

أثر استخدام برنامج الكورت Cort للتفكير في تنمية الوعي ببعض القضايا البيئية ومهارات التفكير الإبتكاري لدى طلاب المرحلة الثانوية الزراعية

د. هاني أبو النضر عبدالستار *

المقدمة

يحتاج العصر الذي نعيش فيه إلى إنسان يفكر بطريقة مرنة، قادر على التكيف مع ظروفه وحاجاته والبيئة التي يعيش فيها، ويحرك مشاعره الابتكارية في ظل التغيرات السريعة التي تحدث حوله، حتى يستطيع أن يساير هذا التغير السريع والمستمر، وأن يكون قادراً على تقديم الجديد والفريد في مجال عمله.

فلقد ميز الله الإنسان بالعقل عن باقي مخلوقاته الأخرى، وارتبط عقل الإنسان بعملية التفكير، فكثير من الآيات القرآنية تخاطب أصحاب العقول وتطالبهم بالتفكير في ملكوت الله - عز وجل، فالإنسان مكلف بإعمار الأرض والحفاظ عليها. ويعد علم البيولوجي من العلوم التي تهتم ببيئة الإنسان وسبل حياته ومعيشتة وكيفية تعامل الإنسان معها كما تهتم بدراسة ملكوت السموات والأرض وما بينهما.

فالتفكير نعمة عظيمة وهبها الله تعالى للإنسان ليتعرف عليه ويعبده ويعمر الأرض، ويتفكر في ملكوته، وإعمال العقل والتدبر، ولقد حثنا القرآن الكريم على التفكير والتفكر في آيات كثيرة فقال رب العزة جلا وعلا: (أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبْلِ كَيْفَ خُلِقَتْ. وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ. وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ. وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ) (سورة الغاشية: ١٧-٢٠)

* دكتوراه مناهج وطرق تدريس العلوم الزراعية من كلية التربية - جامعة المنوفية

وبرنامج الكورت هو برنامج لتعليم مهارات التفكير قام بتصميمه العالم دى بونو (De Bono) وهو من أشهر العلماء البارزين في العالم في مجال التفكير والإبداع. ومصطلح (Cort) يمثل الحروف الأولى للمصطلح الإنجليزي Cognitive Research Trust أي مؤسسة البحث المعرفي. ويعنى هذا البرنامج التطبيقي بتعليم مهارات التفكير في غرفة الصف، ويتألف من ستة أقسام في كل منها عشرة دروس ويتطلب كل درس ٣٥ دقيقة تقريباً، وهو مصمم لتطبيقه بمعدل حصة واحدة أسبوعياً، ويغضى البرنامج بكامله قضايا متعددة مرتبطة بموضوع التفكير (فتحي جروان، ٢٠٠٢، ٢) .

وترى (ناديا السرور، ٢٠٠٥، ٢٣) أن الاهتمام العالمي بتوجيه التعليم المدرسي نحو تنمية التفكير دفع العديد من الأنظمة التعليمية إلى التحرك بهذا الاتجاه حيث تشير الدراسات الحديثة إلى ارتفاع نتائج الطلاب في التحصيل الأكاديمي نتيجة لتعليم مهارة التفكير باعتبارها جزءاً مدعماً للمنهج وجزءاً لا يتجزأ من المواد الدراسية.

ونتيجة لأهمية التفكير وضرورة تعليمه للتلاميذ فإن (دي بونو، ١٩٩٠: ٣) يري أن مهارة التفكير أمر جوهري في العالم المعاصر، ويحتاج إليها كل فرد أثناء احتكاكه بغيره من الناس، وأنه أصبح من الضروري أن يتعلم الطالب هذه المهارة البناءة والمهارات التي تحتاج إلى القدرة على القيام بالأفعال، وذلك ليستفيد منها في فهم هذا العالم الذي يدور من حوله ويزداد تعقيداً يوماً بعد يوم.

وأكدت (دعاء محمود، ٢٠٠٨، ١١١) أن مهمة الطلاب ليست حفظ المعلومات وسرد الموضوعات؛ بل القيام بالملاحظات وعمل الاستنتاجات والتفسيرات، وتنمية المهارات في عصر يموج بالتحديات والمشكلات.

وطبيعة المناهج الزراعية تجعلها ميداناً يساعد على تنمية قدرة الطالب على الملاحظة والاستنتاج، واستنباط التفاعل بين الإنسان وبيئته، بل أصبحت من المناهج الدراسية التي لها دور في تنمية القدرة على التفكير، كما أن تعليم التفكير

من خلال البيولوجي يسهم في فهم المادة التعليمية، ويدعم الاستجابة لمتطلبات العصر الحديث المتميز بسرعة التطور، وكثرة المخترعات والاتجاه نحو الابتكار. إن الاهتمام بالتربية البيئية والوعي البيئي قديماً وحديثاً في أوائل السبعينيات من القرن الماضي بانعقاد مؤتمر ستوكهولم عام ١٩٧٢ والذي أكد على أن التربية البيئية تهدف إلى معايشة البشر للمشكلات البيئية والتدريب على المشاركة وتنمية الوعي البيئي بهدف إعداد أجيال واعية ببيئتهم الطبيعية والاجتماعية والنفسية (حازم الشعراوي، ٢٠٠٨، ١٧).

والابتكار لغوياً مرادف للإبداع والاختراع والتفوق والتميز واستحداث أساليب وعلاقات جديدة، ومصطلح الإبداع يستخدم في المجالات الفنية (مثل الرسم والنحت والموسيقى والمسرح والقصة..). ويسعى الشخص المبتكر إلي الوصول إلي إنتاج (علمي أو أدبي أو فني أو مادي) يتميز بالجدية والأصالة والملائمة لحل المشكلات التي تواجهه (مدحت أبوالنصر، ٢٠٠٤، ٧٢).

والابتكار مفهوم شغل المفكرين والعلماء على مر العصور وخلال العقود الخمس الماضية حدث تطور هائل في فهمنا للظاهرة الإبداعية نتيجة اهتمام علماء النفس والباحثين بدراساتها وإخضاعها لمنهجية البحوث العلمية والتجريبية (فتحي جروان، ٢٠٠٢، ٤٩).

ومن خلال ما سبق يتضح أنه قد أصبح لزاماً على تدريس المواد الزراعية البحث عن طرق وأساليب تعمل على تنمية الوعي بالقضايا البيئية ومهارات التفكير الإبتكاري، وذلك بإتاحة الفرص أمامهم للاكتشاف والابتكار وحل المشكلات، ومن هذه الطرق والأساليب التفكير بطريقة علمية صحيحة.

تحديد مشكلة البحث

تحدد مشكلة البحث في ضعف الوعي بالقضايا البيئية ومهارات التفكير الإبتكارى ومحاولة من الباحث علاج هذه المشكلة ويتطلب ذلك الإجابة عن التساؤل الرئيس التالي:
ما أثر استخدام برنامج الكورت للتفكير في تنمية الوعي بالقضايا البيئية والتفكير الإبتكارى في البيولوجي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الزراعي؟

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيس الأسئلة الفرعية التالية :

- ١- ما أبعاد ومكونات الوعي بالقضايا البيئية الواجب تتميتها لدى طلاب الصف الأول الثانوي الزراعي؟
- ٢- ما أبعاد ومكونات مهارات التفكير الإبتكارى الواجب توافرها لدى طلاب المرحلة الثانوية الزراعية؟
- ٣- ما أثر استخدام برنامج الكورت للتفكير في تنمية الوعي ببعض القضايا البيئية لدي طلاب الصف الأول الثانوي الزراعي؟
- ٤- ما أثر استخدام برنامج الكورت للتفكير في تنمية بعض مهارات التفكير الإبتكارى لدى طلاب الصف الأول الثانوي الزراعي؟

فروض البحث

- ١- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي بالقضايا البيئية.
- ٢- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبتكارى.

أهداف البحث

هدف البحث إلى :

- ١- بناء برنامج من خلال الكورت في مادة البيولوجي لتنمية الوعي ببعض القضايا البيئية ومهارات التفكير الإبتكاري.
- ٢- التحقق من تأثير فنية دي بونو في تنمية مهارة الوعي بالقضايا البيئية، ومهارات التفكير الإبتكاري في مادة البيولوجي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الزراعي.

أهمية البحث

تمثلت أهمية البحث في إعداد :

- ١- قائمه بالقضايا البيئية التي يجب تنمية وعي الطلاب بها والتي يمكن أن تفيد في تطوير مناهج البيولوجي بالمرحلة الثانوية الزراعية.
- ٢- دليل معلم يتضمن نماذج إجرائية لاستخدام برنامج الكورت في تنمية الوعي بالقضايا البيئية والتفكير الإبتكاري لتدريس مادة البيولوجي للإفادة منه في تطوير تدريسها.
- ٣- مقياس الوعي ببعض القضايا البيئية يمكن الإفادة منه في تقويم الوعي البيئي لدى طلاب الصف الأول الثانوي الزراعي.
- ٤- اختبار لمهارات التفكير الإبتكاري يمكن الإفادة منه في تقويم تعلم الطلاب.

حدود البحث

- ١- تطبيق البرنامج المقترح وأدوات البحث على عينة من طلاب الصف الأول الثانوي الزراعي بمدرسة العمار الثانوية الزراعية بمحافظة كفر الشيخ في الفصل الدراسي الأول ٢٠١٥ / ٢٠١٦.
- ٢- بعض القضايا البيئية وهي قضايا التلوث البيئي، قضايا استنزاف الموارد الطبيعية، تلوث المياه، انتشار الأمراض.
- ٣- مهارات التفكير الإبتكاري (الطلاقة- المرونة-الأصالة- التخيل).
- ٤- اقتصر البحث الحالي على مقرر "البيولوجي" لدى طلاب الصف الأول الثانوي الزراعي لاشتماله على بعض المشكلات البيئية.

أدوات البحث

تمثلت أدوات البحث فى :

١- قائمه بالقضايا البيئية، و قائمة مهارات التفكير الإبتكار.

إعداد الباحث

٢- دليل لاستخدام برنامج الكورت.

٣- مقياس القضايا البيئية، واختبار التفكير الإبتكاري إعداد الباحث

منهج البحث

- المنهج الوصفي : استخدم فى الإطار النظري للبحث وتحليل محتوى المادة المختارة وبناء البرنامج والأدوات.

