المدرسة، مجلة القراءة والمعرفة، (٧٨)، ١١٨ - ١٣٩.
- ماهر زنفور (٢٠١٣): استخدام المدخل المفتوح القائم على حل المشكلة في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير المتشعب وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، مجلة تربويات الرياضيات، المجلد (١٦)، يوليو، ٦ - ١٢٨.
- مجبل الجوعاني (٢٠١١): أثر استخدام دورة التعلم المعدلة E' 7 على التحصيل ومستوى الطموح لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات، مجلة جامعة ديالى للعلوم الإنسانية، (٤٩)، ١٥٧ - ٣٩٠.
- محمد الجيزاني، شفاء وارد (٢٠١٢): أثر برنامج تدريبي قائم على عادات العقل في تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، مجلة أبحاث ميسان، ٩ (١٧)، ٤٦ - ١١٤.
- محمد السيد علي (٢٠٠٣): التربية العلمية وتدريس العلوم، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- محمد خليل وخالد الباز (١٩٩٩): دور مناهج العلوم في تنمية بعض المهارات الحياتية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، المؤتمر العلمي الثالث للجمعية المصرية للتربية العلمية: مناهج العلوم للقرن الحادي والعشرين، المجلد الأول، أبو سلطان، (٢٥ - ٢٨) يوليو، ٨١ - ١٠٨.
- محمد عبد الرازق (٢٠١٠): فاعلية نموذج بايبي (Bybee Model) في تحصيل الأحياء وتنمية الوعي بالمشكلات البيئية والقدرة على اتخاذ القرار تجاهها لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، (٧٢)، ١١٦ - ١٤٤.
- محمد عبد الموجود وفيليب أسكاروس (٢٠٠٥): تنمية المهارات الحياتية لدى طلاب التعليم الثانوي في إطار مناهج المستقبل، القاهرة، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية.
- محمد موسى (٢٠٠٢): التربية وقضايا المجتمع المعاصرة، ط ٢، الإمارات، دار الكتاب الجامعي.
- محمد نوفل (٢٠٠٨): تطبيقات عملية في تنمية التفكير باستخدام عادات العقل، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- محمد نوفل ومحمد سعيان (٢٠١١): دمج مهارات التفكير في المحتوى المدرسي، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- مندور فتح الله (٢٠١١): فاعلية أبعاد التعلم لمارازانو في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في العلوم وعادات العقل لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدينة عنيزة بالمملكة العربية السعودية، المجلة التربوية، الكويت، المجلد (٢٥)، ١ (٩٨)، مارس، ١٤٥ - ١٩٩.

- منير صادق (٢٠٠٣): فعالية نموذج Seven E's البنائي في تدريس العلوم في تنمية التحصيل وبعض مهارات عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بسلطنة عمان، **مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس**، ٦ (٣)، ١٤٥ - ١٩٠.
- منير صادق (٢٠١١): التفاعل بين التعلم المبني على الاستقصاء ومستوى الذكاء في التحصيل وبعض عادات العقل والاتجاه نحو العلوم لتلاميذ الصف السابع الأساسي، **مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس**، ١٤ (٤)، أكتوبر، ١٨٥ - ٢٤٢.
- ميشيل عطا الله (٢٠٠١): **طرق وأساليب تدريس العلوم**، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- ندى الخضري (٢٠٠٩): أثر برنامج محوسب يوظف استراتيجيات Seven E' البنائية في تنمية مهارات التفكير العليا لمادة التكنولوجيا لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية.
- ندى عطا (٢٠٠٨): أثر استخدام دورة التعلم الخامسة في تحصيل طالبات الصف الثامن الأساسي في مادة العلوم والاحتفاظ بها، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عدن.
- نوال خليل (٢٠٠٧): أثر استخدام نموذج بايبي (5 E's) البنائي في تنمية الوعي بالمخاطر البيئية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم، **مجلة التربية العلمية**، ١٠ (٣)، ١٦٣ - ٢١٤.
- نورة الغتم (٢٠٠٥): دور المتعلم والمعلم والمدير في رسم آفاق ومعاليم مدرسة المستقبل، **المؤتمر التربوي التاسع عشر بمملكة البحرين: مدارس المستقبل استجابة الحاضر لتحولات المستقبل**، وزارة التربية والتعليم، (١٩ - ٢٠ أبريل، ٦١ - ١٠٤).
- هالة حسين (٢٠١٣): فاعلية استخدام المعلم الافتراضي في تدريس العلوم على تصويب التصورات الخاطئة لبعض المفاهيم العلمية وتنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة سوهاج.
- هدى سعد الدين (٢٠٠٧): المهارات الحياتية المتضمنة في مقرر التكنولوجيا للصف العاشر ومدى اكتساب الطلبة لها، **رسالة ماجستير منشورة**، كلية التربية، الجامعة الإسلامية.
- هيام أبو المجد (٢٠٠٨): برنامج مقترح في التربية الأسرية قائم على استراتيجيات التعلم المتمركز حول المشكلة وأثره في تنمية المهارات الحياتية والوعي الصحي لدى طالبات كلية التربية بسوهاج، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة سوهاج.
- يسرية يوسف وهيام سالم (٢٠١١): تصميم مقرر الكتروني وأثره على تنمية بعض المهارات الحياتية لدى طلاب الاقتصاد المنزلي واتجاهاتهم نحو المقررات الالكترونية، **المؤتمر السنوي بكلية التربية النوعية بالمنصورة: تطوير برامج التعليم العالي النوعي في مصر والوطن العربي في ضوء متطلبات عصر المعرفة**، (١٣ - ١٤ أبريل، ٤٩٦ - ٥٣٥).
- يوسف قطامي وأميمة عمور (٢٠٠٥): عادات العقل والتفكير "النظرية والتطبيق"، عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع.
- يوسف قطامي وفدوى ثابت (٢٠٠٩): عادات العقل لطفل الروضة "النظرية والتطبيق"، عمان، ديونو للطباعة والنشر والتوزيع.

