



جامعة مدينة السادات
معهد الدراسات والبحوث البيئية
مجلة الدراسات والبحوث البيئية



Journal of Environmental Studies and Researches (2024), 14(3):443-482

تطوير مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء مفاهيم التغيرات المناخية

أسماء داود قطب جاد¹، عصام جمال سليم¹، أحمد محمد الشاهد²

¹معهد الدراسات والبحوث البيئية- جامعة مدينة السادات

²كلية التربية للطفولة المبكرة - جامعة مدينة السادات

ملخص:

هدف هذا البحث إلى الوقوف على دور مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية، ووضع إطار نظري قد يساهم في تفعيل دور مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية، وتوصل البحث إلى أن درجة توافر القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بمنهج العلوم المقرر على تلاميذ الصف الأول الإعدادي صغير، وأن درجة توافر القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بمنهج العلوم المقرر على تلاميذ الصف الثاني الإعدادي صغيرة، وأن درجة توافر القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بمنهج العلوم المقرر على تلاميذ الصف الثالث الإعدادي صغيرة، كما أن درجة إسهام مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية من وجهة نظر المعلمين صغيرة، ويوصي البحث بالاهتمام بتضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بمناهج العلوم المقررة على تلاميذ المرحلة الإعدادية، وضرورة استخدام مناهج العلوم استراتيجيات تدريس تساعد المتعلمين على تناول المشكلات المناخية بطريقة علمية، وعقد دورات تدريبية لمعلمي علوم المرحلة الإعدادية؛ لتدريبهم على كيفية توظيف الأنشطة والاستراتيجيات التدريسية في مواجهة التغيرات المناخية.

الكلمات المفتاحية: التغيرات المناخية، مفاهيم التغيرات المناخية، الوعي بالتغيرات المناخية، مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية.

مقدمة:

يمثل التعليم العنصر الرئيسي والذي يمكن عن طريقه تثقيف المتعلمين، وزيادة وعيهم حول التغيرات المناخية التي تحدث بالبيئة، بالإضافة إلى حثهم على تغيير الأنشطة التي يمكن أن تؤدي إلى حدوث تلك التغيرات المناخية المختلفة، كما يعد عنصر أساسي في الاستجابة العالمية لتغير المناخ؛ حيث يساهم في تشجيعهم على البحث

والوعي بالتغيرات المناخية وتعديل مواقفهم وسلوكهم بشكل إيجابي تجاه البيئة UNSCO,2022,p.1; Karami et al., (2017).

وللمناهج الدراسية دوراً كبيراً في تنمية الوعي وتغيير أنماط السلوك الخطأ، والرقي بممارسات المتعلمين لمواجهة التغير المناخي، بفهم أسبابه وأضراره وعواقبه، وتأهيلهم للتعايش مع آثاره المختلفة، واتخاذ الإجراءات المناسبة لتبني أنماط حياة أكثر استدامة، كما أشار (عبد القادر، ٢٠٢٢، ص، ٢) إلى أن تكوين الوعي الصحيح تجاه قضية التغير المناخي تحتاج لجهود متواصلة وإجرائية عبر مناهج تعليمية وتحت رعاية مؤسسية تربوية تنطلق من صياغة محتوى هذه المناهج وأهدافها وأنشطتها وأدواتها وسيناريوهات تخطيط وتنفيذ وتقييم موضوعاتها التعليمية وفق الأسس العلمية والتربوية، كما أشار (Matthew,2021,P.1) إلى ضرورة تضمين القضايا المناخية ضمن محتوى المناهج الدراسية بهدف توعية المتعلمين بالجوانب المختلفة لمشكلة المناخ.

تعتبر المرحلة الإعدادية من المراحل المهمة في حياة الطلاب؛ ففي هذه المرحلة تتكون شخصياتهم، وتنمو معارفهم ومهاراتهم، وتتحدد ميولهم واتجاهاتهم وقيمهم التي تحكم سلوكياتهم في المواقف المختلفة، وتتضح أساليب تعاملهم مع المشكلات المختلفة التي قد تواجههم في الحاضر أو المستقبل، وبالتالي لابد من الاهتمام بطلاب هذه المرحلة وتنمية معارفهم ومهاراتهم وميولهم واتجاهاتهم وقيمهم تجاه القضايا والتحديات العالمية المختلفة؛ مثل ظهور عدد من الأمراض المستجدة، وتفاقم استهلاك الموارد، وزيادة تأثير التغيرات المناخية، مما يحتم ضرورة إعداد الطلاب بشكل يساعدهم على التأقلم مع المستجدات والمشكلات التي يواجهونها في المجتمع والتعامل الأمثل معها وحل المشكلات الناتجة عنها.

فالعصر الحالي يشهد العديد من التحديات العالمية والتي تعتبر التغيرات المناخية من أخطرها؛ لما لها من تأثيرات خطيرة على كافة مجالات الحياة (صالح ٢٠٢١، ص 44) حيث تتسبب التغيرات المناخية في كوارث الجفاف والتصحر وحرائق الغابات والفيضانات والأزمات الغذائية وعدد من المشاكل الصحية، وغيرها (شكري، ٢٠٢٢، ص 12)، لذلك تعتبر مواجهتها والتغلب على آثارها واحدة من أهداف التنمية المستدامة (خيرت، ٢٠٢٢، ص ٣١)، كما أن الهدف الخامس بالاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ في مصر ٢٠٥٠، والذي ينص على: تعزيز البحث العلمي ونقل التكنولوجيا وإدارة المعرفة وتنمية الوعي لمكافحة تغير المناخ، يقترح عدد من السياسات لتنفيذه؛ منها قيام وزارة التربية والتعليم بوضع قضايا التغيرات المناخية وتنمية الوعي بتأثيراتها كجزء أساسي من برامج التعليم المدرسي (وزارة البيئة، د. ت.، ص ٣٥). وتعتبر مادة العلوم من المواد المهمة؛ لأنها تساعد الطالب على دراسة وفهم معظم التحديات والمشكلات الحياتية التي تظهر في المجتمع، ويمكن تضمينها الجانب العلمي لبعض تلك المشكلات مثل: التغيرات المناخية؛ لذلك تم في البحث الحالي تقديم وحدة مقترحة في العلوم لمحاولة تنمية الوعي بالتغيرات المناخية لدى طلاب المرحلة الإعدادية من خلالها.

ويمكن تنمية الوعي بالتغيرات المناخية لدى الطلاب باستخدام استراتيجيات وطرق تدريس متعددة؛ قد يكون منها استراتيجية عباءة الخبير؛ حيث يتم في هذه الاستراتيجية إنشاء عالم وظيفي يتولى فيه الطلاب أدوار الخبراء

في مجال معين، مما يزيد من ثقتهم بأنفسهم ومشاركتهم، الأمر الذي يساعد على تنمية المفاهيم والمناقشة وحل المشكلات العلمية (Braund, 2023, P: 30).

وتؤكد اليونسكو على أن التعليم أمر بالغ الأهمية لتعزيز العمل المناخي والذي يساعد المتعلمين على فهم آثار أزمة المناخ ومعالجتها، وتمكينهم بالمعرفة والمهارات والقيم والمواقف اللازمة للعمل بها كعوامل للتغيير، كما يقر المجتمع الدولي بأهمية التعليم والتدريب للتصدي لتغير المناخ إذ تدعو اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ واتفاق باريس وأجندة العمل من أجل التمكين المناخي المرتبطة بها الحكومات إلى تثقيف وتمكين وإشراك جميع أصحاب المصلحة والمجموعات الرئيسية في السياسات والإجراءات المتعلقة بتغير المناخ (UNESCO,2022, p:1).

أهمية البحث:

تمثلت أهمية البحث الراهن فيما يلي:

(أ) الأهمية النظرية:

- 1- ندرة الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت دور مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية.
- 2- يأتي هذا البحث متوافقاً مع رؤية مصر ٢٠٣٠ في مجال التعليم والتي تدعو إلى تدويل التعليم والاستفادة من الخبرات في مواجهة التغيرات المناخية؛ حيث تركز الرؤية على ضرورة مواجهة التغيرات الإقليمية والدولية المتسارعة، وتحقيق السلام العالمي.
- 3- قد يوفر هذا البحث إطاراً نظرياً عن التغيرات المناخية، وتدويل التعليم ودور مناهج العلوم، يمكن الاستفادة منه في إرشاد وتوجيه الباحثين.
- 4- يأتي هذا البحث في خضم الانتشار الواسع للتقنيات الرقمية، مما قد تسهم في تدويل المناهج ومواجهة التغيرات المناخية على المستوى العالمي والمحلي.

(ب) الأهمية التطبيقية:

- 1- تزويد المكتبة العربية بأداة مقننة لرصد دور مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية.
- 2- مساهمة نتائج البحث في الكشف عن دور مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية، ومن ثم وضع حلول لتفعيل دورها.
- 3- يقدم البحث قائمة ببعض القضايا المناخية والتي يمكن الاستفادة منها وتضمينها بمناهج العلوم للمرحلة الإعدادية.

إشكالية البحث وتساؤلاته:

تعد التغيرات المناخية أحد الأسباب الرئيسية الأكثر تأثيراً على البيئة؛ حيث إنها تسبب العديد من الأضرار متمثلة في تدمير سبل العيش، ونشر العديد من الأمراض الخطيرة، بالإضافة إلى ذوبان الجليد في مختلف أنحاء العالم وتدمير بعض البيئات البرية، الأمر الذي يتطلب البحث عن السبل المناسبة لمواجهة تلك التغيرات والحد من آثارها السلبية من خلال محو الأمية المناخية (منظمة الصحة العالمية، ٢٠٢٢؛ Johnston, 2020, P: 36; Murat, 2019, P: 50).

ومن هنا أصبحت قضية التغيرات المناخية من أخطر قضايا البيئة على المستوى المحلي والدولي لما لها من تداعيات تشكل خطراً يحيط بمستقبل الأجيال القادمة، حيث أصبحت التغيرات البيئية والتي تتعرض لها الدول النامية قضية يتطلب التصدي لها وتضافر الجهود الدولية والمحلية (بشير، ٢٠١٤، ص، 25).

لذا فقد حرصت وزارة التربية والتعليم بالإشتراك مع وزارة البيئة ومشاركة ممثل اليونسيف في مصر على إطلاق أكبر برنامج تدريبي وتوعوي للمعلمين وللمديرين حول مفاهيم وقضايا التغيرات المناخية في الفترة من 8 إلى 11 أغسطس ٢٠٢٢، وذلك من خلال حقيبتين تدريبيتين إحداهما للمعلمين، والأخرى للمديرين بعنوان: دعم مهارات المعلمين والمديرين في تنمية الوعي الطلابي بالتغيرات المناخية، في ضوء متطلبات التنمية المستدامة) في ضوء رؤية مصري التعليم والتنمية المستدامة ٢٠٣٠ <https://www.cairo24.com/1643127>

- كما قامت الحكومة المصرية باصدار " الاستراتيجية الوطنية والتنمية المستدامة ٢٠٣٥ والتي تتماشى مع رؤية مصر ٢٠٣٠ لتعزيز مصادر الطاقة المتجددة ودعم الجهود الوطنية في الحفاظ على البيئة وتقليل الانبعاثات لغازات الاحتباس الحراري.

- إطلاق وزارة البيئة المصرية " استراتيجية وطنية لتغير المناخ ٢٠٥٠ بهدف تمكين البلاد من تخطيط وإدارة تغير المناخ على مستويات مختلفة ودعم تحقيق غايات التنمية المستدامة وأهداف رؤية مصر ٢٠٣٠ من خلال التصدي بفاعلية لآثار وتداعيات التغير المناخي.

- مشروع تمويل الطاقة المتجددة بالتعاون مع وزارة الكهرباء وتتمثل في: (الطاقة الشمسية- طاقة الرياح - الهيدروجين الأخضر - الأمونيا الخضراء).

- كما أطلقت الدولة المصرية خلال العام الحالي الاستراتيجية الوطنية للتغيرات المناخية حتى عام ٢٠٥٠ برؤية تتضمن التصدي بفاعلية لآثار وتداعيات تغير المناخ، بما يساهم في تحسين جودة الحياة للمواطن المصري، وتحقيق النمو الاقتصادي المستدام، والحفاظ على الموارد الطبيعية والنظم البيئية، مع تعزيز قيادة مصر على الصعيد الدولي في مجال تغير المناخ.