- المنهج شبة التجريبي : استخدم فى تطبيق المعالجات التجريبية القبلية والبعديّة وتنفيذ تجربة البحث.

إجراءات البحث

تمثلت إجراءات البحث وفقا للأتي :

١- الإطلاع على الدراسات السابقة ذات العلاقة بمجال البحث للاستفادة منها فى إعداد الإطار النظري وإعداد البرنامج وأدوات البحث.

٢- إعداد قائمة بالقضايا البيئية التي يجب تنمية وعي الطلاب بها.

٣- إعداد قائمة مهارة التفكير الإبتكاري اللازمة لطلاب الصف الأول الثانوي الزراعي وعرضها على مجموعة من المحكمين لإبداء آرائهم وإجراء التعديلات المناسبة.

٤- بناء أدوات البحث وهي:

أ- مقياس الوعى ببعض القضايا البيئية والتأكد من صدقه وثباته.

ب- اختبار التفكير الإبتكاري وضبطه وعرضه علي مجموعة من السادة المحكمين لإبداء الآراء وإجراء التعديلات المناسبة.

ج- إعداد دليل المعلم المقترح لتدريس الموضوعات وعرضه علي المحكمين لإبداء آرائهم وإجراء التعديلات المناسبة.

- د- إعداد البرنامج المقترح من خلال تحديد أهداف البرنامج، تحديد محتوى البرنامج، وتحديد إستراتيجية التدريس المستخدمة، تحديد أساليب تقويم البرنامج.
- ٥- اختيار عينة البحث وتقسيمها إلى مجموعتين تجريبية و ضابطة.
- ٦- تطبيق مقياس الوعي ببعض القضايا البيئية واختبار مهارات التفكير الإبتكاري على عينة البحث تطبيقاً قلوباً.
- ٧- تطبيق أدوات البحث على المجموعتين بعدياً ورصد النتائج، وتفسيرها ثم تحليل البيانات ومعالجتها إحصائياً، وتقديم بعض التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث

- ١- برنامج الكورت: ويعرف إجرائياً علي أنه:
أسلوب يتم تحديده مسبقاً على أسس علمية موجهة نحو تنمية التفكير بشكل مباشر أو غير مباشر خلال تدريس موضوعات البيولوجي بالثانوي الزراعي.
- ٢- القضايا البيئية: وتعرف على أنها:
تلك القضايا التي تعبر عن مشكلات بيئية، أو أضرار بشرية، أو تغيرات مناخية، تسبب للإنسان العجز أو الضرر بطريقة مباشرة، أو الإخلال بالأنظمة البيئية، والتي تعكس تأثير نتائج العلم والتكنولوجيا، وتحيط بهذه المشكلات، لإيجاد حل لها.
- ٣- التفكير الإبتكاري : ويعرف علي أنه:
عملية يقوم فيها العقل بنشاط جديد مبتكر قد يكون منظم، أو غير منظم للوصول إلي حلول علمية مناسبة من خلال خبرات حياتية.

ثانياً: الإطار النظري للبحث

أولاً: برنامج الكورت لتعليم التفكير

ماهية وأهمية برنامج الكورت

يعد برنامج الكورت برنامجاً متكاملًا وعملياً لتنمية مهارات التفكير ويتم تطبيقه على مختلف الأعمار والمستويات والقدرات، فهو يعمل على تقليل العادات السيئة لدى الطلاب، وتحسين مستوى التحصيل والتفكير، والاستمتاع بدروس التفكير والتفاعل مع المعلمين والمتعلمين، ولذا فهناك حاجة ملحة لتعليم الطلاب التفكير وإكسابهم مهاراته وذلك من خلال استخدام أحد برامج التفكير (شيرين الصمودي، ٢٠٠٦، ٦).

وقد صمم برنامج الكورت بهدف التدريب على مهارات التفكير والتي يرى "دي بونو" أنها تمثل مطلباً أساسياً للحياة الواقعية. ولاقي البرنامج قبولاً واسعاً في معظم أنحاء العالم، ومما يعزز هذا الانتشار الواسع رواج مؤلفات "دي بونو"، ولم تقتصر جهوده على برنامجها العلمي لتعليم مهارات التفكير بل تجاوزت ذلك بفعل مبادراته التي تقوم على أساس أن التفكير مهارة يمكن تعلمها والتدرب عليها (السور، ٢٠٠٥، ٤٠٥).

وقد زخر الأدب التربوي بالبرامج التي صممت لتعليم التفكير وفق وجهات نظر متباينة للعلماء والمفكرين حول الطريقة المناسبة لتقدمها، فمنهم من وجد تعليم التفكير خلال المنهج المدرسي هو الأفضل ويجب دمجه مع المحتوى، ومنهم نادى بتعليم التفكير من خلال منهج مستقل، وهناك ثالث أتى بين الاتجاهين الأول والثاني ويؤيد تعليم التفكير من خلال مادة دراسية مستقلة وتضمينه للمناهج المدرسية بصورة متزامنة (دي بونو، ١٩٩٨، ١٥).

وبرنامج الكورت صمم خصيصاً لتعليم الطلاب مجموعة من أدوات التفكير تسمح لهم بالابتعاد عن نماذج التفكير المطبوعة في الذهن ومحاولة إدراك الأشياء بشكل أكثر وضوحاً، فيصبح الطلاب بعد دراسته (هذا البرنامج) مفكرين شاملين، ويوسع وسائل الإدراك، إذا قدمت

(مهارات التفكير) المصممة بدقة للطلاب كأدوات عملية يمكن استخدامها، ومن ثم يتدرب الطلاب على استخدامها في مواقف وأوضاع مختلفة.

أهداف برنامج الكورت

- أوضحت (شيرين الصمودي، ٢٠٠٦، ١١) أن أهداف الكورت هي:
- ١- جعل الطالب عنصراً فعالاً ونشطاً في العملية التعليمية.
 - ٢- الخروج من روتين التعليم الحالي المعتمد على الحفظ والتلقين إلى التعليم المعتمد على التفكير والتدريب المستمر.
 - ٣- ربط الطالب بحياته مما يجعله قادراً على العمل بكفاءة وفعالية.
 - ٤- تشجيع الطلاب على النظر بصورة موضوعية تجاه تفكيرهم والنظر إلى أنفسهم على أنهم مفكرون.
- ويضيف الباحث مجموعة أخرى من الأهداف لبرنامج الكورت:
١. يساعد على تفريد التعليم، ومراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.
 ٢. تعزيز الأداء الفوري في الاستجابة للأنشطة التي يقوم بها الطالب، وإمكانية التدريب عن بعد، وتوفيق فرصاً للتجريب والمغامرة.
 ٣. تنمية اتجاهات إيجابية نحو موضوع التعلم، وإثارة الانتباه والقضاء على الملل من خلال وفرة المعلومات والمعارف.

خصائص برنامج الكورت

- رأى (دى بونو، ٢٠٠١، ٢٠: ٢٣) أن البرنامج يتسم بما يلي:
- ١- برنامج ميسر وعملي ويمكن أن يستخدمه المعلمون في تمثيل مجموعات واسعة من الأساليب.
 - ٢- برنامج ينمي الفكر والتفاعل في آن واحد.

- ٣- برنامج متماسك بحيث يبقى سليماً من متدرب إلى آخر.
- ٤- برنامج ينمى المهارة العملية التي تتطلبها الحياة الواقعية.
- ٥- برنامج له تصميم متوازن، وهذا يعنى أن كل جزء من أجزائه يمكن استخدامه على حده بعد دراسة الجزء الأول.

الكورت وعلاقته بالتفكير الإبتكارى

أشار الكثير من علماء التربية في تحسين تعلم الطلاب بشكل عام وتزويدهم بمهارات تمكنهم من الاستخدام الأمثل لما تعلموه، لذا تحرص المؤسسات التربوية على توفير الفرص المناسبة لتحفيز الطلاب على التفكير وممارسته بشكل فعال في المواقف الصفية واللاصفية، وتتبنى المؤسسات التربوية بهذا الخصوص واحداً من ثلاث اتجاهات أو أساليب لتعليم التفكير وذلك حسب الغرض من تعليم التفكير وطبيعة الدارسين الذين يتم تدريبهم :

الاتجاه الأول: هو تعلم التفكير بشكل مباشر من خلال برامج أو مقررات مستقلة عن المواد الدراسية ومخصص لمهارات التفكير.

الاتجاه الثاني: تعليم التفكير من خلال المنهج العادي وضمن المحتوى الدراسي.

الاتجاه الثالث: يتضمن تعليم التفكير باستخدام الأسلوبين معاً (القطامي، ٢٠٠١، ٦٠٤).

ولأن برنامج الكورت لا يركز على تدريس محتوى بل يعتمد على تدريس عملية التفكير من خلال استخدام أدوات التفكير، فإنه يمكن للطلاب الاستفادة من مهارات التفكير التي تعلموها في التعامل مع المعضلات التي تواجههم سواء في المنهج أو حياتهم العملية، وهناك تركيز على عملية التفكير وأدواته مما يسهل التعلم ومن ثم نقل أثر التعلم إلى المواد الأخرى المختلفة (Edward de Bono ,1988).

كما يتميز برنامج (الكورت) في تعليم مهارة التفكير بمنهج مرن يتسم بالسهولة والوضوح والإحكام والتكامل وحسن التنظيم ودقة العرض. كما يرى مورلاند (Morland , 2004, 88) أن التفكير داخل حجرة الدراسة يوفر للطلاب مفتاح فهم أشمل للمواد الدراسية.

ثانياً: الوعي ببعض القضايا البيئية

كلمة البيئة مشتقة من الفعل الثلاثي " بؤأ " ويقول الله عز وجل: (وَأذْكُرُوا إِذْ جَعَلْنَاكُمْ خُلَفَاءَ مِنْ بَعْدِ عَادٍ وَبَوَّأْنَاكُمْ فِي الْأَرْضِ تَتَّخِذُونَ مِنْ سَهُولِهَا قُصُورًا وَتَنْجِبُونَ الْجِبَالَ بُيُوتًا فَاذْكُرُوا آيَاءَ اللَّهِ وَلَا تَعْتُوا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ) (الأعراف الآية ٧٤).

