برنـامج المدرسة البيئية وتحقيق متطلبات التنمية المستدامة دراسة مقارنة بين كندا وجنـوب أفريقيـا وإمكانية الإفادة منهـا فـي مصر

د/ رمضـان محمد محمد السعودي

أستاذ التربية المقارنة والإدارة التعليمية المساعد

كليـة التربيـة- جامعـة كفرالشيخ

هدف البحث إلى وضع تصور مقترح للمدارس ذات التوجه البيئي ومدى تحقيقها لمتطلبات التنمية المستدامة بمصر على ضوء خبرتي كندا وجنوب أفريقيا وذلك من خلال الآتي:

١- التعرف على الأسس النظرية لبرنامج المدرسة البيئية، ومدى تحقيقها لمتطلبات التنمية المستدامة.

٢- وصف واقع تحقيق برنامج المدرسة البيئية لمتطلبات التنمية المستدامة في كل من كندا وجنوب أفريقيا وتحليلها.

٣- تحديد أوجه التشابه والاختلاف بين برامج المدارس البئية في مدى تحقيقها لمتطلبات التنمية المستدامة بكندا وجنوب أفريقيا في ضوء بعض العوامل الثقافية المؤثرة.

٤- وضع تصور مقترح للتحول لبرنامج المدارس البيئية بما يحقق متطلبات التنمية المستدامة بمصرعلى ضوء خبرتي كندا وجنوب أفريقيا وبما يتفق مع ظروف المجتمع المصري.

واستخدم البحث المنهج المقارن، وهو ومنهج يستخدم في مجالات الوصف والتفسير والتحليل والتنبؤ وفق حاجات الدراسة المقارنة، حيث تم التعرف على الأسس النظرية للمدارس البيئية ومتطلبات التنمية المستدامة، ووصف واقع المدارس البيئية في الخبرتين وتحليلها من أجل التوصل إلى تصور مقترح لمدرسة بيئية في مصر.

وتوصل البحث إلى مجموعة من النتائج منها : التأكيد على أهمية برنامج المدارس البيئية، حيث يعد منهجا شاملا وتشاركيا للتعلم من أجل الاستدامة، ويهدف إلى إشراك التلاميذ من خلال الدراسة في الفصول الدراسية والهواء الطلق إلى زيادة الوعى بقضايا التنمية المستدامة، إلى جانب المشاركة في نشر الثقافة البيئية في المدارس؛ للمحافظة على الثروات الطبيعية، بالإضافة إلى ترشيد السلوك البيئي للتلاميذ حتى يشاركوا بدور فعال في حماية البيئة التى يعيشون فيها.

وانتهى البحث بوضع تصور مقترح لمدرسة بيئية بمصر في ضوء الأدبيات النظرية للبحث، وخبرة المدارس البيئية في كندا وجنوب أفريقيا وذلك بما يتفق مع ظروف المجتمع المصري. وتكون التصور من : منطلقات التصور وأهدافه، ومحاور التصور ومتطلبات تنفيذه، ومعوقات التصوروسبل التغلب عليها.

الكلمات المفتاحية : برنامج المدرسة البيئية، التنمية المستدامة، التعليم البيئي.

Eco-school Program and the fulfillment of the requirements of sustainable development A comparative study between Canada and South Africa and How to benefit from it in Egypt

Dr. Ramadan Mohammed Mohammed El-Saudi(*)

The research aims at setting a prospect for Eco- Oriented schools and how far can it fulfill the requirements of sustainable development in Egypt in the light of the experiences of Canada and South Africa as follows:

1- Identifying the theatrical bases of Eco-school Program and the extent to which it fulfills the requirements of sustainable development.
2- Describing and analyzing the reality of Eco-school in fulfilling the requirement of sustainable development in Canada and South Africa.
3- Specifying aspects of similarities and differences between eco-schools Program and how far it fulfillments the requirements of sustainable development in Canada and South Africa in the Light of some Factors Cultural affecting.
4- Providing a prospect for the transformation to an Eco-schools Program that fulfills the requirements of sustainable development in Egypt in the light of the experiences of Canada and South Africa in accordance with the Egyptian society.

The research uses the comparative method used in Fields of description, interpretation, analysis and prediction needed for comparative study. The theatrical bases of Eco-schools were identified in their relation to sustainable development. Besides, the reality of Eco-schools in Canada and South Africa were described and analyzed to provide a prospect of Eco- School in Egypt.

The research concluded to a group of results and follows: assuring the significance of Eco- schools courses which are considered comprehensive and participative learning for sustainability. It aims at providing study in the open air so as to

raise students' a ware ness of sustainable development issues in addition to spreading the ecological culture in schools to preserve the natural heritage and guiding the students' behavior in relation to protecting the environment in which they live.

The research Concluded to setting a prospect for an Eco-school in Egypt in the light of literatures and the experiences of Canada and South Africa in accordance with the Egyptian Society. The prospect consists of principles and objectives, its axis, requirements and it problems and how the get over them.

Key word: Eco- School Program, Sustainable development, Eco-education.

(*)Assistant Professor of Comparative Education& Educational Administration, Kafr El-Sheikh University.

برنـامج المدرسة البيئية وتحقيق متطلبات التنمية المستدامة دراسة مقارنـة بين كندا وجنـوب أفريقيـا وإمكانية الإفادة منهـا فـي مصر

د/ رمضـان محمد محمد السعودي
أستاذ التربية المقارنة والإدارة التعليمية المساعد

المحور الأول : الإطار العام للبحث

مقدمـــــة :

شهدت العقود الأخيـرة ثـورة تكنولوجيـة هائلـة فـي جميـع دول العـالم، وأحـدثت تغييرًا جذريًّا في أسلوب حياة الأفراد؛ حيث إن إفراط التلاميذ إفراطًا كبيـرًا فـي الاعتمـاد على الأجهزة التكنولوجية الحديثة قد انعكس ذلك بالسلب علـى البيئـة، ممـا أدى إلـى زيـادة المطالبـة ببرنـامج المـدارس البيئيـة التـابع لمؤسسـة التعلـيم البيئـي Foundation for Environmental Education (FEE)؛ بهـدف تمكـين التلاميـذ مـن الحفـاظ علـى البيئة، ورفع مستوى الوعي بقضايا التنمية المستدامة في المدارس، وصولًا إلـى المجتمـع المحلي من خلال تشجيع التلاميذ على أخذ دور فعال في هذا المجال.

ويمثِّـل مفهـوم المدرسـة البيئيـة تعبيـرًا شـاملًا، حيـث لا يتضـمن عمليـة الإدارة البيئية للمدرسة فقط، ولكن يعتبر برنـامجًا لتحسين عملية الوعي البيئي من خـلال تضـمين ذلك في المناهج الدراسية بشكل أساسـي عـن طريـق تركيـز المنـاهج علـى قضـايا، مثـل: المواطنة والتعلم من أجل التنمية المستدامة، والتعليم الصحي والعدالة الاجتماعية والبيئيـة والأبعاد الكونية. ومن ناحية أخرى تتسم المدارس البيئية بأنهـا شـمولية؛ وذلـك لاهتمامهـا بالمناهج البينية، إلى جانب إشراك التلاميذ والمعلمين والإداريين مع أعضاء من المجتمـع المحلي والآباء والسلطات المحلية ووسائل الإعلام، فهى تشجع فريق العمـل، وتسـهم فـي إيجاد تفـاهم مشـترك لإدارة المدرسـة بطريقـة تَحتـرِم وتـدعم البيئـة Hicks, Holden, (2007, 183).

ويتضمن برنامج المدرسة البيئية خطوات عديدة تتبناها أى مدرسة متميزة بيئيًّا، ومن هذه الخطوات : تأسيس لجنة بيئية بالمدرسة ؛ لتشجيع إدارة البرامج البيئية، وتوفير منهج دراسي بيئي للطلاب يتضمن فرصًا لتمكين التلاميذ من تطوير المدرسة والبيئة الخارجية. كما أن برنامج المدارس البيئية يؤكد على الإدارة البيئية للمدرسة، إلى جانب أنه يشتمل على مداخل مختلفة، مثل: مدخل التنمية المستدامة، والمدخل التشاركي، بالإضافة إلى مدخل التعلم والتدريب؛ مما يجعل برنامج المدرسة البيئية نموذجًا مثاليًّا للمدارس التي تتبع مسارًا هادفًا لتحسين البيئة في المدرسة أولًا، والمجتمع المحلي ثانيًا؛ وذلك عن طريق التأثير الفعال في حياة التلاميذ والمعلمين بالمدرسة والمجتمع والسلطات المحلية (Thoresen, 2015, 137).

وأصبح مفهوم التنمية المستدامة يمثل نموذجا معرفيا للتنمية في العالم، حيث بدأ يحل مكان برنامج "التنمية بدون تدمير" Development without Destruction الذي قدمه برنامج الأمم المتحدة للبيئة في السبعينيات ومفهوم "التنمية الإيكولوجية" Eco development الذي تم تطبيقه في الثمانينيات، ووصل الاهتمام العالمي بالقضية البيئية ذروته مع تبني مفهوم التنمية المستدامة على نطاق عالمي في مؤتمر قمة الأرضEarth Summit الذي عقد في مدينة ريو دي جانيرو عام ١٩٩٢م. وقد برز هذا الاهتمام العالمي بقضية البيئة بوضوح في تأكيد منهجية التنمية الإنسانية على عنصر الاستدامة من خلال التأكيد على عدم إلحاق الضرر بالأجيال القادمة سواء بسبب استنزاف الموارد الطبيعية وتلويث البيئة أو بسبب الديون العامة التي تتحمل عبئها الأجيال اللاحقة أو بسبب عدم الاكتراث بتنمية الموارد البشرية مما يصنع ظروفاً صعبة في المستقبل نتيجة خيارات الحاضر(الغامدي، ٢٠٠٩، ١٧٩).

ويعمل برنامج المدرسة البيئية على تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والبيئية دون النيل من قدرة الأجيال القادمة على تلبية

احتياجاتها،كما أن جوهر التنمية المستدامة هو تشجيع وإقناع الأفراد أن يعيشوا في توافق مع بيئتهم وعدم تدميرها، فإذا ما تم تربية التلاميذ بشكل صحيح فإنهم يكونون قادرين على أن يسلكوا بطريقة سليمة تجاه البيئة، فالجنس البشري هو جزء لا يتجزأ من البيئة التي يعيش فيها، ويرتبط ارتباطًا وثيقًا بالنظام البيئي في العالم (Servaes (et.al.), 2016, 4).

والجدير بالذكر أن التنمية المستدامة تتطلب التفكير في إيجاد طرق جديدة، وتغييرات جوهرية في الثقافة العامة، وسياسات خاصة ذات قيم محددة؛ لتمكين التلاميذ والمجتمعات من تطوير قدراتهم، مما يمكن المدارس من تبنِّي استراتيجيات؛ لتلبية احتياجات التلاميذ، وتوفير حياة كريمة لهم. وفي هذا السياق فإن التنمية المستدامة تتطلب وجود استراتيجيات ترتكز على القدرات والاحتياجات ونوعية الحياة ذات الأبعاد الثلاثة: البيئة والاقتصاد والمجتمع، وذلك يوفر مرجعيات مهمة لتحديد الأساليب المستخدمة في التنمية المستدامة .(Rauschmayer (et.al.), (2011), xxi)

ويركز برنامج المدرسة البيئية على التعليم من أجل التنمية المستدامة وذلك لتعزيز قدرة التلاميذ على اتخاذ قرارات مستنيرة وتدابير مسئولة تتضمن سلامة البيئة وعدالة المجتمع وذلك لصالح الأجيال الحالية والمستقبلية، كما يعزز هذا التعليم قدرات التلاميذ على معرفة كيفية القيام بدور فعال في مجتمعاتهم المحلية في سبيل بناء مجتمع أكثر عدلًا واستدامة على الصعيد العالمي، إلى جانب أنه يساعد على الموازنة بين متطلبات البيئة والمجتمع (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، ٢٠١٨، ٩).

وتجدر الإشارة إلى أن المدارس البيئية في كندا منظمة وطنية تهدف إلى رعاية القيادة البيئية، والحد من التأثير البيئي للمدارس، وبناء مجتمعات مدرسية مسئولة بيئيًّا (Chartered Professional Accountants, 2019, 7)؛ حيث إن إحدى الصفات الرئيسة التي تجعل المدرسة صديقة للبيئة هي وضع الممارسات البيئية موضع

التنفيذ والتعلم، وتبنِّى أحدث ممارسات التعليم البيئي، والتأكد من أنهم يعملون على تغيير أنظمة المدارس من أجل مستقبل أكثر خضرة (Waslander, 2016 , 1).

وبدأت الحكومة الكندية أيضًا عملية تشاور حول الاتجاهات المحتملة للتعليم البيئي من أجل التنمية المستدامة بعد الضغط العام الذي تم تطبيقه على وزير البيئة لمراجعة التزام كندا بالتنمية المستدامة، ونتيجة لذلك تم إصدار وثيقة إطار للتعليم البيئي والاستدامة في كندا. وتوفر الوثيقة قائمة بالمعايير تحدد النتائج المرجوة ، والمؤشرات والرصد المنتظم للتقدم ، وإقامة حوار داخل مجتمع التعليم لتحديد الثغرات الحالية في التثقيف من أجل الاستدامة وإدماج المعارف التقليدية للشعوب الأصلية والتواصل بين الأجيال، ونهج التعلم ، والتكامل العام لمفاهيم الاستدامة في جميع مستويات التعليم في كندا(Binstock, 2006, 21).

أما في جنوب إفريقيا، يتم تشجيع برنامج المدارس البيئية على تطوير شراكات مع المجتمعات والمنظمات المحلية؛ لتمكين الرؤى المشتركة حول السلوكيات المستدامة والمسؤولة بيئيًّا، حيث يجد بعض المعلمين والمسئولين التربويين أن برنامج المدارس البيئية مفيد لدمج التعليم البيئي مع المناهج التعليمية، وطلبوا بدعم المدرسة البيئية فهى لا تهيئ المتعلمين للتكيف وحل المشكلات في المجتمعات المتغيرة فحسب، بل إنها ضرورية أيضًا لضمان بيئة صحية للطلاب وحياة النظم الإيكولوجية المتنوعة، كما أن إرشادات المدرسة البيئية تعزز – بشكل عام- كفاءة المعلم، والمناهج الدراسية، وإدارة المدرسة. ويتطلب التسجيل كمدرسة بيئية معالجة القضايا البيئية في المدرسة نفسها؛ ومن ثم يتم تشجيع المتعلمين على إدراك أهمية الرعاية البيئية اليومية، وذلك يتمثل في الحفاظ على المياه والكهرباء ، وإعادة تأهيل التربة والأراضي الرطبة ، وعدم إلقاء القمامة وإعادة التدوير (Kruger, 2020, 2, 3).

وفي مصر يقضي القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤في شأن حماية البيئة بضرورة التثقيف البيئي، وأن جهاز شئون البيئة هو المنوط بإعداد برامج التثقيف البيئي للمواطنين، وإعداد التقارير الدورية عن المؤشرات الرئيسة للوضع البيئي ونشرها بصفة دورية، والاشتراك مع وزارة التربية ولتعليم في إعداد برامج تدريبية لحماية البيئة في نطاق برامج الدراسة المختلفة (جمهورية مصر العربية، ١٩٩٤، ٣)،ولقد تنامى دور الدولة المصرية في مجال حماية البيئة، وتعددت الآليات التي تطبقها مصر في مجال الحفاظ على البيئة؛ وذلك من خلال فرض القيود ووضع الاشتراطات والمواصفات والمخالفات(عبدالله، ٢٠١٨، ٣٣).

وثمة تأكيد في هذا السياق على أن وزارة التربية والتعليم ممثلة في الإدارة العامة للتربية البيئية والسكانية والصحية تترجم التوجهات العالمية في هذا الشأن إلى أنشطة تعليمية تؤكد على تفاعل وإيجابية التلاميذ لإكسابهم المعاف والاتجاهات والمهارات والسلوكيات والقيم المرغوبة التي تتسق مع منهج التعليم من أجل التنمية المستدامة، آخذين في الاعتبار تجنب الممارسات التربوية التقليدية التي لا تنمي مهارات التلاميذ ولا تستحث عقولهم للتفكير بأسلوب علمي فيما يواجهون من مشكلات في حياتهم اليومية، وتتماشى تلك التوجهات بشكل واضح مع الأهداف الاستراتيجية للتعليم الواردة في الاستراتيجية القومية للتنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠ (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٨، ١).

مشكلة البحث :

فرضت كثرة التحديات والتغيرات البيئية ضرورة الاهتمام بنشر الوعى البيئي في المدارس عن طريق المناهج التعليمية والتلاميذ والأبنية المدرسية والعمل على تحقيق متطلبات التنمية المستدامة عن طريقهم، إلا أن واقع المدارس الحكومية المصرية يشير أنها تعاني من ضعف الاهتمام بتقليل التأثيرات البيئية للمدارس، إلى جانب ضعف الاهتمام بالمعرفة البيئية وعمليات تداول ومشاركة وتطبيق المعرفة البيئية، وعدم إعطاء القضايا البيئية أولوية كبيرة في التخطيط للعملية التعليمية، فضلًا عن ضعف الاهتمام

بمشاركة المدرسة في حماية البيئة (غانم، ٢٠٢١، ٧١٢)، **ومن التحديات التي تفرض على الدولة المصرية تبني برنامج المدارس البيئية:**

١- الترابط المعقد بين البيئة والتنمية الاجتماعية والاقتصادية، ومن ثم يحتاج إلى متخصصين ماهرين لوضع الأهداف والخطط التنفيذية لها ومتابعتها، فأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر هى جزء متكامل ومترابط ويؤثر في بعضه البعض (عبدالغني، ٢٠٢٠، ٤٥٩).

٢- آثار التغيرات المناخية نتيجة إدمان حضارتنا على الوقود الأحفوري والاستهلاك المفرط واستغلال البيئة الطبيعية، الأمر الذي يتسبب في تدهور متسارع للموارد الطبيعية، وفقدان التنوع البيولوجي، وانقراض الأنواع الحية، والظواهر الجوية المتطرفة، والجفاف، والفيضانات وغيرها من الأزمات (الخطيب، ٢٠٢١، ٦).

٣- تعزيز نُهج متكاملة إزاء التنمية المستدامة من شأنها أن تثبت أن تحسين صحة البيئة سيجلب منافع اجتماعية واقتصادية (جمعية الأمم المتحدة للبيئة التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠١٦، ١٣).

وبرزت العديد من المشكلات البيئية على المستوى المحلي والعالمي التي تهدد حياة البشر، منها: استنزاف الموارد الطبيعية، وندرة الموارد المائية، والتلوث بأنواعه المختلفة، إلى جانب العديد من المعوقات ذات التأثير الواضح على النظام البيئي؛ حيث إن مصر لم تشارك في مبادرة اليونسكو لتعليم التغير المناخي من أجل التنمية المستدامة، أو برامج المدارس البيئية (غانم، ٢٠٢٠، ٤٧)، **ومن المشكلات التي تواجه الاهتمام بالبيئة والمتعلقة بمتطلبات التنمية المستدامة ما يلي:**

أ- مشكلات متعلقة بالتلاميذ: حيث إن الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي بعيدة عن برامج التربية في مجال التغير البيئي في مدارس التعليم العام ، إضافة إلى عدم وجود أية برامج تدريبية في مجال التغير البيئي سواء للمديرين أو المعلمين؛ مما أدى

إلى ضعف الاتجاهات البيئية لدى التلاميذ في معظم المدارس المصرية، في حين أن التعليم من أجل البيئة يمكن التلاميذ من التعامل بكفاءة وفعالية مع البيئة باعتباره هدفًا استراتيجيًّا (أبوزيد، ٢٠١٩، ٦).

ب- مشكلات متعلقة بالمعلم:تتمثل المشكلات المرتبطة بالمعلمين في قلة الوعى البيئي، والاتجاهات البيئية السلبية، وضعف المعرفة البيئية، والنظر إلى القضايا البيئية على أنها غير وثيقة الصلة أو غير مهمة، وقلة الوقت المتاح، وزيادة أعباء العمل أو الدراسة (غانم ، ٢٠٢١، ٣٠٢).

جـ- مشكلات متعلقة بالمناهج الدراسية: حيث إن المناهج التعليمية لا تركز على المشاكل والكوارث البيئية مثل: تغير المناخ، وإدارة النفايات ، والتنوع البيولوجي، وجودة الهواء (شهدة، حجازي، أحمد، ٢٠١٨،١٥٠).

د- مشكلات متعلقة بالمبنى المدرسي: نظرا لعدم الاهتمام بالأداء البيئي للمباني في مصر وخاصة في المدارس الحكومية، وعدم وجود شروط حاكمة تلزم المدارس باتباع نظام أداء بيئي عند الشروع في بناء مدرسة والاكتفاء باشتراطات هيئة الأبنية التعيمية التي لا تتطرق لأى عنصر من عناصر الأداء البيئي؛ مما أثار مشكلة، حيث يجب الوصول لوضع قائمة للعناصر المستدامة التي يمكن تطبيقها على المدارس القائمة وذلك لجعلها أكثر استدامة (الباز، شمس العشي، البدراوي، ٢٠١٨، A:١٦).

ه- مشكلات متعلقة بقلة الاهتمام بمتطلبات التنمية المستدامة: وذلك لتزايد التدخل البشري غير الرشيد اجتماعيًّا وبيئيًّا في استغلال الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة، مما ترتب عليه العديد من الأثار السلبية على البيئة بمفهومها الشامل، إلى جانب حدوث التغيُّرات المناخية، والتي تؤثر على حياة البشر وكافة الكائنات الحية على الكرة الأرضية، والمحيط المناخي والبيئي العالمي، كما أن التعليم في مصر يفتقد للحد الأدنى من المتطلبات والمقومات الضرورية لتأهيل المتعلم والخريج؛ لكى يكون قادرًا

على التفاعل مع المتغيرات البيئية والمؤسسية والاجتماعية والاقتصادية للتنمية المستدامة (داود، ٢٠١٩، ١٠، ٣٨).

وثمة تأكيد على أن مصر احتلت الترتيب رقم (٩٤) في مؤشرات الأداء البيئي وذلك طبقًا لأدلة التنمية البشرية ومؤشراتها لعام ٢٠٢٠م، وعلى الرغم من الإصلاحات التي أجريت فإن مشكلات تلوث الهواء والماء والأرض تؤثر سلبا في البيئة المحلية والوطنية (عبدالجليل وآخرون، ١٧٤،٢٠٢١).

باستقراء ما سبق يتضح أن مؤسسات التعليم قبل الجامعي تعاني من ضعف الوعى البيئي بالقضايا البيئية سواء لدى المديرين أو المعلمين أو التلاميذ؛ مما أدى إلى تدني مستوى الأداء البيئي وتعقُّد المعاملات وقصور ما لديهم من قيم بيئية، مما يبرز أهمية المدارس البيئية كإحدى الصيغ الحديثة التى تستهدف إكساب التلاميذ المهارات، وتعزيز الوعى البيئي وإعادة تدوير الموارد وحماية البيئة مما يساعد في تحقيق التنمية المستدامة.

وبالتالي يسعى البحث إلى الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: كيف يحقق برنامج المدرسة البيئية متطلبات التنمية المستدامة بمصر في ضوء خبرتي كندا وجنوب أفريقيا؟

يتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١- ما الأسس النظرية لبرنامج المدرسة البيئية، ومدى تحقيقه لمتطلبات التنمية المستدامة ؟
٢- ما واقع تحقيق برنامج المدرسة البيئية لمتطلبات التنمية المستدامة في كل من كندا وجنوب إفريقيا؟
٣- ما أوجه التشابه والاختلاف بين برنامج المدرسة البيئية في تحقيقه لمتطلبات التنمية المستدامة بكندا وجنوب أفريقيا في ضوء بعض العوامل الثقافية المؤثرة؟
٤- ما التصور المقترح للتحول لبرنامج المدارس البيئية بما يُحقِّق متطلبات التنمية المستدامة بمصرعلى ضوء خبرتي كندا وجنوب إفريقيا؟

أهداف البحث :

يهدف البحث إلى الوصول إلى تصور مقترح لتحول المدارس لبرنامج المدارس البيئيـة بمـا يُحقِّق متطلبـات التنميـة المسـتدامة بمصـرعلى ضـوء خبرتـي كنـدا وجنـوب أفريقيا وذلك من خلال الآتي:

١- التعرف على الأسس النظريـة لبرنـامج المدرسـة البيئيـة، ومـدى تحقيقـه لمتطلبـات التنمية المستدامة.

٢- وصف واقع تحقيق برنامج المدرسـة البيئيـة لمتطلبـات التنميـة المسـتدامة وتحليلهـا في كل من كندا وجنوب إفريقيا.

٣- تحديـد أوجـه التشـابه والاخـتلاف بـين برنـامج المـدارس البئيـة فـي مـدى تحقيقـه لمتطلبات التنمية المستدامة بكندا وجنوب أفريقيا في ضوء بعض العوامـل الثقافيـة المؤثرة.

٤- الوصول إلى تصور مقترح للتحول لبرنامج المـدارس البيئيـة بمـا يُحقِّـق متطلبـات التنمية المستدامة بمصـرعلى ضـوء خبرتـي كنـدا وجنـوب إفريقيـا وبمـا يتفـق مـع ظروف المجتمع المصري.

أهميـــة البحث :

تنبع أهمية البحث مما يلي:

١- تزايد الاهتمام الوطني واللاإقليمي والدولي حيال وجود شبكة دولية قويـة مـن المـدارس المشاركة في برنامج المدارس البيئية حول العالم؛ حيث تعمل على إشراك التلاميذ فـي التعلم القائم على العمل، وتعزز أنماط الحياة الصحية، والبيئة المادية للمدرسة، وتشـجع المشاركة بين التلاميذ.

٢- تـزامن البحـث مـع تعدديـة مبـادرات وزارة البيئـة، حيـث طرحـت مجموعـة مـن المشروعات ذات الصلة مثل: مشروع الحقائب التثقيفية للمعلمين.

٣- تنبثق أهمية البحث من محاولته توضيح العلاقة بين البيئة والتنمية المستدامة، حيث إن التنمية المستدامة تتطلب الاهتمام بالجوانب البيئية وحمايتها من خلال حماية الموارد الطبيعية، إلى جانب تنمية الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية الحالية بما لا يقلل من استدامة الموارد على المدى البعيد.

٤- تقديم العديد من البدائل والحلول أمام قيادات وزارة التربية والتعليم، وصناع القرارات الاستراتيجية والتنفيذية ومتخذيها من أجل تحقيق متطلبات التنمية المستدامة.

حدود البحث ومحاوره:

يسير البحث وفقًا للحدود الآتية :

١- حدود موضوعية : يقتصر البحث الحالي على تناول برنامج المدرسة البيئية، إذ يُعَدُّ شريكًا قويًّا وموثوقًا لليونسكو؛ حيث إنه يعمل على أرض الواقع كل يوم لجعل التعليم من أجل التنمية المستدامة حقيقة واقعة للطلاب في جميع أنحاء العالم، وذلك من خلال الآتي :

أ- محاور برنامج المدرسة البيئية (التلاميذ، والمعلم، والمناهج الدراسية، والمبنى المدرسي)، وخطوات التحول إلى المدرسة البيئية.

ب- متطلبات التنمية المستدامة (الوعي الثقافي، والتعليم الجيد، والمشاركة المجتمعية).

٢- حدود مكانية : يقتصر البحث على الحدود المكانية الآتية :

أ- برنامج المدرسة البيئية في كندا؛ باعتباره أكبر برنامج اعتماد بيئي طوعي ثنائي اللغة للمدارس، إلى جانب أن الإطار البيئي الموحد للمدارس في كندا يُعَدُّ عنصرًا أساسيًا في دعم العمل المناخي ودفع التغيير الإيجابي في جميع أنحاء البلاد؛ حيث تشهد تغيرًا مناخيًّا أسرع مرتين من الدول الأخرى.

ب- برنامج المدرسة البيئية بجنوب إفريقيا؛ وذلك لأن البرنامج ينمو في الحجم والنطاق والأهمية، كما أنه أصبح مبادرة مهمة في مشهد التعليم؛ حيث تُقدِّم المدارس مساهمة

إيجابية نحو تحسين التعليم في جنوب إفريقيا، وتهدف إلى توفير الوعي والعمل حول الاستدامة البيئية في المدارس والمجتمعات المحيطة بها بالإضافة إلى دعم التعليم من أجل التنمية المستدامة في المناهج الدراسية الوطنية.

مصطلحات البحث :

١- برنامج المدرسة البيئية: Ecological School Program

تعرف البيئة – في اللغة- من بوأ فلانا منزلا، وفيه أنزله: المنزل، أى ما يحيط بالفرد أو المجتمع ويؤثر فيه، يقال بيئة طبيعية، وبيئة اجتماعية، وبيئة سياسية (مجمع اللغة العربية، ٢٠٠٤، ٧٥).

وتعرف مؤسسة التربية البيئية برنامج المدرسة البيئية بأنه أكبر برنامج عالمي للمدارس المستدامة يبدأ من الفصل الدراسي ويتوسع ليشمل المجتمع من خلال إشراك الجيل القادم في التعلم القائم على العمل (Foundation for Environmental Education, 2021).

ويقصد ببرنامج المدارس البيئية: برنامج للإدارة البيئية وإصدار الشهادات المصممة لتنفيذ تعليم التنمية المستدامة في المدارس؛ حيث إنها تستخدم نهجًا كليًا تشاركيًا يجمع بين التعلم والعمل، وبالتالي توفير طريقة فعالة من أجل تحسين بيئات المدارس وإنتاج توعية فعلية وتغيير السلوك (Elizabeth, 2017, 34).

وأيضًا يعرف بأنه برنامج للتثقيف البيئي؛ حيث يعمل على إحداث تغيير إيجابي في البيئة من حولهم، ويوفر البرنامج طريقة مثالية؛ لتعزيز الوعي البيئي في المدرسة بأكملها بطريقة ترتبط بالعديد من موضوعات المناهج الدراسية-(The Eco Schools Northern Ireland,2016, 4).

يتبين من المفاهيم السابقة أن المفهوم الأول تناول برنامج المدرسة البيئية على أنه يبدأ من الفصل الدراسي ويتوسع ليشمل المجتمع من خلال إشراك الجيل القادم في

التعلم القائم على العمل، وأيضا ركز المفهوم الثاني على أنه نهجًا كليًا تشاركيًا يجمع بين التعلم والعمل. بينما عرض المفهوم الثالث لبرنامج المدرسة البيئية بأنه يعزز الوعي البيئي في المدرسة بأكملها.

ويمكن تعريف برنامج المدرسة البيئية – إجرائيًا- بأنها برنامج للمدارس يعمل على تعزيز الوعي البيئي في المدرسة بأكملها- التلاميذ، والمعلم، والمناهج الدراسية، والمبنى المدرسي- من خلال نهجها التشاركي والجمع بين التعلم والعمل؛ حيث تعمل المدرسة على توسيع نطاق التعلم خارج الفصل الدراسي بهدف إعداد جيل مستقبلي مستدام.

٢- **التنمية المستدامة**: Sustainable development

تعرف التنمية المستدامة بأنها" نموذج شامل للتنمية وضعته الأمم المتحدة، وتم توصيفه في تقرير لجنة برونتلاند ١٩٨٧م بأنه يعبِّر عن التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر، دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها الخاصة؛ فالاستدامة هى نموذج للتفكير حول المستقبل الذي يضع في الحسبان الاعتبارات البيئية، والاجتماعية، والاقتصادية، في إطار السعي للتنمية، وتحسين جودة الحياة" (أحمد، صقر، الدغيدي، ٢٠١٩، ٩٩).

ويعرف معجم مصطلحات البيئة والتنمية المستدامة بأنها أسلوب في تحقيق التنمية يسلكه بلد أو مجموعة إنسانية، حيث تتم الاستجابة لحاجات الأجيال الحالية دون المساس بقدرات الأجيال المقبلة على تلبية حاجاتهاهى كذلك(المملكة المغربية، ٢٠٠٦، ٢١).

ويقصد بالتنمية المستدامة أيضًا: عملية تغيير يتم فيها استغلال الموارد، وتوجيه الاستثمارات تجاه التطور التكنولوجي والتغيير المؤسسي كلها في وئام، وتعزز كلًّا من الإمكانات الحالية والمستقبلية لتلبية احتياجات وتطلعات الإنسان، ويظهر مفهوم التنمية المستدامة بشكل رئيس في إشارة إلى القضايا البيئية (Kozien, 2021, 6, 7).

يتضح من المفاهيم السـابقة أن التنميـة المسـتدامة تلبـي احتياجـات الحاضـر دون المسـاس بقـدرة الأجيـال القادمـة علـى تلبيـة احتياجاتهـا الخاصـة، حيـث تعـزز كـلا مـن الإمكانات الحالية والمستقبلية لتلبية احتياجات وتطلعات الإنسان.

وتعرف متطلبات التنمية المستدامة – إجرائيًّا- بأنها عمليـة تهيئـة التلميـذ ليكـون عنصرًا مهمًّا في الحياة الاجتماعية عن طريق الوعى الثقـافي والتعلـيم الجيـد والمشـاركة الشعبية، والحد من التهديدات البيئية، مثـل: اسـتنزاف المـوارد الطبيعيـة والتلـوث، وتغيـر المناخ لحماية صحة التلميذ والبيئة.

منهج البحث:

يستخدم البحث المنهج المقارن وهو ليس منهجًا منفصلًا مـن منـاهج البحـث، بـل يُستخدَم في مجالات الوصف والتفسير والتحليل والتنبؤ؛ وفق حاجـات الدراسـة المقارنـة، كما أنه لا ينفصـل عـن منـاهج البحـث المعروفـة: المـنهج الوصـفي، والمـنهج التـاريخي، والمـنهج التحليلـي (داود، ٢٠٢٠، ٣٩)؛ وذلـك حيـث تـتم الدراسـة المقارنـة لبرنـامج المدرسة البيئية بكل من كندا وجنوب إفريقيا في ضـوء بعـض العوامـل الثقافيـة المـؤثرة، وذلك يتطلب اتباع الخطوات التالية :

١- وصـف الأسس النظريـة لبرنـامج المدرسـة البيئيـة وتحليلـه، ومعرفـة مـدى تحقيقـه لمتطلبات التنمية المستدامة.

٢- تحليل خبرتي كندا وجنوب إفريقيا فيما يتعلق بمدى تحقيق برنامج المدرسـة البيئيـة لمتطلبات التنمية المستدامة.

٣- إجراء المقارنة لبرنامج المدرسة البيئية وتحقيقه لمتطلبات التنمية المستدامة فـي كنـدا وجنوب إفريقيا؛ وذلك لتحديد أوجه التشابه والاخـتلاف فيمـا بينهمـا وتفسـيرها فـي ضوء بعض العوامل الثقافية المؤثرة.

