برنامج المدارس الأيكولوجية (Eco-Schools Programme) كمدخل للخضرنة والتنمية المُستدامة في المدارس بسلطنة عُمان

The Eco-Schools Program as an introduction to greening and sustainable development in schools in the Sultanate of Oman

إعداد

د. حسام الدين السيد محمد ابراهيم

Dr. Hossam El Din Elsayed Mohammed Ibrahim

دكتورباحث بالمركز القومي للبحوث التربوية والتنمية- مصر

سهام بنت خميس بن محمد الحكمانية

Siham Khamis Mohammad Al-Hakmaniyah

مديرة مدرسة بوزارة التربية والتعليم – سلطنة عمان

Doi: 10.21608/jasep.2023.318455

استلام البحث: ٧ / ٤ / ٢٠٢٣

قبول النشر: ٢٦ / ٤ / ٢٠٢٣

ابراهيم، حسام الدين السيد محمد و الحكمانية، سهام بنت خميس بن محمد (٢٠٢٣). برنامج المدارس الأيكولوجية (Eco-Schools Programme) كمدخل للخضرنة والتنمية المُستدامة في المدارس بسلطنة عُمان. ***المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٧(٣٥) أكتوبر، ١٩٧ – ٢٥٠.

http://jasep.journals.ekb.eg

برنامج المدارس الأيكولوجية (Eco-Schools Programme) كمدخل للخضرنة والتنمية المُستدامة في المدارس بسلطنة عُمان

المستخلص:

هدفت الدراسة الحالية إلى تعرف برنامج المدارس الأيكولوجية كمدخل للخضرنة والتنمية المُستدامة في المدارس بسلطنة عُمان، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، كما استخدمت تحليل الوثائق في جمع البيانات والمعلومات. وبينت نتائج الدراسة اشتمال عمل البرنامج على كثير من الموضوعات ؛ وهي: التنوع البيولوجي، والتغير المناخي، والاستهلاك والنفايات، والطاقة، والحياة الصحية، والمدارس الصحية والأوراق، وأماكن فناء المدرسة، والغذاء المستدام، والمواصلات، والمياه، ومستجمعات المياه، والمحيطات، والأراضي الرطبة. كما كشفت النتائج أيضًا عن تدعيم برنامج المدارس الأيكولوجية أهداف التنمية المُستدامة التي وضعتها منظمة الأمم المتحدة ؛ وهي: القضاء على الفقر ، والقضاء على الجوع ، والصحة الجيدة والرفاه ، والتعليم الجيد ، والمساواة بين الجنسين، والمياه النظيفة والنظافة الصحية والطاقة النظيفة وميسورة التكلفة، والعمل اللائق ونمو الاقتصاد، والصناعة والابتكار والبني التحتية، والحدّ من أوجه عدم المساواة، ومدن ومجتمعات محلية مستدامة، والاستهلاك والانتاج المسؤولان، والعمل لأجل المناخ، والحياة تحت الماء، والحياة على البرّ، والسلام والعدل والمؤسسات القوية، وعقد الشراكات لتحقيق الأهداف. وأوصت الدراسة بقيام وزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان بدمج جائزة السلطان قابوس للتنمية المستدامة في البيئة المدرسية في مُبادرة المدارس الخضراء لتوحيد الجهود والاستثمار الأمثل لكافة الموارد المدرسية، وتوسيع مُبادرة المدارس الخضراء وتنفيذها في جميع مُحافظات السلطنة؛ وذلك من خلال خطة استراتيجية لهذه المُبادرة، واستحداث قسم إداري خاص بتلك المُبادرة في وزارة التربية والتعليم، والمُديريات التعليمية التابعة لها؛ ويختص بالإشراف عليها، ومُتابعة ومراقبة وتقويم أنشطتها، وتقديم الدعم اللازم لها، وتركيز مُبادرة المدارس الخضراء بسلطنة عُمان على تحقيق أهداف التنمية المُستدامة التي وضعتها منظمة الأمم المتحدة.

الكلمات المفتاحية: برنامج المدارس الأيكولوجية- الخضرنة- التنمية المستدامة - سلطنة عُمان.

Abstract

The current study aimed to identify the eco-schools program as an introduction to greening and sustainable development in schools in the Sultanate of Oman, study used a descriptive method, also used Document analysis to collect data and information. The results of the study showed The work of

the program includes many topics; They are: biodiversity, climate change, consumption and waste, energy, healthy living, healthy schools, leafs, Schoolyard habitats, sustainable food, transportation, water, watersheds, oceans and wetlands. The results also revealed that the eco-schools program supports the sustainable development goals set by the United Nations. These are: no poverty, no hunger, good health and well-being, quality education, gender equality, clean water and sanitation, Affordable and clean energy, decent work and economic growth, industry, innovation and infrastructure, reducing inequalities, sustainable cities and communities. Responsible consumption and production, climate action, life below water, life on land, Peace, justice and strong institutions and partnerships for the goals. The study recommended that the Ministry of Education in the Sultanate of Oman integrate the Sultan Qaboos Award for Sustainable Development into the school environment in the Green Schools Initiative to unite efforts and optimize investment for all school resources, and expand the Green Schools Initiative and implement it in all governorates of the Sultanate. This is done through a strategic plan for this initiative, and the creation of an administrative department for that initiative in the Ministry of Education and its educational directorates. It specializes in supervising, following up, monitoring and evaluating its activities, providing the necessary support to it, and focusing the Green Schools initiative in the Sultanate of Oman on achieving the sustainable development goals set by the United Nations.

Keywords: Eco-Schools Program - greening - sustainable development -Sultanate of Oman.

المقدمة:

تهتم المدارس المُعاصرة اهتمامًا كبيرًا بالبيئة وقضاياها ومُشكلاتها والتحديات التي تواجهها؛ وذلك لتوفير بيئة مدرسية طبيعية وجاذبة للطلبة، وتشجعهم وتحمسهم وتزيد دافعيتهم نحو عمليات التعليم والتعلم الفعال، وذلك من خلال الاهتمام بالمساحات الخضراء في أراضي المدرسة ، ومُعالجة المُخلفات والقمامة وتدويرها،

وكذلك الاهتمام بالإضاءة والتهوية الصحية، ومشروعات الطاقة النظيفة والمُتجددة، والمياه والغذاء الصحي.

ويُعتبر برنامج المدارس الأيكولوجية Eco-Schools Programme محركًا تعليميًا واستدامة بيئية تم إنشاؤه لتنفيذ التنمية المُستدامة في المدارس، من خلال تشجيع الطلاب وإشراكهم بنشاط في إدارة منازلهم ومدارسهم لتحقيق المزيد من الفائدة للبيئة. وتولى مسؤولية البرنامج مؤسسة التعليم البيئي Foundation for Environmental Education هي مؤسسة غير حكومية وغير ربحية، وتعمل على تعزيز التنمية المستدامة من خلال التثقيف البيئي، ويُوصف البرنامج بأنه أكبر برنامج تعليم بيئي في العالم ومعترف به دوليًا من قبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة United Nations Environment Programme. ويمنح البرنامج جائزة العلم الأخض ، وهي معلم بيئي وشعار ورمز ولافتة تشير إلى المدرسة الفائزة التي تقدم مساهمة إيجابية في البيئة العالمية.

(Royal Marine Conservation Society of Jordan,2022, 2)

ويتمثل الهدف الرئيس برنامج المدارس الأيكولوجية في تعزيز المواطنة النشطة وتحسين سبل العيش من خلال التعليم من أجل التنمية المستدامة؛ من خلال غرس التعليم البيئي والتعلم القائم على العمل، وأساليب التدريس التي تركز على الطالب في التعليم الابتدائي والثانوي. أما الأهداف الفرعية للبرنامج فتتضمن المساهمة في تنمية التفكير النقدي لدى التلاميذ والمواطنة النشطة والمسؤولة اجتماعيا، وتنمية مهارات تنظيم المشاريع التي تعزز قدرات التوظيف والعمل الحر بين الأجيال الشابة، وإدخال أساليب لسبل العيش المستدامة ، والقدرة على التكيف مع المناخ وحماية البيئة بين المدارس والمجتمعات المحلية المستفيدة، وغرس التعليم البيئي والتعلم القائم على العمل وأساليب التدريس التي تركز على الطالب في التعليم الابتدائي والثانوي.(Albertine Rift Conservation Society,2023, 2) .

بالإضافة إلى تمكين الأطفال والشباب من اتخاذ إجراءات بشأن قضايا المناخ، وإشراكهم في التعرف على البيئة ومواردها ومشكلاتها وتحدياتها، ودعم ودمج المدارس البيئية مع المناهج الدراسية الجديدة، ومساعدة المتعلمين على تطوير المهارات لإجراء تغييرات بيئية إيجابية، وحماية البيئة الطبيعية من التلوث ، والحفاظ على التنوع البيولوجي (Byrne et al.,2023, 35) .

وتتعدد جوانب أهمية برنامج المدارس الأيكولوجية؛ حيث يحافظ على الموارد المادية للمدارس ويعمل على تنميتها بصورة مستمرة، ويحسن رفاهية الطلبة والعاملين، يبني ويؤصل الشعور بالفخر في المدارس، ويدعم المواقف والاتجاهات الايجابية، ويستثير دافعية الأفراد ويحفزهم على المُشاركة الفعالة في الأنشطة البيئية، ويُدعم مُشاركة المجتمعات المحلية، يضم كافة المُشاركين والمستفيدين من العملية ،

التعليمية ، ويربط بين المدارس على الصعيد العالمي، ويدمج مبادئ التنمية المستدامة في المناهج الدراسية، يُثري ويدعم القيم الجوهرية مثلالرعاية ، والتعاطف، والإبداع ، والاهتمام.(Earthna Center for Sustainable,2022, 7)

كما يوفر برنامج المدارس الأيكولوجية الوصول إلى الموارد وتوظيفها بفعالية، وتدريب المعلمين وتطويرهم المهني، والتعليم في الهواء الطلق، والمشاركة في المسابقات والمؤتمرات، والدعم المستمر، والتوجيه والإرشاد من قبل خبراء في مجال التعليم من أجل التنمية المستدامة، وإحداث التوأمة مع المدارس على مستوى العالم، والحصول على الشهادات والجوائز البيئية مثل العلم الأخضر، والترويج والتسويق لأنشطة المدارس على المستوى الوطني والدولي.) Foundation for Environmental Education,2020, 5)

ويعتمد برنامج المدارس الأيكولوجية على سبع خطوات رئيسة؛ الأولى إنشاء لجنة أيكولوجية Form an Eco-Committee تضم ممثلين عن الطلبة والعاملين بالمدرسة، وتكون مسؤولة عن كل ما يتعلق بالبرنامج في المدرسة. والثانية القيام بالمراجعة البيئيةComplete an Environmental Review للوقوف على الوضع البيئي الراهن للمدرسة وما به من جوانب قوة وجوانب ضعف. والثالثة بناء خطة عملCreate an Action Plan للأنشطة البيئية في المدرسة. والرابعة ربط البرنامج بالمناهج الدراسية Link the program to the Curriculum بما في ذلك القضايا البيئية في المدرسة. والخامسة إعلام وإشراك المجتمع الأوسعInforming and Involving the wider community بما يتضمنه من الطلبة والموظفين وأولياء الأمور والمجتمع المحلي . والسادسة مراقبة وتقويم المشاريع البيئيةMonitoring and Evaluation of eco-projects ، والسابعة وضع شعار بيئيCreating an Eco-Code يُجمع عليه الجميع. Keep) Australia Beautiful National Association,2022, 4)

ويتضمن برنامج المدارس الأيكولوجية على كثير من الموضوعات البيئية لتوفير نظام منظم للدول المشاركة ومدارسها للمُساهمة في الإدارة البيئية ؛ وذلك مثل: القمامةLitter ، وإدارة المخلفاتWaste Management ، والتنوع البيولوجي Biodiversity ، والنقلTransport ، والحياة الصحيةHealthy Living ، والطاقةEnergy ، والمياهWater ، وأرض المدرسة / التعلم في الهواء الطلق School Grounds / Outdoor Learning ، والمواطنة العالمية Global Citizenship، وتغير المناخ Climate Change. تساعد هذه الموضوعات في دعم الأطفال والشباب ليكون لديهم رابط مباشر لمعالجة تغير المناخ من خلال تنفيذ مشاريع "عملية" في هذه المجالات .

(Department of Agriculture, Environment and Rural Affairs,2023, 8)

وفي سلطنة عُمان تبنت وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان ممثلة في اللجنة الوطنية العمانية للتربية والثقافة والعلوم وبالتعاون مع مكتب اليونسكو بالدوحة وبدعم فني من جامعة السلطان قابوس مبادرة المدارس الخضراء ضمن إطار تفعيل توصيات ومقترحات العقد الدولي للتربية من أجل التنمية المستدامة المرتبطة بخطة العمل العالمي لما بعد ٢٠١٥ م. وانطلقت المرحلة الأولى من تطبيق المشروع خلال شهر يناير ٢٠١٥ م وشملت مدرستين للبنات ومدرسة واحدة للبنين. وقد نفذ خلال هذه المبادرة العديد من الأنشطة والبرامج التي استهدفت كلاً من الطلبة والمعلمين والإداريين داخل المدرسة وأولياء الأمور من أجل توعيتهم بالمفاهيم المتعلقة بالاستدامة والتربية من أجل التنمية المستدامة؛ وذلك مثل: إعادة استخدام المياه الرمادية، وتوسيع الحديقة المدرسية، وإنشاء حاضنات زراعية، وتدوير النفايات، وصناعة السماد من المُخلفات، وترشيد استهلاك الطاقة، وغيرها من البرامج والأنشطة التي تساهم في إكساب الطلبة المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم الأخلاقية المُتعلقة بالبيئة المدرسية ومحيطها. (أمبوسعيدي، ٢٠١٨)

مشكلة الدراسة:

تمثلت مُشكلة الدراسة في أن سلطنة عُمان لم تُشارك في برنامج المدارس الأيكولوجية، حيث شاركت ثلاث دول فقط من الشرق الأوسط هي الأردن وقطر والإمارات العربية المُتحدة، ولعل هذا من الأسباب الرئيسة لتأخر مُبادرة المدارس الخضراء في السلطنة إلى عام ٢٠١٥م، بالإضافة إلى ما سبق أشارت نتائج دراسة الدايري وأمبوسعيدي (٢٠٢٢) إلى وجود بعض المعوقات تواجه مُديري المدارس في تفعيل مجالات الاقتصاد الأخضر في التعليم؛ وذلك مثل عدمُ توفر الدعم المادي الكافي لتزويد المبنى المدرسي بمتطلبات التحُّول نحو الاقتصاد الأخضر، كالحصول على ألواح الطاقة الشمسية، والفهم الخاطئ لمفهوم الاقتصاد الأخضر لدى المعلمين، وما ينتج عنه من عدم تمكنهم من دمجه في محتوى الكتب الدراسية على نحو صحيح.

وتوصلت نتائج دراسة الشهومي (٢٠٢٠) إلى أن بعض مديري المدارس وأخصائي التوجيه المهني وأخصائي الأنشطة بسلطنة عمان ليس لديهم خطط أو إجراءات للتعليم الريادي كمدخل للتنمية المُستدامة في مجال تكنولوجيا المستقبل، وقلة توفر الكوادر البشرية المختصة في هذا المجال، ونقص الإمكانات المادية من الأدوات والأجهزة التقنية الازمة للتدريب العملي للطلبة، وغموض فكرة تطبيق ريادة الأعمال في مجال تكنولوجيا المستقبل في المدارس.

وأوضح تقرير مجلس التعليم بسلطنة عُمان (٢٠١٤) قلة وجود دعم مالي كافٍ لبرامج التواصل مع أولياء الأمور والمجتمع وفعالياته، والوضع الاجتماعي والاقتصادي المتدني لبعض المجتمعات وحاجتها إلى آليات وأساليب خاصة للتعامل

والتواصل، وقلة مشاركة مؤسسات المجتمع المحلي وأولياء الأمور في دعم العملية التعليمية بالمدارس.

وكشفت نتائج دراسة عيسى وجوارنه (٢٠١٣) قصور مُراعاة المناهج الدراسية حاجات المجتمع ، وقلة مراعاة المحتوى المهارات الحياتية للطلبة، وندرة تركيز أنشطته على الزيارات الميدانية للبيئة المُحيطة بالمدرسة، وقلة اهتمامه بتنمية مهارات التفكير العلمي والإبداعي والناقد للطلبة، وقلة اهتمامه أيضاً بالعمل اليدوي والإعلاء من شأنه.

وتأسيساً على ما سبق يمكن أن تتحدد مشكلة الدراسة في التساؤلات الآتية:

١. ما الأسس الفكرية لبرنامج المدارس الأيكولوجية كمدخل للخضرنة والتنمية المُستدامة بالمدارس ؟
٢. ما جهود سلطنة عُمان في الخضرنة والتنمية المُستدامة بالمدارس ؟
٣. ما أوجه الإفادة من برنامج المدارس الأيكولوجية كمدخل للخضرنة والتنمية المُستدامة بالمدارس في سلطنة عُمان؟

أهداف الدراسة :

هدفت هذه الدراسة إلى:

١. الوقوف على الأسس الفكرية لبرنامج المدارس الأيكولوجية كمدخل للخضرنة والتنمية المُستدامة بالمدارس.
٢. تعرف جهود سلطنة عُمان في الخضرنة والتنمية المُستدامة بالمدارس.
٣. تحديد أوجه الإفادة من برنامج المدارس الأيكولوجية كمدخل للخضرنة والتنمية المُستدامة بالمدارس في سلطنة عُمان.

أهمية الدراسة :

تمثلت أهمية هذه الدراسة في كونها يمكن أن تُفيد جميع المُشاركين والمُستفيدين في المدارس الخضراء بسلطنة عُمان؛ من طلبة، ومُعلمين، وإدارة مدرسية، وأولياء أمور، ومجتمع محلي في التعرف على الأسس الفكرية لبرنامج المدارس الأيكولوجية كمدخل للخضرنة والتنمية المُستدامة بالمدارس، وما تضمنه من إجراءات وأنشطة والإفادة منها في تحسين ودعم مُبادرة المدارس الخضراء والتنمية المُستدامة في سلطنة عُمان ، بالإضافة إلى ما يمكن أن تمثله من أهمية للمسؤولين في وزارة التربية والتعليم والمُديريات التعليمية التابعة لها من توفير كافة المُتطلبات المادية والبشرية والتشريعية للمدارس الخضراء وتنميتها المُستدامة لتمكينها من تحقيق أهدافها بجودة وتميز.