- كما عقدت العديد من المؤتمرات العالمية والمحلية لمناقشة قضية تغير المناخ، ومن هذه المؤتمرات:

- مؤتمر الأمم المتحدة للتغير المناخي لعام (٢٠١٧) (COP23) هو اجتماع دولي للقادة السياسيين والجهات الفاعلة غير الحكومية والناشطين لمناقشة القضايا البيئية، والذي عُقد في مجمع الأمم المتحدة في بون

- (ألمانيا) في الفترة من ٦ إلى ١٧ نوفمبر ٢٠١٧. تضمن المؤتمر الثالث والعشرون الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن التغير المناخي (UNFCCC)، والاجتماع الثالث عشر للأطراف في اتفاقية كيوتو (CMP13)، والدورة الثانية للاجتماع الأول للأطراف في اتفاق باريس للمناخ (CMA1-2 أو CMA1.2).
- مؤتمر كاتوفيتشي لعام ٢٠١٨ (COP24) والذي انعقد في كاتوفيتشي ببولندا، وقد وافق المؤتمر على تنفيذ بنود باريس التي تدخل حيز التنفيذ ٢٠٢٠م، حيث اتفقت على خفض نسب الانبعاثات وفقاً للقواعد التي نصتها اتفاقية باريس.
- مؤتمر مدريد لعام ٢٠١٩ (COP25) والذي انعقد في مدريد بأسبانيا، وقد انتهى بمفاوضات الدول الأطراف بكثير من التقدم في التزامات القطاع الخاص والحكومات الوطنية والمحلية.
- مؤتمر غلاسكو لعام ٢٠٢١ (COP 26) والذي انعقد في غلاسكو باستكلندا، وتم الاتفاق فيه على ميثاق غلاسكو، والذي وافقت عليه جميع الدول البالغ عددها (١٩٧) دولة، والذي نص على التخلص التدريجي من استخدام الفحم، واستمرار الدول الغنية في مسؤوليتها التاريخية.
- وعن المجهودات الوطنية لمجابهة ظاهرة التغير المناخي، قامت جمهورية مصر العربية باستضافة قمة مؤتمر الأطراف لاتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ COP 27 لعام ٢٠٢٢ في مدينة شرم الشيخ في الفترة من ٦ إلى ١٨ نوفمبر، وقد انتهى المؤتمر بالعديد من الحلول العالمية التي ستقلل من حدة التغيرات المناخية في جميع المجالات وخاصة الدول النامية.
- وفي ضوء، ذلك لم يعد مقبولاً أن تظل المناهج التعليمية بعيدة عن تناول المشكلات البيئية المختلفة لا سيما مناهج العلوم التي ترتبط بشكل مباشر بتلك التغيرات، لذا يقع عليها دوراً كبيراً في تحقيق الوعي بأثار التغيرات المناخية.

تساؤلات البحث:

ومن هنا تكمن مشكلة البحث في سؤالها الرئيسي المتمثل في: ما دور مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية؟

ويتفرع من هذا السؤال مجموعة من التساؤلات الفرعية:

- 1- ما درجة تضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بمناهج العلوم للصف الأول الإعدادي؟
- 2- ما درجة تضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بمناهج العلوم للصف الثاني الإعدادي؟
- 3- ما درجة تضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بمناهج العلوم للصف الثالث الإعدادي؟
- 4- ما درجة إسهام مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية من وجهة نظر المعلمين؟
- 5- كيف يمكن تفعيل دور مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية؟

أهداف البحث:

هدف هذا البحث إلى تعرف ما يلي:

- الوقوف على دور مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية.

- وضع إطار نظري قد يسهم في تفعيل دور مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية.
منهج البحث وإجراءاته:

تم اختيار المنهج الوصفي لمناسبته لتحقيق هدف البحث، والمتمثل في الكشف دور مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية.

عينة البحث: كتب العلوم بالصفوف الثلاثة للمرحلة الإعدادية في إدارة السادات التعليمية بمحافظة المنوفية الفصل الدراسي الأول 2024.

إجراءات البحث:

بدأت إجراءات البحث بتحديد المنهج المستخدم، بالإضافة لتوضيح مجتمع البحث، وعينته، مع إلقاء الضوء على خطوات بناء أداة البحث المتمثلة في بطاقة تحليل منهج العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء معايير إعداد المنهج، مع بيان بالخطوات الإجرائية للبحث، ثم الوصول إلى النتائج ووضع إطار نظري قد يسهم في تفعيل دور مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية.

الدراسات السابقة:

1- دراسة (الشعيلي، الربعاني، ٢٠١٠، ص ص ٢٦٩-٢٨٤) والتي كشفت عن مستوى الوعي بالتغيرات المناخية لدى طلبة العلوم والدراسات الاجتماعية بكلية التربية جامعة السلطان قابوس، والتي أظهرت ارتفاع مستوى الوعي لدى الطلاب المعلمين.

2- دراسة (صباحة، ٢٠١٤، ص ص 49-74) والتي هدفت لقياس مدى وعي الطلبة في جامعة حائل بالتغيرات المناخية والعوامل المؤثرة في ذلك وتوصلت لانخفاض الوعي البيئي لدى فئة الشباب بالمملكة العربية السعودية وأوصت بضرورة العمل على نشر الوعي بخطورة ما يتعرض له المناخ وأهمية التغيرات المناخية الجارية.

3- دراسة (شقيير، ٢٠١٦، ص ص 1-74) والتي أكدت على فاعلية التدريس المتميز في تنمية المعرفة بالتغيرات المناخية والسلوك والاتجاهات نحو الحفاظ على البيئة لدى طلاب كلية التربية.

4- دراسة (Sampson&Ezeudu, 2016, P: 7-17) وتوصلت إلي أن الطلاب لديهم انخفاض في مستوى الوعي بالتوجهات نحو ظاهرة التغيرات المناخية لقله احتواء المنهج على موضوعات حول التغير المناخي.

5- دراسة (الدمنهوري، ٢٠١٧، ص ص 10-60) والتي توصلت لفاعلية برنامج تدريبي لرفع مستوى الوعي البيئي حول ظاهرة التغير المناخي لدي طلبة الجامعة الأردنية.

6- دراسة (مصطفى، آخرون، ٢٠١٧، ص ص 309-330) والتي هدفت لدراسة فاعلية وحدة مقترحة في التغيرات المناخية قائمة علي مدخل الدراسات البيئية في تنمية التحصيل ومهارات حل المشكلات في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتوصلت لفاعلية الوحدة المقترحة.

- 7- دراسة (المعافا، ٢٠٢٠، ص ص 112-136) والتي استهدفت التعرف علي مستوى الوعي البيئي لدى طلبة جامعة نجران ودور الجامعة في تنميته، وتوصلت إلي وجود ضعف في مستوى الوعي البيئي لدى طلاب الجامعة وأن دور الجامعة في تنمية الوعي لدى الطلبة كان بنسبة ضعيفة.
- 8- دراسة (السباعي، آخرون، ٢٠٢١، ص ص ٥٤٣ - ٥٧٨) والتي هدفت لتطوير منهج الجغرافيا للصف الثاني الثانوي في ضوء الوعي بالتغير المناخي العالمي، وتوصلت لفاعلية المنهج المطور في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية وأوصت بضرورة أن يكون تنمية الوعي بالتغيرات المناخية هدفًا رئيسًا من الأهداف العامة للمقررات الدراسية.
- 9- دراسة (أحمد، ٢٠٢٢، ص ص 81-130) والتي قدمت رؤية مستقبلية لتعزيز ثقافة الاستدامة البيئية لدي الشباب الجامعي في ضوء التغيرات المناخية، وتوصلت الدراسة لوضع رؤية لتعزيز ثقافة الاستدامة البيئية لدى الشباب الجامعي في ضوء التغيرات المناخية.
- 10- دراسة (عبدالحافظ، ٢٠٢٢، ص ص 17-104) والتي هدفت لاختبار العلاقة بين ممارسة برنامج للتدخل المهني بطريقة العمل في الجماعات وتنمية وعي الطلاب بالتغيرات المناخية كهدف رئيسي وتوصلت الدراسة لعلاقة برنامج التدخل المهني في تنمية وعي الطلاب بالتغيرات المناخية.
- 11- دراسة (القلعاوي، ٢٠٢٢، ص ص 620 - 668) والتي هدفت لدراسة أثر وحدة مقترحة قائمة على الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ 2050 لتنمية الوعي بالتغيرات المناخية لدى طلاب الصف الاول الثانوي، وتوصلت الدراسة لفاعلية وحدة مقترحة في الجغرافيا لتنمية الوعي بالتغيرات المناخية.
- 12- دراسة (أبوعيطه، ٢٠٢٣، ص ص 199-279) والتي هدفت لتقديم استراتيجية مقترحة لتنمية وعي الشباب الجامعي بالمواطنة البيئية في ضوء التغيرات المناخية وتوصلت الدراسة لضرورة دمج التغيرات المناخية في المناهج الدراسية بمراحل التعليم المختلفة للمحافظة على البيئة من التلوث.
- في ضوء الدراسات السابقة يتضح ما يلي:
- تنوع الدراسات التي اهتمت بتنمية الوعي بالتغيرات المناخية لدي المتعلمين في مختلف المراحل الدراسية في المرحلة الإعدادية مثل دراسة (مصطفى، ٢٠١٧)، وفي المرحلة الثانوية دراسة (السباعي، ٢٠٢١؛ القلعاوي، ٢٠٢٢)، وكذلك العديد من الدراسات في المرحلة الجامعية وأكدت جميعًا علي ضرورة الاهتمام بتنمية الوعي بالتغيرات المناخية.
- أكدت دراسة كل من: (الشعيلي والربعاني، ٢٠١٠؛ صبابحة، 2014&Ezudu؛ Sampson، 2016؛ السباعي، ٢٠٢١؛ عبدالحافظ، ٢٠٢٢؛ القلعاوي، ٢٠٢٢) علي تدني وعي المتعلمين بأبعاد التغيرات المناخية المعرفية والسلوكية والوجدانية وأوصت بضرورة العمل على دمج أبعاد الوعي ضمن المقررات الدراسية.

حدود الدراسة:

تمثلت حدود البحث فيما يلي:

- **الحدود الموضوعية:** اقتصر البحث الزاهن على معرفة دور مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية، وشملت كتب العلوم بالصفوف الثلاثة للمرحلة الإعدادية الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2024م.
- **الحدود الزمانية:** تم إجراء الدراسة بداية من شهر نوفمبر 2023 حتى أول يناير 2024.
- **الحدود البشرية:** تم إجراء المقابلات مع عينة من معلمي علوم المرحلة الإعدادية بإدارة السادات التعليمية محافظة المنوفية، حيث بلغ عدد العينة (١٣) معلم.
- **المحدد المكاني:** تم إجراء الدراسة بمدارس إدارة السادات التعليمية محافظة المنوفية.

مصطلحات الدراسة:

التغيرات المناخية:

تعرف الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتغير المناخي (IPCC, 2007) مصطلح تغير المناخ بأنه: يشير إلى تغير ذي دلالة إحصائية في متوسط حالة المناخ و/ أو تغير في خصائصه، والذي يمتد لفترة زمنية طويلة تبلغ عادة عقوداً أو أكثر، وربما يعزى تغير المناخ إلى عمليات داخلية طبيعية، أو تأثيرات خارجية، أو إلى تغييرات بشرية مستمرة في تركيب الغلاف الجوي، أو في استخدام الأرض. وتُعرف أيضًا بمُعجم المصطلحات الجغرافية والبيئية بأنها تغير في الظروف الجوية لعناصر المناخ السائد في منطقة ما في زمن معين سواء في الأزمنة السحيقة، أو في الزمن القريب، أو المعاصر، وقد استدل على مثل ذلك التغير المناخي من اختلافات الطبقات الجيولوجية، ومن دراسة حلقات الأشجار، وحبوب اللقاح (مدحت، ٢٠١٠، ص ٩٨).

تُعرف التغيرات المناخية في البحث الحالي إجرائياً بأنها: اضطراب الظروف المناخية التي تميز كل منطقة على سطح الأرض، والتي اعتاد عليها سكان هذه المناطق؛ حيث تضاءلت فترتي الربيع والخريف مما يؤثر سلباً على الإنسان والبيئة بل وعلى الحياة بالكامل، والتي يجب توعية طلاب المرحلة الإعدادية بها وبآثارها من خلال مادة العلوم.

أولاً: مفهوم التغيرات المناخية:

تعتبر ظاهرة التغيرات المناخية بأنها اختلال في الظروف المناخية كالحرارة واتجاه الرياح ومنسوب تساقط الأمطار في المناطق المختلفة على سطح الأرض، ويؤثر تأثيراً سلبياً على الإنسان والبيئة والحياة ككل. يحدث التغير المناخي عندما تؤدي التغيرات في نظام مناخ الأرض إلى ظهور أنماط مناخية جديدة تظل قائمة لفترة طويلة من الزمن وهذه الفترة الزمنية قد تكون قصيرة فتصل إلى عدة عقود فقط أو قد تصل إلى ملايين السنين.

وقد حدد العلماء العديد من نوبات تغير المناخ خلال تاريخ الكرة الأرضية الجيولوجي، وفي الآونة الأخيرة، ومنذ الثورة الصناعية، يتأثر المناخ بشكل متزايد بسبب الأنشطة البشرية وهو ما يؤدي إلى تغيرات مناخية. يعرف (أبو شادي، ٢٠١١، ص ٤٢) التغيرات المناخية بأنها تغيرات في الخصائص المناخية للكرة الأرضية نتيجة للزيادة في نسبة الغازات المتولدة عن عملية الاحتراق في الغلاف الجوي بسبب الأنشطة البشرية التي تزيد حرارة الجو.

