



جامعة المنصورة
كلية التربية



تقويم مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء المشروعات البيئية العالمية

إعداد

زكية عطية الإمام عبد العاطي

إشراف

أ. د/ نجاح السعدي المرسي عرفات

أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية- جامعة المنصورة

أ. د/ ضياء الدين محمد عطية مطاوع

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية- جامعة المنصورة

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة

العدد ١١٩ – يوليو ٢٠٢٢

تقويم مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء المشروعات البيئية العالمية

زكية عطية الإمام عبد العاطي

مستخلص البحث:

يهدف البحث إلى تقويم مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء المشروعات البيئية العالمية، وتم اتباع المنهج الوصفي التحليلي، وإعداد قائمة بالمشروعات البيئية العالمية؛ واشتملت في صورتها النهائية على (١٢) مشروع، تناولت (٤٥) موضوعاً مفاهيمياً بيئياً.

ثم تم إعداد بطاقة فحص تحليلي في ضوء قائمة المشروعات البيئية العالمية، وموضوعاتها المفاهيمية، وضبطت علمياً، ثم استخدمتها الباحثة في الفحص التحليلي لكتب العلوم الستة المقررة على تلاميذ الصفوف الثلاثة للمرحلة الإعدادية.

وأشارت النتائج إلى ضعف مستوى تضمن كتب العلوم الستة المقررة على تلاميذ المرحلة الإعدادية للموضوعات المفاهيمية البيئية، حيث كان المتوسط النسبي التقييمي لتضمنها ٨,٥%، مما يعكس قصور كبير في مستوى تضمنها في مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية، ولذلك تم تقديم تصور مقترح لتحسين مستوى تضمين المشروعات البيئية التعليمية في مناهج العلوم، واختتم البحث بتقديم توصيات لمصممي المناهج ومعلمي العلوم، وتقديم بحوث مستقبلية مقترحة.

الكلمات المفتاحية: تقويم منهج العلوم _ المشروعات البيئية العالمية _ المرحلة الإعدادية _ مؤسسات التعليم البيئي.

Abstract

The aim of the research is to evaluate science curricula for the preparatory stage in the light of global environmental projects. The descriptive analytical approach was followed, in which a list of global environmental projects was prepared; In its final form, it included (12) projects, dealing with (45) environmental concepts.

Then, an analytical examination card was prepared in the light of the list of global environmental projects and their conceptual topics, and it was scientifically controlled.

The results indicated a low level of inclusion in the six science books prescribed for preparatory stage students of environmental conceptual topics, where the evaluation relative average of their inclusion was 8.5%, which reflects a significant shortcoming in the level of their inclusion in science curricula for the

preparatory stage. Therefore, a proposed vision was presented to improve the level of inclusion of global educational environmental projects in science curricula. The research concluded with recommendations for curriculum designers and science teachers and proposed future research.

Key words: Evaluation of the science curriculum _ Global Environmental Projects _ Preparatory Stage _ Environmental Education Institutions.

المقدمة

تُعد البيئة ركيزة رئيسة لحياة الإنسان، حيث يستمد منها احتياجاته المختلفة، وقد تنوعت الأنشطة البشرية البيئية دون إدارة سليمة تضبط الأنشطة الإنسانية البيئية؛ مما أدى إلى إخلال في التوازن البيئي، واتجهت دول العالم إلى إنشاء إدارات بيئية، للحفاظ على المقدرات البيئية، وضبط الأنشطة والممارسات البيئية البشرية، وأصبح التعليم بمراحله المختلفة سبيلاً أمثل لإرساء مفهوم الإدارة البيئية، وتنمية مقومات التنور البيئي من خلال مشروعات بيئية، التي تستهدف التفاعل الإيجابي مع البيئة دون إخلال لتوازنها.

وما زال العالم يبحث عن حلول للمشكلات البيئية، وخاصة أن تأثيرها لا تقتصر حدوده على دولة دون الأخرى، بل أصبح العالم يتعرض لمشكلات بيئية، وكوارث وأزمات بسبب النفايات، والتصحر، والجفاف، وتغير المناخ، واتجه العالم لحل هذه المشكلات من خلال الأمم المتحدة والدول المتقدمة، وذلك بتقديم المساعدات للدول النامية.

وقامت العديد من دول العالم بالتخطيط لمشروعات بيئية يتم فيها ربط التعليم بالبيئة، سعياً لحل المشكلات البيئية، فالتعليم قاطرة الأمل للغد، ولذا تعددت المشروعات البيئية العالمية، والمبادرات للمساهمة في حل مشكلات البيئية، وذلك من خلال مشروعات: مؤسسة التعليم البيئي، وبرنامج جلوب، والمدارس الخضراء والمستدامة والشاملة، والتعليم من أجل تغير المناخ، وتوفير بدائل الطاقة المتجددة الآمنة، في سبيل تحقيق التنمية البيئية المستدامة المنشودة.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

تسعى المشروعات البيئية إلى إكساب المتعلمين المهارات العملية، والشعور بالمسؤولية البيئية، وتوفير فرص تعليم وتعلم غير متوفرة في القاعات الدراسية، تساهم في إعداد المواطن (8, Pritchard, 2004)، ويتم من خلالها الاستغلال الأمثل للموارد المادية والبشرية، لضمان المحافظة على البيئة وحمايتها، وصون مقدراتها للأجيال القادمة (مرسي، ٢٠٠٨، ١٠٥)، وتصاحب المشروعات البيئية أنشطة حماية ومتابعة من المعلم، ويمارس فيها التلاميذ أعمالاً شتى

مرتبطة بقضايا البيئة ومشكلاتها والحفاظ عليها، كما يمارسها الكبار في الحياة العامة العادية، ويمتد هذا النشاط إلى خارج المدرسة بغرض الاحتكاك والتفاعل مع البيئة (جبريل، ٢٠٠٨، ٣١).

وبلغت عدد المشروعات البيئية العالمية (١٢) مشروعاً عالمياً، وكانت مؤسسة التعليم البيئي: Foundation for Environmental Education أكبر منظمة تعليمية بيئية في العالم، وتأسست مؤسسة التعليم البيئي (FEE) في عام ١٩٨١، وتضم أكثر من ١٠٠ منظمة في ٨١ دولة على مستوى العالم مع ٤٠ عاماً من الخبرة المؤثرة في البيئة والتنمية المستدامة، وتعطي المؤسسة الأولوية للعمل المناخي وحماية الموارد الطبيعية عبر برامجها الخمسة وهي المدارس البيئية والتعلم عن الغابات والمفتاح الأخضر والعلم الأزرق والمراسلين الشباب من أجل البيئة (FEE,2022).

١- برنامج المدارس البيئية:

تأسس برنامج المدارس البيئية عام ١٩٩٢م، ونهج المدارس البيئية شامل؛ بمعنى انه لا يركز فقط على تطوير المناهج، بل على إدارة المدرسة وطرق التدريس والتعلم، وذلك بالتوجيه العملي للطالب فيما يتعلق بالتعلم بالممارسة سواء داخل المدرسة، أو في المجتمع المحيط، ودعمهم وتشجيعهم على المشاركة في عمليات صنع القرار (Lysgaard, et al,2015,136).

٢- برنامج التعلم عن الغابات:

يعد برنامج جديد نسبياً في مجال التعليم، وبنى على الخبرة المتراكمة، وأصبح برنامجاً لمؤسسة التعليم البيئي عام ٢٠٠٠م، وخاصة مع اهتمام الأمم المتحدة بالتعليم البيئي وما يتعلق بالغابات؛ من خلال مساعدتها للحكومات في نشر الوعي البيئي، من خلال إطار المبادرة العالمية للتعليم البيئي؛ وذلك من أجل تطوير استدامة التعليم البيئي، وتبني سياسات الغابات المستدامة (Lee, 2019, 1).

٣- برنامج مراسلون شباب من أجل البيئة:

أصبح برنامجاً للتعليم البيئي منذ عام ١٩٩٤م، ويمنح برنامج مراسلون شباب من أجل البيئة "YRE" للشباب الذين تتراوح أعمارهم ما بين ١١ و ٢٥ عاماً منصة؛ للبحث في القضايا البيئية المتنوعة، وتعزيز الحلول من خلال ثلاث فئات وسائط مختلفة، وهي: المقالات، والصور،

ومقاطع الفيديو؛ حيث يصل عدد الشباب المشاركون إلى ٤٩٥٣٩٣ مراسل شاب Arzenšek, et (al., 2014, 186).

٤_ برنامج العلم الأزرق:

أصبح برنامجاً لمؤسسة التعليم البيئي عام ١٩٨٧م، ويعد من أقدم البرامج البيئية التطوعية على مستوى العالم؛ لحماية الشواطئ والمناطق البحرية، وتمثل أهداف برنامج العلم الأزرق في ربط الجمهور بمحيطهم، وتشجيعهم على معرفة المزيد عن بيئتهم، وتحسين الجودة البيئية، وتعزيز أنشطة التنقيف البيئي، وعرض دائم للمعلومات ذات الصلة بالموقع من حيث التنوع البيولوجي، والنظم البيئية والظواهر البيئية (Blue flag, 2021).

٥_ برنامج المفتاح الأخضر:

نشأت علامة المفتاح الأخضر في الدنمارك في عام ١٩٩٤م، وتم منح البرنامج في (٤٥) بلد، مما جعل المفتاح الأخضر أسرع العلامات البيئية نمواً في العالم، والبرنامج متاح لسلاسل الفنادق الدولية، ويتكون المفتاح الأخضر من عدة معايير دولية أساسية موحدة، وتتركز على الإدارة البيئية للمياه والطاقة والنفايات، وكذلك العمل على مشاركة الضيوف والموظفين والموردين، وتمنح علامة المفتاح الأخضر لمدة سنة واحدة، واعتمد البرنامج عالمياً عام ٢٠٠٣. كخامس برنامج لمؤسسة التعليم البيئي (شبكة، ٢٠١٦، ٦٦-٦٨).