منهج الدراسة :

اتبع الباحثون في هذه الدراسة المنهج الوصفي؛ حيث إنه " الطريقة المنظمة لدراسة حقائق راهنة متعلقة بظاهرة أو موقف أو أفراد أو أحداث أو أوضاع معينة

بهدف اكتشاف حقائق جديدة أو التحقق من صحة حقائق قديمة وآثارها والعلاقات التي تتصل بها، وتفسيرها وكشف الجوانب التي تحكمها".(المعايطه، ٢٠١١، ١٠٦)

حدود الدراسة:

تمثلت حدود الدراسة في الآتي:

١. **الحدود الموضوعية:** حيث اقتصرت على برنامج المدارس الأيكولوجية كمدخل للخضرنة والتنمية المُستدامة بالمدارس ، جهود سلطنة عُمان في الخضرنة والتنمية المُستدامة بالمدارس.

٢. **الحدود الزمنية:** حيث أُجريت الدراسة في العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م.

مصطلحات الدراسة:

١- برنامج المدارس الأيكولوجية: Eco schools Programme:

هو برنامج تولى مسؤوليته مؤسسة التربية البيئية Foundation for Environmental Education في الدنمارك، وبدأ تنفيذه بشكل تجريبي في دولة الدنمارك عام ١٩٩٢م، وفي عام ١٩٩٤م تم تطبيقه في عدد من الدول الأوروبية ، ثم انتشر في أفريقيا، وأسيا، وأمريكا الشمالية، وأمريكا الجنوبية، ونيوزيلندا، وأستراليا، ويهدف إلى دعم أنشطة التربية البيئية الخضراء لدى طلبة المدارس، والارتقاء بمعارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم في هذا المجال؛ وذلك لتوفير بيئة تعليمية آمنة وصحية وجاذبة لهم، ترتقي بإنجازهم الأكاديمي، وتحقق لهم التنمية المُستدامة. (Earthna Center for Sustainable,2022, 6)

٢- خضرنة المدارس:

تُعرف خضرنة المدارس بأنها" تحويل المدارس إلى بيئة خضراء تسترشد بمبادئ الاستدامة البيئية. وتستفيد بصورة شاملة ومُتكاملة من جميع الموارد والفرص داخل المدرسة وخارجها؛ لتوعية المعلمين والطلاب وغيرهم من المُشاركين في العملية التعليمية بالاستدامة البيئية من خلال المشاركة النشطة مع المجتمع المحلي. وهي ليست ظاهرة تحدث مرة واحدة، ولكنها تتطلب جهدًا مستمرًا ومتواصلًا ومتضافرًا من جميع المستفيديم من العملية التعليمية نحو تحسين بيئة المدرسة ومحيطها المُجتمعي.(Sharma & Pandya ,2015, 4)

٣- المدارس الخضراء بسلطنة عُمان:

هي مبادرة تهدف إلى تثقيف الطلبة والمعلمين وأولياء الأمور وتوعيتهم بقضايا البيئة والاستدامة، كما أنها تعمل على تربية الطلبة ومساعدتهم في اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن المسائل المتعلقة بالبيئة.(أمبوسعيدي، ٢٠١٨، ١)

٤- التنمية المستدامة:

تُعرف التنمية المستدامة بأنها" التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر بدون النيل من قدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها". (اليونسكو، ٢٠١٧، ٦)

الدراسات السابقة:

تم تقسيم الدراسات السابقة إلى دراسات عربية وأخرى أجنبية، وترتيبها من الحديث إلى القديم ، وذلك كما يأتي:

أولًا: الدراسات العربية:

١. دراسة الدايري وأمبوسعيدي (٢٠٢٢) وهدفت إلى الوقوف على مدى ممارسة مديري المدارس الحكومية ومعلميهم لأدوارهم في تفعيل مجالات الاقتصاد الأخضر في التعليم وآليات تعزيزها في ضوء رؤية عُمان ٢٠٤٠. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، واستخدمت الاستبانة في جمع البيانات والمعلومات وتم تطبيقها على عينة مكونة من (١٥٣) مُديرًا ومُديرة، و(٦٨٦) مُعلمًا ومُعلمة . وكشفت نتائج الدراسة أنَّ مُديري المدارس الحكومية ومعلميهم يمارسون أدوارهم في تفعيل مجالات الاقتصاد الأخضر في التعليم في الغالب. كما بينت النتائج وجود بعض المعوقات تواجه مُديري المدارس في تفعيل مجالات الاقتصاد الأخضر في التعليم؛ أهمها عدمُ توفر الدعم المادي الكافي لتزويد المبنى المدرسي بمتطلبات التحُّول نحو الاقتصاد الأخضر، كالحصول على ألواح الطاقة الشمسية، والفهم الخاطئ لمفهوم الاقتصاد الأخضر لدى المعلمين، وما ينتج عنه من عدم تمكنهم من دمجه في محتوى الكتب الدراسية على نحو صحيح .

٢. دراسة كزيز (٢٠١٩) وهدفت إلى تعرف المدرسة الخضراء المستدامة وثقافة التربية البيئية في نماذج عالمية وعربية حول المدرسة الخضراء مثل: اندونسيا وتنزانيا والصين وأيرلندا والإمارات العربية المُتحدة. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، واستخدمت تحليل الوثائق في جمع البيانات والمعلومات. وبينت نتائج الدراسة أن المدارس الخضراء تحقق الوعي الاجتماعي بأهمية البيئة وحمايتها وتوفير فرص للمعلمين والمتعلمين بالمشاركة في أعمال بيئية تهدف إلى تحسين العلاقة بين المُعلم والمُتعلم والوسط المدرسي، والمساعدة في تحسين والمحافظة على صحة الفرد من خلال اعتمادها على مواد صديقة للبيئة،كما تساهم في تحقيق التنمية المُستدامة للمجتمع وتطويره والمحافظة على الإنتاج الاجتماعي والأداء، وتوفير الطاقة واستخدام الطاقة المتجددة.

٣. دراسة شتا (٢٠١٩) وهدفت إلى الوقوف على دور المؤسسات التربوية المصرية في تفعيل برامج المؤسسة الدولية للتربية البيئية لتحقيق المسؤولية البيئية المستدامة في ضوء نموذج المدارس الأيكولوجية. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، واستخدمت الاستبانة في جمع البيانات والمعلومات وتم تطبيقها على عينة مكونة من (١٥) خبيرًا في الجامعات المصرية، وتوصلت الدراسة إلى وضع مجموعة من المعايير والمؤشرات لدور المؤسسات التربوية المصرية في تفعيل برامج المؤسسة الدولية للتربية البيئية لتحقيق المسؤولية البيئية المستدامة

في ضوء نموذج المدارس الأيكولوجية ؛ وهي: تكوين لجنة التتبع للمؤسسة التربوية، وإنجاز التشخيص البيئي للمؤسسة التربوية، وبلورة خطة عمل للمؤسسة التربوية، ومرافبة وتقويم خطة عمل المؤسسة التربوية، وإقامة الوصل بالبرامج التعليمية للمؤسسة التربوية، وإشراك مكونات المؤسسة التربوية وفعاليات الجماعة، والرمز الأيكولوجي للمؤسسة التربوية .

ثانيًا: الدراسات الأجنبية:

١- دراسة ثورسدوتير وآخرين (Torsdottir et al.,2022) وهدفت إلى تعرف مشاركة الطلبة في المدخل المدرسي الشامل للتنمية المُستدامة في المدارس الثانوية العُليا بدولة النرويج. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، واستخدمت الاستبانة في جمع البيانات والمعلومات وتم تطبيقها على عينة مكونة من (٩٠٢) من الطلبة والطالبات. وكشفت نتائج الدراسة أن برنامج المدارس الأيكولوجية من أهم المداخل الشاملة للتنمية المُستدامة في المدارس الثانوية العُليا بدولة النرويج، وأن البرنامج أكسب الطلبة كثيرًا من المهارات والقيم؛ وذلك مثل: صُنع القرارات الخاصة بمعالجة قضايا الاستدامة، والتعاون والمُشاركة في العمل، وتحمل المسؤوليات، وقيادة الأنشطة من خلال اللجنة البيئية، ودعم الروابط والعلاقات بين الطلبة والمُعلمين والإدارة المدرسية، وغيرهم من المُشاركين والمستفيدين من العملية التعليمية، كأولياء الأمور والمجتمع المحلي، فضلًا عن اهتمامهم بالمُحافظة على الموارد المادية المدرسية، وشعورهم بالمُلكية تجاهها.

٢- دراسة ريتش (Ritch,2022) وهدفت إلى الوقوف على خبرات الطلبة وتجاربهم وممارساتهم في برنامج المدارس الأيكولوجية كمدخل للتنمية المُستدامة في المدارس الابتدائية بدولة اسكتلندا. واتبعت الدراسة المنهج النوعي، واستخدمت المقابلة في جمع البيانات والمعلومات وتم إجراؤها على عينة مكونة من(٧) طلاب وطلبات . وبينت نتائج الدراسة أن برنامج المدارس الأيكولوجية كمدخل للتنمية المُستدامة في المدارس الابتدائية بدولة اسكتلندا زاد من فهم التلاميذ وتحمل المسؤولية عن أنشطة الاستدامة، وتأصيل مهارات التواصل لديهم؛ مثل: الاستماع والانصات والحوار والمُناقشات، وتنمية مهاراتهم في التسويق، واهتمامهم بإعادة تدوير المُهملات في المنزل وفي المجتمع المُحيط بالمدارس، وتحويلهم النفايات المدرسية إلى سماد عضوي، وزراعة الحدائق المدرسية بأنوع مختلفة من النباتات مثل الفواكه والمحاصيل الزراعية وأشجار الزينة.

٣- دراسة نورفيدودو وآخرين (Nurwidodo et al.,2020) وهدفت إلى تحديد دور برنامج المدرسة الأيكولوجية في التثقيف البيئي لطلاب المدارس الثانوية بدولة إندونسيا. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، واستخدمت الاستبانة في جمع البيانات والمعلومات وتم تطبيقها على عينة مكونة من (٢٧٥) من الطلبة

والطالبات. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن برنامج المدرسة الأيكولوجية ساهم بدور كبير في التثقيف البيئي لطلاب المدارس الثانوية بدولة إندونسيا ، حيث ساهم في إحداث تأثير إيجابي في مشاعرهم وإحساسهم تجاه البيئة المدرسية والمجتمعية ، وتنميتها وتطويرها والمُحافظة على مواردها.كما أكسبهم كثيرًا من المهارات؛ وذلك مثل: تخطيط العمل، وحل المُشكلات، وتحليل القضايا، وتنمية قدراتهم على التفاعل مع المراقبين البيئيين أو الممارسين من حولهم. كما أكسبهم البرنامج قيم الالتزام والاهتمام والرعاية نحو المرافق المدرسية الصديقة للبيئة .

ويتضح من عرض الدراسات السابقة وجود أثر فعَّال لبرنامج المدارس الأيكولوجية كمدخل للخضرنة والتنمية المُستدامة لدى طلبة المدارس؛ ، حيث ساهم البرنامج في تعميق معارف ومهارات الطلبة بقضايا المياه، والكهرباء، والمهملات، والنفايات، والزراعات، والتنوع البيولوج. كما ساهم في تأصيل السلوكيات الإيجابية لدى الطلبة؛ مثل: تحمل المسؤولية، والالتزام والانضباط، والتعاون والمُشاركة، والمواطنة المستدامة، والشعور بالملكية والمسؤولية، وتقديم الدعم والمُساندة، وزيادة الشعور بالانتماء للمدارس . بالإضافة إلى إكساب الطلبة كثير من المهارات؛ وذلك مثل: القيادة، والتخطيط، والتواصل من خلال الاستماع والانصات والحوار والمُناقشات، والتسويق، وحل المُشكلات، وتحليل القضايا. فضلًا عن مُشاركة أولياء الأمور ومؤسسات المُجتمع المحلي في المشروعات البيئية داخل المدارس وفي البيئة المُجتمعية المُحيطة بها.

الإطار النظري للدراسة:

المبحث الأول: الأسس الفكرية لبرنامج المدارس الأيكولوجية كمدخل للخضرنة والتنمية المُستدامة بالمدارس:

وسوف يتم تناول هذا المبحث وفق المحاور الآتية:

أولًا: نشأة وتطور برنامج المدارس الأيكولوجية:

بدأت فكرة برنامج المدارس الأيكولوجية في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية United Nations Conference on Environment and Development ، والمعروف أيضًا باسم قمة الأرضEarth Summit ، والذي تم انعقاده في ريو دي جانيرو بالبرازيل عام ١٩٩٢م؛ حيث ساهم هذا المؤتمر في ترسيخ مفهوم التنمية المستدامة بعمق ، والذي تجسد في أربعين فصلاً من تقريره النهائي المسمى جدول أعمال القرن الحادي والعشرين final report named Agenda 21 ، والذي سلط الضوء على أهمية التزام كل دولة بالتفكير في كيفية قيام الحكومات والشركات والمنظمات وجميع قطاعات المجتمع، بالتعاون من خلال شراكة عالمية في دراسة الحلول لتحقيق التنمية المستدامة التي تلبي احتياجات الإنسان الحالية والمستقبلية وتحترم البيئة. وفي الفصل السادس والثلاثين من جدول

أعمال القرن الحادي والعشرين ركز على تعزيز التعليم والوعي العام والتدريب، حيث يتسم دور التعليم في تحقيق الوعي البيئي والتنمية في جميع قطاعات المجتمع. (Sousa,2022, 3)

وفي عام ١٩٩٢م قامت مؤسسة التعليم البيئي Foundation for Environmental Education في كوبنهاجن بدولة الدنمارك بتبني فكرة مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية (قمة الأرض)، حيث قامت بإنشاء برنامج المدارس الأيكولوجية Eco-Schools Program، وتم تجريبه في مدرستين بالدنمارك ، وفي عام ١٩٩٤م تم إطلاق برنامج المدرسة البيئية على المستوى الدولي ، وبدعم من المفوضية الأوروبيةEuropean Commission ، وتم توسيعه ليشمل ثلاثة بلدان أخرى في أوروبا ؛ وهي: ألمانيا واليونان والمملكة المتحدة. (Global Climate Change Alliance,2018, 1)

ثم انتشر البرنامج في كثير من الدول الأوروبية الأخرى، وأفريقيا، والشرق الأوسط ، وآسيا ومنطقة البحر الكاريبي، والولايات المتحدة الأمريكية، والمكسيك ، والبرازيل. وبلغ عدد المدارس المُسجلة فيه حتى عام ٢٠٢٣م (٥٩) ألف مدرسة في (٧٢) دولة حول العالم، وأكثر (٢٠) مليون طالب، وأكثر من (١,٣) مليون مُعلم. (Bahamas Reef Environment Educational Foundation,2023, 1)

ثانيًا: الجهة المسؤولة عن برنامج المدارس الأيكولوجية والداعمين لها:

تُعتبر مؤسسة التعليم البيئي Foundation for Environmental Education هي الجهة الرئيسة المسؤولة عن برنامج المدارس الأيكولوجية على مستوى العالم، وهي منظمة مدنية غير ربحية، وتضم في عضويتها ٧٦ دولة حول العالم، ويقع مقر أمانتها العامة الدولية في كوبنهاجن بالدنمارك. واعترفت بها منظمة اليونسكو رائدًا عالميًا في مجالات التعليم البيئي والتعليم من أجل التنمية المستدامة، كما تستمد مؤسسة التعليم البيئي قوتها من أعضائها الذين يشاركون القناعة من أجل عالم مستدام، وتنفيذ برامج التنمية المستدامة بكفاءة عالية. وتساعد مؤسسة التعليم البيئي المجتمعات على إدراك منافع الحياة المستدامة. وتؤمن بقوة التغيير من خلال برامجها التي تبني كوادر من الأشخاص الدارسين والواعين بيئيًا والمجهزين لعيش حياة مستدامة. وتستخدم البرامج - التي تركز على الشباب في المدارس الإيكولوجية والتعلُّم عن الغابات والمراسلون الشباب- من أجل البيئة مدخلًا تربويًا قائمًا على الحلول لتمكين الشباب من إيجاد عالم أكثر وعيًا بالبيئة. وتُعرَف مبادرتي "المفتاح الأخضرGreen Key " و"العلم الأزرقBlue Flag " التي تطرحهما المؤسسة في جميع أنحاء العال م بتعزيزهما لممارسات العمل المستدام وحمايتهما للمصادر الطبيعية القيّمة. (Foundation for Environmental Education,2018, 1)

كما تقدم عديد من المؤسسات والمُنظمات والوكالات الدعم لمؤسسة التعليم البيئي؛ وذلك مثل: المفوضية الأوروبية European Commission، ومفوضية ميثاق الأرضEarth Charter Commission ، برنامج الأمم المتحدة للبيئة United Nations Environment Programme، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة(اليونسكو) United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization، والجمعية البيئية للجامعات والكليات Environmental Association for Universities and Colleges، ومؤسسة شركة ريجليWrigley Company Foundation ، وصندوق تويوتا لأوروبا Toyota Fund for Europe، ومؤسسة الكواAlcoa Foundation ، والمؤسسة الدولية لبرنامج الماجستير الشباب International Foundation for the Young Masters Programme، ومؤسسة الأهداف العالمية: التغلب على تحديات العالم The Global Goals: Overcoming the World's Challenges.