وللوعي البيئي جذور تاريخية منذ آلاف السنين مع الوجود الإنساني فوق الأرض وإدراكه أخطار وتقلبات الطبيعة، وما نتج عنها من مشاكل تهدد حياته، فلا بد أن يكون على وعى بها، ليتعامل معها. عرفه (محمد سليم، ٢٠٠١، ٢٣٥) بأنه إدراك الإنسان للمشكلات التي تواجه البيئة وقيامه بالخطوات المناسبة لحلها أو المساهمة في حلها بقصد وضع أساس.

من خلال ما سبق يمكن القول بأن الوعي البيئي هو إدراك يهدف إلى تربية مواطن صالح لديه اهتمامات بالقضايا والمشكلات البيئية لاتخاذ القرارات الإيجابية نحوها.

أبعاد وخصائص الوعي البيئي

ترى ساندر (Sandra 2004,156) أن جوانب الوعي هي:

- الجوانب المعلوماتية. - الجوانب الانفعالية. - الجوانب الأدائية.
- وهذه الجوانب تتكامل في منظومة واحدة تشكل الوعي بمفهومه الشامل.

- اتفق كل من (محمد لطفي، ٢٠٠٤، ٦٠)، و (وليد بركات، ٢٠٠٤، ٩٦)، و (محمد كليوش، ٢٠١٣، ٦٨: ٦٩) على مجموعة من خصائص الوعى البيئي منها:
- ١- يتكون عند الأفراد من تلازم الجانب المعرفي مع الجانب الوجداني حتى يتكون وعى تجاه البيئة والوسط الذي يعيش فيه.
 - ٢- لا يتضمن الوعى البيئي اتجاهاً ايجابياً، بمعنى أن الفرد الذي لديه وعى قد يمتنع عن سلوك معين يكون فيه ضرر للبيئة، كالفرد الذي يعمل على تقليل الرقعة الزراعية ويؤثر على البيئة.
 - ٣- يعتبر الوعى البيئي الخطوة الأولى فى تكوين الاتجاهات البيئية.
 - ٤- قضية الوعى ضرورة حتمية، وذلك لأنها مقترنة بزيادة درجة التلوث البيئي أي أن هناك علاقة طردية ايجابية فكلما زادت درجة الوعى البيئي قل التلوث.
 - ٥- الوعى البيئي وظيفته تنبؤية عما يمكن أن يصدر من سلوك الفرد تجاه البيئة.

مراحل تنمية الوعى البيئي

- أصبح من الثابت تربوياً أن عملية الوعى البيئي ليست بالسهلة لأنها تحتاج إلى تكاتف الجوانب المعرفية والوجدانية والمهارية مع بعضها البعض، وتحتاج إلى ضبط وتحكم على درجة عالية بحيث تركز الجهود من أجل تكوينه وتنميته.
- ولذلك فقد حددت (بوسي عبد الفتاح، ٢٠٠٣، ٤٦) مراحل تكوين وتنمية الوعى فيما يلي:
- المرحلة التمهيديّة. - المرحلة التكوينية.
 - المرحلة التطبيقية. - مرحلة التثبيت. - مرحلة المتابعة.
- ونستخلص ما يلي:

١- ليس كل ما يتضمنه الفرد نحو البيئة سلوكاً إيجابياً فقط بل يتضمن سلوكاً إيجابياً، وسلوكاً سلبياً وإن ما وصلت إليه البيئة من تلوث نتيجة السلوك السلبي للفرد.

٢- أن كل ما يحيط بالفرد يؤثر في تكوين الوعي البيئي لديه والتربية المقصودة وغير المقصودة يؤثران في تنمية الوعي البيئي لدى الفرد.

تعريف القضايا البيئية

عرفها (أحمد اللقاني وعلي الجمل، ١٩٩٦، ٢٩٩) على أنها تلك الموضوعات التي تنتج عن المشكلات الأخلاقية أو الاجتماعية أو السياسية المعنية التي لها صفة الحداثة وتنفيذ فيها الآراء ووجهات النظر المختلفة بين المناهج الدراسية المختلفة حسب طبيعة المادة وهي تساهم في تنمية التفكير وقدراته على حل المشكلات لدى الطلاب.

وعرفتها (كريمان بدير، ١٩٩٩، ٤٤) على أنها حدوث تغيير أو تشويه أو فساد أو إتلاف للخصائص الطبيعية لمكونات البيئة مثل الماء والهواء والغذاء بما يؤدي إلى حدوث أضرار نتيجة استخدام هذه المكونات.

تصنيفات القضايا البيئية

حددت ورشة عمل المجتمع المدني أهم القضايا البيئية بعد ثورة ٢٥ يناير وهي مشكلات إدارة المخلفات الصلبة، مشكلة إدارة الثروات الطبيعية وغير الطبيعية - مشكلة تلوث المياه - تآكل التربة الزراعية والعدوان عليها - تلوث التربة الزراعية - مشكلة إدارة موارد الطاقة المتجددة وغير المتجددة - تلوث الهواء - التغيرات المناخية.

من خلال ما سبق يتبنى الباحث مجموعة من القضايا البيئية التالية:

قضية التلوث البيئي

التلوث البيئى تغير يطرأ على أي من مكونات البيئة والموارد الطبيعية مثل الماء والهواء والتربة مما يجعلها غير صالحة للاستخدامات المحددة لها (عبد الروؤف الضيع، ٢٠٠٤، ١٤٥).

قضية استنزاف الموارد الطبيعية

يقصد بها تقليل قيمة الموارد أو اختفائه من أداء دوره العادي المحدد له في منظومة الحياة (زين عبد المقصود، ١٩٩٧، ٨٠).

قضية تلوث الماء : المياه الملوثة تتسبب في وفاة ما يقارب من ١٤٠٠٠ شخص سنوياً، وعلى الرغم من استفحال المشكلة وتضخم حجمها إلا أنها تزداد سوءاً يومياً سواء في الدول النامية أو الدول المتقدمة، ويتلوث الماء بكل ما يفسد خواصه أو طبيعته، بمعنى تلوث مجاري الماء والآبار والأنهار والبحار بشكل يجعل ماءها غير صالح للإنسان والحيوان والنبات والكائنات التي يعيش في الوسط المائي على حد سواء.

قضية تلوث الأرض وانتشار الأمراض : فتلوث التربة هو التدمير الذي يؤدي بحياة الجميع، فإذا تلوثت الأرض بالنفايات سوف تنقل الأمراض إلى الناس، وإذا تلوثت الأراضي الزراعية بالأسمدة الكيماوية يؤدي لفساد المنتجات وانتشار الأمراض.

التشريعات الدولية والوعي بالقضايا البيئية

كان لبروز القضايا والمشكلات البيئية في مختلف بلدان العالم اثر كبير في نمو الوعي بها على المستوى العالمي مما جعل الولايات المتحدة تنظم العديد من المؤتمرات الدولية حول البيئة، مهمتها إيجاد الحلول للمشكلات والقضايا البيئية ومنها:

مؤتمر ستوكهولم ١٩٧٢

أول مؤتمر للأمم المتحدة لمناقشة القضايا البيئية بحضور ١١٥ دولة في مدينة ستوكهولم عاصمة السويد اختصر المؤتمر علي بعض النتائج أهمها:

- ١- إصدار كتاب بعنوان "ليس لنا إلا الأرض" (nous navons quun etree)
 - ٢- منع استثمار الموارد الطبيعية التي تضر بالبيئة وإبعاد خطر التلوث مع المحافظة على البيئة في استعمال التكنولوجيا.
 - ٣- إصدار تشريع قوانين للحد من نتائج القوانين الاقتصادية التي تهدف إلى الربح للحفاظ على الأرض وما يلحق بها من أضرار.
- في إطار ذلك أجريت العديد من الدراسات والأدبيات التي أكدت على تنمية الوعي ببعض القضايا البيئية.

هدفت دراسة (محمد السيد لطفي، ٢٠٠٤) إلى التعرف على أثر الوعي البيئي في توجيه سلوك الأفراد نحو البيئة الحضرية، وانعكاس ذلك على التلوث البيئي، وكيفية علاج المشكلة البيئية، والإقلال من آثار تلوثها، تناولت الدراسة النظرية السوسولوجية ودراسة البيئة، وقضية التلوث البيئي في المجتمع المصري، وسبل تنمية هذا الوعي.

أشارت دراسة (سها زوين، ٢٠٠٧) إلى ضعف الوعي المائي لدى الطلاب، واستخدام مدخل القضايا المعاصرة في تنمية الوعي المائي بمناهج الجغرافيا لطلاب المرحلة الثانوية.

أشارت دراسة (Wrangll , C. & March , S. 2008) إلى أهمية تنمية الوعي بالمشكلات البيئية والاجتماعية الناتجة عن الإفراط في الطاقة الغير نظيفة، وأكدت الدراسة على انخفاض مستوى وعي الطلاب بهذه المشكلات وانخفاض الاهتمام بها.

أكدت دراسة (سعد الأحمد، ٢٠٠٩) إلى وجود قصور في محتوى العلوم بالمرحلة الابتدائية للقضايا البيئية المعاصرة في ضوء المستويات المعيارية وبتطبيق مقياس الوعي بالقضايا البيئية المعاصرة اتضح أن

مناهج العلوم في الصفوف الثلاثة العليا من المرحلة الابتدائية ساهمت ولكن بدرجة ضعيفة وامتدنية في تنميه الوعي بالقضايا المعاصرة. كل الدراسات السابقة أكدت أن هناك قصور بالمناهج الدراسية للقضايا البيئية مثل دراسة سعد الأحمدى، ٢٠٠٩؛ و Wrangll , C. & March , S. 2008 ؛ و محمد السيد لطفي، ٢٠٠٤؛ وكلها دراسات تتفق مع البحث الحالي ما عدا دراسة سها زوين، ٢٠٠٧؛ اختلفت قليلاً في تناولها للوعي المائي فقط .

