مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

برنامج تدريبي قائم على مبادئ نظريَّة تريز (TRIZ) لتنمية مفاهيم الاقتصاد الأخضر ومهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية

إعداد

د/ سهام صبري حسن الترهوني
مدرس بقسم المناهج وطرق تدريس الجغرافيا
كلية التربية – جامعة طنطا
Seham_Sabry@edu.tanta.edu.eg

المجلد (٩١) العدد يناير (ج١) ٢٠٢٥م

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

المستخلص:

هدف البحث الحالي تنمية بعض مفاهيم الاقتصاد الأخضر ومهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية، وذلك من خلال برنامج تدريبي قائم على بعض مبادئ نظريَّة تريز، وتكوَّنت مجموعة البحث من (٣٨) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الثانية شعبة الجغرافيا، واستخدم البحث الحالي المنهج التجريبي ذا التصميم شبه التجريبي، وتمثلت مواد وأدوات البحث في البرنامج التدريبي ودليل المدرب، وقائمة مفاهيم الاقتصاد الأخضر، وقائمة مهارات التفكير الإبداعي، واختبار تحصيلي للمفاهيم المرتبطة بالاقتصاد الأخضر، واختبار مهارات التفكير الإبداعي. وتوصَّلت نتائج البحث إلى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على بعض مبادئ نظريَّة تريز في تنمية بعض مفاهيم الاقتصاد الأخضر ومهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الفرقة الثانية شعبة الجغرافيا بكلية التربية جامعة طنطا (مجموعة البحث)، وأوصى البحث بضرورة تشجيع معلمي الجغرافيا على تنمية المفاهيم المرتبطة بالاقتصاد الأخضر ومهارات التفكير الإبداعي من خلال دورات وبرامج تدريبيَّة قائمة على استخدام مبادئ نظريَّة تريز في التدريس، وضرورة الاهتمام بتنمية وعي الطلاب المعلمين بكل ما هو جديد في مجال التخصُّص باعتبارهم معلمي المستقبل، مثل: مفاهيم الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة، وضرورة الاهتمام بتنشئة الطلاب كمواطنين قادرين على المشاركة في تقديم الحلول للقضايا والمشكلات التي تواجه المجتمع المحلي والعالمي.

الكلمات المفتاحيَّة: *مبادئ نظريَّة تريز – مفاهيم الاقتصاد الأخضر – مهارات التفكير الإبداعي*

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

A Training Program Based on the Principles of TRIZ Theory to Develop the Concepts of the Green Economy and Creative Thinking Skills among Students of the Geography Department.

Dr: Seham sabry Hassan El-tarhony
Lecturer in the Department of Curriculum
and Teaching Methods of Geography
Faculty of Education – Tanta University
Seham_Sabry@edu.tanta.edu.eg

Abstract :

The current research aimed to develop some concepts of the green economy and creative thinking skills among students of the Geography Department at the Faculty of Education, through a training program based on some principles of Triz theory. The research group consisted of (38) male and female students from the second year of the Geography Department, and the current research uses an experimental approach with a quasi-experimental design. The research materials and tools were the training program and the trainer's guide, a list of green economy concepts, a list of creative thinking skills, an achievement test for concepts related to the green economy, and a test of creative thinking skills. The results of the research showed the effectiveness of the training program based on some principles of TRIZ theory in developing some green economy concepts and skills, and creative thinking among second year students, Geography Division, Faculty of Education, Tanta University (research group). The research recommended the need to encourage geography teachers to develop concepts related to the green economy and creative thinking skills through training courses and programs based on the use of the principles of TRIZ theory in teaching, the need to pay attention to developing student teachers' awareness of everything new in the field of specialization, as they are future teachers, such as the concepts of the green economy and sustainable development, and the need to pay attention to raising students as citizens capable of participating in providing solutions to the issues and problems facing the local and global community.

Keywords: *Principles of TRIZ Theory, Concepts of the Green Economy , Creative Thinking Skills.*

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

المقدمة:

يشهد العصر الذي نعيش فيه ثورة معلوماتيَّة هائلة شملت جميع مجالات الحياة؛ ممَّا تطلب بناءً عليه استخدام استراتيجيات تدريسيَّة حديثة تناسب المتعلم وتجعله محورًا للعمليَّة التعليميَّة.

ويرى علماء التربية المعاصرين أن العمليَّة التعليميَّة ليست عمليَّة توصيل المعلومات من المعلم إلى المتعلم، ولكنها أصبحت عمليَّة فعَّالة يجب أن يكون للمتعلم فيها الدور الرئيسي بحيث يصل للمعلومات ويكتسب المهارات بنفسه، ويكون دور المعلم هو التوجيه والإرشاد فقط.

ومن أهم مراحل التعليم التي تعمل على إعداد الكوادر المؤهلة والتي تتميز بإنتاجية عالية مرحلة التعليم العالي؛ لذا جعلت المجتمعات المتقدمة والنامية على حد سواء التعليم العالي في مقدمة اهتماماتها وأولوياتها.

وتُعد المرحلة الجامعيَّة من المراحل المهمَّة في حياة الطالب خصوصًا في إعداده وتهيئته لمتابعة دراسته على مستوى الدراسات العليا، فالجامعات منارات حقيقية ومصدرٌ للعقول البشريَّة الخلاقة والمتميزة؛ وتؤدي دورًا كبيرًا في تنمية طاقات الطلاب وإبداعاتهم، وذلك من خلال ما توفره لهم من خدمات وفرص حقيقيَّة تُمكنهم من بناء شخصيتهم، وبناء العلاقات مع الآخرين والتواصل الاجتماعي بين المتعلمين، وتكوين الصداقات الجديدة (سوالم،٢٠١٧، ٦٣)*.

ونظرًا لكون المرحلة الجامعيَّة تُعد من أهم المراحل الدراسيَّة في حياة الطالب وتُشكل قمَّة الهرم التعليمي، فإنَّ مهمة التدريس فيها يجب أن تزود الطالب بذلك النوع من الخبرات التي لا تُمكنهم من فهم مشكلات اليوم فحسب، بل مساعدتهم على إدراك وتفسير مؤشرات الغد ومواجهة مشكلاته المعقدة. وهذا يُمكن أن يتحقق إذا ساعدت طرق التدريس التي يستخدمها الأستاذ الجامعي الطالب في التوصل إلى المعلومات بنفسه (التعلم ذاتيًّا) وهيَّأته لأن 'يتوقع التغيير، وأن يتصرف منطقيًّا وابتكاريًّا تجاه المشكلات التي يثيرها التغيير له بشكل يومي (حسن، ٢٠١٢، ٤٨٤).

*تتبع الباحثة فى توثيق المراجع (اللقب –السنة – الصفحة)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

فلا ينبغي أن يواجه الطالب الجامعي مشكلاته وهو ما زال في ظل ثقافة الذاكرة التي تعتمد على الحفظ والاستظهار للمعارف فقط، وإنما ينبغي أن يكون لديه ثقافة جديدة قائمة على البحث والتقصي بما يكسبه مهارات التفكير التي تساعده على مواجهة المشكلات، والتعامل معها وتقديم حلول لها، بل ولا بدَّ أن تكون حلولًا إبداعيَّة.

فتنمية مهارات التفكير تُعد أمرًا ضروريًّا في ظل التطور العلمي والتكنولوجي الذي يشهده المجتمعات، حيث يحتاج إليها كل فرد من أفراد المجتمع بصفة عامَّة والتلاميذ بصفة خاصَّة لمواجهة ما يقابلونهم من مشكلات؛ حيث إنَّ هدف العمليَّة التعليميَّة لم يقتصر على اكتساب التلاميذ المعلومات والمعارف، بل الاستفادة من هذه المعلومات من خلال تنمية مهارات التفكير وخاصة التفكير الإبداعي التي تساعد على اكتشاف البيئة وفهمها (المنسي،٢٠٠٣، ٣٠٤).

ولمَّا كان التفكير الإبداعي أحد أنواع التفكير الذي ينادى التربويون بتنميتها لدى التلاميذ كان من الضروري الاهتمام بهذا النوع من التفكير، فالإبداع أسلوبٌ من أساليب التفكير الهادف والموجه الذي يسعى الفرد من خلاله لاكتشاف علاقات جديدة لمشكلاته، فالشيء المبدع يكون دائمًا مختلفًا عن المألوف (جروان، ٢٠٠٨، ٤٣).

ويُشير الشديفات (٢٠١٢، ٥) أن التفكير الإبداعي يحتل مكانة بارزة في العمليَّة التعليميَّة؛ لأنه تفكير في نسق مفتوح وغير مقيد بروتين وطريقة محددة، ويعمل على صقل مواهب وقدرات التلاميذ وخلق بيئة تربويَّة فعَّالة ونشطة، فالهدف الرئيسي للتربية هو إيجاد أفراد قادرين على عمل أشياء جديدة ليس تكرار ما فعلته الأجيال السابقة؛ أي أفراد يتميزون بالإبداع.

وتسعى المناهج الدراسية لتنمية مثل هذا النوع من التفكير لا سيَّما مناهج الدراسات الاجتماعيَّة التي تُعد أحد المناهج الدراسية التي تهدف تنمية التفكير بوجه عام، والتفكير الإبداعي بوجه خاص؛ نظرًا لارتباطها بالواقع والمجتمع الذي نعيش فيه (السحت،٢٠١٤، ١٧٤).

فمن خلال تعلُّم موضوعات الدراسات الاجتماعيَّة أصبح المتعلم يفكر فيما يتعلم؛ حيث إنَّها تتطلب النقد وإبداء الرأي في كثير من المواقف والقضايا، فهي من العلوم

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

التكاملية التي يهدف تدريسها فهم الظواهر الطبيعيَّة والبشريَّة والعلاقة بينهما، والمشكلات التي تنشأ من تلك العلاقة (حسن، ٢٠١٢، ٣).

كما أن مادة الدراسات الاجتماعيَّة عامَّة تسعى إلى تنمية قدرة المتعلمين على فهم المعلومات والمفاهيم والتعميمات وتفسير الأحداث وتحليلها، والتواصل والتفاعل مع الآخرين وفهم الماضي ومعاصرة الحاضر، والتنبؤ بالمستقبل وفهم العالم المحيط به، وإكسابه المهارات التي تمكنه في فهم قضايا مجتمعه، والقدرة على اتخاذ القرار؛ وبذلك يصبح المتعلم قادرًا على التفكير بصورة إبداعيَّة (OSK,2008,55).

ويُعد التفكير بوجه عام والتفكير الإبداعي بوصفه نمطًا من أنماط التفكير بوجه خاص ضرورة من ضروريات العصر لما يواجه الطالب المعلم من مشكلات عديدة؛ نظرًا لأنها تمتد إلى جذور الماضي، ولكنها تحتاج إلى أكثر فاعلية ومناسبة لغالبية الظروف، وتحظى برامج التفكير باهتمام واسع في الكثير من المؤسسات العلمية العالمية بشكل عام وتلقى عناية خاصَّة في مجال التربية؛ لأهميتها في الكشف عن المبدعين وتنمية مهارات التفكير الإبداعي؛ لذا نجد أن عديدًا من الباحثين في البحوث التربويَّة والنفسيَّة لديهم اهتمام في التعرُّف على أنماط التفكير وخاصة التفكير الإبداعي وتنمية مهاراته وأساليب التعلم النشط المستخدمة لذلك .(يوسف،٢٠٠٩، ١٢).

ومن خلال التفكير الإبداعي يتعلم الأفراد كثيرًا من المهارات عن طريق استخدام كل من التجربة والاكتشاف والتطبيق وطرح الأسئلة وتعديل الأفكار، فإذا توقع المعلمون من الطلاب أن يفكروا بطريقة إبداعيَّة، فإنَّ عليهم أن يعطوهم الحرية للتقصي والبحث والتأمل دون الخوف من الوقوع في الإجابات الخاطئة أو غير المتزنة، كما ينبغي التخطيط الدقيق لعمليات التفكير الإبداعي والأنشطة الإبداعيَّة كجزء من الحصص المدرسية (سعادة ،٢٠٠٣، ٢٤٣).

ويعتقد جيلفورد أن التفكير الإبداعي أصبح مفاتيح التربية في أكمل معانيها وأوسعها؛ وأصبح بالتالي مفتاح الحل لمعظم المشكلات المستعصية التي تعاني منها المجتمعات البشريَّة، فالاهتمام بالتفكير الإبداعي ضرورة تربويَّة اجتماعيَّة واقتصاديَّة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

ويؤكد توانس أنه ينبغي لكل أمة تريد التقدم والازدهار أن تهتم بالتفكير الإبداعي في مختلف نواحي الحياة، وأنه ينبغي الاهتمام بتنمية القدرات الإبداعيَّة للطلاب بدءًا بمرحلة الحضانة وحتى المرحلة الجامعيَّة، وذلك بتشجيعهم على ممارسة ما لديهم من إمكانات إبداعيَّة، وتوفير المواقف الآمنة لهذه الممارسة، وأن يكون التدريس بطريقة إبداعيَّة.

فالتفكير الإبداعي ينتج أشياء جديدة من عناصر قديمة، ويكون الشخص المبدع هو ذلك الشخص القادر على حل مشكلاته بطريقة مبتكرة تتميز بالطلاقة والمرونة والأصالة.

ولكي يكون التعليم إبداعيًّا لا بدَّ أن يكون محوره الطالب، وأن ينتقل بالطالب من حفظ واستظهار المادة الدراسية إلى فهمها وتفسيرها، ومن أجل أن يكتب النجاح للعملية التعليمية والوصول إلى مؤسسات تعليمية قادرة على رعاية القدرات الإبداعيَّة في التفكير، لا بدَّ من توفير المتطلبات الأساسية التي يكون في مقدمتها القبول بالتجديد من أجل تحويلها من مؤسسات تقليديَّة إلى مؤسسات إبداعيَّة علمية بما ينسجم مع العملية التربويَّة الحديثة (الطيطى،٢٠٠٧، ١٧).

ويعتبر التعليم حجر الزاوية ومتطلبًا رئيسيًّا لتحقيق التنمية المستدامة، فالتعليم هو المصدر الرئيسي للحصول على المعلومات المرتبطة بالجانب البيئي والاجتماعي والاقتصادي للتنمية المستدامة، كما يُعد عنصرًا رئيسيًّا لرفع مستوى وعي الأفراد بالتنمية المستدامة وتحقيق مستقبل مستدام (شهده ،٢٠١٧، ١٢٣).

ويهدف التعليم من أجل التنمية المستدامة تعليم الطلاب ما يحتاجون إليه للمساعدة في تحقيق التوازن بين الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة (البيئة – المجتمع – الاقتصاد).

وتُعد المؤسسات التعليمية بمستوياتها ومراحلها المختلفة مسئولة عن نشر الوعي المناخي بالاقتصاد الأخضر؛ لما له من أهميَّة من الحد منها والتخفيف من آثارها؛ حيث تلعب التربية دورًا بارزًا في تنمية المعلومات والقيم والسلوكيات الإيجابية، ويقوم المعلم بالدور المهم في نجاح العملية التعليمية، والقيم التي يتحلى بها طلابه، والتقويم الذي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

يهدف جعل أغراض التربية محققة؛ لذلك لا بدَّ من إعداد الطالب المعلم إعدادًا جيدًا متميزًا، بحيث يستطيع أن يؤدي مهمته على أكمل وجه في المستقبل، وعلى عاتق هؤلاء الطلاب المعلمين تقع مسئولية إعداد جيل واعٍ بيئيًّا.

وقد قدَّمت منظمة اليونسكو (٢٠١٣) دورة اليونسكو للمعلمين حول تعليم تغير المناخ من أجل التنمية المستدامة، وهدفت الدورة فهم المعلمين أسباب ونتائج تغير المناخ، وتعليم تغير المناخ في جميع المجالات الدراسية، وشملت الأخلاق والدراسات الاجتماعيَّة والاقتصاد والعلوم السياسيَّة، وذلك باستخدام أساليب وتقنيات تربويَّة في البيئة المدرسية الخاصَّة بهم، وتطوير القدرات لإمكان التخفيف من مخاطر الكوارث المناخية .

كما قامت منظمة اليونسكو في إطار برنامج "التعليم من أجل التنمية المستدامة" المدعوم من الحكومة اليابانية، بعقد برنامج تدريبي يستهدف التدريب على منهج المدرسة الشاملة، وتعلم التصدي للتغير المناخي، وتعميق معرفة المشاركين بمجال تغير المناخ ومهام اليونسكو في مجال التعليم من أجل التنمية المستدامة في شبكة اليونسكو للمدارس المنتسبة، وعددها (١٢٠) مدرسة بمشاركة عدد من الدول الأعضاء، منها: لبنان، وسلطنة عمان، والسنغال، وناميبيا .(سيد،٢٠٢٠، ١٩٩).

وعلى الرغم من أهميَّة التشريع البيئي وقوانين حماية البيئة على المستوى الدولي والإقليمي والمحلي، فإنَّ الممارسات ضد البيئة تتفاقم وتتنوع في مجالاتها وتتنوع كذلك في درجة وقوعها، فالكثير من الناس يسيئون إلى البيئة من نواحٍ عديدة، وعلى الرغم من وجود قوانين محددة للعقوبات، فالقانون بمفرده لا يكفي إذا لم يقترن بثقافة وفكر؛ وهنا لا بدَّ من وجود رادع داخلي ينمو بالتربية منذ الصغر، ومن خلال التربية والتعليم يكتسب الإنسان المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم التي تساعده على التعامل العقلاني الرشيد، مع موارد البيئة لصيانتها وحمايتها.

ويسهم الاقتصاد الأخضر بشكل كبير في الحد من المخاطر البيئيَّة، عن طريق نشر الوعي البيئي الذي يساعد الأفراد والجماعات على حسن التفاعل مع البيئة ومشكلاتها، بالإضافة إلى اكتساب القيم الاجتماعيَّة والمشاعر القويَّة لاكتساب المهارات

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

لحل المشكلات البيئيَّة، وغرس روح المشاركة الإيجابية والعمل على تطوير الشعور بالمسئولية، وضرورة المساهمة في وضع الحلول الملائمة للمشكلات البيئيَّة المختلفة.

كما يعتبر الاقتصاد الأخضر اتجاهًا شائعًا في جميع أنحاء العالم، فهو يرتبط بتوفير الطاقة، وتوسيع طلب السوق، وخلق فرص عمل جديدة؛ ومن ثمَّ تحقيق الاستدامة والتنمية الاقتصادية، والقضاء على الفقر في نهاية المطاف، وتهتم عديدٌ من الدراسات بالوعي والثقافة البيئيَّة باعتبارها من أهم ركائز تفعيله، كما يهدف الاقتصاد الأخضر إلى التحرر التدريجي من الإعتماد على الطاقة الأحفورية الملوثة للبيئة إلى الإعتماد على الطاقة النظيفة المتجددة؛ ممَّا يساهم في تحقيق تنمية اقتصاديَّة واجتماعيَّة خضراء ومستدامة.

فنهوض أية أمة بمكانتها الاقتصادية لا يتحقق إلا من خلال التعليم وخاصة الأدوار التي يُمكن أن يقوم بها الطلاب المعلمون، وذلك من خلال إعدادهم لمواكبة المتغيرات والمستجدات، وما يقوم به من معالجة النقص في المهارات، وإحداث تغيرات في السلوك والممارسات بحيث تكون أكثر مسئولية بيئيًّا، والعمل على دمج مفاهيم الاقتصاد الأخضر في برامج وأنشطة وممارسات التدريس، وجعلها جزءًا ضروريًّا من الكفاءة المهنية للخريجين (محمود، ٢٠٢٢،٢٣٩).

ويُعد تنمية الوعي بقضايا الاقتصاد الأخضر ضرورة عصرية ومطلبًا أساسيًّا من متطلبات إعداد الطالب المعلم؛ لأن التعامل مع هذه القضايا وما يترتب عليها من مشكلات قد أصبح ضرورة تفرضها طبيعة الحياة الاجتماعيَّة التي يعيش فيها الفرد، ويتفاعل معها بشكل يومي، كما أن المشاركة الفعَّالة في حل هذه المشكلات يكمن في تنمية وعي الفرد بهذه القضايا وتلك المشكلات؛ لأنه كلما كان الفرد أكثر وعيًا أكثر مرونة وأكثر قدرة على تحمل الضغوط والغموض والإحباطات، وأكثر قدرة على تحمل المسئولية وأكثر نضجًا.

وتقوم فكرة تحقيق الاقتصاد الأخضر المستدام على مراعاة ثلاثة أبعاد، هي: البُعد البيئي، والبُعد الاقتصادي، والبُعد الاجتماعي الثقافي، وينصرف الفكر بالضرورة في تحقيق الاستدامة إلى التفكير دومًا بمحاربة الفقر والقضاء عليه، وتعزيز التعليم والثقافة،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

إلى جانب التغييرات البيئيَّة، كما يُمكن تعريف الاقتصاد الأخضر المستدام بأنَّه: ذلك الاقتصاد القائم على رأس مال قوامه ابتكارات وإبداعات الإنسان، ويخدم أهداف التنمية المستدامة ويستوجب مراعاة البيئة في كل مساعيه، كما يهدف هذا الاقتصاد العمل على تحسين الدخل القومى للأفراد، ويتم ذلك من خلال تبني كل الابتكارات والأفكار والمبادرات الإبداعيَّة البديلة لأفكار وابتكارات الاقتصادات التقليدية، وربما يحقق الاستدامة القصوى للأجيال اللاحقة.

وفي ضوء ذلك فقد أخذت أغلب دول العالم في تبني آليات الاقتصاد الأخضر لتحقيق أهداف التنمية المستدامة ٢٠٣٠، لا سيَّما الهدف المتعلق بحصول الجميع على الطاقة الميسورة وبصورة مستدامة، والهدف المتعلق بالعمل المناخي؛ حيث يسهم ذلك في تخفيض انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون، كما أن تبني آليات الاقتصاد الأخضر تحقق الكفاءة في استغلال الموارد، علاوة على الشمولية المجتمعية لكافة الفئات بالمجتمع من مختلف الأعمار.

ونظرًا لأهمية تنمية مهارات التفكير الإبداعي ومفاهيم الاقتصاد الأخضر لدى الطلاب المعلمين؛ فقد هدف البحث الحالي محاولة تنميتهم بالتخلص من الاستراتيجيات التقليدية التي تعيق مشاركة المتعلم في العملية التعليمية، واستخدام استراتيجيات حديثة في التدريس تنمي فكر المتعلم، وتكسبه المهارات اللازمة والقدرات الإبداعيَّة.

وقد ظهرت برامج عديدة تستهدف تنمية التفكير الإبداعي، ومن أشهر هذه البرامج: برنامج الكورت، والقبعات، والحل الإبداعي للمشكلات CPS، في الوقت ذاته ظهرت نظريات نظرت إلى العملية الإبداعيَّة على أنها عملية لحل المشكلات غير العادية بطريقة إبداعيَّة، ومن هذه النظريات نظريَّة تريز (آل عامر،٢٠٠٩، ٦٢).