(Foundation for Environmental Education,2017, 42-44)

أما على مستوى كل دولة فقد تولت مؤسسة أو منظمة أو هيئة أو وكالة أو جمعية وطنية مسؤولية البرنامج تخطيطًا وتنفيذًا وتقويمًا بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم ؛ وذلك لتوفير الدعم المادي والبشري الذي يحتاجه مشروعات وأنشطة البرنامج والتي لا تستطيع وزارة التعليم بمفردها توفيره بشكل كافٍ ، فعلى سبيل المثال في المملكة الأردنية الهاشمية تولى مسؤولية البرنامج الجمعية الملكية الأردنية لحماية البيئة البحريةRoyal Marine Conservation Society of Jordan ، وفي قطر مركز إيرثنا للاستدامةEarthna Center for Sustainable ، الجمعية الوطنية للحفاظ على أستراليا جميلة Keep Australia Beautiful National Association، وفي أيرلندا الشمالية وزارة الزراعة والبيئة والشؤون الريفية Department of Agriculture, Environment and Rural Affairs، وفي جزر البهاما مؤسسة جزر البهاما ريف التعليمية Bahamas Reef Environment Educational Foundation، وفي اسكتلندا جمعية الحفاظ على اسكتلندا الجميلة Keep Scotland Beautiful Association جمعية الحفاظ على اسكتلندا الجميلة، وفي الولايات المُتحدة الأمريكية الاتحاد الوطني للحياة البرية National Wildlife Federation، وفي إنجلترا جامعة ليفربول جون مورس Liverpool John Moores University، وفي دولة الإمارات العربية المُتحدة جمعية الإمارات للحياة الفطرية Emirates Wildlife Society.

ثالثًا: فلسفة عمل برنامج المدارس الأيكولوجية:

ترتكز فلسفة عمل برنامج المدارس الأيكولوجية على تحقيق أهداف التعليم من أجل التنمية المستدامة ؛ والتي تتضمن تمكين الجميع من المعارف، والمهارات، والقيم، والمواقف اللازمة للمساهمة في التنمية المستدامة محليًا وعالميًا، وفي ضوء التحديات التي يواجهها العالم ، تنظر المؤسسة إلى التعليم من أجل التنمية المستدامة كعنصر مركزي لما يعنيه التعليم الجيد اليوم. علاوة على ذلك ، يعد التعليم من أجل التنمية المستدامة أداة مهمة لتحقيق أهداف تلك التنمية ، والتي اعتمدها المجتمع العالمي كخريطة طريق طموحة للتغيير التحولي. ويقدم برنامج المدارس الأيكولوجية التابع لمؤسسة التعليم البيئي مساهمة كبيرة في التعليم من أجل التنمية المستدامة في جميع أنحاء العالم، حيث تدمج المدارس الأيكولوجية القضايا البيئية في كل جانب من جوانب الحياة المدرسية، وتشارك جميع المستفيدين المعنيين على طول الطريق، وتعزز المدارس الأيكولوجية التعلم اليدوي والذي يؤدي في النهاية إلى أعمال مفيدة في المجتمع. وبهذه الطريقة ، تقود المدارس البيئية "مدخل المدرسة بأكمله-whole school approach ا" للتعليم من أجل التنمية المستدامة ، حيث يتعلم الطلاب ما يعيشون ويعيشون ما يتعلمونه.

(Foundation for Environmental Education,2019, 7)

رابعًا:التوجه الاستراتيجي لبرنامج المدارس الأيكولوجية:

يعتمد برنامج المدارس الأيكولوجية في عمله على التوجه الاستراتيجي، والذي يتضمن وجود رؤية ورسالة ومجموعة من القيم، وذلك كما يأتي:

(Foundation for Environmental Education,2017, 12)

[١] الرؤية:Vision

عالم مستدام يؤدي فيه التعليم من أجل التنمية المستدامة (أو التعليم البيئي) إلى إحداث تغيير إيجابي للجميع.

[٢] الرسالة:Mission

إشراك الأشخاص وتمكينهم من خلال التثقيف البيئي بالتعاون مع الأعضاء والشركاء في جميع أنحاء العالم.

[٣] القيم:Values

- **العمل: Action**

ننخرط في أنشطة تعليمية إيجابية

- **التعاون: Cooperation**

نشرك أصحاب المصلحة لدينا في الأنشطة

- **التميز:Excellence**

نسعى جاهدين لتحقيق الجودة في الأنشطة

❖ **الشفافية:Transparency**
نحن مسؤولون وخاضعون للمساءلة
❖ **الديمقراطية:Democracy**
نعتمد على العمليات الديمقراطية في صنع القرار.
خامسًا:أهداف برنامج المدارس الأيكولوجية:
يهدف برنامج المدارس الأيكولوجية إلى: (Earthna Center for Sustainable,2022, 6)
[١] تعزيز مشاركة الطلاب:Foster student participation
يقود الطلاب اللجنة الأيكولوجية على أساس المبادئ الديمقراطية.
[٢] تشجيع التعلم المُستدام والحياة الواقعية والتعلم في الهواء الطلق :
Encourage situational, real life, and outdoor learning
التشجيع على الاتصال بالبيئة المحيطة والمُساعدة على التفكير.
[٣] تعزيز مهارات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات : Enhance STEM skills
من خلال محتوى جذاب ومثير للتحدي واحداث التغيير.
[٤] تحفيز الطلاب للمساعدة في تحمل مسؤولية مستقبلهم :
Motivate students to help take responsibility for their future
وذلك من خلال إدراكهم أن بإمكانهم إحداث فرق في الأداء والإنجاز والتحسين والتطوير.
[٥] تشجيع وتطوير التفكير النقدي لدى الطلاب:
Encourage and develop critical thinking in studen
وذلك من خلال اتباع طرائق أفضل للقيام بالأشياء.
[٦] دعم الطلبة لاتخاذ الإجراءات :Support students to take action
عندما يرون النتائج الملموسة لأفعالهم ، فهذا يُعتبر تمكين لهم.
[٧] يشمل الجميع - شامل:Include everybody— inclusive
حيث يشمل الجميع؛ الجميع ؛ المدارس ، والأسر ، والمجتمع ، والسلطات المحلية.
[٨] تنمية قادة المستقبل الشباب : Develop the young leaders of the future
يغرس الشعور بالمسؤولية حتى يتمكنوا من مساعدة الآخرين.
[٨] مواءمة مواضيع وأنشطة البرنامج :
Align the Themes and activities of the program
توافق مواضيع وأنشطة البرنامج مع أهداف التنمية المستدامة.

سادسًا:أهمية برنامج المدارس الأيكولوجية:

يحقق برنامج المدارس الأيكولوجية كثير من جوانب الأهمية ، وذلك على النحو الآتي: (Keep Scotland Beautiful Association,2023,1- 6)

[١] معايير التحصيل بمرور الوقت:Standards of attainment over time

تتيح المشاركة في لجنة المدرسة الأيكولوجية لبعض التلاميذ الفرصة لممارسة القيادة والمسؤولية ، ولكن بالنسبة لجميع الطلاب ، فإن المشاركة في الأنشطة البيئية توفر النجاح في النتائج العملية من أجل الصالح العام.

[٢] خبرات المتعلمين:Learners' experiences

تتطلب عملية المدارس البيئية تمكين التلميذ والاستشارة، فمن خلال العمل داخل المدرسة والمجتمع المحلي ، يُعبر التلاميذ عن آرائهم الخاصة ، وأيضًا أخذ آراء الآخرين في الاعتبار.

[٣] نجاح المدرسة في إشراك الآباء ومقدمي الرعاية والعائلات:

The school's success in involving parents, carers and families

تُعد مشاركة أولياء الأمور عنصرًا مرغوبًا في المدارس البيئية ؛ سواء بشكل مباشر كأعضاء في اللجنة الأيكولوجية أو بشكل غير مباشر كاداعمين للأنشطة، وتؤدي أيضًا هذه المُشاركة إلى زيادة الوعي الأسري المشترك بالقضايا، وتشجع الأنشطة التعاونية؛ وذلك مثل إعادة التدوير في المنزل.

[٤] مشاركة العاملين في حياة وعمل المدرسة:

The engagement of staff in the life and work of the school

تعد مشاركة المعلم في المدارس البيئية أمرًا بالغ الأهمية، ويجب أن يكون هناك "فارس أبيض" واحد على الأقل (ويفضل أكثر) للحفاظ على تركيز اللجنة الأيكولوجية وعلى أهدافها. غالبًا ما تجد المدارس أن لديها عددًا من العاملين يشاركونها الاهتمامات البيئية ولديهم الاستعداد لدعم عمل اللجنة الأيكولوجية. ويتم توفير مجموعة واسعة من الموضوعات البيئية التي يتم تناولها عبر المواد الدراسية، ومجموعة من المواهب والفرص؛ وذلك للتعلم عبر المناهج الدراسية.

[٥] نجاح المدرسة في العمل مع المجتمع المحلي والتفاعل معه:

The school's success in working with and engaging with the local community

غالبًا ما تكون قضية القمامة سببًا للخلاف بين المدارس والمجتمعات المحلية، ويمكن للجهود المرئية والمستمرة والتعاونية الحد من القمامة أن تعزز سمعة المدرسة. بالإضافة إلى ذلك ، يمكن للجهود المشتركة لتعزيز ودعم مواقع التجميل المحلية أن تعزز مكانة المدرسة في المجتمع المحلي.

[٦] نجاح المدرسة في العمل والتفاعل مع المجتمع الأوسع:
The school's success in working with and engaging with the wider community

تعتبر قضايا تغير المناخ والعدالة البيئية والفقر والصحة العالمية مجالات بحث مناسبة للمدارس الأيكولوجية، حيث إن المدارس الأيكولوجية نفسها برنامج دولي، وتعني بمشاركة المدارس والانضمام إلى مجتمع عالمي له أهداف مشتركة.

[٧] التدريس من أجل التعلم الفعال:Teaching for effective learning

حيث يتم استخدام القضايا البيئية كسياق لمجموعة واسعة من خبرات التعلم، ويستفيد إلى أقصى حد من تجارب الحياة الخاصة بالتلاميذ؛ والتي يمكنهم من خلالها طرح الأسئلة وفحصها وتحليلها وفهمها على مستواهم الخاص.

[٨] تلبية احتياجات التعلم:Meeting learning needs

تسمح مجموعة كبيرة ومتنوعة من التحديات والنتائج من المشاركة في المدارس الأيكولوجية للطلاب على تنوع اهتمامهم وقدراتهم بالمشاركة الفعالة. غالبًا ما يستجيب التلاميذ الساخطون للجوانب العملية والإبداعية لإعادة التدوير وتطوير ساحات المدرسة. ولكن يستمتع الآخرون بالتحدي المُتمثل في تحديد المشروعات وإدارة خطط عملها. ومع ذلك ، يقبل آخرون البيئة كسياق مألوف لتطوير المهارات المتقدمة في المناهج الدراسية؛ مثل الرياضيات واللغات الحديثة.

[٩] التوقعات وتعزيز الإنجاز: Expectations and promoting achievement

أحد الموضوعات السبعة للمدارس الأيكولوجية هو تضمين النتائج ومشاركتها مع المدرسة بأكملها والمجتمع الأوسع. يضمن التواصل المنتظم الاحتفال بالنجاحات باستمرار، وتجنب سوء التفاهم بسهولة أكبر. بالإضافة إلى ذلك ، يمكن للطلاب والعاملين والمجتمع المحلي تدعيم القيم المشتركة للقلق البيئي، بغض النظر عن العرق أو المعتقد أو الخلفية الاجتماعية.

[١٠] المساواة والعدالة والإنصاف:Equality and fairness

يكمن الحفاظ على التنوع في صميم الاهتمام البيئي. دراسة الضغوط على أماكن الحيوانات ، وفهم الدعم المتبادل المطلوب للحفاظ على التنوع البيولوجي ، وإدراك أن كل شيء يعتمد على كل شيء آخر يمكن أن يوفر خلفية عملية للغاية؛ لمناقشات أوسع حول التنوع الثقافي البشري والضغوط والفوائد التي تتحقق.

[١١] شراكات مع المتعلمين وأولياء الأمور: Partnerships with learners and parents

إن الآباء مهتمون بحق بتعليم أطفالهم . ومع ذلك ، فإن المشاركة الفعّالة في أنشطة المدارس الأيكولوجية غالبًا ما تسمح للآباء وأبنائهم الطلبة بالتوصل إلى إدراك أن

بعض نتائج المشروع (مثل غرس الأشجار ، وحديقة جديدة) في كثير من الأحيان ستفيد الأجيال اللاحقة بدلاً من أنفسهم.

[١٢] الرعاية والرفاهية والتنمية:Care, welfare and development

عادة ما تكون أنشطة المدارس الأيكولوجية غير أنانية وتركز على المجتمع. ويتم تقاسم النتائج على نطاق واسع. تؤدي المشاركة في مواضيع محددة مثل حملات مكافحة رمي القمامة وإعادة التدوير ومكافحة التلوث إلى زيادة وعي التلاميذ بالمسؤولية الشخصية تجاه المجتمع الذي يعيشون فيه. يتعرف الطلاب أيضًا على مجموعة من فرص العمل في مجال الرعاية البيئية ، وإدارة النفايات ، والطاقة البديلة، والسياحة البيئية ، والوظائف الخضراء ، والتي ربما لم يسبق لهم التفكير فيها من قبل.

[١٣] التحسين من خلال التقييم الذاتي:-Improvement through self evaluation

يعد برنامج المدارس الأيكولوجية أحد خطط الاعتماد. من خلال مزيج من التقييم الذاتي ومراقبة الجودة والتقييم الخارجي يمكن للمدارس التحقق من مستوى تميزها من خلال الانتقال عبر المستويات البرونزية والفضية (التقييم الذاتي) والعلم الأخضر (التقييم الخارجي). يمكن أيضًا استخدام المدارس الأيكولوجية كنقطة تركيز للإبداع والمشاريع والدراما واللغة، والعديد من المجالات الأخرى في المناهج الدراسية. وتدعيم قاعدة العمل التي مؤداها "نحن نفعل كل شيء من خلال إيكو".

[١٤] المشاركة في السياسة والتخطيط: Participation in policy and planning

حيث يشارك العاملون والمتعلمون وأولياء الأمور والوكالات الشريكة وأصحاب المصلحة الآخرون بنشاط في اجتماعات العاملين ومجالس الطلبة، والمجموعات التي تمثل الآباء ومجموعات العمل ومجموعات التركيز ومنتديات أصحاب المصلحة الآخرين . يثق العاملون والمتعلمون وأولياء الأمور والشركاء في المساهمة بالأفكار ، والتعبير عن المخاوف وتقديم الاقتراحات في كافة مشروعات وأنشطة البرنامج.

[١٥] التخطيط للتحسين:Planning for improvement

يُعد المُتابعة والتقويم من العناصر الرئيس داخل المدارس الأيكولوجية. إن التخطيط للمستقبل له الأسبقية على الإصلاح الفوري. يتم تشجيع الطلاب على تدوين ملاحظات دقيقة عن التقدم ، وفهم أسباب أي تأخر وتراجع، واتخاذ إجراءات علاجية لضمان النجاح.

[١٦] انتشار العاملين والعمل الجماعي: Staff deployment and teamwork

يمكن أن يشجع مدخل "المدرسة بأكملهاwhole-school " الذي يعتمد عليه برنامج المدارس الأيكولوجية على العمل التعاوني، بينما قد يتم تخصيص المدارس الأيكولوجية لأعضاء فريق العمل (والوقت والموارد اللازمة لتطويرها) ، فيكون الآخرون على استعداد لدعم الأنشطة على النحو المطلوب. في المدارس الأيكولوجية ، تقدم مشاريع المدارس البيئية فرصًا رائعة للعمل عبر المناهج الدراسية من خلال تحديد الموضوعات ومجالات التعليم والتعلم المشتركة.

[١٧] شراكات مع المجتمع (مؤسسات ـ وكالات ـ أصحاب عمل):

Partnerships with the community (establishments- agencies- employers)

يمكن أن توفر أنشطة المدارس الأيكولوجية تركيزًا للعمل مع المتخصصين في الصحة والرياضة ، ووكالات حماية البيئة ، والشركات المحلية والوطنية ، وشركات المرافق الوطنية ، وما إلى ذلك من الذين يمكنهم إثراء تعلم الطلاب من خلال ربطهم بـالعالم الحقيقي خارج المدرسة، حيث تتناغم هذه الشراكات بشكل واضح مع بعض أهداف مصممون على النجاح.

[١٨] إدارة التمويل للتعلم:Management of finance for learning

يمكن أن يكون تخصيص موارد المدرسة لبرنامج المدارس الأيكولوجية مقياسًا لالتزام إدارتها به، ويمكن أن يكون هذا تخصيصًا للأموال ، ولكن أيضًا يتم تخصيص وقت للمعلمين للترويج للبرنامج. بالنسبة للتلاميذ ، فإن التشويق في إدارة ميزانية صغيرة والسماح لهم بإنفاقها مع التوجيه يمكن أن يكون تجربة تعليمية ثرية ومُحفزة ودافعة إلى مزيد من العمل والإنتاج.

[١٩] إدارة وتوظيف الموارد ومساحة للتعلم:

Management and use of resources and space for learning

تستخدم العديد من المدارس برنامج المدارس الأيكولوجية لتعزيز الأراضي المدرسية والمساحات الداخلية غير المنتجة. أدى الاستخدام الحكيم للمزارعين والجداريات ومعدات الأنشطة في البرنامج إلى تحويل ساحات اللعب القاحلة إلى مساحات ترفيهية جذابة ونقاط تعليمية جديدة. تم تحويل المساحات الداخلية إلى أعمال فنية ملونة باستخدام مواد معاد تدويرها من المُهملات والمُخلفات.

[٢٠] الرؤية والقيم والأهداف:Vision, values and aims

يعتمد برنامج المدارس الأيكولوجية على وجود رؤية ورسالة وقيم وأهداف ووجود كود أيكولوجي وهو ما يعرف بالرمز أو الشعار البيئي، وتقوم المدارس الأيكولوجية بمراجعة وتحديث كود البيئة الخاص بها لأنها تتجاوز الأهداف القديمة وتوجدبأهداف جديدة. يمكن للتنوع البيولوجي أن يُدعم فهم القضايا الناشئة عن التنوع الاجتماعي.