ثالثاً: التفكير الإبتكاري

أصبح الاهتمام بالإبتكار innovalation ضرورة تحتمها طبيعة العصر الحديث ويرجع ذلك إلى أهمية الإبتكار في كل مجالات الحياة، وإلى دور المبتكرين في تغيير التاريخ وإعادة تشكيل العالم أو الواقع، وتتنافس الدول المتقدمة فيما بينها لتشجيع الإبتكار ورعاية المبتكرين. وقد ميز الله الإنسان عن سائر المخلوقات الأخرى، بميزة جعلته يتبوأ هذه المنزلة الرفيعة عند الله تعالى وهي ميزه العقل وما يمتلكه من قدرات: وقال تعالى: "ولقد كرّمنا بني آدم وحملناهم في البر والبحر ورزقناهم من الطيبات وفضلناهم على كثير ممن خلقنا تفضيلاً" سورة الإسراء ٧٠".

ماهية التفكير الإبتكاري

يعد مفهوم التفكير الإبتكاري من المفاهيم التي اختلف بشأنها العلماء والباحثين، ولذا فإنه لا يوجد مفهوم واحد محدد لهذا المصطلح، بل هناك مفاهيم عدة ارتبطت بمفكرين كل منهم له طريقته الخاصة، ويعد التفكير هو الوظيفة الرئيسية للعقل، وهو عملية عقلية يقوم بها العقل عندما يواجه بموقف ما.

قد ورد في لسان العرب "بدع الشيء يبدعه بدعة وابتدعه: أنشأه أولاً"، وقال أبو عدنان: المبدع الذي يأتي أمراً على شيء لم يكن ابتداءً

إياه وفلان بدعه في هذا الأمر، أي أول لم يسبقه أحد، والبديع المحدث العجيب، والبديع: المبدع، وأبدعت الشيء: اخترعته لا على مثال، وأبدع الشاعر: جاء بالبديع (ابن منظور في لسان العرب ١٩٧٩ ج٣، ٢٢٩: ٢٣١) نقلا عن (مصري حنورة، ٢٠٠٣، ٦٧).

يعرف (مدحت أبوالنصر، ٢٠٠٤، ٧٤) الإبتكار بأنه قدرة عقلية، يحاول فيها الإنسان أن ينتج (فكره، وسيلة، أداة، طريقة، ...) لم تكن موجودة من قبل، أو تطوير رئيسي لها دون تقليد، بما يحقق نفعاً للمجتمع.

مراحل التفكير الإبتكاري

من أشهر تقسيمات التفكير الإبتكاري تقسيم (جراهام والأس، ١٩٦٢) والذي قال أن العملية الإبداعية تتم في أربعة مراحل متباينة، تتولد خلالها الفكرة الجديدة من خلال أربع مراحل (نقلا عن انشراح المشرفي، ٢٠٠٥، ٣٨) هي:

- أ- مرحلة الإعداد preparation أو التحضير.
- ب- مرحلة الكمون أو الاختمار.
- ج- مرحلة الإشراف أو الكشف أو الوميض.
- د- مرحلة التحقيق.

مهارات التفكير الإبتكاري

١- **الطلاقة**: تتمثل في قدرة الفرد على توليد أكبر عدد من البدائل أو الأفكار أو المشكلات.

وتشتمل الطلاقة على الأنواع التالية:

- أ- الطلاقة اللفظية. ب- طلاقة المعاني. ج- طلاقة الأشكال.
- وتأخذ الطلاقة عدة صور منها: طلاقة الأشكال، وطلاقة الرموز.

٢- **المرونة**: وتعني القدرة على توليد الأفكار المتنوعة التي ليست من نوع الأفكار المتوقعة عادة، وتوجيه أو تحويل مسار التفكير مع تغير

المثير أو متطلبات الموقف، وهي عكس الجمود الذهني الذي يعني
تبنى أنماط ذهنية محددة سلفاً وغير قابلة للتغير حسب.
٣- الأصالة : وتعنى الخبرة والتفرد، وتركز على النواتج الإبداعية
كمحل للحكم على مستوى الإبداع.

أهمية التفكير الإبتكاري

نحن ندرك عصر جديد يمكن وصفه بعصر الإبداع والمجتمعات
الإبداعية، وتلقت إليه الأنظار وتتسارع خطوات الدول المتقدمة للدخول
فيه، والبعض يسمونه بعصر تقنية المعلومات والاتصال وأخذت تسخر
هذه الوسائل لبناء المجتمع المبدع.

دراسات استخدمت برنامج الكورت مع التفكير الإبتكاري

فى دراسة إدوارد وبالداوف (Edward, Baldauf,1998) استهدفت
التأثيرات الناتجة لاستخدام برنامج الكورت فى تعليم مهارات التفكير
الإبتكاري (الطلاقة - المرونة - الأصالة) وبعض المواد الدراسية على
عينة قدرها (٦٧) تلميذاً فى مرحلة عمرية (١٢) سنة من الصف السابع،
استخدمت الدراسة إستراتيجية التعليم المباشر لمهارات التفكير، كشفت
النتائج عن وجود: فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) فى التطبيق
القبلي، البعدي مما يعنى أن البرنامج كان فعالاً فى تنمية أبعاد الطلاقة
والمرونة والأصالة والتحصيل الدراسي.

وفى دراسة (خديجة حاجى، ٢٠٠٠) هدفت إلى تعليم التفكير الناقد
والتفكير الإبتكاري من خلال تطبيق برنامج الكورت"، وقامت بتطبيق
الجزء الأول والثالث مع دروس فصلي القصة والمسرحية من مقرر
البلاغة لطالبات الصف الثامن بالمدينة المنورة ، وقد تكونت المجموعة
التجريبية من (٤١) طالبة والمجموعة الضابطة من (٤٢) طالبة واستمر
البرنامج لمدة شهرين، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً
بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى مهارات التفكير .

استهدفت دراسة سافونال وآخرون (Savonal & others, 2001) إلي قياس فاعلية برنامج Cort في تنمية مهارات التفكير في المواد المختلفة وذلك بقيامهم بتطبيق البرنامج على عينة في مدرسة التعليم الثانوي بولايتها للتحقق من مدى فاعلية تطبيق البرنامج للأهداف التالية:

أ- إكساب مهارات التفكير للطلاب من خلال البرنامج.

ب- نشر مهارات التفكير من خلال مستوى المناهج الدراسية.

ج- القدرة على استخدام مهارات التفكير في مواقف متعددة في محيط الدراسة، وكانت أهم النتائج هي أن برنامج Cort يحقق هذه الأهداف.

وفي دراسة (سمية المحتسب، رجاء سويدان، ٢٠١٠) هدفت إلى تقصى أثر دمج مهارات التفكير في محتوى كتب العلوم في التحصيل وتنمية المهارات العلمية والقدرة على اتخاذ القرار لدى طالبات المرحلة الأساسية العليا في فلسطين، ولتحقيق هذا الهدف تم إثراء محتوى وحدتين من كتاب العلوم للصف السابع الابتدائي بأنشطة موجهة لتعليم مهارات ثلاثة مجالات للتفكير مشتقة من برنامج (Cort)، وقد أظهرت النتائج أن لدمج مهارات التفكير في محتوى كتب العلوم أثراً فاعلاً على التحصيل والمهارات العلمية واتخاذ القرار.

يتضح مما سبق أن كل الأبحاث والدراسات السابقة التي تناولت استخدام الكورت مع التفكير أدت نتائج إيجابية، وذلك لصالح البرنامج مما يدل على أن برنامج الكورت له فاعلية إيجابية في تعلم التفكير في مناهج العلوم وغيرها مثل دراسة كل من سمية المحتسب، رجاء سويدان، ٢٠١٠، Savonal & others, 2001، خديجة حاجي، ٢٠٠٠، مما يدعنا نقول أن عمليات التفكير وتعلمها مهم جدا في حياة الإنسان، للوصول إلي الهدف المنشود.

ثالثاً: إعداد أدوات البحث والمواد التعليمية

يتناول وصفا للإجراءات التي اتبعت في إجراءات وتنفيذ البحث وفيما يلي تفصيل ذلك.

أولاً: تحديد قائمة بمكونات القضايا البيئية

تم إعداد هذه القائمة من خلال الخطوات التالية:

١: تحديد الهدف من قائمة الوعى بالقضايا البيئية:

هدفت هذه القائمة إلى تحديد مكونات القضايا البيئية الملائمة لطلاب الصف الأول الثانوي الزراعي.

٢: البحث في مصادر اشتقاقها

تم وضع القائمة في صورتها الأولية من خلال الرجوع إلى ما يلي:

أ- الإطار النظري بما يتضمنه من دراسة الأدبيات المتعلقة بالوعي بالقضايا البيئية.

ب- الدراسات والبحوث التربوية السابقة التي تشير إلى تنمية الوعي بالقضايا البيئية مثل (سيد عبد الله، ٢٠٠٦)، و(سها زوين، ٢٠٠٧)، و(نجلاء المهدي، ٢٠٠٨) كل هذه الدراسات أشارت إلى أنه يمكن تنمية الوعي بالقضايا البيئية لدى الطلاب في مراحل التعليم المختلفة.

٣: الصورة الأولية لقائمة القضايا البيئية

تم استخلاص أربع قضايا بيئية من المصادر السابق ذكرها وهي قضية التلوث البيئي، قضية استنزاف الموارد الطبيعية، قضية تلوث المياه، قضية تلوث الأرض وانتشار الأمراض ووضعها في قائمة مبدئية، وقد روعي تحديد القضايا الرئيسية والمكونات الفرعية التي تندرج تحت كل قضية رئيسية فيما يلي:

- أن تتسم بالوضوح في العبارات. - ارتباط المكونات بالمحتوى.
- إمكانية تحقيقها وقياسها؛ وتم عرض القائمة على مجموعة من السادة المحكمين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم وعلم النفس لإبداء الرأي من حيث:

- مناسبتها لطلاب الصف الأول الثانوي الزراعي، والمحتوى العلمي.
- دقة الصياغة اللغوية وسلامتها؛ وقد أبدى المحكمون آرائهم بإضافة بعض المكونات الفرعية للقائمة وتعديل بعض المهارات وبذلك أصبحت في صورتها النهائية.

ثانياً: بناء مقياس الوعي البيئي

تم إعداد مقياس الوعي البيئي ليلائم طلاب التعليم الثانوي الزراعي طبقاً لما يأتي:

الهدف من المقياس: التعرف على مدى قدرة طلاب الصف الأول الثانوي على تحديد وإدراك المواقف المرتبطة بالقضايا والمشكلات البيئية.