٦_ مبادرة وبرنامج جلوب البيئي: GLOBE هو اختصار The Global Learning and Observations to Benefit the Environment أي التعليم بالملاحظة لتحقيق الفائدة للبيئة:

يساعد برنامج جلوب الطلبة علي الاستكشاف؛ لتعميق فهمهم لبيئتهم المحلية والإقليمية والعالمية، وذلك من خلال الأبحاث العلمية والأنشطة الدراسية، ويهدف إلي تطوير تعليم العلوم وتعلمها، وتعزيز رعاية البيئة، وتشجيع الاكتشافات العلمية، ويرتكز في تطبيقه علي طلاب المدارس، فالبرنامج يقدم للطلاب منهجاً وفق أربعة محاور هي الجو، المناخ، التربة، الماء(فراج، ٢٠١٥).

٧_ المدارس المستدامة:

ظهر الاهتمام بالتنمية المستدامة منذ السبعينيات، وخاصة بعد قمة الأرض في ريو عام ١٩٩٢م، وأدرك السياسيون والتربويون أن التنمية المستدامة تسمح للأجيال القادمة بقيادة ذات مغزى للحياة، وهو مفتاح مستقبل البشرية، حيث أصبح من الواضح بشكل متزايد معرفة أن

التعليم ضروري للاستدامة (Jucker & Mathar, 2015,3)، وتُعد المدارس المستدامة نتاج العمليات التي تنطوي على عمليات التعلم المتبادل؛ لتحقيق الإيجابية التي تؤثر على دور المعلم، والثقة للطلاب، والتأثير على نهج القيادة الموزعة على المدارس المستدامة (Algan & Emmanuel, 2019, 2).

٨_ برنامج المدارس الخضراء:

نموذج لمدارس عصرية تستند على مبادئ التعلّم عن البيئة، وتطبيق أسلوب حياة مستدامة في المدرسة، وتفعيل أنشطة طلابية تهدف إلى إحداث تغيير في الوعي والسلوك المجتمعي، وتهدف إلى تدعيم المجال التربوي والبيئي، ويسهم في تفعيل العملية التعليمية والتربوية داخل وخارج المدرسة (كريز، ٢٠١٩، ١٦١)، ويعمل البرنامج على الإدارة البيئية؛ ليكون التعليم الرائد في المستقبل، ويقود الطلاب للمشاركة الفعالة في المجتمع المحيط، ويتم تشغيل البرنامج، وتنسيقه من قبل وحدة التعليم البيئي.

٩_ الإدارة الذكية للنفايات (إنترنت الأشياء):

عبارة عن تواجد صندوق القمامة في الأماكن العامة، يفيض في وقت مبكر قبل بدء عملية التنظيف التالية، ويتطلب نظام إدارة نفايات إدارة سليمة، قائم على الذكاء، وأوضح Jayagopal et al. (2020, 128) أن إدارة النفايات الصلبة هو التحدي الكبير لمعظم دول العالم، والإدارة الفعالة للنفايات الصلبة هي أحد الطرق للحفاظ على محيطنا نظيفاً وأخضر بالاعتماد على الخلايا الشمسية؛ لمواجهة تحديات ثلاثة للتنفيذ، هي: تكلفة النقل، تقليل حجم النفايات، وتقليل رائحة النفايات.

١٠_ الاقتصاد من أجل إحلال الطاقة الأحفورية بمصادر الطاقة المتجددة:

تعدّ الطاقة الأحفورية (النفط، والغاز، والفحم) من المصادر المركزة للطاقة، وصالحة للاستعمال في كافة وجوه الطاقة مثل النقل والحرق المباشر والتسخين وتوليد الكهرباء، وتكفي حتى نهاية القرن الحادي والعشرين، ولكنها ارتبطت بتلوث الهواء (أحمد، ٢٠١٦، ٦٢)، وتتمثل الطاقة المتجددة في الطاقة الشمسية والرياح والطاقة الكهرومائية والطاقة البحرية والمد والجزر، وتقدم محطات الطاقة الشمسية التأمين اللازم ضد تقلبات أسعار الطاقة الأحفورية، والحد من تغير المناخ وتلوث البيئة والنفايات، والارتقاء بالمناطق الريفية، وانخفاض تكلفة الطاقة، وتأمين وظائف واستثمارات جديدة (بكدي، ٢٠٢٠، ٥٤ - ٥٦).

١١_ المدارس الشاملة:

توجد المدارس الشاملة في بريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية؛ بسبب تركيزهم على دور الآباء والمجتمع المحلي (Bruce, 2014, 114)، وتقوم المدارس الشاملة على التعاون والشمول بين القادة والمدرسين والطلاب والموظفين وأولياء الأمور، وتسعى المدارس الشاملة في التغلب على عقبه الحرمان الاجتماعي حتى يستطيع الطلاب استيعاب كثير من العلوم (Biddulph, 2015, 171).

١٢_ مشروع العمل المناخي والتعليم من أجل مواجهة التغير المناخي والكوارث:

حددت الأمم المتحدة الدولية استراتيجية للتعامل مع الكوارث الطبيعية، وتعزيز التنمية في سياق منصة عالمية، وأنشأ مكتب الأمم المتحدة "سبلاً" للإغاثة في حالات الكوارث منذ عام ١٩٧٠م.، وتم الإعلان عن الفترة ١٩٩٠_ ١٩٩٩م عقداً دولياً للحد من الكوارث الطبيعية، وفي عام ٢٠٠١ خصصت مركز "تنسيق" لمواجهة الكوارث في كافة المجالات (Smawfield, 2013, 7- 17).

الدراسات السابقة

تناولت الدراسات السابقة تقويم المناهج لبيان علاقتها الوظيفية بالبيئة، والوقوف على مدى فاعلية أدوارها الوظيفية في تعميق فهم المتعلمين للبيئة، ومفاهيمها، والعلاقات بين عناصرها، ومشكلاتها، والتحديات التي تواجه جهود استثمارها، والمحافظة على توازنها، واستدامة تنميتها، إلا أن تلك الدراسات تباينت في توجهاتها التقويمية لمناهج العلوم في مراحل التعليم المختلفة.

فحصت بعض الدراسات الأجنبية على تبني التوجه التقويمي لمناهج العلوم في ضوء بعض المشروعات البيئية التعليمية العالمية والإدارة البيئية لها، ومنها: دراسة Birney & Reed (2009) التي تناولت أبعاد الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية في المنهج، ووصفت مشاركة المتعلمين ومدرسيهم وأسرهم في إدارة البيئة ورعايتها، حيث يُعد ذلك مبدأً رئيساً للرعاية البيئية، وواحداً من أولى أولويات المدرسة للتحويل إلى مدرسة مستدامة. حيث تتميز المدارس المستدامة بخصائص واهتمامات بيئية مستدامة منها زراعة النباتات لإنتاج مواد غذائية، باستخدام مرشد للمخصبات في حدائقها، لما يترتب على ذلك من فوائد تحسينية للبيئة، والتنوع البيولوجي فيها، مما ينعكس أثره الإيجابي على صحة البيئة وحيات الكائنات الحية فيها.

كما تناولت دراسة (Ailin 2017) المدارس الخضراء، وأوصت بنشرها عالمياً للحفاظ على البيئة، وأكدت ضرورة مراعاة توصيات تقرير الاتحاد الدولي للمنظمات الدولية البيئية؛ للحفاظ على الطبيعة (IUCN) بتوسع المؤسسات التعليمية في نشر المدارس الخضراء في كافة دول العالم.

أما الدراسات العربية السابقة التي تناولت تقويم مناهج العلوم من المنظور البيئي، فكان منها دراسة غنام (٢٠١٣) التي استهدفت تقويم محتوى مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في ضوء مدخل الظواهر الطبيعية، ولم تتطرق إلى مشروعات بيئية على المستويات المحلية أو العالمية.

كما تناولت دراسة محمود (٢٠١٤) تقويم مناهج العلوم بمرحلة التعليم الأساسي في ضوء المعايير العالمية للتربية العلمية، ولم تتطرق في تناولها إلى المشروعات البيئية التعليمية العالمية والإدارة البيئية لها. وسعت دراسة سعد الدين (٢٠١٦) إلى تقويم مناهج العلوم للمرحلة الابتدائية بمصر في ضوء القيم العلمية. وتبنت دراسة راشد (٢٠١٩) توجه تقويم مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في مصر في ضوء مشروع مقاصد تعليم العلوم Rose.

ومن خلال ما تم الاطلاع عليه من دراسات عربية سابقة لتقويم مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في مصر؛ تبين أنه لم يسبق تقويمها في ضوء المشروعات البيئية التعليمية العالمية، والإدارة البيئية لها، وذلك على الرغم من عناية الدراسات الأجنبية بهذا التوجه، وتوصيات المؤتمرات العالمية بأهمية تطوير المناهج في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠م، ومراعاة تحقيق المناهج للهدف الرابع الخاص بالتنمية البيئية المستدامة، حيث تبذل الدولة المصرية جهوداً حثيثة في هذا المجال، ومن شواهد ذلك استضافة مصر ممثلة للقارة الإفريقية لمؤتمر قمة الأمم المتحدة للمناخ (COP27) بمدينة شرم الشيخ في الفترة من ٧-١٨ نوفمبر ٢٠٢٢م. الذي يستهدف تدارس آثار تغير المناخ، والسبل المثلى لابتكار حلول لها على مستوى الدول الإفريقية.

وللوقوف على واقع مناهج العلوم القائمة في المرحلة الإعدادية بمصر، ومدى تضمنها مشروعات البيئية التعليمية العالمية؛ فقد تم الاطلاع على مناهج الصفوف الثلاثة للمرحلة الإعدادية، وقد أظهرت النتائج تضمن مناهج العلوم لكل صف عدد من المفاهيم البيئية المتفرقة ذات العلاقة بالبيئة ومشكلاتها مثل التلوث، والتصحر، إلا أنها لم تدرج تحت عناوين رئيسية لمشروعات بيئية عالمية، وسبل الإدارة البيئية المثلى لها.