• المراجع الأجنبية:

- Arman. A. (2009). The Effect of e-learning Approach on Students' Achievement in Biomedical Instrumentation Course at Palestine polytechnic University, **IBIMA**, 9, 141 – 149.
- Adewale, G. (2009). Effectiveness of Non-formal Education Program in Nigeria: How Competent are the Learners in Life Skills? **ERIC NO. EJ 864438**.
- Ajibola, M. (2008). Innovations and Curriculum Development for basic Education in Nigeria: Policy Priorities and Challenges of Practice and Implementation, **Research Journal of International Studies**, (8), 51 – 58.
- Appamaraka, S. (2009). Effects of Learning Environmental Education Using the 5 Es-learning Cycle Approach on Metacognitive Moves and the Teacher' s Handbook Approach on Learning Achievement, Integrated Science Process Skills and Critical Thinking of High School (Grade 9) Students, **Pakistan Journal of Social Sciences**, 6 (5), 287 – 291.
- Costa, A. & Kallick, B. (2000). **Discovering and Exploring Habits of Mind**, U.A, Association for Supervision and Curriculum Development. (ASCD), Alexandria, Virginia, U.S.A.
- Costa, A. & Kallick, B. (2002). **Habits of Mind Across the Curriculum: Practical and Creative Strategies for Teacher**, U.A, Association for Supervision and Curriculum Development. (ASCD), Alexandria, Virginia, U.S.A.
- Costa, A. & Kallick, B. (2008). **Learning and Leading with Habits of Mind: 16 Essential Characteristics for Success**, U.A, Association for Supervision and Curriculum Development. (ASCD), Alexandria, Virginia, U.S.A.
- Devrim, K. (2009). Effectiveness of 5 E Learning Cycle Instruction on Students Achievement in Cell Concept and Scientific Epistemological Beliefs, **ERIC NO. EJ 871023**.
- Eren, C. & Omer, G. (2009). Facilitating Conceptual Change in Understanding State of Matter and Solubility Concepts by Using 5 E Learning Cycle Model, **ERIC NO. EJ 849328**.
- Genen, S. & Kocakaya, S. (2010). A physics Lesson Designed According to 7 E Model With the Help of Instructional Technology (Lesson Plan), **ERIC NO. EJ 886456**.

- Hanley, G. (2007). Evaluation of Aclasswide Teaching Program for Developing Preschool Life Skills, **ERIC NO. EJ 767619**.
- Hulya, Y. (2006). The effect of the 4-E Learning Cycle Method on Students Understanding of Electricity, **ERIC NO. ED 33531**.
- Iff, E. (2001). Using the Science Teaching Standards to Nature Habits of the Mind in Middle School Students, **Master Dissertation of Arts in Education**, Faculty of Pacific Lutheran University.
- Matsuoka, C. (2007). Thinking Processes in Middle-school Students: Looking at Habits of the Mind and Philosophy for Children Hawaii, Doctoral Dissertation, Retrieved from ProQuest Dissertations and Theses, (**Accession Order No. AAT3302153**).
- Opas, N. (2009). Effects of Environmental Education by Using the 7 Es-learning Cycle with multiple Intelligences and the Teacher's Handbook Approaches on Learning Achievement, Critical Thinking and Integrated Science Process Skills of High School (Grade 10) Students, **Pakistan Journal of Social Sciences**, 6 (5), 292 – 296.
- Pan American Health Organization (2001). **Life Skills Approach to Child and Adolescent Healthy Human Development**, American: Pan American Health Organization.
- Perkins, D. (2003). Educating for in Sight, **Educational Leadership**, 49 (2), 4 – 8.
- Programme on Mental Health (1997). **Life Skills Education in School**, Geneva: World Health Organization.
- Rickets, A. (2004). All Student Can Learn All Student Can Succeed, Alexandria, VA: ASC.
- Sharon, R. & Collins, B. (2008). Enhanced Student Learning Through Applied Constructivist Theory, **Teaching & Learning Journal**, 2 (2), 1 – 9.
- Sibel, B. (2006). Engagement, Exploration, Explanation, Extension, and Evaluation (5 E) Learning Cycle and Conceptual Change Text as Learning Tools, **ERIC NO. EJ 759008**.
- Siribunnam, R. & Sombat, T. (2009). Effects of 7-E, KWL and Conventional Instruction on Analytical Thinking Learning Achievement and Attitudes Toward Chemistry Learning, **Journal of Social Sciences**, 5 (4), 279 – 282.