٣- التنبؤ، يتمثل في الوصول إلى تصور مقترح للتحول لبرنامج المدارس البيئية بما يُحقِّق متطلبات التنمية المستدامة بمصرعلى ضوء خبرتي كندا وجنوب إفريقيا.

الدراسات السابقـــة :

تم عرض الدراسات السابقة من خلال المعيار الزمني من الأقدم إلى الأحدث على النحو الآتي:

١- المدارس البيئية برنامج تدريبي لتنمية الوعى البيئي لدى طلاب المرحلة الثانوية (الفويهي، ٢٠١٦)

هدفت الدراسة إلى دراسة المدارس البيئية ومعرفة مدى فاعلية برنامج تدريبي لتنمية الوعى البيئي لدى طلاب المرحلة الثانوية، ومن ثم معرفة الفروق بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في المجموع الكلي والأبعاد الفرعية لمقياس الوعي البيئي (تشكيل اللجنة البيئية، ووضع خطة العمل البيئية، واشتراك المجتمع المحلي، والمراقبة والتقييم والربط بالمناهج والمراجعة البيئية ، والشعار البيئي).

وتوصلت الدراسة إلى أنه بعد تطبيق البرنامج التدريبي ثم القياس البعدي ؛ لمعرفة هل حدثت تغيرات على أفراد المجموعة التجريبية، وبالفعل قد وُجِدَت فروق ذات دلالة إحصائية في الوعى البيئي؛ مما يدل على فعالية البرنامج التدريبي المستخدم، كما توصلت الدراسة إلى وجود علاقة دالة إحصائيًا بين مستوى المعارف البيئية المتخصصة للمراهقين وسلوكهم البيئي، ووجود علاقة دالة بين اتجاهات المراهقين البيئية وسلوكهم البيئي، إلى جانب وجود علاقة دالة بين قيم المراهقين ومواقفهم وسلوكهم البيئي مع الشعور المرتفع بتقدير الذات.

٢-تطبيق برنامج المدارس البيئية الدولية في جنوب إفريقيا (Elizabeth, 2017).

هدفت الدراسة إلى إلقاء الضوء على الطرق التـي مـن خلالهـا تسـتطيع البـرامج البيئية الدولية، مثل: مؤسسة التعليم البيئـي FEE وبرنـامج المـدارس البيئيـة ذات العلـم الأخضر أن يشكل اتجاهات التلاميذ والمعلمين في الجوانب البيئية بجميع أنحاء العالم.

وأوضحت الدراسة أن برنامج المدارس البيئية له تأثير مهم دوليًّا ومحليًّا علـى العمليات البيئية داخل المدرسـة، ويشـمل ذلـك تطـوير المـنهج ومـداخل التـدريس والـتعلم والإجراءات والتقييم والسياسات الإجرائية، بالإضـافة إلـى ثقافـة المدرسـة، ونشـر الثقافـة البيئية في المجتمع العالمي والمحلي على حد سواء.

٣- تطبيق نماذج المدارس البيئية كأدوات التدريس والتعلم في ناميبيا (Fillipus, 2017)

هدفت الدراسة إلى استطلاع ملامح وتطبيقات وفوائد نماذج المدارس البيئية في اليابان والفلبين، بالإضافة إلى ناميبيا، كما هدفت إلى بحث إمكانية توفير هذه المدارس نماذج ومصادر تدريس وتعلُّم للطلاب، وزيادة الوعى البيئي لدى التلاميذ والمعلمين على حد سواء، وأيضًا وضع نموذج مقترح للمدرسة البيئية في ناميبيا؛ بحيث يمكن اتخاذها نموذًجا للتعلم والتدريس.

وتوصلت الدراسة إلى أنه تقدم تسـهيلات ماليـة لتقيـيم الخـدمات البيئيـة كـأدوات للتدريس والتعلم في المدارس البيئية، وتتميز هذه المـدارس بأنهـا تسـاير البيئـة المحيطـة، وتوفر الطاقة وتدوير النفايات، إلا أن الافتقار إلى المرافـق والأنشـطة الأساسـية المتعلقـة بالبيئة في المدارس العامة في ناميبيا يمنـع التعلـيم البيئـي الهـادف، ويحـرم المـدارس مـن موارد التعليم والتعلم الحيوية؛ مما تسبب هـذا الغيـاب للمرافـق البيئيـة فـي المـدارس إلـى حدوث فراغ يتعلق بما يتعلمه المتعلمون نظريًّا وما يحدث في المدرسة عمليًّا.

٤- المدارس البيئية في المحيط الهندي: ربط النظرية المعاصرة للتنمية المستدامة للتغيير الحقيقي في الواقع(Copsey, 2018).

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مخرجات التعلم البيئي الذي يقوم بتمويله الاتحاد الأوروبي من خلال البرنامج الإنمائي بهدف زيادة الوعي البيئي في خمس جزر بالمحيط الهندي، ويهدف البرنامج إلى تكامل التنمية المستدامة مع البيئة من خلال نظم التعلم المختلفة، وأيضًا إلزام المدارس بأن تكون قادرة على تلبية الاحتياجات البيئية ومواجهة التحديات البيئية على أرض الواقع.

وتوصلت الدراسة إلى أن المدارس البيئية الممولة من الاتحاد الأوروبي كان لها تأثير إيجابي في نشر الثقافة المرتبطة بضرورة الحفاظ على المكتسبات البيئية، إلى جانب تم تغيير القيم والمفاهيم المرتبطة بالبيئة لدى العديد من طلاب المدارس، ومن ثم تمكين العديد من التلاميذ من أن يكونوا قادرين على التأثير الإيجابي في البيئة المحيطة بهم، وكان لذلك مردود إيجابي في الحفاظ على العديد من الجوانب البيئية والبشرية في هذه المناطق.

٥- تحديد القضايا الرئيسة للتعليم من أجل التنمية المستدامة (Heiss, Byun (eds), 2018).

هدفت الدراسة إلي إلقاء الضوء على القضايا الرئيسة المرتبطة بالتعليم من أجل التنمية المستدامة التى تدعمها منظمة الأمم المتحدة واليونسكو، بالإضافة إلى منظمة التنمية المستدامة التي تهدف إلى تحقيق التنمية المستدامة بكافة أنواعها من خلال عمليات التدريس والتعلم وذلك في سياق التطورات المتسارعة في كل نواحي الحياة: الاجتماعية، والسياسية، والثقافية، ويشمل ذلك أزمنة المناخ، بالإضافة إلى التكنولوجيا الحديثة، والمعرفة التى تركز على النواحي البيئية.

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن البرامج التي تتبناها منظمة الأمم المتحدة واليونسكو تـأثرت بطريقـة إيجابيـة مـن خـلال تنفيـذ البـرامج التعليميـة المرتبطـة بالحفاظ على البيئة، وخاصة التغير المناخي والتلوث والتصحر؛ حيث أدت هذه البـرامج إلى زيادة الوعي البيئي في المناطق الجغرافية التـي تنفـذ هـذه البـرامج ومنهـا العديـد مـن الدول الأوروبية والأفريقية، بالإضافة إلى عدد كبير من الدول الآسيوية على حد سواء.

٦- النمو الأخضر كأداة لتحقيق التنمية المستدامة (نبيلة، سليمة، يزيد، ٢٠١٨).

هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على ظاهرة النمو الأخضر الذي يعتبر أداة لتحقيق التنمية المستدامة، حيث تركز الدراسة على الإجابة عن نوع العلاقة التي تربط بين النمو الأخضر، والاقتصاد الأخضر، والتنمية المستدامة، وتحليل الغرض من العمل المتزامن للأفكار الخضراء الثلاثة كنهج جديد لتعريف ظاهرة النمو الأخضر، والوصول إلى نتيجة تتعايش مع الثلاث (الاقتصاد الأخضر، والنمو الأخضر، والتنمية المستدامة).

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن النمو الأخضر أحد الحلول المقترحة في مواجهة الأزمة الاقتصادية الأخيرة، وبالتالي فإنه يقترن بتدابير اقتصادية واجتماعية أخرى، كما أن النمو الأخضر يحفِّز الاهتمام الدولي، ويجدد الجهود العالمية لتحويل النموذج الاقتصادي غير المستدام في الاتجاه الذي يتسق مع الأهداف الحتمية للتنمية المستدامة.

٧- المتطلبات التربوية لتحقيق المسئولية البيئية المستدامة : المدارس البيئية نموذجًا (الخميسي، عاشور، شتا، ٢٠١٩)

هدفت الدراسة إلى التعرف على مفهوم المدارس البيئية المستدامة وأهم النماذج العالمية للمدارس المستدامة، إلى جانب تحديد المتطلبات التربوية لتحقيق المسئولية البيئية المستدامة وذلك من خلال الأدبيات حول المسئولية البيئية المستدامة.

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة ضرورة تضمين البعد البيئي في المطبوعات والوسائل التعليمية، وتنمية المسئولية البيئية من خلال المناسبات البيئية، وتشجيع المدارس والجامعات والمعاهد في تنظيم المسابقات البيئية كالرسوم والصور والمقالات والأبحاث، والتأكيد على نشر الوعى البيئي، وتقديم المعرفة والمهارة لدى المتعلمين في السنوات الأولى من أعمارهم وخاصة التلاميذ في المدارس الابتدائية والثانوية.

٨- تعليم ما قبل المدرسة من أجل التنمية المستدامة : التحديات والمتطلبات (العنزي، جمال الدين، ٢٠١٩)

هدفت الدراسة إلى تحقيق التنمية المستدامة في التعليم ما قبل المدرسي من خلال تحديد ماهية التعليم من أجل التنمية المستدامة، وتحديد طبيعة التعليم ما قبل المدرسي من أجل التنمية المستدامة، وأهم متطلبات التعليم ما قبل المدرسي من أجل التنمية المستدامة.

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة وجود بعض الصعوبات التي تواجه تطبيق برامج التعليم من أجل التنمية المستدامة في مرحلة التعليم ما قبل المدرسي: غياب نظام ثابت وخطة للعمل وتغير المسئولين عن الهياكل المختلفة، ومحدودية أو عدم كفاية الموارد المالية والبشرية، وانخفاض نسبة استيعاب الأطفال بمرحلة الطفولة المبكرة.

٩- التنمية المستدامة : الإطار القانوني والمؤسساتي لحماية البيئة في الجزائر (عزي، بوشعير، ٢٠١٩)

هدفت الدراسة إلى التعرف على مختلف القوانين التشريعية والمؤسسات التي من شأنها أن تساعد في دفع عجلة التنمية المستدامة في الجزائر، وذلك من خلال التركيز على البعد البيئي الذي يعتبر واحدًا من بين أبعادها الثلاث؛ حيث إن البيئة في الجزائر مثل باقي الدول تواجه العديد من التحديات البيئية: كالتصحر والانجراف والتلوث بكل أنواعه وتدهور التنوع البيولوجي.

وتوصلت الدراسة إلى ضرورة إسقاط الإجراءات القانونية لحمايـة البيئـة وتحقيـق التنمية المستدامة على أرض الواقع، والتنظيم والتكثيف من الحملات التحسيسية التوعويـة في إطار المحافظـة علـى البيئـة مـع مراعـاة أهميـة إشـراك جميـع الـوزارات والمصـالح اللامركزية والجماعات المحلية والمجتمع المحلي والتي يتمثـل دورهـا فـي أن تكـون قـوة في المقترحات التي تهدف إلى دمج الاستدامة البيئية في استراتيجية نمو البلاد.

١٠- التعلم الموجه ذاتيًا في مبادرتين تحويليتين داعمتين للبيئة ضمن برنامج المدارس البيئية: دراسة حالة لجنوب إفريقيا(Kruger, 2020).

هدفت الدراسة إلى الكشف عن برنامج المدارس البيئية الدولية التي تعزز التعليم من أجل التنمية المستدامة من خلال تقديم مبادرات معززة للبيئة عن طريق المعلمين والتلاميذ، وهذه المبادرات تساعد التلاميذ في الحفاظ على البيئة من خلال عملية التعلم الموجه ذاتيًا داخل المدارس التي تقدم برامج بيئية لطلابها.

وتوصلت الدراسة إلى أن المدارس البيئية الدولية المعزّزة للبيئة تقدِّم مبادرات تشترك فيها السلطات المحلية مع المدارس (التلاميذ، والمعلمين). كما أن المدارس البيئية تزيد الوعى البيئي في المناطق الجغرافية التي توجد فيها هذه المدارس، وذلك من خلال المبادرات المختلفة التي تقدمها هذه المدارس في جنوب إفريقيا.

١١- تحليل مشاركـــة التلاميذ في المدارس البيئية باستخدام أنشطة الجيل الثاني (Schröder (et.al.), 2020).

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مدى مشاركة التلاميذ في برنامج المدارس البيئية في مدرستين ثانويتين في أسبانيا وهولندا،إلى جانب إلقاء الضوء على مستوى فهم التلاميذ ومشاركتهم والعوامل التي تؤدي إلى الحفاظ على البيئة من خلال مدخل شامل للمدرسة؛ حيث تم استخدام نموذج أنشطة للجيل الثاني، وتعكس الدراسة أهمية التعلم البيئي في تغيير السلوك الاجتماعي.

وتوصلت الدراسة إلى أن هذه البرامج البيئية كان لها تأثير كبير في تغيير المفاهيم والاتجاهات الخاصة بالتلاميذ تجاه التنمية المستدامة من خلال مدخل متكامل بالمدارس البيئية، كما اقترحت الدراسة مدى أهمية مشاركة التلاميذ والمعلمين في الأنشطة البيئية وربط البرامج البيئية في المدررسة بالبرامج التعليمية؛ حيث تصبح البرامج البيئية جزءًا متكاملًا من البرنامج التعليمي العام بالمدرسة.

١٢- الثقافة كمحرك لبلوغ متطلبات التنمية المستدامة (وهيبة، مونية ، ٢٠٢٠)

هدفت الدراسة إلى توضيح أهمية الثقافة في بلوغ متطلبات التنمية المستدامة، وذلك من خلال توضيح العلاقة بين الثقافة من جهة والجوانب الثلاثة للتنمية: الاقتصادية والاجتماعية والبيئية من جهة أخرى،وتوضيح سبل الاستفادة من المكونات الثقافية وتسخيرها لخدمة المجتمعات.

وتوصلت الدراسة إلى أن الثقافة ليست مجرد عادات وتقاليد وقيم تجمع بين مجموعة من الأفراد، بل هى مستقر لمجموعة من النظم الاجتماعية التي توجه سلوك الأفراد وتصرفاتهم في المجتمع. وعلى اعتبار أن هذه النظم قد تكون في جزء كبير منها مكتسبة ، فإن توجيهها نحو تحقيق الأهداف الإيجابية في المجتمع، فالثقافة هى عامل من عوامل التنمية ومصادرها في مختلف أبعادها الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، كما تنعكس العلاقة بين بين الثقافة والبيئة من خلال مفهوم الثقافة البيئية، والتي تعبر عن اكتساب الطالب للمكونات المعرفية والانفعالية والسلوكية من تفاعله المستمر مع البيئة التي تسهم في تشكيل سلوك جيد يجعل الطالب قادرًا على التفاعل بصورة سليمة مع البيئة ويكون قادرًا على نقل هذا السلوك للآخرين حوله.

١٣- واقع تطبيق عمليات إدارة المعرفة البيئية في المدارس الحكومة بمصر: دراسة تطبيقية على محافظة الجيزة (غانم، ٢٠٢١)

هدفت الدراسة إلى تحديد عمليات إدارة المعرفة البيئية التي يجب تطبيقها في المدارس الحكومية المصرية، ورصد واقع معوقات تطبيق عمليات إدارة المعرفة البيئية من وجهة نظر الإداريين والمعلمين في المدارس الحكومية بمحافظة الجيزة، والكشف عما إذا كانت هناك فروق دالة من وجهات نظر الإداريين والمعلمين المشاركين بشأن مدى تطبيق ومعوقات تطبيق عمليات إدارة المعرفة البيئية.

وأظهرت نتائج الدراسة أن تطبيق إدارة المعرفة البيئية كان إجمالًا بدرجة منخفضة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام ٢,١ وتراوحت درجة تطبيق إدارة المعرفة ما بين منخفضة ومنخفضة جدًّا، كما أبرزت النتائج أن درجة حدة معوقات تطبيق عمليات إدارة المعرفة البيئية من وجهة نظر الإداريين والمعلمين في المدارس الحكومية المصرية كانت إجمالًا مرتفعة.

١٤- الاستدامة في التعليم من أجل المستقبل: التحديات والآثار المترتبة على التعليم والتربية في القرن الحادي والعشرين (Marouli, 2021).

هدفت الدراسة إلي الكشف عن الأزمات المجتمعية التى تواجه البشرية - في الآونة الأخيرة - والتي تتطلب حلولًا مناسبة من أجل التغيير، وتتمثل هذه الحلول في التربية والتعليم من أجل التنمية المستدامة التي تحتاجها البشرية أكثر مما قبل، وأيضا هدفت الدراسة إلى مناقشة عملية التربية المستدامة من أجل التنمية، وذلك في النواحي الاجتماعية والاقتصادية والثقافية بهدف التحول إلى التعليم البيئي من أجل الحفاظ على البيئة بما يرتبط بالقوانين البيئية والأعراف الاجتماعية.

وتوصلت الدراسة إلى أن دمج التلاميذ في المعرفة البيئية أصبح ضرورة من أجل إيجاد فلسفة جديدة للحياة من خلال تطوير العقل والروح والجسم من أجل الحفاظ

على البيئة؛ حيث تهدف البرامج التعليمية إلى إعداد التلاميذ من خلال التعلم المتمركز حول البيئة والعالم المترابط باعتبار أن الإنسان جزء من البيئة التي يعيش فيها.

تعقيب عام على الدراسات السابقة :

- استفاد البحث من جملة الدراسات السابقة في توضيح العلاقة بين الثقافة والجوانب الثلاثة للتنمية: الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وتحديد ماهية التعليم من أجل التنمية المستدامة، وإبراز أن الهدف من برنامج المدارس البيئية تكامل التنمية المستدامة مع البيئة، إلى جانب تحديد المتطلبات التربوية لتحقيق المسئولية البيئية وظاهرة النمو الأخضر الذي يُعتبر أداة لتحقيق التنمية المستدامة، وأيضًا تم الاستفادة من نتائج بعض الدراسات السابقة في بلورة مشكلة البحث.
- وتشابه البحث مع الدراسات السابقة في تناول برامج المدارس البيئية ومعرفة مدى فعالية المدارس في تنمية الوعى البيئي وحماية البيئة من أجل تحقيق متطلبات التنمية المستدامة، كما اهتم البحث والدراسات السابقة بتناول خطوات التحول إلى المدارس البيئية: تشكيل اللجنة البيئية، ووضع خطة العمل، وإشراك المجتمع المحلي والمراقبة والتقييم والربط بالمناهج والمراجعة البيئية والشعار البيئي.
- واختلف البحث عن الدراسات السابقة في تناول برنامج المدارس البيئية بكندا وجنوب أفريقيا، إلى جانب توضيح محاور برنامج المدرسة البيئية: التلاميذ، والمعلم، والمناهج الدراسية، والمبنى المدرسي، وأيضًا خطوات التحول إلى المدرسة البيئية، فضلًا عن متطلبات التنمية المستدامة: الوعى الثقافي، والتعليم الجيد، والمشاركة المجتمعية، وأيضا اعتمد البحث على المنهج المقارن من أجل الوصف والتفسير والتحليل والتنبؤ.

خطوات السير في البحث :

تتمثل خطوات السير في البحث فيما يلي:

- الخطوة الأولى: تحديد الإطار العام للبحث.
- الخطوة الثانية: تحديد الإطار النظري حول الأسس النظرية لبرنامج المدرسة البيئية، ومدى تحقيقه لمتطلبات التنمية المستدامة.
- الخطوة الثالثة: إجراء دراسة وصفية تحليلية لواقع تحقيق برنامج المدرسة البيئية لمتطلبات التنمية المستدامة في خبرتي كندا وجنوب إفريقيا.
- الخطوة الرابعة: تحليل مقارن لبرنامج المدرسة البيئية وتحقيقه لمتطلبات التنمية المستدامة في كندا وجنوب إفريقيا وتفسيرها في ضوء بعض العوامل الثقافية المؤثرة.
- الخطوة الخامسة: التصور المقترح للتحول لبرنامج المدارس البيئية بما يحقق متطلبات التنمية المستدامة بمصر على ضوء خبرتي كندا وجنوب إفريقيا.

المحـور الثاني : برنامج المدرسة البيئية ومتطلبات التنمية المستدامة (إطار نظري)

يعرض البحث لبرنامج المدرسة البيئية أولًا من حيث: النشأة، والأهداف، والأهمية، ومحاور برنامج المدرسة البيئية، وخطوات التحول إلى المدرسة البيئية، ومتطلبات التحول.

أولًا- برنامج المدرسة البيئية:

يتم توضيح برنامج المدرسة البيئية على النحو الآتي:

أ- نشأة برنامج المدارس البيئية:

ترجع نشأة برنامج المدرسة البيئية إلى قمة ريو للأرض Rio Earth Summit ، وتم توثيق قمة ريو للأرض لعام ١٩٩٢ في نص يُعرَف باسم جدول أعمال القرن الحادي والعشرين، وهو برنامج عمل رئيس يحدد ما يجب أن تفعله الدول لتحقيق التنمية المستدامة، وأقرت الأمم المتحدة برنامج المدارس البيئية كنموذج قابل للتطبيق للوفاء ببعض متطلبات جدول أعمال القرن ٢١ المتوخاة على مستوى المدرسة والمجتمع؛

ونتيجة لذلك شجعت الأمم المتحدة الدول الأعضاء على المشاركة في البرنامج، ولقد تبنَّت العديد من الدول اليوم برنامج المدارس البيئية الدولية الذي يقوم على أساس نموذج التثقيف البيئي(Haingura, 2009, 2).

وتم تأسيس برنامج المدارس البيئية العالمي من قبل المؤسسة العالمية للتعليم البيئي، Foundation for Environmental Education (FEE) منذ عام ١٩٩٤م، والهدف من البرنامج زيادة وعي التلاميذ البيئي من خلال إشراكهم في الفصول الدراسية والفعاليات المجتمعية، ويشارك التلاميذ الذين يعملون مع معلميهم في عملية تحسين إدارة المدرسة البيئية، كما يقوم الفريق البيئيEco-Teams بتحليل الإدارة البيئية للمدرسة، والتخطيط، والتصميم، ورصد التغييرات، وتغيير المناهج الدراسية بالمدرسة، ومشاركة خبراتهم مع المجتمع المحلي، ويتم منح المدارس الناجحة العلم الأخضر (Cincera, Krajhanzl, 2013, 118).

ويتبع برنامج المدارس البيئية نهجًا شاملاً وتشاركيًّا يجمع بين التعلم والعمل، ويوفر طريقة فعالة لتحسين بيئات المدارس، وزيادة الوعي وإحداث تغيير في السلوك لدى التلاميذ وموظفي المدرسة والأسر والسلطات المحلية وغيرهم من خلال تأثير كبير داخل المجتمعات المحلية. كما أن برنامج المدارس البيئية أحد برامج مؤسسة التعليم البيئي، ويتم تنفيذه من خلال المنظمات الأعضاء في الاتحاد الأوروبي للتعليم (واحد لكل دولة) حاليًا ، كما يتم تنفيذ البرنامج في العديد من الدول حول العالم (Kayihan, Tonuk, 2012, 361).

وعليه تم تطوير المبادئ التوجيهية لرابطة أمم جنوب شرق آسيا بشأن المدارس البيئية في ورشة عمل حول برنامج المدارس البيئية الآسيان التي عقدت في ٢٦-٢٨ يونيو٢٠١١م، وأيدها وزراء البيئة في الاجتماع الوزاري غير الرسمي الثالث عشر لرابطة أمم جنوب شرق آسيا بشأن البيئة في ١٨ أكتوبر٢٠١١م في كمبوديا. وتعمل

المبادئ التوجيهية كمعيار إقليمي لـمدارس نموذجية صديقة للبيئة في المنطقة والتي تهدف إلى الاعتراف بالجهود النموذجية للمدارس البيئية في غرس الوعي البيئي في كل جانب من جوانب التعليم لطلابها والمجتمعات المحيطة (The Association of Southeast Asian Natios, 2013, 3).

وفي عام ٢٠١٥م أطلقت لجنة المحيط الهندي من خلال مشروع ISLANDS الخاص بها والممول من الاتحاد الأوروبي المدارس البيئية كبرنامج إقليمي يغطي مدغشقر وجزر القمر وموريشيوس وسيشيل وزنجبار، كما يطلق المكتب الرئيسي لـ FEE مشروع المدارس البيئية للمدارس الدولية والذي من خلاله يمكن للمدارس الدولية في البلدان التي لا يوجد فيها مشغل وطني للمدارس البيئية الانضمام إلى البرنامج (https://www.ecoschools.global/our-histor,2021).

وتجدر الإشارة إلى أنه لمدة ربع قرن يعمل برنامج المدارس البيئية على إشراك التلاميذ في اتخاذ إجراءات إيجابية من شأنها تغيير حياتهم. من بداياته المتواضعة في عدد قليل من البلدان الأوروبية، ثم توسع البرنامج لإحداث تغيير في حوالي ٥٩٠٠٠ مدرسة في ٦٨ دولة حول العالم، وتم تجديد برنامج المدارس البيئية من خلال إدخال موضوع جديد مخصص خصيصًا لتغير المناخ ، فبدلاً من تلقي نوع تعليم عام يكتسب تلاميذ المدارس فهمًا أعمق لتأثيرات الاحتباس الحراري، ويتدخلون ويبحثون عن حلول محلية للتعامل مع الظاهرة والسعي للتكيف معها تدريجيا (www.ecoschools.global, 2021)

وفي هذا السياق فإن نشأة برنامج المدرسة البيئية تميز بسبعة جوانب، وهي: جوانب المسئولية البيئية لسياسة المدرسة، والأبعاد البيئية لعمليات المدرسة، والميزات البيئية لمنهج المدرسة، ووجود منظمات بيئية نابضة بالحياة في الحرم المدرسي، والاستدامة الاجتماعية والثقافية والاستدامة الاقتصادية(Fillipus, 2017, 32).

وبالتالي فإن التحول إلى المدرسة البيئية يتطلب أن تكون المدرسة قد بدأت ونفذت بنجاح أفضل البرامج والأنشطة فيما يتعلق بهذه الجوانب السبعة، بحيث تبدأ المدارس برامجها وأنشطتها البيئية وتنفذها وتحافظ عليها دون أي تمويل من الحكومة لهذا الغرض، وعلى مر السنين اكتسب برنامج المدارس البيئية سمعة طيبة في دعم المدارس للقيام بثلاثة أمور رئيسة: (Eco-Schools England, 2013, 7).

١- أن تصبح أكثر كفاءة من الناحية البيئية في عملياتهم.
٢- توعية الأطفال بالقضايا البيئية.
٣- تشجيع وتنفيذ تغيير السلوك البيئي الإيجابي.

يتبين مما سبق أن نشأة برنامج المدارس البيئية ارتبط بالشروع في مسار هادف نحو تحسين البصمة البيئية للمدرسة، وتغيير يؤدي حتماً إلى بيئة مدرسية أكثر استدامة وأقل تكلفة، ومن ثم فإن التحول إلى برنامج المدرسة البيئية له تأثير أكبر على التلاميذ فيما يتعلق بالوعي البيئي والسلوك المسئول بيئيًّا، وضرورة الحفاظ على نظافة محيطهم، وتقدير الحاجة إلى الحفاظ على الطاقة والموارد- بشكل عام- وبالتالي يعمل برنامج المدرسة البيئية على ما يلي:

- حماية البيئة.
- خفض تكاليف التشغيل.
- تحسين الصحة ونوعية بيئة التعليم.
- دمج فرص التعليم مع البيئة المبنية الجديدة.

ب- أهداف برنامج المدرسة البيئية:

يهدف برنامج المدرسة البيئية إلى توسيع نطاق التعلم خارج الفصل الدراسي، وتطوير المواقف والالتزام المسئول سواء في المنزل أو في المجتمع الأوسع؛ حيث إن الجمع بين التعلم والعمل يجعلان منه طريقة مثالية للمدارس للشروع في مسار هادف

لتحسـين بيئـات المـدارس ومجتمعاتهـا المحليـة، والتـأثير علـى حيـاة التلاميـذ والعـاملين بالمدرسة والأسر والسلطات المحلية، والمنظمات غير الحكومية وجميع الهيئات الأخـرى المشاركة في هذا المجال الحيوي من العمل (Eco-Schools, N.D, 2).

وثمة تأكيد على أن برنامج المدرسة البيئية يُعتبر برنامجًـا شـاملًا، أي آليـة فعالـة لـمضاعفة نشاط التثقيف البيئي وطبقاته من خلال بدء ممارسات علـى مسـتوى المدرسـة، مثل: إعادة التدوير، وتطوير خطط الوحدة، والإفراط في تنظيم الموضوعات (مثل الميـاه أو الطاقة) أو موارد المناهج الدراسـية، أو الالتـزام بهيكـل لجنـة متكامـل للمبـادرات ذات الصلة مثل تعزيز الصحة والمشـاريع (Pirrie(et.al.), 2006, 10, 11) ، والهـدف الشامل لبرنامج المدرسة البيئية جعل البيئة سليمة، وممارسـات الإدارة والتعلـيم مـن أجـل التنمية المستدامة جزءًا لا يتجـزأ مـن عمليـات المدرسـة، ومـن أهـداف برنـامج المدرسـة البيئية ما يلي: (The Association of Southeast Asian Nations (ASAN), 2013, 9,10), (Pirrie (et,al.), 2006, 22)

١- إدخال التعليم البيئي على مستوى التدريس المدرسي؛ لتطويرالأخلاق البيئية والتـي ستكون قاسمًا مشتركًا بين كل من في المدرسة.

٢- إكساب التلاميذ المهارات اللازمة للتعامل الإيجابي مع البيئة.

٣- إشراك الجيل القادم في التعلم القائم على العمل.

٤- تطبيق برنامج المدرسة البيئية لمستويات المعرفة البيئية لدى تلاميذ المدارس.

٥- تحسين جودة التعليم البيئي في المدارس.

٦- تحسين بيئة المدرسة وتقليل الفاقد واستهلاك المياه والطاقة.

٧- تعزيز الوعي الاجتماعي داخل المدرسة.

٨- تمكين التلاميذ من المشاركة عمليًّا في عملية إيجاد الحلول في بيئاتهم المحلية.

٩- تغيير سلوك التلاميذ - بشكل إيجابي- في المدارس وأولئك المرتبطين بهم فيما يتعلق بقضايا الاستدامة.

١٠- تركيز المدارس – بشكل أكبر- على توعية التلاميذ بأهمية الاستدامة البيئية وأنشطة إعادة التدوير.

١١- نشر الوعي البيئي في كل جانب من جوانب التعليم لتلاميذها والمجتمعات المحيطة بها.

١٢- تعزيز المواطنة البيئية والمشاركة في قضايا الاستدامة المحلية من خلال التعليم المجتمعي.

١٣- تحسين ممارسات العمل الديمقراطي في إدارة المدرسة وعند اتخاذ القرارات.

١٤- تنفيذ سياسات مدرسية وبرامج تعليمية وممارسات صديقة للبيئة.

١٥- الاعتراف بجودة العمل الذي تم تطويره من قِبَل المدارس في نطاق التعليم البيئي.

١٦- تسهيل تعاون المدارس بشأن تحديات التنمية المستدامة.

١٧- العمل على رفع الوعي بقضايا البيئة والتنمية المستدامة من خلال الأنشطة المرتبطة بمواضيع ومجالات المناهج الدراسية.

يتضح مما سبق أن برامج المدارس البيئية تهدف إلى جعل الوعي البيئي والعمل جزءًا لا يتجزأ من حياة وأخلاقيات المدرسة لكل من التلاميذ والموظفين، وإشراك المجتمع الأوسع في الجوانب البيئية والتعليمية كسمات أساسية لمفهوم المدرسة البيئية والتي تعمل على إيجاد بيئة مدرسية تتعايش مع الطبيعة، وتوفير الطاقة والموارد وإعادة التدوير والذي يساعد على توفير بيئة جذابة وممتعة للدراسة، واستخدام المرافق والبرامج البيئية كمصادر تعليمية، والتأكد من أن التلاميذ يطبقون ما تعلموه في المدرسة ، مثل: الطرق المناسبة للتخلص من النفايات في منازلهم ومجتمعاتهم، وضرورة التذكير الدائم بحماية البيئة المدرسية.

جـ - أهمية برنامج المدرسة البيئية:

يعمل برنامج المدرسة البيئية على إدخـال التعلـيم البيئـي ضـمن سياسـات التعلـيم المدرسي، بحيث ترتبط البيئة المحلية بالبيئة التعليمية، كما يوظف برنامج المدرسة البيئية منهجًا تشاركيًّا شاملًا يدمج التعليم مع العمل؛ وذلك لتوفير طريقة فعالة في تحسين البيئـة المدرسية والحصـول علـى وعـي حقيقـي وتغيـرات سـلوكية عنـد التلاميـذ والعـاملين فـي المدرسة (الفويهي، ٢٠١٦، ٣٧٤).

ويشجع برنامج المدارس البيئية التلاميذ على المشاركة بنشاط في إحداث التغييـر الاجتمـاعي والبيئـي فـي منـاطقهم، ويكـون الأطفـال متحمسـين وحريصـين علـى تحسـين ساحات المدرسة ووسائل النقل، ويعمـل برنـامج المـدارس البيئيـة علـى تطـوير مـواطنين مسئولين وأطفال واثقين بدرجة كافيـة للتحـدث عمـا يشـعرون بـه بقـوة ، وقـادرون علـى التفكير النقدي، ويحافظون على مواقف مستنيرة للمضـي قـدمًا إلـى المسـتقبل، كمـا تهـتم المدرسـة بالعمـل بشـكل جمـاعي مـن أجـل إعـداد تلاميـذ يكونـون مـواطنين أفضـل فـي المسـتقبل، ويمكـن تحقيـق ذلـك مـن خـلال دمـج مجموعـة مـن التلاميـذ ذوي المهـارات المختلفة (Pirrie (et.al.), 2006 , 20).