وتعتبر نظريَّة تريز TRIZ من أهم النظريات الحديثة في تنمية الإبداع على الرغم من أنها تعود إلى الأربعينيات من القرن الماضي، وقد تمَّ تطوير هذه النظرية من قبل العالم الروسي هنري ألتشر Henry Altshuller الذي تنتسب له هذه النظرية، وتقوم هذه النظرية على استخدام عدد من المبادئ لحل المشكلات (٤٠) مبدأ أو استراتيجية،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

وتمثل كل منها عددًا من الخطوات والإجراءات التي يجب القيام بها للوصول لحل المشكلة (Cameron , 2010,4).

كما تُعد من النظريات التي يتنبأ لها المختصون بنجاح واعد؛ نظرًا لما حققته البرامج القائمة عليها في معظم دول العالم والذي أفرد لها آلاف المواقع على شبكة الإنترنت كدليل قاطع على أهميتها، ففي اليابان قامت هوتشي بإنشاء مركز الإبداع العلمي والتقني الذي عمل حتى عام ١٩٩٧ على تدريب ٤٠٠٠ متدربٍ على برامج مستندة إلى نظريَّة تريز من مختلف المستويات الابتدائيَّة والمتوسطة والثانويَّة، والمرحلة الجامعيَّة (عسيرى،٢٠١٠، ١٩٥).

وقد حظيت نظريَّة تريز باهتمام متزايد باعتبارها المنهجية الوحيدة التي تستند إلى تحليل مكثف وتجريد منظم؛ إذ تمثل نموذجا علميًّا لتنظيم المفاهيم الجغرافية من خلال استخدامها لطرق وعمليات اكتساب المعرفة وبنائها، ولتمكين الطلاب من استخدام المعرفة التي تمَّ الوصول إليها من خلال اتخاذ قرارات مناسبة في حل المشكلات الجديدة (أبو جادو، ٢٠٠٧، ٨٢).

ونظرًا لأهمية ومميزات نظريَّة تريز والتي أجمعت عليها معظم الدراسات السابقة كدراسة (Louri,2009، جاد الحق، ٢٠١٤، عفيفي وآخرون، ٢٠١٥، دياب، ٢٠١٦)، فقد هدف البحث الحالي إعداد برنامج تدريبي قائم على تلك النظرية (تريز) لتنمية مفاهيم الاقتصاد الأخضر ومهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب كلية التربية شعبة الجغرافيا.

الإحساس بمشكلة البحث:

أكد عديدٌ من الباحثين ضرورة تدريب المعلمين قبل الخدمة وأثنائها كعامل ضروري لتعزيز قدرتهم وتطويرها على التعامل مع مسألة الاستدامة والاقتصاد الأخضر كدراسة،(Sannehm,2018,8) . (Nousheen, et al,2019)

وبالرغم من كثرة البرامج والبحوث عن الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة فإنها غير كافية في ظل التحديات المختلفة التي يواجهها كوكب الأرض، ولا يزال هناك نقص في الوعي حول تأثير الأنشطة البشريَّة اليوميَّة في زيادة المشكلات البيئيَّة.

(نايل وعبد الرحمن، ٢٠١٣، ٢٨٨، De Hurtado,2017 ,6)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

وقد أكد دارلنج هاموند (Darling Hammond,2017 ,186) أن برامج تطوير المعلمين الفعَّالة هي مفتاح فعالية المعلم؛ لذلك ينبغي أن يركز تطوير المعلمين قبل الخدمة على التنفيذ الفعَّال لتنمية البيئة والاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة وتنمية المتعلمين.

كما أكدت عديدٌ من البحوث على أهميَّة الاقتصاد الأخضر والمفاهيم المرتبطة به وتدعو إلى دمجه في العملية التعليمية، ومنها : (الحبيب وبركنو، ٢٠١٤، ١٠٠، الحوال، ٢٠١٤، ٤٤٢ ،Iavicoli et al ,2014، محمد، ٢٠١٧، Merino-،Saliba,2017) . Saum,2020)

كذلك توصيات البحوث والدراسات السابقة التي اهتمت بضرورة تنمية مهارات التفكير الإبداعي كدراسة (السحت، ٢٠١٤، ياسين، ٢٠١٦، الشحات، ٢٠١٧، رضا، ٢٠٢١)

وكذلك توصيات العديد من المؤتمرات التي اهتمت بتنمية مهارات التفكير الإبداعي، ومنها:

مؤتمر التفكير الإبداعي والذي عقد في عجمان أكتوبر ٢٠٢٠، المؤتمر السنوي السابع لمركز التفكير الإبداعي في عمان ديسمبر ٢٠١٣، والذي أوصى بضرورة وضع استراتيجيات وبرامج تدريبية تهدف تنمية القدرات الإبداعيَّة لدى الطلاب.

كما قامت الباحثة بإجراء دراسة استكشافية للوقوف على مشكلة البحث، وتمَّ ذلك على عينة مكونة من (٢٢) طالبًا وطالبة من الفرقة الثانية كلية التربية – جامعة طنطا غير عينة البحث الأساسية، وطبقت عليهم اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر؛ بهدف معرفة مستوى مفاهيم الاقتصاد الأخضر لدى الطلاب، وتكوَّن الاختبار من ٢٥ عبارة، وكانت نتائج الطلاب كما هو موضح بالجدول التَّالي:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

جدول (١) نتائج الدراسة الاستكشافية في اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر

اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر	تذكر	فهم	تطبيق	الدرجة الكلية للاختبار
متوسط درجات المجموعة الاستكشافية	2,4	2,1	١,٧	٦.٢
الدرجة العظمى	٩	٨	٨	٢٥

يتضح من نتائج الجدول السَّابق تدني مستوى العينة الاستكشافية في اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر في الدرجة الكلية والمستويات الفرعية المكونة له.

كما قامت الباحثة بتطبيق اختبار مهارات التفكير الإبداعي بهدف الوقوف على مستوى الطلاب في مهارات التفكير الإبداعي؛ حيث تمَّ تطبيق اختبار مهارات التفكير الإبداعي المكون من ١٥ مفردة والمصمم في شكل مواقف وفق مهارات التفكير الإبداعي، وكانت نتائج الطلاب كما هو موضح بالجدول التَّالي:

جدول (٢) نتائج الدراسة الاستكشافية في اختبار مهارات التفكير الإبداعي

اختبار مهارات التفكير الإبداعي	الطلاقة	المرونة	الأصالة	الدرجة الكلية للاختبار
متوسط درجات المجموعة الاستكشافية	٢.٥	٢.١	١.٩	٦.٥
الدرجة العظمى	١٥	١٥	١٥	٤٥

يتضح من نتائج الجدول السَّابق تدني مستوى العينة الاستكشافية في اختبار مهارات التفكير الإبداعي في الدرجة الكلية والمهارات الفرعية المكونة للاختبار.

مشكلة البحث:

في ضوء ما سبق تمثلت مشكلة البحث الحالي في ضعف المفاهيم المرتبطة بالاقتصاد الأخضر ومهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية، وللتصدي لهذه المشكلة، حاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس التَّالي:

"كيف يُمكن تنمية مفاهيم الاقتصاد الأخضر ومهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية باستخدام برنامج تدريبي قائم على مبادئ نظريَّة تريز TRIZ؟"

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

ويتفرع من هذا السؤال التساؤلات الفرعية التَّالية:

١- ما مفاهيم الاقتصاد الأخضر المناسبة لطلاب كلية التربية شعبة الجغرافيا؟

٢- ما مهارات التفكير الإبداعي التي يُمكن تنميتها لطلاب كلية التربية شعبة الجغرافيا؟

٣- مامدى توافر مفاهيم الاقتصاد الأخضر ومهارات التفكير الإبداعى لدى طلاب مجموعة البحث؟

٤- ما ملامح البرنامج التدريبي القائم على بعض مبادئ نظريَّة تريز لتنمية مفاهيم الاقتصاد الأخضر ومهارات التفكير الإبداعي لطلاب كلية التربية شعبة الجغرافيا؟

٥- ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على بعض مبادئ نظريَّة تريز في تنمية مفاهيم الاقتصاد الأخضر لطلاب كلية التربية شعبة الجغرافيا؟

٦- ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على بعض مبادئ نظريَّة تريز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لطلاب كلية التربية شعبة الجغرافيا؟

٧- إلى أي مدى تُوجد علاقة ارتباطيَّة بين كل من درجات الطلاب المعلمين مجموعة البحث في اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر، ودرجاتهم في اختبار مهارات التفكير الإبداعي في الأداء البعدي؟

فروض البحث:

في ضوء مشكلة البحث ونتائج الدراسات السابقة أمكن صياغة الفروض كالتالي:

١- لا يُوجد فرقٌ ذو دلالة إحصائيَّة عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات مجموعة البحث في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر ككل ومستوياته الفرعية.

٢- لا يُوجد فرقٌ ذو دلالة إحصائيَّة عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات مجموعة البحث في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي ككل ومهاراته الفرعية.

٣- لا تُوجد علاقةٌ ارتباطيَّة ذات دلالة إحصائيَّة بين درجات اختبار الاقتصاد الأخضر وبين درجات اختبار مهارات التفكير الإبداعي ومهاراته الفرعية لدى طلاب كلية التربية شعبة الجغرافيا.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

تنمية بعض مفاهيم الاقتصاد الأخضر ومهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية من خلال البرنامج التدريبي القائم على بعض مبادئ نظريَّة تريز.

أهميَّة البحث:

تمثلت أهميَّة البحث فيما يلي:

أ- الأهميَّة النظريّة للبحث

- تُعد استجابة للاتجاهات التربويَّة الحديثة والأهداف العامَّة للتعليم والدراسات السابقة التي اهتمت بنظرية تريز، وتمَّ تصميم برنامج تدريبي قائم على بعض مبادئ نظريَّة تريز لدفع الطالب المعلم للتفكير بشكل إبداعي في حل مشكلاته وتقديم حلول أصيلة لها.
- تؤكد ضرورة تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الجامعة من خلال البرنامج التدريبي القائم على مبادئ نظريَّة تريز وتنمية مفاهيم الاقتصاد الأخضر لديهم.

ب-الأهميَّة التطبيقيَّة للبحث:

وذلك من خلال تقديم:

- قائمة بالمفاهيم المرتبطة بالاقتصاد الأخضر المناسبة للطلاب المعلمين بكلية التربية شعبة الجغرافيا، والتي يُمكن أن يستفيد منها القائمون على تخطيط وتطوير تدريس الجغرافيا بالمرحلة الجامعيَّة.
- قائمة بمهارات التفكير الإبداعي المناسبة للطلاب المعلمين بكلية التربية شعبة الجغرافيا، والتي يُمكن أن يستفيد منها الطلاب بالمرحلة الجامعيَّة.
- اختبار لمفاهيم الاقتصاد الأخضر؛ ممَّا قد يفيد الباحثين في تطبيقه على مراحل دراسية أخرى.
- اختبار لمهارات التفكير الإبداعي لطلاب الفرقة الثانية شعبة الجغرافيا بكلية التربية؛ ممَّا قد يفيد الباحثين بتطبيقه على مراحل دراسية أخرى.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

- تصميم برنامج تدريبي قائم على بعض مبادئ نظريَّة تريز (Triz) لتنمية مفاهيم الاقتصاد الأخضر ومهارات التفكير الإبداعي لطلاب كلية التربية كدليل استرشادي للمعلمين والباحثين.

حدود البحث:

تتحدد حدود البحث الحالي بالآتي:

١- حدود بشريَّة: تمَّ تطبيق البحث على جميع طلاب الفرقة الثانية شعبة الجغرافيا بكلية التربية ـ جامعة طنطا، وبلغ عددهم ٣٨ طالبًا وطالبة.

٢- حدود زمنيَّة: تمَّ تطبيق البحث في الفصل الدراسي الأوَّل من العام الدراسى ٢٠٢٤-٢٠٢٥م

٣- حدود مكانيَّة: كلية التربية – جامعة طنطا.

٤- حدود موضوعيَّة: وتمثلت فيما يلى :-

أ- البرنامج التدريبي القائم على بعض مبادئ نظريَّة تريز (Triz).

ب- بعض المفاهيم المرتبطة بالاقتصاد الأخضر كالتنمية المستدامة ، والاقتصاد الأخضر، والزراعة المستدامة ، والتغيرات المناخية ، والطاقة الخضراء ، والتكنولوجيا الخضراء ، والتلوث البيئى ، والاحتباس الحرارى ، والموارد الطبيعية ، والمحميات الطبيعية ، والانتاج الأخضر ، والنقل الأخضر، وتدوير النفايات ، والاقتصاد البنى .

ج- بعض مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة – المرونة – الأصالة).

متغيرات البحث، وهي:

١- المتغير المستقل: وهو برنامج تدريبي قائم على بعض مبادئ نظريَّة تريز.

٢- المتغيران التابعان، وهما:

أ- مفاهيم الاقتصاد الأخضر

ب-مهارات التفكير الإبداعي

مواد وأدوات البحث، وتمثلت في:

١- قائمة بمفاهيم الاقتصاد الأخضر. (إعداد الباحثة)

٢- قائمة بمهارات التفكير الإبداعي. (إعداد الباحثة)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

٣- البرنامج التدريبي القائم على بعض مبادئ نظريَّة تريز. (إعداد الباحثة)

٤- دليل المدرب. (إعداد الباحثة)

٥- اختبار تحصيلي لمفاهيم الاقتصاد الأخضر. (إعداد الباحثة)

٦- اختبار لمهارات التفكير الإبداعي. (إعداد الباحثة)

منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي التحليلي في إعداد الإطار النظري الذي يتناول متغيرات البحث، وكذلك المنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي للمجموعة الواحدة في إعداد مواد وأدوات البحث، والبرنامج التدريبي والكشف عن فاعليته.

التطبيق القبلي

اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر

اختبار مهارات التفكير الإبداعي

↓

المعالجة التجريبيَّة

من خلال البرنامج التدريبي القائم على بعض مبادئ نظريَّة تريز على المجموعة التجريبيَّة

↓

التطبيق البعدي

اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر

اختبار مهارات التفكير الإبداعي

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

مصطلحات البحث:

١- مبادئ نظريَّة تريز Triz Theory Principles

عرفها (دياب،٢٠١٦، ٢٢٤) بأنها: نظام يقدم مبادئ تمثل مسارات للتفكير تساعد الأفراد في مختلف مستوياتهم العقلية في حل المشكلات التي تواجههم في مختلف جوانب الحياة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

وتعرف إجرائيًا بأنها: مجموعة من الخطوات والإجراءات التي يتم تطبيقها وفق البرنامج التدريبي القائم عليها؛ بهدف تنمية مفاهيم الاقتصاد الأخضر ومهارات التفكير الإبداعى لدى الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية.

٢- الاقتصاد الأخضر Green Economy

يعرِفه (شاكرى ،٢٠١٧ ، ١٤٤) بأنه الاقتصاد الذى يهدف إلى تحسين حياة الإنسان وتحقيق العدالة الإجتماعيَة ، والحد من المخاطر البيئية ، وعدم استنزاف الموارد الطبيعيَة ، لضمان حقوق الأجيال القادمة ، محققًا الترابط بين البعد الإقتصادى ، والاجتماعى ، والبيئى .

وتعرف مفاهيم الاقتصاد الأخضر إجرائيًا:

مجموعة من المفاهيم التي تدعم مفهوم الاقتصاد الأخضر وتركز على تحقيق التوازن بين التنمية الاقتصاديَّة والبيئيَّة والاجتماعيَّة، مثل: الطاقة الخضراء والتنمية المستدامة والطاقة المتجددة، والبناء المستدام والنقل الأخضر، وتقاس مدى اكتساب الطلاب المعلمين لها بالدرجة التي يحصلون عليها في اختبار المفاهيم المرتبطة بالاقتصاد الأخضر.

٣- التفكير الإبداعي Creative Thinking

يعرِفه (سعادة ،٢٠٠٣، ١٧٤) بأنَّه: عملية ذهنية يتفاعل فيها المتعلم مع الخبرات المتعددة التي يواجهها؛ بهدف استيعاب عناصر الموقف من أجل الوصول إلى فهم جديد يحقق حلًّا أصيلًا لمشكلته، واكتشاف أصيل ذو قيمة بالنسبة له ولمجتمعه.

وتعرفه (العبد،٢٠١٣، ٤٣٢) هو تفكير في نسق مفتوح غير مقيد بأية طريقة روتينية محددة، يتم من خلاله استجابة لمثير أو موقف ما، ويمثل استجابات جديدة أو على الأقل غير شائعة، ويتميز الإنتاج الإبداعي بخصائص تجعله فريدًا؛ حيث يتمتع بالأصالة المبتكرة أو التنوع الثري للأفكار، أو بالتحسين والتطوير أو بالتعدد الشامل للأفكار (الطلاقة).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

ويعرف إجرائيًّا : بقدرة الطلاب المعلمين على إنتاج أفكار جديدة ومتنوعة حول المشكلة التي تواجههم في تعلم موضوعات الجغرافيا، وتتميز هذا الأفكار بالاختلاف والتنوع وعدم التكرار؛ من أجل التوصل إلى نتائج أصيلة تتسم بالطلاقة والمرونة والأصالة.

إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث واختبار صحة فروضه تمَّ اتباع الإجراءات التَّالية:

١- الاطلاع على أدبيات البحث التي تناولت متغيراته وهي البرنامج التدريبي القائم على بعض مبادئ نظريَّة تريز (Triz)، ومفاهيم الاقتصاد الأخضر، ومهارات التفكير الإبداعي؛ وذلك للاستفادة منها في إعداد الإطار النظري، وبناء الأدوات.

٢- إعداد قائمة بمفاهيم الاقتصاد الأخضر وعرضها على السَّادة المحكّمين؛ للتأكد من صحتها، ثمَّ وضعها في صورتها النهائية.

٣- إعداد قائمة بمهارات التفكير الإبداعي توضح المهارات الرئيسة والمهارات الفرعية وعرضها على السَّادة المحكّمين؛ للتأكد من صحتها العلمية واللغوية، ثمَّ وضعها في صورتها النهائية.

٤- إعداد اختبار تحصيلي للمفاهيم المرتبطة بالاقتصاد الأخضر، وعرضه على مجموعة من السَّادة المحكّمين في مجال التخصص؛ للتأكد من صدق محتواه وصحته علميًّا ولغويًّا ومدى مناسبته لطلاب شعبة الجغرافيا كلية التربية – جامعة طنطا، ثمَّ وضعه في صورته النهائية.

٥- إعداد اختبار مهارات التفكير الإبداعي في صورته الأوَّلية، ثمَّ عرضه على المحكّمين؛ للتأكد من صدق محتواه، ومدى صحته لغويًّا وعلميًّا، ومناسبته لطلاب شعبة الجغرافيا كلية التربية جامعة طنطا، ثمَّ وضعه في صورته النهائية.

٦- تصميم البرنامج التدريبي القائم على بعض مبادئ نظريَّة تريز واختيار المبادئ الإبداعيَّة المستخدمة التي تناسب المحتوى العلمي؛ للتأكد من صدقها وعرضها على مجموعة من المحكّمين.

٧- إجراء التجربة الإستطلاعية لاختبار مفاهيم الإقتصاد الأخضر والتفكير الإبداعى ، وحساب الصدق والثبات .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

٨- تطبيق أدوات البحث (اختبار مفاهيم الاقتصاد الاخضر واختبار مهارات التفكير الإبداعى) قبليًا على مجموعة البحث.

٩- تطبيق البرنامج التدريبي القائم على بعض مبادئ نظريَّة تريز على مجموعة البحث.

١٠- تطبيق أدوات البحث بعديًّا على مجموعة البحث بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبى.

١١- تصحيح ورصد درجات الطلاب المعلمين على أدوات البحث.

١٢- تجميع البيانات وتبويبها ومعالجتها إحصائيًّا.

١٣- مناقشة نتائج البحث وتفسيرها في ضوء الفروض المصاغة مسبقًا.

١٤- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج البحث.

الإطار النظري للبحث:

المحور الأوَّل: مفاهيم الاقتصاد الأخضر

يُعد مفهوم الاقتصاد الأخضر من المفاهيم الحديثة في الأدبيات الاقتصاديَّة والبيئيَّة والتربويَّة؛ حيث كانت بداية ظهوره أثناء انعقاد برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) عام ٢٠٠٨م، كما تبنته الجمعية العامَّة للأمم المتحدة عام ٢٠٠٩م حيث أصدرت قرارًا بعقد مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة عام٢٠١٢م بعنوان "الاقتصاد الأخضر" هل أنت مشارك؟ ومنذ ذلك الحين حظِي مفهوم الاقتصاد الأخضر باهتمام العديد من الاقتصاديين والتربويين والإعلاميين.

أ- تعريف الاقتصاد الأخضر:

هو اقتصاد يهدف تحقيق التنمية المستدامة من خلال دمج الجوانب الاقتصادية والبيئية، ويركز على تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي والحفاظ على الموارد البيئيَّة وتقليل التلوث، ويهدف الاقتصاد الأخضر تعزيز الاستدامة من خلال تبني ممارسات تقليل استخدام الموارد غير المتجددة، وتعزيز استخدام الموارد المتجددة، مثل: الطاقة المتجددة، وتقليل الانبعاثات الضارة، ويتضمن الاقتصاد الأخضر دمج مبادئ الحفاظ على البيئة في اتخاذ القرارات الاقتصادية، وتشجيع التحول نحو صناعات صديقة للبيئة،

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

وتطوير تكنولوجيا نظيفة، يعزز أيضًا تحسين كفاءة استخدام الموارد، وإدارة النفايات، وتعزيز التنوع البيولوجي. (UNEP,2011,43)

والاقتصاد الأخضر يتكوَّن من عدة مفاهيم رئيسية، أهمها: التنمية المستدامة وهي "التنمية التي تأخذ بعين الاعتبار الأبعاد الاجتماعيَّة والبيئيَّة إلى جانب الأبعاد الاقتصاديَّة لحسن استغلال الموارد المتاحة لتلبية حاجات الأفراد مع الاحتفاظ بحق الأجيال القادمة.

واتفقت الحكومات في مؤتمر ريو +20 على اعتبار الاقتصاد الأخضر أداة مهمة للتنمية المستدامة ويُمكن أن تدفع النمو الاقتصادي والعمالة والقضاء على الفقر (الأمم المتحدة، الاقتصاد الأخضر، ٢٠٢٠)؛ لذلك يعكف الاقتصاد الأخضر على تحقيق التنمية بطريقة تحقق توازنًا بين الاحتياجات الاقتصادية والاستدامة البيئيَّة؛ حيث يسعى إلى تلبية احتياجات الأجيال الحالية دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها.