أما على الصعيد الميداني لتعليم العلوم في المرحلة الإعدادية؛ فتمت مقابلات شخصية بعض المتخصصين في تعليم العلوم من أعضاء هيئة التدريس، وموجهي ومعلمي العلوم بمديرية التربية والتعليم بالدقهلية، للاستعلام عن مدى تناول الممارسات التدريسية لمناهج العلوم للمرحلة الإعدادية لأنشطة ميدانية ذات علاقة بالمشروعات البيئية التعليمية العالمية، والإدارة البيئية لها، وأوضحت الاستجابات أن غياب تلك المشروعات عن أهداف المناهج، ومحتواها، يحد من ممارسة أنشطة تعليمية تعلمية ذات علاقة بها في مدارس المرحلة الإعدادية، كما تغيب أيضاً الأنشطة التقييمية لها.

تحديد مشكلة البحث وأسئلته

تحددت مشكلة البحث في محدودية الدراسات السابقة التي تناولت تقييم مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية بمصر في ضوء المشروعات البيئية التعليمية العالمية، ومن ثم يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تقييم مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء المشروعات البيئية التعليمية

العالمية؟

وتلزم الإجابة عن هذا السؤال الرئيس؛ إجابة الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما المشروعات البيئية التعليمية العالمية التي يلزم تضمينها في مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية؟

٢- ما مدى تضمن مناهج العلوم مفاهيم المشروعات البيئية التعليمية العالمية المناسبة لتلاميذ المرحلة الإعدادية؟

٣- ما التصور المقترح لتضمين المشروعات البيئية التعليمية العالمية في مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية؟

أهداف البحث

يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

١- تحديد المشروعات البيئية التعليمية العالمية التي يلزم تضمينها في مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية.

٢- بيان مدى تضمن مناهج العلوم مفاهيم المشروعات البيئية التعليمية العالمية المناسبة لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

٣- تقديم تصور مقترح لتضمين المشروعات البيئية التعليمية العالمية في مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية.

أهمية البحث

تتمثل أهمية البحث في:

- ١- لفت أنظار مؤلفو مناهج العلوم الى أهمية تضمين المشروعات البيئية التعليمية العالمية في مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية.
- ٢- إفادة معلمو العلوم من خلال التصور الإثرائي المقترح لمناهج العلوم في ضوء المشروعات البيئية التعليمية العالمية.
- ٣- المساهمة في تنمية التنور البيئي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية من خلال إثراء مناهج العلوم بخبرات تعليمية خاصة بالمشروعات البيئية التعليمية العالمية؛ لتفعيل أدوارهم المساهمة في مواجهة الأزمات البيئية.
- ٤- تزويد الباحثين بأدوات مضبوطة علميا يمكنهم الإفادة منها في دراسات تقييمية أخرى للمشروعات البيئية التعليمية العالمية في مناهج أخرى يستهدفوا تقييمها.

حدود البحث:

اقتصرت حدود البحث على ما يلي:

حدود العينة: اقتصرت عينة البحث على كتب مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية، بواقع كتاب مقرر في كل فصل دراسي، وبذلك شملت عملية الفحص كتب العلوم الستة المقررات لتلاميذ المرحلة الإعدادية في العام الدراسي (٢٠٢٠-٢٠٢١م).

الحدود الموضوعية للفحص والتحليل: اقتصرت عملية الفحص والتحليل للمفاهيم الواردة في (١٢) مشروع بيئي عالمي، التي اتفقت آراء الخبراء والموجهين ومعلمي العلوم على مناسبتها لتلاميذ المرحلة الإعدادية، من خلال البحث على كتب مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية، بواقع كتاب مقرر في كل فصل دراسي، وذلك في العام الدراسي (٢٠٢٠-٢٠٢١م).

منهج البحث وأجراءاته:

اتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي؛ وذلك من خلال ما يلي: مراجعة الأدبيات التي تناولت تقييم مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية، والمشروعات البيئية التعليمية العالمية، وتطبيق استبانة تعرف مناسبة أداة الفحص التحليلي لكتب مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية، وفحص تحليلي

لمحتوى كتب مناهج العلوم للصفوف الثلاثة للمرحلة الإعدادية، في ضوء المفاهيم الخاصة بالمشروعات البيئية التعليمية العالمية المناسبة لتلاميذ المرحلة.

ويمكن توضيح بيانات الكتب الدراسية الستة لمناهج العلوم للمرحلة الإعدادية التي تمثل مجتمع البحث، والتي شملتها عملية الفحص والرصد التحليلي لمضامينها في الجدول (١) التالي:

بيانات الكتب الدراسية الستة لمناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية التي تمثل مجتمع البحث

الصف	الفصل الدراسي	السنة الدراسية	عدد الوحدات المتضمنة	عدد الدروس في كل وحدة	عدد الصفحات
الأول الإعدادي (اكتشف وتعلم)	الأول	٢٠٢٠- ٢٠٢١ م	٣	٨	٦٨
	الثاني		٣	٩	٦٩
الثاني الإعدادي (فكر وتعلم)	الأول		٣	٨	٧٥
	الثاني		٣	٧	٦٦
الثالث الإعدادي (اكتشف وتعلم)	الأول		٤	٨	٦٨
	الثاني		٤	٧	٦٧
الإجمالي					٤١٣

يتضح من الجدول (١) أن مجتمع البحث من الكتب التي شملها الفحص التحليلي كانت (٦) كتب دراسية، وقعت في (٤١٣) صفحة، واشملت على (٢٠) وحدة دراسية، وبلغ عدد الدروس التي تضمنتها (٤٧) درسا تعليميا.

أداتا البحث:

تم اعداد:

١_ استبانة لتعرف آراء المتخصصين في تعليم العلوم حول مدي شمول قائمة الفحص التحليلي للمفاهيم البيئية التابعة لموضوعات المشروعات البيئية التعليمية العالمية.

٢_ أداة الفحص التحليلي لكتب مناهج العلوم للصفوف الثلاثة للمرحلة الإعدادية في ضوء المشروعات البيئية التعليمية العالمية.

أولاً: اعداد قائمة المشروعات البيئية التعليمية العالمية ومفاهيمها:

تم اعداد القائمة باتباع الخطوات التالية:

أ_ تحديد الهدف من القائمة:

تمثل الهدف من القائمة في رصد المشروعات البيئية التعليمية العالمية، التي يمكن تضمينها في مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية، للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث.

ب_ مصادر اشتقاق المشروعات البيئية التعليمية العالمية ومفاهيمها:

تم اشتقاق المشروعات البيئية التعليمية العالمية ومفاهيمها، التي يمكن تضمينها في مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية، من خلال مراجعة الأدبيات التي تناولت المشروعات البيئية التعليمية العالمية، ومناهج العلوم للمرحلة الإعدادية، ومواقع المنظمات والهيئات والمؤسسات البيئية على الإنترنت.

ج_ إعداد الصورة الأولية للقائمة

تم إعداد الصورة الأولية لقائمة بالمشروعات البيئية التعليمية العالمية والمفاهيم الرئيسة والفرعية التابعة لها، التي يمكن أن تتناولها مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية، وارفق بكل مشروع نبذة تعريفية مختصرة له، والموضوعات والمفاهيم البيئية ذات العلاقة به، وبلغ عدد المشروعات (١٠) يتبعها (٥٠) مفهوماً رئيساً، و(٢١) مفهوماً فرعياً.

د_ ضبط قائمة المشروعات البيئية والمفاهيم الخاصة بكل منها

تم عرض قائمة المشروعات البيئية التعليمية العالمية والموضوعات والمفاهيم ذات العلاقة بها على مجموعة من المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس؛ وذلك لتعرف آرائهم حول مناسبة تلك المشروعات للتضمين في مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية، وشمولها الموضوعات والمفاهيم الخاصة بكل مشروع، ثم عرضت القائمة على المحكمين، لتعرف آرائهم حول:

١_ مدى مناسبة تلك المشروعات ومفاهيمها لطلاب المرحلة الإعدادية.

٢_ إضافة واقتراح ما يروونه مناسباً من مشروعات أو مفاهيم ذات علاقة لم تتضمنها القائمة.

هـ_ إعداد الصورة النهائية للقائمة

في ضوء آراء الأساتذة المحكمين، وما أبدوه من ملاحظات؛ قامت الباحثة بإجراء بعض التعديلات على القائمة، وشمل ذلك ما يلي:

-
- ١_ إضافة بعض المشروعات مثل: مشروع المدارس الشاملة، ومشروع العمل المناخي والتعليم من أجل التغير المناخي، ومشروع التربية من أجل مواجهة الكوارث الطبيعية، ومشروع الاقتصاد من أجل إحلال الطاقة الأحفورية بمصادر الطاقة المتجددة.
- ٢_ كتابة اسم المشروع، والجهة التي أعدت المشروع، والسنة التي تم اعداد المشروع فيها.
- ٣_ تعديل المفاهيم الرئيسية والفرعية المرتبطة ببعض المشروعات.
- ٤_ حذف برامج وخطط الأمم المتحدة، والمشروعات الاجتماعية من القائمة، وفقاً للمفهوم الإجرائي للمشروعات البيئية التعليمية العالمية الذي تم تبنيه في البحث الحالي.
- وبعد اجراء التعديلات المقترحة؛ تم التوصل إلى الصورة النهائية لقائمة المشروعات البيئية التعليمية العالمية، والموضوعات والمفاهيم التابعة لكل منها، والتي ينبغي تضمينها في محتوى مقررات العلوم بالمرحلة الإعدادية. وبذلك أصبحت القائمة في صورتها النهائية مكونة من (١٢) مشروع بيئي، يتبعها (٤٥) موضوع مفاهيمي بيئي رئيسي، و(٥٩) مفهوماً فرعياً.
- ثانياً: إعداد استبانة تقييمية لتعرف آراء المتخصصين في تعليم العلوم حول مدى شمول ومناسبة قائمة الفحص التحليلية لمناهج العلوم في ضوء للمشروعات البيئية التعليمية العالمية للموضوعات والمفاهيم التابعة لكل منها.
- وتم إعداد الاستبانة مرورا بالخطوات التالية:
- أ_ تحديد هدف الاستبانة: تمثل هدفها في تعرف الآراء التقييمية للمتخصصين في تعليم العلوم حول مدى شمول قائمة الفحص التحليلي للمشروعات البيئية التعليمية العالمية للموضوعات والمفاهيم التابعة لكل منها.
- ب_ عرضت الاستبانة على (١٠) من المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم؛ لإبداء الرأي حول وضوح تعليماتها، ومناسبتها لتحقيق هدف التحديد الشامل للمشروعات البيئية العالمية، ومفاهيمها التي يلزم تضمينها مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية.
- ج_ تم رصد ملاحظات المتخصصين وفق مقياس ليكرت رباعي البدائل، لتحديد مناسبة كل مفردة من مفردات الاستبانة. بدرجة (كبيرة، أو متوسطة، أو صغيرة، أو غير مناسبة)، وأجريت التعديلات المقترحة في ضوء الملاحظات على قائمة الفحص التحليلي لمناهج العلوم في ضوء المشروعات البيئية التعليمية العالمية.