ويمكن توضيح أهمية برنامج المدارس البيئية من خلال الآتي: (Verstappen ,2014, 6),(Emilie, 2015, 11,13)

١- زيادة وعي التلاميذ بقضايا الاستدامة البيئية.
٢- ترسيخ الاستدامة البيئية في هيكل المدرسة ومناهجها.
٣- التوافر المستدام لموارد التدريس والتعلم.
٤- توسيع نطـاق الـتعلم خـارج الفصـل الدراسـي أوتطـوير مواقـف والتزامـات بيئيـة مسئولة سواء في المنزل أو في المجتمع الأوسع.
٥- تحسين المهارات التكنولوجية والبيئية لدى التلاميذ.
٦- تنفيذ التعليم التنموي المستدام في المدارس مـن خـلال تشـجيع التلاميـذ علـى القيـام بدور نشط في كيفية إدارة مدارسهم لصـالح البيئة.

٧- تشجيع جميع التلاميذ على المشاركة في الأنشطة العملية الواقعية.

٨- تطوير بيئة تعليمية إبداعية لجميع التلاميذ المشاركين.

٩- إتاحة المشاركة في المدارس البيئية إلى زيادة صورة المدرسة ليس فقط في المجتمع، ولكن أيضًا على المستوى الوطني والإقليمي والدولي.

١٠- تتطور المدارس البيئية وتزدهر داخل مجتمع مدرسي مهتم حيث يتم تقدير آراء الآخرين ويتم اتخاذ إجراءات إيجابية من أجل رفاهية التلاميذ والموظفين.

١١- الحفاظ على المدارس البيئية أكثر صحة وأمنًا إلى جانب التعليم، حيث تجمع المدارس المجتمعات المحلية معًا للمساعدة في تحسين أرض المدرسة.

١٢- تنظيم إطارًا لجميع التلاميذ ليتم معاملتهم – على حد سواء- بغض النظر عن الجنس والعرق والقدرة وأنماط التعلم ؛ فكل طفل له مكانة خاصة ويجب أن يحصل على فرص متساوية له ينمو ويتطور إلى مواطنين مسئولين.

١٣- تدعيم الانضمام إلى المدارس البيئية للموارد المالية؛ حيث يعتقد الكثير من الأفراد أن كونك صديقًا للبيئة يعني زيادة الإنفاق على السلع الخضراء، ولكن ليس ذلك هو الحال في الواقع، فالمدارس البيئية الخضراء تعني تقليل كمية الموارد المستهلكة.

١٤- تنفيذ استراتيجيات التنمية المستدامة الوطنية والإقليمية والدولية وتزويد التلاميذ بالمعرفة والمهارات والقيم والقدرات اللازمة للسعي من أجل حماية البيئة.

١٥- مساعدة المدرسة على ضمان أن المرافق والأنشطة البيئية تعمل كمختبر لتعزيز التعلم التجريبي، واستخدامها لتزويد المتعلمين بدروس جذابة في البيئة الطبيعية.

١٦- توفير فرص مهمة للمدارس للانخراط في إيجاد حلول بيئية محلية وعالمية ، وتحسين الأداء الأكاديمي، وزيادة المشاركة والدعم من أولياء الأمور وأصحاب المصلحة الآخرين للمساعدة في تعميق علاقتهم .

١٧- تحقيق المدارس البيئية للمعلمين والتلاميذ فرصًا من أجل استخدام معرفتهم البيئية في السياقات اليومية(BAJD, LEŠČANEC, 2011, 80) .

١٨- تأكيد الوعي البيئي والعمل جزءًا لا يتجزأ من حياة وثقافة المدرسة (National Wildlife Federation, 2016, 6).

تجدر الإشارة مما سبق أن برنامج المدارس البيئية يهتم بمدى كفاءة استخدام الموارد، مثل: التصميم منخفض الطاقة، واستغلال الطاقة المتجددة، ووضع ضوابط الطاقة في يد التلاميذ (مع التعليم المناسب)، والحفاظ على المياه من أجل إنشاء بيئة

مدرسية تتعايش مع الطبيعة والطاقة والحفاظ على الموارد وإعادة التدوير؛ بحيث تكون البيئة المدرسية موردًا للتعليم البيئي.

د- محاور برنامج المدرسة البيئية:

يعمل برنامج المدارس البيئية على نشر الوعى البيئي في المجتمع عن طريق التلاميذ، والمعلمين والمناهج الدراسية، والأبنية المدرسية؛ إذ يهدف إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة، ويعمل بذلك على تحسين البيئة المدرسية ، وطبيعة التعليم من خلال مجموعة ممارسات أهمها: تحسين المناهج الدراسية، والاهتمام بالموارد، وتقليل الفاقد، وتشجيع التلاميذ على استعمال التنقل غير الملوث من المدرسة وإليها، وتحسين علاقة التلاميذ بمجتمعهم، وربط المدرسة بالمدارس الأخرى إلكترونيًّا، وتشجيع الممارسات البئية الملائمة (اللمعي، الجويدي، ٢٠١٧، ٤٣، ٤٤).

ويقتصر البحث في محاور برنامج المدرسة البيئية على المحاور الآتية:

١- التلاميذ:

يتم دعم السلوك الصديق للبيئة للتلاميذ في المدارس البيئية من خلال الأنشطة المتكررة القائمة على البيئة، ويعتاد التلاميذ مرارًا وتكرارًا على تنفيذ العديد من الأنشطة الموجهة نحو البيئة، مثل: العناية بالنباتات، والتخلص من القمامة في المساحة المتوفرة، ومعالجة النفايات، ومختلف الأنشطة البيئية الأخرى(Nurwidodo (et.al.), 2020, 1095).

ويوفر برنامج المدرسة البيئية العديد من المزايا التعليمية بما في ذلك فرصة تدريس الدروس بطريقة عملية وجذابة، وجعل التعلم أكثر صلة بالتلاميذ، وتعزيز مشاركتهم النشطة في تعليمهم، وتوفير فرص تعليمية ثرية تغرس في نفوس التلاميذ الشعور بالمسئولية، وتزرع عقلية مستدامة يمكنهم تطبيقها يوميًّا، وبالتالي فإن مفهوم برنامج المدرسة البيئية ليس فقط كأداة حديثة للنهوض بفلسفة التعليم من أجل التنمية

المستدامة، ولكن أيضًا كآلية لدمج الابتكار والرؤية والتعلم التشاركي للتعامل مع الكوارث البيئية المحتملة الحالية وتخفيفها في المستقبل، مثل تغير المناخ (Fillipus, 2017, 7).

ويكتسب التلاميذ المعرفة والمهارات من خلال العمل لفترة طويلة من الوقت للتحقيق والرد على سؤال أو مشكلة أو تحدٍ معقد، وذلك باتباع إطار عمل من سبع خطوات لبرنامج المدارس البيئية، ويقود التلاميذ فريق العمل البيئي، ويقومون بإجراء التدقيق البيئي للمدرسة ، ويطورون خطة العمل ، ويراقبون ويقيمون تقدمهم نحو الأهداف بمرور الوقت، وترتبط جميع الإجراءات التي يتخذونها بالمنهج الدراسي ، ويستخدمون صوت التلاميذ واختيارهم لإشراك مجتمع المدرسة الأكبر، وأخيرًا يجعلون عملهم علنيًّا من خلال تطوير رمز العمل البيئي وتقديمه إلى المدرسة والمجتمع الأوسع. حيث تساعد كل خطوة في بناء ثقة التلاميذ ومهارات الاتصال والتعاون مع السماح لهم في نفس الوقت بالتفكير بشكل مبدع ونقدي حول التحديات البيئية أو تحديات الاستدامة في مدرستهم، وتطوير حلول تعتمد على المكان وبهذه الطريقة يطور التلاميذ مهارات القرن الحادي والعشرين الضرورية بالإضافة إلى تطوير تقارب تخصصات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (National Wildlife Federation,2016, 8).

وثمة تأكيد على أن برنامج المدارس البيئية يمكِّن التلاميذ من اتخاذ قرارات مستنيرة وإجراءات إيجابية بشأن قضايا الاستدامة الواقعية، وعند القيام بذلك يتم تشجيع التلاميذ على العمل معًا بنشاط وإشراك مجتمعاتهم في الحلول التعاونية. كما أن الأنشطة ليست أفكارًا مبسطة أو سطحية ، ولكنها فرص تعلُّم عميق تعكس مشاكل حقيقية، وتساعد هذه الفرص في تطوير مهارة حل المشكلات التي هي نتيجة مدمجة للقدرة على إجراء تحقيق أو طرح أسئلة نقدية والتحليل النقدي والحصول على رؤية لمستقبل يتشكل من خلال العمل الفردي والجماعي وأهداف التنمية المستدامة كمفهوم طموح والإيمان بالأفعال الإيجابية (Andreou(et.al.), 2018, 5).

يتضح مما سبق أن برنامج المدارس البيئية يزود التلاميذ بدروس تفاعلية حول العالم الطبيعي، وتوفير تجربة تعليمية أكثر ديناميكية وتفاعلية، وجعل تدريس المادة أسهل، إلى جانب مساعدة التلاميذ على الفهم بشكل أفضل، وتقديم مجموعة متنوعة من أنشطة التعلم التي تركز على المتعلم، بالإضافة إلى المساعدة في جعل محتويات الموضوع ذات مغزى، وتقليل الحاجة إلى شراء المواد التعليمية، وأيضًا مساعدة المتعلمين على الإبداع، وتعزيز ثقافة تبادل الأفكار والتعاون والعمل الجماعي بين المتعلمين وتحسين مهاراتهم الاجتماعية.

٢- المعلمــون:

يشترك معلمو المدارس البيئية في العديد من السمات المهنية مع المعلمين الآخرين، إلا أن رعايتهم واهتمامهم بالبيئة واستعدادهم للترويج الفعال للعمل البيئي في مدارسهم يميزهم عن غيرهم من المعلمين. ويتبنى معلمو المدارس البيئية أدوارًا معينة داخل المدارس بالاعتماد علي أساليب تربوية محددة، إلى جانب التعبير عن أيديولوجيات بيئية وتعليمية، وإظهار تفضيلات لكيفية تعلُّم طلابهم، ولا يمكن اعتبار كونك مدرسًا بيئيًّا بمجرد تمرين فكري أو تقني يتضمن تقديم منهج دراسي أو استخدام طرق تربوية معينة، وإنما تعتمد عملية التحول على مجموعة معقدة من العمليات والممارسات التي توفر إطارًا تحليليًّا مفيدًا يساعد على إبراز الطبيعة الكلية والديناميكية والموضوعية لما يعنيه أن تكون مدرسًا لمدرسة بيئية (Ryan, 2017, 116).

ويلعب المعلم دورًا كبيرًا في التحفيز ببرامج المدرسة البيئية، ويهدف إلى توفير المشاركة والتحفيز. وفي عدد قليل من هذه البرامج يكون دور المعلم خبيرًا في تحول الموضوع إلى موضوع خبير في التعلم، ولم تدرك سوى حالات قليلة أن التعلم هو بناء اجتماعي وحواري؛ حيث يتمثل دور المعلم في إبقاء النقاش مفتوحًا، حيث يستمر المعلم في طرح الأسئلة ويجعلها موضع شك، ويتحول الانتباه من الإجراءات

البيئية إلى الإجراءات التعليمية، وفي قلب المشروع يكمن "البحث عن الاحتراف من جانب المعلمين" وبالتالي التفكير في الإجراءات التعليمية المنفذة (Mogensen, Mayer, 2005, 77, 78).

ويركز معلمو برنامج المدارس البيئية على استكشاف مدى ملاءمة تضمين إجراءات مختلفة لتعزيز الاستدامة في التدريس، وذلك نظرًا لتسليط الضوء على أهمية العمل من أجل الاستدامة في مناهج المدارس البيئية، ويتم تحفيز المعلمين في المدارس البيئية على النظر في تضمين إجراءات مختلفة لتعزيز الاستدامة في تدريسها ، وتمر المدارس بعملية تتضمن تدريبًا محددًا للمعلمين من قِبَل مدربين متميزين، وتطوير أجندة المدرسة، والهدف من هذه الدراسة هو التحقيق في أنواع إجراءات تعزيز الاستدامة التي يجد معلمو المدارس البيئية أنها مناسبة / غير مناسبة لتقديمها للتلاميذ أو تقديمها كتجارب فعلية (STAGELL (et.al.), 2014, 100).

ويتم إشراك جميع أصحاب المصلحة، مثل: الآباء والتلاميذ وجميع المعلمين في تحديد البرامج البيئية التي سيتم تنفيذها وكيفية تنفيذها، ويمكن اختيار لجان برامج مختلفة أو منسقي برامج لتنسيق أنشطة برامج محددة ، بينما يلعب مدير المدرسة دورًا قياديًّا وداعمًا وتوجيهيًا للمبادرة بأكملها، ويشارك التلاميذ في تنفيذ وصيانة البرامج الصديقة للبيئة بطرق مختلفة، مثل: تخصيص مرافق أو مناطق معينة لكل مستوى / فصل دراسي للمحافظة عليها من خلال المشاريع / الأنشطة ذات الصلة بالموضوع ومشاريع النادي البيئي. وقد يكون هذا النهج فعالًا في إشراك جميع المعلمين والتأكد من أن البرامج تقودها المدرسة بدلًا من أن يقودها المعلم (Fillipus, 2017, 69).

يتبين مما سبق أن المعلم يعمل على زيادة مشاركة التلاميذ في تخطيط وتشكيل التعليم والحياة المدرسية، كما يعمل على تطوير الكفاءات التي تمكنه من مرافقة التلاميذ في عملية التعلم وتنظيم وتعديل مهاراتهم وعمليات التعلم، إلى جانب

الاستعداد لتفويض التلاميذ وبهذه الطريقة قد يتعلم التلاميذ قبول المسئولية المشتركة لعملية التعلم الخاصة بهم مما يمكنهم من اكتساب كفاءات الاتصال والتعاون والتقييم اللازمة للمشاركة؛ حيث إن أداء التلاميذ مدعوم بالمشاركة في التعلم.

٣- المناهج الدراسية :

يعتمد برنامج المدرسة البيئية على المناهج الخضراء والتي تشير إلى دمج الجوانب المتعلقة بالاستدامة في المحتوى والاستراتيجيات التربوية التي يتم توفيرها للتلاميذ، وتركز على تعليم التلاميذ كيف يكونون مفكرين نقديين مستعدين للتعامل مع مشاكل العالم الحقيقي، والمهارات الداعمة لبناء المنهج المستدام؟ وهي مهارة بناء الشراكات وتعلُّم العمل معًا ومهارة تعزيز الحوار والتفاوض؛ ولذلك قد يكون التعليم من أجل التنمية المستدامة جزءًا من الحل للأزمة البيئية الحالية، وكذلك لتطوير المفكرين النقديين الذين يعرفون كيفية اتخاذ قرار مستنير مع عوامل تغيير احتياجات المجتمع (AQUINO, 2018, 2).

ويتم دمج الأنشطة والمرافق الصديقة للبيئة في المناهج الدراسية كمصادر تعليمية تجريبية، وذلك ليس فقط لمحتويات المواد ذات الصلة بالبيئة ولكن لمحتويات المواد الأخرى أيضًا من خلال ربط محتويات الموضوع بالبيئة. وبدأت المدارس البيئية بمجموعة واسعة من البرامج والأنشطة بهدف جعل المدرسة صديقة للبيئة، إلى جانب جعلها أيضًا مكانًا يمكن للتلاميذ من أن يعيشوا فيه ويلعبوا ويستمتعوا ويتعلموا بشكل فعال، وتشمل البرامج والأنشطة التي تم تبنِّيها لتحقيق حالة مدرسة مستدامة وصديقة للبيئة، منها ما يلي: (Fillipus, 2017, 36, 43).

(أ) السياسات البيئية في المدرسة.

(ب) الحفاظ على الموارد، مثل: المياه، والطاقة والورق، ومنع النفايات وتقليلها وفصلها وإعادة تدويرها وتحويلها إلى سماد.

(جـ) النظافة الجسدية والنظام وتجميل المدرسة.

(د) منع تلوث الهواء والماء والتربة والسيطرة عليه.

(هـ) زراعة الخضروات / إنتاج الشتلات وتسويقها.

(و) إعادة التشجير / التخضير.

(ز) إنشاء مشتل وحديقة نباتية ومعشبة وحديقة حيوية.

(ح) الاتصال بالتدريب البيئي أثناء الخدمة للمعلمين.

(ط) دمج المواضيع البيئية في المناهج المدرسية.

(ي) تطوير مواد تعليمية لدعم البيئة.

(ك) المراجعات البيئية لعمليات المدرسة ومرافقها.

(ل) وجود نوادي بيئية.

(م) تقديم برامج الجوائز البيئية.

(ن) البحوث والدراسات المتعلقة بالبيئة والموارد الطبيعية.

(س) الروابط والتبادلات بشأن البيئة مع الوكالات الحكومية الوطنية والوكالات غير الحكومية والوحدات الحكومية المحلية وقطاعات الأعمال.

(ع) التوعية البيئية وتثقيف المجتمع: إقامة المعارض الخضراء والمعارض البيئية / بيع المنتجات الخضراء ، وتنظيم الجولات البيئية.

(ف) برامج التخفيف والتكيف مع تغير المناخ، والحد من مخاطر الكوارث.

(ص) الاحتفال بالتنوع الثقافي وتطبيق الشمول الثقافي.

وتجدر الإشارة مما سبق أن المناهج الدراسية تركز على تنمية التلاميذ ومهارات التفكير النقدي، والتوسُّع في دمج قضايا التنمية المستدامة، ومنها القضايا المتعلِّقة بتغيُّر المناخ والاحتباس الحراري، والتلوث البيئي، والتنوع البيولوجي، وتغير المناخ، وموارد المياه... إلخ، ويتم تشجيع الأنشطة المشتركة في المناهج الدراسية

واللاصفية بشكل جيد، مثل :غرس الأشجار ودوريات شرطة النفايات وحملات التنظيف؛ وذلك من أجل زيادة وعي التلاميذ بالقضايا البيئية وتحقيق التنمية المستدامة.

٤- المبنى المدرسي:

يُعَدُّ المبنى المدرسي من أهم أساسيات العمل المدرسي، وعاملًا مؤثرًا من عوامل نجاحها، وزيادة مستوى الأداء العلمي لدى التلاميذ، فكلما كان المبنى المدرسي ملائمًا ومجهزًا بكافة سبل ووسائل الراحة فإن ذلك سيكون له الأثر الإيجابي على العملية التعليمية برمتها، وتوجد عدة محددات تساعد بشكل مباشر على تحسين الأداء البيئي للمبنى المدرسي، وتحقق تواؤم للمبنى مع البيئة المحيطة؛ حيث توفر المعايير إطار الاستعرض مقترحات تصميم مدرسة مستدامة، منها: اختيار الموقع وتخطيطه، والتهوية والظروف المحيطة، وشكل المبنى، وتصميم متكامل وناجح (الباز، شمس العشي، البدراوي، ٢٠١٨، ١٥- A:١٦).

وعلى ذلك فإن الحركات التعليمية التي تبرر مزايا التعلم في الهواء الطلق، ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالطبيعة، والتي تربط المدارس بالبيئة من خلال الحدائق المدرسية، والساحات الخضراء، والنزهات المدرسية، وتفتح قضايا وتحديات جديدة لتدريب المعلمين ((Alcarria et.al.), 2021, 4).

ويعتبر تصميم المدرسة، وموقعها، وبناؤها (هيكلها) من العناصر الأساسية للمحيط البيئي المدرسي الذي يؤثر في الوضع الصحي، والسلامة، والتحصيل الأكاديمي للتلاميذ، ويتألف المبنى المدرسي من عدة أقسام: الصفوف، والقاعات الرياضية، والمكاتب، والمكتبات، والمراحيض (الجردي، د.ت).

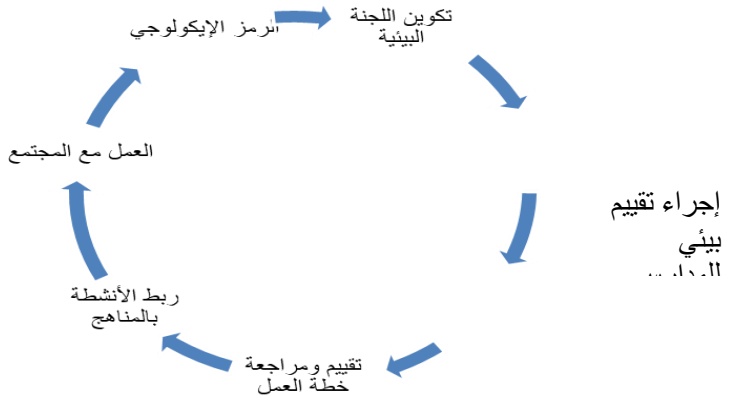
وثمة تأكيد على أن أهم عناصر التصميم الداخلي للمبنى المدرسي تحقيق عنصر التهوية؛ بحيث يراعي اتجاه المبنى والفتحات المعمارية والحوائط الداخلية والاستعانة بأنظمة ذكية لاستشعار مدى جودة البيئة الداخلية، بالإضافة إلى عنصر الإضاءة وهو عنصر تتساوى أهميته بعنصر التهوية؛ حيث تعمل جودة الإضاءة على زيادة تركيز

التلاميذ، إلى جانب استخدام الموارد والخامات المتوافقة بيئيًّا في الأرضيات والدهانات والأثاث والتي يمكن إعادة تدويرها والمكونة من مواد طبيعية غير سامة أو باعثة لملوثات الهواء الداخلي (عبدالرحمن، محمد، جابر، ٢٠١٨، ٢٥٠، ٢٥١).

يتبين مما سبق أن برنامج المدارس البيئية يؤكد على أن التعلم في الهواء الطلق والاتصال بالطبيعة جزء لا يتجزأ من البرنامج، كما أن من معايير تقييم الاستدامة في المباني المدرسية توفُّر المواقع المستدامة؛ بحيث يتم اختيار الموقع المناسب بعيدًا عن المصانع والمناطق الخطرة على التلاميذ، إلى جانب كونها قريبة من مناطق الخدمات الرئيسة، وجودة البيئة الداخلية، والاستخدام الفعال للمصادر والموارد، وضمان بيئة صحية، والاستغلال الفعال للطاقة.

هـ - خطوات تبني برنامج المدرسة البيئية:

تُعَدُّ منهجية الخطوات السبع لتبني برنامج المدارس البيئية هي سلسلة من الإجراءات لمساعدة المدارس على تحقيق أقصى قدر من النجاح لطموحاتها في المدرسة البيئية، كما أن الخطوات السبع أهم جانب في برنامج المدارس البيئية، ويشمل: التنوع البيولوجي، والطاقة، والقمامة، والحياة الصحية، وأراضي المدرسة، والنفايات، والمياه.ويمكن توضيح الخطوات السبع من خلال الرسم الآتي:



شكل (١) يوضح خطوات التحول إلى المدارس البيئية

Source :(Conneely, 2017, 21)

وفيما يلي عرض خطوات التحول إلى المدارس البيئية

١- تكوين لجنة المدارس البيئية:

تعتبر لجنة المدارس البيئية هي القوة الدافعة لعملية المدارس البيئية والخطوة الأولى نحو التحول إلى مدرسة بيئية، وتدير اللجنة عمليات برنامج المدارس البيئية بالمدرسة، ولا توجد طريقة محددة لكيفية تشكيل اللجنة، فقد تتطور من مجموعة فعالة في المدرسة أو يمكن إنشاؤها من الصفر من خلال الترشيحات من مدير المدرسة أو التلاميذ، وتمثِّل اللجنة أيضًا آراء المجتمع المحلي الأوسع وكذلك المدرسة بأكملها (Kayihan, Tonuk, 2012, 361).

وتضمن اللجنة البيئية أن المدرسة بأكملها تُعرَف بأسلوب عمل المدارس البيئية وستتلقى تحديثات منتظمة، ويمكن أن يكون التكوين: التلاميذ والمعلمون والمدير وأعضاء من غير المدرسين، مثل: (السكرتير، وعامل النظافة)، وأولياء الأمور، وأعضاء مجلس الإدارة، والأعضاء المهتمين وذوي الصلة من المجتمع الأوسع. وتجتمع اللجنة البيئية بانتظام لمناقشة الإجراءات البيئية والاجتماعية للمدرسة (https://www. Ecoschools. Global/seven-steps, 2012).

وفي هذا السياق فإن برنامج المدارس البيئية لا يقتصر على التلاميذ والمعلمين فحسب، بل يشمل أيضًا البالغين من المجتمع بما في ذلك أولياء الأمور وأولئك الذين يعملون في المنظمات البيئية والشركات والسلطات المحلية. ولجنة المدارس البيئية مسئولة عن: (Emilie, 2015, 19)

(أ) قيادة المراجعة البيئية وتقييم النتائج وتحديد الأهداف من خلال خطة عمل مناسبة.
(ب) رصد التقدم وتعزيز برنامج المدارس البيئية لكل أعضاء المدرسة.
(جـ) دعم المدرسة في إقامة روابط مع المجتمع المحلي.
(د) التشاور مع أعضاء المجتمع المدرسي والمجتمع المحلي بشأن الأنشطة أو المشاريع.
(هـ) ضمان تمثيل جميع الآراء بشكل جيد في عمليات صنع القرار.

(و) فرض تنفيذ القانون البيئي للمدرسة.
(ز) التخطيط لأنشطة الاحتفال بالأيام البيئية.
(ح) الدعوة إلى دمج برنامج المدارس البيئية في خطة تطوير المدرسة وجلسات تطوير المعلمين.

يتضح مما سبق أنه لا توجد طريقة محددة لإنشاء لجنة المدارس البيئية: بالنسبة لبعض المدارس يتم تشكيل اللجنة من مجموعة نشطة بالفعل في المدرسة، أو يتم تجميعها من ترشيحات من قِبَل أعضاء الفصل والمعلمين، أو طلبات من التلاميذ المهتمين، وتجتمع اللجنة بانتظام مرة أو مرتين في الفصل الدراسي، ويجب إعداد محضر كل اجتماع، جنبًا إلى جنب مع بعض الأسئلة التي يجب على أعضاء اللجنة التفكير فيها عند التخطيط للبرنامج.

٢- المراجعة البيئية:

يبدأ العمل بمراجعة أو تقييم الأثر البيئي للمدرسة، وتكون نتائج المراجعة البيئية للمدرسة ضرورية لبناء خطة العمل ومساعدة المدرسة على تحديد ما إذا كان أي تغيير ضروريًا أو عاجلًا أو غير مطلوب، كما تساعد مراجعة المدارس على تحديد أهداف واقعية وقياس مدى نجاحها، وقد تحدد المدارس أولًا تأثيراتها على الموضوع الذي تعمل عليه أو تغطي جميع المجالات التي قد تكون فيها المدرسة بيئية، وهي: تقليل النفايات، والتربة المدرسية، والطاقة، والمياه، واستدامة العالم (Kayihan,Tonuk, 2012, 361).

ويتطلب التحول البيئي للمدرسة الوقوف على الوضع البيئي للمدرسة ومدى تأثيره في المحيط العام، وذلك من خلال المحاور الأساسية للبرنامج البيئي: التقليص من استهلاك الماء والطاقة، والتدبير الجيد للنفايات، والعناية بالتغذية، والاهتمام بالمحافظة على التنوع البيولوجي وإشاعة التضامن. ويتم الانطلاق من نتائج هذا التشخيص ببناء خطة عمل وتحديد السير العام للتحول، ويتم ذلك كله من قِبَل لجنة التتبع التي تحتفظ بالصلاحية التامة في تناول المحاور الأساسية (التقليل من استهلاك الماء والطاقة

والتدوير الجيد للنفايات)، دفعة واحدة منذ الانطلاقة أو الاكتفاء بمحور واحد كل سنة؛ لتثبيت التحول البيئي داخل المدرسة، ويتم إنجاز هذا التشخيص عبر: (مؤسسة محمد السادس لحماية البيئة، ٢٠١٣، ٥)

(أ) وضع تقرير مفصل عن الوضعية البيئية.
(ب) ضرورة استخدام الجداول التشخيصية لإنجاز التشخيص ونقل نتائجه، كما يمكن للجنة اقتراح جداول من إنجازها.
(جـ) تجميع نتائج التشخيص في وثيقة تعرض داخل المدرسة وتوضع على البوابة الإلكترونية للبرنامج البيئي.
(د) ضرورة الأخذ بعين الاعتبار اقتراحات المتعلمات والمتعلمين أثناء العمل من طرف زملائهم وأساتذتهم.
(هـ) إنجاز التشخيص البيئي كل سنة لتقييم وضع وتقدُّم المدرسة.

وثمة تأكيد على أن وثيقة المراجعة البيئية هي قائمة مراجعة بيئية تتضمن جميع جوانب تأثير المدرسة على البيئة فيما يتعلق بالموضوعات الرئيسة قيد التحقيق (مثل: القمامة والنفايات والطاقة وما إلى ذلك)، وتستخدم المدرسة قائمة التحقق هذه لتحديد وتقييم الحالة الأولية في المدرسة فيما يتعلق بهذه الموضوعات.

٣- تطوير خطة عمل بيئية:

بعد إجراء المراجعة البيئية وتحديد احتياجات المدرسة يجتمع المعلمون والتلاميذ من كل فريق بيئي معًا، ويحددون خطة عمل لكل فريق، ثم يتم تطوير هذه الخطط باستخدام نتائج المراجعة البيئية، ويتم إدراج الإجراءات التي ستتخذها الفرق لتحسين الأداء البيئي، وتفحص فرق المراجعة البيئية وتقرِّر أيًا منها يمكنها التحسين، وتحدد موعدًا نهائيًّا لإكمال المهمة، وفي خطة عمل الفرق أيضًا جدول زمني محدد لكل عمل يتراوح من بضعة أسابيع إلى بضعة أشهر، ويتم الإعلان عن خطط العمل التي طورتها الفرق للمجتمع المدرسي بأكمله من قِبَل مجلس المدرسة

البيئية. بعد الانتهاء من خطة العمل والبدء في المهام التي حددوها (Ozsoy, Ertepinar, Saglam, 2012,8, 9).

وفي هذا السياق فإن اللجنة البيئية تهتم بوضع خطة عملية مع تفاصيل المشاريع التي تريد اتخاذها للعمل المدرسي، وتحدد قوائم بالمهام والمعدات المطلوبة والأشخاص الذين يجب إشراكهم في كل مشروع، وقد ترغب اللجنة أيضًا في تحديد جدول زمني، وتوفير نسخ من خطة العمل لتراها المدرسة بأكملها؛ بحيث يكون جميع الأفراد على دراية بما تحاول اللجنة البيئية القيام به (liverpool John Mooers University, 2015, 12).

وتجدر الإشارة مما سبق أن خطة العمل تتضمن أهداف ذكية، وتسمح بالتغييرات أثناء قيام اللجنة بمراقبة وتقييم التقدم؛ حيث تشتمل خطة العمل معلومات عن كيفية مراقبة كل نشاط والتكلفة والميزانية للأنشطة، ويتم مشاركة خطة العمل مع أعضاء المدرسة جميعًا.

٤- تقييم ومراجعة خطة العمل:

يتم تنفيذ المراجعة والتقييم من قِبَل اللجنة البيئية؛ لضمان التحقق من التقدم نحو الأهداف، وإجراء التعديلات عند الضرورة ، والاحتفال بالنجاح. ومن مؤشرات الأداء:(Conneeiy, 2017, 26)

(أ) تقوم اللجنة البيئية برصد ومراجعة التقدم المحرز نحو الأهداف المحددة لخطة العمل والإطار الزمني، وتحديد مجالات التحسين المستمر.

(ب) تُظهِر المدرسة التقدم المحرز في العديد من المشاريع واسعة النطاق، وتتناول ثلاثة محاور على الأقل للمدارس البيئية لكل موضوع ، وتفهم المدرسة القضايا ، وتدرك قيمة التنمية المستدامة وتنفذ التغيير.

(جـ) يشارك التلاميذ الأعضاء في اللجنة البيئية في عمليـة المراقبـة والتقييم حيثمـا كـان ذلك ممكنًا، ويتم استخدام البيانات التي تم جمعها في عمل المناهج الدراسية (مهارات التعلم).

(د) يتم عرض نتائج المراقبة والتقييم إلى جانب خطة العمل فـي المدرسـة وإبلاغهـا إلـى المدرسة وأفراد المجتمع.

وفي ضوء ذلك فإن اللجنة البيئية تتطلب القيادة فـي تصـميم وتنفيـذ عمليـات الرصـد والتقيـيم الخاصـة بهـا، كمـا تتطلـب أحيانـا مـن أوليـاء الأمـور والمـوظفين والمديرين المشاركة في استبيانات المعرفة والمواقف من أجـل التأكـد مـن إنجـاح أي مشروع، ومن المهم مراقبة ما إذا كانت الأشياء تتغير أو تغيرت.

٥- ربط الأنشطة البيئية بالمناهج التعليمية:

يراجـع المعلمـون المنـاهج الدراسـية الحاليـة للمدرسـة؛ بحيـث يوضـحون موضوعات الاستدامة ويقترحون طرقًا لبنائها بشكل أكبر، كما يجـب أن يكـون المعلمـون أيضًا قادرين على تحديد المهارات التي يتم اكتسابها، مثل: التفكير النقـدي والإبـداع وحـل المشكلات والتعاون؛ وهذه كلها تسهم في التعلـيم مـن أجـل الاسـتدامة، ويشـجع المنسـقون البيئيـون زملاءهـم علـى الاسـتفادة مـن عمـل المـدارس البيئيـة (liverpool John Mooers University, 2015, 17).

وتوجّه نتائج المراجعة البيئية لجنة المـدارس البيئيـة والمـدير وهيئـة التـدريس لتحديد طرق دمج موضوعات التنمية المستدامة للمدارس البيئيـة فـي المنـاهج الحاليـة، وعند ربط برنامج المدارس البيئية بالمناهج الحالية يجب على المدارس تحديد مجالات معينة في المنهج الدراسي، والتي ستمكن التلاميذ من: (Emilie, 2015, 24).

(أ) تحقيق نتائج التعلم المطلوبة.

(ب) تعزيز تجربة التعلم الخاصة بهم.

(جـ) تطوير المواقف المستنيرة.

(د) تطوير المهارات (مثل: التفكير النقدي وحل المشكلات، والتواصل، والملاحظة، وتسجيل النتائج).

(هـ) نقل المهارات عبر مواد المنهج.

(و) تطوير الروابط بين القضايا البيئية.

(ز) تطوير العلاقات الدولية.

يتبين مما سبق أن برنامج المدارس البيئية يُشرك التلاميذ في فرص التعلم التي تساعدهم على فهم البيئة من حولهم والقضايا التي تؤثر عليهم عن طريق إعلام التلاميذ بأهمية العمل الذي يقومون به، وإظهار المكان المناسب لهم على المستوى المحلي والعالمي على نطاق واسع؛ مما يمكنهم من تقدير قيمة البرنامج بشكل أفضل، ويكونون أكثر تحفيزًا للقيام بدورهم.