أيضًا الحفاظ على البيئة أحد هذه المفاهيم؛ حيث يولي الاقتصاد الأخضر اهتمامًا كبيرًا للحفاظ على البيئة والتخفيف من التلوث، واستنزاف الموارد الطبيعيَّة؛ فهو يهدف العمل على تحقيق توازن بين النشاط الاقتصادي والحفاظ على البيئة بتقليل انبعاثات الغازات الدفيئة والتلوث والاستنزاف الزائد للموارد الطبيعيَّة، كذلك بتعزيز الصمود البيئي والتكيُّف مع تغير المناخ .

ومن جانب آخر يرتبط الاقتصاد الأخضر بمفهوم الإبداع والابتكار والتكنولوجيا الخضراء وهي التقنيات التي تهدف التخفيف من آثار تغيرات المناخ ومحاولة التكيف معها، والاستخدام الأمثل للطاقة والموارد المتاحة والإدارة المستدامة للنفايات، وتشمل التكنولوجيا الخضراء أكثر من مجرد الخلايا الشمسية وتوربينات الرياح ، كذلك يشجع الاقتصاد الأخضر على استخدام التكنولوجيا النظيفة والابتكار لتطوير حلول اقتصاديَّة مستدامة يتضمن ذلك تطوير تكنولوجيا جديدة من الأثر البيئي السيئ. (سُليمان ، فوقية ، ٢٠٢٠، ١٣٥) .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

بالإضافة إلى ذلك يسعى الاقتصاد الأخضر إلى تحقيق الاستدامة الاجتماعيَّة من خلال تحسين جودة حياة الناس، وضمان توفير الفرص الاجتماعيَّة والاقتصاديَّة للجميع دون تمييز، كالتعليم والرعاية الصحية وفرص العمل والسكن، والشراكة في صنع القرار (وزارة البيئة، ٢٠١٩).

ويعرف (القلعاوي، ٢٠٢٢، ٣٠) الاقتصاد الأخضر على أنه: مجموعة من المفاهيم المرتبطة بالاقتصاد الجديد وكفاءة الطاقة وتحسين البيئة وحمايتها؛ بهدف الحد من المخاطر البيئيَّة وتحقيق التنمية المستدامة دون أن تؤدي إلى حالة من التدهور البيئي.

ويعرف وفقًا لإجراءات البحث الحالي بأنَّه: مجموعة من المفاهيم الداعمة لمفهوم الاقتصاد الأخضر والتي ترتكز على تحقيق التوازن بين التنمية الاجتماعيَّة والاقتصاديَّة، ومنها: الموارد الطبيعيَّة، الطاقة الشمسية، الموارد الدائمة، طاقة الرياح، الطاقة الحيوية، التنمية المستدامة، النمو الأخضر، الاقتصاد الأخضر، تدوير النفايات، الطاقة الخضراء، النقل الأخضر، التكنولوجيا الخضراء، المحميات الطبيعيَّة، التلوث البيئي، الاحتباس الحراري، الوظائف الخضراء، التوازن البيئي، البناء الأخضر"، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب المعلم بكلية التربية شعبة الجغرافيا في اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر.

ب-أهميَّة الاقتصاد الأخضر:

اكتسب الاقتصاد الأخضر أهميَّة متزايدة مع الوقت خاصَّة في ظل ارتفاع درجة حرارة الأرض، والتغير المناخي الناجم عن ذلك؛ ومن هنا صار للاقتصاد الأخضر تطبيقات تسعى إلى التقليل من انبعاث الغازات الضارة والمسببة لارتفاع درجات الحرارة والتغير المناخي، ويلعب الاقتصاد الأخضر دورًا مهمًّا في بناء ثروة المجتمع، ويُمكن إيجاز أهميته في الآتي كما أشار كل من (القلعاوي، عبد المعز،٢٠٢٢، ٣٠، Bears,2023 ,8، عبد الغني، ٢٠٢٤، ١٧٨)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

- مواجهة التحديات البيئيَّة من خلال خفض الانبعاثات الناتجة عن الاحتباس الحراري، وتقليص حجم النفايات وإعادة تدويرها بشكل أفضل، ورفع كفاءة استخدام الموارد الطبيعيَّة ووقف استنزافها.
- يساعد الاقتصاد الأخضر على تعزيز إمكانية التكيف مع المخاطر والضغوط البيئيَّة، كما أنه يساعد على الحد من الفقر، إلى بيئة آمنة ونظيفة.
- تشجيع الإبداع ودعم التطوير والبحث العلمي، ونشر التقنيات التكنولوجية الحديثة في مجال الأبحاث البيئيَّة.
- يعزز الأمن البشري عن طريق منع أو حل النزاعات للحصول على الأرض والغذاء والماء، وغيرها من الموارد الطبيعيَّة، ويحسن نوعية الموارد الطبيعيَّة.
- توفير أماكن صحية ومستدامة للعيش في المستقبل.
- تحفيز النمو الاقتصادي العالمي على المدى الطويل من خلال زيادة الاستثمارات الخضراء.

ج- أهداف الاقتصاد الأخضر:

يرى كلٌّ من (المطيري، ٢٠١٩، ٥١٩، محمود،٢٠٢٢، ٢٣٩) أن أهداف الاقتصاد الأخضر تتضح فيما يلي:

- تعزيز القدرة على إدارة الموارد الطبيعيَّة بشكل مستدام من خلال زيادة كفاءة استخدام هذه الموارد، والتقليل من الهدر والاستخدام الزائد عن الحاجة؛ ممَّا يتسبب في العديد من الآثار السلبية على البيئة.
- استخدام وسائل جديدة تحافظ على البيئة وتحسن الإنتاج بدلًا من استخدام الوسائل التقليدية، كالتحول من الزراعة التقليدية إلى الزراعة العضوية.
- استخدام مصادر الطاقة المتجددة التي لا تلحق ضررًا بصحة الإنسان ولا بيئته من خلال توليد الطاقة الخضراء، وخلق فرص العمل الخضراء، والعمل على زيادة الإنتاج الأخضر الذي يعتمد على الزراعة العضوية والمنتجات والمتاجر الخضراء.
- منع التلوث البيئي من خلال تقليل الاحتباس الحراري، والحد من الاستنزاف المتزايد للموارد الطبيعيَّة والتدهور البيئي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

- تعزيز الترابط بين الاقتصاد والتنمية المستدامة والبيئة من خلال الاعتماد على السياسات الاقتصاديَّة الفعَّالة للحفاظ على البيئة من التدهور؛ نتيجة التغيرات المناخية التي باتت تهدد الحياة بصورة عامَّة.
- السعي للحد من آثار زيادة الفقر وانخفاض مستوى المعيشة في العديد من البلدان من خلال توفير العديد من فرص العمل، وتحقيق الحد الأدنى لمستوى المعيشة يحفظ حق الفرد في العيش الكريم والآمن.

د- خصائص الاقتصاد الأخضر:

يتميز الاقتصاد الأخضر بمجموعة من الخصائص، ويعتبر من أهمها: (جمال الدين، ٢٠١٧، ١٠، نفادي، ٢٠١٧، ٦٤٨، وزارة البيئة، ٢٠١٩، محمود،٢٠٢٢، ٢٣٩)

- وسيلة لتحقيق متطلبات التنمية المستدامة في خدمة المجتمع والبيئة، ولا يُعد بديلًا لها.
- ييسر تحقيق التكامل بين الأبعاد الأربعة للتنمية المستدامة وهي الأبعاد البيئيَّة والاجتماعيَّة والاقتصاديَّة والتقنيَّة.
- خلق فرص العمل ودعم المساواة الاجتماعيَّة.
- التشجيع على استخدام الطاقة المستدامة والمتجددة بدلًا من طاقة الوقود الأحفوري.
- التشجيع على تحسين كفاءة الطاقة والموارد الطبيعيَّة.
- جعل الحياة الحرية أكثر استدامة ونظافة وأقل تلوثًا وانبعاثًا للكربون.
- النمو في الأمد الطويل بشكل أسرع من الاقتصاد التقليدي، والمحافظة على الموارد الطبيعيَّة.

هـ - أبعاد الاقتصاد الأخضر:

حدد كلٌّ من: (فؤاد،٢٠٢٠، والعنزي، ٢٠٢٢) أبعاد الاقتصاد الأخضر فيما يلي:

- الأبعاد الاقتصاديَّة: وينبثق منها عدالة التوزيع والتفاوت في دخول الأفراد، وتقدير نصيب الفرد من التلوث.
- الأبعاد الاجتماعيَّة: وتهدف معالجة مشكلة الفقر والبطالة وعدم التفرقة بين الأفراد وإتاحة الفرصة لهم للمشاركة في مراحل التخطيط والتنفيذ للاقتصاد الأخضر.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

- الأبعاد التكنولوجيَّة: والتي من خلالها يتم المحافظة على الموارد البيئيَّة وإعادة تدوير ما تم استخدامه.
- الأبعاد الثقافيَّة: لزيادة وعي الناس بأهمية التحول من الاقتصاد الملوث إلى الاقتصاد النظيف.
- الأبعاد البيئيَّة: للحفاظ على البيئة من المخاطر وتنمية مواردها.

و- الاقتصاد الأخضر وعلاقته بالتنمية المستدامة ومادة الجغرافيا:

لا يحل مفهوم الاقتصاد الأخضر محل التنمية المستدامة، بل إنَّ تحقيق الاستدامة يرتكز على إصلاح الاقتصاد وتحويله إلى اقتصاد أخضر، وهذا التحوُّل يحتاج إلى تغيير السياسات الاقتصادية والاهتمام بالجانب البيئي، ومراجعة السياسات الحكوميَّة، وبمعنى آخر التركيز على الركائز الثلاث للتنمية المستدامة (الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة والبيئيَّة) والتركيز الخاص على المساواة بين الأجيال (أبو النصر، ٢٠١٧، ٨٢، Ryszawska,2019,108).

ويُعد الاقتصاد الأخضر إحدى آليات تحقيق التنمية المستدامة؛ حيث يُمكن أن ينطوي على فرص متنوعة، مثل: تشجيع الإبداع والابتكار، وإنشاء أسواق جديدة، وإيجاد فرص عمل، والإسهام في الحد من الفقر؛ حيث يشكل الاقتصاد الأخضر فرصة لتخطي مراحل إنمائية وتطبيق تكنولوجيات متقدمة؛ من أجل تحقيق الأمن الغذائي، وكفالة حصول المناطق الريفية على الطاقة، وتوفير إمدادات المياه النظيفة والمساكن، ومرافق الصرف الصحي والنقل العام، وهي أمور يُمكن أن تُوجد فرص عمل وتسهم في القضاء على الفقر (وزارة البيئة،٢٠١٩).

ويدرك الاقتصاد الأخضر أن هدف التنمية المستدامة يتلخص في تحسين نوعية الحياة البشرية في ظل القيود التي تفرضها البيئة، والتي تشتمل على مكافحة تغير المناخ العالمي، وانعدام أمن الطاقة، وندرة البيئة، ومع ذلك أيضًا يركز الاقتصاد الأخضر على التنمية القابلة للتعديل من خلال الإنصاف بين الأجيال والقضاء على الفقر (Baedeker,et al ,2017,38).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

كما بدأ العالم ينظر إلى الاقتصاد الأخضر باعتباره وسيلة أساسية لدعم تنفيذ مبادرات التنمية المستدامة وتفعيلها، ويتيح الاقتصاد الأخضر الفرصة لإعادة توجيه الاستثمار نحو المشاريع والأنشطة الخضراء التي تسهم في تحسن الأداء الاقتصادي على المدى الطويل، وفي الحد من المخاطر البيئيَّة، وفي تحقيق الرخاء الاجتماعي في المستقبل (زعزوع،٢٠١٧، ٢٥٥).

وتُعد مادة الجغرافيا من أكثر المواد اهتمامًا بدراسة سلوكيات الإنسان داخل المجتمع المحلي والعالمي، ويعتبر الاقتصاد من الأنشطة التي يمارسها الإنسان في كل مكان وفي كل زمان، ولما كان الاقتصاد يسير في الماضي حسب متطلبات واحتياجات الفرد والأسرة؛ لذا كان بطيئًا، أما في عصر الآلة وزيادة عدد السكان والطلب على المنتجات الكمالية تغير هدف هذا الاقتصاد وكان النظام البيئي هو الضحية؛ ممَّا جعل إعادة التوازن اليوم طريقًا وهدفًا لكل دولة ونظام تعليمي.

ونظرًا للأهمية التي تكتسبها المفاهيم الاقتصادية في ضوء الثورة المعرفية وما أحدثته من تقدم علمي، انسجامًا مع التحولات الرقميَّة والاقتصاديَّة الشاملة، كان من الضروري تأهيل الطلاب المعلمين ليكونوا نشطاء في تنمية الاقتصاد، وكان من الضروري اهتمام الجغرافيا بمفاهيم الاقتصاد الأخضر وغرسها في وجدان الطلاب، فهذا الاقتصاد يركز على عدم الإضرار بالبيئة أثناء تحقيقه للتنمية مع تخفيف حدة الفقر، وتحسين رفاهية الإنسان، وتأمين فرص عمل خضراء.

- **تعقيب عام على المحور الأول (الاقتصاد الأخضر) :**

من خلال عرض الدراسات السابقة والأدبيات التربوية فى مجال الإقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة ، اتضح وجود اتفاق بين البحث الحالى والدراسات السابقة فى الاهتمام بموضوع الإقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة ، حيث أكدت كافة الدراسات على أهمية الإقتصاد الأخضر فى كافة المستويات التعليمية سواء المدرسية أوالجامعية حيث يتطلب التعليم المطلوب لتدعيم الإقتصاد الأخضر أسلوبًا جديدًا للتفكير والتعلم للوصول إلى الحلول العلميَة المتكاملة للتحديات الإقتصادية والبيئيَة، لذا فإنه يقع على الجامعة الدور الأكبر فى تشكيل المحور الأساسى فى مخطط التنمية من خلال إكساب الطلاب

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

المعلمين التدريبات والمعارف والمهارات التى تعمل على إحداث التطور ؛ ليكونوا قادرين على تلبية متطلبات التحول نحو الإقتصاد الأخضر ، وقد جاء البحث الحالى امتدادا للدراسات السابقة فى هذا الموضوع ؛وقد اختلف البحث الحالى عن الدراسات السابقة فى الهدف الأساسى للبحث حيث اهتم بوضع برنامج تدريبى قائم على مبادىء نظرية تريز(**Triz**) لتنمية مفاهيم الإقتصاد الأخضر ومهارات التفكير الإبداعى لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية بجامعة طنطا ، حيث استخدمت الباحثة استراتيجيات التدريب باستخدام مبادىء نظرية تريز ومنها على سبيل المثال استراتيجية العصف الذهنى واستراتيجية الاكتشاف وحل المشكلات والتى كان لها أثر فعال فى تنمية مفاهيم الاقتصاد الأخضر لدى طلاب مجموعة البحث .

المحور الثاني: التفكير الإبداعي وتدريس الجغرافيا

يُعد التفكير الإبداعي وإعمال العقل ضرورة ملحة تفرضه متطلبات العصر الحديث في شتى المجالات وخاصة في مجال التعليم، فأصبحت المؤسسات التربويَّة مطالبة بتدريب الطلاب على استخدامها، ومادة الجغرافيا من أهم المجالات الخصبة لتنمية التفكير الإبداعي ومهاراته لدى الطلاب.

والتفكير الإبداعي من أرقى أنواع التفكير، ويعمل على استثارة دافعية الطلاب للتعلم واستدعاء معلومات جديدة، وأفكار نادرة لإيجاد حل أو تفسير مميز لظاهرة معينة، وتُعد تنمية مهارات التفكير الإبداعي من أهم أولويات التعليم؛ حيث نجدها من بين الأهداف الرئيسية في التعليم؛ إذ يتميز التفكير الإبداعي بأنَّه تفكير مفتوح لا يخضع لقيود ويتميز الإنتاج فيه بخصائص فريدة (ثامر، ٢٠١٦، ٥٣).

ويُعد التفكير الإبداعي مهمًّا وضروريًّا في مختلف أوجه الحياة وأحد أهداف التربية، وأن الأفكار يُمكن تنشيطها من خلال النشاط الإبداعي وزيادة القدرة الإبداعيَّة لدى المتعلمين، وفهم الأفراد لأسس العملية الإبداعيَّة تمكنهم من تعلم التفكير الإبداعي، فالمتعلم المبدع لا بدَّ وأن يكون لديه تدفق في الأفكار التي تتصف بالتنوع والندرة والغرابة، وهذا هو الهدف الأساسي لعملية التعليم عامَّة وتعليم الجغرافيا خاصَّة (سوالم، ٢٠١٧، ٣٠).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

ولذلك سنتطرق لدراسة التفكير الإبداعي من خلال عدة محاور، هي:

أولًا: تعريف التفكير الإبداعي:

عرفه (جروان، ٢٠٠٨، ٣٦) بأنَّه: نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نتائج أصيلة لم تكن معروفة من قبل، ويتميز بالشمولية والتعقيد؛ لأنه ينطوي على عناصر معرفيَّة وانفعاليَّة وأخلاقيَّة متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة، فهو تفكير متشعب يتصف بالأصالة، ويقوم بتغير مبادئ موجودة ومقبولة، وهو تفكير ليس له قواعد منطقية تحدد نواتجه؛ لأن ما يتم اكتشافه شيئًا جديدًا وأصيلًا.

كما عرفه (لطيف،٢٠١٧، ٣٩) بأنَّه: من أهم سمات الشخص المبدع أن يكون صاحب عقلية متميزة محبة للاستطلاع، تكون قادرة على الاستقصاء والتحليل والتركيب، ولها نظرة بعيدة في التفكير.

ثانيًا: خصائص التفكير الإبداعي:

من أجل أن يكون هناك تفكير إبداعي فلا بدَّ من توافر مجموعة من الخصائص للتفكير الإبداعي:

أ- أصيل: أي قادر على إنتاج الجديد من الأفكار والأشياء.

ب-مرن: أي قادر على النظر إلى الأمور من زوايا مختلفة.

ج- مفيد ونافع: أي قابل للتطبيق والانتقال.

د- حساس للمشكلات: أي قادر على رؤية وإيجاد حلول مختلفة لها وقادر على ملاحظة النواقص والتناقضات في البيئة.

هـ - ينتج تراكيب جديدة من عناصر قديمة.

و- يحسن طريقه في جميع خطوات عمله، فالإحساس هو الوسيلة الأولى في إدراك العمليات والعلاقات (رفعت، ٢٠١١، ٣٢).

كما يرى (ياسين، ٢٠١٦، ٩٧) أن التفكير الإبداعي يتميز بمجموعة من الخصائص:

أ- الحساسية المرهفة لإدراك ما تنطوي عليه مواقف الحياة المختلفة من ثغرات، وتُعد هذه الحقيقة نقطة انطلاق للتفكير المبدع.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

ب-إنَّ رؤية المبدع للثغرات على هذا النحو قد لا يشاركه فيها أحد ممن يحيطون به.

ج- إنَّ الاختلاف في الرؤية بين المبدع وبين المحيطين به يظل مختلفًا على المستوى المعرفي فحسب، بل يكون أشمل من ذلك.

د- هناك عناصر وجدانية قيمة تتألف حول مشاعر الرغبة والمفاضلة.

هـ - هناك عناصر دافعية تُشير إلى التوجه الواجب للفعل.

ثالثًا: مراحل التفكير الإبداعي:

توصلت عديدٌ من البحوث والدراسات السابقة كدراسة (سعادة، ٢٠٠٣، ٢٥٥، الطيطي،٢٠٠٧، ٦١، العتوم وآخرون، ٢٠٠٩، ١٤٦) أن التفكير الإبداعي يمرُّ بأربع مراحل أساسية، كل مرحلة من هذه المراحل تعتمد على نتائج المراحل الأخرى، ويُمكن تحديدها فيما يلي:

- **مرحلة الإعداد أو التحضير Preparation**

يتم في هذه المرحلة فحص المشكلة ودراستها من جميع جوانبها وجمع المعلومات المرتبطة بالمشكلة، وتحديد المشكلة وفهم عناصرها، كما تتضمن محاولات لحل هذه المشكلة وقد يفيد ذلك في فهم المشكلة بشكل أفضل، والتعرُّف على جزئيات المشكلة والعلاقات التي تربط بين تلك الجزئيات.

- **مرحلة الاحتضان أو الاختمار Incubation**

يتم في هذه المرحلة تنظيم الأفكار ذات العلاقة بالمشكلة والعمل على ترتيبها ويتحرر فيها العقل من الأفكار التي ليس لها صلة بالمشكلة، تلك المرحلة لا تخضع فيه المشكلة لعوامل الوعي والشعور، وإنما تترك الفكرة للاختمار بطريقة لاشعورية إلى أن يحدث الإلهام ويطلق عليها مرحلة الكمون.

- **مرحلة الإشراق أو الوميض Illumination**

وفي هذه المرحلة تتوهج الفكرة وتظهر بشكل واضح مع الأحداث التي تسبقها أو تكون مصاحبة لها، وفيها يتم التحليل العميق للمشكلة لإدراك العلاقات المتداخلة بين أجزائها؛ ممَّا يساعد على الموصول إلى الحل المناسب للمشكلة، ففي هذه المرحلة تنطلق شرارة الإبداع؛ أي اللحظة التي تولد فيها الفكرة الجديدة والتي تؤدي إلى حل المشكلة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

- **مرحلة التحقق Verification**

يتم في هذه المرحلة تجريب واختيار الفكرة الجديدة التي توصل إليها المبدع، ويجب على الفرد أن يختبر فكرته قبل إعلانها، وعليه أن يتوقع النقد من الآخرين ولا يستبعد نقدها في أي زمان ومكان، وتفيد هذه المرحلة الفرد المبدع في التعرُّف على نقاط القوة والضعف في فكرته، وتُعد هذه المرحلة مرحلة التجريب للفكرة الجديدة المبدعة.

رابعًا: مهارات التفكير الإبداعي

يتكوَّن التفكير الإبداعي من مجموعة المهارات العقلية التي يُمكن تنميتها بالتدريب والتجريب، واستخدام المنهج العلمي في التطبيق، وهي كالآتي في هذا البحث:

١- الطلاقة Fluency

وهي القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار المقترحة حول موضوع معين وفي وقت محدد، وتمثل الجانب الكمي للإبداع (جروان، ٢٠٠٨، ٥٠).

ويرى (أبو النصر،٢٠١٧، ٥٥) أن الطلاقة هي القدرة على إنتاج أفكار عديدة لفظية وأدائية لمشكلة ما، نهايتها حرة ومفتوحة، وتتحدد هذه الطلاقة في حدود كمية، مقاسة بعدد الاستجابات وسرعة صدورها؛ أي أنها قدرة الفرد على استدعاء المعلومات المخزونة لديه كلما احتاج إليها.