ثالثاً: أداة فحص محتوى مناهج العلوم للصفوف الثلاثة للمرحلة الإعدادية في ضوء المشروعات البيئية التعليمية العالمية:

تم اعداد أداة الفحص التحليلي لمحتوي مناهج العلوم للصفوف الثلاثة للمرحلة الإعدادية في ضوء المشروعات البيئية التعليمية العالمية، وذلك للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث، الخاص بتقييم مدى تضمن مناهج العلوم في المرحلة الإعدادية لموضوعات ومفاهيم المشروعات البيئية التعليمية العالمية المناسبة لتلاميذ المرحلة الإعدادية، وتم ذلك باتباع الخطوات التالية:

أ_ تحديد هدف الأداة:

تمثل هدف الأداة في الفحص التحليلي لكتب العلوم المقررة على التلاميذ بالصفوف الثلاثة للمرحلة الإعدادية، في ضوء المشروعات البيئية التعليمية العالمية.

ب_ اعداد الأداة في صورتها المبدئية:

في ضوء قائمة المشروعات البيئية التعليمية العالمية والمفاهيم الخاصة بها التي سبق ضبطها، وتم اعداد الأداة في صورة قائمة تحتوي على (١٢) مشروعاً، يتبعها (٥٠) مفهوماً رئيسياً، و (٢١) مفهوماً فرعياً. ويقابل كل مفهوم مقياس لتحديد وجود المفهوم أو عدم وجوده (يوجد، ولا يوجد) في كل كتاب من الكتب مناهج العلوم الستة المقررة على تلاميذ المرحلة الإعدادية.

ج_ ضبط أداة الفحص التحليلي:

للتحقق من صدق الأداة، ومناسبتها لتحقيق الهدف المراد منها؛ تم عرضها على (١٠) من المحكمين المتخصصين، لحساب صدقها، واتفقت آرائهم حول مناسبتها لتحقيق هدف الفحص التحليلي لكتب العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء المشروعات البيئية التعليمية العالمية.

د_ الصورة النهائية للأداة:

أصبحت أداة الفحص التحليلي في صورتها النهائية، الصالحة للاستخدام لفحص محتوى كتب مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء المشروعات البيئية التعليمية العالمية.

رابعاً: الفحص التحليلي لمحتوى مناهج كتب العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء المشروعات البيئية التعليمية العالمية:

تم الفحص التحليلي لكتب مناهج العلوم المقررة على تلاميذ المرحلة الإعدادية وفقاً للخطوات التالية:

أ_ تحديد الهدف من عملية التحليل، للإجابة عن السؤال الثاني للبحث.

ب_ تحديد موضوعات كل كتاب من الكتب المراد الفحص التحليلي لمضامينها البيئية.

ج_ تحديد المفاهيم البيئية الواردة في كل موضوع (يوجد/ لا يوجد) من الموضوعات الواردة في كتب العلوم للصفوف الثلاثة للمرحلة الإعدادية.

د_ تحديد مجتمع البحث للفحص التحليلي لمضمونه

تحدد مجتمع البحث المراد الفحص التحليلي له في كتب العلوم للمرحلة الإعدادية بصرفها الثلاثة، جزئياً الأول والثاني، وعددهم (٦) كتب. ويمكن إيجاز الإطار التحليلي العام في الجدول (٢) التالي:

هـ_ تحديد فئات الفحص التحليلي ووحداته

تمثلت فئات الفحص التحليل ووحداته في الموضوعات المفاهيمية البيئية التي تضمنها (١٢) مشروع بيئي تعليمي عالمي، وكان عددها (٤٥) موضوعاً مفاهيمياً رئيسياً، يندرج تحتها (٥٩) مفهوم فرعي.

و_ ضوابط التحليل

التزم التحليل الضوابط التالية:

١_ شمول التحليل جميع موضوعات محتوى كتب العلوم السنة المقررة على تلاميذ المرحلة الإعدادية.

٢_ بطاقات الفحص التحليلي: استخدمت (٦) بطاقات منفصلة للفحص التحليلي، بواقع بطاقة لكل كتاب.

ز_ التأكد من صدق بطاقة الفحص التحليلي للكتب

يعتمد صدق الفحص على صدق الأداة، وقد تم الاعتماد في ذلك على صدق المحكمين، حيث عرضت بطاقة الفحص على (١٠) من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس، للتأكد من الصدق الظاهري لها، وقد روعيت توجيهات السادة المحكمين.

ط_ ثبات أداة الفحص التحليلي للمحتوى

تم حساب ثبات أداة التحليل باستخدام طريقتين هما: معامل الثبات عبر الزمن، ومعامل الثبات عبر الأشخاص.

١_ حساب معامل الثبات عبر الزمن:

تم عن طريق اختيار وحدة من وحدات الكتب الستة بطريقة مقصودة؛ حيث إن بعض وحدات الكتب الدراسية لا تحتوى على أي مفاهيم رئيسية أو فرعية تخص المشروعات البيئية وكان الاختيار هو الوحدة الثانية (الغلاف الجوي وحماية كوكب الأرض) من كتاب الصف الثاني الإعدادي للفصل الدراسي الأول؛ لتحليلها باستخدام بطاقة فحص المحتوى، ثم إعادة عملية التحليل مرة أخرى بعد مرور أسبوعين على عملية التحليل الأولى وتم حساب النتائج في الحالتين وباستخدام نقاط الاتفاق والمجموع الكلي للفئات، تم تطبيق معادلة هولستي Holsti والتي تنص على أن معامل الثبات = $2 \times \text{عدد الفئات المتفق عليها} \div \text{مجموع عدد الفئات في مرتي التحليل}$

$$0,91 = 118 \div 54 \times 2 =$$

وقد وجد أن معامل الثبات عبر الزمن = (0,91) وهو معامل ثبات ملائم لأغراض

البحث الحالي

ب_ حساب معامل الثبات عبر الأشخاص:

تم حساب معامل الثبات عبر الأشخاص باستخدام محلل آخر، حيث تم إجراء الفحص التحليلي مرة أخرى باستخدام بطاقة فحص المحتوى للوحدة الثانية (الغلاف الجوي وحماية كوكب الأرض) من كتاب الصف الثاني الإعدادي للفصل الدراسي الأول باستخدام باحثة أخرى تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم بعد أن تم شرح أداة التحليل شرحاً مفصلاً وكيفية التطبيق، باستخدام نقاط الاتفاق والمجموع الكلي للفئات، ثم تطبيق معادلة هولستي Holsti لحساب معامل الثبات عبر الأشخاص. معامل الثبات = $2 \times \text{عدد الفئات المتفق عليها} \div \text{مجموع عدد الفئات في مرتي التحليل}$

$$0,94 = 118 \div 56 \times 2 =$$

وقد وجد أن معامل الثبات عبر الأشخاص = (0,94) وهو معامل ثبات ملائم

لأغراض البحث الحالي. ويمكن بيان معامل الثبات لوحدة (الغلاف الجوي وحماية كوكب

الأرض) من كتاب الصف الثاني الإعدادي، للفصل الدراسي الأول، عبر الزمن والأشخاص في الجدول (٢) التالي:

معاملات ثبات بطاقة فحص المحتوى

عبر الأشخاص	عبر الزمن	معامل الثبات
٠,٩٤	٠,٩١	

ويتضح من قيم معاملات الثبات الموجودة في الجدول (٢) أن معاملات الثبات عبر الزمن والأشخاص مناسبة للوثوق بنتائج التحليل والاعتماد عليها في نتائج التحليل.

إجراءات تطبيق البحث:

أولاً: إجراءات قبل التطبيق:

تمثلت تلك الإجراءات في:

- ١_ الاطلاع على الأدبيات والبحوث التربوية المتعلقة بالمشروعات البيئية التعليمية العالمية، وكذلك الأدبيات المتعلقة بتقويم المناهج بشكل عام، وتقويم مناهج العلوم بشكل خاص، وفي ضوء ذلك تم تحديد المفاهيم البيئية الرئيسية الخاصة بالمشروعات البيئية، وكذلك المفاهيم الفرعية التي ينبغي تضمينها في مراحل العلوم بالمرحلة الإعدادية.
- ٢_ بناء قائمة بالمشروعات البيئية التعليمية العالمية والمفاهيم الرئيسية المرتبطة بها والمفاهيم الفرعية التي ينبغي تضمينها في مراحل العلوم بالمرحلة الإعدادية.
- ٣_ تم عرض القائمة على مجموعة من المحكمين، وأجريت التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية للقائمة
- ٤_ تم إعداد بطاقة فحص محتوى للصفوف الثلاثة بالمرحلة الإعدادية بناء على قائمة المشروعات البيئية التعليمية العالمية والمفاهيم الرئيسية والفرعية المرتبطة بها.
- ٥_ اجراء الضبط العلمي لبطاقة فحص محتوى مناهج العلوم من خلال الصدق (عرضها على مجموعة من المحكمين)، والثبات عن طريق تحليل وحدة دراسية من وحدات كتب العلوم بالمرحلة الإعدادية عبر الزمن من خلال الباحثة، وعبر الأشخاص من خلال باحثة زميلة أخرى.

وفي ضوء ما تقدم من خطوات؛ أصبحت بطاقة فحص المحتوى مضبوطة علمياً ويمكن الوثوق بها في تحليل محتوى كتب العلوم بالمرحلة الإعدادية في ضوء المشروعات البيئية التعليمية العالمية.