٦- العمل مع المجتمع المحلي خارج إطار المدرسة:

يتمثل الهدف الرئيس لبرنامج المدارس البيئية في إشراك المدرسة بأكملها والمجتمع الأوسع. ومن المهم أن تتاح لكل فرد في المدرسة الفرصة للمشاركة في مشاريع برنامج المدارس البيئية. وعلى الرغم من أن اللجنة البيئية هي المجموعة المسئولة عن قيادة أنشطة المدرسة البيئية، إلا أنه يجب أن تكون المدرسة بأكملها على علم بالأنشطة، وأن تتاح لها الفرصة للمشاركة. ويبدأ برنامج المدرسة البيئية في التعاون مع المجتمع الأوسع؛ مما يمنح التلاميذ فرصة لإحداث تغيير حقيقي خلال رحلة العلم الأخضر، وأيضًا تتاح الفرصة لإشراك أعضاء المجتمع والعمل في شراكة مع الشركات المحلية ومجلس المجتمع والمدارس المجاورة والمنظمات الأخرى في مشاريع أكبر؛ مما يجعل المدرسة نقطة محورية في المجتمع (Unesco Global Action Programme on education for Sustainable Development, 2019, 12).

ويمكن أن يشمل إشراك المجتمع فيما يلي:

(أ) يوم عمل مدرسي كامل.
(ب) لوحة إعلانات برنامج المدرسة البيئية الخاصة.
(جـ) مشاريع مشتركة مع مدرسة أو حضانة أو منظمة قريبة.
(د) مقالات في الصحف المحلية.
(هـ)عرض في مكان مجتمعي، على سبيل المثال: مكتبة، أو كنيسة.
(و) صندوق اقتراحات للتلاميذ لمشاركة أفكارهم.
(ز) رسائل للآباء ومقدمي الرعاية.
(ح) المشاركات على وسائل التواصل الاجتماعي.
(ط) مقالات في النشرة الإخبارية للمدرسة أو الموقع.
(ي) عرض الملصقات في المجتمع.
(ك) رسائل إلى الشركات المحلية أو الحكومية أو المدارس المجاورة.
(ل) زوار المدرسة لتقديم المشورة أو المساعدة.
(م) الاحتفال برفع العلم الأخضر الخاص بالمدرسة.

وفي هذا السياق فإن المدرسة تدعو أعضاء المجتمع وتشركهم (مثل: مسئولي المجالس المحلية وأعضاء المنظمات البيئية والمتطوعين) إلى أنشطة المدارس البيئية، ويكتب التلاميذ مقالات وميزات حول أنشطة المدرسة البيئية في الصحافة المحلية (مثل: النشرات الإخبارية والمجلات...إلخ) ، على مواقع الويب ووسائل التواصل الاجتماعي، ويتم عرض الإعلانات والكتابات والصور الفوتوغرافية لأنشطة وإنجازات المدارس البيئية في أماكن المجتمع.

٧- الرمز الإيكولوجي:

الخطوة الأخيرة في برنامج المدرسة البيئية هي إنتاج الكود البيئي. Eco-code وهو بيان مهمة يوضِّح التزام المدرسة وتحسين أدائها البيئي، ويُنصَح بإنتاج الرموز البيئية مع التلاميذ وعرضها على لوحة المدرسة البيئية والفصول الدراسية وغرف الموظفين والممرات، وفي نهاية العملية يتم تقييم المدارس في تنمية وعي

التلاميذ، وفي تغيير سلوكهم تجاه البيئة، وإذا تحقق ذلك تكون المدرسة ناجحة، ويتم تصنيفها على أنها مدرسة بيئية (Ozsoy, Ertepinar, Saglam, 2012, 4).

ويكون الرمز الإيكولوجي عبارة أو شعار أو أغنية أو قصيدة يسهل تذكرها تصف التزام المدرسة بالإجراءات الصديقة للبيئة، ولا يوجد تنسيق ثابت للرمز الإيكولوجي، والمدارس لها الحرية في اختيار تنسيقها الخاص كل عام ويمكن أن يكون رمز البيئة الآتي: (Conneeiy, 2017, 29))

(أ) وعد بتغيير السلوك أو مدونة للسلوك.
(ب) جزء من الخطة الإستراتيجية للمدرسة.
(جـ) جزء من لوائح / قواعد المدرسة (نظام الانضباط الحازم).

ويمكن الاستدلال على أن العلم الأخضر كرمز لمدرسة بيئية ناجحة من خلال كتابة الإعلانات والخطط حول الإجراءات العرضية وبعض التأثيرات المرئية الخارجية بدلًا من تطوير جو من الوعي البيئي والسلوك المؤيد للبيئة، مع مثل هذا النهج يكون للمدرسة البيئية فرصة لتشجيع كفاءة العمل لدى التلاميذ، والتي هي الأساس لتطوير السلوكيات والمواقف المختلفة.

يُلاحَظ مما سبق أن التلاميذ يمثلون القوة الدافعة وراء برنامج المدارس البيئية؛ حيث يشكلون ويقودون لجنة بيئية ويساعدون في إجراء المراجعة البيئية لتقييم الأداء البيئي للمدرسة بالاشتراك مع أعضاء المدرسة والمجتمع الأوسع، كما أن التلاميذ هم من يقررون القضايا البيئية التي يريدون معالجتها وكيف سيفعلون ذلك في خطة العمل؟، إلى جانب أن قياس التقدم المحرز ومراقبته باستخدام خطة العمل يُعَدُّ جزءًا لا يتجزأ من برنامج المدارس البيئية؛ وذلك لأنه يزود المدارس بكل الأدلة التي تحتاجها لإبراز نجاحها البيئي في الواقع، ويمكن للمدارس البيئية أن تتناسب مع جميع جوانب المناهج تقريبًا وتساعد في جعل التعلم داخل الفصل الدراسي وخارجه ممتعًا وجذابًا.

ز - متطلبات التحول إلى برنامج المدرسة البيئية:

إن النظام العالمي الجديد سيكون بيئيًّا أو لا يكـون علـى الإطـلاق. كمـا يجـب أن نفكر في ما تفعله المدرسة لحماية البيئة والتحرك نحو برنامج المدرسة البيئية، حيـث إنـه منذ وقت ليس ببعيد كان برنامج المدارس البيئيـة مجـرد خيـال فـي العقد الماضـي، ومـع إنشـاء مـواد إيكولوجيـة جديـدة ومسـتلزمات البنـاء، تـم تطـوير تقنيـات بنـاء بيئيـة جديـدة وتحسـينها وكـان هنـاك زيـادة قابلـة للقيـاس فـي الـوعي بشـأن أهميـة البيئـة (Stoica, et.al.) 2018, 11).

ويتطلب برنامج المدارس البيئية الآتي: (Alcarria(et.al.), 2021, 4, 5)

١- البحث والابتكار في تلك المدارس التي تتضمن التعليم من أجل الاستدامة في مناهجهـا، بحيث تصبح مراكزا لإعداد التلاميذ للمستقبل وتشكل جزءًا من الثقافـة البيئيـة، وتعـزز التفكير النقدي لدى التلاميذ، وتولـد فـيهم سـلوكيات مسـئولة تجـاه البيئـة المحيطـة بهـم. وتقدم تعليمًا قائمًا على الأنشطة المبتكرة التي تشجع على المشاركة والتعاون مع البيئـة المباشرة من منظور محلي وعالمي.

٢- الإدارة المسـتدامة للمدرسـة البيئيـة، تشـير إلـى الإرشـادات السـلوكية التـي تمتلكهـا المدارس التعليمية فيما يتعلق بمعالجة الموارد المتاحة لها، والتـي تهـدف إلـى التشـجيع على السلوكيات المتعلقة بالتنمية المستدامة في جوانب، مثل: المياه، والنفايـات الصـلبة، والطاقـة ، والتنقـل ، والمنـاطق الخضـراء، وكـذلك الاسـتهلاك والاسـتخدام المسـئول للموارد. ويدافع بعض المؤلفين عن فكرة أن استراتيجيات الإدارة المستدامة المتماسـكة والأخلاقية تجعل المدرسة التعليمية تتمتع بالمسئولية الاجتماعية.

وثمـة تأكيـد علـى أن برنـامج المـدارس البيئيـة يحـرص علـى الإبـداع فـي الإدارة؛ حيـث إنهـا منفتحـة فـي مواجهـة التحـديات والابتكـار فـي نماذجهـا القياديـة والإدارية والتنظيمية. وهدفها جعل المدارس أكثر كفـاءة وسـعادة، وتـوفير ثقافـة مـن

الإبداع المستمر والابتكار، وتعزيز المناخ التنظيمي الذي يدعم العلاقات الإيجابية وأساليب القيادة لتمكين المعلمين من خلال الاستقلالية والتنظيم الذاتي Alcarria ((et.al.), 2021, 8).

٣- الاستدامة البيئية : تتمثل الاستدامة البيئية في القدرة على تلبية احتياجات الجيل الحالي، دون إعاقة الأجيال القادمة من القدرة على تلبية احتياجاتهم، ولا يمكن تحقيق الاستدامة البيئية إلا إذا اهتمت الأنظمة التعليمية في جميع أنحاء العالم بالتعليم البيئي في المدارس؛ لتعزيز معرفة المتعلمين ومواقفهم وسلوكياتهم فيما يتعلق بأهمية إعادة اتصال البشر بالعالم الطبيعي، بالإضافة إلى استخدام الموارد المتاحة بحكمة وكفاءة حتى لا يتم استنفادها بشكل مفرط، كما توجد أهداف رئيسة للمحافظة على البيئة: (AQUINO, 2018, 9, 19).

وتجدر الإشارة مما سبق أن الحدود بين المدارس البيئية أكثر مرونة وتُحسِّن العلاقات بين المدارس، وتُعَدُّ الشراكات والتواصل والمشاركة المجتمعية عناصر أساسية تحقِّق المنافع المتبادلة؛ حيث يشجع برنامج المدرسة البيئية المعلمين وأعضاء المجتمع المحلي على العمل بشكل وثيق مع طلاب المدارس وحثهم على قيادة التغيير نحو عالم أكثر استدامة.

ثانيًا- متطلبات التنمية المستدامة:

التنمية المستدامة هي التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة، وتتكون التنمية المستدامة من ثلاثة مكونات: البيئة والمجتمع والاقتصاد، ورفاهية هذه المجالات الثلاثة متشابكة وليست منفصلة، وبالتالي تُعَدُّ الاستدامة نموذجًا للتفكير في مستقبل تكون فيه الاعتبارات البيئية والمجتمعية والاقتصادية متوازنة في السعي لتحقيق التنمية، وتحسين نوعية الحياة، وتمكين التلاميذ من معالجة التحديات العالمية الحالية والمستقبلية بشكل بناءً وإبداعي وتوفير مجتمعات أكثر استدامة ومرونة (AQUINO, 2018, 26).

وعليه، ترتبط التنمية المستدامة ارتباطًا وثيقًا بالقضـايا البيئيـة؛ نظـرًا لأن الطبيعـة توفر فرصًا أساسية وقيودًا للتنمية، حيث إن مفهوم التنميـة المسـتدامة مـن الناحيـة النظريـة يرتبط في الغالـب بــالاستدامة البيئيـة، ممـا يـوفر الظـروف البيئيـة الضـرورية التـي تمكـن الحياة على مستوى معين من الرفاهية للأجيال الحالية والمستقبلية، وتمثل التنمية المسـتدامة فرصة لتحقيق احتياجات بشرية معينة مستمدة مـن القـيم الاقتصـادية الكميـة، ولكنهـا تمثـل أيضًا فرصة لتحقيق بعـض الاحتياجـات الاجتماعيـة والتقاليـد والثقافـة والقـيم والخصـائص الاجتماعية الأخرى، كما تتضمن النظرية السائدة المقبولة عمومًا للتنمية المستدامة كلًا مـن جوانب الاستدامة البيئية والاجتماعية، مع فهم أساسي للتنمية المستدامة كتغييرات اجتماعية تحقق أهداف التنمية التقليدية وفقًا لحدود البيئة (Klarin, 2018, 77,78).

وتتطلب التنمية المستدامة تحسين ظروف الموارد البشـرية فـي المـدارس البيئيـة دون زيادة استخدام الموارد الطبيعية؛ حيث يُعَدُّ الاهتمـام بالبيئـة الطبيعيـة العمـود الفقـري للتنميـة المسـتدامة، كمـا أن كـل التحركـات وبصـورة رئيسـة تركـز علـى كميـة ونوعيـة المصادر الطبيعية على الكرة الأرضية، أما عامـل الاسـتنزاف البيئـي أحـد العوامـل التـي تتعارض مع التنمية المستدامة؛ ولذلك هناك ضـرورة إلـى معرفـة علميـة لإدارة المـوارد الطبيعية من أجل الحفاظ على هذه المـوارد فـي المسـتوى المقبـول مـن الاتـزان الطبيعـي (الخزان، البراري، ٢٠١٨،٤١).

وتتمثل المباديء الأساسية للتنمية المستدامة فيما يلي:

أ- المبدأ الأول، التوفيق بين البيئة والتنمية:

يعتبر هذا المبدأ طريق من طرق الحلول للخلافـات التـي تنشـأ بـين الـدول بشـأن البيئة، فلا يمكن تحقيق التنمية المستدامة دون الأخذ بعين الاعتبار بالبيئة، وذلـك مـا أكـده إقرار المعهد الدولي بستراسبورغ فـي عـام ١٩٩٧ فـي المـادة (٣) بشـأن البيئـة " يجـب إدماج التحقيق الفعلى لحق العيش في بيئة صحية في أهداف التنمية المستدامة، وعليه فإن

مبدأ التوفيق بين البيئة والتنمية تهدف إلى التوفيق بين وجهات نظر الدول المصنعة المهتمة بالمستقبل الإيكولوجي للأرض، ووجهات نظر الدول النامية التي تصبو إلى تنمية اقتصادياتها (دكداك، أبوجاموس، ٢٠٢٠، ٦٩،٧٠).

ب- المبدأ الآخر، مبدأ العدالة بين الأجيال:

يدعو هذا المبدأ إلى التوزيع العادل للموارد الطبيعية مع تأمين للاحتياجات البشرية الأساسية لكل فئات المجتمع، مع العلم بأن عدم الإنصاف الاجتماعي داخل المدارس يمكن أن يؤدي إلى الإحباط الاجتماعي وسوء استخدام الموارد الطبيعية وتدميرها (الجبالي، ٢٠١٦، ٢٦).

وأيضًا من مباديء التنمية المستدامة ما يلي:(بني حماد، ٢٠٢٠، ١٢٤، ١٢٥)

١- القدرة على التفكير في الأنظمة (العلوم الطبيعية والاجتماعية).

٢- القدرة على التفكير في حدود الزمن؛ للتنبؤ، والتفكيرفي المستقبل، والتخطيط.

٣- القدرة على التفكير النقدي باستخدام وجهات نظر متعددة.

٤- القدرة على تحليل القيم الكامنة وراء المواقف المختلفة.

٥- القدرة على الانتقال من المراحل: الإدراك إلى المعرفة ثم إلى مرحلة العمل.

٦- القدرة على العمل التعاوني مع الآخرين.

٧- القدرة على تطوير استجابة جمالية للبيئة.

وفي هذا السياق فإن المباديء الأساسية للتنمية المستدامة تقتضي:
(أحمد، ٢٠١٩، ١٢١، ١٢٢)

(أ) المشاركة المجتمعية.

(ب) العمل الأهلي.

(جـ) ترقية المجتمع المستهدف بأبعاده المختلفة.

(د) تعزيز المجتمع المحلي.

وتجدر الإشارة مما سبق إلـى أن الاعتمـاد علـى مبـاديء التنميـة المسـتدامة لهـا أهمية كبيـرة فـي القضـاء علـى سـلوكيات التلاميـذ السـلبية التـي تـؤدي إلـى تـدمير البيئـة والتقليل من كفاءتها؛ حيث إن التعليم من أجل التنمية المستدامة يتم تصميمه بحيـث يسـمح باستقلال التلاميذ وكفاءتهم ونشاطهم وإبداعهم وتوعيتهم بحماية البيئة بـدلًا مـن أن يكـون محتوى تعليمي إلزامي.

ومن أهم أهداف التنمية المستدامة: (لخضر، ٢٠١٧، ٨٥، ٨٦)

(١) تحقيق نوعية حياة أفضـل للأفـراد؛ حيـث تسـعى التنميـة المسـتدامة إلـى تحسـين نوعية الحياة، وهذا من خلال الاهتمام بالنوع وليس الكم.

(٢) احترام البيئة الطبيعية، تعمل التنميـة المسـتدامة علـى توطيـد العلاقـة بـين البيئـة والأفراد لتصبح علاقة تكامل وانسجام.

(٣) تعزيز وعي الأفراد بالمشكلات البيئيـة القائمـة مـن خـلال مشـاركتهم فـي إيجـاد حلول لهذه المشكلات البيئية.

(٤) تحقيق استغلال عقلاني للموارد على اعتبار أن هذه الموارد الطبيعية هى موارد محددة؛ لذا وجب توظيفها بشكل عقلاني.

(٥) ربـط التكنولوجيـا الحديثـة بأهـداف المجتمـع مـن خـلال توعيـة الأفـراد بأهميـة التقنيات الحديثـة المختلفـة فـي المجـال التنمـوي، وكيفيـة اسـتخدامها فـي تحسـين نوعية حياة المجتمع وتحقيق أهداف التنمية المنشودة.

(٦) إحداث تغيير مستمر ومناسب في حاجات وأولويـات المجتمـع، وهـذا مـن خـلال إعادة هندسـة الـوعي المجتمعـي، وجعلـه متسـقًا مـع أهـداف التنميـة المسـتدامة، وتغيير الأنماط السلوكية والاستهلاكية الضارة مع البيئة.

وبالتالي فإن التنمية المسـتدامة تهـدف إلـى ضـمان الاسـتخدام المسـتدام والحفـاظ على الأراضي، والحياة البرية، ومـوارد الميـاه؛ حيـث تهـدف الاسـتدامة الاقتصـادية إلـى

زيادة الإنتاجية من خلال الرعاية الصحية والوقاية وتحسين الصحة والأمان في المؤسسات، كما تهدف الاستدامة الاجتماعية إلى فرض معايير الهواء والمياه والضوضاء؛ لحماية صحة البشر وضمان الرعاية الصحية، إلى جانب ضمان الحماية الكافية للموارد البيولوجية والأنظمة الإيكولوجية والأنظمة الداعمة للحياة.

وتجدر الإشارة مما سبق إلى أن أهم متطلبات تحقيق التنمية المستدامة ما يلي:

- **الوعي الثقافي:**

يعبر الوعي البيئي عن معرفة التلميذ وفهمه لما يحدث في البيئة المحيطة، والوعي البيئي لدى التلاميذ لا يتشكل ذاتيًا، وإنما يصبح التلميذ واعيًا بيئيًا بمساعدة كافة مؤسسات التنشئة الاجتماعية؛ حيث إن تحقيق الوعي البيئي الثمرة النهائية لتكامل أدوار جميع الفاعلين في تحقيق الوعي البيئي، وتكمل هذه المؤسسات أدوار بعضها البعض فكل من الأسر، والمدارس، والمساجد، ومنظمات المجتمع المدني، إضافة إلى وسائل الإعلام تشكل الوعى البيئي (شفيقة، ٢٠١٩،١٥٥).

ويعد الاهتمام بالوعي البيئي مهم في حياة المجتمعات، إلا أن الحاجة لهذا الوعي لدى المجتمعات النامية يكون أهم؛ لأن هناك علاقة وطيدة بين الوعي البيئي والتنمية المستدامة التي تسعى المجتمعات إلى تحقيقها، وتنعكس آثار الوعي البيئي على صحة التلاميذ الذين يمثلون القوى البشرية التى تعتمد عليها التنمية، وكذلك الحفاظ على الموارد الطبيعية، وترشيد استهلاكها والتي تؤثر أيضًا بنحو مباشر على التنمية المستدامة (عبدالفتاح، ٢٠٢٠، ٧٦).

ويتم تعزيز تعلُّم التلاميذ حول التعليم من أجل التنمية المستدامة وتغيُّر المناخ من خلال الرسائل غير الرسمية التي تروّج لها قيم المدرسة وأفعالها. وبهذه الطريقة فإن مناهج المدرسة بأكملها تنقل التعليم من أجل التنمية المستدامة من الوعي إلى العمل،

وتفيـد منـاهج المدرسـة بأكملهـا المـدارس والمجتمعـات المحيطـة بهـا بـالطرق التاليـة: (Gibb,2015, 4)

- التلاميذ والموظفون لديهم شعور أكبر بالانتماء إلى المجتمع المدرسي.
- يتمتع التلاميذ بفرص تعلُّم ذات مغزى وذات صلة وعملية.
- حصول المدرسين على فرص تعلُّم مهنية جديدة.
- تحقِّق المدارس تخفيضات كبيرة في البصمة البيئية.
- أرض المدرسة أكثر خضرة وأجمل.
- توفِّر المدارس الكثير من المال من خلال الاستخدام الفعال للموارد.
- حصول المدارس على الموارد التعليمية ومعرفة الخبراء والدعم المالي.

وتجدر الإشارة مما سبق أنه يجـب علـى كـل مـن المعلمـين والتلاميـذ والعـاملين الآخرين في المدرسة استخدام المعرفة البيئية الجديدة التـي اكتسـبوها فـي حيـاتهم اليوميـة في المدرسة، كما يجب عليهم أن ينشروا هذه المعرفة بين أفراد المجتمـع، إلـى جانـب أن ذلك يساعد التلاميذ على رؤية العلاقة بين ما يتعلمونه في المدرسة والحياة المجتمعية.

- **التعليم الجيد:**

يقوم التعليم الجيد على مباديء التنمية المستدامة والتي تتمثل فـي احتـرام مـوارد الأرض ورعايتها، وتحسين نوعية حياة التلاميذ، والحفاظ على حيويـة الأرض وتنوعهـا، والتقليل من استنزاف الموارد غير المتجددة، وتكوين شـراكات عالميـة للتنميـة المسـتدامة (العنزي ، جمال الدين ، ٢٠٢٠، ٣٢٠).

ويرمي التعليم الجيد إلى مساعدة المجتمعات فـي اكتسـاب المعـارف والمهـارات اللازمة لتحقيق الوصول لمستقبل مستدام عن طريق معالجة القضـايا الاجتماعية والثقافيـة والبيئية التي تواجه المجتمعات البشرية فـي الريـف والحضـر. وقـد وضـع خبـراء التعلـيم

والبيئة برنامجًا عالميًّا Global Action Progrem لتحقيق مفاهيم التنمية المستدامة بصورة علمية وذلك من خلال المحاور الآتية:(حياتي، ٢٠١٦، ٢١٣، ٢١٤)

- إدماج التنمية المستدامة في السياسات العامة للدولة في القطاعات المختلفة.
- تضمين مفاهيم التنمية المستدامة في مناهج التعليم بما يمكِّن التلاميذ من اكتساب المعارف والمهارات والقيم والاتجاهات في مجال البيئة والتنمية المستدامة.
- تمكين الشباب وتعبئتهم بما يمكِّنهم من أداء دورهم تجاه استدامة الموارد.
- تقوية المجتمعات المحلية ومنظمات المجتمع المدني من أجل القيام بدور فاعل في تنفيذ برامج التنمية المستدامة.

وفي هذا السياق تم وصف التعليم الجيد بأنه تعليم شامل يتناول محتوى التعلم ونواتجه، وطرق التدريس وبيئة التعلم، أي تصميم التدريس والتعلم بطريقة تفاعلية تركز على المتعلم وتمكِّن التعلم الاستكشافي والموجه نحو العمل، بالإضافة إلى تزويد التلاميذ بالمعرفة والمهارات والتوجهات لمساعدتهم على العيش بشكل أكثر استدامة في حياتهم اليومية، كما أنه يزود المتعلمين بإحساس القوة والاستجابة لاتخاذ الإجراءات؛ للتأثير على القرارات والمؤسسات والهياكل الاجتماعية والاقتصادية المؤثرة في مجتمعاتهم والعالم الأوسع الذي يعيشون فيه، وبالتالي فمن الضروري ضمان أن أنظمة التعليم ليست فقط مستجيبة ومهيأة للتحديات الحالية والناشئة، ولكنها تعمل أيضًا كقوة استباقية في دفع أجندة التنمية المستدامة إلى الأمام وذلك من خلال: (Fillipus, 2017, 6)

- دمج التعليم من أجل التنمية المستدامة في السياسات والاستراتيجيات والبرامج.
- دمج التعليم من أجل التنمية المستدامة في المناهج والكتب الدراسية.
- دمج التعليم من أجل التنمية المستدامة في برامج إعداد المعلمين.
- توفير التعليم من أجل التنمية المستدامة في حجرات الدراسة وغيرها من بيئات التعلم.

يُلاحَظ مما سبق أن التعليم الجيد يرمي إلى تنمية الكفاءت المتصلة بالاستدامة، والتي تمكن التلاميذ من التأمل في تصرفاتهم والإحاطة بواقعهم الاجتماعي والثقافي والاقتصادي والبيئي على الصعيدين المحلي والدولي، ومن المهم أيضًا توفير بيئات تعليم وتعلم تفاعلية تركز على التلاميذ، والانتقال من نهج قائم على التعليم إلى نهج قائم على التعلم، واتباع أساليب تربوية تعتمد على منحى عملي تكون كفيلة بإحداث التغيير المنشود وتدعم أنشطة التعلم الذاتي والمشاركة والتعاون.

- **المشاركة الشعبية:**

تعتبر المشاركة الشعبية الواسعة أحد المتطلبات الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة، وقد اتفقت الحكومات في مؤتمر Riode Janeiro ريودي جانيرو للبيئة والتنمية عام ١٩٩٢م على أن الجماعات الرئيسة تشمل النساء والأطفال والعمال واتحادات التجارة والمنظمات غير الحكومية والسلطات المحلية، ولهذا قام برنامج الأمم المتحدة عام ٢٠٠٤م بتعزيز مشاركة المجتمع المدني في عمله من خلال إنشاء فرع الجماعات الرئيسة؛ حيث تصل هذه الجماعات بين برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمجتمعات المحلية، وتوفِّر الخبرة العملية والقانونية اللازمة للتطبيق، كما أنها تقوم بتعليم العامة من خلال المدارس والمؤسسات التعليمية أو من خلال حملات هادفة لرفع وعى الأجيال الجديدة بشأن أدوارها ومسئولياتها (الديربي، ٢٠١٦، ١٣٣).

وتظهر أهمية المشاركة الشعبية في عمليات التنمية في أن التلميذ يتعلم كيف يحل مشاكله، وأيضًا من خلال الهيئات غير الحكومية التي تؤدي دورًا رائدًا قد تعجز بعض المؤسسات الحكومية أن تؤديه؛ نظرًا لما بالهيئات غير الحكومية من مرونة تجعلها تستجيب بسرعة لرغبات الجماهير، كما تفتح – في بعض الأحيان - الميادين الجديدة للخدمات والأنشطة، وتسهم بذلك ماديًّا ومعنويًّا في توجيه أنظار التلاميذ إلي ميادين جديدة، كما أن عمليات المشاركة الشعبية تزيد من الوعى الاجتماعي للشعب لاضطرار القائمين عليها إلى شرح الخدمات والمشروعات باستمرار، إضافة إلى ذلك

فإن المشاركة الشعبية من خلال الهيئات والمجالس المحلية يمكن أن تقوم بدور الرقابة والضبط (رمدوم،٢٠١٧، ٦).

وتعمل المشاركة الشعبية على زيادة تماسك أفراد المجتمع المدرسي، وتدعيم جوانب التعاون بينهم وبين إدارة المدرسة من خلال إتاحة الفرصة للتلاميذ لممارسة الديمقراطية من خلال تكريس أسلوب الإدارة اللامركزية، كما تهدف المشاركة إلى الوصول لأهداف على المستوى الأخلاقي للتلاميذ؛ حيث تعمل على تدريب التلاميذ على تحمل المسئولية، وتدعم شعورهم بالواجب، وتزيد من الوعى الاجتماعي مما يؤدي إلى تغذية المشاركة ومساعدتها على الامتداد الرأسي والأفقي (بركات، ٢٠١٤، ٦٧، ٦٨).

وثمة تأكيد على أن متطلبات التنمية المستدامة عبارة عن هدف مستقبلي للحياة ولا يمكن تحقيقه إلا من خلال المشاركة المجتمعية والمجتمع ككل، ووجود هوية ثقافية وقيم اجتماعية راسخة، ومعايير مجتمعية مقبولة ومتفق عليها في إطار نظام اجتماعي سليم وذلك من أجل دعم قدرة الأجيال الحالية والقادمة على بناء مستقبل أفضل (بسطويسي، ٢٠١٨، ٣٩٩).

وتجدر الإشارة مما سبق إلى أن المشاركة المجتمعية ذات أهمية قصوى؛ لأنها تعزز استمرار العلاقة بين المدرسة وكافة أفراد المجتمع وفعالياته وربط البرامج والخدمات بقضايا التنمية المستدامة، وأيضًا تعكس رغبة أفراد المجتمع واستعدادهم للاندماج والمساهمة الفعالة في تطوير المجتمع المدرسي.

بعد عرض الإطار النظري يتبين أن برنامج المدارس البيئية اتجاه عالمي يجب على المدارس ينبيه من أجل الحفاظ على البيئية، حيث يَدمِج برنامج المدارس البيئية الموضوعات البيئية في الفصول الدراسية العادية، ويعزز الممارسات البيئية الجيدة في المجتمعات من خلال الاستخدام الفعال والمستدام للموارد ، وتشجع هذه المدارس التلاميذ على استخدام المعرفة التي تم الحصول عليها في الفصل لحل المشكلات الحقيقية في

حياتهم ومجتمعاتهم، كما تساعد المعرفة التلاميذ على اكتساب المهارات اللازمـة لإجـراء تغييرات في حياتهم.

المحـور الثالـث : برنـامج المدرسـة البيئيـة وتحقيـق متطلبـات التنميـة المسـتدامة فـي خبرتي كندا وجنوب إفريقيا (دراسة وصفية تحليلية):

يعرض البحث أولا لخبرة برنامج المدارس البيئية في كندا ثم جنوب أفريقيا على النحو الآتي:

أولًا – خبرة كندا:

يتناول البحث برنامج المدارس البيئية في كندا من خلال ما يلي:

أ- نشأة برنامج المدرسة البيئية:

قام مجلس مدرسة مقاطعة تورونتـو فـي عـام ١٩٩٩م بـإجراء لـم يفعلـه مجلـس إدارة آخر في كندا. حيث اتخذ قرارا بإنشاء قسم جديد ومنفصل للتعليم البيئـي؛ وذلـك لأن التعليم عن البيئة والعمل على حمايتها أمران مهمان، وتم تعيـين مجموعـة مـن المـوظفين لدعم التعليم البيئي في المـدارس العامـة فـي تورونتـو، ومـنح القسـم تفويضًـا لمـدة خمـس سنوات لدعم مناهج وبـرامج التعلـيم البيئـي. وفـي العـام الدراسـي ٢٠٠٢-٢٠٠٣م أدخـل مجلس مدرسة مقاطعة تورنتو معايير للحد من النفايات والحفاظ على الطاقة، وتحدد هـذه المعايير الحد الأدنـى مـن الممارسـات والسـلوكيات اليوميـة التـي مـن المتوقـع أن تتبعهـا المـدارس، وتشـمل الممارسـات الجيـدة لتقليـل النفايـات والـورق وإعـادة اسـتخدامه وتدويره(https://www.acer-acre.ca/resources/Climate-Change, 2021)

وتم تطوير برنامج المدارس البيئية بأونتاريو Ontario Eco Schools فـي عام ٢٠٠٢م من قِبَل مجلس مدرسة مقاطعة تورونتو في اتحاد مع جامعة يـورك York University وعدد قليـل مـن المنـاطق التعليميـة الأخـرى فـي منطقـة تورنتـو الكبـرى. والمدارس البيئية برنامج شهادة؛ حيث تكمل المدارس أنشطة محددة من أجل كسـب نقـاط نحـو البرونزيـة (٥٠-٦٥ نقطـة)، أو الفضـية (٦٦-٧٤ نقطـة)، أو الذهبيـة (٧٥-١٠٠

نقطة)، أو المستوى البلاتيني (٧٥-١٠٠) نقطة و ما لا يقل عن ٢٠ من ٢٥ نقطة بلاتينية). والهدف من البرنامج تعزيز محو الأمية البيئية، ومساعدة مجتمعات المدارس على تقليل البصمة البيئية، وتطوير تلاميذ مسئولين بيئيًّا (Brodie, 2017, 6, 7).

وفي عام ٢٠١٧ م تم دمج برنامج المدارس البيئية بأونتاريو Ontario Eco Schools تحت اسم المدارس البيئية بكندا Eco Schools Canada ، وتُعَدُّ أقدم برنامج اعتماد طوعي ثنائي اللغة في كندا يعترف بالمدارس ويحتفل بها من أجل التعلم والعمل البيئي. وفي عام ٢٠١٩ بدأت المدارس البيئية في كندا في التوسع على الصعيد الوطني لتقديم هذا البرنامج الناجح إلى مجتمعات المدارس في جميع أنحاء البلاد(https://ecoschools.ca/news/media, 2021).

وفي سبتمبر ٢٠١٩م وخلال أسبوع العمل المناخي العالمي أطلق برنامج المدارس البيئية الكندية نطاقها الوطني لربط المدارس في جميع أنحاء كندا بمجتمع دولي يعمل من أجل الاستدامة البيئية والعمل المناخي، وهدفهم الوصول إلى مليوني طالب في جميع أنحاء كندا بحلول عام ٢٠٢٢م. وعلى مدار الـ ١٤ عامًا الماضية وصلت المدارس البيئية الكندية المعروفة سابقًا بالمدارس البيئية بأونتاريو إلى أكثر من مليون طالب وشهادة، وأكثر من ٣٠٠٠ مدرسة من رياض الأطفال إلى الثانية عشرة في أونتاريو. ومن خلال التدريب والمؤتمرات والموارد عبر الإنترنت والحملات تعمل هذه المدارس مع جميع مستويات قطاع التعليم لإحداث تغيير تحويلي (CISION, 2019).

وفي العام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١م أدخلت كندا رسميًا برنامج المدارس البيئية Eco Schools في جميع أنحاء البلاد. على الرغم من التحديات التي واجهتها المدارس والمجتمعات وسط الوباء العالمي، فقد شجع الكثير من المدارس الجديدة والقديمة - على حد سواء – أن تشارك في التعلم البيئي والعمل المناخي. كما تم استقبال

خلال هذا العام ٢١٥ مدرسة جديدة في مجتمع المدارس البيئية من ست مقاطعات ومناطق جديدة بما في ذلك المناطق التعليمية الجديدة (ESC , 2020)

وعلى مدار السنوات الثلاث الماضية(٢٠١٩- ٢٠٢١م)، عمل برنامج المدارس البيئية بكندا Eco Schools Canada بالتشاور مع خبراء المعرفة عبر قطاعي البيئة والتعليم لإعادة تصور إطار عمل الشهادات الخاص بها وتعزيزه، وكانت أهداف هذه العملية جعل الشهادات في متناول المدارس المشاركة من الساحل إلى الساحل مع توفير فهم متعمق للتعلم البيئي والعمل المناخي(ESC, 2021b) .