[٢١] تنمية الأفراد والشراكات:Developing people and partnerships

يتمكن الطلاب العاملون في اللجنة الأيكولوجية من الإشارة إلى كل من الإنجازات الفعالة والعاطفية في تعديل وجهات نظرهم وآراء زملائهم الطلاب حول القضايا البيئية. كما سيستفيدون أيضًا من الإحباطات الناتجة عن البيروقراطية أو أولويات الآخرين. من خلال عمل الطلبة ضمن فريق من الأعمار والخبرات والخلفيات المختلطة ، يدركون الثراء الذي يجلبه هذا التنوع للمناقشات والحوارات البناءة.

[٢١] قيادة التحسين والتغيير: Leadership of improvement and change

تنشأ المشاركة في المدارس الأيكولوجية أحيانًا لضرورة مُلحة، على سبيل المثال قلق الطلاب بشأن الأنواع المهددة بالانقراض بعد موضوعات دراسات بيئية ناجحة ، أو القلق بشأن الفيضانات المحلية بعد دروس عن تغير المناخ. غالبًا ما تتبدد هذه المخاوف الأولية عند اندماج الطلبة في التحقيق والتحليل. إن المدارس التي تسمح للتلاميذ بتطوير مهاراتهم في البحث وحل المشكلات في قضايا الحياة الواقعية ضمن برنامج المدارس الأيكولوجية ، هي بالتأكيد من بين أولئك الذين يسيرون على طريق التميز.

سابعًا:خطوات عمل برنامج المدارس الخضراء

يتم تنفيذ برنامج المدارس الأيكولوجية وفق سبع مراحل هي:-(Boyd,2017, 5-11)

[١] تشكيل اللجنة الأيكولوجية:The Eco-Committee

وتتولى مسؤولية البرنامج في المدرسة، وما يتضمنه من مشروعات وأنشطة تخطيطًا ونفيذًا وتقويمًا، وتشتمل اللجنة في عضويتها على ممثلين عن الطلبة سواء بالاختيار أو التعيين لتمثيل مختلف الفئات العمرية لهم، وعضو من فريق الإدارة العليا، ومدير الأعمال، ورئيس مجلس الأمناء، وأحد المُعلمين، وممثل عن الآباء، وعضو يتولى مسؤولية مدير الموقع، وممثل (ممثلين) من السلطات المحلية، وعضو في المجتمع المحلي. وتتولى اللجنة مسؤولية التأكد من أن المشاركين بأكملهم على دراية ببرنامج الاستدامة، وأخذ زمام المبادرة في إجراء المراجعة البيئية، ضمان تمثيل كل فرد في البيئة في عملية صنع القرار بقدر الإمكان، وتوفير صلة بين الأطفال والموظفين وفريق الإدارة العليا والمحافظين والمجتمع بأسره، وأخذ زمام المبادرة في تسليم خطة العمل. وتجتمع اللجنة كل ثمانية أسابيع على الأقل، وتحتفظ بسجل لقراراتها، والإبلاغ عن محاضر اجتماعاتها إلى فريق الإدارة العليا ، والمجتمع المدرسي الأوسع؛ وذلك من خلال النشرة الإخبارية أو موقع الويب أو تقديم العروض التقديمية.

[٢] المراجعة البيئية:Environmental Review

وهي تدقيق للوضع البيئي الراهن للمدرسة ، وتغطي موضوعات المدارس الأيكولوجية بعمق ، بالإضافة إلى عدد من المجالات الأخرى التي ترى المدرسة أهميتها. ويتم تصميم المراجعة البيئية لإعطاء صورة واقعية للأداء البيئي الحالي ، وهذا يساعد على تحديد التغييرات الضرورية ومدى الحاجة الملحة للتغييرات، وتقوم المدارس بهذا النشاط مرة واحدة على الأقل كل عامين ، ولكن من الأفضل القيام به بشكل مثالي كل عام ، لتمكين اللجنة البيئية من إجراء مراجعات متابعة لمعرفة التقدم الذي تم إنجازه.

[٣] بناء خطة عمل:Action Plan

يتم بناء خطة العمل البيئية اعتمادًا على نتائج المراجعة البيئية الخاص بالمدرسة، حيث تكون المراجعة البيئية قد أثارت الكثير من الأفكار للمشاريع المحتملة. تحتاج اللجنة البيئية إلى وضع خطة عملية مع تفاصيل المشاريع التي يريدون اتخاذ إجراءات بشأنها. تتضمن الخطة قوائم بالمهام والمعدات المطلوبة والأشخاص الذين يجب إشراكهم في كل مشروع. قد ترغب اللجنة البيئية أيضًا في تحديد جدول زمني ، وإذا لزم الأمر ، وضع ميزانية بسيطة. يجب توفير نسخ من خطة العمل لتراها المدرسة بأكملها ، فكلما زاد وعي الناس بما تحاول اللجنة البيئية القيام به ، زادت احتمالية مشاركتهم ولعب أدوار متعددة.

[٤] المراقبة والتقويم:Monitoring and Evaluation

لضمان نجاح مشروعات البرنامج ، من المهم مراقبة ما إذا كانت الأشياء تتغير أو تغيرت. هناك العديد من الطرائق المختلفة للقيام بذلك؛ وذلك مثل: الصور قبل وبعد ، واستبانات المعرفة والمواقف ، وقراءات عدادات المياه والكهرباء ، وتحليل فواتير الكهرباء والمياه ، واستطلاعات النقل ، وتعداد القمامة ، ومسوحات التنوع البيولوجي، وتدقيق النفايات وما إلى ذلك. تحتاج اللجان البيئية إلى القيادة في تصميم وتنفيذ عمليات المراقبة والتقويم الخاصة بها.

[٥] الإعلام والمشاركة:Informing and Involving

لنشر تأثير عمل المدارس الأيكولوجية ، تحتاج اللجنة البيئية إلى إشراك أكبر عدد ممكن من الأشخاص. قد يرغبون أيضًا في المشاركة في مشاريع الاستدامة التي تحدث في مكان قريب. يمكن للجنة البيئية السماح للأشخاص بمعرفة عمل المدارس البيئية الخاصة بهم من خلال وجود لوحة ملاحظات بارزة وملفتة للنظر ، وتقديم التجمعات والعروض التقديمية، وتنظيم بعض الأحداث الممتعة. يمكنهم ممارسة جانبهم الفني من خلال تصميم بعض الملصقات أيضًا. من خلال إشراك المجتمع الأوسع ، تساعد اللجنة الأيكولوجية المزيد من الناس على التعلم من أجل الاستدامة.

[٦] إنشاء الشعار الأيكولوجي:Eco-Code

يشترط لجوائز العلم الأخضر والفضي أن المدرسة قد وافقت واعتمدت وعرضت شعارًا أيكولوجيًا. يُعبر الشعار الأيكولوجي عن رؤية ورسالة وقيم المدرسة، ويجب أن يوضح بطريقة إيجابية ومُحددة وإبداعية التزام المدرسة بتحسين أدائها البيئي. يجب أن يكون للجنة الأيكولوجية دور رئيس في تطوير الشعار. وهذا يُعطي المدرسة إحساسًا أكبر بالمسؤولية عن القيم التي يمثلها الشعار. قد يتخذ الشعار البيئي شكل عبارات بسيطة أو قصيدة أو أغنية. توفر المواطنة والتثقيف الصحي الاجتماعي الشخصي فرصة جيدة لمناقشة معنى وقيم الشعار البيئي.

[٧] ربط المناهج:Linking to the curriculum

تدعم المدارس الأيكولوجية بشكل كامل أهداف التعلم ، حيث إنه عند تخطيط أنشطة الأطفال وتوجيهها ، يجب على الممارسين التفكير في الطرائق المختلفة التي يتعلم بها الأطفال وتعكسها في ممارساتهم. هناك ثلاث خصائص للتدريس والتعلم الفعال؛ الأول اللعب والاستكشاف حيث يقوم الأطفال بالتحقيق في الأشياء وتجربتها ، والثاني التعلم النشط حيث يركز الأطفال ويستمرون في المحاولة إذا واجهوا صعوبات ويتمتعون بالإنجازات، والثالث الإبداع والتفكير النقدي حيث يمتلك الأطفال أفكارهم الخاصة ويطورونها ، ويقيمون روابط بين الأفكار ، ويطورون استراتيجيات للقيام بالأشياء. هناك سبعة مجالات للتعلم والتطوير يجب أن تشكل المناهج البرامج التعليمية في إعدادات السنوات الأولى. وجميع مجالات التعلم والتطوير مهمة ومترابطة؛ وهي: تنمية التواصل واللغة، والتنمية البدنية، التنمية الشخصية والاجتماعية والعاطفية، والإلمام بالقراءة والكتابة، والرياضيات، وفهم العالم، والفنون والتصميمات التعبيرية.

ثامنًا:موضوعات عمل المدرسة الأيكولوجية:

تتضمن المدارس الخضراء مجموعة من موضوعات العمل، وذلك على النحو الآتي:

(National Wildlife Federation,2017, 37- 51)

[١] التنوع البيولوجي:Biodiversity

ويوجد عديد من الأنشطة في مجال التنوع البيولوجي ؛ وذلك مثل:

- **كعلماء حماية النبات** : القيام بزيادة عدد أنواع النباتات المحلية في ساحات المدارس.
- **كأعضاء في المجتمع** : العمل مع الحكومات المحلية لنشر الوعي باحتياجات التنوع البيولوجي للمجتمع.

- **كعلماء أحياء في الحياة البرية** : إشراك المجتمع في احتياجات الأماكن للحياة البرية المحلية .
- **كمهندسين معماريين للمناظر الطبيعية** : تصميم موطن على أرض المدارس من شأنها أن أماكن لتزدهر الملقحات وتكون بمثابة موطن تجريبي للتلقيح في المجتمع.

[٢] التغير المناخي:Climate Change

ويوجد عديد من الأنشطة في مجال التغير المناخي ؛ وذلك مثل:

- **كمهندسين** : تصميم وتطوير واختبار أداة توفير الكربون، والتي لديها القدرة على تقليل إنتاج الكربون في الصناعة.
- **كمهندسين معماريين للمناظر الطبيعية** : تصميم وبناء مساحة خضراء خارجية مع تأثير صافي صفري للكربون (تقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري) ، والتي ستوفر فرصًا للطلاب للتعلم والدراسة.
- **كعلماء في الغلاف الجوي** : فهم بشكل أفضل كيف يتغير مناخ المدينة، وزيادة الوعي بالقضايا المحلية، وتقديم الإجراءات التي يمكن لأعضاء المجتمع اتخاذها للحفاظ على هذا الغلاف الجوي؟
- **كفنيي حماية البيئة** : مراقبة الهواء والماء والتربة بحثًا عن الملوثات والعمل مع حكومات المُدن المحلية لزيادة الوعي والعمل معًا بشكل فعال لجعل المجتمع مكانًا صحيًا للعيش فيه.

[٣] الاستهلاك والنفايات:Consumption and Waste

ويوجد عديد من الأنشطة في مجال الاستهلاك والنفايات ؛ وذلك مثل:

- **كمديرين للنفايات** : زيادة الوعي بدورة حياة المنتجات في المدارس، وكيفية تأثيرها على الاقتصاد المحلي.
- **كأعضاء في المجتمع** : العمل مع المدينة لإنشاء إعادة التدوير والتقاط السماد. أو إذا كان المجتمع لديه هذه البرامج ، فكيف يمكن جعلها أكثر كفاءة.
- **كعلماء مواد** : تصميم منتجات تتناول تقليل النفايات وعادات الاستهلاك للمدرسة والمنزل.
- **كمهندسين ميكانيكيين** : تصميم آلة تعيد تدوير المواد المجتمعية التي يمكن بيعها للشركات التي تستخدم منتجات ما بعد المستهلك لإنشاء منتجات جديدة.

[٤] الطاقة:Energy

ويوجد عديد من الأنشطة في مجال الطاقة ؛ وذلك مثل:

- **كعلماء جيولوجيا** : الفهم بشكل أفضل لفوائد الموارد المتجددة لاستخدامها في المجتمع، والعمل مع مجالس المدن على خطط تشمل الوصول بأسعار معقولة إلى مصادر الطاقة ، وذلك من خلال الآليات السكنية والتجارية لجمع وتخزين واستخدام الطاقة الشمسية، و/ أو طاقة الرياح ، و/ أو الطاقة المائية، و/ أو الطاقة الحرارية الأرضية.
- **كأعضاء في المجتمع** : الحفاظ على الطاقة وتثقيف الآخرين حول الحفاظ على الطاقة وفوائدها البيئية والاقتصادية.
- **كمهندسين معماريين للمناظر الطبيعية** : استخدام الغطاء الأرضي وحدائق الأسطح وجدران المعيشة لتقليل احتياجات التدفئة والتبريد في المدارس، وتزويد المدارس الأخرى في المناطق المجاورة بنتائج البحوث في هذا المجال.
- **كمهندسين طاقة (كهرباء)** : تصميم أنظمة تدفئة وتبريد للأفراد أصحاب الظروف الصحية الخاصة وأصحاب المناعات القليلة في المجتمع، والتي تكون آمنة وتعتمد فقط على الطاقة المتجددة.

[٥] الحياة الصحية:Healthy Living

ويوجد عديد من الأنشطة في مجال الحياة الصحية ؛ وذلك مثل:

- **كمعلمين صحيين أو عاملين في صحة المجتمع** : توعية المجتمع بالسلوكيات التي تعزز الصحة بشكل عام.
- **كأعضاء في المجتمع** : التعاون مع قسم الحدائق والترفيه في المدارس لتعزيز عادات الأكل والنشاط الصحي للأسرة.
- **كعلماء أوبئة** : البحث في أنماط وأسباب الأمراض في المجتمع، وتصميم خطة لتقليل المخاطر الصحية من خلال حملات التوعية والتثقيف والأنشطة.
- **كمزارعين محليين** : العمل مع قسم خدمات الغذاء في المدارس للترويج للأطعمة المحلية والعضوية والطازجة الصحية.

[٦] المدارس الصحية:Healthy Schools

ويوجد عديد من الأنشطة في مجال المدارس الصحية ؛ وذلك مثل:

- **كفنيي إدارة الآفات** : العمل مع مدير المرافق بالمنطقة التعليمية للتحول إلى نظام عضوي لإدارة الآفات.
- **كأعضاء في المجتمع** : تزويد مجلس المدرسة بالأدلة اللازمة لتحسين الظروف الصحية في المدرسة.

- **كممرضات مدرسة** : العمل مع الطلاب والموظفين وأعضاء هيئة التدريس لتقليل عدد الأيام التي يتغيب فيها المجتمع المدرسي.
- **كفنيي علوم وحماية البيئة** : رفع مستوى الوعي بشأن السموم في بيئة التعلم وحولها، التي تسهم في اعتلال الصحة.

[٧] الأوراق:Leafs

ويوجد عديد من الأنشطة في مجال الأوراق ؛ وذلك مثل:

- **كمخططي مدن** : تحديد قيمة الأشجار في المجتمع.
- **كمكان للأشجار** ، إدارة الأشجار لاستخدامات متعددة.
- **كعلماء أحياء في الحياة البرية وعلماء بيئة للأشجار** : تعزيز موطن الأشجار على أراضي المدارس، وفي المجتمعات المحلية.
- **كخبراء هيدرولوجيا(علم المياه)**: إدارة الأشجار من أجل جودة المياه والحفاظ عليها.

[٨] أماكن فناء المدرسة:Schoolyard Habitats

ويوجد عديد من الأنشطة في مجال أماكن فناء المدرسة ؛ وذلك مثل:

- **كعلماء حشرات** : إبلاغ المجتمع بفوائد الملقحات المحلية ، وتنبيه أفراد المجتمع إلى تناقص أعداد النحل.
- **كخبراء في البساتين** : رفع مستوى الوعي حول الفوائد الصحية للبستنة.
- **كعلماء تربة** : تزويد أفراد المجتمع بالمعرفة والأدوات والموارد لتحسين جودة التربة التي يعيشون فيها.
- **كمهندسين معماريين للمناظر الطبيعية** : تصميم مختبر تعليمي خارجي مفتوح للجمهور ، ويمكن استخدامه للتعلم في كافة الصفوف الدراسية ، ويمكن للطلاب وأفراد المجتمع ذوي الإعاقة الوصول إليه بسهولة.

[٩] الغذاء المستدام:Sustainable Food

ويوجد عديد من الأنشطة في مجال الغذاء المستدام؛ وذلك مثل:

- **كعاملين في المقصف** : تقديم خيارات طعام صحية ذات مذاق جيد للطلاب.
- **كطهاة محليين :** العمل مع الطلاب والموظفين وأولياء الأمور لإعداد وجبات سريعة وصحية يمكن الاستمتاع بها في المنزل والمدرسة.
- **كأعضاء في مجلس سياسة الغذاء بالمقاطعة** : ضمان حصول الطلاب على فرص متكافئة للحصول على طعام صحي وبأسعار معقولة ، بما في ذلك الفواكه والخضروات الطازجة.

- **كمزارعين** : العمل مع المدارس المحلية والمجتمع لزيادة الوعي حول أنظمة الغذاء، وتوفير سوق للمزارعين.

[١٠] المواصلات:Transportation

ويوجد عديد من الأنشطة في مجال المواصلات ؛ وذلك مثل:

- كمخططين حضريين / مدن : العمل مع المجتمع المدرسي لتطوير خطط وبرامج استخدام الأراضي التي من شأنها تعزيز طرق أكثر أمانًا للطلاب للمشي وركوب الدراجة إلى المدرسة.
- كأعضاء في المجتمع : تصميم طريق سير للمدرسة والمجتمع للدراجة أو المشي بأمان إلى المدرسة.
- كمهندسين مدنيين ، تزويد المدن المتنامية أو المدن المسنة بتصميمات تفر طرقًا آمنة للطلاب وأفراد المجتمع للوصول إلى المدارس المحلية.
- كمهنيين صحيين (مثل الأطباء ، والفنيين ، والممرضات ، إلخ) : زيادة المعرفة حول أهمية صحة القلب من خلال أنشطة مثل المشي وركوب الدراجات.