ثانياً: إجراءات أثناء التطبيق:

تمثلت هذه الإجراءات فيما يلي:

١_ تم تحديد استمارة فحص تحليلي لكل كتاب من الكتب الستة لمناهج العلوم في كل صف من الصفوف الثلاثة، المقررة على تلاميذ المرحلة الإعدادية للفصلين الدراسيين الأول والثاني للعام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١م.

٢_ قامت الباحثة برصد تكرار ورود الموضوعات المفاهيمية ذات العلاقة بالمشروعات البيئية التعليمية العالمية لكل كتاب من الكتب الستة، في الأسبوع الأول من شهر يونيو عام ٢٠٢٢م.

٣- استغرقت عملية الفحص التحليلي لكل كتاب يومين، وبذلك كانت المدة الكلية للتحليل (١٢) يوم.

٤- بعد مرور (١٥) يوم من إجراء التحليل الأول؛ أعادت الباحثة عملية الفحص التحليلي للكتب الستة مرة ثانية، لحساب معامل ثبات التحليل في مرتي التحليل.

٥- طبقت معادلة هولستي لحساب معامل ثبات التحليل، والتي تنص على:

معامل ثبات التحليل = $2 \times \text{عدد الفئات المتفق عليها} \div \text{مجموع عدد الفئات في مرتي}$

التحليل

= $2 \times 45 \div 98 = 0,918$ وقد وجد أن معامل الثبات عبر الزمن بين الفحصين الأول

والثاني = (٠,٩٢) تقريباً، وهو معامل ثبات ملائم.

ثالثاً: إجراءات بعد التطبيق:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، تم وضع تصور مقترح؛ لتوضيح كيفية تضمين المفاهيم البيئية الرئيسية والفرعية الخاصة بالمشروعات البيئية التعليمية العالمية في مقررات العلوم بالمرحلة الإعدادية، وذلك بالنسبة لكل صف على حده وفقاً للإجراءات التالية:

١_ تحديد الأهداف الخاصة بالتصور المقترح.

٢_ اعداد التصور المقترح، وذلك بتحديد الموضوعات في كتب العلوم، والتي يمكن دمج المشروعات البيئية بها.

٣_ تم تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج.

رابعاً: الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل ومعالجة البيانات:

استخدم البحث الحالي الأساليب الإحصائية التالية:

١_ معادلة هولستي لحساب معامل ثبات بطاقة التحليل، والتي تنص على:

معامل الثبات = $2 \times$ عدد الفئات المتفق عليها ÷ مجموع عدد الفئات في مرتي التحليل

٢_ التكرارات والنسب المئوية؛ لحساب مدى توافر المفاهيم الخاصة بالمشروعات البيئية الواردة في بطاقة الفحص التحليلي لكتب مقررات العلوم الستة للصفوف الثلاثة للمرحلة الإعدادية، في الفصلين الدراسيين الأول والثاني للعام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١م.

نتائج البحث

- تمت الإجابة عن هذا السؤال مدى تضمن مناهج العلوم مفاهيم المشروعات البيئية التعليمية العالمية المناسبة لتلاميذ المرحلة الإعدادية؛ بالفحص التحليلي لكتب مناهج العلوم، في ضوء موضوعات المشروعات البيئية التعليمية العالمية ومفاهيمها، وشمل الفحص كتب العلوم الستة المقررة على تلاميذ المرحلة الإعدادية في الصفوف الثلاثة للفصلين الدراسيين الأول والثاني للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١م. واستخدمت في عملية الفحص أداة الفحص المعدة لهذا الغرض. ورصدت النتائج على النحو التالي:

أولاً: نتائج الفحص التحليلي لكتابي العلوم للصف الأول الإعدادي للفصلين الأول والثاني

بعد إجراء عملية الفحص التحليلي لكتابي العلوم للصف الأول الإعدادي للفصلين الأول

والثاني؛ رصد تكرارات ورود الموضوعات البيئية والمفاهيم التابعة لها في الجدول (٣) التالي:

الجدول (٣)

تكرار الموضوعات والمفاهيم ذات العلاقة بالمشروعات البيئية التعليمية العالمية في محتوى منهج العلوم للصف الأول الإعدادي بكتابي الفصلين الأول والثاني

مجموع تكرارات الكتابين	كتاب فصل	كتاب فصل	الموضوعات والمفاهيم	المشروعات البيئية التعليمية العالمية
	ثاني	أول		
	التكرار	التكرار		
٠	٠	٠	١- إعادة استخدام المياه	(١) برنامج المدارس البيئية
٢	١	١	٢- تلوث الهواء	
٠	٠	٠	٣- التصحر	
٠	٠	٠	٤- الانقراض	
٠	٠	٠	٥- الغابات النموذجية	(٢) برنامج التعلم عن الغابات
٠	٠	٠	٦- الصندوق العالمي للغابات	
١١	٠	١١	٧- التنوع البيولوجي	
٣	٢	١	٨- التلوث البيئي	(٣) مراسلون شباب من أجل البيئة
٠	٠	٠	٩- النفايات	
٠	٠	٠	١٠- مسابقة حملة قمامة أقل	
١	١	٠	١١- تقليل الانبعاثات الكربونية	
٠	٠	٠	١٢- جودة المياه	(٤) العلم الأزرق
٠	٠	٠	١٣- جودة الشواطئ	
٠	٠	٠	١٤- النظم البيئية	
٠	٠	٠	١٥- السياحة الخضراء المستدامة	(٥) المفتاح الأخضر
٠	٠	٠	١٦- المعايير البيئية	
٠	٠	٠	١٧- الفهم العلمي للأرض	(٦) مبادرة برنامج جلوب البيئي
٠	٠	٠	١٨- بروتوكولات جلوب	
٠	٠	٠	١٩- الزراعة العضوية (البيستنة)	
٠	٠	٠	٢٠- الغذاء الصحي	
٠	٠	٠	٢١- المناسبات البيئية	
٠	٠	٠	٢٢- المعارض البيئية	
٠	٠	٠	٢٣- تدقيق المدارس الخضراء	(٧) المدارس المستدامة
٠	٠	٠	٢٤- النوادي البيئية	

مجموع تكرارات الكتابين	كتاب فصل	كتاب فصل	الموضوعات والمفاهيم	المشروعات البينية التعليمية العالمية
	ثاني التكرار	أول التكرار		
٠	٠	٠	٢٥- الرحلات البيئية	(٨) المدارس الخضراء
٠	٠	٠	٢٦- تحسين البيئة المدرسية	
٠	٠	٠	٢٧- تقليل اهدار الموارد	
٠	٠	٠	٢٨- حاويات النفايات	(٩) الإدارة الذكية للنفايات (إنترنت الأشياء)
٠	٠	٠	٢٩- أجهزة الاستشعار	
٠	٠	٠	٣٠- المدينة الذكية	
٠	٠	٠	٣١- النفايات النووية	
٠	٠	٠	٣٢- النفايات الصلبة	
١١	٣	٨	٣٣- الوقود الأحفوري	(١٠) الاقتصاد من أجل احلال الطاقة الأحفورية بمصادر الطاقة المتجددة
٠	٠	٠	٣٤- الطاقة المتجددة	
٣	١	٢	٣٥- الرياح	
٠	٠	٠	٣٦- الغاز الطبيعي	
٠	٠	٠	٣٧- الاقتصاد الأخضر	
١	٠	١	٣٨- الألواح والسخانات الشمسية	
٠	٠	٠	٣٩- الوقود النظيف	
٠	٠	٠	٤٠- التعليم البيئي	
٠	٠	٠	٤١- الجغرافيا	(١١) المدارس الشاملة
١	٠	١	٤٢- تغير المناخ	(١٢) العمل المناخي والتعليم من أجل مواجهة التغير المناخي والكوارث
٠	٠	٠	٤٣- الاحتباس الحراري	
٠	٠	٠	٤٤- الاحترار والتسخين العالمي	
٠	٠	٠	٤٥- الكوارث الطبيعية	

يتضح من الجدول (٣) ما يلي أن:

- ١- موضوع التنوع البيولوجي كان أكثر الموضوعات التي تكررت وروود مفاهيمه في كتاب الفصل الدراسي الأول، حيث بلغ عدد تكرار وروودها (١١) تكراراً، تلاه موضوع الوقود الأحفوري، الذي بلغ عدد تكرار وروود مفاهيمه (٨) تكرارات.
- _ كتاب الصف الأول للفصل الدراسي الأول تضمن (٧) مفاهيم لموضوعات تابعة

للمشروعات البيئية التعليمية العالمية البالغ عددها (٤٥) موضوعا، واقتصر ذلك على: تلوث الهواء، والتنوع البيولوجي، والتلوث البيئي، الوقود الأحفوري، الرياح، الألواح والسخانات الشمسية، تغير المناخ، وبذلك يكون المعدل النسبي لتضمن الكتاب المفاهيم البيئية ذات العلاقة بالمشروعات البيئية ١٥,٥%، وهي نسبة ضعيفة.

- موضوع الوقود الأحفوري كان أكثر الموضوعات التي تكرر ورود مفاهيمه في كتاب الفصل الدراسي الثاني، حيث كان عدد تكرار ورودها (٣) تكرارات، تلاه موضوع التلوث البيئي، الذي كان عدد تكرار ورود مفاهيمه (٢) تكرار.

- تضمن كتاب الصف الأول للفصل الدراسي الثاني (٥) مفاهيم تابعة للمشروعات البيئية التعليمية العالمية والبالغ عددها (٤٥) موضوعا، واقتصر على: تلوث الهواء، التلوث البيئي، تقليل الانبعاثات، الوقود الأحفوري، الرياح أي بمعدل نسبي ١١,١%، وهي نسبة ضعيفة أيضا.

- موضوع التنوع البيولوجي كان أكثر الموضوعات التي تكرر ورود مفاهيمه في كتابي الفصلين الدراسيين الأول والثاني، حيث بلغ العدد الكلي لتكرار ورودها (١١) تكرارا، وكذلك موضوع الوقود الأحفوري، حيث بلغ العدد الكلي لتكرار ورودها (٨) تكرارات، ثم مفاهيم موضوع التلوث البيئي حيث كان العدد الكلي لتكرار ورودها (٣) تكرارات.