كما يعرفها (بشير، ٢٠٢٠، ص ٩١) بأنها تغير في الخصائص الإحصائية للنظام المناخي يستمر لعدة عقود، ويرجع تغير المناخ إلى العمليات الطبيعية، مثل التغيرات في إشعاع الشمس أو البراكين أو التقلبات الداخلية في النظام المناخي، أو بسبب التأثيرات البشرية كالتغيرات في تكوين الغلاف الجوي أو استخدام الأراضي. ويعرفها (أحمد، ٢٠٢٢، ص 100) بأنها التغيرات في الخصائص المناخية للكرة الأرضية نتيجة للزيادات الحالية في نسبة تركيز الغازات المتولدة عن عمليات الاحتراق في الغلاف الجوي بسبب الأنشطة البشرية التي ترفع من حرارة الجو والتي من أهمها ارتفاع درجة الحرارة واختلاف في كمية وأوقات سقوط الأمطار وزيادة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

ثانيًا: أسباب ظاهرة التغيرات المناخية:

تتنوع أسباب ظاهرة التغيرات المناخية ما بين (حسن، ٢٠٢١، ص ١٣)

1. أسباب طبيعية متمثلة في:

- التغيرات التي تحدث لمدار الأرض حول الشمس وما ينتج عنها من تغير في كمية الإشعاع الشمسي الذي يصل إلى الأرض، وهي سبب مهم من أسباب التغيرات المناخية ويحدث عبر التاريخ.
- الانفجارات البركانية تمثل سبباً بيئياً آخر للتغيرات المناخية الطبيعية.

٢. أسباب غير طبيعية متمثلة في:

- الأنشطة الإنسانية المختلفة مثل: قطع الأخشاب وإزالة الغابات واستعمال الإنسان للطاقة التقليدية كالفحم والغاز والنفط وغيرها، فهذا يؤدي إلى زيادة ثاني أكسيد الكربون في الجو وبالتالي زيادة درجة حرارة الجو أو ما يُعرف بظاهرة الاحتباس الحراري" والتغير في مكونات الغلاف الجوي.

ثالثًا: جهود الدولة المصرية لمكافحة ظاهرة التغيرات المناخية:

هناك العديد من السياسات والإجراءات التي اتخذتها الدولة المصرية لمواجهة ظاهرة التغيرات المناخية

نذكر منها ما يلي:

- إنشاء "المجلس الوطني للتغيرات المناخية" في ٢٠١٥، بقرار رئيس مجلس الوزراء، كجهة وطنية رئيسية تهتم بالتغيرات المناخية وتحديث استراتيجيات والخطط للتكيف مع تلك التغيرات، وإنشاء قسم جديد للبحث والتطوير في مجال البيئة والتغيرات المناخية.

- في عام ٢٠٢١ تم وضع الاستراتيجية الوطنية للتغيرات المناخية ٢٠٥٠، بهدف مواجهة مخاطر وتهديدات التغيرات المناخية، من خلال رسم لأكثر من خطة لوضع السياسات والبرامج كفاءة في التكيف مع تداعيات تلك التهديدات.
- التعاون مع البنك الدولي الذي يعتبر على رأس قائمة مؤسسات التمويل الدولية التي تتعاون معها مصر في مجال مواجهة التغيرات المناخية، ويُحث سبل وآليات التعاون لتطوير سياسات مكافحة أزمة تغير المناخ، بهدف توفير الدعم المالي اللازم لمشروعات التنمية المستدامة، وتمارس دورًا مهمًا في مواجهة التهديدات المناخية التي تتعرض لها مصر.
- التعاون مع القطاع المصرفي المصري فقد تم وضع شروط ضمن تمويل المشروعات الحديثة، منها لا يتم تمويل أى مشروع من شأنه أن يزيد من حدة ومخاطر التغيرات المناخية، بهدف التوسع في المشروعات الصديقة للبيئة، في إطار مساعي مصر لتصبح نموذجًا للتحويل نحو الاقتصاد الأخضر، وترسيخ مفهوم "الشركات الخضراء".
- في 30 سبتمبر ٢٠٢٠، طرحت الحكومة المصرية أول سندات خضراء بقيمة ٧٥٠ مليون دولار لتمويل المشروعات الصديقة للبيئة، ومن بين أهم تلك المشروعات التوسع في استخدام الطاقة الجديدة والمتجددة كالطاقة الشمسية والرياح والغاز الطبيعي، والمشروعات الأخرى الخاصة بالنقل والمواصلات، بهدف تقليل انبعاثات ثانيأكسيد والحد من ارتفاع درجات الحرارة.
- تقدمت مصر بطلب لاستضافة الدورة الـ ٢٧ من مؤتمر الدول الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ (COP) (27)، في عام ٢٠٢٢، كممثلة لتحديات وجهود وأولويات القارة الأفريقية في مواجهة أزمة التغيرات المناخية.

قائمة القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية.

تم إعداد قائمة بالقضايا المناخية المتعلقة بالتغيرات المناخية من خلال الإطلاع على بعض الدراسات والأدبيات السابقة مثل دراسة (Boakye, 2015) حيث تم التوصل إلى قائمة أولية تضم خمسة عشر (١٥) قضية، وتم وضعها في قائمة، وعرضها على مجموعة من المحكمين من السادة أعضاء هيئة التدريس ومعلمي العلوم والموجهين؛ حيث بلغ عددهم (١٢) محكم؛ لتحديد القضايا المتعلقة بالقضايا المناخية، وجاءت النتائج وفق الجدول رقم (1). باستقراء هذا الجدول تم استبعاد خمسة قضايا وهي المد والجزر _ التفاعلات الكيميائية - قطع الغابات الزحف العمراني - البراكين؛ حيث جاءت نسبة الاتفاق عليها بين المحكمين منخفضة جداً، وعليه أصبحت القائمة في صورتها النهائية تضم عشرة (١٠) قضايا تمثلت في (التصحر، الاحتباس الحراري، التلوث البيئي، ثقب الأوزون، التلوث الإشعاعي، ذوبان الجليد، حرق الوقود الأحفوري، الأنشطة الصناعية، تيارات المحيط، استخدام الأسمدة والمبيدات الحشرية).

جدول (١) يوضح عدد ونسب الإتفاق بين المحكمين على القضايا المناخية المتعلقة بالتغيرات المناخية

م	القضية المناخية	عدد المحكمين	نسبة الانفاق
1	التصحّر	11	91%
2	الاحتباس الحراري	12	100%
3	المد والجزر	5	41%
4	التلوث البيئي	10	83%
5	ثقب الأوزون	11	91%
6	التلوث الإشعاعي	9	75%
7	التفاعلات الكيميائية	6	50%
8	ذوبان الجليد	10	83%
9	قطع الغابات	5	41%
10	حرق الوقود الأحفوري	11	91%
11	الأنشطة الصناعية	10	83%
12	تيارات المحيط	9	75%
13	الزحف العمراني	4	33%
14	البراكين	6	50%
15	استخدام الأسمدة والمبيدات الحشرية	10	83%

أداة البحث:

لتحقيق هدف البحث وللإجابة عن أسئلتها تم بناء بطاقة تحليل مناهج العلوم المقررة على تلاميذ المرحلة

الإعدادية، وقد تم ذلك وفق الخطوات التالية:

مصادر بناء بطاقة تحليل محتوى كتب العلوم للمرحلة الإعدادية:

تم إعداد بطاقة تحليل مناهج العلوم المقررة على تلاميذ المرحلة الإعدادية في ضوء وثيقة المنهج الصادرة عن هيئة الضمان والجودة بجمهورية مصر العربية لعام (٢٠٠٩)، كما تم الاطلاع على بعض الدراسات السابقة في مجال تقويم كتب العلوم، ومن تلك الدراسات دراسة كل من (عبدالهادي، ٢٠١٦؛ الجهيني، ٢٠١٦؛ شارب، ٢٠١٩؛ عبد الواحد وسليمان ٢٠٢١؛ عباس، ٢٠٢١)، وهو ما ساعد في تحديد محاور تحليل المنهج ومؤشراتها الفرعية، وطرق إعدادها بشكل مناسب.

الصورة الأولية لبطاقة تحليل محتوى كتب العلوم للمرحلة الإعدادية:

في ضوء وثيقة معايير المناهج، تم التوصل إلى الصورة الأولية لبطاقة تحليل المنهج والتي اشتملت على خمس (5) محاور، كما تم صياغة عدد من المؤشرات الفرعية لكل محور بلغ عددها إجمالاً (53) معيار فرعي، وذلك لتحليل المضامين الواردة في تلك الكتب فيما يتعلق بمجال مادة العلوم للمرحلة الإعدادية؛ وذلك للعام الدراسي (2024م) للفصلين الدراسي الأول، والثاني، والمحددة في المحاور التالية:

محور الأهداف: وشملت (11) معيار فرعي.

محور المحتوى وشملت (11) معيار فرعي.

محور استراتيجيات التدريس وشملت (12) معيار فرعي.

محور أنشطة التدريس وشملت (9) معيار فرعي.

محور التقويم وشملت (8) معيار فرعي.

تحديد مجتمع التحليل:

تمثل مجتمع التحليل في مناهج العلوم المقررة على تلاميذ المرحلة الإعدادية (الأول، والثاني، والثالث) للفصلين الأول والثاني، وذلك للعام الدراسي 2024م، بحيث تضمن التحليل جميع الوحدات المتضمنة بتلك الكتب، وأهدافها، وموضوعاتها، واستراتيجيات التدريس المستخدمة، والأنشطة العلمية، وأساليب التقويم، والصور والرسومات والتدريبات المتضمنة بها، في حين تمثلت عينة التحليل في العلوم المقررة على تلاميذ المرحلة الإعدادية (الأول، والثاني، والثالث) للفصلين الأول والثاني لكل صف منها وذلك للعام الدراسي 2024م.

تحديد الهدف من التحليل:

تم إعداد بطاقة تحليل المحتوى في هذا البحث بهدف التعرف على درجة تضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بمناهج العلوم المقررة على تلاميذ المرحلة الإعدادية (الفصل الأول، والفصل الثاني)، ومن ثم الاستعانة بنتائج هذا التحليل في وضع إطار نظري قد يسهم في تفعيل دور مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية.

تحديد فئة التحليل:

يقصد بفئة التحليل العناصر الرئيسية التي يمكن تصنيف مكونات المنهج تحتها مثل: الأهداف، المحتوى، استراتيجيات التدريس، أنشطة التدريس وأساليب التقويم، وفي هذا البحث تمثلت فئة التحليل في معايير العلوم للمرحلة الإعدادية لكل مكون من المكونات السابقة.

ضوابط التحليل:

لكي تتم عملية التحليل بشكل جيد، تم الالتزام بالضوابط التالية في عملية تحليل مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية بصرفها الثلاثة بجمهورية مصر العربية:

- شمول التحليل لجميع الموضوعات المتضمنة بمناهج العلوم للمرحلة الإعدادية.

- اشتمال التحليل لجميع الأهداف المتضمنة بمناهج العلوم للمرحلة الإعدادية.
 - شمول التحليل لجميع استراتيجيات التدريس المستخدمة بمناهج العلوم للمرحلة الإعدادية.
 - شمول التحليل لجميع الأنشطة التدريسية المتضمنة بمناهج العلوم للمرحلة الإعدادية.
 - تسجيل التكرارات لكل معيار من المعايير الفرعية؛ حيث تم تصميم بطاقة لتسجيل بيانات عملية التحليل.
 - تم التحليل في إطار المحتوى العلمي لكتب العلوم للمرحلة الإعدادية، مع استبعاد الفهرس، ومقدمة الكتاب.
- ضبط بطاقة تحليل المحتوى:**

تم اتباع الإجراءات التالية لضبط استمارة تحليل المحتوى:

أولاً: حساب صدق التحليل

تم اشتقاق بطاقة تحليل مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء وثيقة المنهج الصادرة عن هيئة الضمان والجودة بجمهورية مصر العربية؛ حيث تم تحليل مناهج العلوم المقررة على تلاميذ المرحلة الإعدادية للصفوف الثلاثة بجزأيه (الفصل الأول، والفصل الثاني)، واعتبر ذلك صدقاً لبطاقة تحليل المحتوى.

وتم التأكد من الصدق الظاهري لبطاقة تحليل المنهج؛ من خلال عرضها على خمسة عشر (١٥) من المتخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم، وذلك لإبداء ملاحظاتهم حول لاستطلاع آرائهم في محاور تحليل المنهج والمعايير الفرعية لكل محور من المحاور، ودقة الصياغة اللغوية السليمة لتلك المعايير، ومدى مناسبة المعايير لكل محور من المحاور، بالإضافة إلى حذف، أو إضافة أية معيار.

وقد أشار المحكمون إلى مناسبة المحاور المتضمنة بالبطاقة لتحليل مناهج كتب العلوم المقررة على تلاميذ المرحلة الإعدادية، كما أشاروا إلى مناسبة المعايير الفرعية لكل محور، كما لم يشر المحكمين إلى حذف، أو إضافة أية مؤشرات إلى البطاقة، لكنهم أشاروا إلى ضرورة القيام بإجراء بعد التعديلات في الصياغة اللغوية والنحوية لمؤشرات البطاقة، وقد تم إجراء التعديلات التي أشاروا إليها.