[١١] المياه:Water

ويوجد عديد من الأنشطة في مجال المياه ؛ وذلك مثل:

- **كمدير مرافق المنطقة التعليمية :** تقليل استهلاك المياه والنفايات داخل المدارس.
- **كمبتكرين في مجال الحفاظ على المياه :** تصميم نظام لتقليل استخدام المياه لأي عدد من المهام اليومية التي تستخدم المياه.
- **كطلاب دعاة حماية البيئة :** إقناع مجلس المدرسة بتركيب محطات تعبئة قنينة توفير المياه.
- **كخبراء هيدرولوجيا(علم المياه)** : رفع مستوى الوعي حول الحفاظ على المياه وتأثيراتها على الاقتصاد المحلي.

[١٢] مستجمعات المياه:Watersheds

ويوجد عديد من الأنشطة في مجال مستجمعات المياه؛ وذلك مثل:

- **كعلماء هيدرولوجيا** : تثقيف المجتمع بشكل أفضل حول كيفية تحرك المياه عبر مستجمعات المياه ، وتعزيز أهمية مستجمعات المياه الصحية.
- **كمديرين لمرافق المياه** : تثقيف المجتمع حول كبح مياه الأمطار ومداخل المزاريب ، في محاولة للحد من الملوثات الضارة من دخول الممرات المائية المحلية.

- **كعلماء بيولوجيا الحماية** : فهم احتياجات الحياة النباتية والحيوانية في مستجمعات المياه المحلية ، وإشراك المجتمع في أنشطة موجهة نحو العمل من شأنها أن يكون لها تأثير إيجابي على النظم البيئية لتلك المستجمعات .
- **كأعضاء في المجتمع**: التأثير على ما يحدث في مجرى النهر في مستجمعات المياه لدينا ، في محاولة لتقليل الآثار السلبية على جودة المياه وكميتها وموائل الحياة البرية؟

[١٣] المحيطات:Oceans

ويوجد عديد من الأنشطة في مجال المحيطات ؛ وذلك مثل:

- **كطلاب مهتمين بالحياة البرية البحرية** : إحداث تأثير إيجابية حتى لو كانوا يعيشون بعيدًا عن الساحل.
- **كعلماء أحياء بحرية** : زيادة الوعي باحتياجات الأنواع البحرية المهددة بالانقراض.
- **كصيادين وتجاريين** : تقليل التأثير السلبي على النظم البيئية البحرية مثل صيد الأسماك الصغيرة.
- **كعلماء بحريين** : إشراك المجتمع في المشاريع الساحلية.

[١٤] الأراضي الرطبة:Wetlands

ويوجد عديد من الأنشطة في مجال الأراضي الرطبة؛ وذلك مثل:

- **كمراقبين للطيور** : تحديد ما إذا كانت الأراضي الرطبة هي أرض صحية للطيور لاستخدامها أثناء الهجرة.
- **كمتطوعين في الأراضي الرطبة** : رفع مستوى الوعي حول آثار الجريان السطحي على الأراضي الرطبة.
- **كعلماء أحياء في الأراضي الرطبة** : تحديد صحة أنواع الفقاريات أو اللافقاريات في الأراضي الرطبة.
- **كبناة للمنازل** : التخطيط لمجتمع جديد من المنازل لا يؤثر على الأراضي الرطبة القريبة.

تاسعًا: دور برنامج المدارس الأيكولوجية في دعم أهداف التنمية المُستدامة:

أشارت مؤسسة التعليم البيئي(Foundation for Environmental Education,2018, 26- 34) أن برنامج المدارس الأيكولوجية ساهم في تدعيم تحقيق أهداف التنمية المُستدامة والتي اعتمدتها الأمم المُتحدة عام ٢٠١٥م، وذلك على النحو الآتي:

[١] القضاء على الفقر :No Poverty

- المُساهمة في جهود زيادة الوعي بالفقر، ومشاريع الحماية الإجتماعية من خلال التحدث، والكتابة، وإعدادالتقارير باستخدام الوسائل الإعلامية لمختلف الأوجه، مثل علاقة الفقر بالمشاكل البيئية.
- تدعم الأنشطة الإيجابية في المجتمعات الفقيرة.
- الشراء أو التأثير على المشتريات من منتجات وخدمات التجارة العادلة.
- إبداء تعاطف مع الفقراء، والوعي بدور القرارات التي تفاقم مشكلة الفقر.
- الاحتجاج على الظلم.
- البحث وتقديم تقارير عن الأمثلة التي تعين على القضاء على الفقر على المستويان المحلي والدولي.
- زراعة الأشجار التي تساهم في الاقتصاد، والأمن الغذائي، وأنشطة حماية الغطاء النباتي.
- تدعم المشاريع التجارية التي تلتزم بدفع رواتب مجزية، ولا تميّز على أساس الجنس، أو العرق؛ مثل المنشآت السياحية الحاصلة على جائزة المفتاح الأخضر.
- تدعم المشاريع التجارية التي تدعم الموارد والمجتمعات المحلية من خلال التوريد والتوظيف.
- الاستثمار في تزويد الطلبة بالمهارات لغرض التوظيف .
- تدعيم الشركات المجتمعية المملوكة للسكان المحليين.

[٢] القضاء على الجوع :No Hunger

- الحرص على المُحافظة على الغذاء وعدم إهداره.
- تقاسم واستخدام الغذاء الزائد عن الحاجة أو المتبقي لاستهلاكه لاحقًا.
- التشجيع على تناول الأطعمة المطبوخة في المنزل.
- تدعيم الأنشطة الإيجابية والمُشاركة فيها لتوزيع الأغذية على الأشخاص المحتاجين.
- تنظم الحملات باستخدام وسائل الإعلام لمكافحة هدر الأغذية.
- العمل على توعية الناس لتقليل الأغذية المستوردة أو انتقائها.
- إعداد تقارير بشأن مختلف جوانب تحليل دورة حياة الأغذية وتقاسمها مثل الأميال الغذائية.

- إعداد حملات توعية للحفاظ على التنوع الحيوي في الزراعة، والأغذية العضوية.
- دعم الآخرين في طلب مختلف الأنواع التقليدية أو المحلية للمنتجات الغذائية المتوطنة.
- إعداد سجل محلي للتنوع الحيوي.
- زراعة الأشجار التي تكمّل الاحتياجات الغذائية في المدارس والمنازل.
- نشر المعرفة، واستهلاك المنتجات غير الزراعية وفقًا للمعرفة والقوانين التقليدية التي تحكم استخراجها واستخدامها.
- تقاسم المعرفة بشأن روابط الأمن الغذائي مع أجهزة الأنظمة البيئية ولاسيما الجهات المسؤولة عن الغابات.
- تدعيم المشاريع التجارية التي تستخدم أغذية مستدامة.
- إنشاء مزارع خضروات خاصة في المدرسة، أو المنزل لتكون مكملة لاستهلاك الأغذية المحلية ومشجعة لها.
- المُشاركة في معارض الأغذية العضوية التي تربط المزارعين المحليين بالمستهلكين، وتشجع السكان على استهلاك الأغذية العضوية.

[٣] الصحة الجيدة والرفاه :Good Health and Well-Being

- عدم التنمر الجسدي أو النفسي على أي شخص على أي أساس، ومُعاملة الجميع على حد سواء.
- اتخاذ إجراءات احترازية للحماية ضد أمراض؛ مثل الإيدز، والدرن، والملاريا، والمحافظة على أسلوب حياة صحي.
- الامتناع عن تعاطي أي مخدرات تقود للإدمان.
- ممارسة سلوكيات صحية؛ مثل تغطية الوجه عند العطس لمنع تفشي الأمراض المعدية.
- الالتزام بقواعد السير ومساعدة المصابين في الحوادث.
- تعلم الإسعافات الأولية الأساسية، والوصفات العلاجية المنزلية.
- عدم تأخير أو إهمال الحاجة للوصول إلى أي علاج.
- المُشاركة في الأنشطة الخارجية، والألعاب، والرياضات، والمحافظة على حالة بدنية نشطة.
- توخى الحذر للحيلولة دون تفشي الأمراض.

- تدعيم الأنشطة الإيجابية لتوفير الأدوية الضرورية بأسعار زهيدة، أو مجانية للأشخاص المُحتاجين لها.
- السعي لمساعدة الآخرين عند حالات الحاجة، أو الطوارئ، أو المشاكل النفسية.
- إعداد تقارير عن صحة الإنسان ورافهيته في سياق بيئة صحية.
- زرع النباتات التي يمكن أن تستخدم في الوصفات العلاجية المنزلية البسيطة القائمة على ممارسات الرعاية الصحية التقليدية.
- قضاء وقت في الطبيعة، وتشجع الآخرين على فعل الشيء نفسه.
- تدعيم المشاريع التجارية التي تراعي الشروط البيئية؛ وذلك مثل: المعالجة السليمة لمياه الصرف الصحي، وإعادة التدوير، وعدم استخدام مواد التنظيف الخطرة، والمبيدات، والأسمدة وعدم التلويث.
- المُشاركة في حملات التوعية التي تشجع على الإصحاح، وممارسات النظافة الشخصية ولاسيما بين الأمهات والأطفال .
- إعداد دراسات وتقارير ونشرها عن الآثار الصحية، وتفشي الأمراض ، وتغير المناخ، وخلافه.

[٤] التعليم الجيد :Quality Education

- حضور المدارس وبذل جهود صادقة فيها.
- المُشاركة بفعالية وحماس في التجارب التي تقدمها المدرسة.
- تشجع الآخرين في المجتمع على الالتحاق بالمدرسة والانتظام في الدراسة بها.
- تطبق ما يتم تعلمه بالمدرسة في الحياة اليومية والاستدامة .
- الاستمتاع بتعلم الأنشطة الخارجية.
- المساهمة في حل مشكلة محو الأمية .
- تدعم صيانة البني التحتية للمدارس والمحافظة عليها.
- تدعيم الأنشطة التي توفر فرصًا متكافئة للطلاب القادمين من مجتمعات محرومة.
- التعلم من التجارب الخاصة مع الطلاب الآخرين، وتشارك وتقاسم ذلك مع المجموعات النظيرة.
- إعداد تقارير عن قيمة التعليم في سياق التنمية المستدامة.
- الحصول على التدريب المهني وأشكال التعليم الفني الأخرى.

[٥] المساواة بين الجنسين:Gender Equality

- لا تمييز على أساس الجنس البشري.
- العمل أو الإعانة على العمل دون اعتبار لأنماط النوع التمييز الجنسي في العمل.
- تدعيم فرص وأنشطة المساواة الجنسية وتحقيق الإمكانيات والاهتمامات.
- مُناقشة قضايا الجنس البشري في المنزل ومع الأصدقاء.
- إعداد تقارير للمعلمين والآباء عن أي تمييز أو عنف يتعلق بالجنس البشري.
- الحديث والمُشاركة بالكتابة عن قضايا التمييز في المجتمع.
- تعزّيز قصص المساواة بين الجنسين.
- احترام العمل والمساهمات التي تقدمها العضوات في المنزل.
- تدعم المشاريع التجارية التي توفر فرصًا متساوية للنساء.

[٦] المياه النظيفة والنظافة الصحية:Clean Water and Sanitation

- عدم تلويث المياه، إهدارها، والتعامل معها بطرائق صحية.
- تتبع ممارسات صحية آمنة باستخدام دورات المياه بصورة سليمة.
- غسل اليدين في الأوقات الضرورية؛ بعد استخدام دورة المياه، وقبل إعداد الطعام، والتعامل مع الحيوانات الأليفة.
- التسليم بأن الماء مورد يستخدم لإنتاج كل شيء.
- تطبّق تقنيات ترشيد استهلاك المياه، والمُشاركة في أنشطة حصاد مياه الأمطار.
- تجديد المياه بعد استخدام المرحاض، والإبقاء عليه نظيفًا.
- اتخاذ إجراءات للحد من فقدان المياه؛ مثل تنقيط الصنابير، وخطوط الأنابيب المنفجرة.
- إعداد تقارير عن أفضل الممارسات والتقنيات لترشيد استهلاك المياه.
- إعداد تقارير عن مختلف قضايا المياه، والسيناريوهات المستقبلية للتغير المناخي.
- توفير حماية للأشجار والمساحات الخضراء بوصفها جزءًا مهمًا في الدورة المائية.
- تدعم المنتجات ذات الاستهلاك المائية المنخفضة، واستخدام المياه بشكل مسؤول، وضمان معالجة مياه الصرف الصحي، والتخلص من المياه الراكدة ومياه البرك والمستنقعات.

[٧] الطاقة النظيفة وميسورة التكلفة:Affordable and Clean Energy

- الاستخدام الأمثل للطاقة في صيانة المعدات، والسيارات، وخلافه.
- شراء أو اتأثير على الآخرين لشراء معدات طاقة ذات كفاءة عالية وغير مستهلكة للطاقة.
- توفير الطاقة بإطفاء المعدات غير المستخدمة، أو باستخدام ضوء الشمس الطبيعي، أو المشي، أو استخدام الدراجة لقطع المسافات القصيرة.
- اختيار الطاقة المتجددة لتوليد الكهرباء، والتجفيف، والتدفئة.
- إعداد تقارير عن مختلف أوجه الطاقة النظيفة .
- التعاون مع طلاب من بلدان أخرى للمقارنة ومعرفة استخدام مختلف أشكال الطاقة على الصعيد العالمي.
- استخدام أشعة الشمس لتجفيف الملابس، والطعام، وخلافه.

[٩] العمل اللائق ونمو الاقتصاد:Decent Work and Economic Growth

- احترام كرامة كافة العاملين وتقديرهم.
- تدعيم المنتجات والخدمات التي تضمن دفع رواتب مجزية للعاملين، وتعتني بصحتهم، ولا تستخدم عمالة الأطفال.
- المُشاركة في فعاليات؛ مثل معارض الحرفيين، أو الفعاليات التي تشجع الابتكار وريادة الأعمال.
- تدعيم المنتجات والمؤسسات التي تشجع كافة أوجه الاستدامة.
- إعداد تقارير عن الوظائف الخضراء التي تدافع عن المسار الأخضر للتنمية العالمية وتدعمه.
- تعزيز حلول إيجابية للنمو الاقتصادي، وتقاسم التقنيات في سائر أنحاء العالم.
- تدعيم المشاريع التجارية التي تتيح فرصًا متساوية للنساء والمجتمعات المحلية.
- تدعيم المشاريع التجارية،والسياحية التي تدعم الاقتصاد والمجتمع المحليين.
- تدعيم حق العمال في تنظيم أنفسهم.

[٩] الصناعة والابتكار والبني التحتية : Industry, Innovation and Infrastructure

- اتباع ممارسات صحية؛ مثل التخلص من النفايات، وقواعد النقل الضرورية لصيانة البنية التحتية المستدامة والحفاظ عليها.
- حماية التراث الطبيعي بوصفه بنية تحتية مهمة.

- المشاركة في تخضير المساحات الجرداء.
- المُشاركة في جهود الحفاظ على التراث المعماري وتعريف الآخرين به.
- تدعيم جميع القطاعات بجعل الاستدامة معيارًا لاختيار علامة تجارية أو منتج.
- تدعيم تبني بنى تحتية آمنة وشاملة ومرنة.
- السعي لمساعدة الأشخاص المحيطين على فهم الاستخدام الأمثل للبنى التحتية المستدامة.
- اتباع االممارسات اللازمة لصيانة البنى التحتية المستدامة والمحافظة عليها.
- تدعيم المشاريع التجارية والحكومات التي تتبنى تصنيفات بيئية تتضمن الابتكار، والبنى التحتية، والاستدامة؛ مثل المفتاح الأخضر، والعلم الأزرق الذي يضمن حسن استخدام الموارد ويساعد على تخفيف الأثر البيئي للبنى التحتية

[١٠] الحدّ من أوجه عدم المساواة:Reducing Inequalities

- تدعم العمل المُلائم الذي يتيح فرصًا متساوية.
- لا تميز بين البشر على أي أساس.
- المُشاركة بقصص، أو أنشطة لأفراد أو جماعات، أو منظمات اتخذت نشاطًا أو أنشطة إيجابية للحد من حالات عدم المساواة.
- تقاسم الوقت والموارد الأخرى مع مجتمعات، أو أشخاص محرومين أو مهمشين.
- تقصي مختلف أوجه عدم المساواة على الصعيد المحلي، أو على الصعيد الدولي، وتتقاسم النماذج الإيجابية للحالات التي حققت انخفاضًا في عدم المساواة
- إدارة حملات محلية لخفض حالات عدم المساواة.
- تدعيم المشاريع التجارية التي تدعم المساواة في التوظيف.

[١١] مدن ومجتمعات محلية مستدامة: Sustainable Cities and Communities

- التقيد بالقواعد والممارسات لوضع نُظم العمل في المدن والمجتمعات المحلية؛ مثل التخلص من النفايات، ووظيفة النقل.
- المُشاركة في تحسين الخدمات والأنظمة بتقاسم الآراء عبر مختلف وسائل الإعلام، ومخاطبة السلطات.
- تخضير المساحات الجرداء، والمساحات المفتوحة، وأسطح المباني، وخلافه.
- استخدام وسائل النقل العام، أو المشي، أو استخدام دراجة قدر الإمكان .
- الاحتجاج ضد تخريب البنى التحتية العامة.

- تدعيم التراث الحضاري والطبيعي عبر الاستعانة بوسائل الإعلام المختلفة.
- العمل كمواطنين فاعلين في حملات النظافة، وفرز النفايات وعزلها عن السماد الرطب، ودعم إعادة تدوير النفايات الجافة.
- تركّيب أنظمة وتقنيات تدعم الاستدامة؛ مثل أنظمة الإضاءة الشمسية، والتدفئة، وحصاد الأمطار وخلافة.
- حماية البيئة الطبيعية للمدينة، والعمل على إقامة مهرجانات خضراء وآمنة بها.
- إعداد تقارير وتقاسم الأعمال الإيجابية التي تتولى مسؤوليتها المجتمعات المحلية.
- العمل كسفير للتنمية المستدامة داخل المدن.
- تدعيم الأعمال التجارية التي تعزز وسائل النقل المستدام؛ مثل الدراجات أو وسائل النقل العام.
- تدعيم الأعمال التجارية التي تسعى لتقليل أثرها البيئي حتى لا تضغط على الموارد المحلية.
- إظهار الاعتزاز بالهوية المرتبطة بالمكان من خلال العمل والالتزام.