- المتوسط النسبي الكلي لتضمن منهج العلوم للصف الأول الإعدادي في كتابي الفصلين الدراسيين الأول والثاني للمفاهيم البيئية ذات العلاقة بالمشروعات البيئية التعليمية العالمية هو ١٣,٣%، وتعد نسبة كلية ضعيفة.

ثانياً: نتائج الفحص التحليلي لكتابي العلوم للصف الثاني الإعدادي للفصلين الأول والثاني

بعد إجراء عملية الفحص التحليلي لكتابي العلوم للصف الثاني الإعدادي للفصلين الأول والثاني؛ رصد تكرارات ورود الموضوعات البيئية والمفاهيم التابعة لها في الجدول (٤) التالي:

الجدول (٤)

تكرارا الموضوعات والمفاهيم ذات العلاقة بالمشروعات البيئية التعليمية العالمية في محتوى منهج العلوم للصف الثاني الإعدادي بكتابي الفصلين الأول والثاني

مجموع تكرارات الكتابين	كتاب	كتاب	الموضوعات والمفاهيم	المشروعات البيئية التعليمية العالمية
	فصل ثاني	الفصل أول		
	التكرار	التكرار		
٠	٠	٠	١- إعادة استخدام المياه	(١) برنامج المدارس البيئية
٠	٠	٠	٢- تلوث الهواء	
٠	٠	٠	٣- التصحر	
٢١	٠	٢١	٤- الانقراض	
٠	٠	٠	٥- الغابات النموذجية	(٢) برنامج التعلم عن الغابات
٠	٠	٠	٦- الصندوق العالمي للغابات	
٠	٠	٠	٧- التنوع البيولوجي	
١	٠	١	٨- التلوث البيئي	(٣) مراسلون شباب من أجل البيئة
٠	٠	٠	٩- النفايات	
٠	٠	٠	١٠- مسابقة حملة قمامة أقل	
٠	٠	٠	١١- تقليل الانبعاثات الكربونية	
٠	٠	٠	١٢- جودة المياه	(٤) العلم الأزرق
٠	٠	٠	١٣- جودة الشواطئ	
٧	٠	٧	١٤- النظم البيئية	
٠	٠	٠	١٥- السياحة الخضراء المستدامة	(٥) المفتاح الأخضر
٠	٠	٠	١٦- المعايير البيئية	
٠	٠	٠	١٧- الفهم العلمي للأرض	(٦) مبادرة برنامج جلوب البيئي
٠	٠	٠	١٨- بروتوكولات جلوب	
٠	٠	٠	١٩- الزراعة العضوية (البستنة)	
٠	٠	٠	٢٠- الغذاء الصحي	
٠	٠	٠	٢١- المناسبات البيئية	
٠	٠	٠	٢٢- المعارض البيئية	

مجموع تكرارات الكتابين	كتاب	كتاب	الموضوعات والمفاهيم	المشروعات البيئية التعليمية العالمية
	فصل ثاني	الفصل أول		
	التكرار	التكرار		
٠	٠	٠	٢٣- تدقيق المدارس الخضراء	(٧) المدارس المستدامة
٠	٠	٠	٢٤- النوادي البيئية	
٠	٠	٠	٢٥- الرحلات البيئية	
٠	٠	٠	٢٦- تحسين البيئة المدرسية	(٨) المدارس الخضراء
٠	٠	٠	٢٧- تقليل اهدار الموارد	
٠	٠	٠	٢٨- حاويات النفايات	(٩) الإدارة الذكية للنفايات (إنترنت الأشياء):
٠	٠	٠	٢٩- أجهزة الاستشعار	
٠	٠	٠	٣٠- المدينة الذكية	
٠	٠	٠	٣١- النفايات النووية	
٠	٠	٠	٣٢- النفايات الصلبة	
١	٠	١	٣٣- الوقود الأحفوري	
٠	٠	٠	٣٤- الطاقة المتجددة	(١٠) الاقتصاد من أجل احلال الطاقة الأحفورية بمصادر الطاقة المتجددة
٤	٣	١	٣٥- الرياح	
٠	٠	٠	٣٦- الغاز الطبيعي	
٠	٠	٠	٣٧- الاقتصاد الأخضر	
٠	٠	٠	٣٨- الألواح والسخانات الشمسية	
٠	٠	٠	٣٩- الوقود النظيف	
٠	٠	٠	٤٠- التعليم البيئي	(١١) المدارس الشاملة
٠	٠	٠	٤١- الجغرافيا	
١	٠	١	٤٢- تغير المناخ	(١٢) العمل المناخي والتعليم من أجل مواجهة التغير المناخي والكوارث
٥	٠	٥	٤٣- الاحتباس الحراري	
٤	٠	٤	٤٤- الاحترار والتسخين العالمي	
٠	٠	٠	٤٥- الكوارث الطبيعية	

يتضح من الجدول (٤) أن:

- موضوع انقراض الكائنات الحية كان أكثر الموضوعات التي تكررت ورود مفاهيمه في كتاب الفصل الدراسي الأول، حيث بلغ عدد تكرار ورودها (٢١) تكراراً، تلاه موضوع النظم البيئية، الذي بلغ عدد تكرار ورود مفاهيمه (٧) تكرارات.

_ كتاب الصف الثاني للفصل الدراسي الأول تضمن (٦) مفاهيم لموضوعات تابعة للمشروعات البيئية التعليمية العالمية البالغ عددها (٤٥) موضوعا، واقتصر ذلك على: الانقراض، والنظم البيئية، والوقود الأحفوري، وتغير المناخ، والاحتباس الحراري، الاحترار العالمي، وبذلك يكون المعدل النسبي لتضمن الكتاب المفاهيم البيئية ذات العلاقة بالمشروعات البيئية ١٣,٣%، وهي نسبة ضعيفة.

- الرياح كانت الموضوع الوحيد الذي تكرر ورود مفاهيمه في كتاب الفصل الدراسي الثاني، حيث كان عدد تكرار ورودها (٣) تكرارات.

- تضمن كتاب الصف الثاني للفصل الدراسي الثاني مفهوم واحد من المفاهيم التابعة لموضوعات المشروعات البيئية التعليمية العالمية والبالغ عددها (٤٥) موضوعا، واقتصر على موضوع الرياح، أي بمعدل نسبي ٢,٢%، وهي نسبة ضعيفة جدا.

- موضوع التنوع البيولوجي كان أكثر الموضوعات التي تكرر ورود مفاهيمه في كتابي الفصلين الدراسيين الأول والثاني، حيث بلغ العدد الكلي لتكرار ورودها (١١) تكرارا، وكذلك موضوع الوقود الأحفوري، حيث بلغ العدد الكلي لتكرار ورودها (٨) تكرارات، ثم مفاهيم موضوع التلوث البيئي الذي كان العدد الكلي لتكرار ورودها (٣) تكرارات.

- المتوسط النسبي الكلي لتضمن منهج العلوم للصف الثاني الإعدادي في كتابي الفصلين الدراسيين الأول والثاني للمفاهيم البيئية ذات العلاقة بالمشروعات البيئية التعليمية العالمية هو ٧,٨%، وتعد نسبة كلية ضعيفة جدا.

ثالثا: نتائج الفحص التحليلي لكتابي العلوم للصف الثالث الإعدادي للفصلين الأول والثاني

بعد إجراء عملية الفحص التحليلي لكتابي العلوم للصف الثالث الإعدادي للفصلين الأول والثاني؛ رصد تكرارات ورود الموضوعات البيئية والمفاهيم التابعة لها في الجدول (٥) التالي:

الجدول (٥)

تكرار الموضوعات والمفاهيم ذات العلاقة بالمشروعات البيئية التعليمية العالمية في محتوى منهج العلوم للصف الثالث الإعدادي بكتابي الفصلين الأول والثاني

مجموع تكرارات الكتابين	كتاب فصل ثاني	كتاب فصل أول	الموضوعات والمفاهيم	المشروعات البيئية التعليمية العالمية
	التكرار	التكرار		
٠	٠	٠	١- إعادة استخدام المياه	(١) برنامج المدارس البيئية
٠	٠	٠	٢- تلوث الهواء	
٠	٠	٠	٣- التصحر	
٠	٠	٠	٤- الانقراض	
٠	٠	٠	٥- الغابات النموذجية	(٢) برنامج التعلم عن الغابات
٠	٠	٠	٦- الصندوق العالمي للغابات	
٠	٠	٠	٧- التنوع البيولوجي	
٠	٠	٠	٨- التلوث البيئي	(٣) مراسلون شباب من أجل البيئة
٠	٠	٠	٩- النفايات	
٠	٠	٠	١٠- مسابقة حملة قمامة أقل	
٠	٠	٠	١١- تقليل الانبعاثات الكربونية	
٠	٠	٠	١٢- جودة المياه	(٤) العلم الأزرق
٠	٠	٠	١٣- جودة الشواطئ	
٠	٠	٠	١٤- النظم البيئية	
٠	٠	٠	١٥- السياحة الخضراء المستدامة	(٥) المفتاح الأخضر
٠	٠	٠	١٦- المعايير البيئية	
٠	٠	٠	١٧- الفهم العلمي للأرض	(٦) مبادرة برنامج جلوب البيئي
٠	٠	٠	١٨- بروتوكولات جلوب	
٠	٠	٠	١٩- الزراعة العضوية (البستنة)	
٠	٠	٠	٢٠- الغذاء الصحي	
٠	٠	٠	٢١- المناسبات البيئية	
٠	٠	٠	٢٢- المعارض البيئية	
٠	٠	٠	٢٣- تدقيق المدارس الخضراء	(٧) المدارس المستدامة