ثانياً: حساب ثبات التحليل

تم حساب ثبات التحليل بطريقتين:

حساب ثبات درجات استمارة تحليل منهج العلوم:

تم حساب ثبات استمارة التحليل عن طريق إجراء عمليتي التحليل لمنهج العلوم بالصف الأول الإعدادي بفواصل زمني (أسبوعين)؛ حتى لا تتأثر عملية التحليل الثانية بنتيجة عملية التحليل الأولى، وتم تطبيق معادلة نسبة الاتفاق بين هذين التحليلين، وقد استخدم معامل كوهين كبا Cohen's kappa الحساب نسبة الاتفاق بين عمليتي التحليل الأولى والثانية وصيغتها (طعيمة، ٢٠٠٤): $(KEPA-PC / 1)$ ؛ حيث K معامل ثبات كبا، PA نسب الاتفاق الملاحظة، PC نسب الاتفاق المتوقعة بالصدفة؛ حيث بلغ معامل ثبات كوهين كبا بين عمليتي التحليل الأولى والثانية لاستمارة تقييم تحليل كتب العلوم (٠,٧٨٦)، وهو معامل ثبات كبير وفقاً لتفسير سلم تقدير الثبات الذي اقترحه لاندر وكوتس في ضوء معادلة كوهين كبا كما يلي (طعيمة، ٢٠٠٤):

جدول (٢) يوضح سلم تقدير الثبات وفق معادلة كوهين كابا

معامل الثبات	درجته
0-0.2	سطحي
0.4-0.21	عادي
0.60-0.41	متوسط
0.80-0.61	كبير
1.0-0.81	تام

نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

للإجابة عن سؤال البحث الأول والذي ينص على "ما درجة تضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بمنهج العلوم للصف الأول الإعدادي؟" أعدت بطاقة لتحليل محتوى كتاب العلوم للصف الأول الإعدادي بجزأيه وفقاً وثيقة المنهج الصادرة عن هيئة ضمان الجودة؛ ويمثل الجدول (٣) التكرارات والنسب المئوية والتي توضح مدى تضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بكتاب العلوم المقرر على الصف الأول الإعدادي بجزأيه للعام الدراسي 2024م.

جدول (٣) التكرارات والنسب المئوية والتي توضح مدى تضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بكتاب

العلوم المقرر على الصف الأول الإعدادي

م	المحاور	المعايير	التكرار	النسبة المئوية
1	الأهداف	1. تتضمن أهداف المنهج القضايا المرتبطة بالتغيرات المناخية.	1	10%
2		2. تعالج أهداف المنهج قضايا التغيرات المناخية البيئية.	1	10%
3		3. تركز الأهداف على الجوانب المعرفية عند تناول القضايا بالتغيرات المناخية.	1	10%
4		4. تكسب أهداف المنهج المتعلمين مهارات حل المشكلات المرتبطة بالتغيرات المناخية	-	-
5		5. تركز أهداف المنهج على استخدام مهارات التفكير عند التعامل مع القضايا المناخية	-	-

م	المحاور	المعايير	التكرار	النسبة المئوية	
6		6. تركز أهداف المنهج على المهاري عند تناول القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية	-	-	
7		7. تنمي اتجاهات إيجابية لدى المتعلمين نحو الحفاظ على البيئة المناخية	1	10%	
8		8. تؤكد أهداف المنهج على استخدام الأسلوب العلمي في التفكير عند تناول المشكلات البيئية	1	10%	
9		9. تؤكد أهداف المنهج على استخدام الواقع الافتراضي عند تناول القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية	-	-	
10		10. تؤكد أهداف المنهج على استخدام مصادر المعرفة لمواجهة التغيرات المناخية	1	10%	
11		11. توجه أهداف المنهج المتعلمين نحو القيام بالبحث الجمعي للوصول إلى حلول لمشكلات التغيرات المناخية.	-	-	
12		المحتوى	1. يتضمن المحتوى معلومات ومعارف تتعلق بالتغيرات المناخية	2	20%
13			2. يتضمن المحتوى خبرات تنمي اتجاهات المتعلمين نحو القضايا المناخية	-	-
14			3. يتناول المحتوى القضايا المعاصرة مثل ثقب الأوزون، والاحتباس الحراري، اضطراب حياة بعض الطيور.	2	20%
15			4. يتناول المحتوى آثار التغيرات المناخية على البيئات الإقليمية.	2	20%
16			5. يتناول المحتوى مشكلات ووقائع تتعلق بالغير المناخي كحرائق بعض الغابات	1	10%
17	6. يقدم المحتوى بعض الحلول لمشكلة التغير في المناخ كحرائق بعض الغابات		1	10%	
18	7. يركز المحتوى على الموضوعات التي ترتبط بالبيئة مثل التصحر وتلوث الهواء		1	10%	

م	المحاور	المعايير	التكرار	النسبة المئوية
1 9		8. يتناول المحتوى المشكلات الواقعية التي تواجه المتعلمين في حياتهم مثل مشكلة تغير المناخ والأثر المترتبة على ذلك	1	10%
2 0		9. يقدم أنشطة استقصائية توضح طرق التغلب على مشكلة التصحر	-	-
2 1		10. يركز المحتوى على استخدام التقنية في تناول القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية	-	-
2 2		11. يتناول المحتوى القضايا الإقليمية والدولية كثقب الأوزون والآثار المترتبة على ذلك ونفاذ المياه العذبة	2	20%
2 3		1. تسهم استراتيجيات التدريس في اكساب المتعلمين مفاهيم تتعلق بالتغيرات المناخية	1	10%
2 3		2. تؤكد استراتيجيات التدريس المتعلمين على تناول المشكلات المناخية بطريقة علمية	-	-
2 4		3. تساعد استراتيجيات التدريس في تنمية وعي المتعلمين نحو بخطورة ثقب الأوزون على البيئة كأحد نتائج تغير المناخ.	1	10%
2 5		4. تؤكد استراتيجيات التدريس على التعاون بين المتعلمين عند تناول مشكلة التصحر كأحد القضايا المتعلقة بالمناخ	1	10%
2 6		5. تؤكد استراتيجيات التدريس على استخدام الأسلوب العلمي في التفكير عند تناول المشكلات الواقعية كالاختباس الحراري والتصحر	0-	-
2 7		6. تركز على وظيفة الواقع الافتراضي عند تناول بعض القضايا المناخية كثقب الأوزون، وزيادة الأعاصير	-	-
2 8	7. تقدم استراتيجيات التدريس خبرات مباشرة حول التصحر وغير مباشرة حول ثقب الأوزون للتلاميذ	1	10%	

النسبة المئوية	التكرار	المعايير	المحاور	م
10%	1	8. تتصف الاستراتيجيات المستخدمة بالتنوع عند تناول القضايا المناخية		2 9
-	-	9. تؤكد استراتيجيات التدريس استخدام الرحلات البيئية عند تناول التصحر كأحد القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية		3 0
10%	1	10. تؤكد استراتيجيات التدريس على استخدام مهارات العلم الأساسية عند تناول الموضوعات المختلفة		3 1
-	-	11. تتيح استراتيجيات التدريس إمكانية البحث والأستقصاء حول الموضوعات المتعلقة بالتغيرات المناخية		3 2
-	-	12. تتيح استراتيجيات التدريس إمكانية استخدام التكنولوجيا في تناول التلوث الإشعاعي كأحد القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية		3 3
10%	1	1. توجه الأنشطة التدريسية المتعلمين عند تناول التغيرات المناخية كأحد القضايا.	الأنشطة التدريسية	3 4
-	-	2. تركز على نشاط المتعلمين عند دراسة التصحر كأحد القضايا المناخية		3 5
10%	1	3. تناول الأنشطة التدريسية المفاهيم والمعلومات المتعلقة بالقضايا المناخية		3 6
-	-	4. تؤكد الأنشطة التدريسية على استخدام مهارات التفكير عند تناول الأحتباس الحراري كأحد القضايا المناخية		3 7
10%	1	5. تدعم الأنشطة التدريسية تفاعل التلميذ مع البيئة التي يعيش فيها عند تناول الموضوعات المرتبطة بالبيئة التي يعيش فيها		3 8
-	-	6. تستخدم الأنشطة الاستقصائية للوصول إلى حلول إبداعية لمشكلات التغيرات المناخية		3 9
-	-	7. تؤكد على قيام المتعلمين بالأنشطة العملية المتعلقة بتلوث الهواء كأحد أسباب التغيرات المناخية		4 0

م	المحاور	المعايير	التكرار	النسبة المئوية
4		8. تتنوع الأنشطة التدريسية بحث تراعي الفروق الفردية واحتياجات المتعلمين عند تناول القضايا المناخية المختلفة	1	10%
1				
4		9. تتيح الأنشطة التدريسية تفاعل المتعلمين مع البيئة أثناء دراسة القضايا المختلفة كالصحراء وحرق الوقود	-	-
2				
4	التقويم	1. يتضمن اختبارات مقالية وموضوعية لقياس المفاهيم والمعلومات المتعلقة بالتغيرات المناخية لدى المتعلمين	1	10%
3				
4		2. يشمل بطاقات ملاحظة لتقويم المهارات المختلفة المتعلقة بالتغيرات المناخية لدى المتعلمين	-	-
4				
4		3. يتضمن مقاييس اتجاهات وميول لقياس سلوك المتعلمين نحو البيئة التي يعيشون فيها	-	-
5				
4		4. يكلف المتعلمين يعمل مشروعات بحثية حول ثقب الأوزون كأحد القضايا المناخية	1	10%
6				
4		5. تسهم في تقويم الأنشطة التدريسية المتعلقة بالاحتباس الحراري	-	-
7				
4	6. يتيح استخدام الوسائل التكنولوجية المختلفة في تقويم نواتج التعلم المتعلقة بالقضايا المناخية	-	-	
8				
4	7. يسهم في تعديل سلوك المتعلمين نحو التغيرات المناخية	1	10%	
9				
5	8. يعمل على تعزيز الاتجاهات الإيجابية المتكونة لدى المتعلمين نحو المناخ	-	-	
0				

باستقراء النتائج الواردة بالجدول (٣) اتضح أن درجة تضمين القضايا المناخية بكتاب العلوم المقرر على تلاميذ الصف الأول الإعدادي جاءت منخفضة؛ حيث جاءت النتائج كما يلي:

أولاً: الأهداف: بلغ عدد مرات تكرار المعايير الفرعية المتعلقة بالأهداف (٦) تكرارات من إجمالي المعايير والبالغ عددها (١١٠) ، وبنسبة تضمين بلغت (٥,٤%) ، وهي درجة تضمين ضعيفة جداً، كما أن نسبة تضمين كل معيار على حدة جاءت نسبها كما يلي:

المعيار (١، ٢، ٣، ٧، ٨، ١٠) جاءت متضمنة بنسبة (١٠%) ، وهي نسبة ضعيفة جداً، المعيار (٤، ٥، ٦، ١١) جاءت نسبة تضمينها (٠%) ، مما يدل على ندرة تضمينها.

ثانياً المحتوى: بلغ عدد مرات تكرار المعايير الفرعية المتعلقة بالمحتوى (١٢) تكرارات من إجمالي المعايير والبالغ عددها (١١٠)، وبنسبة تضمين بلغت (٩٠%) ، وهي درجة تضمين ضعيفة جداً، كما أن نسبة تضمين كل معيار على حدة جاءت نسبها كما يلي:

المعيار (١، ٣، ٤، ٦، ١١) جاءت متضمنة بنسبة (٢٠%) ، وهي نسبة تضمين ضعيفة جداً، المعيار (٥، ٧، ٨) جاءت نسبة تضمينها (١٠%) ، وهي نسبة تضمين ضعيفة جداً، المعيار (٢، ٩، ١٠) جاءت نسبة تضمينها (٠%) ، مما يدل على ندرة تضمينها.

ثالثاً: استراتيجيات التدريس:

بلغ عدد مرات تكرار المعايير الفرعية المتعلقة باستراتيجيات التدريس (٦) تكرارات من إجمالي المعايير والبالغ عددها (١٢٠) ، وبنسبة تضمين بلغت (٥%) ، وهي درجة تضمين ضعيفة جداً، كما أن نسبة تضمين كل معيار على حدة جاءت نسبها كما يلي:

المعايير (١، ٣، ٤، ٧، ٨، ١٠) جاءت متضمنة بنسبة (١٠%) ، وهي نسبة تضمين ضعيفة جداً، المعايير (٢، ٥، ٦، ٩، ١١، ١٢) جاءت نسبة تضمينها (٠%) ، مما يدل على ندرة تضمينها.

رابعاً: أنشطة التدريس: بلغ عدد مرات تكرار المعايير الفرعية المتعلقة بأنشطة التدريس (٤) تكرارات من إجمالي المعايير والبالغ عددها (٩٠) ، وبنسبة تضمين بلغت (٤.٤%) ، وهي درجة تضمين ضعيفة جداً، كما أن نسبة تضمين كل معيار على حدة جاءت نسبها كما يلي:

المعايير (١، ٣، ٥، ٨) جاءت متضمنة بنسبة (١٠%) ، وهي نسبة تضمين ضعيفة جداً، المعايير (٢، ٤، ٦، ٧، ٩) جاءت نسبة تضمينها (٠%) ، مما يدل على ندرة تضمينها.

خامساً: التقويم: بلغ عدد مرات تكرار المعايير الفرعية المتعلقة بالتقويم (٣) تكرارات من إجمالي المعايير والبالغ عددها (٨٠) ، وبنسبة تضمين بلغت (٣.٧٥%) ، وهي درجة تضمين ضعيفة جداً، كما أن نسبة تضمين كل معيار على حدة جاءت نسبها كما يلي:

المعايير (١، ٤، ٧) جاءت متضمنة بنسبة (١٠%) ، وهي نسبة تضمين ضعيفة جداً، المعايير (٢، ٣، ٥، ٦، ٨) جاءت نسبة تضمينها (٠%) ، مما يدل على ندرة تضمينها.