وقد أظهرت أبحاث جيلفورد أن القدرات الفرعية للطلاقة، هي:

الطلاقة اللفظيَّة: وهي القدرة على توليد أكبر عدد من الكلمات أو الألفاظ في فترة زمنية محددة، بحيث يتوفر فى اللفظ خصائص معينة.

الطلاقة الفكريَّة: وهي القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار سواء كانت تتسم بالطرفة أو الجدية حول موضوع معين أو مشكلة معينة في وقت محدد.

الطلاقة التعبيريَّة: وهي القدرة على التفكير السريع في الكلمات المتصلة والملائمة والمرتبطة بموقف معين، وصياغة الأفكار في عبارات مفيدة.

٢- المرونة Flexibility

ويقصد بها القدرة على توليد أفكار متنوعة غير متوقعة عادة، وتوجيه وتحويل مسار التفكير حسب الموقف أو المثير أو متطلبات الموقف، وتكون المرونة خاصَّة

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

بالجانب النوعي؛ حيث تهتم بتنوع الأفكار والاستجابات، فهي تركز على الجانب الكمي، وتهتم بعدد الأفكار المطروحة وليس بتنوعها.

وقد قسم " Gilford " المرونة إلى نوعين، هما:

- **المرونة التلقائيَّة:** وتعني القدرة على إنتاج الأفكار والحلول المختلفة والمتنوعة المرتبطة بموقف معين.
- **المرونة التكيفيَّة:** وتعني القدرة على تغير الوجهة الذهنية التي ينظر من خلالها إلى حل مشكلة محددة.
- وتختلف الطلاقة عن المرونة في أن الطلاقة تنظر إلى كمّ الأفكار أو الحلول التي يولدها الفرد في زمن محدد عند الاستجابة لمثير معين، أما المرونة تنظر إلى مدى تنوع واختلاف هذه الأفكار.

٣- الأصالة Originalit

ويقصد بها القدرة على إنتاج أفكار جديدة غير تقليدية غير شائعة وتتصف بالطرفة والجدية وتكون مناسبة للهدف، فهي تختص بالتجديد والانفراد بالأفكار؛ لذلك فهي أهم مهارات التفكير الإبداعي.

ويرى (أبو النصر، ٢٠١٧، ٦٥) أن الأصالة تختلف عن الطلاقة والمرونة في أنها لا تشير إلى كمية الأفكار التي ينتجها الأفراد، بل تعتمد على قيمة ونوعية هذه الأفكار وهذا ما يميزها عن الطلاقة، وتُشير إلى الابتعاد عمَّا يفعله الآخرون وعدم تكرار أفكارهم، وهذا ما يميزها عن المرونة.

خامسًا: مادة الجغرافيا ومهارات التفكير الإبداعي

تُعد مادة الدراسات الاجتماعيَّة عامَّة والجغرافيا خاصَّة من المواد التي يُمكن أن تسهم في تنمية التفكير الإبداعي؛ نظرًا لارتباطها بالواقع والمجتمع الذي يعيش فيه المتعلم، فالدراسات الاجتماعيَّة تمثل جزءًا مهمًّا للمتعلم؛ لأنها تساعده على فهم الحياة التي ينشأ فيها وبالتالي سوف يكون مشاركًا في مجتمعه، من خلال تركيزها على خبرات المتعلم في بيئته المباشرة وذلك بوضع المتعلم في مواقف غير عادية وفريدة لحل المشكلات.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

كما أنها تسعى إلى تنمية قدرة المتعلمين على فهم المعلومات والمفاهيم وتفسير الأحداث وتحليلها والتواصل والتفاعل مع الآخرين، وفهم الماضي ومعاصرة الحاضر والتنبؤ بالمستقبل وفهم العالم المحيط به وإكسابه المهارات التي تمكنه من فهم قضايا مجتمعه، والقدرة على اتخاذ القرار؛ وبذلك يصبح المتعلم قادرًا على التفكير بصورة إبداعيَّة (OSK,2008,55).

ويذكر (يحيى ٢٠٠٨، ١٥٣) أن من الأهداف العامَّة للدراسات الاجتماعيَّة إكساب الطلاب المهارات المعقدة في الحياة وتنميتها وتكوين الآراء عن العلاقات الإنسانيَّة المتشابكة والمختلفة من خلال طرح المواقف الاجتماعيَّة داخل حجرة الدراسة؛ بذلك نكون قادرين على إمداد الطلاب بفرص عديدة لتنمية الإبداع، فالنظرة الحديثة للدراسات الاجتماعيَّة عامَّة والجغرافيا خاصَّة موجهة بشكل كبير إلى تغير سلوك الطلاب وتعديله عن طريق ما يتجمع لديهم من معرفة حقيقية حول علاقتهم بالعالم وحل المشكلات التي تواجههم من خلال مواقف تعليمية مرتبطة بحياة الطلاب اليومية.

ويذكر (السحت،٢٠١٤، ١٦٧) أن الدراسات الاجتماعيَّة تزخر بالعديد من الأنشطة التي تعمل على تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلاب سواء أنشطة عقلية، أو أنشطة فنية يدوية، وهذه الأنشطة تكسب الطلاب القدرة على التفكير الإبداعي وتجعلهم يشعرون بمتعة وحب عند دراسة المادة، وتنمية شخصياتهم في ظل مواجهة التحديات المعاصرة والمستقبلية.

كما تهتم الدراسات الاجتماعيَّة بالعديد من القضايا والمشكلات الجغرافية، مثل: قضايا التلوث والإرهاب والمجاعات والكوارث، وأسباب التقدم والحضارة، كل هذه الموضوعات تتحدى عقول الطلاب وتنمي تفكيرهم الإبداعي، وتشجعهم على التعلم من مصادر التعلم المختلفة.

(خير الدين، ٢٠١١، ٣٢٥)

ويقوم معلم الجغرافيا بدور مهم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب من خلال خلق جو من التفاعل والنشاط داخل حجرة الدراسة، وذلك بوضع الطلاب في مواقف تعليمية تثير تفكيرهم، وذلك عن طريق مجموعة من الأدوار، منها:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

- طرح أسئلة تثير تفكير الطلاب؛ ممَّا يساعد على نمو مدركاتهم.
- استخدام أساليب الإثارة والتشويق.
- احترام الأسئلة التي يطرحها الطلاب واحترام أفكارهم الخيالية وغير المألوفة.
- استخدام أكثر من مصدر عند دراسة موضوع من الجغرافيا بما يساعد الطلاب على النقد والتحليل والتفسير والاستنتاج، والحصول على معلومات مناسبة تمكنه من المشاركة في المناقشة.
- استخدام أسلوب العصف الذهني أو طريقة توليد الأفكار كنوع من التفكير الجماعي للوصول إلى أفكار متنوعة.
- توجيه الطلاب للقيام بالأنشطة التي تعبر عن أفكارهم وميولهم واتجاهاتهم.
- الاهتمام باستراتيجية السؤال وتكوينه بحيث يتصف بالوضوح ويتطلب إجابات متعددة تشجعهم على التفكير والاستنتاج (قطامي، ٢٠٠٥، ٣٧٣).

من العرض السَّابق استنتج البحث الحالي أن معلم الجغرافيا المبدع هو الذي يسهم في توفير بيئة صالحة ومناسبة للإبداع وذلك من خلال تنظيم المادة المراد تعليمها وعرضها بطريقة تشجع الطلاب على التفكير في المشكلات التي يعرضها عليهم؛ أي يجعل طلابه يفكرون بأنفسهم بدلًا من تقديم الإجابة جاهزة لهم، فالمعلم لا يقتصر دوره على نقل المعلومات إلى الطلاب فقط، بل يعمل على إثارة دافعية طلابه للتعلم، وتوفير المناخ النفسي والاجتماعي الذي يستطيعون فيه التعبير بحرية عن آرائهم، والتعاون مع بعضهم البعض والثقة بالنفس، وتقديم الدعم والتشجيع لهم، وتشجيعهم على طرح الأسئلة والبحث عن إجابات مفيدة مع تنوع طرق وأساليب التدريس المستخدمة مع كل طالب، وتوفير خبرات تجعل الطلاب أكثر حساسية للمشكلات البيئيَّة مع تجنب التقويم النقدي أثناء جلسات التدريب، وتوفير مجالات للتخمين في النشاطات الإبداعيَّة.

- **تعقيب عام على المحور الثانى (مهارات التفكير الإبداعى) :-**

من خلال العرض السابق اتضح للباحثة أن تنمية مهارات التفكير الإبداعى من أصعب المهام التربوية ؛ حيث يتطلب بيئة تربوية خاصة يتوفر لها المعلم القادر على توفير المناخ الملائم والأدوات المناسبة لكى تنهض بها المؤسسة التعليمية ، وتدريب

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

الطلاب المعلمين على التفكير الإبداعى وإكتسابهم لمهاراته ، وتشجيعهم على ممارسته بدلاً من الإقتصار على تزويدهم بالمعلومات المتناثرة ، التى لم يعد لها قيمة كبيرة أمام التقدم العلمى والتكنولوجى ، ويعتبر المعلم الأداة الأساسية لكل نشاط تربوى داخل النظام التعليمى ، ومادة الجغرافيا من المناهج التى يركز عليها أى نظام تربوى فى كل بلاد العالم إذا أحسن الإعداد لها وتدريسها يعد ميدانًا خصبا لتنمية التفكير عند الطلاب ، لأنها قادرة على إثارة التفكير وإطلاق العنان للخيال مما يشجع على التفكير الإبداعى ، كما أنها تتخذ من الحياة ميدانا لها ويمارس فيها الطلاب نشاطاتهم المتنوعة لإكتساب مهارات التفكير الضرورية لفهم العلاقات المعقدة فى الأحداث والإحساس بالمشكلات الموجودة داخل المجتمع ، ومحاولة إدراك العلاقات بين العام والخاص وحل المشكلات فمادة الجغرافيا تعتبر مجالا لتعليم التفكير الإبداعى من خلال موضوعاتها الثرية المختلفة وما تتضمنه من خبرات ومايكتسبه المتعلمون من مفاهيم ومهارات ؛ لذا على المعلم أن يبحث فى الطرق والأساليب المختلفة التى تمكنه من تنمية التفكير الإبداعى لدى طلابه من خلال تدريس الجغرافيا ، لذا اختارت الباحثة مبادىء نظرية تريز لتنمية التفكير الإبداعى لدى طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية جامعة طنطا .

المحور الثالث: نظريَّة تريز (Triz)

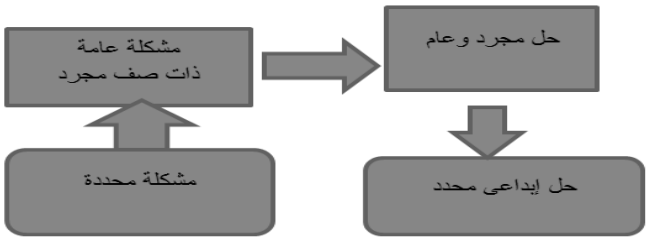
أولًا: مفهوم نظريَّة تريز (Triz):

يرى (قطيط، ٢٠١١، ٢٣٣ و Savransky,2009,40) أنها منهجية منتظمة ذات توجه إنساني هدفها حل المشكلات بطرق إبداعيَّة، وتتكوَّن النظرية من أربعين مبدأ.

وهي أسلوب إبداعي قوي تستخدم في المجالات الأكثر تنوعًا، وتوفر القدرة على التنبؤ وتقليل التناقضات وتشجع على العصف الذهني الخلاق. كما أنها واحدة من أهم الأنشطة التي تسبق نظامًا خبيرًا لتمثيل المعرفة (Burz&marian,2011,60).

وتُشير (تمام، وآخرون، ٢٠١٦، ٣٧٢) إلى أن نظريَّة تريز (Triz) عبارة عن قاعدة معرفية مجردة لأساليب الحلول الإبداعيَّة التي يُمكن اعتبارها قياسية بحيث يُمكن إيجاد حلول إبداعيَّة لمشكلات أخرى باستعمال واحد أو أكثر من المبادئ الإبداعيَّة الأربعين التي أدرجها Altshuller في نظريته، وهذا ما يوضحه الشكل التَّالي:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م



شكل (٢) مفهوم نظريَّة نريز

ويتضح من الشكل السَّابق أن المتعلم يبدأ بالمشكلة المحددة التي يواجهها، ثمَّ يحولها إلى مشكلة عامَّة (مجردة) وذلك ليضعها ضمن إحدى فئات المشكلات المجردة، وعن طريق المبادئ الإبداعيَّة النظرية لتريز يتم البحث عن أفضل الحلول للمشكلة للوصول إلى الحل الإبداعي المحدد.

وترى (فواز، ٢٠١٧، ٨٨) أن نظريَّة تريز (Triz) عبارة عن منهجية ذات توجه إنساني تستند إلى قاعدة معرفية تهدف حل المشكلات بطرق إبداعيَّة، وتستخدم نظريَّة تريز مجموعة من الأدوات لجعل الإبداع عملية منهجية منظمة، وتتمثل هذه الأدوات في أربعين مبدأ أو استراتيجية إبداعيَّة توصلت إليها النظرية خلال تحليل عشرات الآلاف من براءات الاختراعات.

هذا ويؤكد (Dung) أن نظريَّة تريز يمكنها أن تكون نظريَّة عامَّة في حل المشكلة ويحتاج استيعابها وتوظيف إمكاناتها إعداد برامج واستراتيجيات؛ لكي يتمكَّن المتعلمون من التفكير في حلول للمشكلات بطريقة إبداعيَّة؛ ولكي يصبح بناء المجتمع أكثر إنسانيَّة وإبداعيَّة (Dung,2001,23).

ثانيًا: أهداف نظريَّة تريز (Triz)

يُشير (قطيط،٢٠١١، ٢٣٧، بوزيان، ٢٠١٥، ١٢٨) إلى أن لنظرية تريز أهدافًا عامَّة وأهدافًا خاصَّة وذلك كالتالي:

- الهدف العام: وهو تنمية القدرة على التفكير الإبداعي في المشكلات التي تواجه الفرد.
- الأهداف الخاصَّة: وتتمثل في:
  - زيادة اهتمام الأفراد بالمشكلات التي تواجههم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

- تطوير دافعية الأفراد نحو التفكير بطريقة إبداعيَّة وذلك تؤكده دراسة الشاهي (٢٠٠٩) التي هدفت تنمية مهارات التفكير الإبداعي وتنمية المفاهيم البيئيَّة لدى أطفال ما قبل المدرسة بمنطقة جدة التعليمية من خلال إعداد برنامج في التربية البيئيَّة في ضوء نظريَّة تريز Triz وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على بعض مبادئ نظريَّة تريز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والمفاهيم البيئيَّة.
- زيادة وعي الطلاب بمشكلات بيئتهم وزيادة اهتمامهم ورغبتهم في حلها.
- زيادة وعي الطلاب بأهمية الإبداع في كافة مجالات الحياة.
- تنمية مهارات الطلاب في تحسين المشكلات وصياغتها بطريقة مفتوحة.
- تنمية مهارات الطلاب في توليد الأفكار وتقديم البدائل الأصلية في حل المشكلات وذلك من خلال تزويدهم بالاستراتيجيات المناسبة التي تمكنهم من ذلك.
- تمكين الأفراد من استخدام تقنيات مختلفة ومتنوعة لحل المشكلات.
- تنمية مهارات الطلاب في العمل التعاوني.

وتضيف (الشطل، ٢٠٠٦، ٣٤، تمام، شادية عبد الحليم وفؤاد، صلاح أحمد، مصطفى، ٢٠١٦، ٣٧٣) إلى أن نظريَّة تريز (Triz) تهدف إيجاد حلول إبداعيَّة للمشكلات وخاصة تلك المشكلات التي تتطلب وجود متطلبات متناقضة تقنيًّا. وتعتمد تقنيات المواد الاجتماعيَّة على دراسة الروابط بين القدرة على التخيل وعلاقتها بالإنتاج الإبداعي للفرد في حله للمشكلات الحياتية، وهذا ما أكدته دراسة حابوه (٢٠١٦) التي هدفت التعرُّف على أثر بيئة تعلم مدمج قائمة على نظريَّة الحل الابتكاري للمشكلات في تنمية مهارات التفكير والإنتاج الإبداعي لدى الطلاب بالمدارس الثانوية الصناعية. وتوصَّلت الدراسة إلى فاعلية استخدام بيئة التعلم المدمج القائمة على نظريَّة الحل الابتكاري للمشكلات في تنمية كل من مهارات التفكير والإنتاج الإبداعي لدى الطلاب بالمدارس الثانوية الصناعية.

في حين يرى الفاخري (٢٠١٨، ٩٠) أن نظريَّة تريز تحقق الأهداف التَّالية:

١- المحافظة على الميول الإبداعيَّة والعمل على تقويتها.

٢- التوجه نحو الإبداع كعملية حيوية مع آثار الدافعية لتحقيق الإنجاز.

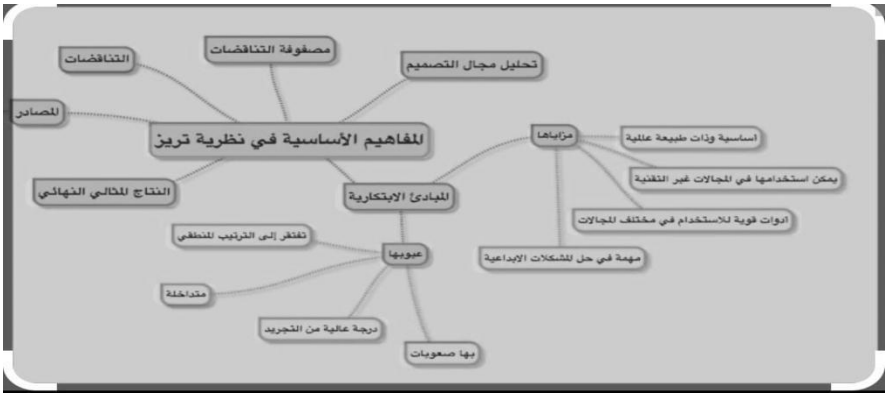
مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

٣- اكتساب القدرة على الإبداع من خلال إعداد البرنامج التدريبية الخاصَّة لتطوير القدرة على التخيل الإبداعي.

٤- تنمية مهارات التفكير الإبداعي كمهارات التفكير الناقد ومهارات التفكير العليا وهذا ما أكدته دراسة عمر، العنزي (٢٠١٠) التي هدفت استقصاء فاعلية برنامج تدريبي قائم على بعض مبادئ نظريَّة الحل الابتكاري للمشكلات (Triz) في تنمية التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الجامعيَّة. وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على بعض مبادئ نظريَّة الحل الابتكاري للمشكلات (Triz) في تنمية التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الجامعيَّة.

ثالثًا: المفاهيم الأساسية في نظريَّة تريز:

تعتمد نظريَّة تريز Triz على مجموعة مفاهيم أساسية يُمكن توضيحها من خلال الشكل التَّالي:



شكل (٣) المفاهيم الأساسية في نظريَّة تريز TRIZ

ويتضح من الشكل السَّابق أن نظريَّة تريز تعتمد على مجموعة من المفاهيم الأساسية والضرورية، وهي: المبادئ الإبداعيَّة، والتناقضات، والناتج النهائي الأمثل والمصادر. (صلاح، ٢٠٠٦ :١٩٤، نوفل، ٢٠٠٩ : ٩٦، راشد ، ٢٠١٤: ٥، Souchkov Valeri,2017,235، الفاخري، ٢٠١٨، ٩٠، بوزيان، ٢٠١٥، ١٢٥، الصافي، ٢٠١٥، ٢٠٠٠)

أ- **المبادئ الإبداعيَّة** Inventive principles

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

وهي تتكون من أربعين مبدأ إبداعيًّا تمثل استخلاصًا استقرائيًّا تحليليًّا لبراءات الاختراع، والتي قام بها العالم هنري التشلر، وهذه المبادئ قد تمَّ استخدامها مرارًا وتكرارًا في الوصول إلى هذه الحلول الإبداعيَّة للمشكلات والاختراعات التي قد قام بتحليلها.

وتتمثل المهارة في استخدام هذه المبادئ في القدرة على تدعيم المشكلة لتحديد المبدأ المناسب.

واقتصر البحث الحالي على المبادئ الإبداعيَّة التَّالية:

- **مبدأ التقسيم / التجزئة Segmentation**

ويستخدم هذا المبدأ في حل المشكلات عن طريق تقسيم النظام إلى عدة أجزاء أو عن طريق تصميم هذا النظام بحيث يكون قابلًا للتقسيم ويُمكن فكّه وتركيبه. أما إذا كان النظام مقسمًا على نحو مسبق فيمكن زيادة درجة تقسيمه أو تجزئته إلى أن يصبح حل المشكلة أمرًا ممكنًا (أبو جادو، ٢٠٠٧، ٩٩، جابر، ٢٠٠٨، ٤٣).

- **مبدأ الفصل / الاستخلاص Separation/ Extraction**

ويتم حل المشكلات باستخدام هذا المبدأ عن طريق تحديد المكونات التي تعمل على نحو جيد، والعمل على الحفاظ عليها وتحديد المكونات أو الأجزاء الضارة، أو تلك التي لا تعمل جيدًا لفصلها والتخلص منها (Teplit Sky,2005 ,28).

- **مبدأ الدينامية / المرونة Dynamic**

يتم حل المشكلات باستخدام هذا المبدأ من خلال تصميم الأشياء لتكون قادرة على الحركة وليست ثابتة، ويُمكن تغييرها لإيجاد أفضل ظروف العمل (Haiyan,2006,8).

- **مبدأ العمومية / الشمولية Universality**

ويعنى القدرة على جعل الشيء يقوم بعدة وظائف أو مهام أو جعل كل جزء من الشيء قادرًا على أن يقوم بأكبر عدد من الوظائف الممكنة (عبده، ٢٠٠٨، ١٧٧).

- **مبدأ النسخ Copying**

ويُشير إلى حل المشكلات عن طريق نسخ الشيء أو استخدام سعر منخفض وبديل عن الشيء الثمين؛ حيث يُمكن تكبير أو تصغير النسخة للشيء حسب ما يقتضيه الموقف . (عبده، ٢٠٠٨، ٥٣).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

- **مبدأ القلب / العكس Inversion**

ويُشير هذا المبدأ إلى استخدام إجراءات مغايرة لتلك المستخدمة عادة في حل المشكلة، وجعل الأشياء أو الأجزاء المتحركة ثابتة والثابتة تصبح متغيرة رأسًا على عقب (آل عامر، ٢٠٠٩،٨٠).

- **مبدأ الاستمرارية Continuity**

ويشمل هذا المبدأ جعل جميع أجزاء النظام تعمل بشكل متواصل دون توقف بكامل قدراتها، والعمل على التخلص من الأجزاء غير الضرورية التي تعمل بدرجة محدودة أولًا تعمل على نحو جيد (Dew,2006,46).