وتجدر الإشارة مما سبق أن برنامج المدارس البيئية في كندا برنامج شهادة بيئية يوفر للمعلمين إطارًا لإشراك تلاميذهم ومجتمع المدرسة بأكمله في مشاريع العمل البيئية والمناخية، بحيث تكسب المدارس نقاطًا لتحقيق المستوى البرونزي أو الفضي أو الذهبي أو البلاتيني - والأهم من ذلك أن يصبحوا لاعبين نشيطين في مساعدة مجتمعهم على أن يصبح أكثر استدامة ومرونة.

ب- أهداف برنامج المدرسة البيئية:

تتجه المدارس في كندا إلى البرنامج البيئي؛ لمعالجة تغير المناخ والمساعدة في تلبية متطلبات إطار سياسة التعليم البيئي لوزارة التعليم، حيث يوفر برنامج المدارس البيئية الموارد والاستراتيجيات لإشراك التلاميذ في الممارسات المسئولة بيئيًّا ومساعدتهم على تطوير محو الأمية البيئية. ويمكن للمدارس المشاركة في عملية إصدار الشهادات السنوية التي تعترف بإنجازاتهم في الحفاظ على الطاقة، وتقليل النفايات، وتخضير المدرسة، وتطوير محو الأمية البيئية، وهذه هي الركائز الأربع لبرنامج المدارس البيئية (Ballentine, Mahler, 2009).

ويعمل برنامج المدارس البيئية على تحقيق العديد من الأهداف منها: الهدف الأول، تعزيز التعليم حول القضايا البيئية والحلول، ويشجع الهدف الثاني التلاميذ على

المشاركة بنشاط في ممارسة وتعزيز الإشراف البيئي سواء في المدرسة أو في المجتمع، ويركز الهدف الثالث على أهمية توفير القيادة من خلال تنفيذ وتعزيز الممارسات البيئية المسئولة في جميع أنحاء نظام التعليم؛ بحيث يصبح الموظفون وأولياء الأمور وأفراد المجتمع والتلاميذ مكرسين للعيش بشكل أكثر استدامة (Brodie, 2017, 9).

وتم تطبيق برنامج المدارس الايكولوحية/البيئية في العديد من المدارس الابتدائية في أونتاريو. وتُعَدُّ مراجعة تجارب المعلمين في إجراء التعليم البيئي داخلها إحدى الطرق لتحديد ما إذا كانت قيم التلاميذ تجاه البيئة تتغير أم لا، وتركز الخبرات التي يقدمها المعلمون- بشكل خاص – على كيفية تنفيذهم للتعليم البيئي في الفصل الدراسي، والفوائد والتحديات التي يواجهونها، والدليل على التغيير في قيم التلاميذ تجاه البيئة(Walkinshaw, 2017, 4).

وتجدر الإشارة إلى أن برنامج المدارس البيئية في كندا يعمل أيضًا على تحقيق الأهداف الآتية: (ACEE, 2021a), (http://www.ecoschools.ca, 2021)

١- توفير إطار عمل لمساعدة المدارس على التخطيط وتحقيق أهداف الاستدامة.
٢- بناء القيادة الطلابية من خلال توفير الفرص لإنشاء خطط عمل بيئية، وإدارة اجتماعات ومشاريع فريق المدرسة البيئية، وتنظيم الحملات وتقديمها ومبادرات المدرسة بأكملها، وإشراك التلاميذ الآخرين والمعلمين، والإدارة، وأولياء الأمور، والشركاء المجتمعيين.
٣- منح المدارس إمكانية الوصول إلى شبكة دولية واسعة من المدارس البيئية.
٤- بناء القدرة البيئية للتلاميذ والموظفين والمجتمعات المحلية.
٥- دمج التثقيف البيئي في عملية التخطيط المدرسي.
٦- التخفيف من حدة تغيُّر المناخ من خلال تحسين الكفاءة التشغيلية للمباني المدرسية وتغيير السلوك.
٧- ربط المعلمين بالأدوات والموارد المحلية.
٨- التعرف على الإنجازات والتميز من خلال التقارير القوية وإطار التأثير الجماعي.
٩- دعم التزام المدارس البيئية بتحقيق أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة.

وأيضا يركز برنامج المدارس البيئية بأونتاريو على تحقيق ما يلي:(TCDSB, 2021a)

(أ) تزويد المعلمين بوحدات موارد التعليم البيئي للصفوف الابتدائية والثانوية بناءً على منهج أونتاريو.

(ب) تقديم أدلة تروّج لاتخاذ إجراءات فردية لتقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

(جـ) مواءمة ما يتم تدريسه في الفصول الدراسية مع العمليات المدرسية (المناهج والمرافق).

(د) الحفاظ على الطاقة وتقليل النفايات على مستوى مجلس الإدارة والمدرسة.

(هـ) توفير الفرص ذات الصلة للتعلم والعمل خارج الفصل الدراسي.

يتبين مما سبق أن برنامج المدرسة البيئية يساعد التلاميذ على تطوير المعارف والمهارات والدوافع التي يحتاجون إليها لمواجهة تحديات المجتمع من خلال إشراك طلابهم ومجتمع المدرسة جميعا في مشاريع العمل البيئي والمناخي. وتكسب المدارس نقاطًا لتحقيق المستوى البرونزي أو الفضي أو الذهبي أو البلاتيني، وذلك حتى يصبحوا لاعبين نشيطين في مساعدة مجتمعهم على أن يكون أكثر استدامة ومرونة.

جـ محاور برنامج المدرسة البيئية:

تم تحديد محاور برنامج المدرسة البيئية فيما يلي:

١- التلاميذ:

أصبح التعلم البيئي أحد أفضل الطرق للحفاظ على مشاركة التلاميذ في المدرسة ومعالجة أزمة المناخ ـ في وقت واحد. ويتضح ذلك من خلال النمو المستمر لبرنامج Eco Schools في المقاطعات الكندية، والتي تُشرك الآلاف من التلاميذ والمعلمين في جميع أنحاء البلاد في التعلم الغني حول جميع جوانب البيئة: من زراعة طعامهم ومراقبة استخدام الطاقة، إلى جانب إجراء عمليات تدقيق النفايات وتقييم صحة مستجمعات المياه الخاصة بهم، ويقود التلاميذ الطريق في تعلم كيفية معالجة تغير المناخ، وتحول الاهتمام في كندا نحو الاستدامة البيئية (Inwood, 2020).

ويشجع التلاميذ في المدارس البيئية في جميع مستويات الصفوف على تطوير شعور نقدي بالتساؤل والفضول حول المساعي العلمية والتكنولوجية، وتمكينهم من استخدام العلوم والتكنولوجيا؛ لاكتساب معرفة جديدة وحل المشكلات المجتمعية حتى يتمكنوا من تحسين حياتهم وحياة الآخرين، والتعامل النقدي مع القضايا الاجتماعية والاقتصادية والأخلاقية والبيئية (Binstock, 2006, 25).

ويُعَدُّ إشراك التلاميذ في المدرسة بطريقة تغيّر مواقفهم تجاه البيئة عقبة كبيرة تواجه التعليم البيئي، ومن أجل التغلب على هذا التحدي تم السعي إلى استخدام فصل دراسي خارجي أو مساحة خارجية من قِبَل معلمي تخطيط الدروس. ولقد ثبت أن التفاعلات مع الطبيعة توفر فرصًا تعليمية أكبر للتلاميذ، كما يوفر زيادة تفاعل التلاميذ مع البيئة أساسًا للدروس الجذابة- على وجه التحديد- فهم يشاركون بطريقة تغيّر مواقف التلميذ تجاه البيئة، إلى جانب أن فكرة الفصل الدراسي في الهواء الطلق وفرت للمعلمين منفذًا جديدًا لتطوير دروس تفاعلية(Walkinshaw, 2017, 17).

ويساعد برنامج المدارس البيئية بأونتاريو مجتمعات المدارس على محو الأمية البيئية للتلاميذ، وتطوير الممارسات البيئية؛ ليصبحوا مواطنين مسؤولين بيئيًا ويقللوا من البصمة البيئية للمدارس. حيث تتيح المشاركة في برنامج المدارس البيئية للتلاميذ الفرصة ليس فقط للمساهمة في تحسين البيئة، ولكن أيضًا للتعرف على البيئة من خلال منهج متكامل، وتوجد مجموعة متنوعة من المشاريع التي تتم لربط القضايا البيئية بالمنهج الدراسي. وبعض الأمثلة على الأنشطة: غرس الأشجار، وزراعة النباتات، وإنشاء حدائق مدرسية، وتنظيف القمامة، وتحويل النفايات إلى سماد، ومشاريع إعادة التدوير(CDSBEO, 2021a).

ويحقق نظام التعليم في برنامج المدارس البيئية الآتي: (Alberta Environmental education Framework, 2013, 77).

(أ) يقدم هذا النظام للتلاميذ خبرات تعلُّم حقيقية قائمة على الاستفسار.

(ب) يـتعلم التلاميـذ بالممارسـة، والانخـراط فـي الـتعلم التعـاوني القـائم علـى المشـاريع الواقعية المتعلقة باهتماماتهم وذات صلة بحياتهم.

(جـ) يوجد لدى المعلمين الكثير من الوقت والفرص والموارد لتوفير التعلم بالخبرة.

(د) يقوم المعلمـون بتـدريس المنـاهج الدراسـية باسـتخدام الموضـوعات البيئيـة والعالميـة كمواد متكاملة في سياق التعلم.

(هـ) يتسم النظام بشبكة غنية من الاتصالات بين المتعلم والمعلمين والمجتمع.

يُلاحَظ مما سبق أن برنامج المدارس البيئية يعمل على تزويـد التلاميـذ بـالموارد التي يمكنهم استخدامها لقيـادة العمـل البيئـي فـي مجتمعـاتهم، كمـا يـوفر البرنـامج فرصًـا للتواصل مع زملائهم في الصفوف الدراسية المختلفة من خـلال الإرشـاد مـن التلميـذ إلـى التلميذ، وطريقة للتعرف على الاستدامة أثناء الاستمتاع.

٢- المعلمـون:

يـدعم مجلـس ألبرتـا للتعلـيم البيئـي معلمـي برنـامج المـدارس البيئيـة مـن خـلال المساعدة في:(ACEE ,2021b).

(أ) فهم المزيد حول تعليم البيئة والطاقة (مثل الأبحاث الحالية وأفضـل الممارسـات) وإقامة روابط بين البيئة والطاقة وتغير المناخ.

(ب) المشاركة والتعلم معًا كمجتمع لتحسـين برنـامج المـدارس البيئيـة، ويـؤدي ذلـك إلى مزيد من التعاون.

(جـ) العمل بشكل جماعي للنهـوض بالبيئـة وتعلـيم الطاقـة مـن خـلال وضـع جـداول أعمال مشتركة إقليمية.

ويهتم المعلم في برنـامج المدارس البيئية في كندا بدمج التعلـيم البيئـي فـي خطـط الدروس، حيث يؤدي ذلك إلـى قيـام المعلمـين بتقـديم مجموعـة مـن الحقـائق حـول البيئـة للتلاميذ (على سبيل المثال في درس العلوم يتعلم التلاميـذ حقـائق حـول أنـواع الديـدان) ،

وتوفير فرص أقل للتعلم القائم على الاستفسار (أي جعل التلاميذ يفكرون في كيفية التعامل مع المشكلات التي تتعامل مع البيئة)، كما أن إدخال التعليم البيئي في المجالات الدراسية المنفصلة يجبر المعلمين على معالجة التعليم البيئي ليلائم متطلبات المناهج الدراسية المحددة، ونتائج التعليم البيئي التى لن تكون فعالة في تحويل مواقف التلاميذ تجاه البيئة (Walkinshaw, 2017, 13).

وثمة تأكيد على أن برنامج المدارس البيئية يتكامل بسلاسة مع المناهج في جميع أنحاء كندا، ويوفر فرصًا فريدة للتعلم، فقد تبين من استطلاع يونيو ٢٠٢٠م أن ٧٨ ٪ من المعلمين أكدوا على أن البرنامج قد أفادهم شخصيًّا ومهنيًّا ، وقال ٨٤ ٪ إنهم من المرجح أن يوصوا بالبرنامج للزملاء (ESC, 2021c).

وتتعلق إحدى أكبر التحديات التي يواجهها المعلمون في برنامج المدرسة البيئية بكندا قدرتهم على العمل مع مجموعة متنوعة الخصائص بطرق أكثر ابتكارية. كما يعتبر التقدم الفردي للطلاب، والبحث المستمر مع الآخرين، وتطوير أدوات تقييم قوية هي تحديات- في حد ذاتها- ولكن يجب على المعلمين الحفاظ على درجة من الوعى والتفكير شديدة النشاط فيما يتعلق بممارساتهم البيئية المتغيرة (Blenkinsop, 2014, 151).

يتضح مما سبق أن أحد أهداف برنامج المدارس البيئية جعل المعلمين يلعبون دورًا رئيسًا في مساعدة التلاميذ على محو الأمية البيئية من خلال المناهج الدراسية، حيث يمتلك المعلمون المعرفة والمهارات المطلوبة للتعليم في المدارس البيئية بشكل فعال، ومهارات التفكير النقدي، كما يتطلب التعليم البيئي التطوير المهني المستمر للمعلمين.

٣- المناهج الدراسية:

تركز المناهج الدراسية على مستقبل مستدام حول ما يحتاج التلاميذ إليه؛ ليكونوا على دراية بالبيئة والطاقة والمناخ، حيث يُعَدُّ استكشاف موضوعات البيئة والطاقة مع التلاميذ أمرًا مهمًا لإعدادهم لمستقبلهم، فإذا كانوا متعلمين جيدين بشأن هذه

الموضـوعات، فسـيكونون قـادرين علـى إنشـاء حلـول مبتكـرة حـول البيئـة والمجتمـع والاقتصاد، كما يعتبر التفكير النقدي وحل المشكلات كفاءات متكاملة لمحو الأميـة البيئيـة والطاقـة، إلـى جانـب مسـاعدة التلاميـذ علـى تحليـل تكـاليف الطاقـة والادخـار وخفـض انبعاثات غازات الاحتباس الحـراري التـي تعد مهـارات حياتيـة يمكـن أن تعـدهم لفـرص العمل (ACEE , 2021c).

ويحسِّن التفكير النقدي التعليم القائم على البيئة، حيـث يتصـل بتطبيقـات المجتمـع والعالم الحقيقي، ويسـمح للتلاميـذ برؤيـة "الصـورة الكبيـرة" مـن خـلال دمـج العديـد مـن المواد في نهج متعدد المناهج، بالإضافة إلى أن التعليم البيئي يزيـد مـن مشـاركة التلاميـذ وحماسهم للتعلم، ويقلل من التغيب والسلوك التخريبي. كما يدعم الاتصـال بالطبيعـة ونمـو التلميذ نموا صحيا، فالوقت الذي يقضيه التلميذ فـي الطبيعـة يـؤدي إلـى تنميتـة فـي ثلاثـة مجالات: الإدراكي، والاجتماعي، والعاطفي (ACEE, 2021d).

ويقـدم مجتمـع التعلـيم البيئـي فـي برنـامج المـدارس البيئيـة مجموعـة غنيـة مـن المـوارد والـدعم، مثـل: خطـط الـدروس، ومقـاطع الفيـديو، والأنشـطة عبـر الإنترنـت، والـرحلات الميدانيـة، وزيـارات الفصـول الدراسـية؛ حيـث يـوفر المـنهج الدراسـي فـي المـدارس البيئيـة فرصـة كبيـرة لإجـراء اتصـالات مـع موضـوعات الاسـتدامة التاليـة: (ACEE, 2021d)

(أ) الطبيعة والمكان.

(ب) تغير المناخ.

(جـ) خطط واستراتيجيات عمل البلديات البيئية والمناخية.

وتجدر الإشارة مما سبق إلـى أن برنـامج المـدارس البيئيـة يقـدم مـوارد وأدوات مجانية لدعم التعليم البيئي، والعمل داخل الفصل الدراسي وخارجه، ويوفر المنهج الحـالي فرصة كبيرة لإجراء اتصالات مع موضـوعات الاسـتدامة: الطبيعـة والمكـان، ووجهـات

نظر السكان الأصليين في تغير المناخ، وخطط واستراتيجيات عمل البلديات البيئية والمناخية.

٤- المبنى التعليمي:

وفرت فكرة الفصل الدراسي في الهواء الطلق للمعلمين منفذًا جديدًا لتطوير دروس تفاعلية، وأعرب المعلمون عن رغبتهم في استخدام الفصل الدراسي الخارجي للتعليم البيئي، إلا أن بعض المعلمين شعروا بالإرهاق من دمج مبادرة أخرى جديدة للتعليم البيئي في الدروس، وذلك لوجود مخاوف بشأن إدارة الفصل الدراسي أثناء الدروس في الهواء الطلق، كما أن بعض المعلمين ترددوا في استخدام الفصول الدراسية في الهواء الطلق والقضايا البيئية المحلية؛ حيث كانوا مهتمين بإضفاء الطابع المحلي على القضايا البيئية والابتعاد عن السياق العالمي، بالإضافة إلى أن هناك تحديًا آخر لاستخدام الفصول الدراسية الخارجية في التعليم البيئي وهو الحفاظ على مشاركة التلاميذ وتلبية متطلبات المناهج الدراسية (Walkinshaw, 2017, 17, 18).

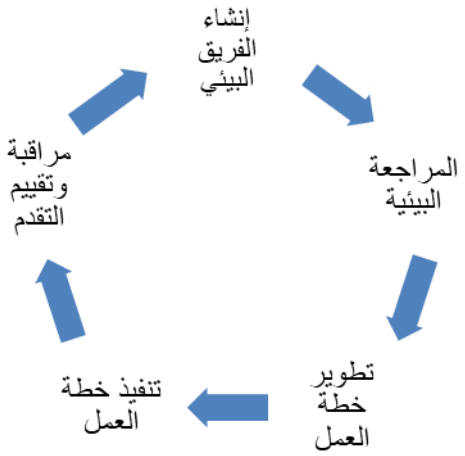
وتشمل بيئات التعلم: ساحات المدرسة، والحقول، والمسارات بالقرب من المدرسة، وأماكن أخرى متنوعة في الهواء الطلق. ويُعَدُّ تعليم التلاميذ تقدير واحترام البيئة جزءًا لا يتجزأ من النشاط في هذه الأماكن وذلك من أجل مساعدتهم على مراقبة الطبيعة واستكشافها وتقديرها، كما يتعلم التلاميذ المزيد عن أنفسهم من خلال تنمية المهارات الشخصية، وتعلُّم العمل بفعالية واحترام الآخرين من خلال تطوير مهارات التعامل مع الآخر، واكتساب القدرة على التفكير المنظومي، وتطوير مهارات التفكير النقدي والإبداعي، بالإضافة إلى قدرتهم على إقامة اتصالات مع العالم من حولهم وأن يصبحوا مواطنين مسئولين بيئيًّا (The Ministry of Education's, 2017, 6).

وتجدر الإشارة مما سبق إلى أن كندا تهتم ببرنامج المدارس البيئية؛ بحيث تكون مدارس صحية ومستدامة، مما يضمن حصول كل تلميذ على فرصة التعلم في مدرسة

خضراء، ويتم دعم الركائز الثلاث التي تشكل مدرسة خضراء: الحد من التأثير البيئي، ودعم صحة التلاميذ، والتعليم من أجل محو الأمية البيئية والاستدامة.

د- خطوات التحول إلى المدرسة البيئية:

تتمثل خطوات التحول إلى المدرسة البيئية بكندا في خمس خطوات، ويمكن توضحيها من خلال الشكل التالي:



الشكل (٢) يوضح خطوات التحول للمدرسة البيئية في كندا

Source: (The Toronto District School Board (TDSB), 2004, 5)

١- إنشاء فريق برنامج المدرسة البيئية:

الخطوة الأولى نحو التحول إلى المدرسة بيئية تشكيل فريق Eco-Team ، ويمثِّل الفريق المدرسة بأكملها: مسئول عن الآباء، وممثلو مجلس المدرسة (معلمون)، وممثلو مجلس التلاميذ (التلاميذ)، وممثل المجتمع (فريق الدعم)، وممثل موظفي الرعاية، وعلى الأقل يجب أن يتضمن الفريق ممثلًا واحدًا - على الأقل - من كل فئة،

ويوفر الفريق القيادة لمبادرات لبرنامج المدرسة البيئية من خلال اجتماعات منتظمة (Ontario EcoSchools, 2012, 6).

وينشئ برنامج المدارس البيئية فرقًا صديقة للبيئة، وينمي التواصل والتعاون على مستوى المدرسة من خلال: (Igbokwe, 2016, 38)

(أ) فرق بيئية متنوعة مع تمثيل التلاميذ والبالغين.

(ب) أنظمة اتصال قوية بما في ذلك الحملات على مستوى المدرسة والعروض المرئية والاجتماعات المنتظمة.

(ج) قيادة التلاميذ من خلال إعلانات المدرسة عن الإجراءات البيئية وإطلاق الحملات والعروض التقديمية على مستوى المدرسة.

ويتم تحديد الأدوار لكل فرد في فريق برنامج المدرسة البيئية؛ حتى يتسنى للجميع معرفة من المسئول عن أى مهام للفريق؟ وكل شخص مسئول عن توصيل القرارات التي يتخذها الفريق Eco-Team لمجموعاتهم الأخرى(على سبيل المثال: اجتماعات الموظفين، ومجلس التلاميذ، واجتماعات مجلس المدرسة، واجتماعات أمين الحفظ)، من أجل الحصول على ردود فعل من هذه المجموعات(Ontario EcoSchools, 2012, 7).

٢- القيام بالمراجعة البيئية للمدرسة:

بعد تحديد الأدوار والمسئوليات في الخطوة الأولى لفريق برنامج المدرسة البيئية Eco-Team، توضح المراجعة البيئية Eco-Review ما تفعله من أجل تحسين، وتقديم الأدلة على ماذا يحتاج إلى تحسين؟ حيث يتم تصميم المدرسة البيئية Eco-School ، لتبسيط مهمتها ولتصبح أكثر صداقة للبيئة (Ontario EcoSchools, 2012, 9).

ويُكمِل التلاميذ المراجعة البيئيـة لبرنـامج المـدارس البيئيـة التـي تغطـي جميـع موضوعات المدارس البيئية مـع إشـراف الكبـار، ويجـب عـرض نسـخة مـن المراجعـة البيئية للمدرسة على اللوحة البيئيـة Eco-Board الخاصـة بالمدرسـة، وإبـلاغ النتـائج للمدرسة بأكملها. ومن الإلزامي لجائزة العلم الأخضر أن يـتم تحـديث المراجعـة البيئيـة للمدرسة كل عامين؛ لتتزامن مع طلب تجديـد العلـم الأخضـر الخـاص بالمدرسـة، ومـع ذلك فإن أفضل الممارسات هي إكمالها كل عام، وقد تم تصميم المراجعـة البيئيـة لتقـديم أفكار للجنة البيئية الخاصة بالمدرسة، بالإضافة إلى تدقيق المدرسة كجزء مـن الخطـوة الخامسة للمراقبة والتقييم، ويمكـن إجـراء المراجعـة البيئيـة مـرة أخـرى لمعرفـة مـا إذا كانت النتائج قد تحسنت.

٣ـ تطوير خطة العمل:

بعد إجراء المراجعة البيئية وتحديد احتياجات المدرسة يتم تطوير خطـة العمـل باستخدام نتائج المراجعـة البيئيـة، وتسـاعد خطـة العمـل فـي تحديـد الأولويـات لتطـوير الاستراتيجيات والعمل في برنامج المدرسة البيئية، ويُستخدَم في خطة تحسين المدرسـة نمـوذج لتسـجيل خطـة العمـل الخاصـة بـالقرارات والنتـائج للمدرسـة Ontario (EcoSchools, 2012, 10).

وثمة تأكيد على أن المدارس التي تتجه إلى إنشاء البرنـامج البيئـي تحتـاج إلـى استثمار الوقت الذي يمكن استخدامه لإعلام المجتمـع المدرسـي، وتطـوير خطـة العمـل اللازمة للتعليم، ومع ذلك فـإن غالبيـة المـدارس تعقـد اجتماعًـا لمـدة ثلاثـين دقيقـة مـرة واحدة في الأسبوع أو أقل ـ كمـا ورد مـن قِبَـل مختلـف منسـقي المعلمـين فـي المـدارس البيئية ـ من أجل تطوير خطة العمل (Igbokwe, 2016, 215).

وبالتالي يتم تطوير خطة العمل لحل المشكلات أو تحسينها، ويجب أن تشمل: المهام الضرورية، والأشخاص المسئولين، والإطار الزمني للإجراءات من أجل تحقيق الأهداف، ويجب إشراك التلاميذ قدر الإمكان في تطوير خطة العمل.

٤- تنفيذ خطة العمل:

يُستخدَم نموذج خطة العمل لتحسين المدرسة وسرد الأهداف والإجراءات والمؤشرات والموارد ومسئوليات الميزانية والجداول الزمنية وفي النهاية النتائج، وقد يحتاج أعضاء فريق برنامج المدرسة البيئية إلى دعم إضافي في جعل مجتمع المدرسة بأكمله يشارك في مبادرات الفريق المختارة، ويتم التأكد من الحصول على تحديثات منتظمة حول التقدم في تنفيذ خطة العمل، وقد يواجه الفريق حواجز حتى يعرف الأماكن التي قد تحتاج إلى مساعدة إضافية، وغالبًا ما يكون مصدر الصعوبة مشكلة في النظام بدلاً من مشكلة يسببها الفرد، ويتم فحص الحواجز بعقل متفتح لإيجاد الحلول التي تحافظ على مشاعر كل عضو في الفريق مدعومة في عمله (Ontario EcoSchools, 2012, 11).

وتجدر الإشارة مما سبق أن التواصل الجيد مع المجتمع المدرسي بأكمله يُعَدُّ أمرًا ضروريًّا لنجاح برنامج التعليم المدرسي؛ لإضفاء الحيوية على خطة العمل، كما تحتاج إلى مسارات واضحة لتوصيل الأهداف والاستراتيجيات، وتشجيع المشاركة المدرسية بالكامل، وكلما عرف الجميع أكثر منذ البداية كان من الأسهل تجنيد مشاركتهم في العمل نحو الأهداف التي يضعها الفريق.

٥- مراقبة وتقييم التقدم:

الخطوة الأخيرة من عمل برنامج المدارس البيئية في كندا تقييم التقدم نحو الوصول إلى الأهداف التي حددتها؛ ولذا تتطلب خطة العمل تحديد المؤشرات بمجرد

أن تقوم المدرسة بإدراج استراتيجيات العمل الخاصة بها قبل نهاية العام الدراسي، حيث يتم مراقبة وتقييم نتائج التنفيذ الخاصة بالمدرسة، وتوجد طريقة بسيطة للمراقبة تتمثل في مراجعة تقدم المدرسة في نهاية العام الدراسي ومقارنة النتائج إلى المؤشرات التي أدرجتها عند البدء، وسيكون هذا العمل ذا قيمة للمستقبل: وستكون المعلومات التي يتم جمعها معيارًا مفيدًا لعمل المدرسة في العام المقبل (Ontario EcoSchools, 2012, .13).

يُلاحَظ مما سبق أن نجاح برنامج المدارس البيئية يتطلب مراقبة ما إذا كانت الأشياء تتغير أو تغيرت، كما أن هناك العديد من الطرق المختلفة للقيام بذلك: استبيانات المعرفة، ومسوح التنوع البيولوجي، وتدقيق النفايات، وتحتاج اللجان البيئية إلى القيادة في تصميم وتنفيذ عمليات الرصد والتقييم الخاصة بها، ولكنها قد ترغب في مطالبة أولياء الأمور والموظفين والمديرين بالمدخلات اللازمة.

هـ- متطلبات التنمية المستدامة:

بدأت الحكومة الكندية عملية التشاور حول الاتجاهات المحتملة للتعليم من أجل التنمية المستدامة بعد الضغط العام الذي تم تطبيقه على وزير البيئة لمراجعة التزام كندا بالتنمية المستدامة؛ ونتيجة لذلك تم إصدار وثيقة إطار للتعليم البيئي والاستدامة في كندا. وتهدف الوثيقة أيضًا إلى أن تكون بمثابة استجابة لمسئوليات كندا بموجب الفصل (٣٦) من جدول أعمال القرن الحادي والعشرين، وتوفر الوثيقة قائمة بالمعايير والأهداف العامة التي من الأفضل إدراجها في خطة عمل وطنية أو سياسة للتعليم من أجل التنمية المستدامة. وتشمل القائمة الواسعة للأهداف تشكيل تحالفات بين مؤسسات القطاعين العام والخاص، وتحديد النتائج المرجوة، والمؤشرات والرصد المنتظم للتقدم، وإقامة حوار داخل مجتمع التعليم؛ لتحديد الثغرات الحالية في التثقيف من أجل

الاستدامة والتواصل بين الأجيال، ونهج التعلم والتكامل العام لمفاهيم الاستدامة في جميع مستويات التعليم في كندا (Binstock, 2006, 21, 22).

ومن متطلبات التنمية المستدامة في كندا ما يلي:

١- الوعى الثقافي:

يتم تعزيز الوعي الثقافي في برنامج المدارس البيئية حول القضايا البيئية من خلال تزويد التلاميذ بخبرات وفرص ذات صلة وذات مغزى وقابلة للتطبيق في الفصل الدراسي، فمن المرجح أن يأخذ التلاميذ مجموعة متنوعة من المشاريع، وذلك يشمل المشاركة النشطة داخل الفصول الدراسية وخارجها من أجل استهداف القضايا المتعلقة بالتدهور البيئي، كما أن المدارس البيئية قدمت امتدادًا للطلاب لتجاوز الفصل الدراسي إلى المجتمع المدرسي (Chowdhury, 2015, 52).

ويتضمن موضوع الوعي البيئي عناصر، مثل: إشراك التلاميذ في البيئة، وطرح جميع المشاركين موضوع الوعي البيئي، وامتلاك المعرفة المتعلقة بالبيئة أو القدرة على إلهام الوعي والمشاركة مع المتعلمين، ويُعَدُّ الوعي البيئي شرطًا أساسيًّا للعديد من المعلمين البيئيين للقيام بعملهم، وتم تقديم العديد من الاقتراحات بشأن القدرات التي سيكون من المفيد امتلاكها لتشجيع الوعي البيئي لدى التلاميذ بما في ذلك معرفة مقدار المعلومات التي يجب مشاركتها واختيار الوقت المناسب للقيام بذلك، وصرح أحد المعلمين أنه يمكنني بسهولة إغراق التلاميذ بالكثير من المعلومات؛ لذا يجب أن أختار ما أقوم بتدريسه لهم، ويُنظَر إلى تشجيع التلاميذ على الاستكشاف والمشاركة والتفكير بأنفسهم على أنه مهم لخلق وعي ثقافي دائم بين التلاميذ (Dobrinski, 2008, 55, 56).

وثمة تأكيد على أن إنشاء برنامج المدارس البيئيـة Eco Schools فـي كنـدا من أجل جعل الوعي الثقافي والعمل جزءًا لا يتجزأ من الحياة المدرسية، وأدخل مجلس مدرسة مقاطعة تورنتو معايير الحد من النفايات والحفاظ على الطاقة؛ بحيث تحـدد هـذه المعايير الحد الأدنى من الممارسـات والسـلوكيات اليوميـة التـي مـن المتوقـع أن تتبعهـا المدارس؛ لتقليل النفايات، وتشـمل الممارسـات الجيـدة لتقليـل الـورق وإعـادة اسـتخدامه وتدويره، والحد من النفايات المتعلقة بالأغذيـة، وتجنـب العناصـر التـي يمكـن الـتخلص منها حيثما أمكن، وإعادة استخدام الأثاث والمعدات عن طريـق الإعـلان عـن العناصـر غير المرغوب فيها، ويجب تلبية معايير الحفاظ على الطاقة مـن خـلال إشـراك الجميـع في المدارس وإطفاء الأضواء غير الضـرورية، وتوصـي الإجـراءات القياسـية بـإغلاق النوافذ والستائر بنهاية اليوم، وعدم تـرك الأبـواب الخارجيـة مفتوحـة لفتـرة أطـول مـن الـلازم، بالإضـافة إلـى الملصـقات والمـوارد والاسـتراتيجيات ودعـم المـوظفين وورش العمـل لمسـاعدة المعلمـين علـى إشـراك مدارسـهم فـي العمـل نحـو هـذه المعـايير البيئية (https://www.acer-acre.ca,2021).

وتـم تصـميم إطـار الـتعلم البيئـي والاسـتدامة فـي كنـدا؛ لتعزيـز الـتعلم البيئـي وتوسيعه ودعمه وتسهيله، وتتمثل رؤية هذا الإطار في منح الكنديين من جميع الأجيـال وقطاعات المجتمع فرصًا للانخراط في التعلم البيئي والاستدامة داخل جـدران الفصـول الدراسـية وخارجهـا، وتهـتم الحكومـة بزيـادة الـوعي الثقـافي والمعرفـة والمهـارات والمواقف والقيم والدوافع؛ بحيـث يصـبح الكنـديون أكثـر إلمامًـا بالبيئـة، وأن يتصـرفوا بكفـاءة لبنـاء مسـتقبل مسـتدام للأفـراد والـنظم البيئيـة، ومـن المعتقـد أن الـتعلم البيئـي والاستدامة يجب أن يرتبطا ارتباطًا وثيقًا بـالقيم وطـرق التفكيـر الأخلاقيـة (Alberta Environmental education Framework, 2013, 75).

يتبين مما سبق أن تطـوير الـوعي الثقـافي لـدى التلاميـذ فـي برنـامج المـدارس البيئية يركز على ممارسات الاستدامة والإشراف البيئي والمواقف المصممة للحفاظ علـى

الموارد الطبيعية من أجل تلبية احتياجات الأجيال الحالية بدون المساس بالقدرة على تلبية احتياجات الأجيال القادمة، إلى جانب العمل على زيادة مشاركة التلاميذ في تعلمهم، بحيث تؤدي إلى نشوء مواطنين فاعلين في المجتمع وتعزيز الرعاية النشطة في البيئة.