مجموع تكرارات الكتابين	كتاب فصل ثاني	كتاب فصل أول	الموضوعات والمفاهيم	المشروعات البيئية التعليمية العالمية
	التكرار	التكرار		
٠	٠	٠	٢٤- النوادي البيئية	
٠	٠	٠	٢٥- الرحلات البيئية	
٠	٠	٠	٢٦- تحسين البيئة المدرسية	(٨) المدارس الخضراء
٠	٠	٠	٢٧- تقليل اهدار الموارد	
٠	٠	٠	٢٨- حاويات النفايات	(٩) الإدارة الذكية للنفايات (إنترنت الأشياء):
٠	٠	٠	٢٩- أجهزة الاستشعار	
٠	٠	٠	٣٠- المدينة الذكية	
١	١	٠	٣١- النفايات النووية	
٠	٠	٠	٣٢- النفايات الصلبة	
١	٠	١	٣٣- الوقود الأحفوري	
٠	٠	٠	٣٤- الطاقة المتجددة	(١٠) الاقتصاد من أجل
٥	١	٤	٣٥- الرياح	احلال الطاقة
٠	٠	٠	٣٦- الغاز الطبيعي	الأحفورية بمصادر
٠	٠	٠	٣٧- الاقتصاد الأخضر	الطاقة المتجددة
٠	٠	٠	٣٨- الألواح والسخانات الشمسية	
٠	٠	٠	٣٩- الوقود النظيف	
٠	٠	٠	٤٠- التعليم البيئي	(١١) المدارس الشاملة
٠	٠	٠	٤١- الجغرافيا	
٠	٠	٠	٤٢- تغير المناخ	(١٢) العمل المناخي
٠	٠	٠	٤٣- الاحتباس الحراري	والتعليم من أجل
٠	٠	٠	٤٤- الاحترار والتسخين العالمي	مواجهة التغير
٠	٠	٠	٤٥- الكوارث الطبيعية	المناخي والكوارث

وكانت المحصلة التقييمية النسبية لمدى تضمن كتب الصفوف الثلاثة مفاهيم ذات العلاقة

بموضوعات المشروعات البيئية التعليمية العالمية الجدول (٦)

الصفوف	المحصلة التقييمية النسبية لكتب الفصل الدراسي		المتوسط النسبي
	الأول	الثاني	
الأول الإعدادي	%١٥,٥	%١١,١	%١٣,٣
الثاني الإعدادي	%١٣,٣	%٢,٢	%٧,٨
الثالث الإعدادي	%٤,٤	%٤,٤	%٤,٤
المحصلة النسبية	%٣٣,٢	%١٧,٧	%٢٥,٥
المتوسط النسبي	%١١,١	%٥,٩	%٨,٥

يتضح من الجدول (٩) ما يلي أن:

- كتابا العلوم للصف الأول الإعدادي تضمنت مفاهيم بيئية ذات علاقة بموضوعات المشروعات البيئية التعليمية العالمية بمتوسط نسبي ١٣,٣%، يليها كتابا الصف الثاني بمتوسط نسبي ٧,٨%، ثم كتابا الصف الثالث بمتوسط نسبي ٤,٤%.

- المتوسط النسبي التقديري العام لتضمن مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية مفاهيم ذات علاقة بموضوعات المشروعات البيئية التعليمية العالمية كان ٨,٥%، وهي نسبة ضعيفة جدا، وتؤكد حاجة هذه المناهج العلوم إلى التحسين والتطوير في ضوء المشروعات البيئية التعليمية العالمية الثرية بمفاهيم لموضوعات بيئية مهمة لتحقيق التنوير البيئي لدى التلاميذ لتحقيق مستهدفات الحفاظ على البيئة واستدامة تنمية مواردها، وفقا لتوجهات الرؤية المصرية ٢٠٣٠.

التصور المقترح:

واتضح من النتائج السابقة الحاجة إلى وضع تصور مقترح للتحسين الإثرائي لمناهج العلوم للمرحلة الإعدادية الحالية، وذلك في ضوء المشروعات البيئية التعليمية العالمية، وما تتضمنه من موضوعات ومفاهيم بيئية، تلزم للمساهمة الإثرائية في تنمية مستويات التنوير البيئي لدى التلاميذ. وفيما يلي بيان لمنطلقات التصور المقترح، وأهدافه، والإطار العام لتنفيذه في كل منهج من مناهج الصفوف الثلاثة للمرحلة الإعدادية.

منطلقات التصور المقترح

يستند التصور المقترح للبحث الحالي على ما يلي:

- ١_ تأسس التصور الاثرائي على ضوء ما كشفته نتائج البحث الحالي من ضعف مستوى تناول كتب العلوم للمرحلة الإعدادية الفصلين الأول والثاني للمفاهيم والموضوعات البيئية ذات العلاقة بالمشروعات البيئية التعليمية العالمية.
- ٢_ أصبحت متطلبات الاهتمام بالبيئة والمشروعات والبرامج البيئية مثار اهتمام العالم حكومات ومنظمات مدنية، لحل مشكلات تغير المناخ، ومواجهة المخاطر والكوارث البيئية، واتجاه العالم إلى متطلبات التعليم المؤسسي، وما يحتويه من برامج ومشروعات مثل المدارس البيئية والمفتاح الأخضر والعلم الأزرق، ومراسلون شباب من أجل البيئة، والتعلم عن الغابات، وأيضاً الاهتمام ببرنامج جلوب البيئي والإدارة الذكية للنفايات والطاقة المتجددة.
- ٣_ الاهتمام بإجراءات المشروعات البيئية العالمية، وممارستها في المحيط المدرسي والمجتمع المحلي، لزيادة الوعي البيئي.
- ٤_ عدم اخلال التصور المقترح بمحتوى مقررات منهج العلوم للمرحلة الإعدادية، ومتطلبات المشروعات البيئية التعليمية العالمية.

أهداف التصور المقترح

- ١_ توضيح المشروعات البيئية التعليمية العالمية، وربطها بتوجه الدولة المصرية للتنمية المستدامة، وحل المشكلات البيئية وتغير المناخ.
- ٢_ الربط بين المشروعات البيئية التعليمية العالمية، والتقدم التكنولوجي لحل المشكلات البيئية.
- ٣_ وعي المعلمون والطلاب بالمشروعات البيئية التعليمية العالمية، وعلاقة تأثير المدرسة بالبيئة والمناخ والمشكلات البيئية
- ٤_ زيادة الوعي البيئي للمعلمين والطلاب والمجتمع المحلي.
- ٥_ تنمية المهارات من خلال المشاركة في المشروعات البيئية مثل برنامج جلوب ومراسلون شباب من أجل البيئة.
- ٦_ تعزيز قدرة الطلاب والمعلمون والمجتمع المحلي على تقديم الحلول حل المشكلات البيئية المختلفة، وتقديم مقترح مناسب لهذه المشكلات.
- ٧_ تنمية الاتجاهات الإيجابية البيئية، وقيم المحافظة على البيئة، وأنهم مشاركون في حماية البيئة من التلوث والنفايات.

الإطار العام لموجز التصور المقترح

يمكن توضيح الإطار العام الموجز للتصور التحسيني الاثرائي المقترح لمناهج العلوم للمرحلة الإعدادية، الخاصة بكل صف من صفوفها الثلاثة على النحو التالي:

أ_ التصور التحسيني المقترح لمنهج العلوم للصف الثاني الإعدادي

يمكن إيجاز التصور المقترح الخاص بالتضمن الاثرائي لمنهج العلوم للصف الثاني الإعدادي بمفاهيم الموضوعات ذات العلاقة بالمشروعات البيئية التعليمية العالمية على النحو التالي

الجدول (٦) التصور المقترح لتضمن مفاهيم المشروعات البيئية التعليمية العالمية للصف

الثاني الإعدادي الفصل الدراسي الأول

المشروعات البيئية التعليمية العالمية التي يجب تضمينها	المفاهيم الفرعية المتضمنة	المفاهيم الرئيسية المتضمنة	الدروس	الوحدة الدراسية
_ برنامج جلوب البيئي	خواص الماء تركيب الماء تلوث الماء	--	محاولات تصنيف العناصر	دورية العناصر وخواصها
			تدرج خواص العناصر في الجدول الدوري الحديث	
			المجموعات الرئيسية بالجدول الدوري الحديث	
			الماء	
<p>_ مشروع التربية من أجل مواجهة الكوارث الطبيعية</p> <p>_ مشروع العمل المناخي والتعليم من أجل التغيير المناخي</p>	<p>الغلاف الجوي</p> <p>التوازن البيئي</p> <p>الهواء</p> <p>المناخ</p> <p>الوقود</p> <p>التوربينات</p> <p>الغازات الدفيئة</p> <p>ارتفاع منسوب المياه</p> <p>الفيضانات</p> <p>الأعاصير</p> <p>الجفاف</p> <p>الحرائق</p>	<p>الانقراض</p> <p>الاحتباس الحراري</p> <p>تغير المناخ</p> <p>الاحترار العالمي</p>	<p>طبقات الغلاف الجوي</p> <p>تآكل طبقة الأوزون</p> <p>وارتفاع درجة حرارة الأرض</p>	<p>الغلاف الجوي</p> <p>وحماية كوكب الأرض</p>
<p>_ مشروع التربية من أجل مواجهة الكوارث الطبيعية</p>	<p>التوازن البيئي</p> <p>المحميات الطبيعية</p> <p>أنواع النظم البيئية</p> <p>الوعي البيئي</p> <p>الزلازل</p> <p>البراكين</p>	<p>النظم البيئية</p> <p>الانقراض</p> <p>التلوث البيئي</p> <p>الكوارث الطبيعية</p>	<p>الحفريات</p> <p>الانقراض</p>	<p>الحفريات</p> <p>وحماية الأنواع من الانقراض</p>

الجدول (٧)

التصور المقترح لتضمين مفاهيم المشروعات البيئية التعليمية العالمية

للمصف الثاني الإعدادي الفصل الدراسي الثاني

الوحدة الدراسية	الدروس	المفاهيم الرئيسية المتضمنة	المفاهيم الفرعية المتضمنة	المشروعات البيئية التعليمية العالمية التي يجب تضمينها
الحركة الدورية	الحركة الدورية	---	الرياح	
	الحركة الموجية		الزلازل	
الصوت والضوء	خصائص الموجات الصوتية	---	الهواء	
	الطبيعة الموجية للضوء			
	انعكاس وانكسار الضوء			
التكاثر واستمرار النوع	التكاثر في النبات	---	---	
	التكاثر في الإنسان			

توصيات البحث والمقترحات:

أ_ توصيات لمخططي المناهج ومطوروها

- 1_ ينبغي إعطاء أهمية للمشروعات البيئية التعليمية العالمية عند صياغة المناهج الجديدة، وتضمين المشروعات البيئية التعليمية العالمية في مقررات المرحلة الإعدادية.
- 2_ ضرورة وضع قائمة بالمشروعات البيئية التعليمية العالمية، حتى يستطيع الطلاب معرفتها، ومشاركة أنشطتها مع المدارس الأخرى في جميع أنحاء العالم.
- 3_ الاهتمام بالمشاركة في المشروعات البيئية التعليمية العالمية، مما يؤدي إلى إيجاد مردود إيجابي للطلاب والمعلمون والمجتمع المحلي؛ لمشاركتهم في حل المشكلات البيئية التعليمية العالمية.
- 4_ يجب صياغة أهداف المشروعات البيئية التعليمية العالمية بما يتناسب مع احتياجات الدولة المصرية ومواجهتها لمشكلة تغير المناخ.