إعداد المقياس

تضمن المقياس (٤٨) موقفاً بيئياً تم تصميمها للرجوع إلى بعض الدراسات السابقة مثل دراسة (سهير قنديل، ٢٠٠٢) و(رياب عيد اللطيف، ٢٠٠٧) ولقد قام هؤلاء الباحثون بإعداد مقاييس الوعي البيئي على حسب الفئة والمرحلة العمرية لدراساتهم.

اعتمد الباحث في إعداد المقياس الوعي البيئي إلى تصنيف كراثول للأهداف الوجدانية حيث يلقي هذا التصنيف الضوء على كيفية قياس مستويات الوعي لدى الأفراد، وقد روعي عند صياغة المقياس ما يلي:

- أن تكون العبارات قصيرة ومحدد، ولغتها واضحة وسهلة الفهم.
- تغطي محاور المقياس.

حدود المقياس

فى ضوء ما سبق تناوله فى الإطار النظرى للبحث تم تحديد عدد من القضايا البيئية للوقوف على مدى وعى الطلاب عينة البحث. صياغة مفردات المقياس : تم صياغة مفردات المقياس فى صورة مواقف حقيقية تتضمن المشكلات التى سبق تحديدها وأخذ الرأى فيها عن طريق الاختيار من متعدد حيث يحدد الطالب رأيه من بين أربع بدائل مختلفة والاختيار من متعدد.

وقد اتبع الباحث فى صياغة عبارات المقياس :

- مواقف حياتية تعكس واقع البيئة ومشكلاتها.
- صياغة عبارات المقياس بطريقة لفظية يمكن تصورها.
- يتبع كل عبارة أربعة بدائل.

صدق المقياس: تم بناء المقياس فى صورته الأولى من (٤٨) موقفا وعرض على مجموعة من المحكمين لأخذ آرائهم حول ما يلى:

- ١- مدى مناسبة مواقف المقياس عن الوعى بالقضية البيئية الموجودة.
 - ٢- مدى ملائمة صياغة المواقف لمستوى الطلاب.
 - ٣- مدى ملائمة البدائل فى كل موقف وطريقة صياغته.
- وعند استعراض آراء المحكمين وجد اتفاق حول سلامة المحاور الرئيسية والمفردات التى يحتويها المقياس ومناسبتها لقياس الوعى البيئى. وأدخلت التعديلات التى اتفق عليها وحذف العبارات المطلوب حذفها حسب آراء السادة المحكمين فأصبح عدد المواقف (٤٠) موقفاً.

ثبات المقياس

وقد اعتمد الباحث للتحقيق من ثبات المقياس إعادة تطبيق المقياس على عينة (٣٥) طالباً وطالبة من طلاب الصف الأول الثانوى الزراعى بمدرسة العمار الزراعية إدارة سيدي سالم التعليمية وعند استخدام معامل ارتباط بيرسون اتضح أن معامل الثبات الكلى للمقياس ٠.٨٣ بمقياس

الوعي بالقضايا البيئية وهذا يدل على أن المقياس يتصف بدرجة عالية من الثبات.

تعليمات المقياس

وتمت صياغة تعليمات المقياس بصورة بسيطة وبعيدة عن الغموض وشملت على شرح الهدف من المقياس مع مثال توضيح لطريقة الحل.

ثالثاً: قائمة مهارات التفكير الإبتكاري

١- اطلع الباحث على المصادر التالية لتحديد المهارات العملية المتضمنة: (بعض المراجع العلمية، والمجلات العلمية الخاصة بالأحياء مهارات التفكير الإبتكاري).

٢- تم تحديد مجموعة من المهارات في جدول (١) كالتالي:

المهارة	التعريف	المكونات السلوكية
الطلاقة	تعنى قدرة الفرد علي إنتاج أكبر قدر من الكلمات والأفكار المختلفة والربط بينها والتعبير عنها بطريقة جديدة.	<p>١- أن يذكر الطالب أكبر عدد من الأوليات التي تصيب الإنسان.</p> <p>٢- أن يعبر الطلاب عن طرق الوقاية من الأوليات الضارة.</p> <p>٣- أن يذكر الطلاب دور دولة في الوقاية من دودة البلهارسيا.</p> <p>٤- أن يربط الطلاب بين التقدم العلمي ومشكلة تلوث البيئة .</p>
الأصالة	وتعني قدرة الطالب علي إعطاء وتقديم أفكار أصيلة أي جديدة.	<p>١- أن يستنتج الطلاب أعراض الإصابة بمرض بلازموديوم الملاريا.</p> <p>٢- أن يقدم أفكار جديدة للتخلص من الإصابة بالإنتماميا هستوليتكا.</p> <p>٣- أن يذكر الطلاب عدداً من الأفكار المتنوعة لمكافحة الأوليات.</p> <p>٤- أن يكتب أفكار جديدة غير مألوقة للقيام بحماية المياه من التلوث.</p>
المرونة	وتعني قدرة الطالب علي الانتقال من فكرة لأخرى بسهولة وتقديم استجابات وتعديلها لتناسب موقف معين.	<p>١- أن يذكر الطلاب عدداً من الأفكار للحفاظ على التربة.</p> <p>٢- أن يقترح حلولاً جديدة لتفعيل دور الدولة في مكافحة الأمراض.</p> <p>٣- أن يقدم مقترحات متنوعة للحفاظ علي صحة الإنسان وممتلكاته.</p> <p>٤- أن يقدم الطلاب مقترحات متنوعة للحفاظ علي حيوانات المزرعة.</p>
الحساسية للمشكلات	وتعني قدرة الطالب علي اكتشاف المشكلات وتحديد المعلومات الناقصة.	<p>١- أن يقدم الطلاب أدلة علي وجوب الأمراض وخطورتها.</p> <p>٢- أن يحدد الطلاب أسباب انتقال الأمراض وطرق العدوى.</p> <p>٣- أن يحدد الطلاب أسباب ضعف المكافحة الحيوية والكيميائية للتلوث.</p>
التخيل	وتعني قدرة الطالب علي إنشاء علاقات جديدة من الخبرات السابقة.	<p>١- أن يصف الطلاب الصور العقلية المرتبطة بتلوث المياه.</p> <p>٢- أن يحلل الطلاب الصور العقلية عن انتشار الأمراض وتلوث التربة.</p> <p>٣- أن يتمكن الطلاب من توليد أكبر عدد من طرق مكافحة التلوث.</p> <p>٤- أن يعيد الطلاب صياغة الصور العقلية الجديدة بطرق علمية.</p>
تقديم الحلول المناسبة	وتعني قدرة الطالب علي انتقاء الحلول والمقترحات المناسبة للمشكلة.	<p>١- أن يقترح أفضل سبل للعلاج من الأمراض وتقليل تلوث البيئة.</p> <p>٢- أن يذكر الطلاب مقترحاتهم في كيفية تطبيق العلاج الاقتصادي.</p> <p>٣- أن يقدم الطلاب أفضل الحلول للحماية من الأمراض ومسبباتها.</p>

رابعاً: بناء اختبار مهارات التفكير الإبتكاري

قام الباحث بتحديد مجموعة من هذه المهارات وهي الأصالة والطلاقة والمرونة وحل المشكلات والتخيل وتقديم الحلول المناسبة، وعمل اختبار (مهارات التفكير الإبتكاري) في بعض موضوعات البيولوجي ومررت مرحلة الإعداد كالتالي:

١: **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف هذا الاختبار إلى قياس مدى اكتساب الطلاب لمهارات التفكير الإبتكار من خلال التدريس باستخدام برنامج الكورت.

٢: **تحديد نوع مفردات الاختبار:**

بعد اطلاع الباحث على مجموعة من الأدبيات العربية والأجنبية التي تناولت اختبار التفكير الإبتكاري والأهداف المحددة لقياس تلك المهارات، قام الباحث بإعداد اختبار التفكير الإبتكاري من نوع أذكر وأكتب، حيث يتناسب مع أهداف التفكير الإبتكاري ويسهم في الكشف عن مدى تحقق هذه المهارات بصورة واضحة.

٣: **صياغة مفردات الاختبار:**

تمت صياغة مفردات الاختبار بحيث تعكس الأهداف السلوكية المراد تحقيقها وقياسها حيث قام الباحث بتحديد أنواع الأسئلة الملائمة لقياس الأهداف التعليمية السلوكية المحددة في برنامج الكورت الجزء الرابع، وقد بلغ عدد مفردات الاختبار (٢٢) مفردة موزعة على المهارات كالتالي:

جدول (٢) مواصفات اختبار مهارات التفكير الإبتكاري

م	المهارة	الأسئلة
١	طلاقة	٤ أسئلة
٢	مرونة	٤ أسئلة
٣	أصالة	٤ أسئلة
٤	الحساسية للمشكلات	٣ أسئلة
٥	التخيل	٤ أسئلة
٦	تقديم الحلول والمقترحات	٣ أسئلة

٤: **تقدير الدرجات وطريقة التصحيح**

يتكون الاختبار من (٢٢) مفردة لقياس بعض مهارات التفكير الإبتكاري، وأعطيت كل مفردة ثلاث درجات لتكون الدرجة الكلية للاختبار (٦٦) درجة.

٥: عرض الصورة الأولية من الاختبار على المحكمين:

بعد الانتهاء من إعداد الصورة الأولية للاختبار تم عرضها على مجموعة من المحكمين لاستطلاع آرائهم حول مدى مناسبة الاختبار للتطبيق وذلك من حيث:

- مدى انتماء كل سؤال للهدف السلوكي الذي وضع لقياسه.
- مدى مناسبة الأسئلة لموضوع الدراسة.
- مدى صلاحية الاختبار للتطبيق.

بعد عرض الصورة الأولية للاختبار على المحكمين تم إجراء التعديلات المقترحة بناء على توجيهات السادة المحكمون بخصوص إعادة صياغة بعض المفردات، وإجراء التعديل في بعضها حتى أصبح الاختبار في صورته النهائية.