- **مبدأ التجانس Homogeneity**

ويُشير إلى إمكانية حل المشكلات عن طريق جعل الأشياء أو النظم تتفاعل مع أشياء أو نظم أخرى من نفس النوع أو المادة (شواهين، ٢٠١٠، ١٣٩).

- **مبدأ الربط / الدمج Merging**

ويُشير إلى جمع الأشياء المتشابهة التي تؤدي وظائف متقاربة من حيث المكان، ويُمكن جمع هذه الأشياء لتؤدي أدوارها ووظائفها في أوقات زمنية متقاربة (Dew,2006,49).

- **مبدأ التغذية الراجعة Feed back**

يتم استخدام هذا المبدأ في حل المشكلات عن طريق تقديم التغذية الراجعة لتحسين العمليات أو الإجراءات، وإذا كانت التغذية الراجعة متوفرة أصلًا فيمكن تغيير مقدارها أو أثرها لحل المشكلة أو الموقف (آل عامر، ٢٠٠٩، ٨٣).

ب- **التناقضات Contradiction**

تعتبر التناقضات أحد أهم المفاهيم الأساسية في نظريَّة تريز، والمقصود بالتناقض عندما يكون هناك حل إيجابي لمشكلة معينة في أي نظام أو جزء منه؛ وينتج عن هذا الحل جانب سلبي في النظام (أي أننا نحل مشكلة ونخلق مشكلة أخرى)؛ ولذلك يتطلب حل المشكلة بطريقة إبداعيَّة تحسين الشيء أو النظام أو جزء منه دون التأثير سلبًا على النظام ككل أو أجزائه.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

فالمشكلة التي تتطلب حلًّا إبداعيًّا هي مشكلة تحتوي على تناقض واحد على الأقل، وأن الحل الإبداعي الأمثل للمشكلة هو الذي يتغلب على هذه التناقضات. (Zlotin& Zusman,2009,2).

ج- الناتج النهائي المثالي Ideal final Result(IFR)

وهو من أقوى المفاهيم التي تضمنتها نظريَّة تريز؛ حيث أشار "Altshuller" إلى أن صياغة الحل النهائي المثالي يحدد بشكل واضح الحدود المتاحة للحل، ويعمل كهدف يوجه عملية التصميم ويحول بين المبدع وبين الابتعاد عن المسار المناسب للحل وصولًا إلى الحل الإبداعي للمشكلة، وتُعد عملية الحل النهائي المثالي من أساسيات العمل في نظريَّة تريز (أبو جادو، نوفل، ٢٠٠٧، ٤٠٤).

ويتضح ممَّا سبق دور مفهوم الحل المثالي داخل نظريَّة تريز محققًا أهدافًا تربويَّة، مثل: الحساسية للمشكلات، وإثارة دافعية المتعلم نحو إيجاد حلول لها، واستغلال المصادر المتاحة بشكل بصورة مثلى.

د- مصفوفة التناقضات Contradictions Matrix

تعتبر مصفوفة التناقضات من أكثر أدوات النظرية أهميَّة وفاعلية؛ حيث بدأت فكرة تطوير المصفوفة من خلال تحليل ألتشلر لبراءات الاختراع؛ أي أن بناء المشكلة على شكل تناقض يحل المشكلة ويضعها في مكانها المناسب في مصفوفة التناقضات.

هـ - المصادر Resourses

إنَّ مفهوم المصادر في نظريَّة تريز يُشير إلى أن كل شيء يُمكن أن يؤدي إلى تحسين النظام وحل المشكلة دون تكاليف إضافية، وتُعد هذه المصادر أساسًا وقاعدة للحلول الأكثر كفاءة وفاعلية في حل المشكلات، وقد تتعلق المصادر بالمعلومات المناسبة التي يجب توفرها لضمان العمل بطريقة صحيحة؛ حيث إنَّ غياب المعلومات يؤثر سلبًا على كفاءة أي عمل قائم وبناء على ذلك فإنَّ تحقيق المثالية يعتمد بشكل أساسي على توافر المصادر الضرورية التي يعتبر وجودها حاسمًا في تحديد الحلول المناسبة وتطبيقاتها (الأنصاري، وعبد الهادي، ٢٠٠٩، ٢٩).

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

وللمصادر خمسة أنواع، وهي:

- مصادر تتعلق بالمعلومات.
- مصادر تتعلق بالمكان.
- مصادر تتعلق بالوظائف.
- مصادر تتعلق بالزمن.
- مصادر تتعلق بالمجال.

ولتحقيق الحلول المثالية فإنَّ ذلك يعتمد بشكل رئيسي على مدى توفر المصادر الضرورية التي تُعد عناصر حاسمة في تحديد الحل المناسب (صالح، ٢٠١٢، ١٤٢).

وفي المجال التربوي تظهر المصادر في توفير وسائل وتقنيات تعليمية من خلال الخامات المتوفرة بالبيئة المحلية، كما يظهر في مصادر التعلم الذاتي.

ويرى البحث الحالي أن هذه المفاهيم الأساسية قد ساعدت على فهم واختيار مجموعة من المبادئ الإبداعيَّة المناسبة لطلاب المرحلة الجامعيَّة، وقد راعت الباحثة توضيح المبدأ الإبداعي للطلاب المعلمين أولًا، ثمَّ عرض النشاط في صورة مشكلة مرتبطة بمفهوم من مفاهيم الاقتصاد الأخضر واتباع خطوات حل المشكلة وممارسة مهارات التفكير الإبداعي خلال النشاط للوصول إلى الحلول، وكان هناك الكثير من التناقضات في الحلول، وتمَّ إتاحة الفرصة للاستعانة بالعديد من المصادر كالصور، وتجميع معلومات من الإنترنت، وعرض فيديوهات للمساعدة على الحلول.

كما اعتمد البحث الحالي على مجموعة من الاستراتيجيات المساندة لمبادئ نظريَّة تريز TRIZ في الجلسات التدريبية، وتمثلت هذه الاستراتيجيات في الآتي:

١- **العصف الذهني:** حيث يقوم الطلاب المعلمون بتوليد أكبر عدد من الأفكار بحرية تامة دون نقد أو تقييم.

٢- **حل المشكلات:** حيث يقوم الطلاب بدراسة المشكلة الجغرافية وتجميع المعلومات وطرح الفرض واختبارها واختيار أفضل الفروض، ثمَّ الوصول إلى حل للمشكلة المطروحة.

٣- **الاستقصاء:** حيث يقوم الطلاب بتنظيم المعلومات وتوليد الأفكار وتطبيقها في المواقف المختلفة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

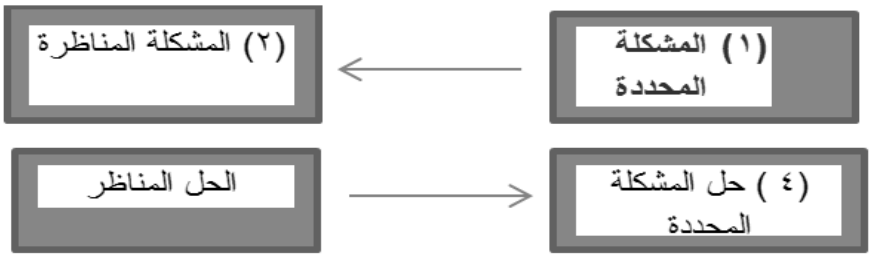
٤- **التساؤل الذاتي:** حيث يوجه الطالب لنفسه مجموعة من الأشياء التي تساعده على تنمية الإبداع والابتكار وحل المشكلات.

٥- **الاكتشاف:** حيث يوجه الطالب بإعادة تنظيم المعلومات الموجودة لديه ليصل إلى معلومات جديدة تفيده في حل المشكلة المطروحة.

رابعًا: منهجية نظريَّة تريز (Triz) في حل المشكلات

ذكر كلٌّ من (حافظ عماد، ٢٠١٥، ٣٥، آل عامر حنان، ٢٠٠٩، ٧٤، Altshuller ,1989,254 ، أبو جادو، ٢٠٠٤، ٩٠ ، عبد السميع ولاشين، ٢٠١٣، ٧٥ ، جابر، ٢٠٠٨، ٤٣ ، Schweizer ,2002,12 ، الأنصاري، عبد الهادي،٢٠٠٩، ٩٥) أن نظريَّة تريز تتميز باعتمادها على طرق جديدة في حل المشكلات؛ حيث تصنف المشكلات التي تواجه الفرد إلى نوعين من المشكلات:

النوع الأوَّل: المشكلات التي تتوفر لها حلول مسبقة ومعروفة، وتحل هذه المشكلات باتباع نموذج عام كما في الشكل (٤)



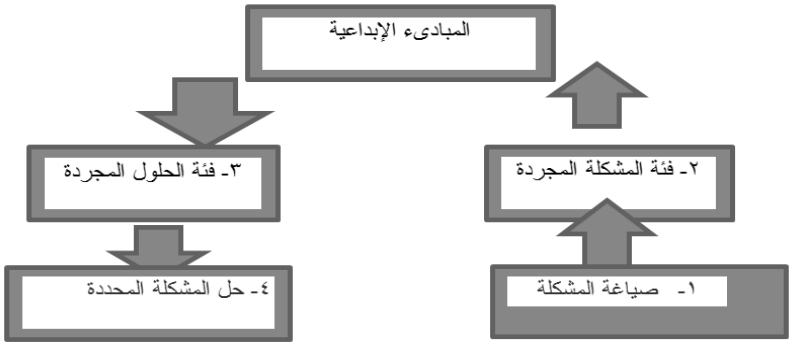
شكل (٤) النموذج العام لحل المشكلة

ويتضح من الشكل السَّابق أن الطريقة التقليدية لحل المشكلات لا تعتمد على الحلول الابتكارية، ولكنها تكون ذات حلول معروفة وعامة. فتبدأ بالمشكلة المحددة حيث يقوم المتعلم بحلها من خلال مشكلة أخرى مناظرة لها حتى يصل للحل الصحيح المناظر؛ وبالتالي فإنَّ المحاولة والخطأ تؤدي إلى حل المشكلة المحددة.

النوع الثاني: ويتمثل في المشكلات التي لها متطلبات متناقضة ولا يوجد لها حلول معروفة، وتختلف عدد المحاولات اللازمة للوصول إلى حل هذه المشكلات وفقًا لدرجة تعقيد المشكلة وخبرة وممارسات الفرد السابقة. وقد اهتم (Altshuller) بالمشكلات التي

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

تتطلب حلولًا إبداعيَّة والتي حددها بتلك المشكلات التي لا يوجد لها حلول معروفة أو التي لها حلول معروفة، ولكن يترتب عليها مشكلات أخرى في كافة مجالات النشاط الإنساني، وتتطلب هذه النوعية من المشكلات ممارسة بعض المبادئ الإبداعيَّة لحلها بشكل إبداعي ومثالي (عبد السميع، لاشين، ٢٠١٣، ٧٥)، (Shweizer ,2002 ,12)، Mosely , (Baum, Eliot, Greso, Higgins, Miller, Neumann,E, 2005,9)، (العصيمي، ٢٠١٦، ٣٧٥) ويُمكن توضيح ذلك من خلال الشكل التَّالي:



شكل (٥) النموذج الأساسي لحل المشكلات وفقًا لنظرية تريز (Triz)

ويتضح من الشكل السَّابق أن الطالب يبدأ بالمشكلة المحددة وهي المشكلة المراد حلها في موقف معين؛ ومن ثمَّ يقوم بتجريد هذه المشكلة وتحويلها لمشكلة عامَّة، كي يتسنى له وضعها في إحدى فئات المشكلات المجردة، وباستخدام إحدى الاستراتيجيات (المبادئ الإبداعيَّة) يبحث عن حلول خاصة للمشكلة المراد حلها.

وفي ضوء ما سبق استنتج البحث الحالي ما يلي:

إنَّ هناك مجموعة من الخطوات التي يُمكن اتباعها عند حل المشكلات الجغرافية بطرق إبداعيَّة وفقًا لنظرية تريز (Triz) وتتمثل في الآتي:

١- عرض المشكلة الجغرافية على الطلاب المعلمين.

٢- مناقشة الطلاب المعلمين في المشكلة الجغرافية المطروحة.

٣- تقسيم الطلاب إلى مجموعات عمل.

٤- تنفيذ الطلاب للمهام والتكليفات المطلوبة منهم، وذلك من خلال:

- صياغة المشكلة صياغة دقيقة.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

- استخدام مهارات التفكير الإبداعي في توليد أكبر عدد من الحلول للمشكلة المطروحة.
- تقويم الحلول المقترحة للمشكلة المطروحة.
- التوصل إلى الحل النهائي للمشكلة.
- تقويم الحل.

- **تعقيب عام على المحور الثالث (نظرية تريز Triz)**

بعد أن قامت الباحثة باستعراض هذا المحور وهو نظرية تريز توصلت إلى مايلى :

- الإلمام بجميع عناصر نظرية تريز وتقديم تعريف إجرائى لها يتناسب مع هدف البحث .
- الاستفادة من التطبيقات التربوية لنظرية تريز .
- الاستفادة من نظرية تريز فى تحقيق المبادىء العشر للنظرية والتتناسب خصائص الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية جامعة طنطا وتتوافق مع المحتوى العلمى للبرنامج التدريبى .
- استنتجت الباحثة أن جميع الدراسات السابقة أكدت على أن نظرية تريز تنمي العديد من نواتج التعلم المتنوعة كالمفاهيم العلمية ومهارات التفكير مثل دراسة الشاهى (٢٠٠٩) ،ودراسة عيد (٢٠١٦) ودراسة فواز (٢٠١٧) ، ودراسة السلامات (٢٠١٨) واتفق البحث الحالى مع الدراسات السابقة من حيث اثبات فاعلية البرنامج التدريبى القائم على نظرية تريز فى تنمية نواتج التعلم المختلفة ولكنه اختلف فى تنمية مفاهيم الاقتصاد الأخضر ومهارات التفكير الإبداعى لدى طلاب الفرقة الثانية شعبة الجغرافيا بكلية التربية جامعة طنطا .

إجراءات البحث ونتائجه:

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه، اتبعت الباحثة الإجراءات التَّالية:

أولًا: إعداد قائمة بالمفاهيم المرتبطة بالاقتصاد الأخضر المناسبة للطلاب المعلمين بكلية التربية شعبة الجغرافيا، وتمَّ إعدادها وفقًا للخطوات الآتية:

أ) **الهدف من القائمة:** تحديد المفاهيم المرتبطة بالاقتصاد الأخضر المناسبة للطلاب المعلمين بكلية التربية شعبة الجغرافيا.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

ب) **مصادر اشتقاق القائمة:** من خلال دراسة الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت الاقتصاد الأخضر، وطبيعة وأهداف مقررات الجغرافيا بالمرحلة الجامعيَّة.

ج) **إعداد القائمة في صورتها الأوَّلية:** بعد التوصل إلى قائمة أولية بالمفاهيم المرتبطة بالاقتصاد الأخضر كان لا بدَّ من التأكد من سلامتها العلمية، وأسلوب تنظيمها؛ وبالتالي التأكد من صدقها، لذا تمَّ عرض القائمة في صورتها الأوَّلية على مجموعة من السَّادة المحكّمين في قسم المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعيَّة، والجغرافيا ملحق (١)*[٢]؛ وذلك للحكم على القائمة من حيث مدى سلامة الصياغة اللغوية لكل مفهوم، ومناسبة المفاهيم المرتبطة بالاقتصاد الأخضر للطلاب المعلمين بكلية التربية شعبة الجغرافيا، وحذف أو إضافة ما ترونه مناسبًا.

د) **القائمة في صورتها النهائية:** بعد عرض القائمة على السَّادة المحكّمين، تمَّ تعديل صياغة بعض المفاهيم وحذف بعض المفاهيم التي لا تتناسب مع طبيعة الطلاب المعلمين، وبذلك تمَّ التوصل إلى القائمة النهائية للمفاهيم المرتبطة بالاقتصاد الأخضر. ملحق (٢)*

ثانيًا: إعداد قائمة بمهارات التفكير الإبداعي المناسبة للطلاب المعلمين بكلية التربية شعبة الجغرافيا: وتمَّ إعدادها من خلال الخطوات التَّالية:

أ) **الهدف من القائمة:** تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية.

ب) **مصادر اشتقاق القائمة:** من خلال دراسة الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت التفكير الإبداعي، وطبيعة وأهداف مقررات الجغرافيا بالمرحلة الجامعيَّة.

ج) **إعداد القائمة في صورتها الأوَّلية:** بعد التوصل إلى قائمة أوَّلية بمهارات التفكير الإبداعي، كان لا بدَّ من التأكد من سلامتها العلمية، وأسلوب تنظيمها؛ وبالتالي التأكد من صدقها، لذا تمَّ عرض القائمة في صورتها الأوَّلية على مجموعة من السَّادة المحكّمين في قسم المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعيَّة، والجغرافيا؛ وذلك للحكم على القائمة من

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

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

حيث مدى سلامة الصياغة اللغوية لكل مهارة من مهارات التفكير الإبداعي، ومناسبة هذه المهارات للطلاب المعلمين بكلية التربية شعبة الجغرافيا، وحذف أو إضافة ما ترونه مناسبًا.

د) القائمة في صورتها النهائية: بعد عرض القائمة على السَّادة المحكّمين، تمَّ تعديل صياغة بعض المهارات وحذف بعضها والتي لا تتناسب مع طبيعة الطلاب المعلمين؛ وبذلك تمَّ التوصل إلى القائمة النهائية لمهارات التفكير الإبداعي. ملحق (٣)*

ثالثًا: إعداد أدوات البحث:

١- إعداد اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر: تمَّ إعداد الاختبار وفقًا للخطوات التَّالية:

أ- **الهدف من الاختبار:** قياس مستوى الطلاب المعلمين بكلية التربية شعبة الجغرافيا في مفاهيم الاقتصاد الأخضر.

ب-**مصادر بناء الاختبار:** اعتمدت الباحثة في بناء اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر على مراجعة الاختبارات الخاصَّة بمفاهيم الاقتصاد الأخضر.

ت-**نوع مفردات الاختبار:** بعد الاطلاع على المراجع والدراسات التي اهتمت بكيفية بناء الاختبارات، تمَّ بناء الاختبار، حيث اشتمل على أسئلة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد (لأنها تقيس بكفاءة النواتج البسيطة للتعلم، وتتميز بوضوح الأسئلة وسرعة تصحيحها، كما تتسم بالموضوعية في التصحيح، والدقة في القياس وعادة ما تكون هذه الأسئلة أكثر ثباتًا).

ث-**وصف الاختبار:** تكوَّن الاختبار من (٥٠) سؤالًا، وقد راعت الباحثة سلامة الصياغة اللغوية، وأن تكون الأسئلة في مستوى الطلاب المعلمين بكلية التربية شعبة الجغرافيا، وترتبط بأهداف ومحتوى الموضوعات المقترحة، وتمَّ مراعاة الشروط اللازمة لكل مستوى حتى يخرج الاختبار بصورة جيدة.

ج-**تعليمات الاختبار:** تمَّ وضع التعليمات الخاصَّة بالاختبار لإرشاد الطلاب المعلمين إلى كيفية الإجابة عن الأسئلة بطريقة منظمة، وتحديد الزمن الكلي للاختبار، وشرح الخطوات الواجب عليهم اتباعها عند الإجابة عن أسئلة الاختبار، وتعريفهم بالعدد الإجمالي لأسئلة الاختبار.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

ح- **تقدير درجات الاختبار**: تمَّ تقدير درجة واحدة لكل إجابة واحدة، وصفرًا لكل إجابة خطأ، على أن تكون الدرجة الكلية للاختبار (٥٠) درجة، وهي تساوي عدد مفردات الاختبار، وتمَّ حساب درجات كل طالب، والنسبة المئوية التي حصل عليها، وعدد الإجابات الصحيحة والخاطئة، وذلك بعد انتهائه من الإجابة على جميع بنود الاختبار.

[٣]

ملحق (٢) قائمة بمهارات الاقتصاد الأخضر.
ملحق (٣) قائمة بمهارات التفكير الإبداعى .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

خ- ضبط الاختبار:

تمَّ التأكد من توافر مؤشرات صدق وثبات الاختبار كما يلي:

- **صدق اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر**

للتأكد من الصدق باستخدام الصدق الظاهري من خلال العرض على المحكّمين، وصدق الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار، وصدق الاتساق الداخلي لأبعاد الاختبار، وتمثلت في البحث بالطرق التَّالية:

أ. الصدق الظاهري (صدق المحكّمين):

تمَّ عرض الاختبار في صورته الأوَّلية على مجموعة من السَّادة المحكّمين من أعضاء هيئة التدريس (ملحق١)؛ لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول فقرات الاختبار، من حيث مدى مناسبة ووضوح الفقرات، ومدى انتماء كل فقرة من الفقرات للبُعد الذي تنتمي إليه الفقرة، واقتراح طرق تحسينها بالإضافة أو إعادة الصياغة أو الحذف أو غير ما ورد ممَّا يرونه مناسبًا، وبعد الانتهاء من توزيع الاختبار على المحكّمين تمَّ جمع الملاحظات، وقد كانت معظم ملاحظات المحكّمين تعديل الصياغة اللغوية للعبارات، وقد تمَّ الإبقاء على أصل الفقرات – مع تعديل الصياغة اللغوية المناسبة– التي نالت نسبة اتفاق بين المحكّمين أعلى أو تساوي (٨٩%) على أنها تنتمي للبُعد الذي تقيسه.

(ب) الصدق الذاتي: وهو عبارة عن الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار، وكان كالآتي: معامل الصدق الذاتي=(0.95) .

التجريب الاستطلاعي للاختبار Test piloting:

قامت الباحثة بتطبيق **اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر** المبدئية على مجموعة استطلاعية عددها (٢٥) **طالبًا وطالبة** بالفرقة الثانية تخصص دراسات اجتماعية ـ كلية التربية ـ جامعة طنطا؛ حيث تمَّ تطبيق الاختبار في الفصل الدراسي الأوَّل من العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م.

وذلك بعد استخدام الدرجات التي حصلت الباحثة عليها من تطبيق الاختبار في حساب كل ممَّا يلي:

- معامل ثبات الاختبار.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

- معاملات السهولة والتمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار.
- تحديد زمن الاختبار.