٢- التعليم الجيد:

يستلزم التعليم الجيد إعادة توجيه التعليم لتوجيه الناس وتحفيزهم؛ ليصبحوا مواطنين مسئولين على كوكب الأرض، ومعالجة العلاقات المتبادلة بين البيئة والاقتصاد والمجتمع، ويدعم التعليم اكتساب المعرفة لفهم عالمنا المعقد، وتطوير مهارات التفكير النقدي والعمل متعدد التخصصات لمواجهة التحديات من خلال الحلول المستدامة، كما أنه تعليم تجريبي وأصيل وموجه نحو العمل، ويستخدم مصادر من العالم الحقيقي بدلًا من الاعتماد حصريًّا على الكتب المدرسية، إلى جانب أنه يحدد للتلاميذ ما يجب أن يعرفوا، وأن يكونوا قادرين على القيام بذلك، ويركزوا جهودهم على قضايا الاستدامة البيئية (Alberta Environmental education Framework, 2013, 74).

وتشير الأدبيات التربوية إلى أن التعليم الجيد بشأن التغير البيئي يركز أكثر على التعلم الاجتماعي والعاطفي والسياقات الثقافية التي يحدث فيها التعلم، كما أن الأنشطة المدرسية تتعلق بالتنمية المستدامة، وإنشاء فريق عمل بيئي للمدرسة بأكملها، وورش عمل لتدريب المدربين وميسري مشروع المدرسة، وتطوير خطط العمل (Chopin, Hargis, McKenzie,2018, 4,5) ، بالإضافة إلى أن التعليم البيئي مجال دراسة متعدد التخصصات يعزز التكامل بين المناهج؛ حيث إنه يتعامل مع الروابط الاجتماعية والسياسية والاقتصادية لكونهم مشرفين بيئيين ومواطنين عالميين مسئولين، كما أنه يستخدم بنشاط البيئة الطبيعية، والبيئة الاجتماعية؛ لتوفير التعلم التجريبي ذي الصلة والهادف في مجتمع محلي محدد (Chowdhury, 2015, 67) .

ويوفر إطار العمل للتعليم البيئـي فـي كنـدا بـنهج يعـزز المسـئولية البيئيـة فـي العمليات لجميع مستويات نظام التعليم، كما يهدف إلـى ضـمان حصـول جميـع التلاميـذ على فرص التعلم والمشاركة في القيـادة التشـاركية، وأيضـا يركـز التعلـيم البيئـي علـى معالجة الاحتياجات الخاصة بالتلاميذ من حيث صـلتها بالخلفيـة الثقافيـة، إلـى جانـب أن التعلـيم البيئـي لا يوسـع معرفـة التلاميـذ بالبيئـة فحسـب، بـل إنـه يعـزز التفكيـر النقـدي ومهارات حل المشكلات ويزيد وعيهم المجتمعي، ومن ثم فإنه يساعد على دعم أهـداف مبادرة تطوير شخصية التلاميذ ومهاراتهم، وكذلك قدرتهم على الانتقال من الوعي إلـى الفعل والتفكيربشكل نقدي، والتصرف بحكمة فيما يتعلق بالبيئـة (The Ministry of Education's ,2009, 7, 11).

وانضمت مجموعة متنوعة من الشركاء إلـى الجهـود المبذولـة فـي كنـدا؛ لجعـل التعليم البيئي حقيقة واقعية، وقد بُنِيَت هذه الجهـود علـى العديـد مـن المبـادرات، منـذ قمـة الأرض في عام ١٩٩٢؛ وذلك لترسيخ ثقافة الوعي البيئي والتنميـة المسـتدامة مـن خـلال التعليم، على سبيل المثال: مجتمع من المعلمين والمراسلين البيئيين، والشبكة الكندية للتعلـيم والاتصـال البيئي، واستمر في لعب دور أساسي في بناء القدرات للتعلم البيئـي، ويعمـل الـتعلم من أجل مستقبل مستدام مـع الآخـرين لقيـادة الاسـتجابة الكنديـة مـن خـلال تنفيـذ سلسـلة مـن المبادرات (Council of Ministers of Education Canada, 2012,.15).

وتجدر الإشارة مما سبق إلى أن برنـامج المـدارس البيئيـة يـوفر إطـارًا للتعلـيم الجيد من خلال الـتعلم التجريبـي وقيـادة الاسـتدامة وتطـوير المهـارات المعرفيـة وغيـر المعرفية؛ حيث يهدف برنامج المـدارس إلـى تزويـد التلاميـذ بفرصـة اكتسـاب المعرفـة والمهارات والمواقـف والقـيم اللازمـة لتشـكيل مسـتقبل مسـتدام مـن خـلال دمـج قضـايا التنمية المستدامة ذات الأولوية والتعلم.

٣- المشاركة الشعبية:

يقدم برنامج المداس البيئية الدعم القيادي لتعزيز مشاركة التلاميذ والمشاركة المجتمعية، ومن إجراءات وزارة التربية والتعليم: تطوير أدوات التنفيذ لمديري المدارس لدعم الثقافة المدرسية، وتشجيع مشاركة التلاميذ والتعاون في الأنشطة البيئية في المجتمع، وتعزيز الفرص للمعلمين والتلاميذ لتوسيع معارفهم حول الوظائف المتعلقة بالبيئة، وتسهيل الوصول إلى موارد التعليم البيئي التي طورتها المدرسة والمجالس وأصحاب المصلحة الآخرين، وتطوير روابط مع الوزارات والوكالات الأخرى من أجل تبادل المعلومات حول الموارد البيئية للتلاميذ والمعلمين وأولياء الأمور (The Ministry of Education's ,2009, 16).

وفي هذا السياق فإن الاستراتيجيات التي تعمل على تطوير المفاهيم والصلات مع المجتمع ومهارات التعلم التي تبني المواطنة النشطة، ومنها ما يلي: (Kozak, Elliot, 2014)

(أ) ربط القضايا البيئية والاقتصادية والاجتماعية داخل الموضوعات الدراسية.

(ب) تعاون التلاميذ مع بعضهم البعض وبحياتهم المنزلية وبمدارسهم ومجتمعهم.

(جـ) ربط المعرفة والمهارات ووجهات النظر من خلال مشاركة التلاميذ والعمل.

(د) توفير سياق هادف لمعالجة الحساب ومحو الأمية والشخصية والتوقعات التعليمية الأخرى.

وثمة تأكيد على أن التلميذ يختار في المشاركة المجتمعية نشاطًا (أو أنشطة) من قائمة الأنشطة المعتمدة بالمدرسة، أو نشاطًا غير موجود في القائمة، بشرط ألا يكون نشاطًا مدرجًا في قائمة الوزارة للأنشطة غير المؤهلة، وإذا لم يكن النشاط مدرجًا في قائمة الأنشطة المعتمدة بالمدرسة، فسيتعين على التلميذ الحصول على موافقة كتابية من المدير أو جهة اتصال أخرى في المدرسة يعينها المدير (على سبيل المثال ، منسق نجاح

التلميذ)، يجب على التلميذ الذي يقل عمره عن ثمانية عشر عامًا إكمال نموذج التلميذ بالتشاور مع والديه، ويجب أيضًا أن يوقّع أحد الوالدين على النموذج، ويوقع التلميذ على النموذج ويقدم نسخة منه إلى مدير المدرسة أو جهة الاتصال بالمدرسة المعينة من قِبَل المدير، يمكن تقديم أكثر من نموذج واحد عندما يتم التخطيط لأنشطة إضافية لم يتم تضمينها في نموذج تم إرساله مسبقا (https://www. canadaeschool. /ca/community, 2021)

وتقوم مجالس المدارس في كندا بإشراك قادة التلاميذ في تصميم التعليم البيئي وتقديمه على مستوى المدرسة، وتشجيع التلاميذ على إثراء تعلمهم باستخدام تقنيات المعلومات للوصول إلى الموارد والتواصل مع الآخرين، وإنشاء مجتمعات إلكترونية تركز على القضايا البيئية، وتشجيع البحث الإجرائي الذي يعزز الشراكات والابتكار وتنفيذ مفاهيم ومبادئ التربية البيئية، وتوفير فرص للتلاميذ من أجل معالجة القضايا البيئية في مجتمعاتهم المحلية، أو على المستوى العالمي (The Ministry of Education's ,2009, 17).

يتضح مما سبق أن المشاركة المجتمعية عملية وليست برنامجًا؛ حيث إنها مشاركة أعضاء المجتمع المدرسي في تخطيط وتنفيذ وتقييم الحلول للمشاكل التي تؤثر عليهم، إلى جانب أن إشراك التلاميذ ينطوي على الثقة بينهم والتواصل والتعاون من أجل الحفاظ على الطاقة، وإدارة النفايات، وتوثيق الروابط مع المنظمات المجتمعية، مثل: المنظمات غير الربحية، والشركات، والمزارع، والصناعات؛ للمساعدة في التوسع والمشاركة والمسئولية عن التثقيف البيئي لأفراد المجتمع.

و- العوامل الثقافية المؤثرة على برنامج المدارس البيئية في كندا:

تُعَدُّ أهم العوامل الثقافية المؤثرة على برنامج المدارس البيئة في كندا ما يلي:

١- **العامل الجغرافي:**

تبلغ مساحة كندا ٩٩٧٣ألف كم٢ وهو ما يعادل ٥١,٦٪ من إجمالي مساحة أمريكا الأنجلوسكسونية، ٧,٤٪ من جملة مساحة يابس العالم، وبذلك تأتي في المركز الثاني بين دول العالم من حيث اتساع المساحة بعد روسيا، وتختلف الصورة العامة لتكوين كندا عن مثيلتها الخاصة بالولايات المتحدة الأمريكية؛ إذ اقتصرت جهود الكشف الجغرافي والسيطرة السياسية والاستيطان البشري على بعد ١٦٠ كم من حدود الولايات المتحدة (الزوكة، ٢٠٠٠، ٣٣).

وتنقسم كندا إلى خمس عشرة منطقة بيئية برية وخمس مناطق بحرية، وتشمل أكثر من ٨٠,٠٠٠ نوع من أنواع الحياة المصنفة منذ نهاية الفترة الجليدية الأخيرة، وتألفت كندا من ثماني مناطق غابات متميزة بما في ذلك الغابات الشمالية الواسعة على الدرع الكندي، وتغطي ٤٢٪ من مساحة أرض كندا الغابات (حوالي ٨٪ من الأراضي الحرجية في العالم)، وتتكون في معظمها من الصنوبر، والحور، ويوجد في كندا أكثر من ٢ مليون بحيرة منها:٥٦٣ بحيرة أكبر من ١٠٠ كم ٢(٣٩ ميل مربع)، وبالتالي هى أكثر من أي بلد آخر يحتوي على الكثير من المياه العذبة في العالم . وهناك أيضًا الأنهار الجليدية من المياه العذبة في جبال روكي الكندية، و جبال الساحل وكورديليرا القطب الشمالي (https://en.wikipedia.org/wiki/Geography_of_ Canada, 2021).

ونظرًا لأن كندا هي ثاني أكبر دولة في العالم من حيث مساحة اليابسة، وتمتد على مساحة تزيد عن ٩،٩٨٤،٦٧٠ كيلومترًا مربعًا، وتتمتع كندا بمناطق مناخية متميزة تختلف اختلافًا كبيرًا من حيث درجة الحرارة والرطوبة، وكلها تحتوي على أنظمة بيئية دقيقة يعيش فيها عدد لا يُحصَى من الكائنات الحية، وتقوم منظمات السكان الأصليين بوضع اللمسات الأخيرة على إطار العمل الكندي للنمو النظيف وتغير المناخ، والذي يتضمن إجراءات للحد من الانبعاثات، وبناء المرونة، وتحفيز الابتكار وتوفير فرص

العمل، مما يؤدي إلى تطوير خطة كندا لتحقيق هدف ٢٠٣٠م المتمثل في خفض انبعاثات الغازات، ويتضمن أيضًا إطارًا لتسعير الكربون والذي يشكل الطريق نحو الابتكار والوظائف في مجال الطاقة النظيفة(Government of Canada, 2016, 5) .

تجدر الاشارة مما سبق إلى أن كندا تتأثر بشدة بأي تغير مناخي؛ نتيجة لمساحة أرضها وسواحلها الكبيرة، ولذلك فإن أي تغير يحدث في المناخ يثير القلق والمخاوف فيها، لذا أطلقت العديد من البرامج الحكومية لتحسين الحالة البيئية: منها برنامج المدارس البيئية حيث يركّز على المسؤوليّة البيئيّة وتحدّيات حمايتها، ولتصبح المدارس مساحة يكون فيها التلاميذ الفاعلين الرئيسيّين في حماية البيئة. ويدرك التلاميذ في برنامج المدارس البيئية مدى تأثير الجغرافيا الطبيعية والموارد الطبيعية في كندا على جودة الحياة لجميع الكنديين، حيث تتنوع الظواهر الجغرافية، والزراعية، والحياة البرية، والطاقة، ووفرة الموارد الطبيعية وتنوعها، إلى جانب المتنزهات الوطنية والمناطق المحمية، كما أن غالبية كندا ذات كثافة سكانية منخفضة (العديد من المنحدرات عبارة عن حقول صخرية بها نباتات متفرقة)، وعلى رغم الكثافة السكانية المنخفضة في كندا، إلا أن العديد من المناطق الأخرى في الجنوب، مثل: جنوب أونتاريو بها كثافة سكانية أعلى من العديد من البلدان الأوروبية.

٢- **العامل الاقتصادي:**

تتجه كندا بسرعة نحو اقتصاد قائم على المعرفة مبني على الابتكار والتكنولوجيا والصناعات كثيفة المعرفة ، مثل: التكنولوجيا الحيوية وتكنولوجيا المعلومات، آخذة في الازدياد ، وعادة ما توجد هذه في المدن؛ لتسهيل الشراكة مع الجامعات والباحثين الآخرين، وعلى الرغم من أن كندا تتطور إلى اقتصاد قائم على المعرفة، إلا أن أسس الاقتصاد الكندي كانت دائمًا مواردها الطبيعية وفيرة، وكانت الصناعات الأساسية في كندا تقليديًّا هي الزراعة/ وصيد الأسماك والتعدين

والوقود/والطاقة وقطع الأشجار / والغابات، وأدى النجاح في استغلال الموارد الطبيعية لتعظيم منفعتها الاقتصادية

(https://open.lib.umn.edu/worldgeography/canada, 2021).

وتمتلك كندا ثروة هائلة من رأس المال الطبيعي، ولديها اقتصاد متنوع للغاية، وأثبتت قدرتها على الصمود في وجه التحديات الخارجية. والقطاعات المالية والتصنيع هما أكبر مساهمين في الناتج المحلي الإجمالي، ومن المهم التعرف على الطبيعة الاقتصادية المميزة لمقاطعاتها المختلفة؛ حيث تتميز كل مقاطعة ببعض الموارد الطبيعية، على سبيل المثال: تعتبر صناعة الغابات في كولومبيا البريطانية ذات أهمية كبيرة، في حين تتميز ألبرتا بصناعة النفط والغاز، وشمال أونتاريو موطن لمجموعة واسعة من المناجم وصناعة صيد الأسماك (Kuszewski, Crowther, 2012, 13, 14).

ويشهد الاقتصاد الكندي تغيرًا تقنيًا سريعًا، وتسلل البرامج الرقمية إلى كل نوع من الإنتاج بما في ذلك الصناعات الثقيلة التي تعتمد بشكل رئيس على البحث والتطوير والعاملين في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، وتشمل هذه الصناعات التحويلية المتقدمة، مثل: الأدوية، والسيارات، والطيران، وصناعات الطاقة، مثل: استخراج النفط والغاز، وتوليد الطاقة الكهربائية، والخدمات، بما في ذلك تصميم البرامج والاتصالات والخدمات العلمية والتقنية (Muro(et.al.),2018, 18).

وثمة تأكيد على أن كندا لديها فرصة لتكون رائدة على مستوى العالم في بناء اقتصاد دائري مستدام ومزدهر وخالي من النفايات وانبعاث الكربون والذي يفيد الحياة- بشكل عام- ويسهم في صمود الكوكب وصحته؛ بحيث يتمتع الكنديون بالرفاهية الاقتصادية والبيئية والاجتماعية. والاقتصاد الدائري اقتصاد مستدام ماليًّا وبيئيًّا واجتماعيًّا؛ حيث يتم تصميم النفايات خارج النظام وإعادتها إلى الإنتاج من خلال إعادة استخدام المواد وإعادة تدويرها، ويقوم بذلك دون استنفاد الموارد ويمكن أن يستمر إلى

أجل غير مسمى دون أي تراكم للنفايات في البيئة، وبالتالي يتبنَّي ذلك الشركات والحكومات على مستوى العالم؛ بسبب الفرصة التي تتيحها للحصول على القيمة الاقتصادية مع تعزيز الاستدامة البيئية (Circular Economy Leadership Coalition, 2019, 3,5).

وعليه فإن كندا بذلت جهوداً واعية لربط سياساتها البيئية بالميزانيات العامة الرئيسة، حيث تقوم بمراجعة ميزانياتهما للتحقق من الآثار البيئية للإنفاق العام المقترح، وتطوير تقنيات الطاقة النظيفة الرئيسية والتي من شأنها أن تسهم في الحد من انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري والإضرار بالبيئة، كما عملت على دعم برنامج المدارس البيئية الذي يمكن التلاميذ من تعلم طرقًا تساعد على استغلال الموارد الطبيعية وتوزيعها لتحقيق مكاسب اقتصادية بطريقة مستدامة لا تضر بالبيئة، كما يتعلم التلاميذ الدفاع عن السياسات البيئية وتقييم تكاليف وفوائد التدابير المتعلقة بجودة المياه والهواء النظيف وإدارة النفايات وتغير المناخ.

٣- **العامل السياسي:**

يقوم النظام السياسي الكندي على أساس نظام المملكة المتحدة؛ حيث إنها ملكية دستورية، مما يعني أنها تعترف بالملكة أو الملك كرئيس للدولة، بينما رئيس الوزراء هو رأس الحكومة، ويتكون البرلمان الكندي من ملكة كندا (التي يمثلها رسميًّا الحاكم العام) ومجلس الشيوخ ومجلس العموم، ويضم مجلس الشيوخ ١٠٥ أعضاء، ويتم تعيين أعضائه من قِبَل الحاكم العام بناءً على توصية من رئيس الوزراء، ويتألف مجلس العموم من ٣٣٨ عضوًا يتم انتخابهم من قِبَل المواطنين الكنديين في الانتخابات العامة والانتخابات الفرعية، ووفقًا للدستور الكندي تُجرَى الانتخابات مرة واحدة على الأقل كل خمس سنوات، ومع ذلك يمكن إجراء انتخابات في وقت سابق إذا قَبِل الحاكم العام استقالة رئيس الوزراء

(https://electionsanddemocracy. ca/parliament/canadas, 2021)

وكندا اتحاد فيدرالي، ومن ثم فإن وجود صلاحيات للحكومة الاتحادية والمقاطعات العشر مكفولان من قِبَل الدستور، ويحدد قانون الدستور لعام ١٨٦٧ الهيكل الدستوري الأساسي للحكومة الفيدرالية والمحافظات، ولا يمكن تغيير سلطات البرلمان الاتحادي والمحافظات إلا من خلال التعديلات الدستورية التي أقرتها الحكومة الفيدرالية وحكومات المقاطعات، ومن أجل ضمان تمويل البرامج الاجتماعية، مثل: الرعاية الصحية، والتعليم بشكل متسق في جميع أنحاء كندا تتلقى المقاطعات التي لا تملك (الأفقر) حصة أكبر نسبيًّا من مدفوعات التحويل (المعادلة) الفيدرالية من تلك الأغنى، ولقد كان هذا مثيرًا للجدل- إلى حد ما - غالبًا ما تفضل المقاطعات الأكثر ثراءً تجميد مدفوعات التحويل أو إعادة توازن النظام لصالحها، بناءً على الإدعاء بأنها تدفع بالفعل ضرائب أكثر مما تحصل عليه في خدمات الحكومة الفيدرالية، وغالبًا ما تفضل المقاطعات الأفقر زيادة على أساس أن المبلغ من المال الذي يتلقونه لا يكفي لاحتياجاتهم الحالية (https://en.wikipedia.org/wiki/Politics_of_Canada, 2021).

وثمة تأكيد على أن الميثاق الكندي للحقوق والحريات يحتوي على قسم خاص بالحريات الأساسية بما في ذلك حرية التعبير، وكندا عضو في الكومنولث البريطاني، ورئيس الدولة الكندية الملكة إليزابيث الثانية، ويمثلها الحاكم العام (معالي الرايت أونورابل جولي باييت، ويتألف مجلس الوزراء في كندا من أعضاء منتخبين في الهيئة التشريعية حتى رئيس الوزراء، وتعمل كندا بنظام متعدد الأحزاب؛ حيث يوجد حاليًا في مجلس العموم أعضاء من خمسة أحزاب مختلفة وثلاثة نواب مستقلين (Driedger, 2020).

وأدت التغييرات التي أُدخلَت على قانون الانتخابات الكندية إلى تغيير جذري في نظام التمويل السائد للأحزاب السياسية وإنشاء انتخابات محددة المدة، كما اختارت الأحزاب الرئيسة استخدام الأسرة والعائلات كمحور أو إطار عمل لخطابها السياسي وأولوياتها السياسية؛ مما أدى إلى رغبة التلاميذ في الاهتمام بالسياسة، وهي عوامل تنبؤية قوية

للمشاركة السياسية، علاوة على ذلك أظهرت إحدى الدراسات أنه يمكن للمعلمين تعزيز الفعالية السياسية للتلاميذ واهتمامهم من خلال أنشطة، مثل: المناقشات المفتوحة للقضايا السياسية، وفرص الاستفادة من المجموعات ذات التوجه السياسي، والمشاركة في عمليات صنع القرار الديمقراطي الفعلية والمحاكاة من أجل الدعم الواسع لإعداد الأفراد للمشاركة السياسية البيئية من خلال التعليم، إلى جانب تزويد المعلمين بمزيد من الإرشادات حول كيفية تعزيز المشاركة السياسية البيئية للتلاميذ(Walchuk, 2011, 2).

يتضح مما سبق أن الحكومة الفيدرالية منحت بموجب الدستور صلاحياتها في التعليم إلى حكومات المقاطعات لتدير شؤونها التعليمية المحلية. وبناء على ذلك أصبحت المدارس البيئية الكندية تتمتع اليوم بدرجة عالية من الاستقلالية غير نظيرها من المدارس في الدول الأخرى، وتهتم وزارات التعليم في المقاطعات والأقاليم مع أقسام المدارس المحلية بالتعليم البيئي، وتعمل على تنظيم وتقديم وتقييم التعليم من مرحلة رياض الأطفال حتى نهاية التعليم الثانوي، وتفرض بعض المقاطعات والأقاليم مشاريع عمل بيئية أو أولويات أخرى للتعليم من رياض الأطفال، وحتى التعليم الثانوي، وما بعده؛ من أجل الحفاظ على البيئة.

٤- العامل التاريخي:

يغطي تاريخ كندا الفترة من وصول هنود باليو إلى أمريكا الشمالية منذ آلاف السنين، وقبل الاستعمار الأوروبي كانت الأراضي التي تشمل كندا الحالية مأهولة بالسكان منذ آلاف السنين من قبل الشعوب الأصلية مع شبكات تجارية متميزة ومعتقدات روحية وأنماط تنظيم اجتماعي. وكانت بعض هذه الحضارات القديمة قد تلاشت لفترة طويلة بحلول وقت وصول الأوروبيين الأوائل وتم اكتشافها من خلال التحقيقات الأثرية(Canada portal, 2021).

ويجادل العديد من الكُتَّاب الكنديين بأن كندا كدولة فريدة من نوعها من حيث إنها بنيت على أساس ثلاث ركائز : السكان الأصليين والفرنكوفونيون والإنجليزية. حيث إنه لم يتم الاعتراف إلا مؤخرًا بمساهمات الأمم الأولى في تأسيس كندا، على الرغم من أن الأمم الأولى كانت جزءًا لا يتجزأ من تنمية كندا في كل اتجاه تتجه إليه، كما إن جذور الفكرة الكندية مرتبطة بمفاهيم وأساليب السكان الأصليين وهذا هو الماضي، وأيضًا الحاضر والمستقبل. إلى جانب أن شعوب الأمم الأولى والملون والإنويت تشترك في عناصر معينة من القيم ونمط الحياة واللغة سواء داخل كندا أو بين الشعوب الأصلية في أماكن أخرى من العالم، وتقدم وثيقة دمج وجهات نظر السكان الأصليين في المناهج الدراسية: مورد لمطوري المناهج والمعلمين والمسؤولين (the Government of Manitoba, 2014, 11)

وعليه فإن كندا ظلت حتى منتصف القرن العشرين أمة بريطانية في جوهرها ومرجعيتها، تستند إلى النموذج الثقافي البريطاني مع انفتاح على مفهوم الأمتين المؤسستين الإنجليزية والفرنسية الذي فرضه وجود أقلية فرانكوفونية يفوق تعدادها ربع سكان البلاد، هذا وقد انعكس هذا التصور للهوية الكندية على سياسة الهجرة التي ظلت وفية لهذه المرجعية الثقافية الأوروبية، بحيث اقتصرت حركة الهجرة إلى كندا على العناصر الأوروبية إلى عام ١٩٦٧م الذي شهد إصلاح قوانين الهجرة وفتح أبواب كندا أمام المهاجرين المنتمين إلي بلدان وثقافات غير أوروبية، وهى الفترة التاريخية نفسها التي بدأت فيها بوادر التعددية الثقافية في السياسات الحكومية الكندية، وكان تلك خطوة أولى باتجاه التعددية الثقافية التي اتخذت وجهين اثنين في كندا: الوجه الأول وهو التعددية الثقافية كواقع يعيشه المجتمع الكندي القائم على ظاهرة الهجرة من مختلف بقاع العالم والتي لم تعد هجرة أوروبية بحتة من ستينيات القرن العشرين، أما الوجه الآخر للتعددية الثقافية الكندية فله طابع سياسي رسمي وصبغة أيديولوجية وهو موجه إلى ترقية التنوع الثقافي والترويج

لــه كوسيــلة فعــالة تسـمح بإدمــاج المهـاجرين الجــدد فــي المجتمـع الكنــدي (سـعيدوني، ٢٠١٦، ٤٨، ٤٩).

وفي فترة السبعينيات قامت كندا بتعزيز السياسات الداخليـة، وإبـرام اتفاقيـات بيئيـة مهمة ثنائية ومتعددة الأطراف على مدار العقدين الماضـيين. وعقـب تقريـر اللجنـة العالميـة للبيئة والتنمية عـام ١٩٨٧م تـم تبنـي التنميـة المسـتدامة مـن حيـث المبـدأ، وقـد حققـت كنـدا تطورات مهمة في التعاون العابر للحدود من أجل معالجة المشكلات البيئية المشـتركة عبـر منظمات مثل: اللجنة المعنية بالتعاون البيئي واللجنة المشتركة الدولية ومؤتمر وزراء كنـدا الشرقية. كما أعيد اكتشاف التقييمـات البيئيـة الاسـتراتيجية بواسـطة الاتحـاد الأوروبـي فـي تسعينيات القرن العشرين. ومع ذلك يقتصر تطبيـق التقييمـات البيئيـة الاسـتراتيجية - بشـكل عام- على الخطط والسياسات والبرامج التي لها تأثير مباشر على البيئـة، وتهـدف التقييمـات المدمجة إلى تحليل سلسلة عريضة من الجوانب العامة منها مراعاة القضايا البيئيـة (أجـارد وآخرون، ٢٠٠٧،٤٧٦، ٤٧٧).

وفي عام ٢٠١٧م استضـافت كنـدا اليـوم العـالمي للبيئـة تزامنـاً مـع الـذكرى ١٥٠ لإنشاء الدولة الكندية، حيث خصص موضوع تحـديات تغيـر المنـاخ، وقامـت كنـدا بعـرض تجربتها البيئية عموماً، وكذلك الخطوات التي اتخـذتها فـي حمايـة البيئـة، وخفـض الغـازات المسببة لتغير المناخ، كجزء من التزاماتها تجاه اتفاقية بـاريس الدوليـة والخاصـة بموضـوع التزامات دول العالم في خفض الغازات المسببة لتغير المناخ والتي تعتبر أول اتفـاق عـالمي بشأن المناخ(https://www. alkhaleej.ae, 2021) .

تجدر الإشارة مما سبق أن العامل التاريخي يبين مدى اهتمام كندا بحماية البيئة، وذلك يرتبط بقضايا مهمة أخرى مثل: برنـامج المدارس البيئية، والتركيز على البرامج البيئية في التعليم والعمل والرخاء الاجتماعى والاقتصادى- بشكل عام- ولهذا تعددت إستراتيجيات حكومة كندا والتى أكدت فى مناسبات عدة على الالتزام بإيجاد حل لمشكلات

البيئة تدخل فى سياق دولى. كما تعمل على إيجاد ترابط بين حماية البيئة والنمو الاقتصادى فى آن واحد، وخاصة فى ظل انضمام كندا لجدول أعمال ٢٠٣٠ للتنمية المستدامة والذى تم توقيعه تحت مظلة الأمم المتحدة عام ٢٠١٥م.

٥- **العامل التكنولوجي:**

تتمتع كندا بقطاع تكنولوجي محلي قوي للغاية، ويوجد أكثر من ٤٣٢٠٠ شركة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الكندي (ICT)، والغالبية العظمى تقع ضمن صناعات البرمجيات وخدمات الكمبيوتر. ويتكون القطاع بشكل رئيس من الشركات الصغيرة، حيث يعمل حوالي ٣٥٥٠٠ منها أقل من ١٠ أشخاص. وعدد الشركات الكبيرة التي توظف أكثر من ٥٠٠ فرد يمثل حوالي ١٠٠ شركة، بما في ذلك الشركات التابعة للشركات الأجنبية متعددة الجنسيات. وكان التحول الرقمي جاريًا بطريقة كبيرة في كندا قبل انتشار الوباء، لكن الحاجة إلى اعتماد وتطوير التقنيات الذكية أثناء الوباء أعطت القطاع الرقمي زخمًا إضافيا(Ford , 2021).

وقامت الاستراتيجية الكندية في مجال تكنولوجيا المعلومات على العمل من أجل الوصول إلى كندا الرائدة في أداء الأعمال الإلكترونية؛ وذلك لرفع مستويات المعيشة لدى الأفراد من خلال النمو الاقتصادي، وتوفير الوظائف والوصول للمعلومات والمنتجات والخدمات بشكل أفضل. ولم تكن كندا في مؤخرة البلدان في مجال تكنولوجيا المعلومات عندما فكرت في وضع استراتيجياتها الطموحة للتفوق على الجميع، والوصول إلى المرتبة الأولى عالميا. بل كانت في بعض الميادين الأولى؛ حيث إن بعض التكنولوجيات هى من ابتكار عقول كندية كلغة البرمجة جافا Java، والبريد الإلكتروني اللاسلكي، و ٨٠٪ من برمجيات الحركة والمؤثرات الخارجية (عبدالكريم، مهري، ٢٠٢١، ٩٤).

وفي إطار سعى الحكومة الكندية لتطبيق الجاهزية التكنولوجية في قطاع التعليم، قامت بتنفيذ مبادرة أحضر جهاز الحاسب الآلي المملوك لك إلى المدرسة، وتهدف المبادرة

إلى تيسير استخدام التكنولوجيا في المدارس بتكلفة أقل، حيث يقوم التلاميذ بإحضـار أجهـزة الحاسب الآلي إلى المدارس ويتعلمون بواسطتها تحت إشـراف المعلمـين. كمـا أن ٩٠٪مـن إجمالي المدارس متصل بشبكات الإنترنت. وتسعى وزارات التربية والتعليم في المقاطعـات الكندية المختلفة إلى توحيد معـايير البنيـة التحتيـة مـن شـبكات الاتصـال ومعامـل للحاسـبات الآلية بين المدارس المختلفة، وتم ربـط المـدارس بالإنترنـت مـن خـلال الكوابـل الأرضـية، وإغلاق شبكات الاتصال اللاسلكي عنـدما يـتم اسـتخدامها فـي الأغـراض التعليميـة، حيـث أوصـى تقريـر لمجلـس العمـوم بتقليـل تعـرض التلاميـذ صـغار السـن لشـبكات الاتصـال اللاسلكي(حسب النبي، ٢٠٢٠، ١٨١، ١٨٣).

يتبـين ممـا سـبق مـدى توظيـف التكنولوجيـا الحديثـة فـي العمليـة التعليميـة بالمـدارس الكندية- بصـفة عامـة- والمـدارس البيئيـة – بصـفة خاصـة- حيـث تـم مراعـاة العوامـل البيئيـة واستبدال شبكات الاتصال اللاسلكي بالكوابـل الأرضـية عنـد ربـط المـدارس بشـبكة الإنترنـت. إلى جانب أنه تـم تحديـد عـدد سـاعات الـتعلم اليوميـة مـن خـلال التكنولوجيـا الحديثـة. كمـا يـتم تدريب التلاميذ على الاستخدام الآمـن لشـبكة الإنترنـت ليشـمل تشـجيع التفاعـل التشـاركي بـين التلاميذ على شـبكات الإنترنـت. إلـى جانـب أن التكنولوجيـا تـوفر مجموعـة مـن الأدوات التـي تستخدم فـي توسـيع وإثـراء الاسـتراتيجيات التعليميـة للمعلمـين - بشـكل كبيـر- ودعـم التلاميـذ. بالإضافة إلى أنها تساعد التلاميـذ لـيس فقـط فـي جمـع وتنظـيم وفـرز البيانـات التـي يجمعونهـا وكتابة وتقديم تقارير عن النتائج التي توصلوا إليها، ولكن أيضًا لإجراء اتصالات مع المـدارس الأخرى في الداخل والخارج، وجلب المجتمع العالمي إلى الفصول الدراسية المحلية.

ثانيًا- خبرة جنوب إفريقيا :

يمكن تناول خبرة برنـامج المدارس البيئية في جنوب إفريقيا من خلال ما يلي:

أ- نشأة برنـامج المدرسة البيئية:

تم إطلاق برنـامج المـدارس البيئيـة فـي جنـوب إفريقيـا فـي عـام ٢٠٠٣ مـن قِبَـل مؤسسة الحياة البرية والبيئة في جنوب إفريقيا والصـندوق العـالمي للطبيعـة بجنـوب إفريقيـا

(قناة التمويل)، وفي غضون أربع سنوات نما البرنامج من ١١٥ مدرسة ومركزًا تعليميًّا مسجلًا، إلى ٨٨٤ مدرسة ومركزًا مسجلًا في عام ٢٠٠٧م ، ويتبع برنامج المدارس البيئية في جنوب إفريقيا المؤسسة الدولية للتعليم البيئي والتي تصادق على منح الأعلام الخضراء للمدارس التي تفي بالمعايير في الدول حول العالم. والمشاريع الشعبية في جنوب إفريقيا تحسين ساحات المدارس، وإعادة التدوير، والتربة والأراضي الرطبة، وإعادة التأهيل وتقليل استخدام المياه والطاقة (Rosenberg, 2008, 26).