[١٢] الاستهلاك والانتاج المسؤولان: Responsible Consumption and Production

- عدم شراء الأشياء إلاّ للحاجة ، وشراء منتجات تتسم بالستدامة،
- رفض العبوات غير الضرورية وغير المستدامة.
- وشراء وتناول أغذية محلية، وعدم إهدار الطعام.
- اختيار ملصقات ملائمة بيئيًا للمنتجات أو الخدمات.
- الاعتراض على المنتجات الضارة بأي شكل على الصحة، وعمالة الأطفال، وخلافه، وذلك من خلال الكتابة للصحافة أو النشر على منصات التواصل الاجتماعي.
- العمل كمستهلك ذكي بإعادة الاستخدام، والتدوير، والترشيد.
- إدارة حملات توعوية بشأن الإنتاج والاستهلاك بروح المسؤولية.
- إعداد تقارير عن النماذج والممارسات الجيدة.
- مُشاركة القصص الملهمة للآخرين على الصعيدين الوطني والعالمي.
- تعزيز أهمية الاقتصاد الدائري وقابلية إعادة تدوير المنتجات الخشبية.

- تدعيم قطاعات الأعمال الحاصلة على توثيق طرف ثالث للإدارة المستدامة؛ مثل المؤسسات السياحية الحائزة على جائزة المفتاح الأخضر.
- اختيار المنتجات الصحيحة ذات الأثر الأقل على منطقة المنشأ أو الأشخاص المنتجين لها.
- تدعيم الأعمال التجارية المملوكة للمجتمع ولأشخاص محليين.

[١٣] العمل لأجل المناخ:Climate Action

- تتبنى نمط حياة منخفض الكربون.
- التصرف بمسؤولية وبالإقرار بأن الطاقة عنصر مهم في أنظمة الإنتاج والاستهلاك.
- ترشيد استخدام الوقود الأحفوري عالي الكربون، وممارسة المشي، وركوب الدراجة.
- تقلل إهدار الموارد، وشراء وتناول أغذية منتجة محليًا.
- توسّع المساحات الخضراء، وإعداد تقارير عن قضايا التغير المناخي المحلي والدولي.
- تنظّم حملة محلية للتوعية بقضايا المُناخ.
- إبداء الرأي والأفكار حول السياسات والحلول الدولية لمُشكلات المُناخ.
- تدعيم الأعمال التجارية التي ترصد الكربون وتقلل أثره، وتتصرف وفقًا لذلك.
- تولي نشر التوعية بين المجتمعات المستضعفة بشأن اتخاذ تدابير وقائية واحترازية للتأقلم مع آثار التغيرات المناخية.

[١٤] الحياة تحت الماء :Life Below Water

- التخلص من النفايات في مكانها المناسب؛ لمنع وصول القمامة إلى المحيطات، والأنهار، والقنوات، والممرات المائية.
- مناهضة ممارسات الصيد الاستغلالية.
- عدم تناول أو شراء أي أنواع أسماك معرضة للخطر، أو مهددة بالإنقراض، أو يجري صيدها بشكل جائر.
- اختيار شاطئ، أو مرسى، أو مشغل قوارب حاصل على الراية الزرقاء؛ لقضاء الإجازات عند النزهة، أو الغوص، أو الصيد الترفيهي، وخلافه.
- حماية النظم البيئية الساحلية، وتنظيم الشواطىء، والمُشاركة في حملات تنظيف المجاري المائية.

- إعداد تقارير عن تلوث المياه.
- قيادة حملات زيادة الوعي ولاسيما بشأن مشكلة الأحياء الدقيقة والمواد البلاستيكية في المسطحات المائية.
- تجميع القمامة أثناء المشى على الشاطئ، أو عند السباحة، أو الغوص.
- إعداد تقارير عن المساحات الرطبة، مثل التنوع البيئي المحلي، والظواهر البيئية.
- تدعيم الأعمال التجارية التي تملك أساليب معالجة للنفايات ومياه الصرف الصحي؛ مثل المؤسسات السياحية الحائزة على جائزة المفتاح الأخضر، وتجنب منتجات تنظيف خطرة، وتجلب موادها من مصادر مستدامة.
- تدعيم الأعمال التجارية التي تشتري منتجات غذائية مستدامة؛ مثل المؤسسات السياحية الحائزة على جائزة المفتاح الأخضر.

[١٥] الحياة على البرّ:Life on Land, Peace

- عدم الإضرار بأي شكل من أشكال الأحياء باستثناء الأغراض العلمية مثل التحكم في الكائنات الطفيلية.
- تدعيم أهمية التنوع البيئي وتعزيزها.
- المُضي أوقاتًا بصحبة الطبيعة بزيارة الحدائق العامة، والمحميات الطبيعية.
- عدم تناول لحوم الحيوانات البرية ، وتلك المعرضة لخطر الإنقراض، أو المحمية بحكم القانون.
- عدم شراء منتجات تستخدم أو تختبر أجزاء حيوانات برية، ولاسيما الحيوانات المهددة بالانقراض.
- الاهتمام بالمساحات الخضراء المأهولة بأنواع محلية، وزراعة الأغذية الخاصة بها.
- إعداد تقارير عن الأوجه الإيجابية لحماية الحياة على الأرض.
- تدعيم الأعمال التجارية التي تنتج مواد من مصادر مستدامة.
- تدعيم الأعمال التجارية التي لا تشتري أو تبيع منتجات من حيوانات أو نباتات معرضة لخطر الإنقراض مثل؛ دعم المؤسسات السياحية الحائزة على جائزة المفتاح الأخضر.
- تدعيم الأعمال التجارية التي تحترم التنوع الحيوي وترعاه.

- عدم النباتات والحيوانات عبر الحدود وفقًا لاتفاقية التجارة الدولية بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض.
- تدعيم التقاسم المنصف للمنافع التي تنشأ من استخدام الموارد الجينية على نحو عادل.

[١٦] السلام والعدل والمؤسسات القوية: Justice and Strong Institutions

- اللجوء إلى الحوار فضلًا عن الجدال، والإصغاء قبل الحديث، ومناهضة التمييز والعنف.
- الاحتفال بيوم حقوق الإنسان، وممارسة مهارات الوساطة والتحكيم .
- بذل جهود لفهم الحوار المحلي والدولي وتعزيزه .
- إعداد تقارير بشان تعزيز السلام والمجتمعات الشمولية.
- إبداء حساسية تجاه جميع أشكال الحياة.
- تدعيم الأعمال التجارية التي تمتثل للتشريعات الدولية، والوطنية، والمحلية.
- اتخاذ موقف ضد أي شكل من أشكال الرشوة والفساد.
- تفهم الفروق بين البلدان والثقافات.

[١٧] عقد الشراكات لتحقيق الأهداف:Partnerships for the Goals

- تدعيم الجهود العالمية لأهداف التنمية المستدامة بتخصيص الوقت والموارد الأخرى.
- المُساهمة في مساعدة المجتمعات أثناء الكوارث وبعدها.
- التحدث عن أهداف التنمية المستدامة
- فهم وتعزيز الشراكة بين أصحاب المصلحة المحليين والدوليين.
- العمل كمواطن عالمي نشط.

عاشرًا: جوائز برنامج المدارس الأيكولوجية:

لبرنامج المدارس الأيكولوجية ثلاث جوائز هي: . (Emirates Wildlife Society,2020, 8)

[١] الجائزةالبرونزية The Bronze Award والجائزةالفضية: The Silver Award:

ويعتمد كل منها على التقييم الذاتي للمدرسة، ويتم منحهما عند استيفاء المدارس جميع معايير الجائزة الموضحة في نموذج التقييم الخاص بالجوائز، ويتم منح الطلبة شهادات مطبوعة تقديرًا لإنجازاتهم في مجال المشروعات والأنشطة البيئية.

[٢] العلم الأخضر The Green Flag Award:

هي أعلى جائزة في برنامج المدارس الأيكولوجية، وتُمنح للمدارس التي حققت مستوى دوليًا من التميز في التعليم والممارسة البيئية، وتكون المدرسة جاهزة للتقدم للحصول على جائزة العلم الأخضر إذا كانت أنشطتها بقيادة الطلبة ، ونفذت الخطوات السبع وفقًا لمعايير جائزة العلم الأخضر، ويتم تقييم المدرسة من قبل لجنة تقييم العلم الأخضر، وهي لجنة خارجية مكونة من أصحاب المصلحة في المجتمع والمرتبطين بمجالات المدارس الأيكولوجية .

المبحث الثاني:جهود سلطنة عُمان في الخضرنة والتنمية المُستدامة بالمدارس:

وسوف يتم تناول هذا المبحث من خلال المحورين الآتيين:

المُحور الأول: مُبادرة المدارس الخضراء في سلطنة عُمان:

ويتضمن هذا المحور العناصر الآتية:

أولًا نشأة وتطور مُبادرة المدارس الخضراء في سلطنة عُمان:

تبنت وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان مُمثلة في اللجنة الوطنية العمانية للتربية والثقافة والعلوم وبالتعاون مع مكتب اليونسكو بالدوحة وبدعم من جامعة السلطان قابوس مُبادرة المدارس الخضراء ضمن إطار تفعيل توصيات ومقترحات العقد الدولي للتربية من أجل التنمية المستدامة المرتبطة بخطة العمل العالمي لما بعد ٢٠١٥ م. وانطلقت المرحلة الأولى من تطبيق المشروع خلال شهر يناير ٢٠١٥ م وشملت مدرستين للبنات ومدرسة واحدة للبنين (مدرسة أصيلة بنت قيس للتعليم الأساسي في السيب، ومدرسة نصراء بنت الإمام ناصر اليعرُبية للتعليم الأساسي في سمائل ، ومدرسة الإمام ناصر بن مرشد للتعليم الأساسي في الرستاق. (أمبوسعيدي، ٢٠١٨)

وفي عام ٢٠٢٢م وقعت وزارة التربية والتعليم مع الشركة العُمانية القابضة لخدمات البيئة (بيئة) اتفاقية لتنفيذ مُبادرة المدارس الخضراء في (١٢) مدرسة بمحافظتي جنوب الباطنة الداخلية (صحيفة الوطن بسلطنة عُمان، ٢٠٢٢). وفي عام ٢٠٢٣م وقعت وزارة التربية والتعليم مع شركة الكهرباء القابضة (نماء) اتفاقية لتنفيذ مُبادرة المدارس الخضراء في (١٢) مدرسة جديدة وذلك من شهر أكتوبر ٢٠٢٣م إلى شهر إبريل ٢٠٢٤م. (صحيفة الرؤية بسلطنة عُمان، ٢٠٢٣)

ثانيًا :جهات تنفيذ مُبادرة المدارس الخضراء في سلطنة عُمان:

أشارت اللجنة الوطنية العُمانية للتربية والثقافة والعُلوم(٢٠٢٣) إلى وجود عدة جهات مسؤولة عن تنفيذ مُبادرة المدارس الخضراء تتضمن الآتي:

- وزارة التربية والتعليم ممثلة في (اللجنة الوطنية العمانية للتربية والثقافة والعلوم).
- منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو).

- جامعة السلطان قابوس ممثلة في كلية التربية.
- القطاعين الحكومي والخاص والمنظمات غير الحكومية.

ثالثًا: شروط ومعايير اختيار المدارس الخضراء في سلطنة عُمان:

حددت اللجنة الوطنية العُمانية للتربية والثقافة والعُلوم(٢٠٢٣) شروط ومعايير اختيار المدارس الخضراء فيما يأتي :

- أن تكون المدرسة من مدارس الحلقة الأولى / الثانية للتعليم الأساسي.
- وجود بعض المُبادرات القائمة في المدرسة مثل إعادة استخدام المياه الرمادية، تدوير النفايات، التشجير وغيرها.
- المُشاركة في البرامج والأنشطة التي تخدم المجتمع المحلي.
- وجود برامج وأنشطة لريادة الأعمال.

رابعًا: أهداف مُبادرة المدارس الخضراء في سلطنة عُمان:

تهدف مُبادرة المدارس الخضراء إلى: (وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان، ٢٠٢٢ب)

- تثقيف الطلبة والمعلمين، والمجتمع المحلي، وتوعيتهم بقضايا البيئة والاقتصاد الدائري والاستدامة.
- تربية الطلبة على اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن القضايا المتعلقة بالبيئة.
- توجيه الطلبة والمعلمين إلى الاهتمام بالجانب البيئي والاجتماعي والاقتصادي من التنمية المستدامة.
- العمل من خلال المدرسة على حل القضايا والمشكلات التي يعاني منها المجتمع في التنمية، وذلك بمشاركة المجتمع المحلي من أولياء أمور الطلبة ومؤسسات المجتمع المدني والقطاع الخاص.
- تشجيع وزارة التربية والتعليم المدارس على المشاركة في المشروع من حيث التطبيق والتوظيف بشكل فاعل عن طريق تبني المشاريع والبرامج والمبادرات في جوانب التنمية المستدامة.
- تعزيز سلوك الطلبة الإيجابي نحو البيئة المستدامة، وإيجاد اتجاهات بيئية من خلال إكسابهم معارف جديدة واطلاعهم وتوعيتهم بما تسعى له السلطنة من الاعتناء بتوسعة مساحة الغطاء الأخضر في محافظات سلطنة عمان، وإدارة المياه والكهرباء بطرائق مستدامة، ونشر التوعية البيئية في المجتمع.
- تعزيز التعاون بين مختلف القطاعات الحكومية لتحقيق رؤية عمان ٢٠٤٠ ، والتي ترسم خارطة طريق لمدة ٢٠ سنة قادمة، ومن أبرز مرتكزاتها المحافظة على البيئة وصون مواردها الطبيعية التي تتميز بها سلطنة عمان.

- دعم للاقتصاد العماني وإيجاد القيمة المحلية المضافة من استخدام الموارد الطبيعية، واستخدام الطاقة المتجددة، والانتقال إلى الاقتصاد الدائري، والاقتصاد الأخضر؛ لاستدامة الموارد الطبيعية.

خامسًا: أهمية مُبادرة المدارس الخضراء في سلطنة عُمان:

تتمثل أهمية مُبادرة المدارس الخضراء في الآتي: (وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان، ٢٠٢٢ب)

- توطيد العلاقة بين الطالب والبيئة من حوله من خلال الاحتكاك المباشر بها، والتعامل مع مكوناتها.
- توظيف المبادرات التي يتم تنفيذها ضمن مشروع المدارس الخضراء في عمليتي التعليم والتعلم.
- مشاركة المجتمع للمدرسة في التخطيط والتنفيذ لمشاريع وأنشطة متنوعة ذات أهمية للمجتمع؛ وذلك مثل: إدارة الموارد والنفايات، والتغير المناخي، والطاقة المتجددة، وترشيد استهلاك المياه، والتشجير.
- تخفيض النفايات في المدرسة، وترشيد نفقات المياه والكهرباء، وإمكانية جعلها مصادر دخل للمدرسة من خلال ما يتم بيعه من منتوجات لمختلف المبادرات كالمشتل أو الحديقة الزراعية، أو من تجميع المواد لإعادة التدوير من خامات البيئة.
- الوصول إلى ثقافة بيئية، تبدأ من روح المجتمع وأبنائه سواء فيما يتعلق بالمحافظة على البيئة من حيث الصحة العامة، أو القضايا الأكثر أهمية كإدارة تدوير النفايات، والتغيير المناخي، وتأثير التلوث الهوائي، والبيئة البحرية والساحلية، والتسوق البيئي، وترشيد الاستهلاك والصحة والبيئة.
- يقدّم المشروع مقاربة منهجية لتفعيل أهداف ومضامين المدارس الخضراء والاقتصاد الدائري والتنمية المستدامة في السياق التعليمي المدرسي.

سادسًا: آلية تنفيذ مُبادرة المدارس الخضراء في سلطنة عُمان:

أشارت اللجنة الوطنية العُمانية للتربية والثقافة والعُلوم(٢٠٢٣) أن مُبادرة المدارس الخضراء في المدارس بسلطنة عُمان اعتمدت على مجموعة من الخطوات؛ وهي:

- إعداد خطة عمل متكاملة تتضمن المشاريع التي سيتم تنفيذها.
- اختيار المدارس التي سيتم تنفيذ المشروع فيها.
- عقد ندوات ولقاءات لتعريف المدارس بالمشروع .
- القيام بزيارات ميدانية لبعض المدارس الخضراء في بعض الدول المطبقة لها.

- تنفيذ مجموعة من المشاريع الصغيرة داخل المدارس المُختارة تعنى بتطبيق فكرة الاستدامة؛ وذلك مثل: المشاتل الزراعية وطرق تنقية المياه، وانشاء أحواض مياه، وتدوير النفايات، بالإضافة إلى ترشيد استهلاك الكهرباء والمياه وغيرها.
- تنفيذ الطلبة والمعلمين والاداريين وأولياء الأمور لمجموعة من الأنشطة داخل المدارس بعد تدريبهم على ذلك.
- نقل الفكرة في حالة نجاحها إلى مدارس أخرى.