- **حساب ثبات الاختبار Test Reliability :**

يقصد بثبات الاختبار أن يعطى الاختبار نفس النتائج أو نتائج متقاربة إذا أعيد تطبيقه مرة أخرى في نفس الظروف وعلى العينة نفسها. واستخدمت الباحثة طريقة إعادة الاختبار، ولحساب ثبات الاختبار تمَّ تطبيق معادلة ارتباط بيرسون على الدرجات التي حصلت عليها الباحثة من خلال تطبيق اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر مرتين متتاليتين وبفاصل زمني (١٢) يومًا على المجموعة الاستطلاعية، والجدول التَّالي يوضح ذلك:

جدول (٣) نتائج معاملات الثبات لاختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر

المستويات	معامل الثبات
التذكر	٠.٨٩٢
الفهم	٠.٩١٤
التطبيق	٠.٩٢١
الدرجة الكلية لاختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر	٠.٩١٧

من الجدول يتضح أن قيم معاملات الثبات مناسبة اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر؛ وتدل على درجة جيدة من ثبات الاختبار وصلاحيته للتطبيق. ملحق (٤)[٤*]

حساب معاملات السهولة والصعوبة ومعاملات التمييز لمفردات الاختبار:

تمَّ حساب معاملات السهولة والصعوبة ومعاملات التمييز لمفردات الاختبار من خلال التجربة الاستطلاعية أيضًا؛ وذلك بهدف حذف مفردات الاختبار التي يقل معامل الصعوبة لها عن (٠.٢٠) ويزيد عن (٠.٨٠)، وتمَّ حساب معامل السهولة من خلال المعادلة

- معامل السهولة للسؤال=عدد الإجابات الصحيحة ÷ عدد الإجابات الصحيحة والخاطئة.

[*] ملحق (٤) اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

جدول (٤) معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر

م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التميز	م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التميز
١	٠.٧٦	٠.٢٤	٠.١٨٢	٢٦	٠.٤٨	٠.٥٢	٠.٢٥٠
٢	٠.٦٨	٠.٣٢	٠.٢١٨	٢٧	٠.٢٨	٠.٧٢	٠.٢٠٢
٣	٠.٤٠	٠.٦٠	٠.٢٤٠	٢٨	٠.٥٦	٠.٤٤	٠.٢٤٦
٤	٠.٤٨	٠.٥٢	٠.٢٥٠	٢٩	٠.٥٦	٠.٤٤	٠.٢٤٦
٥	٠.٤٠	٠.٦٠	٠.٢٤٠	٣٠	٠.٤٠	٠.٦٠	٠.٢٤٠
٦	٠.٥٢	٠.٤٨	٠.٢٤٩	٣١	٠.٦٤	٠.٣٦	٠.٢٣٠
٧	٠.٥٦	٠.٤٤	٠.٢٤٦	٣٢	٠.٢٤	٠.٧٦	٠.١٨٢
٨	٠.٤٨	٠.٥٢	٠.٢٥٠	٣٣	٠.٥٦	٠.٤٤	٠.٢٤٦
٩	٠.٦٤	٠.٣٦	٠.٢٣٠	٣٤	٠.٤٨	٠.٥٢	٠.٢٤٩
١٠	٠.٧٢	٠.٢٨	٠.٢٠٢	٣٥	٠.٣٢	٠.٦٨	٠.٢١٧
١١	٠.٤٨	٠.٥٢	٠.٢٥٠	٣٦	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٢٤٠
١٢	٠.٥٦	٠.٤٤	٠.٢٤٦	٣٧	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٢٤٠
١٣	٠.٢٨	٠.٧٢	٠.٢٠٢	٣٨	٠.٣٦	٠.٦٤	٠.٢٣٠
١٤	٠.٥٢	٠.٤٨	٠.٢٤٩	٣٩	٠.٤٨	٠.٥٢	٠.٢٥٠
١٥	٠.٥٦	٠.٤٤	٠.٢٤٦	٤٠	٠.٤٠	٠.٦٠	٠.٢٤٠
١٦	٠.٥٦	٠.٤٤	٠.٢٤٦	٤١	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٢٤٠
١٧	٠.٤٨	٠.٥٢	٠.٢٤٩	٤٢	٠.٣٦	٠.٦٤	٠.٢٣٠
١٨	٠.٦٨	٠.٣٢	٠.٢١٨	٤٣	٠.٥٦	٠.٤٤	٠.٢٤٦
١٩	٠.٢٨	٠.٧٢	٠.٢٠٢	٤٤	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٢٤٠
٢٠	٠.٨٠	٠.٢٠	٠.١٦٠	٤٥	٠.٥٢	٠.٤٨	٠.٢٤٩
٢١	٠.٢٤	٠.٧٦	٠.١٨٢	٤٦	٠.٢٤	٠.٧٦	٠.١٨٢
٢٢	٠.٣٦	٠.٦٤	٠.٢٣٠	٤٧	٠.٥٦	٠.٤٤	٠.٢٤٦

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

٢٣	٠.٥٦	٠.٤٤	٠.٢٤٦	٤٨	٠.٥٢	٠.٤٨	٠.٢٤٩
٢٤	٠.٦٠	٠.٤٠	٠.٢٤٠	٤٩	٠.٣٦	٠.٦٤	٠.٢٣٠
٢٥	٠.٤٨	٠.٥٢	٠.٢٥٠	٥٠	٠.٥٢	٠.٤٨	٠.٢٤٩

تراوحت معاملات السهولة لجميع فقرات الاختبار ما بين (٠.٢٤ –٠.٨٠)، وكان متوسط معاملات السهولة للاختبار (٠.٤٨) وتراوحت معاملات الصعوبة لفقرات للاختبار ما بين (٠.٢٠–٠.٧٦) حيث كان متوسط معاملات الصعوبة للاختبار (٠.٥٢) وهي قيم مقبولة للبقاء على فقرات الاختبار دون تغير. وتمَّ حساب معامل التمييز عن طريق إيجاد حاصل ضرب معامل السهولة × معامل الصعوبة، وكانت النتائج كالتالي:

ويتضح من الجدول السَّابق أن مفردات اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر ذو تمييز يتراوح بين القيم (٠.١٦٠–٠.٢٥٠)، بمتوسط قيمته (٠.٢٣١) وهي قيم مقبولة يُمكن من خلالها استخدام الاختبار كأداة لقياس اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر.

- **تحديد زمن الاختبار**

تمَّ تقدير زمن الاختبار من خلال حساب الزمن الذي استغرقه كل طالبة في الإجابة عن أسئلة الاختبار، ثمَّ حساب متوسط الزمن المستغرق لجميع الطلاب على العدد الكلي لطلاب المجموعة الاستطلاعية؛ وقد وجدت الباحثة أن الزمن المناسب للإجابة عن أسئلة الاختبار في صورته النهائية هو (٥٠) دقيقة.

٢– اختبار مهارات التفكير الإبداعي: تمَّ إعداد اختبار مهارات التفكير الإبداعي وفقًا للخطوات التَّالية:

- الهدف من الاختبار: قياس بعض مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا الفرقة الثانية بكلية التربية ـ جامعة طنطا.
- تحديد أبعاد الاختبار: من خلال الاطلاع على مجموعة من الاختبارات الخاصَّة بقياس مهارات التفكير الإبداعي العام غير المرتبطة بموضوع دراسي معين؛ اتضح أن مهارات التفكير الإبداعي الأساسية تشمل الطلاقة والمرونة والأصالة.
- صياغة مفردات الاختبار: بلغ عدد مفردات الاختبار ٢٥ سؤالًا من الأسئلة مفتوحة النهاية، وقد روعي عند صياغة مفردات الاختبار ما يلي:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

- أن تناسب الأسئلة مفهوم التفكير الإبداعي.
- أن تلائم الأسئلة مستوى نمو الطالب المعرفي في هذه المرحلة الجامعيَّة.
- أن توظف الأسئلة المفتوحة؛ لأنها تستثير دافعية الطلاب، وتجعل موضوعات البحث مشوقة له.
- أن تستثير الأسئلة الدافعية للبحث والتنقيب لدى الطلاب.
- وضوح الأسئلة ودقة صياغتها.

– **ضبط الاختبار:**

تمَّ التأكد من توافر مؤشرات صدق وثبات الاختبار كما يلي:

- **صدق اختبار مهارات التفكير الإبداعي**

يُشير صدق الاختبار إلى قدرته أن يقيس ما أُعد لقياسه، وهناك عدَّة طرق رئيسة أشار لها عبيدات وعدس وعبد الحق (٢٠١٢م، ٢٩٨) للتأكد من الصدق باستخدام الصدق الظاهري من خلال العرض على المحكّمين، وصدق الاتساق الداخلي لفقرات الاختبار، وصدق الاتساق الداخلي لأبعاد الاختبار، وتمثلت في البحث بالطرق التَّالية:

أ. الصدق الظاهري (صدق المحكّمين):

تمَّ عرض الاختبار في صورته الأوَّلية على مجموعة من المحكّمين من أعضاء هيئة التدريس (ملحق١)؛ لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول فقرات الاختبار، من حيث مدى مناسبة ووضوح الفقرات، ومدى انتماء كل فقرة من الفقرات للبُعد الذي تنتمي إليه الفقرة، واقتراح طرق تحسينها بالإضافة أو إعادة الصياغة أو الحذف أو غير ما ورد ممَّا يرونه مناسبًا، وبعد الانتهاء من توزيع الاختبار على المحكّمين تمَّ جمع الملاحظات، وقد كانت معظم ملاحظات المحكّمين تعديل الصياغة اللغوية للعبارات، وقد تمَّ الإبقاء على أصل الفقرات – مع تعديل الصياغة اللغوية المناسبة– التي نالت نسبة اتفاق بين المحكّمين أعلى أو تساوي (٨٣%) على أنها تنتمي للبُعد الذي تقيسه.

(ب) الصدق الذاتي: وهو عبارة عن الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار، وكان كالآتي: معامل الصدق الذاتي=(0,96) .

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

- **التجريب الاستطلاعي للاختبار Test piloting:**

قامت الباحثة بتطبيق اختبار مهارات التفكير الإبداعي المبدئي على مجموعة استطلاعية عددها (٢٥) من الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا بكلية التربية ـ جامعة طنطا، وذلك بعد استخدام الدرجات التي حصلت الباحثة عليها من تطبيق الاختبار في حساب كل ممَّا يلي:

- معامل ثبات الاختبار.
- تحديد زمن الاختبار.

- **حساب ثبات الاختبار Test Reliability :**

يقصد بثبات الاختبار أن يعطى الاختبار نفس النتائج أو نتائج متقاربة إذا أعيد تطبيقه مره أخرى في نفس الظروف وعلى العينة نفسها. واستخدمت الباحثة طريقة إعادة الاختبار، ولحساب ثبات الاختبار تمَّ تطبيق معادلة ارتباط بيرسون على الدرجات التي حصلت عليها الباحثة من خلال تطبيق اختبار مهارات التفكير الإبداعي مرتين متتاليتين وبفاصل زمني (١٢) يومًا على المجموعة الاستطلاعية، والجدول التَّالي يوضح ذلك:

جدول (٥) نتائج معاملات الثبات لاختبار مهارات التفكير الإبداعي

المهارة	معامل الثبات
الطلاقة	٠.٩٢٢
المرونة	٠.٩٢٨
الأصالة	٠.٨٣١
الدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير الإبداعي	٠.٩٤٩

من الجدول يتضح أن قيم معاملات الثبات مناسبة لاختبار مهارات التفكير الإبداعي، وتدل على درجة جيدة من ثبات الاختبار وصلاحيته للتطبيق. ملحق (٥)*[٥]

تحديد زمن الاختبار

تمَّ تقدير زمن الاختبار من خلال حساب الزمن الذي استغرقه كل طالب في الإجابة عن أسئلة الاختبار، ثمَّ حساب متوسط الزمن المستغرق لجميع الطلاب على العدد

* ملحق (٥) اختبار مهارات التفكير الإبداعي.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

الكلي لطلاب المجموعة الاستطلاعية، وقد وجدت الباحثة أن الزمن المناسب للإجابة عن أسئلة الاختبار في صورته النهائية هو (٥٥) دقيقة.

رابعًا: إعداد البرنامج التدريبي القائم على بعض مبادئ نظريَّة تريز (Triz) لتنمية مفاهيم الاقتصاد الأخضر ومهارات التفكير الإبداعي:

قامت الباحثة بالاطلاع على عدد من البحوث والدراسات التي تتضمن البرامج التدريبية، وكذلك الاطلاع على الدراسات التي تناولت نظريَّة تريز، مثل دراسة الحربي (٢٠١١)، ودراسة (عياصرة (٢٠١٥) ودراسة حابو (٢٠١٦)، ودراسة (السلامات، ٢٠١٨ ودراسة (Bowyer,D.2008)، ودراسة (Louri,2009)، ودراسة (Fan Chunliang,2011)

ويُمكن تلخيص مراحل بناء البرنامج كالتالي:

- **الهدف العام للبرنامج:** يساعد هذا البرنامج الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا على الإلمام باستراتيجيات ومفاهيم ومبادئ نظريَّة تريز؛ بغرض تنمية مفاهيم الاقتصاد الأخضر ومهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب معلمي الجغرافيا.
- **الأسس التي يقوم عليها البرنامج التدريبي:** يتم التدريس للطلاب المعلمين من خلال البرنامج التدريبي القائم على بعض مبادئ نظريَّة تريز؛ حيث تساعد المبادئ الإبداعيَّة لنظرية تريز الطلاب المعلمين على تنمية مفاهيم الاقتصاد الأخضر ومهارات التفكير الإبداعي لديهم من خلال ملاحظة الطالب نفسه أثناء أدائه المهام المطلوبة منه وتعديل أخطائه وتطوير أدائه للمهام، وتساعد هذه المبادئ الإبداعيَّة الطالب المعلم على زيادة ثقته بنفسه وإمكانية حل المشكلات التي تواجهه في حياته اليومية، ومن الأسس التي يقوم عليها البرنامج التدريبي:
  - وجود إطار نظري واضح للبرنامج يحتوي على مبادئ نظريَّة تريز.
  - التحقق من أن البرنامج التدريبي يتم في ضوء خطوات وإجراءات معينة.
  - يحتوي البرنامج على وسائل تعليمية وفنيات متعددة.
  - يحتوي البرنامج على طرق واستراتيجيات تدريس، مثل (العصف الذهني، التساؤل الذاتي، الحل الإبداعي للمشكلات، الاكتشاف، الاستقصاء، التعلم القائم على المهام الأدائية)

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

- يحتوي البرنامج على تقويم وتكليف ما بعد الجلسات التدريبية ليجعل التعلم باقيَ الأثر.

- **أهداف البرنامج التدريبي:** تمَّ صياغة مجموعة من الأهداف الإجرائية التي تتعلق بالمبادئ الإبداعيَّة لنظرية تريز، والتي ترتبط أيضًا بالاقتصاد الأخضر ومهارات التفكير الإبداعي، وقد صيغت هذه الأهداف في بداية كل جلسة تدريبية بطريقة سلوكيَّة قابلة للملاحظة والقياس، والحكم على مدى تحققها.
- الفئة المستهدفة: استهدف البرنامج التدريبي الطلاب المعلمين شعبة الجغرافيا؛ لإكسابهم بعض المفاهيم المتعلقة بالاقتصاد الأخضر، ومهارات التفكير الإبداعي.
- **بيئة التدريب:** تمَّ تدريب الطلاب في معمل التدريب الإلكتروني بالكلية؛ وذلك لتوافر الأجهزة الإلكترونية والأنشطة القائمة على التفاعل بين المدرب والطلاب المعلمين.
- **زمن التدريب:** بداية الجدول الزمني لتدريس البرنامج التدريبي مع بداية الفصل الدراسي الأوَّل من العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م.
- **تحديد محتوى البرنامج التدريبي:** بناءً على الهدف العام من البرنامج وما تضمنه من أهداف إجرائية، تمَّ اختيار المحتوى التعليمي للبرنامج التدريبي وتنظيمه في صورة جلسات تدريبية تتضمن كل جلسة عددًا من المهام والأنشطة المتعلقة بالحل الإبداعي للمشكلات وفقًا لنظرية تريز ومفاهيم الاقتصاد الأخضر، ومهارات التفكير الإبداعي. انظر ملحق (٦)[٦*]
- **إعداد دليل المدرب وفق البرنامج التدريبي:** للاسترشاد به أثناء تنفيذ الجلسات التدريبية المتضمنة بالبرنامج التدريبي في ضوء مبادئ نظريَّة تريز (Triz). انظر ملحق (٧) [*]
- **ضبط دليل المدرب وفقًا للبرنامج التدريبي:** وذلك بعرضه على مجموعة من السَّادة المحكّمين؛ للتعرُّف على مدى صلاحيته في تحقيق الأهداف العامَّة والإجرائيَّة للبرنامج في ضوء مبادئ نظريَّة تريز وإجراء التعديلات اللازمة، ووضع البرنامج في صورته النهائية.

[*] ملحق (٦) البرنامج التدريبي القائم على بعض مبادئ نظرية تريز.
دليل المدرب. ملحق (٧) *

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

خامساً : التجربة الميدانية للبحث وتشمل :

أ- التطبيق القبلى لأدوات البحث :

قبل البدء فى عملية التدريب قامت الباحثة باستخدام البرنامج التدريبى القائم على بعض مبادىء نظرية تريز ، قامت الباحثة بتطبيق أدوات البحث قبليًا على طلاب مجموعة البحث مع بداية الفصل الدراسى الأول للعام الجامعى ٢٠٢٤-٢٠٢٥ م، وبعد الانتهاء من تطبيق الأدوات قبليًا تم تصحيح أوراق الإجابة لمجموعة البحث .

ب-تدريس البرنامج التدريبى :

تم تدريس المحتوى العلمى لطلاب مجموعة البحث بعد الانتهاء من التطبيق القبلى لأدوات البحث وقامت الباحثة باتباع الإجراءات التالية :

- توضيح طبيعة المبادىء الإبداعية المستخدمة فى التدريب وإعطاء الطلاب فكره عنها .
- تقسيم الطلاب إلى مجموعات عمل صغيرة .
- قيام الطلاب بالمهام المطلوبة منهم .
- دراسة الطلاب مفاهيم الاقتصاد الأخضر وصياغتها فى صورة مشكلات ومحاولة الإجابة عن التساؤلات فى أثناء الجلسات التدريبية ؛ وذلك من خلال استخدام استراتيجيات كالعصف الذهنى وحل المشكلات والإكتشاف والاستقصاء .
- إجراء مناقشات عامة بين الطلاب للوصول إلى حلول مبتكرة للمشكلات المطروحة .
- قيام الطلاب بالإجابة عن أسئلة التقويم الخاصة بكل جلسة تدريبية .

ج- التطبيق البعدى لأدوات البحث :

عقب الانتهاء من التدريس لمجموعة البحث تم تطبيق أدوات البحث (اختبار مفاهيم الإقتصاد الأخضر واختبار مهارات التفكير الإبداعى) تطبيقًا بعديًا على طلاب مجموعة البحث ، وتم التطبيق البعدى فى نفس الظروف والزمن الذى تم فيه التطبيق القبلى (الفصل الدراسى الأول) من العام الجامعى ٢٠٢٤-٢٠٢٥م .

سادسًا : نتائج البحث (مناقشتها وتفسيرها)

يهدف هذا المحور تحليل البيانات التي توصل إليها البحث، ومعالجتها إحصائيًا؛ بهدف التحقق من صحة فروض البحث، والإجابة عن أسئلته، وتفسير ما تمَّ التوصل إليه

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

من نتائج في ضوء كل من الدراسات السابقة، والإطار النظري، وكانت وحدة تحليل البيانات هي درجات الطلاب في كل من التطبيقين القبلي والبعدي لأدوات القياس. وفيما يلي بيان ذلك تفصيلًا:

للإجابة عن السؤال التَّالي: ما فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظريَّة تريز لتنمية مفاهيم الاقتصاد الأخضر لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية: قامت الباحثة باختبار صحة هذا الفرض من فروض البحث والذي ينصُّ على: لا يُوجد فرقٌ ذو دلالة إحصائيَّة عند مستوى ($\alpha \leq$٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبيَّة في التطبيق القبلي البعدي لاختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر.

وللتحقق من صحة هذا الفرض قد استخدمت الباحثة اختبار "ت" للمجموعات المرتبطة غير المستقلة paired – Samples T Test للكشف عن دلالة الفرق بين المتوسطات (باستخدام برنامج Spss.V23) كما تمَّ حساب حجم التأثير (باستخدام معادلة كوهين)

Cohen's d = $M_1 - M_2$ / s_{pooled} where s_{pooled}

د = ٠.٢٠ يُشير إلى تأثير صغير small effect؛ (d = 0.20)

د = ٠.٥٠ يُشير إلى تأثير متوسط medium effect؛ (d = 0.50)

د = ٠.٨٠ يُشير إلى تأثير كبير large effect؛ (d = 0.80)

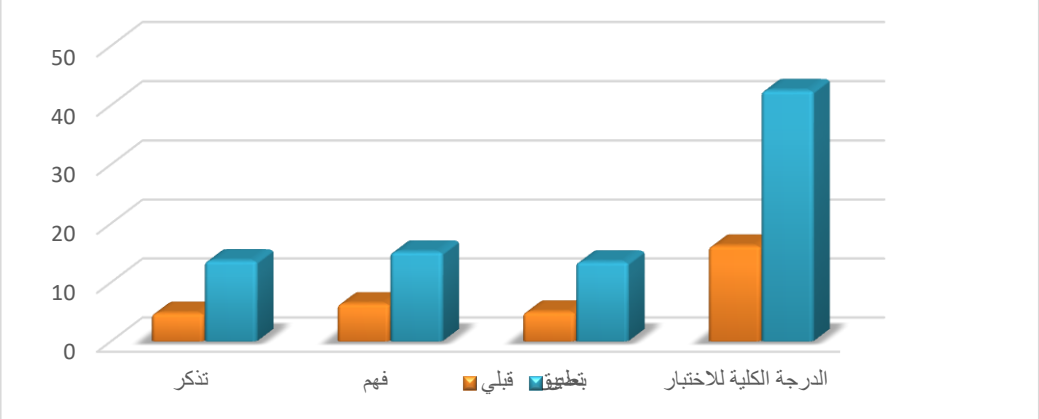
وتوضيح ذلك من خلال الجدول التَّالي:

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

جدول (٦): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم "ت" لدرجات طلاب المجموعة التجريبيَّة في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر

اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر	القياسات	عدد الطلاب	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "T"	مستوى الدلالة	حجم التأثير D	دلالة حجم التأثير
تذكر	القبلي	38	١٦	4.84	1.53	37	٢٧.٢٧	دالة عند مستوى دلالة (0,01)	٤.٤٢	**حجم تأثير كبير**
	البعدي	38		13.73	1.17					
فهم	القبلي	38	١٨	6.42	1.51		25.33	دالة عند مستوى دلالة (0,01)	4.11	**حجم تأثير كبير**
	البعدي	38		15.28	1.48					
تطبيق	القبلي	38	١٦	5.00	1.33		35.99	دالة عند مستوى دلالة (0,01)	5.54	**حجم تأثير كبير**
	البعدي	38		13.55	1.15					
الدرجة الكلية للاختبار	القبلي	38	٥٠	16.26	3.09		43.34	دالة عند مستوى دلالة (0,01)	7.3	**حجم تأثير كبير**
	البعدي	**38**		**42.57**	**2.23**					

ويُمكن توضيح الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبيَّة في التطبيق القبلي البعدي لاختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر من خلال الرسم البياني التَّالي بشكل (٦):



شكل (٦): التمثيل البياني لمتوسطات درجات طلاب مجموعة المعالجة في التطبيقين (قبلي . بعدي) لاختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

كما يتضح من جدول (٦) أن قيمة (حجم التأثير) لنتائج المجموعة التجريبيَّة في درجات التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر (7.03) وقد تجاوزت هذه النتيجة القيمة الدالة على الأهميَّة التربويَّة للنتائج الإحصائيَّة في البحوث النفسيَّة والتربويَّة ومقدارها (0.5)؛ أي أن هناك حجمَ أثرٍ كبيرٍ للبرنامج التدريبي القائم على نظريَّة تريز لتنمية مفاهيم الاقتصاد الأخضر لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية.