وتجدر الإشارة إلى أن مفهوم برنامج المدرسة البيئية FEE جديد نسبيًّا، ولم يتم تأسيسه في معظم البلدان الأفريقية، ومع ذلك تم تقديم البرنامج في العديد من المناطق في جنوب إفريقيا؛ حيث شاركت أكثر من ١٠٢٢٩ مدرسة في جميع المقاطعات التسع في جنوب إفريقيا في البرنامج ، ووصلت إلى ٤٠٠٠٠٠ متعلم و ١٦٠٠٠ معلمًا (Fillipus , 2017, 9).

وتطور برنامج المدارس البيئية في جنوب إفريقيا جنبًا إلى جنب مع نظام التعليم الجديد، والعديد من ميزاتها الرئيسة أن لديها القدرة على دعم المدارس وإطار التعليم الجديد، كما أن لديها القدرة على تعزيز التدريس والتعلم، إلى جانب أن العديد من المعلمين يقدرون مساهمة البرنامج في تحسين البيئة العملية، ودعم المعلمين لدروس أفضل قائمة على المناهج الدراسية، والاهتمام بالإدارة والتخطيط، وتعالج بالفعل عددًا من الجوانب التي تم وصفها على أنها من المحتمل أن تحسِّن جودة التدريس والتعلم، وتشمل ما يلي: (Sharma, Andreou, Funder, 2019, 49)

- تحفيز المتعلم.
- إدارة المدرسة بالكامل والتخطيط.
- موارد دعم التدريس والتعلم .

ويعمل برنامج المدارس البيئية في جنوب إفريقيا على دعم التعليم البيئي، وتوفير الوعى والعمل حول الاستدامة البيئية في المدارس والمجتمعات المحيطة، بالإضافة إلى دعم التعليم من أجل التنمية المستدامة في المناهج الدراسية الوطنية؛ نظرًا لأن أكثر من ٥٠٪ من المحتوى في موضوعات طبيعة البيئة، وتقدم المدارس البئية مساهمة إيجابية نحو تحسين التعليم في جنوب إفريقيا منذ عام ٢٠٠٣م، ويعتمد البرنامج المدارس التي تلتزم بالتحسين المستمر للأداء البيئي في المدرسة-(wessa.org.za/our-work/international-schools-programme, 2021).

وعليه فإن البرنامج كان ينمو من حيث الحجم والنطاق والأهمية، وأنه أصبح مبادرة مهمة في مشهد التعليم البيئي في جنوب إفريقيا ـ غالبًا ما يكون أول منفذ للوكالات التي تريد دعم التربية البيئية في المدارس. وعلى هذا النحو فإن المشروع لديه مسئوليات متزايدة، وهناك حاجة إلى تعزيز قدرته (الموظفين، والنظم ، والإدارة)، للاستجابة بشكل مناسب للسياق الذي يعمل فيه، وتم الإبلاغ عن النتائج بشكل أكثر شمولًا في الجوانب المتعلقة بجودة الأنشطة في المدارس (Rosenberg, 2008, 31).

ويركز برنامج المدارس البيئية على ستة مواضيع تحتل مكانة عالية في التنمية العالمية والوطنية في جنوب إفريقيا، وتشمل: المياه، والصرف الصحي، والنفايات، والأمن الغذائي، وتغير المناخ، وكفاءة الطاقة، وتتوافق مشاريع العمل البيئي التي تم تنفيذها فيما يتعلق بهذه الموضوعات مع خطة التنمية الوطنية التي تدعو إلى انتقال عادل إلى اقتصاد منخفض الكربون، وتقليل النفايات، والأمن الغذائي. وتؤمن المدارس البيئية بتعزيز الترابط بين النواحي الاجتماعية والاقتصادية والبيئية (Cloete,2020, 6).

وفي هذا السياق فإن برنامج المدارس البيئية في جنوب إفريقيا يعمل على تحسين جودة التعليم ونوعية الحياة ومعيشة أكثر استدامة؛ لتوفير أكبر مستوى من الدعم لإعادة بناء البنية التحتية للمدارس البيئية بجنوب إفريقيا؛ حيث تطمح الدولة إلى أن تكون دولة

مستدامة ومزدهرة اقتصاديًّا ومعتمدة على الذات وتحمي ديمقراطيتها من خلال تلبية الاحتياجات الإنسانية الأساسية لشعبها من خلال إدارة مواردها البيئية المحدودة بشكل مسئول للأجيال الحالية والمقبلة، ومن خلال تعزيز الكفاءة والفعالية والتخطيط المتكامل والحوكمة من خلال التعاون الوطني والإقليمي والعالمي (Maree, 2016, 22).

يتبين مما سبق أن برنامج المدارس البيئية يقدم مساهمة إيجابية نحو تحسين التعليم في جنوب إفريقيا، وتنفذ المدارس مشروعات بيئية باستخدام إطار الخطوات السبع، وذلك يتطلب دعمًا من قادة المدارس ومجلس إدارة المدرسة، كما أن مشاركة المدرسة بأكملها أمر حتمي وكذلك الاستعداد لإشراك التلاميذ في صنع القرار، وتحسين المناهج الدراسية من خلال التعليم من أجل التنمية المستدامة.

ب- أهداف برنامج المدرسة البيئية:

يهدف برنامج المدارس البيئية إلى تعزيز الوعي والعمل حول الاستدامة البيئية في المدارس والمجتمعات المحيطة بها، فضلًا عن دعم التعليم من أجل التنمية المستدامة في المناهج الدراسية الوطنية، ومن خلال برنامج المدارس البيئية وصلت جمعية الحياة البرية والبيئة في جنوب إفريقيا إلى أكثر من ٤٠٠٠٠٠ متعلم و ١٦٠٠٠ معلمًا في الدولة، وتقديم دعم مخصص للمدارس عن طريق مبادئ المدارس البيئية للتربية البيئية، وتدريب المعلمين، والتعلم التحويلي، والتمكين، وتغيير السلوك (Andreou, 2016).

وتساعد إرشادات برنامج المدرسة البيئية في جنوب إفريقيا ـ بشكل عام ـ على تعزيز كفاءة المعلم، والمناهج الدراسية، وإدارة المدرسة، ويتطلب التسجيل كمدرسة بيئية معالجة القضايا البيئية في المدرسة نفسها، ومن ثم يتم تشجيع المتعلمين على إدراك أهمية الرعاية البيئية اليومية، وفي كثير من الأحيان الاهتمام بالحفاظ على المياه والكهرباء، وإعادة تأهيل التربة والأراضي الرطبة ، وعدم إلقاء القمامة وإعادة التدوير (Kruger, 2020, 3).

ويعمل برنامج المدرسة البيئية في جنوب إفريقيا على تحقيق ما يلي: (Henderson Tilbury, 2004, 22), (Haingura , 2009, 64), (Danish Outdoor Council, 2016, 20)

١- التعرف على البيئة.

٢- تطوير المهارات للتحقيق وحل المشكلات في البيئة.

٣- اكتساب اتجاهات الرعاية والاهتمام بالبيئة.

٤- تبنّي سلوكيات وممارسات تحمي البيئة.

٥- فهم مبادئ التنمية المستدامة بيئيًّا.

٦- تعزيز مبادئ التعليم من أجل التنمية المستدامة.

٧- يمكِّن هذا البرنامج المتعلمين من المساهمة في السياسات البيئية لمدارسهم وزيادة وعيهم الفعال بالقضايا البيئية والتنمية المستدامة.

٨- تطوير شراكات مع المجتمعات والمنظمات المحلية؛ لتمكين الرؤى المشتركة حول السلوكيات المستدامة والمسئولة بيئيًّا.

٩- تحويل روح المدرسة بأكملها إلى جو إيجابي وودي؛ حيث يمكِّن المتعلم من أن يعيش ويتعلم ويعمل ويلعب بشكل أفضل.

١٠- تحسين خطوط الاتصال بين المتعلمين والمعلمين وتوحيد المجتمع المدرسي بأكمله وراء قضية مشتركة.

١١- تعزيز المواطنة النشطة وتحسين سبل العيش من خلال التعليم من أجل التنمية المستدامة.

١٢- زيادة قدرة المنظمات الشريكة والمعلمين وغيرهم من المكلفين بالواجبات على تنفيذ برامج المدارس البيئية الوطنية باستخدام النهج القائمة على الحقوق.

١٣- تعزيز برامج المدارس البيئية ومواصلة تطويرها كمنصات للتعلم القائم على العمل وتمكين المجتمعات.

١٤- دمج مناهج المدارس البيئية وأفضل الممارسات في سياسات التعليم الوطنية كأدوات فعالة للتعليم من أجل التنمية المستدامة والحق في التعليم الجيد.

ويُعَدُّ الهدف الرئيس لبرنامج المدارس البيئية بناء القدرات في التعلم البيئي ومن أجل معالجة هذا الهدف طَبَّقت عددًا من الأساليب والاستراتيجيات، وشملت الآتي : (NEEP.GET, 2005, 8)

(أ) استخدام إطار واسع لفهم البيئة، وكانت الأبعاد الاجتماعية والإيكولوجية والسياسية والبيوفيزيائية للبيئة مرجعًا مهمًا للمداولات حول البيئة.

(ب) تحليل القضايا السياقية؛ حيث يمكن للمعلمين التعرف على الطبيعة السياقية للعديد من القضايا البيئية، حيث غالبًا ما تختلف عن بعضها البعض.

(جـ) التعرض لموارد التعلم البيئية، ويتم تقديم المعلمين لمجموعة واسعة من المواد حول ممارسات المعيشة المستدامة، وإدارة المياه، وتغير المناخ، والتنوع البيولوجي، والقضايا الصناعية، وما إلى ذلك.

(د) الانخراط في مجموعة من مخرجات التعلم البيئي التي ساعدت المعلمين على استخدام المنهج.

(هـ) الإسهام في سياسة المناهج الدراسية والتي تبرز العلاقة بين حقوق الإنسان والعدالة الاجتماعية والشمولية والبيئة الصحية.

يتضح مما سبق أن برنامج المدارس البيئية في جنوب إفريقيا برنامج لتعليم التلاميذ في النباتات الأصلية وزراعة الغذاء والتسميد وتآكل التربة وإعادة التدوير وتوفير المياه والطاقة، ويجري تنفيذه جيدًا لتعليم الأطفال في البلدات الفقيرة من أجل

العناية بالبيئة المحلية واحترامها مما يؤدي إلى حياة أكثر صحة، وزيادة وعي المتعلم بقضايا التنمية المستدامة من خلال الدراسة في الفصول الدراسية، وكذلك العمل في المدرسة والمجتمع، كما يسعى البرنامج إلى تعزيز التعليم القائم على العمل.

جـ محاور برنامج المدرسة البيئية:

يقتصر البحث على المحاور التالية:

١- التلاميـــذ :

يركز برنامج المدرسة البيئية في جنوب إفريقيا على أساليب التعلم المتمحورة حول التلميذ والتي تعزز فهم التلاميذ وعملهم والكفاءات المتعلقة بالاستخدام المستدام للموارد الطبيعية، كما تهدف إلى زيادة وعيهم بالتنمية المستدامة من خـــلال الدراسة الصفية، وكذلك المدرسة والعمل المجتمعي مع التركيز على النهج الديمقراطي والتشاركـــي، ويشجع البرنامج التلاميذ والشباب على القيام بدور نشط في كيفية إدارة مدرستهم لصالح البيئة، مع إبراز أهمية القيم المدنية,Danish Outdoor Council) .2016, 23)

وفي هذا السياق فإن تمكين التعليم الموجه ذاتيًا من خلال برنامج المدرسة البيئية يوفر تجربة أساسية ستكون ذات قيمة للمتعلمين في الوقت الحاضر وعلى المدى الطويل وفي العديد من جوانب الحياة؛ فهو لا يهيئ المتعلمين للتكيف وحل المشكلات في المجتمعات المتغيرة فحسب، بل إنه ضروري أيضًا لضمان بيئة صحية للناس وحياة النظم الإيكولوجية المتنوعة (Kruger, 2020, 3).

ويُنظَر إلى إطار عمل برنامج المدارس البيئية على أنه يزود التلاميذ بالقدرات والمهارات اللازمة لاتخاذ قرارات مستنيرة بشأن أنماط حياتهم وسبل عيشهم وعلاقاتهم مع بيئتهم، ويوفر آلية لتطوير المدرسة بالكامل والتي تؤكد على التعليم من أجل ممارسات الاستدامة في المدرسة ومجتمعها، كما أنه يزود المدارس بنظام حوافز على شكل "العلم الأخضر"والذي يتم منحه للمشاركة سنويًا، إلى جانب أنه مشروع يروج

لفكرة نهج المدرسة بالكامل الذي يسمح بوضع سياق للتعلم باعتباره جانبًا مهمًا في التعليم (Haingura , 2009, 2, 3).

وثمة تأكيد على أن العديد من التلاميذ وشركاء برنامج المدارس البيئية يَعتبرون أن قدرة البرنامج على معالجة آثار الفقر على البيئة المحلية والمجتمع والمتعلمين هي أهم سماته؛ حيث تعالج مشاريع المدارس البيئية الجوع بين التلاميذ والمجتمع ، وتُعتبَر حدائق الزهور فرصة لاستعادة الفخر في الأحياء المنكوبة، وأفادت الدراسات أن المشاركة في برامج التثقيف البيئي قد حسَّنت الأداء الأكاديمي للتلاميذ (Rosenberg, 2008, 36).

تجدر الإشارة مما سبق أن إعداد التلاميذ لمعالجة القضايا البيئية يتطلب المعرفة وتطوير المهارات بشكل أفضل من خلال التعلم النشط والتفكير النقدي، وتمكين المتعلمين من تحقيق إمكاناتهم الكاملة نحو مستقبل مستدام وذلك باتخاذ إجراءات بيئية في مناطقهم، كما يركز التعليم في المدارس البيئية على المتعلمين من خلال النظر في المشاركة الاجتماعية لمجتمع المتعلمين كأعضاء في حياة المدرسة.

٢- المعلمون:

تُستخدَم مجموعة من الأليات لتشكيل معلمي برنامج المدارس البيئية في جنوب إفريقيا منها ما يلي:(Ryan, 2017, 213, 214)

(أ) زيادة الصلة بالسياق والمناهج الدراسية في جنوب إفريقيا من خلال ضبط منهج المدارس البيئية العالمية الإلزامي بما يتناسب مع الظروف المحلية، والتأكيد على التدريس والتعلم، والاعتراف بالإنجاز.

(ب) توفير مواد لموارد المناهج الدراسية، مثل: الكتب، والنماذج؛ لتحديد ممارسات التعليم البيئي وطرق التدريس المناسبة.

(جـ) اعتماد مدخل البورتفوليو؛ لتقييم عمليات تقديم الجوائز، حيث يمكِّن المعلمين من تصميم أنفسهم على أنهم "معلمو مدارس بيئية جيدون" من خلال اختيارهم وتمثيلهم للأنشطة والمشاريع وعينات عمل التلاميذ.

وأصبح المعلمون والمتعلمون وفريق برنامج المدارس البيئية مجتمعًا للممارسة يعمل على التعلم من أجل البيئة للمساعدة في حل المشكلات التي تواجهها، ووضع في عام ٢٠١٩م أساسًا متينًا لبرنامج المدارس البيئية لإطلاقه في عقد جديد من المساهمة الإيجابية في بناء جنوب إفريقيا أفضل من خلال التعلم البيئي (WESSA Schools Programme, 2019, 7).

ويعمل برنامج المدارس البيئية على تحفيز المعلمين ورفع معنوياتهم ولا يحدث هذا من خلال الاعتراف الوطني بجائزة العلم الأخضر فقط، ولكن يتم تحفيزهم من خلال زيارات المنسقين الإقليميين أو الوطنيين، ويُعَدُّ التعرف على مدير المعلم أمرًا حيويًّا أيضًا ، ويبلغ المعلمون عن ذلك كعامل رئيس لإبقائهم في البرنامج، كما أنهم يرغبون في الاعتراف من هياكل إداراتهم، وهذا يشير إلى الحاجة إلى التكامل، وأثنى كل من المعلمين ومسئولي الإدارات على الدعم المقدم من البرنامج لمساعدة المعلمين على فهم وتنفيذ المناهج الجديدة، وذلك نظرًا لأنه ليس كل موظفي المدارس البيئية والشركاء لديهم خبرة أو رؤية مفاهيمية في المناهج الجديدة (Rosenberg , 2008, 38, 39).

ويتم تدريب المعلمين البيئين بجنوب أفريقيا تدريبا عاليا الجودة ؛ حيث تُعتبَر البرامج أثناء الخدمة لتطوير معارف ومهارات المعلمين أكثر استثمار رأسمالي كفاءة من حيث التكلفة، ويمكن إجراؤه في التعليم بشرط أن يكون التدريب بجودة مناسبة، وتُعَدُّ كفاءة المعلمين في تدريس القراءة والكتابة بلغة التدريس عاملًا حاسمًا في نجاح المتعلمين، وكذلك معرفتهم بالموضوع، بالإضافة إلى قدرة المعلمين على تسريع تسليم المناهج الدراسية للمتعلمين، ودرجة تغطية المناهج عبر الصفوف وإدارة المناهج ذات

الصلة (التخطيط والتقييم) من العوامل التراكمية القوية في بناء معرفة المتعلمين (Rosenberg, 2008, 31).

يتضح مما سبق أنه يتم تمكين المعلمين من التخطيط لعمليات التثقيف البيئي في سياق التعليم القائم على النتائج أو إطار المناهج التعليمية المتمحورة حول المتعلم، كما أن معلمي برنامج المدرسة البيئية هم أكثر عرضة لتشجيع تلاميذهم على الانخراط في إجراءات مباشرة في المجال الخاص، مثل: إعادة التدوير، وتقليل الاستهلاك، وتوفير الطاقة، إلى جانب أنه يتم دعم برنامج المدارس البيئية للمعلمين من خلال التدريب، ويعتمد التدريب على مفهوم تطوير مجتمعات التعلم المهنية؛ حيث يلتقي معلمو المدارس البيئية في كثير من الأحيان ويتم دعمهم من قِبَل بعضهم البعض ومن قِبَل منسق المدارس البيئية.

٣- المناهج الدراسية:

تم تكييف موضوعات مناهج برنامج المدارس البيئية التابعة للمؤسسة العالمية للتعليم البيئي ليس فقط حتى تتمكن المدارس البيئية من الاندماج بسلاسة في المناهج الدراسية الحالية في جنوب إفريقيا، ولكن أيضًا بحيث تناسب السياق البيئي لجنوب إفريقيا الذي يختلف بشكل كبير عن مثيله في أوروبا (Ryan, 2017, 157).

ويمتلك برنامج المدارس البيئية القدرة على تحسين تخطيط المناهج الدراسية في المدارس، ويشجع التدقيق المدرسي بالكامل (الذي يتضمن تدقيق المناهج الدراسية) وإطار التخطيط المعلمين على التفكير في السنة مقدمًا، وتساعد أدوات، مثل تقويم عام الأيام الخاصة في وضع تركيز بيئي معين (Rosenberg , 2008, 39, 40).

ويحفز مفهوم برنامج المدارس البيئية ويعزز المناهج الديمقراطية والتشاركية التي توفر للمتعلمين فرصة لتجربة المواطنة النشطة في المدرسة والمجتمع. وتتضمن

بعض وجهات النظر المهمة في استراتيجيات وأساليب التدريس التي سيتبعها البرنامج منها ما يلي:(Danish Outdoor Council , 2016, 24, 25)

(أ) الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية.

(ب) التربية البيئية كقضية شاملة.

(جـ) مشاركة التلاميذ في عمليات صنع القرار.

(د) تنمية رؤى وأفكار لعالم أفضل.

(هـ) التأمل والتفكير النقدي والقدرة على الفعل.

(و) التعاون مع المجتمعات المحيطة في حل المشكلات.

(ز) تمكين برلمانات التلاميذ من إدخال قضايا حقوق الإنسان.

وفي هذا السياق فإن المناهج الدراسية ترتبط بالقضايا البيئية في سياق معين وموضوع يتعلق بالبيئة الطبيعية، مثل: المياه، والتنوع البيولوجي، والطاقة، والنفايات، وتغير المناخ، وتم تطوير مجموعة من حزم وبرامج التدريس المحمولة للاستخدام في موقع به بنية تحتية أساسية للحصول على تجربة تعليمية تجريبية (WESSA, 2018, 12).

وتتميز المناهج الدراسية بنهج التعلم المدمج لتطوير المهارات العملية، ومساعدة المتعلمين والشباب على فهم تحديات الحياة في القرن الحادي والعشرين والمشاركة فيها، كما أن التعليم والتعلم يركزان على المستقبل، والاستدامة، والتفكير النقدي والتنوير والتمكين الذاتي للشباب، وتم وضع إستراتيجية في جميع المقاطعات؛ لتعزيز نمو المدارس المشاركة في البرنامج (WESSA, 2018, 27).

وتزود المدارس البيئية في جنوب إفريقيا بإرشادات وكتب ومجموعة من موارد المناهج التي تربط صراحة موضوعات المدارس البيئية بالمنهج الوطني لجنوب إفريقيا، ويتم أيضًا تقديم الدعم داخل المدرسة لمشاريع المدرسة البيئية من خلال شبكة من منسقي العقد (عمال دعم المدرسة البيئية) في كل مقاطعة، ودور عمال الدعم مهم؛ حيث إنهم

يعملون كخبراء ووسطاء معرفة للتعليم البيئي، ويقومون بتفسير وتكييف البرنامج العالمي ليناسب سياق جنوب إفريقيا جنبًا إلى جنب مع المبادئ التوجيهية للمناهج الدراسية، ويمارس العاملون في دعم برنامج المدرسة البيئية - بصفتهم خبراء قوة كبيرة في تشكيل وتأطير ما يُعتبَر معارف وممارسات تعليمية بيئية مشروعة في جنوب إفريقيا (Lisa, Jo-anne , 2019,3).

وتجدر الإشارة مما سبق إلى أن جنوب إفريقيا تركز على أن يكون التعليم البيئي نهجًا متعدد التخصصات ومتكاملًا ونشطًا للتعلم عنصرًا حيويًّا في جميع مستويات وبرامج نظام التعليم والتدريب من أجل إعداد مواطنين متعلمين بيئيًّا ونشطين وضمان حضور جميع مواطني جنوب إفريقيا والمستقبل، والتمتع بنوعية حياة لائقة من خلال الاستخدام المستدام للموارد، والحفاظ على التنوع البيولوجي الداعم للحياة وموارد المياه من خلال مشاريع البنية التحتية البيئية التي تنطوي على إزالة النباتات الغريبة الغازية وإعادة تأهيل واستعادة النظم البيئية.

٤- المبنى المدرسي:

تناولت مبادرة مجلس المباني الخضراء في جنوب إفريقيا استهلاك الطاقة وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون وتلوث الهواء والماء والأرض واستنفاد الموارد الطبيعية والتخلص من النفايات، ومن ثم ضمان تصميم جميع المباني المدرسية وبناؤها وتشغيلها بطريقة مستدامة بيئيًا، ويتم تقييم السمات البيئية للتطورات السكنية الجديدة وكذلك عمليات التجديد الرئيسة للتطورات السكنية متعددة الوحدات القائمة عبر جنوب إفريقيا (OECD, 2011,37).

ويتم تجهيز المدارس البيئية بخزانات مياه وأنظمة الري، بالإضافة إلى توزيع حاويات لتشجيع التلاميذ على إعادة التدوير، ويتحول التركيز إلى تنظيم الرحلات الميدانية للطلاب، مثل: المحميات الطبيعية، كما تم إنشاء الحدائق؛ لاستخدامها كأدوات

تعليمية من أجل المساعدة في تعليم الرياضيات، واللغـة، ومبـادئ البسـتنة الأساسـية؛ مـن أجل تحقيق أهدافها (https://www. foundation.alstom.com, 2021).

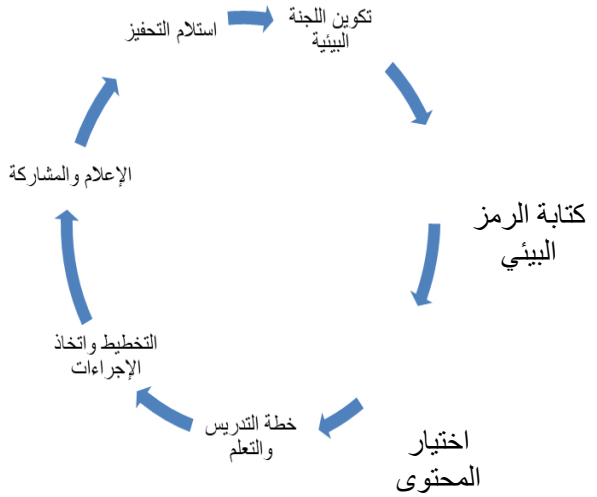
ويصمم المعلمون الأنشطة بحيث يمكن للمتعلمين أن يشاركوا في القيام بشـيء داخـل الفصل أو خارجه من أجل استكشاف البيئة الأوسع؛ حيث إن ممارسات المدارس البيئيـة تـوفر إطارًا يمكنه التقريب بين المنزل والمدرسة والبيئة المجتمعية، كما أنها تُظهِر اسـتجابة للقضـايا المحلية والعالمية في المدارس بطرق تدمج إمكانـات الـتعلم السـياقي بحيـث يـتم إنشـاء روابـط أكبر بين المدرسة والمنزل وبيئات التعلم المجتمعية للمتعلمين لتعزيز المـتعلم (Haingura, 2009, 145, 159).

ويوفر برنـامج المدارس البيئية منصـات للتعلم القائم علـى العمـل؛ لتطـوير ودعـم مشاركة التلاميذ في عمليات صـنع القـرار والحكـم الـذاتي، وتقـديم الـدعم لتصـميم وتنفيـذ المشـاريع الصـغيرة المـدرة للـدخل علـى أسـاس المدرسـة والتـي توضـح إدارة المـوارد الطبيعية المستدامة والتي يمكن أن تسهم في تحسـين بيئـة الـتعلم علـى مسـتوى المدرسـة، كما يتم تمكين أولياء الأمورمن المشـاركة فـي إدارة ومراقبـة الأداء المدرسـي والمطالبـة بحقـوقهم فـي تحسـين الحوكمـة والإدارة فيمـا يتعلـق بتقـديم خـدمات التعلـيم (Danish Outdoor Council , 2016, 28, 29).

وبالتالي يتم تصميم المباني المدرسية؛ لتحقيق أقصـى قـدر مـن الكفـاءة المناخيـة، واستخدام نظم الطاقة المتجددة؛ بحيث يتم الاعتماد بصورة أكبر علـى الطاقـات الطبيعيـة، وتقليل التأثيرات السلبية على البيئة، وعلى وجه الخصـوص فـي مجـالات الميـاه والطاقـة والهواء والنفايات.

هـ- خطوات التحول إلى المدرسة البيئية:

تتمثل خطوات التحول إلى المدارس البيئية في جنوب أفريقيـا فـي سـبع خطـوات يوضحها الشكل الآتي:



الشكل(٣) : يوضح خطوات التحول إلى المدارس البيئية في جنوب أفريقيا.

Source :(Ryan, 2017, 157)

تُعَدُّ منهجية الخطوات السبع أهم جانب في برنامج المدارس البيئية، كما أن موضوعات المدارس البيئية مرتبطة بأهداف التنمية المستدامة؛ حيث يتم التركيز على مشاركة التلاميذ في إدارة التأثيرات البيئية والاستدامة للمدرسة من أجل التغيير البيئي الإيجابي، والذي يُعَدُّ أمرًا أساسيًّا لبرنامج المدارس البيئية في جنوب إفريقيا، ويتضح هذا الالتزام بالإدارة البيئية في منهجية المدارس البيئية، والتي تشمل سبع خطوات على النحو الآتي:(Lisa, Jo-anne , 2019, 2)

١- الخطوة الأولى، تشكيل اللجنة البيئية :

يشارك الجميع في المدرسة البيئية: الموظفون والمتعلمون وأولياء الأمور ومجلس إدارة المدرسة وأعضاء المجتمع الآخرين ويبدأ تشكيل اللجنة البيئية، وتعمل لجنة المدارس البيئية أو اللجنة البيئية تمامًا مثل أي لجنة أخرى في المدرسة، وتجتمع بانتظام، وتحدد الأهداف، وتتخذ الإجراءات، وتحتفظ بسجلات الاجتماعات وترفقها بالتقرير عند التقديم للتقييم كمدرسة بيئية (WESSA, 2013, 7).

ومن ثم فإن التلاميذ يقومون بـدور فعـال فـي اللجنـة البيئيـة فـي جنـوب أفريقيـا، حيث يتشارك التلاميذ المسؤولية مع الكبـار لإدارة الاجتماعـات وحفـظ السـجلات، ولكـن بالإضافة إلى ذلك يجـب أن يشـارك المعلمـون وأوليـاء الأمـور وممثلـون مـن المنظمـات الشريكة الخارجية في اللجنة.

٢- الخطوة الثانية، كتابة الرمز البيئي:

يعمل برنامج المدارس البيئية على تحسين العمل المدرسـي مـن خـلال متطلبـات البرنامج التالية: (Rosenberg, 2008, 36, 37)

(أ) تطوير رمز بيئي أو سياسة بيئية للمدرسة، ويتطلب ذلك من الموظفين والقيادة العمل معًا لتحديد وتنفيذ رؤية مشتركة.

(ب) مشاركة المدرسة بأكملها، كما في الخطوات السابقة.

(جـ) دورات التخطيـط: يجـب علـى الموظفيـن والإدارة تقييـم بيئتـهم وتخطيـط الإجـراءات لتحسـينها، ويجـب مراقبـة العمليـة، وبالتـالي زيـادة فـرص التنفيـذ والمساءلة، وبسبب الدورات السـنوية لـدى المـدارس فرصـة للـتعلم واستخـدام مـا تعلموه للتخطيـط بشـكل أفضـل في المرة القادمة.

(د) متطلبات إعداد التقارير: تتطلب حافظـة المـدارس البيئيـة حفـظ السـجلات، وتشـجيع المساءلة والتواصل، وتوفر أساسًا يمكن أن تُبنَى عليه الأنشطة المستقبلية.

وثمة تأكيد في هذا السياق إلى أن وضع رمز بيئـي للمدرسـة البيئيـة علـى موقـع المدرسة يساعد المدرسـة بأكملهـا وأوليـاء الأمـور والمجتمـع المحلـي فـي التعـرف علـى خطط المدرسة والمشاركة فيها والتعاون من أجل الارتقاء بالعمل المدرسي.

٣- الخطوة الثالثة، اختيار الموضوع وتطوير خطة العمل:

تُعَدُّ خطة العمل جوهر عمل المدارس البيئية، ويجب تطويرها باستخدام نتائج تدقيق واختيار البرنامج الخاص بالمدرسة، وذلك من خلال الآتي:

(https://www.ecoschools. global/seven-steps, 2021)

(أ) اختيار البرنامج لتحديد المجالات ذات الأولوية في المدرسة، وذلك من أجل إبقائها قابلة للإدارة، ويقترح التركيز على ما لا يزيد عن ثلاثة موضوعات في المرة الواحدة.

(ب) يتم وضع خطة عمل لحل هذه المشكلات أو تحسينها، ويجب أن تشمل: المهام الضرورية، والأشخاص المسئولين ، والإطار الزمني للإجراءات من أجل تحقيق الأهداف.

(جـ) اجعل خطة العمل الخاصة بالمدرسة ذكية (محددة وقابلة للقياس ويمكن تحقيقها وواقعية وفي الوقت المناسب).

(د) كما هو الحال مع كل جانب من جوانب عملية المدارس البيئية ، يجب إشراك التلاميذ قدر الإمكان في وضع خطة العمل.

٤- الخطوة الرابعة، خطة التدريس والتعلم:

يهتم في المدارس البيئية ببرامج التثقيف البيئي في جميع أنحاء جنوب إفريقيا، وتشمل هذه البرامج الآتي: (Snow, 2010,10)

(أ) تشجيع المدارس والمعلمين على التعامل مع بيان المناهج الوطنية المطلوبة: أهداف ونتائج التربية البيئية عبر المناهج الدراسية ذات الأهمية المحلية.

(ب) بناء الفهم البيئي ومشاريع العمل فيما يتعلق بالقضايا البيئية المهمة محليًا.

(جـ) تحفيز التلاميذ ليصبحوا مواطنيين بيئيين واعتماد ممارسات بيئية لا تعود بالنفع على البيئة فحسب بل على المجتمع أيضًا.

(د) الانخراط مع قادة المجتمع والبلديات لتطوير ممارسات / أو مشاريع بيئية سليمة قابلة للتطبيق محليًّا.

ويتم دعم جميع أنشطة التعلم ضمن خطة التدريس والتعلم؛ حيث يتم تضمين نتائج التعلم البيئي، كما يتم تجميع النتائج في ملف يوضح ذلك باستخدام الصور، وكيف كانت المدرسة والبيئة المحلية ؟، وبالتالي أي مدرسة يمكنها إثبات كيف قاموا بتحسين بيئتهم المدرسية من أجل الحصول على جائزة تتراوح من الجائزة البرونزية إلى العلم الأخضر الدولي المرموق (Ringdahl, 2010, 13).

٥- الخطوة الخامسة ، التخطيط واتخاذ الإجراءات:

يأخذ التدقيق البيئي شكل مراجعة كاملة للمدرسة، وإلقاء نظرة فاحصة على جميع جوانب المدرسة، وما الذي يمكن عمله لتحسين المدرسة وبيئتها؟ وما الفرص المتاحة لتقوية الإدارة والتخطيط واتخاذ الإجراءات؟، وتعتمد هذه العملية على الأسئلة الموجودة في صفحات التقارير البيئية للقيام بالتدقيق البيئي في بداية أنشطة المدارس البيئية، وفي نهاية العام بمجرد القيام بتنفيذ برنامج Eco-School، ويكرر التدقيق للنظر إلى الوراء ومعرفة ما إذا كانت الأمور قد تحسنت أم لا (WESSA, 2013, 8).

٦- الخطوة السادسة، الإعلام والمشاركة:

يعتمد برنامج المدارس البيئية بدرجة كبيرة على الإعلام والمشاركة، وإشراك المجتمعات المحلية من خلال زيادة الوعي بالقضايا البيئية، وكذلك من خلال إشراك أفراد المجتمع (الآباء ، المهتمون بالبيئة، والمؤسسات المجتمعية)، في التدريب وتشجيعهم على المشاركة في إجراءات المدرسة البيئية، والشراكات القوية في مشاريع

المدارس البيئية والتي تؤدي إلى شراكات قوية مع الحكومة والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص (European Union, 2019,3).