٥_ لابد من إعادة النظر في مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية، التي غاب النظر عن المشروعات البيئية التعليمية العالمية، وأصبحت لا تواكب العصر الذي يزداد انفتاحاً وتقدماً.

٦_ يجب تضمين المبادرات البيئية التعليمية العالمية التي تصدرها الأمم المتحدة الدول العربية في مقررات منهج العلوم، حتى يتمكن الطلاب في التفاعل مع المشكلات البيئية الإقليمية والعالمية، والمساعدة في حلها.

٧_ يجب تضمين برامج ومشروعات مؤسسة التعليم البيئي، وتتكون من المدارس البيئية والتعلم عن الغابات والعلم الأزرق والمفتاح الأخضر ومراسلون شباب من أجل البيئة، وتفيد إجراءاتها وتضمينها في مقررات منهج العلوم للمرحلة الإعدادية.

٨_ ضرورة وضع المشروعات البيئية التعليمية العالمية الخاصة بالطاقة المتجددة والوقود النظيف في مقررات منهج العلوم للمرحلة الإعدادية.

٩_ ينبغي إرساء معنى المحافظة على البيئة من النفايات من خلال تناول المشروعات البيئية التعليمية العالمية الخاصة بهذه المشكلة، وتضمينها في مقررات منهج العلوم للمرحلة الإعدادية.

١٠_ يجب تضمين المشروعات العالمية البيئية، والمبادرات الدولية التي تقام لحل مشكلة تغير المناخ، ومواجهة الكوارث الطبيعية، وتضمينها في مقررات منهج العلوم للمرحلة الإعدادية.

ب_ توصيات لمعلمي العلوم:

١_ وضع قائمة برامج ودورات تدريبية لمعلمي العلوم للمرحلة الإعدادية، خاصة بالمشروعات البيئية التعليمية العالمية، التي تعالج وتواجه المشكلات البيئية والمخاطر والكوارث، وتوفير أدوات المعرفة والاستراتيجيات التي تمكنهم من معرفة المشروعات العالمية وتدريبها للطلاب، مع العلم أن هذه المشروعات تتجدد سنوياً، ويختفي بعض المشروعات البيئية ويظهر أخرى، ولذا لابد أن يواكب معلمو العلوم هذه التطورات.

٢_ وضع خطط لتشجيع معلمي العلوم على الزيادة المعرفية بالمشروعات البيئية العالمية مادياً ومعنوياً.

-
- ٣_ مشاركة معلمو العلوم في إحدى المشروعات البيئية التعليمية العالمية، حتى يستطيع نقل تجربته وخبرته في مجال المحافظة على البيئة.
- ٤_ منح معلمو العلوم فرص السفر للعمل في المدارس التي تشارك في المشروعات البيئية التعليمية العالمية والمبادرات الدولية، حتى يتمكن المعلمون من أدواتهم المعرفية.
- ٥_ ضرورة وضع معلمو العلوم تصوراً لكيفية مشاركة المدارس المصرية في المشروعات البيئية التعليمية العالمية، مع اتجاه الدولة للتنمية المستدامة ٢٠٣٠م، ومحاولتها المساعدة في حل أزمة تغير المناخ والكوارث الطبيعية والمخاطر.

المقترحات:

في ضوء نتائج البحث الحالي، يمكن اقتراح إجراء الدراسات التالية:

- ١_ تطوير مناهج العلوم للمرحلة الابتدائية في ضوء المشروعات البيئية التعليمية العالمية
- ٢_ تطوير مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء برامج مؤسسة التعليم البيئي
- ٣_ تطوير مناهج الأحياء للمرحلة الثانوية في ضوء المشروعات البيئية التعليمية العالمية
- ٤_ المقارنة بين محتوى العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء المشروعات البيئية التعليمية العالمية في مصر وغيرها من دول العالم.
- ٥_ تقييم مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء المشاركة المصرية لحل المشكلات البيئية العالمية.
- ٦_ تطوير مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء التعليم من أجل تغير المناخ.
- ٧_ تطوير مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء متطلبات المدارس الشاملة
- ٨_ تطوير مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية في ضوء متطلبات الإدارة الذكية للنفايات

قائمة المراجع

المراجع العربية:

- _ أحمد، مروان عبد القادر (٢٠١٦): الطاقة المتجددة، دار الجنادرية للنشر والتوزيع.
- _ بكدي، فاطمة (٢٠٢٠): الاقتصاد الأخضر من النظرية إلى التطبيق، مركز الكتاب الأكاديمي.

-
- _ راشد، محمد راشد (٢٠١٩) : تقييم منهج العلوم للمرحلة الإعدادية في مصر في ضوء مشروع مقاصد تعليم العلوم Rose، المجلة الدولية للبحوث التربوية، العدد الثالث، المجلد الثاني، ص ص ٣٢٦-٣٨٢.
- _ جبريل، أسامة (٢٠٠٨): مدخل المشروعات البيئية، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- _ غنام، عادل فرح (٢٠١٣) : تقويم محتوى مناهج العلوم بالحلقة الإعدادية في ضوء مدخل الظواهر الطبيعية، رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- _ سعد الدين، أماني محمد (٢٠١٦) : تقويم مناهج العلوم للمرحلة الابتدائية في ضوء نسق مقترح للقيم العلمية بمصر، رابطة التربويين العرب، المجلد الخامس والسبعون، ص ص ٤٧٣-٥١٤.
- _ شكة، عبد الله (٢٠١٦) : السياحة الخضراء نحو سياحة مستدامة عرض لعلامة المفتاح الأخضر بالمملكة المغربية، مجلة اقتصاد المال والأعمال، المجلد الأول، العدد الأول، جامعة الشهيد حمة لخضر، الوادي، الجزائر.
- _ فراج، مروه عبد الله (٢٠١٥): تقويم برنامج جلوب الدولي العلمي في ضوء تحقيق الوعي البيئي لدى طلاب المرحلة الثانوية وأثره علي المواطنة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- _ كريز، أمال (٢٠١٩) : المدارس الخضراء المستدامة وثقافة التربية البيئية: نماذج عالمية وعربية حول المدرسة الخضراء ، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد خيضر بسكرة
- _ محمود، رضا السيد (٢٠١٤) : تقويم مناهج علوم مرحلة التعليم الأساسي بمصر في ضوء المعايير العالمية للتربية العلمية وتقديرات معلمي العلوم، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، العدد الثاني والخمسون، الجزء الثاني، السعودية، ص ص ٢٣٣-٢٧٥.
- _ مرسى، ممدوح سلامه (٢٠٠٨) : الإدارة البيئية لتقييم الأثر البيئي للمشروعات، مجلة أسبوط للدراسات البيئية، العدد الثاني والثلاثون، ص ص ١٠٥-١٢٤ .
- _ مطاوع، ضياء الدين محمد (٢٠١٨) : العلوم البيئية (٢) ، مكتبة سندباد للنشر والتوزيع، المنصورة .
-

_ مطاوع، ضياء الدين محمد والخليفة، حسن جعفر (٢٠١٧) مبادئ البحث ومهاراته في العلوم التربوية والنفسية والاجتماعية، ط (٣)، مكتبة المتنبى، الدمام، السعودية.

المراجع الأجنبية:

- _ Ailin, I. (2017): The Green School Concept: Perspectives of Stakeholders from Award- Winning Green Preschools in Bali, Berkeley And Hong Kong.
- _ Algan, E. & Ummanel, A. (2019) : Toward Sustainable Schools: A Mixed Methods Approach to Investigating Distributed Leadership, Organizational Happiness, and Quality of Work Life in Preschools, Sustainability
- _ Arzenšek, A. et al. (2014): Slovenian young researchers' motivation for knowledge transfer, Higher Education, Vol. 68, No. 2. pp. 185-206.
- _ Biddulph, M. (2015): Learning to teach Geography in the Secondary School, Routledge.
- _ Birney, A., & Reed (2009): Sustainability and renewal: findings from the Leading Sustainable Schools research project, National College. Journal of Sustainability Education, V.16.
- _ Bruce, G., (2014): Secondary School Examinations Facts and Commentary, EdmundKing.
- _ Jayagopal, R., Devapounraj, T. & Mayilvelnathan, V. (2020) : Solar-Assisted Smart Solid Waste Dustbin, in B. Subramanian et al. (eds.), Emerging Technologies for Agriculture and Environment, Lecture Notes on Multidisciplinary Industrial Engineering.
- _ Lee, C., & Liu, S., (2019): Service Effectiveness of the Nature Centers for Sustainability of Environmental Education and Forest Policy Implications, Sustainability.
- _ Jucker, R.& Matha, R. (2015), Schooling for Sustainable Development in Europe, Schooling for Sustainable Development

_Lysgaard, J., Larsen, N. & Laessoe, J. (2015): Green Flag Eco Schools and the challenge of moving forward ,Springer international publishing switzerland

_Pritchard, W., (2004) : Serve and Learn Implementing and Evaluating Servicelearning in Middle and High Schools, Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

_Smawfield, D., (2013): Education and Natural Disasters, Education as a Humanitarian Response, Bloomsbury Publishing.

ثالثاً: مواقع الانترنت:

_ مواقع خاصة ببرنامج المدارس البيئية: (Ecoschools,2021)

<https://www.fee.global/>

_ موقع خاصة ببرنامج العلم الأزرق: (Blueflag.2021)

<https://www.Blueflag.org>,29.Dec.2021)