من خلال النتائج السابقة يتضح أن درجة تضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية ضعيفة جداً في جميع محاور منهج العلوم المقرر على تلاميذ الصف الأول الإعدادي بفصليه (الأول والثاني)، وبذلك فقد تم رفض الفرض الأول والذي ينص على درجة توافر القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بمنهج العلوم المقرر على تلاميذ الصف الأول الإعدادي كبير، وقبول الفرض البديل والذي ينص على أن درجة توافر القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بمنهج العلوم المقرر على تلاميذ الصف الأول الإعدادي صغير، وبذلك فقد تمت الإجابة

على السؤال الأول من أسئلة البحث ونصه (ما) درجة تضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بمناهج العلوم للصف الأول الإعدادي؟

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

للإجابة عن سؤال البحث الثاني والذي ينص على "ما درجة تضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بمناهج العلوم للصف الثاني الإعدادي؟" أعدت بطاقة لتحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثاني الإعدادي بجزأيه وفقاً وثيقة المناهج الصادرة عن هيئة ضمان الجودة ويمثل الجدول (٤) التكرارات والنسب المئوية والتي توضح مدى تضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بكتاب العلوم المقرر على الصف الثاني الإعدادي بجزأيه للعام الدراسي 2024.

جدول (٤) التكرارات والنسب المئوية والتي توضح مدى تضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بكتاب العلوم المقرر على الصف الثاني الإعدادي

م	المحاور	المعايير	التكرار	النسبة المئوية
1	الأهداف	1. تتضمن أهداف المنهج القضايا المرتبطة بالتغيرات المناخية	5	50%
2		2. تعالج أهداف المنهج قضايا التغيرات المناخية البيئية.	4	40%
3		3. تركز الأهداف على الجوانب المعرفية عند تناول القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية	4	40%
4		4. تكسب أهداف المنهج المتعلمين مهارات حل المشكلات المرتبطة بالتغيرات المناخية	2	20%
5		5. تركز أهداف المنهج على استخدام مهارات التفكير عند التعامل مع القضايا المناخية	-	-
6		6. تركز أهداف المنهج على الجانب المهاري عند تناول القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية	-	-
7		7. تنمي اتجاهات إيجابية لدى المتعلمين نحو الحفاظ على البيئة المناخية	1	10%
8		8. تؤكد أهداف المنهج على استخدام الأسلوب العلمي في التفكير عند تناول المشكلات البيئية	1	10%

م	المحاور	المعايير	التكرار	النسبة المئوية
9		9. تؤكد أهداف المنهج على استخدام الواقع الافتراضي عند تناول القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية	-	-
10		10. تؤكد أهداف المنهج على استخدام مصادر المعرفة لمواجهة التغيرات المناخية	1	10%
11		11. توجه أهداف المنهج المتعلمين نحو القيام بالبحث الجمعي للوصول إلى حلول لمشكلات التغيرات المناخية	1	10%
12	المحتوى	1. يتضمن المحتوى معلومات ومعارف تتعلق بالتغيرات المناخية	3	30%
13		2. يتضمن المحتوى خبارت تنمي اتجاهات المتعلمين نحو القضايا المناخية	2	20%
14		3. يتناول المحتوى القضايا المعاصر مثل ثقب الأوزون والاحتباس الحراري اضطراب حياة بعض الطيور	2	20%
15		4. يتناول المحتوى آثار التغيرات المناخية على البيئات الإقليمية.	2	20%
16		5. يتناول المحتوى مشكلات ووقائع تتعلق بالتغير المناخي كحرائق بعض الغابات	3	30%
17		6. يقدم المحتوى بعض الحلول لمشكلة التغير في المناخ	3	30%
18		7. يركز المحتوى على الموضوعات التي ترتبط بالبيئة مثل التصحر وتلوث الهواء	1	10%
19		8. يتناول المحتوى المشكلات الوقعية التي تواجه المتعلمين في حياتهم مثل مشكلة تغير المناخ والأثر المترتبة على ذلك	2	20%
20		9. يقدم أنشطة استقصائية توضح طرق التغلب على مشكلة التصحر	-	-
21		10. يركز المحتوى على استخدام التقنية في تناول القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية	-	-

م	المحاور	المعايير	التكرار	النسبة المئوية
22		11. يتناول المحتوى القضايا الإقليمية والدولية كثقب الأوزون والآثار المترتبة على ذلك ونفاذ المياه العذبة	1	10%
23	استراتيجيات التدريس	1. تسهم استراتيجيات التدريس في إكساب المتعلمين مفاهيم تتعلق بالتغيرات المناخية	-	-
24		2. تؤكد استراتيجيات التدريس المتعلمين على تناول المشكلات المناخية بطريقة علمية	2	20%
25		3. تساعد استراتيجيات التدريس في تنمية وعي المتعلمين نحو خطورة ثقب الأوزون على البيئة كأحد نتائج تغير المناخ	2	20%
26		4. تؤكد استراتيجيات التدريس على تعاون بين المتعلمين عند تناول مشكلة التصحر كأحد القضايا المتعلقة بالمناخ	2	20%
27		5. تؤكد استراتيجيات التدريس على استخدام الأسلوب العلمي في التفكير عند تناول المشكلات الواقعية كالاختباس الحراري والتصحر	-	-
28		6. تركز على وظيفة الواقع الافتراضي عند تناول بعض القضايا المناخية كثقب الأوزون وزيادة الاعاصير	-	-
29		7. تقدم استراتيجيات التدريس خبرات مباشرة حول التصحر وغير مباشرة حول ثقب الأوزون للتلاميذ.	2	20%
30		8. تتصف الاستراتيجيات المستخدمة بالتنوع عند تناول القضايا المناخية	2	20%
31	9. تؤكد استراتيجيات التدريس استخدام الرحلات البيئية عند تناول التصحر كأحد القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية	-	-	
32	10. تؤكد استراتيجيات التدريس على استخدام مهارات العلم الأساسية عند تناول الموضوعات المختلفة	1	10%	

م	المحاور	المعايير	التكرار	النسبة المئوية
33		11. تتيح استراتيجيات التدريس إمكانية البحث والأستقصاء حول الموضوعات المتعلقة بالتغيرات المناخية	1	%10
34		12. تتيح استراتيجيات التدريس إمكانية استخدام التكنولوجيا في تناول التلوث الأشعاعي كأحد القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية	-	-
35	الأنشطة التدريسية	1. توجه الأنشطة التدريسية المتعلمين نحو تناول التغيرات المناخية كأحد القضايا.	2	%20
36		2. تركز على نشاط المتعلمين عند دراسة التصحر كأحد القضايا المناخية	1	%10
37		3. تتناول الأنشطة التدريسية المفاهيم والمعلومات المتعلقة بالقضايا المناخية	2	%20
38		4. تؤكد الأنشطة التدريسية على استخدام مهارات التفكير عند تناول الأحتباس الحراري كأحد القضايا المناخية	1	%10
39		5. تدعم الأنشطة التدريسية تفاعل التلميذ مع البيئة التي يعيش فيها عند تناول الموضوعات المرتبطة بالبيئة التي يعيش فيها	-	-
40		6. تستخدم الأنشطة الاستقصائية للوصول إلى حلول إبداعية لمشكلات التغيرات المناخية	-	-
41		7. تؤكد على قيام المتعلمين بالأنشطة العملية المتعلقة بتلوث الهواء كأحد أسباب التغيرات المناخية	-	-
42		8. تتنوع الأنشطة التدريسية بحيث تراعي الفروق الفردية واحتياجات المتعلمين عند تناول القضايا المناخية المختلفة	1	%10
43		9. تتيح الأنشطة التدريسية استخدام المتعلمين للتكنولوجيا أثناء إجراء بعض الأنشطة المتعلقة بالتغيرات المناخية لدى المتعلمين	1	%10

م	المحاور	المعايير	التكرار	النسبة المئوية
44	التقويم	1. يتضمن اختبارات مقالية وموضوعية لقياس المفاهيم والمعلومات المتعلقة بالتغيرات المناخية لدى المتعلمين	2	20%
45		2. يشمل بطاقات ملاحظة لتقويم المهارات المختلفة المتعلقة بالتغيرات المناخية لدى المتعلمين	-	-
46		3. يتضمن مقاييس اتجاهات وميول لقياس سلوك المتعلمين نحو البيئة التي يعيشون فيها	-	-
47		4. يكلف المتعلمين بعمل مشروعات بحثية حول ثقب الأوزون كأحد القضايا المناخية	3	30%
48		5. تسهم في تقويم الأنشطة التدريسية المتعلقة بالاحتباس الحراري	2	20%
49		6. يتيح استخدام الوسائل التكنولوجية المختلفة في تقويم نواتج التعلم المتعلقة بالقضايا المناخية	-	-
50		7. يسهم في تعديل سلوك المتعلمين نحو التغيرات المناخية	2	20%
51		8. يعمل على تعزيز الاتجاهات الإيجابية المتكونة لدى المتعلمين نحو المناخ	-	-

باستقراء النتائج الواردة بالجدول (٤) اتضح أن درجة تضمين القضايا المناخية بكتاب العلوم المقرر على تلاميذ الصف الثاني الإعدادي جاءت منخفضة؛ حيث جاءت النتائج كما يلي:
أولاً: الأهداف:

بلغ عدد مرات تكرار المعايير الفرعية المتعلقة بالأهداف (١٩) تكرارات من إجمالي المعايير والبالغ عددها (١١٠)، وبنسبة تضمين بلغت (١٧) ، وهي درجة تضمين ضعيفة جداً، كما أن نسبة تضمين كل معيار على حدة جاءت نسبها كما يلي:

المعيار (١) جاءت متضمنة بنسبة (٥٠%)، وهي نسبة ضعيفة، المعيار (٢ ، ٣) جاءت نسبة تضمينها (٤٠%)، وهي نسبة ضعيفة، المعيار (4) جاءت نسبة تضمينها (٢٠%) ، وهي نسبة ضعيفة جداً.
 المعايير (٧، ٨، ١٠، ١١)، جاءت نسبة تضمينها (١٠%) ، وهي نسبة ضعيفة جداً، المعايير (٥، ٦ ، ٩) ، مما يدل على ندرة تضمينها.

ثانياً المحتوى:

بلغ عدد مرات تكرار المعايير الفرعية المتعلقة بالمحتوى (١٩) تكرارات من إجمالي المعايير والبالغ عددها (١١٠)، وبنسبة تضمين بلغت (١٧٢) ، وهي درجة تضمين ضعيفة جداً، كما أن نسبة تضمين كل معيار على حدة جاءت نسبتها كما يلي:

المعيار (١، ٥، ٦) جاءت متضمنة بنسبة (٣٠%) ، وهي نسبة تضمين ضعيفة جداً، المعيار (٢) ، (٣، ٤، ٨) جاءت نسبة تضمينها (٢٠%) ، وهي نسبة تضمين ضعيفة جداً، المعيار (٧، ١١) جاءت نسبة تضمينها (١٠) ، وهي نسبة تضمين ضعيفة جداً، المعيار (٩، ١٠) جاءت نسبة تضمينها (٠%) ، مما يدل على ندرة تضمينها.

ثالثاً: استراتيجيات التدريس:

بلغ عدد مرات تكرار المعايير الفرعية المتعلقة باستراتيجيات التدريس (١٢) تكرارات من إجمالي المعايير والبالغ عددها (١٢٠) ، وبنسبة تضمين بلغت (١٠%) ، وهي درجة تضمين ضعيفة جداً، كما أن نسبة تضمين كل معيار على حدة جاءت نسبتها كما يلي:

المعيار (٢، ٣، ٤، ٧) جاءت متضمنة بنسبة (٢٠%) ، وهي نسبة تضمين ضعيفة جداً، المعيار (١٠، ١١) جاءت نسبة تضمينها (١٠%) ، وهي نسبة تضمين ضعيفة جداً، المعيار (١) ، (٥، ٦، ٩، ١٢) جاءت نسبة تضمينها (٠%) ، مما يدل على ندرة تضمينها.

رابعاً: أنشطة التدريس:

بلغ عدد مرات تكرار المعايير الفرعية المتعلقة بأنشطة التدريس (٨) تكرارات من إجمالي المعايير والبالغ عددها (٩٠)، وبنسبة تضمين بلغت (٨,٨%) ، وهي درجة تضمين ضعيفة جداً، كما أن نسبة تضمين كل معيار على حدة جاءت نسبتها كما يلي:

المعايير (١، ٣) جاءت متضمنة بنسبة (٢٠%) ، وهي نسبة تضمين ضعيفة جداً، المعايير (٢، ٤، ٨، ٩) جاءت نسبة تضمينها (١٠) ، وهي نسبة تضمين ضعيفة جداً والمعايير (٥، ٦، ٧) جاءت نسبة تضمينها (٠%) ، مما يدل على ندرة تضمينها.

خامساً: التقويم:

بلغ عدد مرات تكرار المعايير الفرعية المتعلقة بالتقويم (٩) تكرارات من إجمالي المعايير والبالغ عددها (٨٠)، وبنسبة تضمين بلغت (١١,25%) ، وهي درجة تضمين ضعيفة جداً، كما أن نسبة تضمين كل معيار على حدة جاءت نسبتها كما يلي:

المعايير (٤) جاءت متضمنة بنسبة (٣٠%) ، وهي نسبة تضمين ضعيفة، المعايير (١، ٥، ٧) جاءت نسبة تضمينها (٢٠%) ، وهي نسبة تضمين ضعيفة جداً والمعايير (٢، ٣، ٦، ٨) جاءت نسبة تضمينها (٠%) ، مما يدل على ندرة تضمينها.