سابعًا: أنشطة مُبادرة المدارس الخضراء في سلطنة عُمان:

من أبرز الأنشطة والبرامج التي تضمنتها مُبادرة المدارس الخضراء استخدام منتجات التنظيف الصديقة للبيئة، وإدارة وترشيد استهلاك المياه ، والحدائق المدرسية، والزراعات والتشجير، وتدوير النفايات، وصناعة السماد من المخلفات ومن بقايا الطعام في المدرسة، والطاقة المُتجددة وإدارة الكهرباء، **و**تشجيع المشي في المدرسة، وقضايا المُناخ بما تتضمنه من التغير المُناخي والاحتباس الحراري، وغيرها من البرامج والأنشطة التي تساهم في إكساب الطلبة المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم الأخلاقية المتعلقة بالبيئة المدرسية ومحيطها. (وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان، ٢٠٢٢أ)

المُحور الثاني: التنمية المُستدامة بالمدارس في سلطنة عُمان:

وتتضمن التنمية المُستدامة بالمدارس في سلطنة عُمان جائزة السلطان قابوس للتنمية المستدامة في البيئة المدرسية ، ففي عام ٢٠١٨م قامت وزارة التربية والتعليم بتطوير مسابقة المحافظة على النظافة والصحة فـي البيئة المدرسية وتغيير اسمها إلى جائزة السلطان قابوس للتنمية المستدامة في البيئة المدرسية، وتعد هذه الجائزة إضافة نوعية لتقوية أركان التعليم في السلطنة وتوطيد قواعده، وتأصيل مبدأ الشراكة المجتمعية في العمل المدرسي من خلال تشجيع العمل التطوعي وتحفيزه، وتحقيق مستويات عالية من المشاركة الإيجابية بين المدرسة والمجتمع المحلي؛ لتحسين الخدمات التعليمية في المدارس، وغرس القيم الإيجابية في نفوس الطلبة، وتعزيز قيم المواطنة لديهم، وإكسابهم قيم التعاون والعمل الجماعي، وإيجاد بيئة تعليمية صحية وآمنة، وتمكين الأفراد من التعايش مع المتغيرات الاقتصادية العالمية. (وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان، ٢٠١٨، ٦)

وتهدف جائزة السلطان قابوس للتنمية المستدامة في البيئة المدرسية إلى نشر ثقافة التنمية المستدامة وترسيخها في المجتمع المدرسي والمحلي، وتعزيز قيم التنمية المستدامة لدى أعضاء المجتمع المدرسي وتطوير اتجاهاتهم نحو قضاياها في البيئة المدرسية والمحلية، وصقل مهارات أعضاء المجتمع المدرسي وتنمية كفاياتهم لتحقيق أهداف التعليم من أجل التنمية المستدامة، وتعزيز الهوية الوطنية لدى الطلبة، وغرس

قيم المواطنة الصالحة في نفوسهم، لإعدادهم للإسهام بفعالية في مسيرة نماء وبناء الوطن، وبناء شخصية الطلبة المتكاملة وإكسابهم مهارات القرن الحادي والعشرين للتعامل الإيجابي مع القضايا والتحديات المختلفة، وتنمية مهاراتهم القيادية والحوارية، وتنويع قدراتهم الإبداعية، وتشجيع إدارات المدارس والمجتمع المدرسي على تطبيق أفضل الممارسات في مجال التعليم وابتكار مشاريع مستدامة تخدم برامج التعليم والتعلم. (المجلس الأعلى للتخطيط بسلطنة عُمان، ٢٠١٩، ٦٧)

وتتضمن الجائزة ثلاثة محاور رئيسة، الأول المحور البيئي والصحي ويهدف إلى إيجاد بيئة تعليمية صحية آمنة وجاذبة، وتعزيز مفهوم الاستدامة من خلال تنفيذ مشاريع بشراكة مجتمعية تساعد على زيادة الوعي بالمفاهيم البيئية والأنماط الصحية والقضايا العالمية البيئية، أما الثاني فيشتمل على المحور الاجتماعي الثقافي ويهدف إلى تعزيز قيم المواطنة لدى الطلبة من خلال تنفيذ مشاريع مستدامة بشراكة مجتمعية تساعد في إبراز الهوية الوطنية والحفاظ على الموروث الثقافي المادي وغير المادي ، وتضمن الثالث المحور الاقتصادي ويهدف إلى مساعدة الطلبة على بناء منهجية للتعايش مع المُتغيرات الاقتصادية من خلال تنفيذ مشاريع مستدامة بشراكة مجتمعية. (وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان، ٢٠١٨، ٢٧)

ويتولى مسؤولية جائزة السلطان قابوس للتنمية المستدامة في البيئة المدرسية لجنة مُشكلة من مُدير المدرسة، وممثل عن مجلس أولياء أمور الطلبة، وأخصائي الأنشطة، وثلاثة من المعلمين، وتتولى اللجنة مسؤولية إعداد خطة إعلامية توعوية للمجتمع المدرسي والمجتمع المحلي للتعريف بالجائزة، وإعداد خطة المشروع المترشح وتنفيذها للمشاركة في الجائزة، وتفعيل دور طلبة المدرسة في اختيار المشروع المترشح للمشاركة في الجائزة وإعداده وتنفيذه وتقديمه، وتكوين شراكات مجتمعية لتوفير بعض جوانب الدعم اللازمة للمشروع المترشح للمشاركة في الجائزة، والتنسيق مع إدارات المدارس القريبة؛ لبحث إمكانية تنفيذ مشاريع مشتركة تخدم المدارس المتعاونة، والاستعانة بالمختصين في إعداد خطة المشروع المترشح للمُشاركة في الجائزة وتنفيذها، وتقييم المشروع المترشح للمشاركة في الجائزة وفق أسس ومعايير التقييم المعتمدة. (وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان، ٢٠١٨، ٣٩-٤٠). والجدول الآتي يوضح نماذج من مشروعات وأنشطة جائزة السلطان قابوس للتنمية المستدامة في البيئة المدرسية في سلطنة عُمان:(وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان، ٢٠٢٠)

جدول (١) يوضح نماذج من مشروعات وأنشطة جائزة السلطان قابوس للتنمية المستدامة في البيئة المدرسية في سلطنة عُمان

م	المحافظة	المدرسة	الشركة الراعية	المشروعات الصناعية
١	الداخلية	الشيخة نظيرة	صوف كريتف	كورشيه

٢		بلعرب بن سلطان	ازهار الجنائن لصناعة المواد العطرية	صناعة عطور
٣		بلعرب بن سلطان	جيليريا	تصميم وسائط متعدده
٤		آمنة بنت الأرقم	جرة الابداع	صناعة الفخار
٥		الشعثاء	قوقوز حبوتي	معمول التمور
٦		الشعثاء	غرسة	بيع الورود
٧	البريمي	آمنه بنت الامام جابر بن زيد	nicely	صناعة عطور
٨		آمنه بنت الامام جابر بن زيد	جابينز كيك	الحلويات
٩	الظاهرة	العارض للتعليم الأساسي	شركة نواعم الطلابية	صناعة الصابون
١٠		الهجر للتعليم الاساسي	الميرة	مواد غذائية متعددة
١١		مقنيات	فشار الاستراحة	صناعة وبيع مواد متنوعه
١٢		عملا والعبلة للتعليم الأساسي	همسة روز	توزيعات وهدايا
١٣	الوسطى	الدقم للتعليم الاساسي	الانامل المبدعة	مشغولات تراثية
١٤		الدقم للتعليم الاساسي	JUSt 9	حلويات
١٥	جنوب الباطنة	الخليل بن أحمد الفراهيدي	DATORS	تصميم بروشرات واعلانات
١٦		الإمام الحسن بن سعيد	الاعمال التصويرية والتشكيلة	التصوير
١٧		النعمان بن بشير	تهادوا تحابوا	توزيعات وهدايا
١٨		حمود بن عزان البوسعيدي	الخيمة العمانية	مشغولات سعفية
١٩	جنوب الشرقية	الفليج	نبراس للقرطاسيات	قرطاسيات
٢٠		أصيلة	روافد	مأكولات/تجميل/عطور
٢١		لبابة بنت الحارث	تمور كافيه	التمور
٢٢		الكامل	كيوت فيس	مطبوعات
٢٣	شمال الباطنة	الاستقامة	التألق	حلويات وأكلات
٢٤		الشموس بن النعمان	لبان أروماتيك	صناعة عطور/زيت اللبان ومخمريات ولوشنات
٢٥		لميس بنت عمرو النصارية	صحة وشفاء	فازلين الشمع الطبيعي

٢٦		الزهراء السقطرية	شوب لاين	الصناعات والتسويق عبر الانترنت
٢٧		الشموس بن النعمان	همس الابداع	توزيعات وهدايا
٢٨	شمال الشرقية	الخشبة	BASKET ROSE	مشغولات يدوية
٢٩		الامام سالم بن راشد	MAINTENANCE IBAD	تصليح الايباد
٣٠		المتنبي	طموح	صناعة أثاث منزلي من الأخشاب
٣١		قفيفة	عذق التمور	التمور
٣٢	ظفار	مدينة الحق للتعليم الأساسي	الزهرة البيضاء	تصنيع منتجات اجبان
٣٣		ريسوت للتعليم الأساسي	دميتي	صناعة الدمى من القماش
٣٤		٢٣يوليو للتعليم الأساسي	الخبز القالب	تغليف الخبز القالب بصوره عصريه
٣٥		٢٣يوليو للتعليم الأساسي	عاليات الهمم	توزيعات وهدايا
٣٦	مسقط	أصيلة بنت قيس	اللوتس	تصميم اكسسوارات
٣٧		زينب الثقفية	marya collections	توزيعات وهدايا
٣٨		دوحة الأدب	mak awish party event	تنظيم الحفلات
٣٩	مسندم	حمزة بن عبد المطلب	فخار ليما	بيع المباخر والسعفيات
٤٠		جوهرة عمان	جوهر عمان	مشغولات سعفية/كورشيه

نتائج الدراسة:

أولًا: نتائج تتعلق بالأسس الفكرية لبرنامج المدارس الأيكولوجية كمدخل للخضرنة والتنمية المُستدامة بالمدارس:

- انطلاق برنامج المدارس الأيكولوجية من توجهات مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة والتنمية والمعروف أيضًا باسم قمة الأرض والذي تم عقده عام ١٩٩٢م في مدينة ريو دي جانيرو البرازيلية.
- تولي مؤسسة التربية البيئية في دولة الدنمارك مسؤولية برنامج المدارس الأيكولوجية ؛ وهي مؤسسة مدنية خدمية مستقلة غير ربحية بالتعاون مع عديد من المؤسسات على المستويات الدولية وذلك مثل: المفوضية الأوروبية، ومفوضية ميثاق الأرض، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، برنامج

الأمم المتحدة للبيئة، والجمعية البيئية للجامعات والكليات ، وصندوق تويوتا لأوروبا.

- تولي إحدى المؤسسات الوطنية مسؤولية البرنامج تخطيطًا وتنفيذًا وتقويمًا بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم في كل دولة من الدول المُشاركة في البرنامج ؛ وذلك لضمان توفير الدعم المادي والبشري الذي يحتاجه مشروعات وأنشطة البرنامج والتي لا تستطيع وزارة التعليم بمفردها توفيره بشكل كافٍ.
- انتشار برنامج المدارس الأيكولوجية في أوروبا، وأفريقيا، والشرق الأوسط ، وآسيا ومنطقة البحر الكاريبي، والولايات المتحدة الأمريكية، والمكسيك ، والبرازيل.
- اعتماد فلسفة عمل برنامج المدارس الأيكولوجية على تحقيق أهداف التعليم من أجل التنمية المستدامة ؛ والتي تتضمن تمكين الجميع من المعارف، والمهارات، والقيم، والمواقف اللازمة للمساهمة في التنمية المستدامة محليًا وعالميًا.
- اعتماد مؤسسة التربية البيئية المسؤولة عن برنامج المدارس الأيكولوجية على التوجه الاستراتيجي في عملها، من حيث وجود رؤية ورسالة وقيم وأهداف تركز على التنمية المُستدامة.
- تنوع أهداف برنامج المدارس الأيكولوجية، وتركيزها على تعزيز مشاركة الطلاب في الحياة البيئية المدرسية، والتعلم المُستدام والحياة الواقعية والتعلم في البيئة الطبيعية، وإعدادهم لقيادة المُستقبل.
- تحقيق برنامج المدارس الأيكولوجية كثير من جوانب الأهمية، فبالنسبة للطلبة يكسبهم كثير من المعارف البيئية، وينمهي مهاراتهم في التعامل مع قضايا البيئة ومشكلاتها، ويؤصل لديهم قيم المُحافظة على البيئة. وبالنسبة للمُعلمين يزيد من كفاياتهم وكفائتهم المهنية في مجال البيئة وتنميتها، وبالنسبة للمدارس يمكنها من تحقيق أهدافها للتنمية المُستدامة، وبالنسبة للمجتمع يدعم علاقته بالمدارس، ويساهم في حل كثير من مشكلاته البيئية.
- اعتماد المدارس الأيكولوجية على سبع خطوات لتنفيذ برامجها البيئية؛ الأولى تشكيل لجنة أيكولوجية يقوده الطلبة وبدعم من المُعلمين والإدارة المدرسية، والثانية إجراء مراجعة للبيئة المدرسية وتحديد ما بها من جوانب قوة وتدعيمها وجوانب ضعف وعلاجها، والثالثة بناء خطة عمل أيكولوجية يتم فيها تحديد أهداف العمل والمشروعات والبرامج والأنشطة والمسؤولين عنها والقائمين بها، والرابعة مراقبة وتقييم التقدم بشكل مُستمر للتأكد من تحقيق الأهداف التي تم تحديدها، والخامسة الإعلام والمشاركة من خلال إشراك كافة المُشاركين

والمستفيدين من العملية التعليمية، والسادسة إنشاء الشعار أو الرمز (الكود) الأيكولوجي الخاص بالمدرسة والذي يُعبر عن رؤية ورسالة وقيم وأهداف البرنامج، والسابع ربط المناهج بمشروعات وأنشطة المدارس البيئية.

- وجود كثير من الموضوعات لعمل برنامج المدارس الأيكولوجية ؛ وهي: التنوع البيولوجي، والتغير المناخي، والاستهلاك والنفايات، والطاقة، والحياة الصحية، والمدارس الصحية والأوراق، وأماكن فناء المدرسة، والغذاء المستدام، والمواصلات، والمياه، ومستجمعات المياه، والمحيطات،والأراضي الرطبة.
- تدعيم برنامج المدارس الأيكولوجية أهداف التنمية المُستدامة التي وضعتها منظمة الأمم المتحدة من خلال مشروعات وأنشطة متنوعة؛ وهي: القضاء على الفقر ، والقضاء على الجوع ، والصحة الجيدة والرفاه ، والتعليم الجيد ، والمساواة بين الجنسين، والمياه النظيفة والنظافة الصحية والطاقة النظيفة وميسورة التكلفة، والعمل اللائق ونمو الاقتصاد، والصناعة والابتكار والبني التحتية، والحدّ من أوجه عدم المساواة، ومدن ومجتمعات محلية مستدامة، والاستهلاك والانتاج المسؤولان، والعمل لأجل المناخ، والحياة تحت الماء، والحياة على البرّ، والسلام والعدل والمؤسسات القوية، وعقد الشراكات لتحقيق الأهداف.
- وجود ثلاث جوائز لبرنامج المدارس الأيكولوجية، الأولى والثانية البرونزية والفضية وتعتمدان كل منها على التقييم الذاتي للمدرسة، والثالثة العلم الأخضر وتعتمد على التقييم الخارجي، وجميعها دليل على استيفاء المدارس جميع معايير البرنامج.

ثانيًا: نتائج تتعلق بجهود سلطنة عُمان في الخضرنة والتنمية المُستدامة بالمدارس:

- الاهتمام بتجريب مُبادرة المدارس الخضراء في سلطنة عُمان؛ حيث تم تطبيقها في ثلاث مدارس؛ وهي: مدرسة الإمام ناصر بن مرشد للتعليم ما بعد الأساسي بمحافظة جنوب الباطنة، ومدرسة نصراء بنت الإمام ناصر اليعربية للتعليم الأساسي بمحافظة الداخلية، ومدرسة أصيلة بنت قيس البوسعيدية للتعليم الأساسي بمحافظة مسقط.
- وجود دعم مالي لمُبادرة المدارس الخضراء في سلطنة عُمان من مؤسسات المُجتمع المحلي والذي تمثل في الشركة العُمانية القابضة لخدمات البيئة (بيئة) ، وشركة الكهرباء القابضة (نماء).
- اعتماد مُبادرة المدارس الخضراء في سلطنة عُمان على الشراكة بين وزارة التربية والتعليم ،واليونسكو، وكلية التربية بجامعة السلطان قابوس، بالإضافة إلى

القطاعين الحكومي والخاص والمنظمات غير الحكومية في المناطق المُحيطة بالمدارس التي نفذت وتنفذ المُبادرة.

- وجود شروط ومعايير لاختيار المدارس الخضراء في سلطنة عُمان؛ أهمها أن يكون للمدرسة جهود وأنشطة وبرامج ومشروعات سابقة خضراء وريادية وبيئية؛ وذلك مثل: إعادة استخدام المياه ، وتدوير النفايات، والتشجير سواء داخل المدرسة أو في مُحيطها المحلي.
- وجود أهداف مُحددة لمُبادرة المدارس الخضراء في سلطنة عُمان تركز على أربع مجالات؛ الأول الطلبة حيث اهتمت بتعزيز المعارف والمهارات والقيم البيئية لديهم، والثاني المُعلمين وتوجيههم إلى الاهتمام بالجانب البيئي والاجتماعي والاقتصادي، والثالث المدارس وتحويل بيئتها إلى بيئة مستدامة تقتصد وترشد في مواردها المادية وتنميها، والرابع أولياء الأمور والمجتمع المحلي في تنمية المجتمع وتطويره وحل مُشكلاته البيئية.
- تعدد وتنوع أهمية مُبادرة المدارس الخضراء في سلطنة عُمان، حيث تُدعم وتؤصل ثقافة التنمية المُستدامة لدى جميع المُشاركين والمُستفيدين من العملية التعليمية، وتُعزز الاستفادة الكاملة من كافة الموارد المادية المدرسية وتوجيهها لتحسين عمليات تعليم وتعلم الطلبة، وتُكسب الطلبة مهارات القيادة وإدارة الوقت والتواصل الفعال، وقيم الالتزام والانضباط وتحمل المسؤولية.
- وجود آلية مُحددة في تنفيذ مُبادرة المدارس الخضراء في سلطنة عُمان؛ وتعتمد على إعداد خطة عمل متكاملة، واختيار المدارس التي سيتم تنفيذ المشروع فيها بدقة وفق الشروط المُحددة، والقيام بعقد ندوات ولقاءات وورش عمل لتعريف المدارس بالمشروع، وتنفيذ مجموعة من المشاريع الصغيرة انطلاقًا لمشاريع كبيرة بعد ذلك، وتدريب كافة المُشاركين في المشاريع الخضراء ، وتشكيل فريق عمل يتولى مسؤولية المشروعات والأنشطة الخضراء في كل مدرسة، وتبادل الخبرات والتجارب الخضراء الناجحة بين المدارس، وتسهيل الاستفادة من مواردها.
- اشتمال مُبادرة المدارس الخضراء في سلطنة عُمان على أنشطة مُتعددة ومتنوعة، وتركز على البيئة المدرسية والمُجتمعية وتنظيفها وتجميلها وحل مُشكلاتها، كما تُركز على الإنتاج وزيادة الموارد المادية المدرسية، وذلك مثل مشروعات منتجات التنظيف، والحدائق المدرسية، والزراعات والتشجير، وتدوير النفايات، وصناعة السماد من المخلفات ومن بقايا الطعام في المدرسة.