ولقياس فاعلية البرنامج التدريبي القائم على نظريَّة تريز لتنمية مفاهيم الاقتصاد الأخضر لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية.

تمَّ استخدام معادلة الكسب (لـ بلاك) (Black) وذلك للمقارنة بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبيَّة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر. وذلك وفق المعادلة التَّالية:

$$\text{نسبة الكسب المعدل} = \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د}} + \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د} - \text{س}}$$

حيث إنَّ:

ص: متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي.

س: متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي.

د: القيمة العظمى للدرجة.

ويُشير بلاك (Black) إلى أن المتغير المستقل يكون له فاعلية على المتغير التابع عندما تقع نسبة معدل الكسب في المدى من (١- ٢) للفاعلية (عزت عبد الحميد، ٢٠١١، ٢٩٧).

والجدول التَّالي يوضح فاعلية البرنامج التدريبي القائم على نظريَّة تريز لتنمية مفاهيم الاقتصاد الأخضر لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

جدول (٧): حساب فاعلية البرنامج التدريبي القائم على نظريَّة تريز لتنمية مفاهيم الاقتصاد الأخضر لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية بمعادلة الكسب المعدل (لـ بلاك)

اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر	المجموعة	الدرجة الكلية	متوسط درجات التطبيق القبلي	متوسط درجات التطبيق البعدي	نسبة الكسب المعدل	الفاعلية
تذكر	التجريبيَّة	١٦	4.84	13.73	1.34	تُوجد فاعلية
فهم	التجريبيَّة	١٨	6.42	15.28	١.٢٥	تُوجد فاعلية
تطبيق	التجريبيَّة	١٦	5.00	13.55	١.٣٠	تُوجد فاعلية
الدرجة الكلية	التجريبيَّة	٥٠	16.26	42.57	١.٣٠	تُوجد فاعلية

يتضح من الجدول السَّابق فاعلية البرنامج التدريبي القائم على نظريَّة تريز لتنمية مفاهيم الاقتصاد الأخضر لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية؛ حيث كان فاعليته 1.30.

مناقشة وتفسير نتائج اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر:

يرجع تفوق أداء الطلاب المعلمين بشعبة الجغرافيا (عينة البحث) في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم المرتبطة بالاقتصاد الأخضر على أدائهم في التطبيق القبلي نتيجة استخدام البرنامج التدريبي القائم على مبادئ نظريَّة تريز TRIZ؛ وقد يرجع ذلك إلى:

- ارتباط تلك المفاهيم المقدمة بالبرنامج والخاصَّة بالاقتصاد الأخضر بمشكلات الواقع الذي يعيشه هؤلاء الطلاب المعلمون من تغير المناخ، استنزاف الموارد البيئيَّة، نقص المياه، الاحتباس الحراري، وغيرها من الموضوعات المقترحة في البرنامج التدريبي؛ الأمر الذي أدى إلى زيادة دافعية الطلاب المعلمين لدراسة محتوى البرنامج التدريبي والتفاعل معه.
- عملت الموضوعات المتضمنة بالبرنامج التدريبي القائم على مبادئ نظريَّة تريز على جذب انتباه الطلاب وزيادة تركيزهم، ورغبتهم نحو العيش في بيئة نظيفة وآمنة تضمن حصولهم على كافة حقوقهم، وزيادة رغبتهم في التعلم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

- ساهمت الأنشطة الفردية والجماعية المتضمنة في جلسات البرنامج التدريبي على زيادة معارف الطلاب المعلمين حول المفاهيم المرتبطة بالاقتصاد الأخضر، وكذلك تشجيعهم المستمر للمشاركة في الأنشطة، وإلى زيادة فهمهم واستيعابهم للمفاهيم المرتبطة بالاقتصاد الأخضر.
- ساهم البرنامج التدريبي القائم على نظريَّة تريز على تنمية المفاهيم والمهارات والقيم المرتبطة بالاقتصاد الأخضر وعلى تنمية مهارات التفكير الإبداعي من خلال استشراف واستقراء صورة مستقبلية للعديد من المشكلات الجغرافية والقضايا الجارية، كما أفادهم في إيجاد الحلول الممكنة للمشكلات المرتبطة بالجغرافيا والتي قد تواجههم في المستقبل.

ثانيًا: عرض نتائج الفرض الثاني:

وللإجابة عن السؤال التَّالي: ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على نظريَّة تريز لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية: قامت الباحثة باختبار صحة الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينصُّ على: لا يُوجد فرقٌ ذو دلالة إحصائيَّة عند مستوى ($\alpha \leq ٠.٠٥$)، بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبيَّة في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي.

وللتحقق من صحة هذا الفرض قد استخدمت الباحثة اختبار "ت" للمجموعات المرتبطة غير المستقلة paired – Samples T Test للكشف عن دلالة الفرق بين المتوسطات (باستخدام برنامج Spss.V23)

كما تمَّ حساب حجم التأثير (باستخدام معادلة كوهين) Cohen's d = M1 – M2 / spooled where spooled

وتوضيح ذلك من خلال الجدول التَّالي:

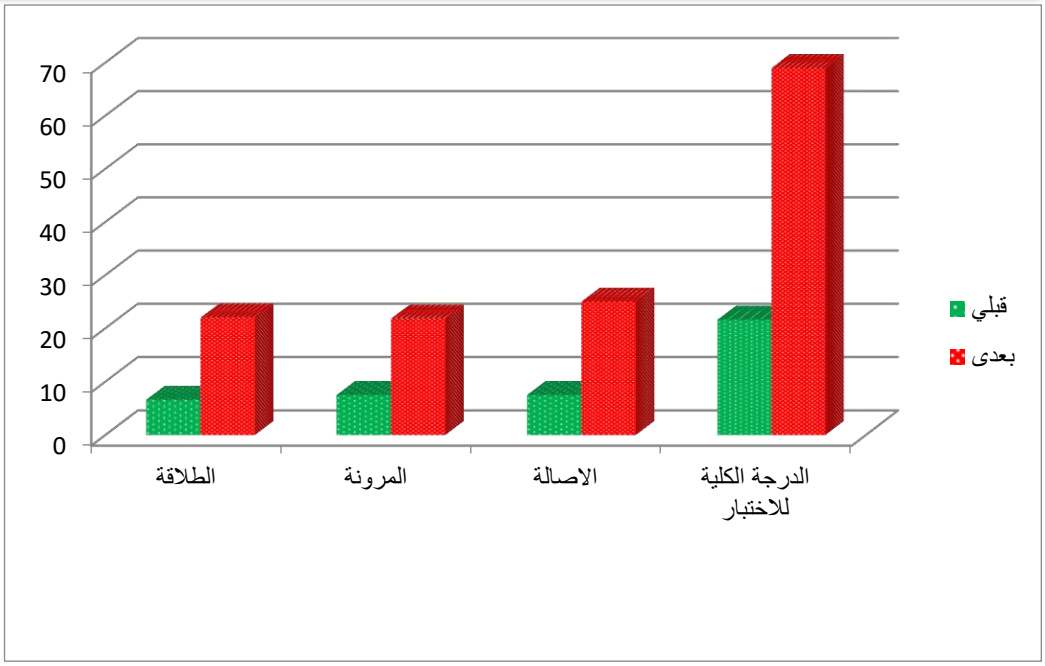
مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

جدول (٨): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم "ت" لدرجات طلاب المجموعة التجريبيَّة في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي

اختبار مهارات التفكير الإبداعي	القياسات	عدد طلاب	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "T"	مستوى الدلالة	حجم التأثير D	دلالة حجم التأثير
الطلاق	القبلي	38	24	6.65	.937	37	٥٤.٢٨	دالة عند مستوى دلالة (0,01)	8.79	**حجم تأثير كبير**
	البعدي	38		22.05	1.505					
المرونة	القبلي	38	24	7.50	.951		50.71		8.23	**حجم تأثير كبير**
	البعدي	38		21.86	1.35					
الأصالة	القبلي	38	27	7.50	.951		74.70		12.12	**حجم تأثير كبير**
	البعدي	38		25.15	1.284					
الدرجة الكلية	القبلي	38	75	21.65	1.64		90.35		14.65	**حجم تأثير كبير**
	البعدي	**38**		**69.07**	**2.60**					

ويُمكن توضيح الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبيَّة في التطبيق القبلي البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي من خلال الرسم البياني التَّالي بشكل (٧):

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م



شكل (٧): التمثيل البياني لمتوسطات درجات طلاب مجموعة المعالجة في التطبيقين (قبلي . بعدي) لاختبار مهارات التفكير الإبداعي

كما يتضح من جدول (٨) أن قيمة (حجم التأثير) لنتائج المجموعة التجريبيَّة في درجات التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي (١٤.٦٥) وقد تجاوزت هذه النتيجة القيمة الدالة على الأهميَّة التربويَّة للنتائج الإحصائيَّة في البحوث النفسيَّة والتربويَّة ومقدارها (٠,٥)؛ أي أن هناك حجمَ أثرٍ كبيرٍ للبرنامج التدريبي القائم على نظريَّة تريز لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية.

ولقياس فاعلية البرنامج التدريبي القائم على نظريَّة تريز لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية، تمَّ استخدام معادلة الكسب (لـ بلاك) (Black) وذلك للمقارنة بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبيَّة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي.

والجدول التَّالي يوضح فاعلية البرنامج التدريبي القائم على نظريَّة تريز لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

جدول (٩): حساب فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظريَّة تريز لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب المجموعة التجريبيَّة بمعادلة الكسب المعدل (لـ بلاك)

اختبار مهارات التفكير الإبداعي	المجموعة	الدرجة الكلية	متوسط درجات التطبيق القبلي	متوسط درجات التطبيق البعدي	نسبة الكسب المعدل	الفاعلية
الطلاق	التجريبيَّة	٢٤	6.65	22.05	1,52	تُوجد فاعلية
المرونة	التجريبيَّة	٢٤	7.50	21.86	١.٤٦	تُوجد فاعلية
الأصالة	التجريبيَّة	٢٧	7.50	25.15	١.٥٥	تُوجد فاعلية
الدرجة الكلية للاختبار	التجريبيَّة	٧٥	21.65	69.07	١.٥١	تُوجد فاعلية

يتضح من الجدول السَّابق فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظريَّة تريز لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب شعبة جغرافيا بكلية التربية؛ حيث كان فاعليته 1.51.

مناقشة وتفسير نتائج اختبار مهارات التفكير الإبداعي

يرجع تفوق أداء طلاب مجموعة البحث في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي على أدائهم في التطبيق القبلي؛ نتيجة التدريس باستخدام البرنامج التدريبي القائم على مبادئ نظريَّة تريز؛ وقد يرجع ذلك إلى الأسباب التَّالية:

- ساعد محتوى البرنامج التدريبي طلاب مجموعة البحث على تنمية مهارات التفكير الإبداعي من خلال تنمية قدرة الطلاب المعلمين بشعبة الجغرافيا على حل المشكلات التي يواجهونها في حياتهم اليومية، والتخطيط المنظم لحل المشكلة، واتخاذ القرار الفوري تجاه المشكلة.
- إنَّ محتوى البرنامج التدريبي كان شاملًا المعارف والمهارات والتطبيقات المرتبطة بكل مهارة من مهارات التفكير الإبداعي والتي تمَّ إعدادها بالرجوع إلى المصادر الحديثة ممَّا جعل عينة البحث ملمة بكل هذه المهارات وبأهميتها وبدورها في عملية تعليم وتعلم الجغرافيا.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

- ساعد البرنامج التدريبي المقترح في تنوع المهام والأنشطة التي تركز على مهارات التفكير الإبداعي، والاهتمام بطريقة تقديمها للطلاب المعلمين وإعطائهم الوقت الكافي لحل المشكلات الجغرافية المقترحة بطريقة إبداعيَّة.
- الأنشطة والتدريبات المستخدمة والتدعيم المستمر خلال فترة تطبيق البرنامج ساعدت على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب مجموعة البحث.
- الاهتمام بتعزيز الخصائص الإيجابية لدى الطلاب المعلمين من خلال طرح عدد من المشكلات الجغرافية اعتمادًا على استراتيجية حل المشكلات؛ من أجل تنمية مهارات التفكير الإبداعي ومفاهيم الاقتصاد الأخضر.
- تضمن البرنامج التدريبي أمثلة عديدة ومتنوعة لبعض الموضوعات الجغرافية لتنمية كل مهارة من مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة – المرونة – الأصالة) والتطبيق على كل مهارة، إضافة إلى تلقي التغذية الراجعة الفورية عن أدائهم؛ ممَّا يزيد من فرصة اكتساب المهارات التي تضمنها البرنامج التدريبي.
- فعالية البرنامج الذي تضمن استراتيجيات أخرى، مثل: استراتيجية العصف الذهني، والحوار والمناقشة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي؛ حيث إنَّ هذه الاستراتيجيات تقود إلى تنمية مهارات التفكير الإبداعي بمهاراته الفرعية (الطلاقة – المرونة – الأصالة)، حيث تنمي الطلاقة بتشجيع الطالب المعلم على تكثير الأفكار والاستجابات، وعدم التضييق عليه بفكرة أو إجابة واحدة، وتنمي المرونة فتنمي التشجيع على تنويع الأفكار، وتنمي الأصالة بالتشجيع على التجديد والانفراد بالأفكار.
- **ثالثًا: نتائج العلاقة الارتباطية بين درجات الطلاب المعلمين في أدوات البحث:**
- للإجابة عن السؤال: إلى أي مدى تُوجد علاقة ارتباطية بين كل من درجات الطلاب المعلمين مجموعة البحث في اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر، ودرجات الطلاب المعلمين في اختبار مهارات التفكير الإبداعي في الأداء البعدي؟
- وللتحقق من صحة الفرض، الذي نصَّ على أنه: "لا تُوجد علاقةٌ ارتباطيَّة دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين درجات طلاب مجموعة البحث في اختبار مفاهيم

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

الاقتصاد الأخضر، ودرجات مهارات التفكير الإبداعي ودرجات الطلاب في اختبار مهارات التفكير الإبداعي في التطبيق البعدي.

- وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط لبيرسون Pearson Correlation، فكانت النتائج كما بالجدول التَّالي:

جدول (١٠) معاملات الارتباط بين درجات الطلاب في اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر، ودرجاتهم في اختبار مهارات التفكير الإبداعي

المتغير التابع	اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر	مستوى الدلالة
اختبار مهارات التفكير الإبداعي	٠.٨٧٥	دالة عند مستوى دلالة (0,01)

- اتضح من الجدول السَّابق ما يلي: وجود ارتباط دال موجب عند مستوى (٠.٠١) بين اختبار مفاهيم الاقتصاد الأخضر واختبار مهارات التفكير الإبداعي، لدى الطلاب المعلمين مجموعة البحث.
- وبملاحظة قيم معامل الارتباط بين المتغيرات التابعة يُلاحظ أنها ذات معامل ارتباط موجب ومرتفع؛ ويعني ذلك وجود علاقة ارتباطية بين مستوى الطلاب المعلمين في أدوات البحث نظرًا للتدريس باستخدام البرنامج التدريبى القائم على بعض مبادىء نظرية تريز (Triz) والذى عمل على إتاحة بيئة تعليمية جيدة تتصف بالمرونة والتشجيع ؛ مما ساعد على تنمية التفكير الإبداعى لدى طلاب مجموعة البحث ، كما أن الأنشطة التى والمهام المطلوب تنفيذها تتطلب من الطلاب التعاون والمشاركة وتوظيف قدراتهم الذهنية وربطها بما لديهم من معارف ومعلومات سابقة ، وكذلك توظيف هذه المعلومات فى مواقف تعليمية جديدة .

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث فإنَّ الباحثة توصي بما يلي:

- تدريب المعلمين أثناء الخدمة على استخدام استراتيجيات نظريَّة تريز في تنمية العديد من المهارات لدى تلاميذهم.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

- ضرورة الاهتمام بتنمية المفاهيم المرتبطة بالاقتصاد الأخضر ومهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب كلية التربية باعتبارهم معلمي المستقبل، وذلك من خلال تدريبهم على تلك المهارات.
- الاهتمام بتدريب الطلاب على مهارات التفكير الإبداعي ومفاهيم الاقتصاد الأخضر؛ لأن ذلك يساعد على توظيف الإبداع لديهم في حل المشكلات الجغرافية.
- تضمين مناهج الجغرافيا للأنشطة الداعمة لمفاهيم الاقتصاد الأخضر ومهارات التفكير الإبداعي.
- تشجيع معلمي الجغرافيا بمراحل التعليم المختلفة على تنمية المفاهيم المرتبطة بالاقتصاد الأخضر في تدريس الجغرافيا من خلال دورات وبرامج تدريبية بالمدارس للتدريب على كيفية استخدام مبادئ نظريَّة تريز في التدريس.
- صياغة محتوى المقرر الجامعي في صورة مشكلات تتحدى تفكير وقدرات الطلاب وتنمي مهارات الحل الإبداعي للمشكلات والتفكير الإبداعي لديهم.
- ضرورة الاهتمام بمبادئ نظريَّة (TRIZ) واستخدامها في تعليم وتعلم الجغرافيا.
- ضرورة الاهتمام بتضمين مبادئ نظريَّة تريز في برامج ومقررات إعداد المعلم بكليات التربية.
- ضرورة الاهتمام بتنمية وعي الطلاب المعلمين بكل ما هو جديد في مجال التخصص، مثل: مفاهيم الاقتصاد الأخضر، والتنمية المستدامة.
- نشر الوعى بين معلمى الجغرافيا بأهمية الإقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة فى تدريس الجغرافيا .

مقترحات البحث:

انطلاقًا من إجراءات البحث والنتائج التي توصلت إليها الباحثة يُمكن اقتراح إجراء المزيد من البحوث والدراسات حول ما يلي:

- إجراء المزيد من الدراسات والبحوث الشبيهة بالبحث الحالي على مراحل تعليمية مختلفة، وفي مقررات دراسية أخرى.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

- برنامج مقترح قائم على نظريَّة تريز في تنمية مهارات التفكير الإيجابي والكفاءة الذاتية لدى طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية.
- استخدام استراتيجيات وبرامج ومداخل ونماذج تدريس أخرى لتنمية المفاهيم المرتبطة بالاقتصاد الأخضر ومهارات التفكير الإبداعي.
- فاعلية برنامج تدريبي قائم على مبادئ نظريَّة تريز لتنمية القيم الجغرافية والاتجاه نحو المادة لدى طلاب كلية التربية شعبة الجغرافيا.
- فاعلية برنامج مقترح في ضوء نظريَّة الحل الإبداعي للمشكلات في تنمية مهارات التفكير الجغرافي والدافعية للإنجاز لدى طلاب كلية التربية شعبة الجغرافيا.
- برنامج تدريبي قائم على مبادئ نظريَّة تريز في تنمية المفاهيم الجغرافية والوعي بالتغيرات المناخية لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية.

المراجع العربية:

- أبو النصر، مدحت محمد (٢٠١٧): التفكير الابتكاري والإبداعي طريقك إلى التميز والنجاح، المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- أبو جادو ، صالح محمد (٢٠٠٢): الإبداع ومفهومه، عمان، دار الفكر.
- ـــــــ (٢٠٠٧) : تطبيقات عملية فى تنمية التفكير الإبداعى باستخدام نظرية الحل الابتكارى للمشكلات ، الأردن ، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- ـــــــ (٢٠١١) : علم النفس التربوى ، ط٨ ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع .
- أبو جادو ، صالح محمد ، نوفل ، ومحمد بكر (٢٠٠٧) : تعليم التفكير " النظرية والتطبيق ، عمان ، دار المسيرة للنشر والطباعة والتوزيع .
- آل عامر، حنان سالم (٢٠٠٩): نظريَّة الحل الإبداعي للمشكلات تريز TRIZ، الأردن، دار ديبونو للنشر والتوزيع.
- الأنصاري، سامية، عبد الهادي، إبراهيم (٢٠٠٩): الإبداع في حل المشكلات باستخدام نظريَّة تريز TRIZ، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- بارعيدة، إيمان سالم (٢٠١١): فاعلية برنامج مقترح في ضوء نظريَّة تريز TRIZ في تنمية التفكير الإبداعي لدى معلمات الجغرافيا بالمرحلة المتوسطة بمحافظة جدة، بحوث ودراسات، ع ٥، ص ص ١٠٩-١٣٧.
- بوزيان ، راضية رابح (٢٠١٥) : ادارة الجودة الشاملة فى مؤسسات التعليم العالى ، الأردن ، مركز الكتاب الأكاديمى .
- تمام، إسماعيل، محمد، عبد الله علي (٢٠١٦): رؤية جديدة في نظريات التعلم وتطبيقاتها في تدريس العلوم والتربية العلمية، ط ١، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.
- ثامر ، محمد رشيد (٢٠١٦): فعالية استخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس الجغرافيا لتنمية بعض مهارات التفكير لدى طلاب المرحلة المتوسطة بالعراق، رسالة ماجستير، كلية التربية، المنصورة.
- جابر، جابر عبد الحميد (٢٠٠٨): اتجاهات وتجارب معاصرة في تقويم أداء التلميذ والمدرس، القاهرة، دار الفكر العربي.
- جاد الحق ، نهلة عبد المعطى (٢٠١٤) : برنامج تدريبى قائم على نظرية تريز " الحل الإبداعى للمشكلات "لتنمية مهارات ماوراء المعرفة لدى طلاب كلية التربية ، جمعة الزقازيق ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، مجلة التربية العلمية ، مج ١٧ ، ع (٢) ، ص ص ٥٥-٨٤ .
- جروان، فتحي (٢٠٠٨) الموهبة والتفوق والإبداع، ط٣، دار الفكر، عمان، الأردن.

– جمال الدين، نجوى يوسف (٢٠١٧): التعلم من أجل الاقتصاد الأخضر والتحولات العالمية في الاقتصاد والتعليم، العلوم التربوية، جامعة القاهرة – كلية الدراسات العليا للتربية، مج٢٥، ع ٤، أكتوبر ٢-٤٤.