من خلال النتائج السابقة يتضح أن درجة تضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية ضعيفة جدا في جميع محاور منهج العلوم المقرر على تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بفصليه (الأول والثاني)، وبذلك فقد تم رفض الفرض الثاني والذي ينص على (درجة توافر القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بمنهج العلوم المقرر على تلاميذ الصف الثاني الإعدادي كبير)، وقبول الفرض البديل والذي ينص على أن درجة توافر القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بمنهج العلوم المقرر على تلاميذ الصف الثاني الإعدادي صغيرة، وبذلك فقد تمت الإجابة على السؤال الثاني من أسئلة البحث ونصه ما درجة تضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بمناهج العلوم للصف الثاني الإعدادي؟

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

للإجابة عن سؤال البحث الثالث والذي ينص على ما درجة تضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بمناهج العلوم للصف الثالث الإعدادي؟ أعدت بطاقة لتحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثالث الإعدادي بجزأيه وفقا وثيقة المناهج الصادرة عن هيئة ضمان الجودة؛ ويمثل الجدول (٥) التكرارات والنسب المئوية والتي توضح مدى تضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بكتاب العلوم المقرر على الصف الثالث الإعدادي بجزأيه للعام الدراسي 2024.

جدول (٥) التكرارات والنسب المئوية والتي توضح مدى تضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بكتاب العلوم المقرر على الصف الثالث الإعدادي

م	المحاور	المعايير	التكرار	النسبة المئوية
1	الأهداف	1. تتضمن أهداف المنهج القضايا المرتبطة بالتغيرات المناخية	1	10%
2		2. تعالج أهداف المنهج قضايا التغيرات المناخية البيئية.	1	10%
3		3. تركز الأهداف على الجوانب المعرفية عند تناول القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية	1	10%
4		4. تكسب أهداف المنهج على استخدام مهارات حل المشكلات المرتبطة بالتغيرات المناخية	-	-
5		5. تركز أهداف المنهج على استخدام مهارات التفكير عند التعامل مع القضايا المناخية	-	-
6		6. تركز أهداف المنهج على الجوانب المهاري عند تناول القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية	-	-

م	المحاور	المعايير	التكرار	النسبة المئوية
7		7. تنمي اتجاهات إيجابية لدى المتعلمين نحو الحفاظ على البيئة المناخية	1	10%
8		8. تؤكد أهداف المنهج على استخدام الأسلوب العلمي في التفكير عند تناول المشكلات البيئية	-	-
9		9. تؤكد أهداف المنهج على استخدام الواقع الافتراضي عند تناول القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية	-	-
10		10. تؤكد أهداف المنهج على استخدام مصادر المعرفة لمواجهة التغيرات المناخية	1	10%
11		11. توجه أهداف المنهج المتعلمين نحو القيام بالبحث الجامعي للوصول إلى حلول لمشكلات التغيرات المناخية	-	-
12	المحتوى	1. يتضمن المحتوى معلومات ومعارف تتعلق بالتغيرات المناخية	1	10%
13		2. يتضمن المحتوى خبرات تنمي اتجاهات المتعلمين نحو القضايا المناخية	-	-
14		3. يتناول المحتوى القضايا المعاصرة مثل ثقب الأوزون، والاحتباس الحراري اضطراب حياة بعض الطيور.	1	10%
15		4. يتناول المحتوى آثار التغيرات المناخية على البيئات الإقليمية.	1	10%
16		5. يتناول المحتوى مشكلات ووقائع تتعلق بالتغير المناخي كحرائق بعض الغابات	-	-
17		6. يقدم المحتوى بعض الحلول لمشكلة التغير في المناخ	1	10%
18		7. يركز المحتوى على الموضوعات التي ترتبط بالبيئة مثل التصحر وتلوث الهواء	1	10%
19		8. يتناول المحتوى المشكلات الواقعية التي تواجه المتعلمين في حياتهم مثل مشكلة تغير المناخ والأثر المترتبة على ذلك.	-	-
20		9. يقدم أنشطة استقصائية توضح طرق التغلب على مشكلة التصحر	-	-

م	المحاور	المعايير	التكرار	النسبة المئوية
21	استراتيجيات التدريس	10. يركز المحتوى على استخدام التقنية في تناول القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية	-	-
22		11. يركز المحتوى القضايا الإقليمية والدولية كتقب الأوزون والآثار المترتبة على ذلك ونفاذ المياه العذبة	1	10%
23		1. تسهم استراتيجيات التدريس في إكساب المتعلمين مفاهيم تتعلق بالتغيرات المناخية	1	10%
24		2. تؤكد استراتيجيات التدريس المتعلمين على تناول المشكلات المناخية بطريقة علمية	1	10%
25		3. تساعد استراتيجيات التدريس في تنمية وعي المتعلمين نحو ب خطورة ثقب الأوزون على البيئة كأحد نتائج تغير المناخ	1	10%
26		4. تؤكد استراتيجية التدريس على التعاون بين المتعلمين عند تناول مشكلة التصحر كأحد القضايا المتعلقة بالمناخ	-	-
27		5. تؤكد استراتيجية التدريس على استخدام الأسلوب العلمي في التفكير عند تناول المشكلات الواقعية كالاختباس الاحراري والتصحر	-	-
28		6. تركز على وظيفة الواقع الافتراضي عند تناول بعض القضايا المناخية كتقب الأوزون وزيادة الأعاصير	-	-
29		7. تقدم استراتيجيات التدريس خبرات مباشرة حول التصحر وغير مباشرة حول ثقب الأوزون للتلاميذ	-	-
30		8. تتصف الاستراتيجيات المستخدمة بالتنوع عند تناول القضايا المناخية	-	-
31		9. تؤكد استراتيجيات التدريس استخدام الرحلات البيئية عند تناول التصحر كأحد القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية	1	10%
32	10. تؤكد استراتيجيات التدريس على استخدام مهارات العلم الاساسية عند تناول الموضوعات المختلفة	-	-	

م	المحاور	المعايير	التكرار	النسبة المئوية
33		11. تتيح استراتيجيات التدريس إمكانية البحث والأستقصاء حول الموضوعات المتعلقة بالتغيرات المناخية	-	-
34		12. تتيح استراتيجيات التدريس إمكانية استخدام التكنولوجيا في تناول التلوث الأشعاعي كأحد القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية	-	-
35		1. توجه الأنشطة التدريسية المتعلمين نحو تناول التغيرات المناخية كأحد القضايا.	-	-
36		2. تركز على نشاط المتعلمين عند دراسة التصحر كأحد القضايا المناخية	1	10%
37		3. تناول الأنشطة التدريسية المفاهيم والمعلومات المتعلقة بالقضايا المناخية	1	10%
38		4. تؤكد الأنشطة التدريسية على استخدام مهارات التفكير عند تناول الأحتباس الحراري كأحد القضايا المناخية	-	-
39	الأنشطة التدريسية	5. تدعم الأنشطة التدريسية تفاعل التلميذ مع البيئة التي يعيش فيها عند تناول الموضوعات المرتبطة بالبيئة التي يعيش فيها	1	10%
40		6. تستخدم الأنشطة الاستقصائية للوصول إلى حلول إبداعية لمشكلات التغيرات المناخية	-	-
41		7. تؤكد على قيام المتعلمين بالأنشطة العملية المتعلقة بتلوث الهواء كأحد أسباب التغيرات المناخية	1	10%
42		8. تتنوع الأنشطة التدريسية بحث تراعي الفروق الفردية واحتياجات المتعلمين عند تناول القضايا المناخية المختلفة	-	-
43		9. تتيح الأنشطة التدريسية استخدام المتعلمين للتكنولوجيا أثناء اجراء بعض الأنشطة المتعلقة بالقضايا المناخية	-	-
44	التقويم	1. يتضمن اختبارات مقالية وموضوعية لقياس المفاهيم والمعلومات المتعلقة بالتغيرات المناخية لدى المتعلمين	1	10%

م	المحاور	المعايير	التكرار	النسبة المئوية
45		2. يشمل بطاقات ملاحظة لتقويم المهارات المختلفة المتعلقة بالتغيرات المناخية لدى المتعلمين	-	-
46		3. يتضمن مقاييس اتجاهات وميول لقياس سلوك المتعلمين نحو البيئة التي يعيشون فيها	-	-
47		4. يكلف المتعلمين بعمل مشروعات بحثية حول ثقب الأوزون كأجد القضايا المناخية	1	10%
48		5. تسهم في تقويم الأنشطة التدريسية المتعلقة بالاحتباس الحراري	-	-
49		6. يتيح استخدام الوسائل التكنولوجية المختلفة في تقويم نواتج التعلم المتعلقة بالقضايا المناخية	-	-
50		7. يسهم في تعديل سلوك المتعلمين نحو التغيرات المناخية	-	-
51		8. يعمل على تعزيز الاتجاهات الإيجابية المتكونة لدى المتعلمين نحو المناخ	-	-

باستقراء النتائج الواردة بالجدول (٥) اتضح أن درجة تضمين القضايا المناخية بكتاب العلوم المقرر على تلاميذ الصف الثالث الإعدادي جاءت منخفضة؛ حيث جاءت النتائج كما يلي:

أولاً: الأهداف:

بلغ عدد مرات تكرار المعايير الفرعية المتعلقة بالأهداف (٥) تكرارات من إجمالي المعايير والبالغ عددها (١١٠) ، وبنسبة تضمين بلغت (4.5%) ، وهي درجة تضمين ضعيفة جداً، كما أن نسبة تضمين كل معيار على حدة جاءت نسبتها كما يلي:

المعيار (١، ٢، ٣، ٧، ١٠) جاءت متضمنة بنسبة (١٠٪) ، وهي نسبة ضعيفة، المعايير (٧، ٨، ١٠، ١١) جاءت نسبة تضمينها (0%) ، مما يدل على ندرة تضمينها.

ثانياً المحتوى:

بلغ عدد مرات تكرار المعايير الفرعية المتعلقة بالمحتوى (٦) تكرارات من إجمالي المعايير والبالغ عددها (١١٠) ، وبنسبة تضمين بلغت (٥,٤%) ، وهي درجة تضمين ضعيفة جداً، كما أن نسبة تضمين كل معيار على حدة جاءت نسبتها كما يلي:

المعيار (١، ٣، ٤، ٦، ٧، ١١) جاءت متضمنة بنسبة (١٠%) ، وهي نسبة تضمين ضعيفة جداً، المعيار (٢، ٥، ٨، ٩، ١٠) جاءت نسبة تضمينها (0%) ، مما يدل على ندرة تضمينها.
ثالثاً: استراتيجيات التدريس:

بلغ عدد مرات تكرار المعايير الفرعية المتعلقة استراتيجيات التدريس (٤) تكرارات من إجمالي المعايير والبالغ عددها (١٢٠) ، وبنسبة تضمين بلغت (3.3%)، وهي درجة تضمين ضعيفة جداً، كما أن نسبة تضمين كل معيار على حدة جاءت نسبها كما يلي:

المعيار (١، ٢، ٣، ٤، ٩) جاءت متضمنة بنسبة (١٠%) ، وهي نسبة تضمين ضعيفة جداً، المعيار (٥، ٦، ٧، ٨، ١٠، ١١، ١٢) جاءت نسبة تضمينها (٠%) ، مما يدل على ندرة تضمينها.
رابعاً: أنشطة التدريس:

بلغ عدد مرات تكرار المعايير الفرعية المتعلقة أنشطة التدريس (٤) تكرارات من إجمالي المعايير والبالغ عددها (٩٠) ، وبنسبة تضمين بلغت (٤٤%)، وهي درجة تضمين ضعيفة جداً، كما أن نسبة تضمين كل معيار على حدة جاءت نسبها كما يلي:

المعايير (٢، ٣، ٥، ٧) جاءت نسبة تضمينها (١٠%) ، وهي نسبة تضمين ضعيفة جداً، المعايير (١، ٤، ٦، ٨) جاءت نسبة تضمينها (٠%) ، مما يدل على ندرة تضمينها.
خامساً: التقويم:

بلغ عدد مرات تكرار المعايير الفرعية المتعلقة التقويم (٢) تكرارات من إجمالي المعايير والبالغ عددها (٨٠) ، وبنسبة تضمين بلغت (٢,٥%) ، وهي درجة تضمين ضعيفة جداً، كما أن نسبة تضمين كل معيار على حدة جاءت نسبها كما يلي:

المعايير (١، ٤) جاءت متضمنة بنسبة (١٠%) ، وهي نسبة تضمين ضعيفة، المعايير (٢، ٣، ٥، ٦، ٧، ٨) جاءت نسبة تضمينها (٠%) ، مما يدل على ندرة تضمينها.

من خلال النتائج السابقة يتضح أن درجة تضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية ضعيفة جدا في جميع محاور منهج العلوم المقرر على تلاميذ الصف الثالث الإعدادي بفصليه (الأول والثاني)، وبذلك فقد تم رفض الفرض الثالث والذي ينص على (درجة توافر القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بمنهج العلوم المقرر على تلاميذ الصف الثالث الإعدادي كبير)، وقبول الفرض البديل والذي ينص على أن درجة توافر القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بمنهج العلوم المقرر على تلاميذ الصف الثالث الإعدادي صغيرة، وبذلك فقد تمت الإجابة على السؤال الثالث من أسئلة البحث ونصه (ما درجة تضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بمناهج العلوم للصف الثالث الإعدادي؟).

رابعاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

للإجابة عن سؤال البحث الرابع والذي ينص على: "ما درجة إسهام مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية من وجهة نظر المعلمين؟

تم إجراء مجموعة من المقابلات مع مجموعة من مدرسي العلوم التابعين لمنطقة المنوفية والبالغ عددهم (١٣) معلماً لمعرفة رأيهم في مدى تضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بكتاب العلوم المقرر على تلاميذ المرحلة الإعدادية بجزأيه للعام الدراسي 2024. حيث استخدمت بطاقة تضم عشرة قضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية، تم عرضها على المعلمين لمعرفة آراءهم حولها؛ حيث جاءت النتائج كما يلي:

جدول (٦) نتائج المقابلة لتحديد مدى تضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بكتاب العلوم المقرر على تلاميذ المرحلة الإعدادية من وجهة نظر المعلمين

م	القضايا المرتبطة بالتغيرات المناخية	متضمنة	غير متضمنة
1	التصحّر	√	-
2	الاحتباس الحراري	√	-
3	التلوث البيئي	-	√
4	ثقب الأوزون	√	-
5	التلوث الإشعاعي	√	-
6	ذوبان الجليد	-	√
7	حرق الوقود الأحفوري	-	√
8	الأنشطة الصناعية	-	√
9	تيارات المحيط	-	√
10	استخدام الأسمدة والمبيدات الحشرية	-	√

باستقراء نتائج الجدول السابق يتضح أن مناهج العلوم تتضمن أربع قضايا فقط تتعلق بالتغيرات المناخية بنسبة (٤)، بينما اشارت النتائج إلى أن هناك ستة (٦) قضايا متعلقة بالتغيرات المناخية بنسبة (٦٠%) لم يتم تضمينها بمناهج العلوم المقررة على تلاميذ المرحلة الإعدادية.

بينما جاءت نسبة تضمين تلك القضايا بمناهج العلوم المقررة على تلاميذ الصف الأول الإعدادي بالفصلين الأول والثاني صغيرة جداً حيث بلغت نسبة تضمينها (١٠%) وهي نسبة صغيرة جداً. وجاءت نسبة تضمين تلك القضايا بمناهج العلوم المقررة على تلاميذ الصف الثاني الإعدادي صغيرة جداً حيث بلغت نسبة تضمينها (٣٠%) وهي نسبة صغيرة. بينما جاءت نسبة تضمين تلك القضايا بمناهج العلوم المقررة على تلاميذ الصف الثالث الإعدادي صغيرة جداً حيث بلغت نسبة تضمينها (١٠%) وهي نسبة صغيرة.

كما تم إجراء مجموعة من المقابلات مع بعض معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية بمنطقة المنوفية والبالغ عددهم ثلاثة عشر معلم، وذلك بهدف تعرف دور مناهج العلوم في مواجهة التغيرات المناخية من وجهة نظرهم، وتحليل نتائج المقابلة أسفرت عما يلي:

أكد أحد عشر معلماً أي ما يمثل (٨٤%) من أفراد العينة أن تضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بمناهج العلوم للمرحلة الإعدادية بالفصل الدراسي الأول والثاني ضعيف جداً؛ حيث لا تتضمن إلا قضية واحدة بالصف الأول والثالث الإعدادي، وقصيتين في الصف الثاني الإعدادي وهو ما يمثل نسبة ضعيفة جداً في ظل التغيرات السريعة التي تحدث في المناخ.

كما أكد عشرة معلمين أي ما يمثل (٧٧%) من أفراد العينة أن إسهام مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية ضعيفة جداً، كما أكدوا غياب الاستراتيجيات والأنشطة التدريسية وأساليب التقويم والتي يمكن أن تؤدي إلى تنمية وعي المتعلمين بالقضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية.

من خلال النتائج السابقة يتضح أن درجة إسهام مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية من وجهة نظر المعلمين ضعيفة جداً، وبذلك فقد تم رفض الفرض الرابع والذي ينص على درجة إسهام مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية من وجهة نظر المعلمين كبيرة)، وقبول الفرض البديل والذي ينص على أن درجة إسهام مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية من وجهة نظر المعلمين صغيرة، وبذلك فقد تمت الإجابة على السؤال الرابع من أسئلة البحث ونصه: ما درجة إسهام مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية من وجهة نظر المعلمين؟.

وللإجابة عن سؤال البحث الذي ينص على "كيف يمكن تفعيل دور مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية؟" تم صياغة هذا الإطار في صورته الإجرائية كما يلي:

الإطار النظري الذي قد يسهم في تفعيل دور مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية.

فلسفته:

اعتمدت فلسفة هذا الإطار على المنطلقات الفكرية والمبادئ الأساسية التي تؤكد على دور المناهج التعليمية الفعال في تنمية الوعي بآثار التغير المناخي وآليات مواجهته، وتتمثل في:

- التعليم الضمانة الرئيسة لتنمية الوعي وفق مستوياته المعرفية والمهارية والوجدانية، ومناهجه تترجم ذلك بصورة وظيفية يحددها الخبراء والمتخصصين.
- العلاقة الارتباطية بين التعليم والتنمية المستدامة في تضمين متطلباتها بعناصر المناهج التعليمية بصورة وظيفية؛ لتسهم في تنمية الوعي بآثار التغير المناخي وآليات مواجهته.
- إمكانية تصميم مناهج تعليمية وفق فكرة الاستدامة البيئية، والتي تستهدف المحافظة على الأرض؛ ليتوارثها الأجيال القادمة، وتشير إلى أهمية محافظة الفرد عبر مناشطه اليومية المختلفة.
- ضمان الحياة الكريمة للفرد تبدأ من وعي سليم تجاه مقدرات بيئته وآليات وممارسات صحيحة للحفاظ عليها من أي خلل أو اضطراب تعاني منه الكائنات الحية على وجه البسيطة.

- أبعاد التنمية المستدامة تؤكد على العلاقة الوطيدة بين الإنسان والطبيعة التي وهبها الله له، وكذلك الكائنات الحية الموجودة بها.
- التنمية الاقتصادية السليمة تقوم في الأصل على صيانة المقدرات البيئية دون الاضرار بها لمكاسب زائفة وموقوته دون اعتبارية حقوق الأجيال القادمة.
- البعد البيئي:** لدور مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية ينشد هذا البعد الحفاظ على الموارد الطبيعية وعدالة استخدامها واستثمارها بطريقة مثلى تضمن حقوق الأجيال القادمة فيها، وتوفير بيئة آمنة وصحية للمواطن، ومن ثم العمل على استيعاب جميع أفراد المجتمع وحماية الموارد التي تلبى طموحاتهم وترتقي بجودة حياتهم. وفي ضوء الصياغة الإجرائية للبعد البيئي يقترح أن تتضمن مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية عبر أنشطتها التعليمية دراسة الموضوعات التالية:
 - دراسة نظريات نشأة البيئة وتصنيفاتها.
 - الخصائص الفيزيائية والكيميائية لأنواع البيئات.
 - صورة انتشار الكائنات الحية في البيئات المختلفة.
 - البيئة الخضراء ودورها في التأثير على البيئات الأخرى بصورة عامة.
 - دراسة السلاسل الغذائية والهيم الغذائي في الكائنات الحية بالبيئات المختلفة. العوامل الاحيائية المؤثرة على توزيع الكائنات الحية.
 - العوامل الفيزيائية والكيميائية المؤثرة على توزيع الكائنات بالبيئات المختلفة. تأثير البيئات المختلفة على مناخ الكرة الأرضية.
 - صورة التنوع البيولوجي بالبيئات المختلفة والعمل على حمايته.
 - تأثير الممارسات البشرية باليابسة على اختلال التوازن بالبيئات المختلفة. الموارد المتجددة وغير المتجددة في البيئات المختلفة.
 - الاستفادة من موارد وثروات البيئات المختلفة بطريقة مناسبة.
 - صور توليد الطاقة البديلة بالبيئات المختلفة.
 - أوجه الاستفادة من البيئات المختلفة في مجال الغذاء.
 - الملوثات الطبيعية والصناعية التي تؤثر في البيئات المختلفة.
 - الآثار السلبية للتنقيب عن الثروات المعدنية على البيئات المختلفة.
 - الأضرار الناجمة عن إلقاء المخلفات والنفايات على البيئات المختلفة.
 - صور الصيد الجائر وتأثيره السلبي على البيئات المختلفة. المشكلات المحلية والعالمية المرتبطة بتلوث البيئات المختلفة.
 - الأمراض الناجمة عن تلوث البيئات المختلفة.

- إدارة الموارد الطبيعية والتننؤ بالكوارث في مختلف البيئات.
- التشريعات والقوانين التي تعمل على حماية البيئات المختلفة وتحافظ على مواردها.
- الاستخدام المستدام للموارد وحماية الأحياء في البيئات المختلفة.

البعد الاقتصادي: لدور مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية:

يتطلع هذا البعد إلى ضبط واستقرار الأوضاع الاقتصادية، والاعتماد على المعرفة وتوفير فرص عمل لائقة ومنتجة، ومن ثم تلبية كافة متطلبات التنمية الوطنية المستدامة، والوصول بالفرد لأن يكون مبدعاً ومبتكراً ومنتجاً للعلوم والمعرفة والتكنولوجيا، ويربط تطبيقات المعرفة بالأهداف والتحديات التي تواجه الوطن، كما يتطلع إلى ضبط الجهاز الإداري للدولة وتأهيله للتمكن من إدارة موارد الدولة بصورة مناسبة، ويتسم بالشفافية والنزاهة والمرونة، ويهتم بمصلحة المواطن ويجعلها في سنام اهتماماته.

وفي ضوء الصياغة الإجرائية للبعد الاقتصادي يقترح أن تتضمن مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية عبر

أنشطتها التعليمية دراسة الموضوعات التالية:

- تعظيم المنافع الاقتصادية المرتبطة بالبيئات المختلفة.
- التخطيط للمشاريع الصناعية كضمان لحماية البيئات المختلفة بصورة مستمرة.
- استغلال إمكانات البيئات المختلفة لرفع مستوى المعيشة، وتوفير فرص عمل جديدة.
- تعزيز السلوك الايجابي نحو القضايا الاقتصادية المرتبطة بمختلف البيئات.
- استخراج الثروات المعدنية لزيادة الدخل القومي من مختلف البيئات.
- توظيف ثروات مختلف البيئات في النمو الاقتصادي مع تقييم الأثر البيئي بشكل مستديم.
- دعم البحث العلمي في الجانب الاقتصادي المرتبط بالبيئات المختلفة.
- دعم السياحة كأحد روافد النمو الاقتصادي في مختلف البيئات.
- دور العمل الجماعي في زيادة انتاجية مختلف البيئات بنحو مستدام.
- الاستثمار في تدوير النفايات الصلبة وغير الصلبة والخطرة التي تلقى في مختلف البيئات.
- التوسع في انتاج الطاقة البديلة من خلال مختلف البيئات.
- زيادة موارد الانتاج المتاحة من مختلف البيئات.
- تقنين أنماط الاستهلاك المرتبطة بالبيئات المختلفة بما يحفظ حقوق الأجيال القادمة.
- إسهام التكنولوجيا الحديثة في تعظيم الاستفادة من موارد البيئات المختلفة.
- توظيف التكنولوجيا الحديثة في دراسة خصائص البيئات المختلفة.
- استحداث تكنولوجيات صديقة للبيئات المختلفة.

البعد الاجتماعي: لدور مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مواجهة التغيرات المناخية.

يأمل هذا البعد بناء مجتمع عادل ومنصف، يتميز بالمساواة في الحقوق والفرص الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، يتمتع فيه كافة المواطنين بحياة صحية سليمة وآمنة، من خلال تطبيق نظام صحي متكامل يتميز بالإتاحة والجودة

وتجنب التمييز، ويتاح فيه نظم التعليم والتدريب للجميع بجودة عالية دون تمييز في إطار مؤسسي كفاء وعادل ومرن ومستدام، كما تتوفر فيه منظومة قيم ثقافية إيجابية تحترم التنوع والاختلاف، وتمكن المواطنين من الوصول إلى وسائل اكتساب المعرفة، وتفتح الآفاق أمامهم للتعامل مع معطيات العالم المعاصر وتحدياته؛ بما يؤهلهم ليكونوا قيمة مضافة في الاقتصاد القومي، وأساساً لقوة مصر إقليمياً وعالمياً.