- وجود اهتمام من قبل وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان بالتنمية المُستدامة في المدارس من خلال جائزة السلطان قابوس للتنمية المستدامة في البيئة المدرسية.
- تنوع أهداف جائزة السلطان قابوس للتنمية المستدامة في البيئة المدرسية؛ حيث تضمنت نشر ثقافة و التنمية المستدامة وترسيخها في المجتمع المدرسي والمحلي ، وتعزيز الهوية الوطنية لدى الطلبة، وغرس قيم المواطنة الصالحة في نفوسهم، وبناء شخصية الطلبة المتكاملة وإكسابهم مهارات القرن الحادي والعشرين ، وتنمية مهاراتهم القيادية والحوارية، وتنويع قدراتهم الإبداعية.
- تركيز جائزة السلطان قابوس للتنمية المستدامة في البيئة المدرسية علىثلاثة محاور رئيسة، الأول المحور البيئي والصحي ويهدف إلى إيجاد بيئة تعليمية صحية آمنة وجاذبة، ، والثاني فيشتمل على المحور الاجتماعي الثقافي ويهدف إلى تعزيز قيم المواطنة لدى الطلبة من خلال تنفيذ مشاريع مستدامة بشراكة مجتمعية ، والثالث المحور الاقتصادي ويهدف إلى مساعدة الطلبة على بناء منهجية للتعايش مع المُتغيرات الاقتصادية.
- تولية مسؤولية جائزة السلطان قابوس للتنمية المستدامة في البيئة المدرسية لجنة مُحددة ومُشكلة من مُدير المدرسة، وممثل عن مجلس أولياء أمور الطلبة، وأخصائي الأنشطة، وثلاثة من المعلمين.
- تولي لجنة جائزة السلطان قابوس للتنمية المستدامة في البيئة المدرسية مسؤولية إعداد خطة المشروع المترشح وتنفيذها للمشاركة في الجائزة، وتفعيل دور طلبة المدرسة في اختيار المشروع المترشح للمشاركة في الجائزة وإعداده وتنفيذه وتقديمه، وتكوين شراكات مجتمعية لتوفير بعض جوانب الدعم اللازمة للمشروع المترشح للمشاركة في الجائزة.
- وجود مساهمات للمدارس في مشروعات وأنشطة جائزة السلطان قابوس للتنمية المستدامة في البيئة المدرسية ، والتي اهتمت بتوظيف موارد المجتمعات والبيئات المحلية، وإحياء الصناعات المحلية، ومواكبة التطورات التكنولوجية.

أوجه الإفادة من برنامج المدارس الأيكولوجية كمدخل للخضرنة والتنمية المُستدامة بالمدارس في سلطنة عُمان:

يمكن الإفادة من برنامج المدارس الأيكولوجية كمدخل للخضرنة والتنمية المُستدامة بالمدارس في سلطنة عُمان على النحو الآتي:

- قيام وزارة التربية والتعليم بالانضمام إلى برنامج المدارس الأيكولوجية، والاستفادة بما لديه من خبرات وما يمكن أن يقدمه من دعم بشري ومادي لمُبادرة المدارس الخضراء والتنمية المُستدامة في سلطنة عُمان.

- تولي مؤسسة أو عدة مؤسسات وطنية مثل الشركة العُمانية القابضة لخدمات البيئة (بيئة) ، وشركة الكهرباء القابضة (نماء) مسؤولية مشروعات وأنشطة الخضرنة والتنمية المُستدامة بالمدارس البرنامج تخطيطًا وتنفيذًا وتقويمًا بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم ؛ وذلك لضمان توفير الدعم المادي والبشري الذي يحتاجه مشروعات وأنشطة البرنامج والتي لا تستطيع وزارة التعليم بمفردها توفيره بشكل كافٍ.
- توسيع مُبادرة المدارس الخضراء وتنفيذها في جميع مُحافظات السلطنة ، وتنفيذها أيضًا في مرحلة التعليم ما بعد الأساسي وذلك من خلال خطة استراتيجية لهذه المُبادرة.
- تحديد فلسفة لمُبادرة المدارس الخضراء في سلطنة عُمان، تركز على تجقيق أهداف التعليم من أجل التنمية المستدامة ؛ والتي وضعتها منظمة الأمم المُتحدة.
- دمج جائزة السلطان قابوس للتنمية المستدامة في البيئة المدرسية في مُبادرة المدارس الخضراء؛ لتوحيد الجهود والاستثمار الأمثل لكافة الموارد المدرسية.
- اعتماد مُبادرة المدارس الخضراء في عملها بسلطنة عُمان على التوجه الاستراتيجي ، من حيث وجود رؤية ورسالة وقيم وأهداف تركز على التنمية المُستدامة.
- استحداث قسم إداري خاص بمُبادرة المدارس الخضراء في وزارة التربية والتعليم، والمُديريات التعليمية التابعة لها؛ ويختص بالإشراف عليها، ومُتابعة ومراقبة وتقويم أنشطتها، وتقديم الدعم اللازم لها.
- قيام وزارة التربية والتعليم بإجراء تعديلات على التوصيف الوظيفي، وعناصر تقويم الأداء الوظيفي للوظائف المُشاركة في مشروعات وبرامج المدارس الخضراء؛ مثل الإدارة المدرسية والمُعلمين، بحيث يتم تضمين موضوعات وقضايا المدارس الخضراء فيها.
- قيام وزارة التربية والتعليم بإجراء تعديلات على معايير الجودة الخاصة بنظام تطوير الأداء المدرسي، وتضمينها مشروعات وبرامج وقضايا وموضوعات المدارس الخضراء.
- قيام قيام وزارة التربية والتعليم بإجراء تعديلات على الكفايات المهنية الخاصة بمُديري المدارس في دليل عمل الإدارة المدرسية، وتضمينها قضايا وموضوعات المدارس الخضراء.
- زيادة ميزانية المدارس المُشاركة في مُبادرة المدارس الخضراء بسلطنة عُمان حتى تتمكن من تنفيذ المشروعات البيئية بجودة وتميز.

- تدريب القائمين على مُبادرة المدارس الخضراء في عملها بسلطنة عُمان والمُشاركين فيها على كافة المستويات؛ في وزارة التربية والتعليم ممثلة في المعهد التخصصي للتدريب المهني للمُعلمين، والمُديريات العامة للتربية والتعليم مُمثلة في مراكز التدريب، والمدارس مُمثلة في مشروع المدرسة وحدة للإنماء المهني.
- قيام إدارات المدارس بعقد شراكات فعّالة مع مؤسسات المُجتمع المحلي؛ والاستفادة بما لديها من خبرات فنية وموارد مادية ومالية في دعم مشروعات وبرامج مُبادرة المدارس الخضراء بسلطنة عُمان.
- مُشاركة مجالس أولياء أمور الطلبة في مُختلف مشروعات وبرامج مُبادرة المدارس الخضراء بسلطنة عُمان تخطيطًا وتنفيذًا وتقويمًا، وتوفير كافة مصادر الدعم البشري والمادي لها.
- تفعيل مجالس الإدارة الطُلابية لتكون صوت الطلبة في إدارة مشروعات وبرامج مُبادرة المدارس الخضراء بسلطنة عُمان ، وتمكينهم من المُشاركة الفعالة بأنشطتها في جميع مراحلها.
- قيام الإدارات العُليا بزيادة صلاحيات وسلطات مُديري المدارس؛ وذلك لتمكينهم من القيام بإحداث تغييرات مُناسبة ومحسوبة في المباني والتجهيزات المدرسية ولا سيما في مجال الكهرباء والمياه والأفنية المدرسة؛ وذلك لتحويلها من النمط التقليدي إلى النمط الأخضر.
- منح المدارس المُشاركة في مُبادرة المدارس الخضراء بسلطنة عُمان حرية اختيار المشروعات والأنشطة الخضراء التي تتناسب مع بيئتها الداخلية والخارجية، وكذلك بما لديها من موارد بشرية ومادية.
- اهتمام مُبادرة المدارس الخضراء بسلطنة عُمان بموضوعات برنامج المدارس الأيكولوجية؛ وهي: التنوع البيولوجي، والتغير المناخي، والاستهلاك والنفايات، والطاقة، والحياة الصحية، والمدارس الصحية والأوراق، وأماكن فناء المدرسة، والغذاء المستدام، والمواصلات، والمياه، ومستجمعات المياه، والمحيطات،والأراضي الرطبة.
- تركيز مُبادرة المدارس الخضراء بسلطنة عُمان على تحقيق أهداف التنمية المُستدامة التي وضعتها منظمة الأمم المتحدة من خلال مشروعات وأنشطة متنوعة؛ هي: القضاء على الفقر ، والقضاء على الجوع ، والصحة الجيدة والرفاه ، والتعليم الجيد ، والمساواة بين الجنسين، والمياه النظيفة والنظافة الصحية والطاقة النظيفة وميسورة التكلفة، والعمل اللائق ونمو الاقتصاد، والصناعة والابتكار والبني التحتية، والحدّ من أوجه عدم المساواة، ومدن ومجتمعات محلية

مستدامة، والاستهلاك والانتاج المسؤولان، والعمل لأجل المناخ، والحياة تحت الماء، والحياة على البرّ، والسلام والعدل والمؤسسات القوية، وعقد الشراكات لتحقيق الأهداف.

- عقد مسابقات للمدارس المُشاركة في مُبادرة المدارس الخضراء بسلطنة عُمان على مستوى الولايات والمُديريات والسلطنة ككل، وتكريم المدارس الفائزة والاحتفال بنجاحها.

مراجع الدراسة :

أمبوسعيدي، عبدالله بن خميس. (٢٠١٨). ***دليل المدارس الخضراء ومراكز محو الأمية وتعليم الكبار***. مسقط: وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان.

الدايري ، هدى بنت مبارك؛ أمبوسعيدي، عبد الله بن خميس. (٢٠٢٢). مدى ممارسة مديري المدارس الحكومية ومعلميهم لأدوارهم في تفعيل مجالات الاقتصاد الأخضر في التعليم وآليات تعزيزها في ضوء رؤية عُمان ٢٠٤٠. ***مجلة العلوم التربوية ،كلية التربية، جامعة قطر، قطر***، (٢٠)، ٧٣-١٠١.

شتا، إيمان حلمي عبدالهادي أبو المعاطي.(٢٠١٩). ***دور المؤسسات التربوية في تفعيل برامج المؤسسة الدولية للتربية البيئية (FEE) لتحقيق المسئولية البيئية المستدامة: المدارس الإيكولوجية نموذجاً***. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمياط، مصر.

الشهومي، ياسر بن جمعة بن خميس. (٢٠٢٠). واقع التعليم الريادي وتكنولوجيا المستقبل في التعليم المدرسي بسلطنة عمان، ***المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية***، ٨(١)، ١٢٩-١٤١.

صحيفة الرؤية بسلطنة عُمان.(٢٠٢٣). ***اتفاقية بين التربية ونماء لتمويل مشروع المدارس الخضراء***.**https://alroya.om/pos 318581** ، تم الاسترجاع بتاريخ ٢٠٢٣/٤/٢٠.

العنزي، أحمد علي غنام. (٢٠١٤). ***دراسة توافق بعض مدارس دولة الكويت مع معايير المدارس الإيكولوجية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية***. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الخليج العربي ، البحرين.

عيسى، هيثم محمد بني ؛ جوارنة، طارق يوسف.(٢٠١٣). تقييم كتب المهارات الحياتية لصفوف الحلقة الاولى من مرحلة التعليم الأساسي في سلطنة عمان من وجهة نظر المعلمات، ***المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة***، (٣٤)، ١٥٥-١٩٢.

كزيز، أمال.(٢٠١٩). المدرسة الخضراء المستدامة وثقافة التربية البيئية: نماذج عالمية وعربية حول المدرسة الخضراء. ***مجلة علوم الإنسان والمجتمع ، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية ، جامعة محمد خيضر بسكرة ، قطر***، ٨(١)، ١٥٥ - ١٧٩.

اللجنة الوطنية العُمانية للتربية والثقافة والعُلوم.(٢٠٢٣). ***مشروع المدارس الخضراء***. https://onc.om، تم الاسترجاع بتاريخ ٢٠٢٣/٥/١م.

المجلس الأعلى للتخطيط بسلطنة عُمان.(٢٠١٩)، ***الاستعراض الوطني الطوعي الأول لسلطنة عُمان ٢٠١٩ : المنتدى السياسي رفيع المستوى***. مسقط: اللجنة الوطنية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة .

مجلس التعليم بسلطنة عُمان.(٢٠١٤). ***مسيرة التعليم في سلطنة عُمان: الملخص التنفيذي*** ، مسقط.

المعايطه، عبد العزيز عطاالله. (٢٠١١). ***اتجاهات حديثة في البحث العلمي***، الكويت: مكتبة الفلاح.

وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان.(٢٠٢٢أ). ***استدامة: منهج تجريبي: دليل المُعلم***، مسقط.

وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان.(٢٠٢٢ب). ***استدامة: منهج تجريبي: دليل الطالب***، مسقط.

وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان.(٢٠١٨). ***جائزة السلطان قابوس للتنمية المستدامة في البيئة المدرسية***، مسقط.

وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان.(٢٠٢٠). **تقرير المركز الوطني المهني ٢٠٢٠**، مسقط.

اليونسكو.(٢٠١٧). ***إسهام المدارس في إعداد المواطن العالمي من أجل التنمية المستدامة: دليل الطالب***. باريس ، فرنسا.

Albertine Rift Conservation Society. (2023). ***Eco-Schools Programme in Rwanda: Promoting Quality Education for Sustainable Development.*** Kigali, Rwanda: Kigali Office.

Bahamas Reef Environment Educational Foundation. (2023). ***Eco-Schools Bahamas***. https://breef.org/index.php/what-we-do/youth-environmental-education/eco-schools-bahamas, Retrieved30/5/2023.

Boyd, D. (2017). ***Early Years Eco-Schools Guide***. Liverpool, England: Liverpool John Moores University.

Byrne, M; Sterritt H; Kilbride, K; Mann, J; Morgan, N; Lynn, S; Wise, C. (2023). ***Review of the Eco-Schools Environmental Education Programme in Wales (2018-2022)***. Cardiff: Welsh Government.

Copsey, Olivia.(2018).Eco-Schools Indian Ocean: Relating Contemporary ESD Theory to Real Change on the Ground. ***Discourse and Communication for Sustainable Education***,9(1), 128- 142.

Department of Agriculture, Environment and Rural Affairs. (2023). ***HANDBOOK: A complete guide to implementing the Eco-Schools programme***, Belfast, Northern Ireland.

Earthna Center for Sustainable.(2022). ***Eco-Schools Handbook***. Doha, Qatar Foundation.

Earthna Center for Sustainable.(2022). ***Eco-Schools Handbook***. Doha, Qatar Foundation.

Emirates Wildlife Society.(2020). ***Eco-Schools UAE***. Abu Dhabi.

Foundation for Environmental Education.(2017). ***Eco-Schools Handbook***: ***Engage the Youth of Today to the climate of Tomorrow***. Copenhagen, Denmark.

Foundation for Environmental Education.(2018). ***Positive Actions for the Sustainable Development Goals***. Copenhagen, Denmark.

Foundation for Environmental Education.(2019). ***Changing Together Eco-Schools 1994-2019***. Copenhagen, Denmark.

Foundation for Environmental Education.(2020). ***Education for Sustainable Development through the Foundation for Environmental Education: Eco-Schools, Learning about Forests & Young Reporters for the Environment*** . Copenhagen, Denmark.

Global Climate Change Alliance.(2018). ***Eco-schools: environmental education and sustainable development***, European Commission.

Keep Australia Beautiful National Association.(2022). ***Eco-Schools Australia***: ***22/23 LGA Prospectus*** Newtown, New South Walse.

Keep Scotland Beautiful Organization.(2023). ***Eco-Schools and How Good is our School?***. Stirling,, Scotland.

National Wildlife Federation. (2017). ***Eco-Schools USA Handbook***. Reston, Virginia.

Nurwidodo, N.; Amin, M.; Ibrohim, I. ; Sueb, S. (2020). The role of eco-school program (adiwiyata) towards environmental literacy of high school students. ***European Journal of Educational Research***, *9*(3), 1089-1103.

Ritch ,Elaine L. (2022): Heroes and villains: children's stories of Eco-school learning as a scalar social site for sustainability practice. ***Journal of Marketing Management,*** (10), 1-30.

Royal Marine Conservation Society of Jordan.(2022). ***Eco-Schools National Criteria Jordan:*** . Amman, Jordan : Amman Office.

Sharma, Kavita; Pandya, Mamta. (2015). ***Resource Book Towards a Green School on Education for Sustainable Development for Elementary Schools***, New Delhi, India: National Council of Educational Research and Training.

Sousa, Sara.(2022). Some Reflections on the Role of the Eco-Schools Program in the Promotion of Sustainable HEIs: A Case Study in Portugal. ***Administrative Sciences***, 12(149), 1-13.

Torsdottir ,Ane Eir; Sinnes ,Astrid Tonette; Olsson, Daniel; Wals ,Arjen.(2023). Do students have anything to say? Student participation in a whole school approach to sustainability, ***Environmental Education Research***, (10), 1-26.