– حابوه، سمر محمود (٢٠١٦): أثر بيئة تعلم مدمج قائمة على نظريَّة الحل الابتكاري للمشكلات في تنمية مهارات التفكير والإنتاج الإبداعي للطلاب بالمدارس الثانوية الصناعية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

– حافظ ، عماد حسين (٢٠١٥) : برنامج تريز TRIZلحل المشكلات الإبداعية دليل تدريبى للمعلمين ، القاهرة ، دار العلوم للنشر والتوزيع .

– الحبيب ، ثابتى ونصيرة ، بركنو (٢٠١٤) : دور الاقتصاد الأخضر فى خلق الوظائف الخضراء والمساهمة فى الحد من الفقر ، مجمع مداخلات الملتقى الدولى حول تقييم سياسات الإقلال من الفقر فى الدول العربية فى ظل العولمة ، مخبر العولمة والسياسات الاقتصادية ، جامعة الجزائر ، فى الفترة (٨-٩) ديسمبر ، ٩٠-١٠٥ .

– الحربي، نورا محمد (٢٠١١): فعالية برنامج تدريبي لتنمية مهارات التفكير الإبداعي في ضوء نظريَّة الحل الإبداعي للمشكلات "تريز" لدى عينة من طلبة المرحلة الثانوية والجامعية بمدينة مكة المكرمة، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة أم القرى.

– حسن، صفية محمد كمال (٢٠١٢): المراقبة الذاتية وعلاقتها بالدافعية الداخلية والخارجية لدى طلبة جامعة اليرموك، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن.

– الحوال ، سعاد فهد (٢٠١٤) : دور السلوك البيئى الواعى للطلاب الكويتيين فى دعم التنمية المستدامة وتنشيط الإقتصاد الأخضر : دراسة تطبيقية على طلاب جامعة الكويت ، فكر وإبداع ، رابطة الأدب الحديث ، ج٨٨، أكتوبر ٤٣٩-٤٧٣.

– الخزرنجى ، سليم (٢٠١١) : أساليب معاصرة فى تدريس العلوم ، عمان ، دار أسامة للنشر والتوزيع .

– خير الدين، مجدي (٢٠١١): أثر استخدام نموذج أبعاد التفكير في تدريس الدراسات الاجتماعيَّة على تنمية المهارات الجغرافية والتفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، المجلة التربويَّة، ع ٣٠.

– دياب، رضا أحمد (٢٠١٦): تصور مقترح للدمج بين التعلم المستند إلى الدماغ ونظرية تريز TRIZلتنمية التفكير الهندسي والتفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، مجلة تربويات الرياضيات، مج١٩، ع (٢)، ص ص ٢٣٦- ٢٤٥.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

– راشد ، على محمد (٢٠١٤) : استخدام بعض مبادىء نظرية Triz للحل الإبداعى للمشكلات فى تدريس العلوم ، المؤتمر العلمى السادس عشر : التربية العلمية– موجهات التميز ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، أغسطس ، ص ص ٥–١٦.

– راشد ، محمد بكر (٢٠١٤) : مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها للصفوف الرئيسية ، الأردن ، الجنادرية للنشر والتوزيع .

– رضا ، أحمد (٢٠٢١) : استخدام مدخل الطرائف التاريخية القائم على تطبيقات جوجل التربوية فى تدريس التاريخ لتنمية التفكير الإبداعى لدى طلاب الصف الثانى الثانوى ، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية جامعة طنطا .

– رفعت، محمد (٢٠١١): أفكار تربويَّة لتنمية الإبداع والاختراع عند الأطفال، ط١، دار اليقين للنشر والتوزيع.

– زعزوع، زينب عباس (٢٠١٧): دور الاقتصاد الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة وخلق فرص عمل للشباب، مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسيَّة، جامعة القاهرة، مج ١٨، ع ٤ أكتوبر ٢٣٧–٢٥٨.

– السحت، مصطفى زكريا (٢٠١٤): تأثير استخدام استراتيجية القبعات الست في تحصيل الدراسات الاجتماعيَّة وتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، السعودية، ع ٩، مج ٢٣، ص ١٧٤.

– سعادة، جودت أحمد (٢٠٠٣): تدريس مهارات التفكير، عمان، دار الشروق.

– السلامات، محمد خير (٢٠١٨): أثر استخدام استراتيجية تدريسية قائمة على نظريَّة تريز في تنمية المفاهيم والمهارات لدى تلاميذ المرحلة الأساسية، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربويَّة والنفسيَّة، مج ٩، ع (١)، ص ص ١١١ – ١٥١.

– سليمان ، فوقية رجب (٢٠٢٠) : وحدة مقترحة فى ضوء التنمية المستدامة والاقتصاد الأخضر لإكساب طلبة الشعب العلمية بكلية التربية بعض المفاهيم المرتبطة بالإقتصاد الأخضر والاتجاهات المستدامة ، مجلة دراسات تربوية ونفسية ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق ، ٣٥ (١٠٨) ، ٨٥–١٤٩ .

– سوالم، صلاح الدين (٢٠١٧): أهميَّة كفاءة أعضاء هيئة التدريس في تطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة لمؤسسات التعليم العالي، مجلة دراسات الجامعة، الجزائر، ع (٥٠)، ص ص ٦٣–٧٨.

– سيد ، احمد (٢٠٢٠) : تقويم مناهج الأحياء للمرحلة الثانوية فى ضوء أبعاد وقضايا التنمية المستدامة ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، المؤتمر العلمى التاسع عشر : التربية العلمية والتنمية المستدامة يوليو ١٩٣–٢٢٤.

– شاكرى ، سمية (٢٠١٧) : الاقتصاد الأخضر كآلية لتحقيق التنمية المستدامة ، مجلة جيل حقوق الإنسان ، مركز جيل البحث العلمى ، ع ١٥يناير ، ١٤٣–١٦٠.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

– الشاهى ، لطيفة عبد الشكور (٢٠٠٩) : فاعلية برنامج مقترح فى التربية البيئية فى ضوء نظرية تريز (Triz) فى تنمية التفكير الإبداعى لطفل ماقبل المدرسة فى رياض الأطفال بمحافظة جدة . رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أم القرى .

– الشحات ، هالة (٢٠١٧) : برنامج قائم على استراتيجيات التعليم المتمايز فى تدريس التاريخ لتنمية المفاهيم التاريخية ومهارات التفكير الإبداعى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الإجتماعيَة ، مصر ، ع (٨٧) يناير .

– الشديفات، محمد راشد (٢٠١٢): أثر برنامج تدريب للمراقبة الذاتية في علاج مشكلة الانتباه لدى طلاب المرحلة الأساسية في مدينة سكاكا، رابطة التربويين العرب، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع (٢٩)، ص ص ١٩١ – ٢١٤.

– الشطل، عطا حسين (٢٠٠٦): نظريَّة TRIZ حلول إبداعيَّة للمشكلات نظريَّة روسية مستخلصة من آلاف الاختراعات العالمية، مجلة الوهبة، السعودية، العدد (٢١)، ص ص ٣٢–٣٤.

– شهدة ، السيد على (٢٠١٧) : مناهج العلوم وتحقيق أهداف التنمية المستدامة ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، المؤتمر العلمى التاسع عشر : التربية العلمية والتنمية المستدامة ، يوليو ، ١٢١–١٣٥ .

– شواهين، خير سليمان (٢٠١٠): المرجع الشامل في برنامج التفكير الابتكاري TRIZ، ط١، الأردن، عالم الكتب الحديث.

– الصافى ، عبد الحكيم محمود (٢٠١٥) : حل المشكلات ، دار الكتاب للنشر والتوزيع ، الأردن .

– الصافي، عبد الحليم محمود (٢٠١٥): حل المشكلات، دار الكتاب للنشر والتوزيع، الأردن.

– صالح ، محمد (٢٠١٢) : برنامج تريز لتنمية التفكير الإبداعى ، الطبعة الثانية ، مركز ديبونو لتعليم التفكير .

– صلاح ، صالح (٢٠١٢) : علم التفكير ، ط١ ، عمان ، دار ديبونو للطباعة والنشر.

– الطيطي، محمد حمد (٢٠٠٧) تنمية قدرات التفكير الإبداعي، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

– عبد الحليم، شادية، صلاح، عبد السميع، مصطفى (٢٠١٦): الشامل في المنهج وطرائق التعليم والتعلم الحديثة، ط١، الأردن، دار ديبونو لتعليم التفكير.

- عبد السميع ، عزة محمد ولاشين ، سحر عبد الفتاح (٢٠١٣) : تنمية مهارات التواصل الرياضى والحل الإبداعى للمشكلات الرياضية فى ضوء نظرية تريز للتعلم الإبداعى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، دراسات عربية فى التربية وعلم النفس ، ع ٤٢، الجزء الثانى ، أكتوبر ، صص ٦١–٨٨.

مجلة كلية التربية . جامعة طنطا
ISSN (Print):- 1110-1237
ISSN (Online):- 2735-3761
https://mkmgt.journals.ekb.eg
المجلد (٩١) يناير ٢٠٢٥م

– عبد الغني، كريمة طرنور (٢٠٢٢): فاعلية استراتيجيات التعلم الممتع في تدريس الدراسات الاجتماعيَّة في تنمية مفاهيم الاقتصاد الأخضر لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة العلوم التربويَّة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، العدد ٢، المجلد ٣٢، الصفحات ١٤١: ٢٠٤.

– العبد، سعاد (٢٠١٣): قصص الخيال العلمي كمدخل للتدريس، ينابيع، العدد الرابع، ص ٤٣٢–٤٤٧.

– عبده، ياسر (٢٠٠٨): فاعلية استراتيجيات نظريَّة تريز في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير على الرغبة والاتجاه نحو استخدامها لدى تلاميذ الصف السادس الأساسي، دراسات في المناهج وطرق التدريس، ١ (١٣٨)، ١٦٥–٢٠٣.

– العتوم ، عدنان وعبد الناصر والجراح وموفق بشارة (٢٠٠٩) : تنمية مهارات التفكير : نماذج وتطبيقات عملية ، عمان ، دار المسيرة للنشر والطباعة .

- عسيرى يسرى (٢٠١٠) : نبذة عن نظرية تريز ، مقال تربوى منشور على موقع **http:// www.negab.com /vb/ archive/index.php/t-27269.html.**

- العصيمى ، خالد محمود (٢٠١٦) : فاعلية برنامج تدريبى قائم على بعض استراتيجيات نظرية تريز لتنمية مهارات تحفيز الإبداع العلمى والتفكير الإبتكارى والفهم لدى الطلاب معلمى العلوم بجامعة أم القرى ، المجلة المصرية للتربية العلمية ، مج١٥ ، ع (٥) ، ص ص ٢١٣–٢٧٩ .

– عفيفى ، يسرى عفيفى والموجى ، أمانى محمد وأحمد ، أميمة محمد وطه ، عبد الله مهدى (٢٠١٥) : فاعلية نموذج تريز Triz فى تنمية مهارات الحل الإبداعى للمشكلات والاتجاه نحو الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية ، جامعة عين شمس ، مجلة التربية العلمية ، مج ١٨ ، ع (٣) ، ص ص ١٤١–١٨٤ .

- عمر ، محمود أحمد والعنزى ، عبد الله عبد الهادى (٢٠١٠) : فاعلية برنامج تدريبى قائم على بعض مبادىء نظرية الحل الابتكارى للمشكلات (تريز) فى تنمية التفكير الناقد لدىطلاب المرحلة الجامعية ، مجلة القراءة والمعرفة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ع (١٠٥) ، يوليو ، صص ١٨٩–٢٣٢.

– العنزى ، مدالله على (٢٠١٤) : مستويات طلاب كلية التربية الأساسية بدولة الكويت فى تصنيف الأهداف السلوكية ، مجلة كلية التربية ، جامعة الأزهر ، ع ١٦١ ، الجزء الأول ، ص ص ٣٢٠–٣٤٢.

– العنزى ، منى ساكت (٢٠٢٢) : درجة وعى معلمات الدراسات الإجتماعية بالمرحلة الثانوية بمبادىء الإقتصاد الأخضر فى ممارستهن التدريسية ، مجلة كلية التربية جامعة أسيوط ٣٨(٢) ، ٥٠–٩٥.

- عياصرة، سامر مطلق (٢٠١٥): أثر برنامج مطور في ضوء نظريَّة الحلول الابتكارية للمشكلات (TRIZ) في تنمية الإبداع والابتكار لدى الموهوبين والمتفوقين في الأردن، المجلة العربية لتطوير التفوق، ع (١١)، ص ص ١١٥ – ١٤٢.
- عيد ، نادية لطفى (٢٠١٦) : فعالية برنامج تدريبى قائم على نظرية تريز Triz لتنمية مهارات ماوراء المعرفة لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية بورسعيد .
– الفاخري، سالم عبد الله (٢٠١٨): التحصيل الدراسي، الأردن، مركز الكتاب الأكاديمي.
– فؤاد ، هبه فؤاد (٢٠٢٠) : فاعلية برنامج مقترح فى ضوء توجهات الاقتصاد الأخضر لتنمية الوعى البيئى والتفكير الإيجابى لدى الطلاب المعلمين بالشعب الأدبية بكلية التربية ، مجلة كلية التربية فى العلوم التربوية ، جامعة عين شمس ، ٤٤ (١) ، ١٥٥–٢٢٦.
– فواز، منى، عبد الرحمن، سهام (٢٠١٧): فاعلية برنامج تدريب قائم على نظريَّة الحل الإبداعي للمشكلات TRIZ في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في محافظة عجلون، مجلة محافظة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربويَّة والنفسيَّة، فلسطين، مج ٥، ع ١٧، ص ص ٨٣–١٠٠.
– قطامي، يوسف (٢٠٠٥): نظريات التعلم والتعليم، دار الفكر، عمان، الأردن.
– قطيط، غسان يوسف (٢٠١١): حل المشكلات إبداعيًّا، الأردن، دار الشروق للنشر والتوزيع.
– القلعاوي، عبد المعز إبراهيم (٢٠٢٢): استخدام استراتيجية البنتاجرام Pentagram لتنمية مهارات التفكير المستدام وحل المشكلات الجغرافية لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة الجمعية التربويَّة للدراسات الاجتماعيَّة، ع ١٤٠، الصفحات ١٩٧: ٢٤٢.
– لطيف ، محمد نبيل (٢٠١٧) تطوير مناهج الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية بالعراق في ضوء مهارات التفكير الإبداعي وأثر ذلك على اتجاهات الطلاب نحو دراسات المادة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة.
– محمد ، مديحة فخرى (٢٠١٧) : تصور مقترح لدور الجامعات المصرية فى تحقيق مفهوم الاقتصاد الأخضر ، رؤية تربوية ، المجلة التربوية ، كلية التربية جامعة سوهاج ، ج ٤٩ ، يوليو ٢٦–٨٥ .
– محمود، صلاح محمد (٢٠١٦): فاعلية برنامج تدريبي قائم على الاستكشاف في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف الأوَّل الثانوي، رابطة التربويين العرب، مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، ع (٢)، ص ص ١٦١ – ١٩٤.
– محمود، عبد الحليم منسي (٢٠٠٣): التعليم "المفهوم – النماذج – التطبيقات"، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

– محمود، نفين محمد (٢٠٢٢): فاعلية برنامج قائم على استراتيجية الاستقصاء المعرفي البيئي لتنمية مفاهيم الاقتصاد الأخضر والميل نحو دراسة مادة الدراسات الاجتماعيَّة لتلاميذ الصف الأوَّل الإعدادي، مجلة الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية، العدد ٤، المجلة ١٣، الصفحات ٢٢٥–٢٧٠.

– المطيري، أفراح عباس (٢٠١٩): واقع تضمين مفاهيم الاقتصاد الأخضر في مقرر الدراسات الاجتماعيَّة والوطنيَّة للمرحلة المتوسطة، مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، العدد ٢٠، الصفحات ٥٠٩–٥٥٦.

– المنسى ، محمود (٢٠٠٣) : الإبداع والموهبة والتعليم ، الإسكندرية : دار المعرفة .

– نايل ، زروق وعبد الرحمن ، سويسى طه (٢٠١٣) الثقافة البيئية ودورها فى تحقيق التنمية المستدامة ، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية ، ع ١٣ ، مارس ، ٢٨٤ –٢٨٩ .

– نفادي، محمد صديق (٢٠١٧): الاقتصاد الأخضر كأحد آليات التنمية المستدامة لحزب الاستثمار الأجنبي (دراسة ميدانية بالتطبيق على البيئة المصرية)، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة – جامعة الأزهر، ع ١٧، يناير، ٦٣٩–٦٧١.

– نوفل، محمد بكر (٢٠٠٩) : الإبداع الحاد ، مفاهيم وتطبيقات ، الأردن ، دار ديبونو للنشر والتوزيع .

– هيئة الأمم المتحدة (٢٠٢٠) : التحول نحو الإقتصاد الأخضر فى ظل المستجدات العالمية والإقليمية ، عمان – مسقط .

– وزارة البيئة (٢٠١٩) الاقتصاد الأخضر، جهاز شئون البيئة، الإدارة العامَّة لاقتصاديات البيئة ونظم الإدارة البيئيَّة. **http://www.eeaa.gov.eg**

– ياسين ، عمر (٢٠١٦) : فاعلية استخدام بعض أساليب التعلم النشط فى تدريس الدراسات الإجتماعية لتنمية التفكير الإبداعى لدى طلاب المرحلة المتوسطة بالعراق ، رسالة ماجستير ، كلية التربية جامعة المنصورة .

– يحيى، حسن بن عابد (٢٠١٨): طبيعة العلاقة وحجمها بين تعليم الجغرافيا في مراحل التعليم العام والجامعي، مجلة كلية التربية، جامعة الملك بن عبد العزيز.

– يوسف، عدنان، الجراح، عبد الناصر (٢٠٠٩): تنمية مهارات التفكير: نماذج وتطبيقات عملية، عمان، دار المسيرة للنشر والطباعة.

المراجع الأجنبية:

– Altshuller .G. (1989) : TRIZ- this is victory in rules of a game without rules .petro zavodsk Karelia.

- Baedeker,C.,Liedtke,C.,&Welfens,M.j.(2017): Green Economy as a frame work for product –service systems development .The role of sustainable living labs In Liiving Labs (35-52)Springers.

-Bears ,R.(2018) : The green economy .In the Green Economy and the water energy foodnexus (1-9) .palagrave Macmillan ,London .

- Bowyer,D.(2008): Evaluation of effectiveness of TRIZ concepts in non – technical problem solving utilizing a problem solving guide New york, university of Berlin ,unpublished Master Thesis.

- Burz,G.Marian,L.(2011) :Research on an Expert system for TRIZ method Applying ,Scientific,Bulletin of the petro Major University of Targu Mures ,8(1) ,April , 55-67.

-Cameron.G.(2010) : Trizics-Teach your self Triz,How to invent innovate and solve "impossible " Techinical problems systematically Create space Independent publishing platform.

- Darling- Hammond ,L.(2017) : Teacher education around the world : what can we learn from international practice ?European Journal of Teacher Education .40(3),291-309.

- Dew,j.(2006): A creative Breeze of Quality profession also Journal of Quality progress,vol.39,No1.

De Hurtado ,B. (2017) : Building Virtual Eco Cities : Middle School Students'Environmental Attitude and Awareness of sustainable Development ,Doctoral dissertation ,Purdue University .

- Dung ,Phan (2001) Enlarging TRIZ and Teaching England TRIZ Forthe large public My Experiences with my Teacher Genrikh san lovich Altshuller part 1 and u TRIZ – Journal,September.

--Fan,j.Chunliang , Z.& Zhonngmin , X.(2011): study on innovative training system in local university based on TRIZ theory in zhang liangchi and zhang chunliang (Eds) Engineering Notes in Electtronic Engineering ,vol.1,No.11,pp.301 -307.

- Haiyan,R. (2006) : Improve process Effectiveness with TRIZ methodology ,RETRIVED FROM : http://www.TRIZ journal .com .

-Lavicoli,I.,Leso,V.,Ricciardi,W.,Hodson ,L.,&Hoover,M.(2014) :Opportunity and challenge s of nanotechnology in the green Economy .Environmental Health,13(78),1-11.

- Louri,D. (2009): Teaching thinking and problem solving at university: A course on Triz.journal compilation.vol,18,No,2 ,pp.101-108.

-Merino –Saum ,A.,Clement ,J.,Wyss,R.,&Baldi,M.(2020): Unpacking the Green Economy concepts Aquantitative analysis of 140 definition s Journal of cleaner production ,242m1-19,118339.

Mosely,D.&Baumfiel,V.&Elliot,J.&Greson,M.&Higgins,S.&Miller,J.&Newton ,D.(2005): Frame works for Thinking , A Hand book for Teaching and Learning.

-Neumann,E.(2005) : The effects of norms and self Monitoring on helping behavior ,Journal of Business behavioral studies ,Vol.16,pp.1-10.

-- Nousheen ,A.,ZaimS.,Waseem ,M.,&Khan,S.(2019): Education for sustainable development (ESD) :Effects of sustainability education on pre-service teacher 'attitude towards sustainable development (SD) .Journal of Cleaner production ,119537,Article in press.

-OSK,M,(2008): Importance of teaching social studies,New Jersy,Intelligent life publishers.

- Ryszawska,B.(2019):The Role of CSR in the Transition to aGreen Economy.In Corporate Social Responsibility: Astructural Equation Model with Sustainbilty in Poland (105 – 119) .springerCham.

- Savransky,S.D.(2009): Enginering of creativity Introduction to TRIZ methodology of Inventive problem solving CRC press.

-Saliba,P.(2017) sustainable Economic Development :Green Economy and Green Growth : Analysing Economic Growth and Identifying Sensible Measures Addressing Socio and Environmental Concerns Whilst promoting Green Growth – In Sustainable Economic Development (259-271).Springer,Cham.

-Sannehm,E.(2018) : System thinking for sustainable development Switzerland : springer .http//:doi/org.10.1007/978-3-319-70585-9-7.

- Schweizer ,T.(2002) : Integrating TRIZinto the curriculum :An education imperative TRIZJournal ,vol.,7,no.73,pp.1-21.

- Souchkov,V.(2018) : Abrief History of TRIZ,Retieved from : http:// xtriz.vom lBrief History of TRIZ.PDF.

- Teplitsky,A.(2005) : Application of to inventive principles in cooustruction,TRIZ journal ,vol.6,No.56,pp27-48.

- UNEP(2011):Towards aGreen Economy pathways to sustainable Development and poverty Eradication.

-Valeri.,S(2017) : Proceeding of the MATRIZTRIZfest 2017 Internatinal Conference .September1416,Krakow,Poland.

- Zlotin , B.&Zusman,A.(2009) : Producing TRIZ solutions adds of success Retieved from : http: //www.TRIZ journal .com.