٦: التجربة الاستطلاعية للاختبار

١- قام الباحث بتطبيق الاختبار على مجموعة استطلاعية من طلاب الصف الأول الثانوي الزراعي بمدرسة العمار بإدارة سيدي سالم بمحافظة كفر الشيخ، وقد بلغ قوام العينة (٣٥) طالب، وكان الغرض من التجربة الاستطلاعية للاختبار هو:

- أ- حساب الصدق. ب- حساب الثبات. ج- حساب الزمن.
 - ب- تحديد معامل السهولة والصعوبة والتميز لمفردات الاختبار.
- وفيما يلي عرض لكيفية حساب الصدق والثبات والزمن ومعاملات السهولة والصعوبة والتميز للاختبار:

(١) صدق الاختبار:

وقد تم التحقق من صدق الاختبار عن طريق صدق المحتوى (الصدق المنطقي) وهو مدى تمثيل مفردات اختبار التفكير الإبتكاري للأهداف المحددة له، وذلك بعرض الاختبار في صورته المبدئية على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية والموجهين.

- حيث تم توضيح كل عملية من العمليات التي يقيسها الاختبار، وألحق ذلك بخطاب به عدة عبارات يطلب فيها من السادة المحكمين إبداء الرأي حول:

- الدقة العلمية لمفردات الاختبار وأسلوب صياغتها.
- صلاحية عبارات كل مفردة لقياس التفكير الإبتكاري.
- مدي سلامة ووضوح تعليمات الاختبار.

وبناء على نتيجة التحكيم قام الباحث ببعض التعديلات التي أوصى بها المحكمون على الاختبار، تمثلت في استبدال بعض المفردات بأخري وترتيب بعض المفردات لتكون أكثر وضوحاً وبذلك أصبحت مفردات الاختبار (٢٢) مفردة.

٢) ثبات الاختبار:

وقد تم حساب معامل الاختبار بتطبيق معادلة كيورد - ريتشارد سون - Kuder Richard Son وتم الحصول على البيانات الإحصائية لمعامل ثبات الاختبار والموضحة بجدول (٣):

جدول (٣) حساب ثبات اختبار التفكير الإبتكاري

عدد أسئلة الاختبار (ن)	تباين درجات الاختبار (ع ^٢)	مجموع ص خ	معامل الثبات (ر)
٢٢	٤٠,٠٦	٧,١٢	٠,٧٢

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الثبات هي (٠,٧٢) وهذه القيمة مقبولة وتعبر عن قيمة ثبات عالية للاختبار مما يدل على صلاحيته كأداة للقياس.

٣) تحديد زمن الاختبار:

تم حساب الزمن اللازم للإجابة على أسئلة الاختبار عن طريق حساب متوسط الزمن لأسرع طالب + الزمن الذي استغرقه أبطأ طالب كما في المعادلة التالية:

$$\text{الزمن} = \frac{\text{زمن أسرع طالب} + \text{زمن أبطأ طالب}}{2} = \frac{39 + 47}{2} = 43 \text{ دقيقة}$$

وبذلك وجد أن الزمن المناسب للإجابة على الاختبار هو (٤٣) دقيقة + (٥) دقائق ليرتب الطالب بياناته، ليصبح الزمن المناسب للإجابة على الاختبار هو (٤٨) دقيقة.

٤) تحديد معامل السهولة والصعوبة والتميز لمفردات الاختبار:

تم حساب معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار عن طريق حصر إجابات الطلاب الصحيحة عن المفردة، وكذلك حصر إجابات الطلاب عن نفس المفردة، وتم حساب معامل السهولة باستخدام المعادلة الخاصة بذلك.

وكانت معاملات السهولة لمفردات الاختبار ما بين (٠.٣٢ - ٠.٧٣)، وكانت معاملات الصعوبة ما بين (٠.٢٨ - ٠.٦٤) وتشير هذه النتائج إلى مناسبة قيم معاملات سهولة وصعوبة أسئلة الاختبار لمستوى مجموعة البحث.

الصورة النهائية لاختبار مهارات التفكير الإبتكاري:

يتكون اختبار التفكير الإبتكاري في صورته النهائية من:

♦ كراسة الأسئلة: تبدأ بصفحة الغلاف، وصفحة البيانات والتعليمات ثم الصفحات التي تحتوي على مفردات الاختبار وعددها (٢٢) مفردة.

خامساً- إعداد دليل المعلم

يحاول الباحث في هذا الدليل أن يوضح للمعلم الخطوات الإرشادية، ويطلعه علي مجموعة من الإجراءات التي ينبغي أن يتبعها لتدريس البرنامج، وفي سبيل إعداد هذا الدليل قام الباحث بما يلي:
الإطلاع علي بعض الدراسات والبحوث السابقة التي قامت بإعداد دليل للمعلم لتنفيذ تجربتها، وبعدها قام الباحث بإعداد دليل المعلم، وأشتمل على العناصر الآتية:

- مقدمة.
- الأهداف العامة للدليل.
- الأدوات والوسائل التعليمية. - إجراءات استخدام برنامج الكورت.
- موضوعات الوحدات والخطة الزمنية لتدريسها:
- أ- الوحدة الأولى: الأوليات أهميتها وأضرارها.
- ب- الوحدة الثانية: الحيوانات عديدة الخلايا والعلاقة بين الكائنات الحية باستخدام برنامج الكورت.
- الأنشطة.
- التقويم.

وقد تضمنت خطة كل درس:

- عنوان الدرس. - الأهداف السلوكية المرجو تحقيقها من الدرس.
- مصادر ووسائل التعلم لكل درس. - خطة السير في كل درس.
- التقويم.

ضبط وصلاحيه دليل المعلم:

- بعد إعداد دليل المعلم بصورته الأولى، قام الباحث بعرضه على مجموعة من المحكمين وذلك للتأكد من:
- مدى صحة الدليل من الناحية العلمية.
 - مدى ملائمة الدليل للهدف الذي أعد من أجله.
 - مدى ملائمة مكونات الدليل لتدريس محتوى البرنامج.
- أسفرت آراء السادة المحكمون على صلاحية الدليل وملائمته لتحقيق أهدافه، وفي ضوء ما أشار إليه السادة المحكمون تم إجراء التعديلات اللازمة، ليأخذ الدليل صورته النهائية ملحق (٥) وأصبح صالحاً للتطبيق.

رابعاً: تجربة البحث ونتائجها وتحليلها وتفسيرها

ويتم تناول تحليل النتائج التي توصل إليها الباحث على ضوء فروضه حيث تم تطبيق الأدوات وتصحيحها ورصد الدرجات على

الأداعين محور البحث (مقياس الوعي بالقضايا البيئية فى البيولوجي-
اختبار التفكير الإبتكاري) وقد تمت معالجة البيانات إحصائياً.

أولاً: اختيار عينة البحث

اقتصرت عينة البحث الحالي على طلاب الصف الأول الثانوي
الزراعي من مدرسة العمار بمحافظة كفر الشيخ، وتكونت العينة فى
صورتها النهائية من (٧٤) طالباً موزعين على مجموعتين كما يلي:

جدول (٤) عدد طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	التدريس	الفصل	المدرسة	العدد	الإجمالي
المجموعة التجريبية	البرنامج المقترح	١/١	العمار	٣٨	٧٤
المجموعة الضابطة	الطريقة المعتادة	٣/١	العمار	٣٦	

ثانياً: الخطة الزمنية لتطبيق تجربة البحث:

يوضح الجدول التالي الخطة الزمنية لتطبيق تجربة البحث.

جدول (٥) الخطة الزمنية لتطبيق البحث

المجموعة	التدريس	المدى الزمني
المجموع التجريبية	البرنامج المقترح	٢٠١٥/١١/٣٠ - ٢٠١٥/١٠/١٨
المجموعة الضابطة	الطريقة المعتادة	٢٠١٥/١١/٣٠ - ٢٠١٥/١٠/١٨

ثانياً: تطبيق أدوات الدراسة قلياً

لمعرفة مدى فاعلية البرنامج المقترح فى تنمية بعض القضايا البيئية،
ومهارات التفكير الإبتكاري باستخدام برنامج الكورت للتفكير، قام الباحث
بتطبيق أدوات البحث وهي مقياس الوعي بالقضايا البيئية واختبار
مهارات التفكير الإبتكاري تطبيقاً قلياً وذلك:

- ١- للتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث فيما يختص بمقياس الوعي
بالقضايا البيئية وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بينهما.
- ٢- للتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث فيما يختص باختبار مهارات
التفكير الإبتكاري وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بينهما.

- بالنسبة لمقياس الوعي ببعض القضايا البيئية:

جدول (٦) دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في مقياس الوعي ببعض

القضايا البيئية في التطبيق القبلي

المستوى	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
قضية التلوث البيئي	التجريبية	٣٨	١٥.٦٣	٢.٦٥	٥٨	٠.٠٣٧	غير دالة
	الضابطة	٣٦	١٥.٦٢	٣.٤٢			
قضايا استنزاف الموارد الطبيعية	التجريبية	٣٨	١٥.١٧	٣.٠٢	٥٨	٠.٠٧٢	غير دالة
	الضابطة	٣٦	١٥.٢٠	٣.١٥			
تلوث المياه	التجريبية	٣٨	١٣.٣٢	٢.٤٥	٥٨	٠.٠٤٣	غير دالة
	الضابطة	٣٦	١٣.٣١	٢.٧٧			
تلوث الأرض وانتشار الأمراض	التجريبية	٣٨	١٢.٣٥	٣.٤٨	٥٨	٠.٠٤٢	غير دالة
	الضابطة	٣٦	١٢.٣٢	٣.٣٥			
المجموع الكلي	التجريبية	٣٨	٥٦.٤٧	١١.٦٠	٥٨	٠.١٩٤	غير دالة
	الضابطة	٣٦	٥٦.٤٥	١١.٦٩			

يتضح من خلال الجدول السابق أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين في مقياس الوعي ببعض القضايا البيئية في البيولوجي قبل التدريس.

- وبالنسبة لاختبار التفكير الإبتكاري :

تم حساب المتوسط والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدرجات أفراد المجموعتين في القياس القبلي لاختبار التفكير الإبتكاري ويوضح ذلك جدول (٧).