وفي ضوء الصياغة الإجرائية للبعد الاجتماعي يقترح أن تتضمن مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية عبر أنشطتها التعليمية دراسة الموضوعات التالية:

- تنمية مهارات التفكير العليا بصورة مقصودة.
- التمكن من مهارات التفكير عبر الأنشطة التطبيقية.
- اكتساب المعارف والمهارات المرتبطة بالبيئات المختلفة.
- آليات رفع مستوى الوعي بخصائص مختلف البيئات لدى التلاميذ بالمرحلة الجامعية.
- التدريب على توظيف واستخدام التقنيات الحديثة اللازمة لدراسة مختلف البيئات.
- التنبؤ بالتغيرات المحتملة بمختلف البيئات ووضع آليات للتعامل معها.
- تعزيز فرص التعلم المستمر لدى منتسبي الجامعة بمختلف تخصصاتهم.
- ترسيخ أخلاقيات التعامل مع مكونات البيئات المختلفة.
- الاستخدام الرشيد لموارد البيئات المختلفة بما يكفل تحقيق التنمية المستدامة، وضمان حقوق الأجيال القادمة.
- ترسيخ قيم الإنسان الصالح في نفوس التلاميذ.
- تعضيد أنماط القيم المقبولة والمسؤولة عن صور الممارسات الفردية والجماعية نحو مختلف البيئات.
- توارث القيم والمعارف والمهارات المرتبطة بالحفاظ على البيئات المختلفة للأجيال القادمة وتمكينها من خلال التدريب والتعليم.
- الاستفادة من البيئات المختلفة في علاج بعض الأمراض التي تصيب الإنسان.
- الأخطار الصحية على الفرد والمجتمع نتيجة تلوث البيئات المختلفة.
- الاهتمام بالعمل الجماعي لحماية البيئات المختلفة.
- التأكيد على حق عادل للفرد من ثروات البيئات المختلفة.

توصيات الدراسة:

في حدود الدراسة الحالية وما أسفرت عنه من نتائج توصى الباحثة بما يلي:

- 1- الاهتمام بتضمين القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية بمناهج العلوم المقررة على تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- 2- التركيز على المشكلات العالمية والمحلية المتعلقة بالمناخ وإيجاد الحل المناسب لها.
- 3- ضرورة تطوير محتوى كتب العلوم المقررة على تلاميذ المرحلة الإعدادية لمواجهة التغيرات المناخية.

- 4- ضرورة تنويع الأنشطة المتضمنة بمحتوى كتب العلوم المقررة على تلاميذ المرحلة الإعدادية؛ بما يسهم في تنمية وعي المتعلمين بخطورة التغيرات المناخية.
- 5- تأكيد مناهج العلوم المقررة على تلاميذ المرحلة الإعدادية على استخدام الواقع الافتراضي عند تناول القضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية.
- 6- ضرورة استخدام مناهج العلوم استراتيجيات تدريس تساعد المتعلمين على تناول المشكلات المناخية بطريقة علمية.
- 7- عقد دورات تدريبية لمعلمي علوم المرحلة الإعدادية؛ لتدريبهم على كيفية توظيف الأنشطة والاستراتيجيات التدريسية في مواجهة التغيرات المناخية.
- 8- إعادة النظر في الأنشطة الإثرائية المتعلقة بالتغيرات المناخية والإهتمام بتضمينها في مناهج العلوم المقررة على تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- 9- الإهتمام بتضمين بعض القضايا العالمية والمحلية المتعلقة بالتغيرات المناخية بمناهج العلوم المقررة على تلاميذ المرحلة الإعدادية.

مقترحات لبحوث مستقبلية:

في حدود الدراسة الحالي وما أسفر عنه من نتائج تقترح الباحثة إجراء الدراسات التالية:

- 1- تقويم تضمين أبعاد الوعي بالتغيرات المناخية في كتب العلوم بمراحل دراسية أخرى.
- 2- تصور مقترح لتضمين مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في ضوء أبعاد الوعي بالتغيرات المناخية.
- 3- فاعلية برنامج مقترح في العلوم قائم على الأنشطة التعليمية في تنمية الوعي بالتغيرات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- 4- إجراء دراسة مقارنة للأساليب وطرائق التدريس الفعالة في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية لدى تلاميذ مادة العلوم.
- 5- تطوير مقرر العلوم في ضوء التطبيقات الذكية للمناخ على تنمية بعض نواتج التعلم لدى الطلاب المعلمين بالمرحلة الإعدادية.

المراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية

- أبو شادي، منال محمود السيد (٢٠١١). تطوير منهج الجغرافيا للصف الأول الثانوى في ضوء بعض القضايا الجغرافية المعاصرة وأثره على تنمية مهارات التفكير الجغرافي، (رسالة دكتوراة غير منشورة)، كلية التربية، جامعة عين شمس.

- أبو عيطة، أحمد عبد اللطيف أحمد (2023) نحو استراتيجية مقترحة لتنمية وعى الشباب الجامعي بالمواطنة البيئية فى ضوء التغيرات المناخية، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، مج(2)، ع(197)، ص ص 199 - 279.
- أحمد، أسامة أحمد حسن (٢٠٢٢) رؤية مستقبلية لتعزيز ثقافة الاستدامة البيئية لدى الشباب الجامعي في ضوء التغيرات المناخية، مجلة مستقبل العلوم الإجتماعية، ١٠ (٣)، ٨١ - ١٣٠.
- بشير، هشام (٢٠٢٠) . رؤية مصر ٢٠٣٠ لقضايا التغيرات المناخية وتأثيرها على أمن الشرق الأوسط، المؤتمر الدولي : مستقبل منطقة الشرق الاوسط - رؤية مصر ٢٠٣٠ - جامعة عين شمس، مركز الشرق الأوسط والدراسات المستقبلية، ٨٦-١١٠.
- الجاسم، فاطمة أحمد والحمدان، نجاته سالم. (2019) تحليل محتوى مقررات العلوم للمرحلة الإبتدائية في ضوء موضوعات تغير المناخ ومهارات التفكير الناقد والابداعي. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٢ (٢٠)، ٤٣٢٤٠٥
- حسن، خالد السيد. (٢٠٢١) التغيرات المناخية والأهداف العالمية للتنمية المستدامة، القاهرة: مكتبة جزيرة الورد.
- خيرت، نرمين محمد (٢٠٢٢) التنمية المستدامة : مفهوم جديد لحياة أفضل. ميثابوك للطباعة والنشر .
- الدمنهورى، محمد سعيد (٢٠١٧). برنامج تدريبي لرفع مستوى الوعي البيئى حول ظاهرة التغير المناخي لدى طلبة الجامعة الأردنية ، مجلة العلوم التربوية، كلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة، ص ص 10-60.
- السباعي، أبوزيد عبدالرحيم خليفة وعيسى، عبدالحفيظ محمد عبدالرحمن وأبو هشيمة، أحمد عبدالحميد حافظ (٢٠٢١) تطوير منهج الجغرافيا للصف الثاني الثانوي في ضوء الوعي بالتغير المناخي العالمي، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ٤ (١٩١)، ٥٤٣ - ٥٧٨.
- شارب، مرتضى صالح أحمد. (٢٠١٩). تحليل محتوى كتب العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء معايير العلوم للجيل القادم المجلة التربوية ، ٦٨ ، ١٤٦٣-١٤٩٣.
- الشعيلي، على ؛ الربعاني، أحمد (٢٠١٠). مستوى الوعي بالتغيرات المناخية لدى الطلبة - المعلمين في تخصصى العلوم والدراسات الاجتماعية بكلية التربية بجامعة السلطان قابوس، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، ٦ (٤)، ٢٦٩-٢٨٤.
- شقير، ألفتعيد محمد (٢٠١٦) فاعلية التدريس المتمايز في تنمية المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية والسلوك المسئول والاتجاه نحو الحفاظ علي البيئة لدى الطالبات المعلمات بكلية التربية، المجلة المصرية للتربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ١٩ (٣)، ١ - ٧٤.
- شكري، سامح (٢٠٢٢)، كوكب الأرض يشهد أحداثاً غير اعتيادية. العلم، (٥٥٤)، ص 12.
- صالح، مروة مراد؛ صالح، أسماء مراد (٢٠٢١) . التعليم والتنمية المستدامة. دار العلاء للنشر والتوزيع

- صباحة، صفاء صبح محمد (٢٠١٤). مدى وعي الكلية في جامعة حائل بالتغيرات المناخية والعوامل المؤثرة في ذلك، رسالة الخليج العربي، مكتب التربية العربي لدول الخليج، ٣٥(١٣٣)، ٤٩-صبحي، ٠٧٤.
- طعيمة، رشدي أحمد. (٢٠٠٤). تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية: مفهومه ، أسسه، استخداماته. دار الفكر العربي.
- عباس، ميادة عبدالستار. (٢٠٢١) تحليل محتوى كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في ضوء المهارات الحياتية. مجلة الدراسات المستدامة، ١ (٣)، ٦٤٦_٦٧٣.
- عبد القادر، عصام محمد (٢٠٢٢) مناهج العلوم ودورها في تنمية الوعي بآثار التغير المناخي وآليات مواجهته في ضوء رؤية مصر (٢٠٣٠) مؤتمر الجمعية المصرية للتربية
- عبد الواحد، علاء أحمد وسلمان، علي فاضل. (2021) تحليل محتوى كتب العلوم للصف السادس الابتدائي وفق معايير العلوم للجيل القادم .NGSS. مجلة الفنون والأدبعلوم الإنسانية والاجتماع، (٤٨)، ٣٠٣-٣٢٠.
- عبدالحافظ، أسامة إبراهيم عبدالغني (٢٠٢٢) العلاقة بين ممارسة برنامج للتدخل المهني بطريقة العمل مع الجماعات وتنمية الطلاب بالتغيرات المناخية مجلة كلية الخدمة الاجتماعيةوعيللدراسات والبحوث الاجتماعية، جامعة الفيوم، ٢٩(٢)، ١٧-١٠٤.
- عبدالهادي، جمال الدين توفيق يونس. (٢٠١٦). تحليل محتوى كتب العلوم للمرحلة الإعدادية بمصر في ضوء المهارات الحياتية دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٧٨(١)،
- القلعاوي، عبدالمعز محمد ابراهيم حسن (٢٠٢٢) وحدة مقترحة في الجغرافيا قائمة على الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ ٢٠٥٠ لتنمية الوعي بالتغيرات المناخية لدى طلاب الصف الأولالثانوى العام، المجلة التربوية كلية التربية جامعة سوهاج، ٢ (١٠٠)، ٦٦٨-٦٢٠.
- مدحت، عبد الجليل محمد (2010) معجم المصطلحات الجغرافية والبيئية، المنيا: دار المعرفة الجامعية.
- مصطفى، ميرفت شرف؛ سعودي، منى عبدالهادي؛ صالح آيات حسن (٢٠١٧). فاعلية وحدة مقترحة قائمة على مدخل الدراسات البيئية في تنمية مهارات حل المشكلات في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية مجلة البحث العلمى في التربية ، (١٨)، ٣٠٩ - ٣٣٠.
- المعافا، محمد يحي حسين (٢٠٢٠) . دور الجامعة في تنمية الوعي البيئي لدى طلاب جامعة نجران، مجلة اتحاد الجامعات العربية، ٤(٤٠). ١١٢-١٣٦
- وزارة البيئة، جمهورية مصر العربية (د. د. ت.). الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ في مصر ٢٠٥٠: ملخص صناع القرار.

ثانيا: المراجع باللغة الإنجليزية

- Boakye, C. (2015). Climate change education: The role of pre-tertiary science curricula in Ghana. Sage Open, 5(4),

- Braund, M. (2023). Towards a theorisation for physicalized drama to learn science. In D., D., McGregor, & D., Anderson (Eds.),
- Ezeudu S. & Sampson M. (2016). Climate Change Awareness and Attitude of Senior Secondary Students in Umuahia Zone of Abia State. *International Journal of Research in Humanities and Social Studies* 3(3)7-17.
- International Technology Education Association "ITEA"(2007). *Standards for Technological Literacy: Content for the Study of Technology*. USA: 3ED. Reston Virginia.
- IPCC, C. C. (2007). *The physical science basis. Contribution of working group I to the fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 996(2007), 113-119.
- Johnston, J. D. (2020). Climate change literacy to combat climate change and its impacts. *Climate Action*, 200-212.
- Karami, S., Shobeiri, S. M., & Jafari, H. (2017). Assessment of knowledge, attitudes, and practices (KAP) towards climate change education (CCE) among lower secondary teachers in Tehran, Iran. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*.
- Matthew Schneider. (2021). To Teach Students about Climate Change, 'Just the Facts' Isn't Enough. We also need to talk about emotions and discuss pathways to action. *SCIENTIFIC AMERICAN. CLIMATE CHANGE*.
- UNESCO (2022). Climate change education, Education is crucial to promote climate action., <https://www-unesco.org>.

ثالثاً: المواقع الإلكترونية:

- <https://www.cairo24.com/1643127>

Developing science curricula for the preparatory stage in light of climate change concepts

Summary:

The aim of this research is to determine the role of science curricula in the middle school in confronting climate change, and to develop a theoretical framework that may contribute to activating the role of science curricula in the middle school in confronting climate change. The research concluded that the degree of availability of issues related to climate change in the science curriculum prescribed for first-grade students The degree of availability of issues related to climate change in the science curriculum prescribed for students in the second year of middle school is small, and the degree of availability of issues related to climate change in the science curriculum prescribed for students in the third year of middle school is small, and the degree to which the science curricula for the middle school stage contribute to confronting climate change is small. The teachers' point of view is small, and the research recommends paying attention to including issues related to climate change in the science curricula taught to middle school students, and the need for science curricula to use teaching strategies that help learners deal with climate problems in a scientific way, and holding training courses for middle school science teachers; To train them on how to employ teaching activities and strategies to confront climate change.

Keywords: Weather Changes - Climate Change Concepts - Awareness Of Climate Changes - Science Curricula In The Middle School.