جدول (٧) درجات طلاب العينة في القياس القبلي لاختبار التفكير الإبتكاري

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى دلالة (ت)
المجموعة التجريبية	٣٨	٩	٦.٩١	١,٢٥	غير دالة
المجموعة الضابطة	٣٦	٨.٢	٦.٤٢	١,١٧	غير دالة

باستقراء النتائج في الجدول السابق يتضح عدم وجود فرق دالة إحصائياً بين درجات المجموعتين في التطبيق القبلي لاختبار التفكير الإبتكاري مما يدل على أن المجموعتين التجريبية والضابطة تتصفان بالتكافؤ فيما بينهما بالنسبة لاختبار التفكير الإبتكاري، وإذا وجد فرق دال

إحصائيا بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار فإنه يعزى إلى تجربة البحث.

ثالثاً: التطبيق البعدي لأدوات البحث

للإجابة على أسئلة البحث اختبر الفرضان باستخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة واستخدم في ذلك برنامج Spss إصدار ١٠. ولما كانت الدلالة الإحصائية غير كافية للتعبير عن تأثير أي برنامج كان لابد من حساب ما يسمى بحجم التأثير Effect size وذلك لمعرفة كم التباين المفسر للمتغير التابع كم أسهم فيه المتغير المستقل لذلك قام الباحث بحساب قيمة W2 (مربع أوميغا) من جدول "ت" مباشرة باستخدام المعادلة التالية:

$$W2 = \frac{T2 - 1}{T2 + N1 + N2 - 1}$$

(فؤاد أبو حطب، أمال صادق، ١٩٩١، ٤٤٣)

حيث أن: w2: مربع أوميغا. T: قيمة "ت".
N1: أفراد المجموعة التجريبية. N2: أفراد المجموعة الضابطة.
وعن طريق حساب قيمة w2 يمكن التوصل إلى حجم التأثير في التجربة عن طريق تحويل قيمة w2 إلى f في المعادلة التالية: (نادية إمبابي، ٢٠٠٦، ٢٠٦)

$$F = \sqrt{\frac{W2}{1 - w2}}$$

حيث: f: حجم التأثير

الفرض الأول:

- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي بالقضايا البيئية.

وتتضح النتائج في الجدول الآتي:

جدول (٨) نتائج اختبار "ت" للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين في مقياس الوعي بالقضايا

البيئية بعد التطبيق البعدي للبرنامج

التغير	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
قضية التلوث البيئي	التجريبية	٣٨	٣٧.٠٦	٣.٢١	٥٨	١٢.٠٤	دالة
	الضابطة	٣٦	٢٨.٠٦	٤.٦٩			
قضايا استنزاف الموارد الطبيعية	التجريبية	٣٨	١٨.٩٠	٢.٧٠	٥٨	١١.٠٥	دالة
	الضابطة	٣٦	١١.٠٠	٢.٨٢			
تلوث المياه	التجريبية	٣٨	٢٧.٩٦	٣.٢٩	٥٨	١٣.٠٤	دالة
	الضابطة	٣٦	١٦.٦٠	٣.٤٢			
تلوث الأرض وانتشار الأمراض	التجريبية	٣٨	١٩.٣٣	٢.٩٤	٥٨	٩.٢٧٠	دالة
	الضابطة	٣٦	١٢.٥٣	٢.٧٣			
المجموع الكلي	التجريبية	٣٨	١٠٥.٢٥	١٢.١٤	٥٨	٢٣.٢٨	دالة
	الضابطة	٣٦	٦٨.١٩	١٣.٦٦			

يتضح من جدول (٨) أن قيمة "ت" دالة إحصائياً ("ت" الجدولية الضابطة) وبذلك يمكن رفض الفرض الثاني للبحث وتكون إجابة السؤال الثاني للبحث أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في مقياس الوعي البيئي.

ولتقدير حجم التأثير الناتج عن المتغير المستقل (البرنامج المقترح) على المتغير التابع (مقياس الوعي بالقضايا البيئية) تم حساب كل من w^2 (مربع أوميغا) وتحويله إلى f (حجم التأثير) والجدول التالي يوضح حجم تأثير البرنامج المقترح على الوعي بالقضايا البيئية.

جدول (٩) حجم تأثير البرنامج المقترح على الوعى بالقضايا البيئية

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة w2	قيمة f	حجم التأثير
البرنامج المقترح	مقياس الوعى البيئي	٥.٥	١.٢٢	كبير

من جدول (٩) يتضح أن حجم تأثير المتغير المستقل (البرنامج المقترح) على المتغير التابع (مقياس الوعى البيئي) كبير نظراً، لأن قيمة f المحسوبة (١.٢٢) أكبر من (٠.٤٠) وهذا يعنى أن البرنامج المقترح كان له تأثير كبير على تنمية الوعى البيئي.

مناقشة النتائج وتفسيرها في مقياس الوعى بالقضايا البيئية:

تبين من الجدول السابق (٩) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية التي درست بالبرنامج المقترح والضابطة التي درست بالطريقة المعتادة في مقياس الوعى البيئي لصالح المجموعة التجريبية، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسة (محمد السيد لطفي، ٢٠٠٤)، و(رياب عبد اللطيف، ٢٠٠٧)، و(Wrangll , C. & March , S. 2008) ، و(سعد الأحمدى، ٢٠٠٩)، التي أشارت إلى ضرورة تنمية الوعى بالقضايا البيئية لدى الطلاب.

اختبار الفرض الثاني :

لاختبار صحة الفرض استخدم الباحث اختبار "ت" وتم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" للدرجات الكلية في اختبار التفكير الإبتكاري لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة، كما هو موضح في جدول (١٠):

جدول (١٠) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" للدرجة الكلية في اختبار التفكير

الإبتكاري لأفراد المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى دلالة "ت"	حجم التأثير n2
التجريبية	٣٨	٩	٦,٩٤	٨,٩٤	دالة عند مستوى ٠,٠١	٠,٧١ كبير
الضابطة	٣٦	٨,٢	٦,٤٢			

باستقراء النتائج التي يعرضها جدول (١٠)، يتبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبتكاري.

وهو ما يعني التحقق من صحة الفرض الثاني الذي ينص على: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات مجموعتي البحث "في استخدام برنامج الكورت" في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبتكاري.

وهذا يشير إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في اكتساب مهارات التفكير الإبتكاري التي تناولها البحث، ويرجع ذلك إلى أن المجموعة التجريبية قد درست وفقاً لبرنامج الكورت بما يحتويه من بعض موضوعات (البيولوجي) أفضل من الطريقة العادية في اكتساب الطلاب لمهارات التفكير الإبتكاري.

وتتفق هذه النتيجة مع النتائج التي أسفرت عنها دراسة (de bono, 1983)، و (Savonal & others, 2001) و(خديجة حاجي، ٢٠٠٠)، و(سمية المحتسب، رجاء سويدان، ٢٠١٠).

ولبيان حجم التأثير (n^2) تم استخدام معادلة مربع إيتا، حيث تبين أن حجم التأثير (n^2) = ٠,٧١ وهذا يدل على أن حجم تأثير المتغير المستقل (التعلم ببرنامج الكورت) على المتغير التابع (اكتساب مهارات التفكير الإبتكاري) كبير. كما تشير قيمة (n^2) إلى أن (٧١%) من التباين الكلي في المتغير التابع (اكتساب مهارات التفكير الإبتكاري) يرجع إلى تأثير المتغير المستقل (التعلم ببرنامج الكورت)، ويرجع ذلك تأثير استخدام برنامج الكورت في تدريس بعض محتويات "البيولوجي" لطلاب الصف الأول الثانوي الزراعي، ويرجع ذلك للأسباب التالية:

- يتميز برنامج (الكورت) بمنهج مرن يتسم بالسهولة والوضوح والتكامل وحسن التنظيم ودقة العرض فى تعليم مهارة التفكير الإبتكارى.
- برنامج الكورت قد يساعد المعلمين فى التعرف على الموهبة وتنميتها.

توصيات البحث

- على ضوء النتائج التى أسفر عنها البحث، يوصى الباحث بما يلي:
- ١- تدريس البيولوجى لطلاب الصف الأول الثانوى الزراعى من خلال برنامج الكورت، حيث أشار كل من المتخصصين والمعلمين إلى فاعليته ومدى الاستفادة منه فى التدريس، وهو ما أثبتته نتائج البحث.
 - ٢- تدريب معلمي الأحياء بالتعليم الثانوى الزراعى على استخدام تلك البرامج من خلال عقد دورات تدريبية لهم لتعليمهم كيفية التدريس ببرنامج الكورت.
 - ٣- إنشاء مراكز تعليمية وبحثية متخصصة فى تعلم التفكير بكل أنواعه وتشجيع المتعلمين فى المدارس على الأخذ بتوصياتها وأهدافها.
 - ٤- الاهتمام بضرورة دمج برنامج الكورت فى المناهج الدراسية، ووضع مهارات وعمليات التفكير الإبتكارى والوعى بالقضايا البيئية فى تلك المناهج.
 - ٥- ضرورة الاهتمام بإثراء منهج البيولوجى بالأنشطة التى تثير التفكير لدى الطلاب.
 - ٦- ضرورة وضع محتوى البيولوجى فى صورة مشكلات وقضايا تتحدى عقول الطلاب وتثير انتباههم وخاصة جزء الحيوان منه.

البحوث المقترحة

علي ضوء الهدف من هذا البحث، والنتائج التي أسفرت عنها، يقترح الباحث إجراء الدراسات التالية:

- ١- دراسات حول فاعلية استخدام برنامج الكورت المقترح في هذا البحث بأساليب التعلم المختلفة، وذلك في تحصيل الجانب المعرفي والاتجاهات الإيجابية نحو المنهج.
- ٢- دراسة فاعلية برنامج الكورت علي تنمية مهارات وعمليات التفكير العليا لدى طلاب التعليم الثانوي الزراعي.
- ٣- دراسات حول أثر التفاعل بين الأساليب المعرفية وبرنامج الكورت، واستخدام طرق مختلفة مثل (العصف الذهني - والاكتشاف - البيت الدائري- والكمبيوتر) في إكساب الطلاب مهارات الإنتاج الإبتكاري لدى طلاب التعليم الزراعي.
- ٤- دراسة فاعلية برنامج مقترح قائم علي الوسائط المتعددة في تدريس الصناعات الغذائية لتنمية مهارات حل المشكلة، واتخاذ القرار، والمهارات الحياتية لدى طلاب الثانوي الزراعي.

المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية:

- ١- القرآن الكريم: الإسراء، آية ٧٠.
- ٢- القرآن الكريم: الأعراف، آية ٧٤.
- ٣- القرآن الكريم: الغاشية، ١٧: ٢٠.
- ٤- إدوارد دى بونو (١٩٩٨): **برنامج الكورت لتعلم التفكير**، ترجمة: ناديا السرور وآخرون، عمان دار الفكر.
- ٥- إدوارد دى بونو (٢٠٠١): **تعلم التفكير**، ترجمة: عادل عبدالكريم ياسين وآخرون، دمشق، دار الرضا للنشر.
- ٦- أحمد حسين اللقاني وعلي الجمل (١٩٩٦): **معجم المصطلحات التربوية للمعرفة في المناهج وطرق التدريس**، القاهرة، عالم الكتاب.
- ٧- انشراح إبراهيم محمد المشرقي (٢٠٠٥): **تعليم التفكير الإبداعي لطفل الروضة**، لبنان، الدار المصرية اللبنانية.
- ٨- بوسي إبراهيم الدسوقي عبد الفتاح (٢٠٠٣): **برنامج إثرائي قائم على الأنشطة البيئية لتنمية وعي أطفال الرياض ببعض مشكلات تلوث البيئة، ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة طنطا.
- ٩- حازم أحمد الشعراوي (٢٠٠٨): **أثر برنامج بالوسائط المتعددة على تعزيز قيم الانتماء الوطني والوعي البيئي لدى طلبة الصف التاسع، ماجستير غير منشورة**، الجامعة الإسلامية بغزة = www.arabic.net.com
- ١٠- دعاء محمد محمود (٢٠٠٨): **فاعلية نموذج أبعاد التعلم في تنمية بعض مهارات التفكير والتحصيل في مادة الجغرافيا لدى طلاب المرحلة الابتدائية، الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، العدد ١٥، يونيو.

١١- زين عبد المقصود (١٩٩٧): **البيئة والإنسان دراسة في مشكلات الإنسان مع بيئته** ، الطبعة الثانية، منشأ المعارف، الإسكندرية.

١٢- رباب عنتر عبد السميع عبد اللطيف (٢٠٠٧): **فعالية برنامج تعريفى بالمحميات الطبيعية قائم على الوسائط المتعددة لتنمية المفاهيم والاتجاهات البيئية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ماجستير غير منشورة**، معهد البحوث البيئية، جامعة عين شمس.

١٣- سعد عبد الله سعيد الأحمدى (٢٠٠٩): **دور مناهج العلوم في تنمية الوعى بالقضايا البيئية المعاصرة لدى طلاب المرحلة الابتدائية في ضوء المستويات المعيارية، ماجستير غير منشورة**، جامعة الملك خالد www.edu.gov.sa

١٤- سها حمدي محمد زوين (٢٠٠٧): **فاعلية مدخل القضايا المعاصرة في تدريس الجغرافيا على تنمية الوعى المائى والتحصيلى لدى طلاب المرحلة الثانوية، ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة المنوفية.

١٥- سمىة المحتسب، ورجاء سويدان (٢٠١٠): **"أثر دمج أجزاء من برنامج CORT لتعليم التفكير في محتوى كتب العلوم في التحصيل وتنمية المهارات العلمية، والقدرة على اتخاذ القرار لدى طالبات الصف السابع فى فلسطين، كلية التربية، جامعة عمان**.

١٦- سهير قنديل (٢٠٠٢): **دور مشاركة المرأة فى تنمية الوعى البيئى بالمجتمعات الحضرية المختلفة، دكتوراه غير منشورة**، معهد الخدمة الاجتماعية، جامعة القاهرة.

- ١٧- سيد عبد الله محمد (٢٠٠٦): تطوير مناهج الدراسات الاجتماعية بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي في ضوء تحديات العولمة وأثره على تنمية الوعي ببعض القضايا المعاصرة، دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- ١٨- شيرين سعد الصمودي (٢٠٠٦): تنمية مهارات فن البيع والترويج لدى طلاب المدارس الثانوية التجارية في ضوء برنامج كورت للتفكير لـ (دى بونو)، ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.
- ١٩- صلاح أحمد مراد (٢٠٠٠): الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- ٢٠- عبد الرؤوف الضبع (٢٠٠٤): علم الاجتماع وقضايا البيئة، مداخل نظرية ودراسات واقعية، دار الوفاء للطباعة والنشر، الإسكندرية.
- ٢١- فتحي عبد الرحمن جروان (٢٠٠٢): تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
- ٢٢- فؤاد أبو حطب وأمال صادق (١٩٩١): مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، ط١، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية
- ٢٣- كريمان محمد عبد السلام بدير (١٩٩٩): التعليم المستقبلي للأطفال (دراسات وبحوث)، القاهرة، عالم الكتب.
- ٢٤- محمد السيد أحمد لطفي (٢٠٠٤): الوعي البيئي ودوره في مشكلة تلوث البيئة الحضرية، دراسة سوسيوإيكولوجية لمدينة الإسكندرية، دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية.

- ٢٥- محمد صابر سليم (٢٠٠١): **الدراسات البيئية** ، القاهرة وزارة التربية والتعليم مع الجامعات المصرية، دار الخلود للطباعة.
- ٢٦- محمد مصطفى كلبوش (٢٠١٣): **فاعلية برنامج مقترح قائم على الوسائط المتعددة فى الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير الجغرافي والوعى ببعض القضايا البيئية لدى طلاب الثانوية، ماجستير غير منشورة**، بالتربية، جامعة المنوفية.
- ٢٧- مدحت محمد أبوالنصر (٢٠٠٤): **تنمية القرارات الإبتكارية لدى الفرد والمنظمة**، القاهرة، إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع.
- ٢٨- مصري عبد الحميد حنورة (٢٠٠٣): **الإبداع وتنميته من منظور تكاملي**، الطبعة الثالثة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
- ٢٩- ناديا هايل السرور، وحسين ثائر (١٩٩٧): **أثر برنامج تدريبي لمهارة الإدراك والتنظيم والإبداع على تنمية التفكير الإبتكاري لدى عينة أردنية من طلاب الصف الثامن، دراسات في العلوم التربوية**، المجلد ٢٤، العدد ١.
- ٣٠- ناديا هايل السرور (٢٠٠٥): **تعليم التفكير في المنهج المدرسي**، عمان، وائل للنشر.
- ٣١- نايفة القطامي (٢٠٠١): **تعليم التفكير للمرحلة الأساسية**، عمان، دار الفكر.
- ٣٢- نجلاء عبد الحميد محمد المهدي (٢٠٠٨): **تطوير منهج النشاط الرياضي لتنمية الوعى وبعض المهارات البيئية لدى تلاميذ الصفوف الأولى من التعليم الابتدائي، دكتوراه غير منشورة**، معهد الدراسات التربوية، جامعة عين شمس.
- ٣٣- ورشة عمل المجتمع المدني وقضايا البيئية بعد ثورة ٢٥

٣٤- وليد عبد الرحمن إسماعيل بركات (٢٠٠٤): دور المجتمع المدني في تنمية الوعي البيئي، دراسة تطبيقية على بعض جمعيات حماية البيئة في مصر، ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة طنطا.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 35- Sardra . B (2004): **Awariness and a new opinion borline; universih of ber line** , ist printing 2004.
- 36- Wrangll, C.& March, S (2008); Development of Conceptual Knowledge And Interest About Energy And Environment ; **International Journal Of Science n 5**.
- 37- De Bono , Edward (1983); **The Direct Teaching of thinking as askill**. Phi Delta kappan.
- 38- De Bono, E (1991) **The Cort thinking program in : A . Costa (Ed) Developing minds : Program for teaching thinking** (pp . 27 – 32).
- 39- De bono,E (1988) **Course in creativity lateral thinking , module ,1, Ruwi : management & marketing consultancy services**.
- 40- De bono,E (1994) **Course in creativity lateral thinking , module ,1, Ruwi : management & marketing consultancy services .**
- 41- Edwards ,J.and Baldauf,R.(1998): "**Teacing in secondary science "In Maxwell, W .(Editor).** Thinking the expanding frontier Philadelphia, Pennsylvania :Franklin Institute press pp.22:44.
- 42- Harris , R . (1998) **Introduction to Decision Making retrived** , January , 20 , 2005 , from : [htt//www.virtualsalt .com](http://www.virtualsalt.com)

ملخص البحث

الهدف من البحث

استهدف البحث الكشف عن أثر استخدام برنامج الكورت للتفكير فى تنمية بعض القضايا البيئية ومهارات التفكير الإبتكاري لدى طلاب المدرسة الثانوية الزراعية.

عينة البحث

تكونت عينة البحث من (٧٤) طالباً من طلاب الصف الأول الثانوي الزراعي بمدرسة العمار الثانوية الزراعية المشتركة، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين كالتالي:

- مجموعة تجريبية: (٣٨) طالباً درست باستخدام برنامج الكورت للتفكير.
- مجموعة ضابطة: (٣٦) طالباً تم التدريس لهم بالطريقة المتبعة بالمدارس.

وبناء على ما تقدم فقد أسفر البحث على النتائج التالية:

- ١- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة، والفرق لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي في مقياس الوعي بالقضايا البيئية.
- ٢- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات مجموعتي البحث، والفرق لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبتكاري.

ABSTRACT

- The present study attempts to investigate the effect of a program based on interactive alchort think on developing some awareness of certain environmental issues and innovative thinking Skills in physics among agricultural technicians in agricultural secondary School (1nd year). It also aimed at specify the correlation between the dimensions of some awareness

of certain environmental issues and innovative thinking Skills in physics among agricultural technicians in agricultural secondary School (1nd year).

- Research sample consisted of (74) students chosen randomly and assigned into an experimental group (N= 38) which studied physics using a program based on interactive alchort think, whereas the control group(N= 36) studied the regular set course.

- Based on what progress has been search returned the following results:

- 1- There is statistically significant differences at (0.01) level between the control and experimental groups on Awareness of environmental issues Measure in favor of the experimental group.
- 2- There is statistically significant differences at (0.01) level between the control and experimental groups on critical thinking Innovative posttest in favor of the experimental group.