وتجدر الإشارة إلي أنه في برنامج المدرسة البيئية توجد لوحة بيئية بارزة ومعينة توضح بالتفصيل جميع الأعمال في الخطوات السبع للمدرسة البيئية والإجراءات والأنشطة المحددة، وذلك يشمل: أعضاء اللجنة البيئية من جميع المجموعات، ومحاضر الاجتماعات، ونسخة من المراجعة البيئية للمدرسة، وخطة العمل، وأمثلة على المراقبة والتقييم، والرمز البيئي الخاص بالمدرسة.

٧- الخطوة السابعة، استلام التحفيز:

يتم التأكد مما إذا كانت المدرسة تحقق الأهداف المحددة في الخطوات السابقة بنجاح أم لا، ويجب مراقبة التقدم المحرز الخاص بالمدرسة وقياسه. ويتبع في ذلك ما يلي: (https://www.ecoschools. Global/seven-steps, 2021)

(أ) إعطاء التلاميذ مسئولية تنفيذ أنشطة المراقبة حيثما أمكن ذلك.

(ب) تحديث نتائج المراقبة بانتظام وعرضها على المدرسة بأكملها لمراجعتها.

(جـ) تعتمد طرق المراقبة التي تستخدمها على الأهداف ومعايير القياس المحددة في خطة العمل الخاصة بالمدرسة للموضوعات التي ترغب في النظر إليها ومدى قدرة التلاميذ والأفراد الآخرين الذين ينفذونها.

(د) التقييم يتبع من الرصد، ويحدد التقييم مدى نجاح الأنشطة المدرسية، ويتم إجراء تغييرات على خطة العمل الخاصة بالمدرسة إذا لزم الأمر.

وتعتبر جائزة العلم الأخضر هي سلعة عالية القيمة في مدارس جنوب إفريقيا، على عكس العديد من الدول الأوروبية التي تحكم على جائزة العلم الأخضر على المدارس التي تستوفي حدًّا أدنى معينًا من المعايير، ويتم الحكم بالجائزة على كل مدرسة

تقدم ملفًا يوضح تقدُّم المدرسـة نحـو مشـاريع الاسـتدامة للمدرسـة بأكملهـا، ومـن ثـم فـإن الاختلاف الرئيس بين برنامج المـدارس البيئيـة العـالمي وإصـدار جنـوب إفريقيـا هـو أن المـدارس تكافـأ لـيس للوفـاء بمعيـار معـين ، ولكـن لتقـدمها نحـو أهـداف اسـتدامة معينـة (Lisa, Jo-anne , 2019, 2,3).

بالإضافة إلى هذه الخطوات، يُطلَب من المدارس البيئية أيضًا الاهتمام بشكل خـاص بمجالات محتوى محددة والعمـل عليهـا خـلال العـام الدراسـي: الميـاه ، والنفايـات / القمامـة ، والطاقة ، والطبيعة ، والتنوع البيولوجي ، والأراضي المدرسـية ، والنقـل / التنقـل المسـتدام ، والحياة الصحية ، والضوضـاء ، وجـدول الأعمـال المحلـي للقـرن الحـادي والعشـرين وتغيـر المناخ. بعد عام واحد من تنفيذ البرنـامج والوصـول إلـى مسـتوى عـالٍ مـن الأداء فـي الامتثـال لمعايير البرنـامج، يمكن بعد ذلك منح المـدارس شـهادة العلـم الأخضـر، يـتم تقيـيم شـهادة العلـم الأخضر من قِبَل فريق برنامج المدارس البيئية (Eco-Schools, N.D.,c)

و- متطلبات التنمية المستدامة:

ومن متطلبات التنمية المستدامة في المدارس البيئية بجنوب أفريقيا ما يلي:

١- الوعى الثقافي:

برنـامج المدارس البيئية في جنـوب أفريقيـا برنـامج دولـي لمؤسسـة التعلـيم البيئـي ، ويعمل على توفير الوعي والعمل حول الاستدامة البيئية في المدارس والمجتمعات المحيطة بها، بالإضافة إلى دعم التعليم من أجـل التنميـة المسـتدامة فـي المنـاهج الدراسـية الوطنيـة؛ نظرًا لأن أكثر من ٥٠٪ من المحتوى في بعض موضوعات طبيعة بيئية، وتقـدم المـدارس البيئية مساهمة إيجابية نحو تحسين التعليم في جنوب إفريقيا(WESSA, 2021a) .

ويشير إطار عمل المدارس البيئية في جنوب أفريقيا إلى أنه يشجع المتعلمون علـى تحمل مسئولية الإدارة البيئية للمدرسة؛ بحيث يمكنهم مـن خلالهـا تطـوير شـعور متزايـد بالمسئولية والوعي بمحيطهم، كمـا أن المسـئولية التـي يتحملهـا المتعلمـون فـي مثـل هـذه

الحالة تزيد الوعى البيئي وتشجعهم على أن يكونوا أعضاء فاعلين في المجتمع (Haingura, 2016, 161).

وتركز المدارس البيئية على دمج كفاءة الطاقة في المناهج الدراسية، ويتمثل تكامل كفاءة الطاقة عبر المناهج الدراسية بأكملها في تطوير معرفة المتعلمين وقيمهم ومواقفهم والتزامهم ومهاراتهم لحماية البيئة وتحسينها، كما يمكن أن يشجع المتعلمين على دراسة وتفسير القضايا البيئية من وجهات نظر مختلفة، وبالتالي يمكن أن يؤدي ذلك إلى تحفيز وعي المتعلمين وفضولهم بشأن البيئة وتشجيع المشاركة النشطة في حل المشكلات البيئية ((Damoah, Adu, 2020, 280

يتبين ممَّا سبق أن المدارس المشاركة في برنامج المدارس البيئية طورت أنشطة كافية تساعد التلاميذ على إدراك القضايا والمشكلات المهمة في جنوب أفريقيا، إلى جانب زيادة الوعي بالمخاوف البيئية الأوسع مثل: تغير المناخ، والتي تم تضمينها في إحدى البرامج بالمدارس البيئية.

٢- التعليم الجيد:

توفر جنوب إفريقيا المبادئ الأساسية للتعليم الجيد؛ حيث يُعَدُّ برنامج المدارس البيئية مساهمة في تنفيذ التعليم من أجل التنمية المستدامة بما في ذلك تكامل البيئة والمناخ والتنمية الاقتصادية والاجتماعية فضلًا عن وجهات نظر أوسع، مثل: الديمقراطية، والصحة، وحقوق الإنسان، والهدف العام هو معالجة ودمج قضايا الاستدامة في كل من التعليم الرسمي وغير الرسمي، مع كون اليونسكو مسئولة عن التنسيق على المستوى الدولي، وبشكل أكثر تحديدًا فإن بعض أهدافها الآتي: (Danish Outdoor Council, 2016, 22, 23)

(أ) تسهيل الروابط الشبكية والتبادل والتفاعل بين أصحاب المصلحة في التعليم من أجل التنمية المستدامة.

(ب) تعزيز جودة التدريس والتعلم في مجال التعليم من أجل التنمية المستدامة.

(جـ) إحراز تقدم نحو تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية من خلال جهود التعليم من أجل التنمية المستدامة.

(د) تزويد الدول بفرص جديدة لدمج التعليم من أجل التنمية المستدامة في جهود إصلاح التعليم.

وأصبح التعليم البيئي قوة دافعة مهمة وراء الوصول إلى أهداف التنمية المستدامة بحلول عام ٢٠٣٠، ويعمل برنامج المدارس البيئية بجنوب إفريقيا على توفير رحلة جيدة لإعداد التلاميذ من أجل المشاركة بنشاط في قيادة التحول العالمي على المستوى الشعبي. وفي عام ٢٠١٩ تم تسجيل٦٩٣ مدرسة للمشاركة في برنامج المدارس الدولية WESSA (Wildlife and Environment Society of South Africa) الذي يشمل المدارس البيئية والمراسلين الشباب من أجل البيئة والتعلم عن الغابات (WESSA, 2019, 22).

ويلعب التعليم البيئي دورًا مهمًا في معالجة المشكلات البيئية التي تواجهها جنوب أفريقيا، علاوة على ذلك فإن لمشاركة التلاميذ في حل مشاكل اليوم أهمية كبيرة، ولا يمكن إهمال المشاكل البيئية من أجل تحقيق التعليم الجيد، على سبيل المثال يتم التركيز على أن معالجة قضايا التنمية في مناخ متغير يتطلب تضمين مشاركة الشباب والمجتمع (Lwembemwale, 2012, 12).

وتم تصميم برنامج المدارس البيئية ليؤدي إلى تحسينات وتأثيرات طويلة الأجل، ولديه عدد من عناصر الاستدامة المضمنة، منها ما يلي: (Danish Outdoor Council, 2016, 31, 32)

(١) بناء القدرات التنظيمية للشركاء لتمكين المؤسسات من استضافة برنامج المدارس البيئية، وأيضًا في فترة ما بعد البرنامج.

(٢) ربط الدعوة للسياسات بأنشطة البرنامج من أجل التأثير على الوزارات الحكومية الوطنية وأجهزة السياسة؛ لتعكس نهج البرنامج في وثائق السياسة، ومناهج تدريب المعلمين وخطط التنمية الحكومية والميزانيات.

(٣) يدافع مركز التدريب التقني والجامعات عن إضفاء الطابع المؤسسي على كفاءة الطاقة العملية واختبارها في المدارس.

(٤) اكتسبت المدارس البيئية المعرفة والخبرة الكافية لمواصلة تنفيذ مفهوم البرنامج دون الحاجة إلى مزيد من الدعم، وسيكون الحافز للمدارس على مواصلة العمل في إطار البرنامج الخبرات المكتسبة من السنوات السابقة.

(٥) تستمر برلمانات ونوادي الحياة البرية للتلاميذ في توفير منتدى لأطفال المدارس لاتخاذ القرارات الديمقراطية والمطالبة بالارتقاء تجاه المسئولين.

(٦) توحيد لجان المدارس البيئية والشبكات والمجتمعات المحلية النشطة؛ حيث تظهر الحقوق والواجبات، ويتم إنشاء مشاريع جديدة توفر الدخل، ومشاركة التقنيات الصديقة للبيئة وتكرارها خارج مدارس البرنامج.

(٧) تعزيز قدرات موظفي البرنامج الوطني، ومراكز التدريب المهني، ومراكز التدريب التقني والمعلمين، والمؤسسات التعليمية / البيئية وغيرهم من المستفيدين وأصحاب المصلحة، والعمل كمورد مهم لمزيد من التطوير وإضفاء الطابع المؤسسي على مفهوم البرنامج.

(٨) يوفر مخطط جائزة العلم الأخضر آلية لتوسيع نطاق البرنامج في أجزاء أخرى من الدولة.

(٩) تسويق المواد ، مثل: منشورات كفاءة الطاقة / التعليم من أجل التنمية المستدامة، والمجلات، وكتيبات تدريب المعلمين، والنشرات، والملصقات، والنشرات

الإخبارية الإقليمية كاستراتيجية لضمان الاستدامة الاقتصادية لقاعدة موارد البرنامج.

٣- المشاركة الشعبية:

تبنت حكومة جنوب أفريقيا منذ عام ١٩٩٤م مجموعة من السياسات التقدمية تظهر الاستدامة البيئية والمساواة في الوصول إلى الموارد الطبيعية في العديد من هذه السياسات الجديدة، مثل: قانون الإدارة البيئية الوطنية، وقانون المياه الوطني، وبيانات المناهج الوطنية، وتركز سياسات التعليم على معالجة أوجه عدم المساواة السابقة، وأهمية محتوى المناهج الدراسية والمشاركة الشعبية النشطة في ديمقراطية جديدة واقتصاد عالمي(Rosenberg, 2008, 26).

ويهتم بمشاركة التلاميذ والمعلمين في المدارس البيئية بجنوب أفريقيا في إدارة التأثيرات البيئية والاستدامة للمدرسة بشكل فعَّال، وفي العمل من أجل التغيير البيئي الإيجابي؛ وذلك يُعَدُّ أمرًا أساسيًّا لبرنامج المدارس البيئية؛ حيث يتضح هذا الالتزام بالإدارة البيئية في منهجية المدارس البيئية التي تشمل سبع خطوات يجب أن تتبناها المدارس (Lisa , Jo-Anne, 2019, 2).

وتفيد المعرفة والمهارات البيئية المجموعات الأخرى من خلال المشاركة الشعبية، حيث قامت المدارس المجاورة والمجتمعات خارج مناطق تدخل المدارس البيئية بتكرار الأنشطة، ولا سيما الأنشطة الحكومية الدولية، وبالمثل أصبح العديد من المؤسسات والمنظمات (الحكومية وغير الحكومية) على دراية بمبادئ برنامج المدارس البيئية من خلال المشاركة في الشبكة، وتمكنت من دمجها في الأنشطة الخاصة (Danish Outdoor Council, 2016, 32).

وتجدر الإشارة مما سبق إلى تعدُّد المشاريع الشعبية في جنوب إفريقيا؛ مثل: الحدائق الغذائية، وتحسين ساحات المدارس، وإعادة التدوير، والتربة والأراضي

الرطبة، وإعادة التأهيل، وتقليل استخدام المياه والطاقة؛ حيث يدور عمل المدارس البيئية حول تحسين الإدارة البيئية في المدرسة ، فضلًا عن التعلم البيئي، وهذا يعني أن المعلمين والمتعلمين وأعضاء المجتمع والمنظمات الشريكة يجتمعون ويضطلعون بمشاريع لتحسين بعض جوانب الإدارة البيئية في مدارسهم.

و- العوامل الثقافية المؤثرة على برنامج المدارس البيئية في جنوب أفريقيا:

تُعَدُّ أهم العوامل الثقافية المؤثرة في برنامج المدارس البيئة في جنوب إفريقيا ما يلي:

١- العامل الجغرافي:

تقع دولة جنوب إفريقيا في جنوب القارة الإفريقية، وتبلغ مساحتها ١,٢٢ مليون كيلومترًا مربعًا، تحدها من الشمال ناميبيا وبوتسوانا وزيمبابواي، ومن الشرق موزمبيق والمحيط الهندي، ومن الجنوب المحيط الهندي، ومن الغرب المحيط الأطلسي، ويقع داخل أراضيها مملكتان هما سوازيلاند وليزوتو، وتمتاز الحدود الشمالية لهذه البلاد بكثرة التعرجات المختلفة والتي خططت في فترات متباعدة بعد صراع طويل من قوى الاستعمار المختلفة (قليجه، د.ت، ٥٤٦).

وتشترك جنوب إفريقيا في حدودها مع العديد من الدول: بوتسوانا وليسوتو (التي تحيط بها الدولة)، وموزمبيق وناميبيا وسوازيلاند وزيمبابوي وهي جيرانها، ويبلغ طول هذا البلد الشاسع ١٥٠٠ كيلومترًا وعرضه ١٠٠٠ كيلومترًا، وتتمتع جنوب إفريقيا بمناخ متنوع؛ حيث تتميز كيب بمناخ البحر الأبيض المتوسط، وديربان شبه استوائية معتدلة والامتداد بين جوهانسبرج ومبومالانجا حار وجاف، إلا أن الدولة كبيرة جدًا بحيث لا يمكن تحديد مناخها من خلال فئة واحدة؛ حيث إنها تحت خط الاستواء وتتم عكس الفصول مقارنة بنصف الكرة الأرضية الشمالي؛ لذلك فإن جنوب إفريقيا لديها

صـــــــيف جنـــــــوبي خـــــــلال أشـــــــهر ديســـــــمبر ويناـــــــاير وفبراير(https://www.evaneos.com/south-africa, 2021).

وتعتبـر جنـوب إفريقيـا مـن البيئـات ذات المفـردات المتنوعـة، بمعنـى آخـر أن جنوب إفريقيا تشتمل على المناطق الجبلية والساحلية والسهلية، وقد حبا الله هذه البيئة بالكثير من الموارد المائية والحيوانية والزراعية، والتربة الخصبة المليئة بالخيرات والمعادن والذهب والماس؛ مما جعلها لتلك المفردات البيئية الأثر الجلي في إنتاج تصميم بيئي يعبر عن هذه البيئة الغنية في مواردها (بكر، ٢٠١٣، أ).

يتبين مما سبق أن مناخ جنوب إفريقيا معتدل - بصفة عامة- فيما عدا أقصى الجنوب الغربي للبلاد؛ حيث تهب عليه الرياح الشرقية التجارية من المحيط الهندي، ويتنوع المناخ تبعًا لتنوع الارتفاعات واتجاهات الرياح والتيارات البحرية؛ مما أدى إلى التنوع في ظروفها البيئية، وتتعدد الجهود المبذولة لتعزيز المشاركة في رعاية الأرض، ومنها برنامج المدارس البيئية الذي يساعد على تمكين المتعلمين من تحقيق إمكاناتهم الكاملة نحو مستقبل مستدام من خلال اتخاذ إجراءات بيئية في مناطقهم من أجل الحفاظ على التنوع البيولوجي الداعم للحياة وموارد المياه من خلال مشاريع البنية التحتية البيئية التي تنطوي على إزالة النباتات الغريبة وإعادة تأهيل واستعادة النظم البيئية، كما ساعد انتشار المدارس البيئية على توفير الوعي والعمل حول الاستدامة البيئية في المدارس والمجتمعات المحيطة بها، بالإضافة إلى دعم التعليم من أجل التنمية المستدامة في المناهج الدراسية الوطنية.

٢- العامل الاقتصادي:

تدعو خطة التنمية الوطنية الحكومية لجنوب إفريقيا إلى القضاء على الفقر والحد من عدم المساواة بحلول عام ٢٠٣٠ من خلال تحقيق أكثر من ٥٪ من نمو إجمالي الناتج المحلي الحقيقي في المتوسط سنويًا وإضافة ١١ مليون وظيفة جديدة،

وسيتطلب تحقيق هذه الأهداف الطموحة إصلاحات اقتصادية عميقة؛ وذلك لأن وتيرة النمو الاقتصادي وتوفير فرص العمل أقل من تلك التي تتطلبها خطة التنمية الوطنية، كما يختلف تنفيذ سياسة الإجراءات التي تحددها بشكل كبير؛ لتحسين التنفيذ وتحديد الأولويات وتنسيق إجراءات وأهداف خطة التنمية الوطنية، (بالإضافة إلى الخطط الحكومية الأخرى بما في ذلك مسار النمو الجديد)، وسيتم نشر سلسلة من الخطط الخمسية مع سياسات وأهداف ومؤشرات محددة، وتم نشر أولها - الإطار الاستراتيجي متوسط الأجل للفترة ٢٠١٤-٢٠١٩م (OECD, 2015, 7).

وتمتلك جنوب إفريقيا مجموعة من المقومات الاقتصادية تجعلها قادرة على القيام بدور إقليمي قوي كقوة إقليمية قائدة، ومن أبرزها: (شافعي، ٢٠١٩، ٣٣، ٣٤)

(أ) تُعَدُّ جنوب إفريقيا أقوى قوة اقتصادية ليس على مستوى الجنوب الأفريقي، وإنما على مستوى القارة ككل، فهى تملك أقوى اقتصاد في القارة؛ حيث تنتج ٤٤٪ من الناتج الإجمالي لأفريقيا جنوب الصحراء، وتسهم بنحو ٤٢٪ من صادرات دول إفريقيا جنوب الصحراء.

(ب) يمثل الدخل القومي لها أقوى من نظيره في الدول المنافسة لها، وبخاصة مصر، ففي عام ٢٠١٥ وحسب مؤشرات التنمية العالمية للبنك الدولي بلغ حجم هذا الدخل ٣٣٢ مليار دولار، وهو ما انعكس على نصيب الفرد الذي يُعَدُّ الأعلى في أفريقيا؛ حيث سجل أكثر من ستة ألاف دولار، في حين بلغ الدخل القومي في مصر ٣٠٥ مليار دولار، ونصيب الفرد منه ٣٣٤٠ دولارًا.

(جـ) امتلاكها ثروات طبيعية ضخمة، فهى المنتج الأول لـ (البلاتونيوم والذهب والكروم) على مستوى العالم، بالإضافة إلى الحديد والنحاس، وهى لا تعتمد فقط على تصدير هذه المواد في صورة خام، وإنما يتم استخدامها في الصناعات التحويلية.

(د) وجود احتياطي ضخم من العملات الأجنبية؛ حيث تحتل المرتبة (١٧) عالميًّا في هذا الشأن.

وتجـدر الإشـارة ممـا سـبق أن جنـوب إفريقيـا تتمتـع بالاقتصـاد الأكثـر تنوعًـا وتصنيعًا في إفريقيا، وواحد من أعلى خمس دول في إفريقيا جنوب الصـحراء مـن حيـث الناتج المحلي الإجمالي للفرد (٦١٠٠ دولار فـي عـام ٢٠١٩) ؛ ممـا يجعلهـا واحـدة مـن عدد قليل من البلدان ذات الدخل المتوسط الأعلـى فـي إفريقيـا، كمـا أنهـا تُعَدُّ أكبـر منـتج للسلع الخام والمعالجة المستخرجة (مثل: البلاتين والصلب والذهب والماس والفحم)، إلـى جانـب أن لـديها قطاعـات متطـورة للسـيارات والكيماويـات والمنسـوجات والصـناعات الغذائية والتي تشكل جـزءًا مـن قاعـدة صـناعية شـاملة سـاهمت بنسـبة ٢٦ ٪ مـن النـاتج المحلي الإجمالي وهي مصادر رئيسة للوظـائف، بالإضـافة إلـى قطـاع الخـدمات الشـامل الذي يساهم بنسبة ٦١٪ من الناتج المحلي الإجمالي فـي عـام ٢٠١٩، وتستضـيف الدولـة بانتظام أحداثًا عالمية للتنمية والأعمال (Cook, 2020, 21).

وفي هذا السياق فإن اقتصاد جنوب إفريقيا متنـوع بشـكل معقـول مـع القطاعـات الاقتصـادية الرئيسـة بمـا فـي ذلـك التعـدين والزراعـة وتصـنيع المركبـات وتجميعهـا والمنسوجات والاتصالات والطاقة والسياحة؛ مما شجع على دعم برنامج العمـل الـوطني لجنوب أفريقيا، وبرنامج المدارس البيئية من أجل توعيـة التلاميـذ بتحسـين صـحة التربـة والمياه؛ وزيادة التوعية البيئية، وبنـاء القـدرات فـي مجـال التصـحر، وتـدهور الأراضـي والجفاف؛ وتعزيز مشاريع الاستعادة الابتكارية والإدارة المستدامة للأراضي.

٣- العامل السياسي:

يعتبر الرئيس في جنوب إفريقيا رئيس الدولة ورئيس الحكومـة، ويـتم انتخابـه بشكل غير مباشر من قِبَل البرلمان (مجلس النواب) لولاية مدتها خمس سنوات، هو/ هـي عادة زعيم أكبر حزب، كما أنه القائد العـام للقـوات المسـلحة ، ويعلـن الحـرب أو السـلام ويعين مجلس الوزراء، وتتمثل السلطة التشريعية بجنوب إفريقيا في مجلسـين تشـريعيين:

الأول، المجلس الوطني للأقاليم (مجلس الشيوخ) يتكون من ٩٠ مقعدًا، وينتخب ١٠ أعضاء من قِبَل كل الهيئات التشريعية الإقليمية التسع لمدة خمس سنوات، والآخر، الجمعية الوطنية (مجلس النواب) ولديها ٤٠٠ مقعد، يتم انتخاب الأعضاء مباشرة في دوائر انتخابية متعددة المقاعد عن طريق التصويت النسبي لمدة ٥ سنوات، وتعتمد السلطة التنفيذية للحكومة بشكل مباشر أو غير مباشر على دعم البرلمان، والذي يتم التعبير عنه غالبًا من خلال التصويت على الثقة، ويمكن للرئيس حل البرلمان إذا سعت أغلبية أعضاء الجمعية الوطنية إلى حله وإذا كانت قد مرت ثلاث سنوات على الأقل منذ الانتخابات (https://santandertrade.com/en/portal/analyse,2021).

وحزب المؤتمر الوطني الأفريقي African National Congress هو حزب الأغلبية منذ ظهور حق الاقتراع العام في عام ١٩٩٤، وتعتمد المصداقية السياسية لحزب المؤتمر الوطني الأفريقي- إلى حد كبير- على دوره القيادي في النضال ضد الفصل العنصري وجهوده لإنهاء عدم المساواة الاجتماعية المستمرة، ومؤشرات أخرى تشير إلى أن مواطني جنوب إفريقيا يحكمون بشكل متزايد على الحزب بناء على سجل أدائه الحالي بدلًا من دوره السابق المناهض للفصل العنصري، على الرغم من أنه لا يزال الحزب الأكثر شعبية في البلاد، أما التحالف الديمقراطي فيُعَدُّ ثاني أكبر حزب في البرلمان؛ حيث يضم ٨٤ مقعدًا من أصل ٤٠٠ في الجمعية الوطنية، ولطالما كانت قيادتها في الغالب من البيض، ولكنها بَنت قاعدة متنامية بين السود - على الرغم من الجدل المتكرر بشأن الملاحظات غير الحساسة عنصريًّا من قِبَل قادة الأحزاب البيض (Cook, 2020, 12).

وتُعَدُّ جنوب إفريقيا واحدة من أكثر النظم السياسية الديمقراطية في إفريقيا، خاصة في ظل دستور يحظى بشبه إجماع وطني من كل القوى السياسية، ويحفظ لها الحقوق والواجبات، وقد ترسخت هذه القيم الديمقراطية مع إجراء انتخابات حرة ونزيهة

عام ١٩٩٩م، بعدما تنازل المناضل الكبير الراحل نيلسون مانديلا عن الحكم طواعية، ومن ثم فإن جنوب أفريقيا تحاول تقديم نفسها بوصفها نموذجًا يُحتذَى به فيما يتعلق بعملية الاندماج الوطني والتداول السلمي للسلطة (شافعي، ٢٠١٩، ٣٣)

يتضح مما سبق أن جنوب أفريقيا عملت بمباديء الديمقراطية التوافقية، ووضع أطر مؤسسية وقانونية تحتوي جميع الأطياف المكونة للمجتمع، ومن ثم انتقال التجربة الديمقراطية من مرحلة التحول إلي مرحلة الترسيخ والتدعيم منذ عام ١٩٩٩م، وإجراء الانتخابات بصورة دورية ومنظمة، وتضمن ذلك تطبيق ممارسة الأنشطة الثقافية والاقتصادية دون الرجوع إلى المركز الذي قد يستأثر به الحزب الحاكم. كما أن الإصلاحات البيئية تقترن بسياسات وحوافز حكومية تكميلية بما فيها الإعانات وتدريب العمال وتعليمهم، إلى جانب الاهتمام بالمدارس البيئية؛ حيث إنها تسعى إلى توسيع نطاق التعلم خارج الفصل الدراسي وتطوير المواقف والالتزام المسئول سواء في المنزل أو في المجتمع الأوسع، حيث إن نهجها التشاركي والجمع بين التعلم والعمل يجعلان منها طريقة مثالية للمدارس؛ للشروع في مسار هادف لتحسين بيئات المدارس ومجتمعاتها المحلية.

٤- العامل التاريخي:

يرجع تاريخ جنوب إفريقيا إلى تاريخ استيطان الإنسان في جنوب إفريقيا منذ آلاف السنيين، وتعتبر المجموعات الناطقة باللغة الخويسانية السكان الأوائل لجنوب إفريقيا. وقد جاء الناطقون بلغات البانتو إلى المنطقة قبل حوالي ألفي سنة. أما الأوروبيون فقد جاءوا إليها لأول مرة في القرن الخامس عشر الميلادي واستقروا فيها نهائيًا خلال القرن السابع عشر، ويعود التاريخ المكتوب لجنوب إفريقيا إلى ٥٠٠ سنة. ومن أجل التوصل إلى المعلومات المتعلقة بالتواريخ السابقة يجب دراسة الروايات الشفوية وإجراء حفريات ودراسات في علم الإنسان(https:// www,marefa .org, 2021)

واعتمدت حكومات جنوب أفريقيا المتعاقبة تدعيم سيطرة الأوروبين (البيض) وكتم أنفاس الأفريقيين (غير البيض)، وكان بيض جنوب أفريقيا عندما يتحدثون عن التنمية المنفصلة فإنهم يعنون التنمية المنفصلة تحت سيادة الأوروبين وتوجيههم، وتم تطبيق ذلك حتى بعد تحقيق الوحدة سنة ١٩١٠م لم تلغ هذه القيود، وفي سنة ١٩٥٢م عدل قانون الوطنيين هذه القيود غير الشائعة لكن تم فرض قيودا أخرى على الأفريقيين(وبر، ٢٠١٥، ٢٣٧، ٢٤٤).

وعليه فإن النزاع العرقي والعنصري بين الأقلية البيضاء والأكثرية السوداء شغل حيزاً كبيراً من تاريخ البلاد وسياساته، وقد بدأ الحزب الوطني بإدخال سياسة الفصل العنصري بعد فوزه بالانتخابات العامة لعام ١٩٤٨م، وهو الحزب نفسه الذي بدأ تفكيك هذه السياسة عام ١٩٩٠ بعد صراع طويل مع الأغلبية السوداء ومجموعات مناهضة للعنصرية من البيض والهنود. كما أن جنوب أفريقيا من الدول الأفريقية القليلة التي لم تشهد انقلاباً على الحكم، ويتم تنظيم الانتخابات الحرة والنزيهة منذ ١٩٩٤، مما يجعل للبلاد قوة مؤثرة في المنطقة، بل واحدة من أكثر الديمقراطيات استقراراً في القارة الأفريقية(https://ar.wikipedia.org, 2021).

وثمة تأكيد على النضال البطولي لشعب جنوب أفريقيا ضد نظام الفصل العنصري المؤسسي، ومن أجل المساواة والعدالة في ظل الديمقراطية والتنمية، وإذ نذكر في هذا الصدد إسهام المجتمع الدولي المهم في هذا النضال- وبوجه خاص- دور شعوب وحكومات أفريقيا، ونلاحظ الدور الذي قامت به مختلف القوى الفاعلة في المجتمع المدني، بما في ذلك المنظمات غير الحكومية في العمل بشكل متواصل لمكافحة العنصرية والتمييز العنصري وكره الأجانب وما يتصل بذلك من تعصب، مما أدى إلى التنوع الثقافي في جنوب أفريقيا وهو أحد الأصول الغالية لتقدم البشرية عامة ولتحقيق

رفاهها، وينبغي تقديره حق قدره والتمتع به، وقبوله قبولاً حقيقياً وتبنيه، كسمة دائمة تثري مجتمعاتنا(الأمم المتحدة ، ٢٠٠٣، ٥).

واستضافت جمهورية جنوب أفريقيا في عام ٢٠٠٢م مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة في مدينة جوهانسبيرغ، والتقى في المؤتمر مشاركون ينتمون إلى جميع قطاعات المجتمع من بينهم ممثلو المجتمع المدني والمنظمات غير الحكومية ووفود البلدان (الحكومات) وممثلو المنظمات الدولية والإقليمية والوطنية والمحلية ووسائط الإعلام، وتركزت المفاوضات في مؤتمر القمة الذى استمر عشرة أيام على وثيقتين أساسيتين هما: الإعلان السياسي وخطة التنفيذ. واستنادا إلى مبادرة من الأمين العام للأمم المتحدة، ركز المؤتمر على خمس مسائل هي: المياه والطاقة والصحة والزراعة والتنوع البيولوجى بوصفها مجالات رئيسية ذات أولوية ينبغي دراستها في سياق السعي الحثيث إلى إيجاد سبل عيش أفضل والحفاظ على الموارد الطبيعية وحماية البيئة (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، ٢٠٠٢).

تجدر الإشارة إلى أن التطور التاريخي لجنوب أفريقيا انعكس على حماية البيئة، وتحديد القانون البيئي لجنوب أفريقيا، ويشمل القانون البيئي الحفاظ على الموارد الطبيعية وإدارة استخدامها، بالإضافة إلى تخطيط استخدام الأراضي وتنميتها، وتوضيح دور دستور البلاد الذي يُعتبر جوهريًا في فهم تطبيق القانون البيئي، إلى جانب دعم برنامج المدارس البيئية في جنوب أفريقيا الذي يوفر شهادات للمدارس التي تربط التعليم البيئي بالفعل، ويستخدم التعليم والتعلم التطبيقيين ومشاريع تنفذ على صعيد المدرسة بكاملها لربط المنهج بالأفعال العملية كتبني أنظمة إعادة التدوير وتجميع المياه في المدارس واستخدام مصادر بديلة للطاقة.

٥- العامل التكنولوجي:

شهد عام ١٩٩٤ سقوط نظام الفصل العنصري في جنوب إفريقيا ، والدخول في حكومة جديدة برئاسة المؤتمر الوطني الأفريقي، وبعد هذا الإصلاح للحكومة تم التخلي- إلى حد كبير- عن مهمات حقبة الفصل العنصري مثل: الدفاع والطاقة والاكتفاء الذاتي من الغذاء، وسعت الحكومة إلى ترشيد الهياكل والجهات الفاعلة بما فيها نظام تمويل البحث والتطوير والابتكار والأداء، وتم العمل على التطوير التكنولوجي في جنوب إفريقيا، وتنفيذ السياسات التي تم تنفيذها لاستهداف التقدم التكنولوجي ونقل المعرفة، ودعم البحث والتطوير، والاعتراف برؤية أكثر تنسيقًا للعلوم والتكنولوجيا، بحيث يمكن أن يكون للعلوم والتكنولوجيا وزارة قائمة بذاتها ، ونتيجة لذلك أصبح قسم العلوم والتكنولوجيا قسمًا مستقلاً في عام ٢٠٠٤م(Flowerday, 2004, 1, 4).

وعلى الرغم من مراحل التطور المختلفة التي تمت في جنوب أفريقيا من حيث حوكمة العلوم والتكنولوجيا والابتكارمن أجل تحقيق التنمية المستدامة من خلال تعزيز العلوم والتكنولوجيا والابتكار، فضلاً عن صياغة واسعة للسياسات والاستراتيجيات ذات الصلة. ومع ذلك ما يزال الابتكار هدفاً ثانوياً لصياغة السياسات، وثمة تأكيد على أن المقصد من هذه السياسات هو دعم النظام البيئي للعلوم والتكنولوجيا والابتكار، إلا أنها ما زالت مرتبطة بقوة بأجهزة الدولة للعلوم والتكنولوجيا في ظل وجود مشاركة ضئيلة من قبل القطاع الخاص في رسم السياسات في عام ٢٠١٤م(سكيري ، إمبوال، ٢٠١٤، ٥١٦).

وتجدر الإشارة إلى أن جنوب أفريقيا إحدى الدول التي تفتخر بأكثر من عشر سنوات من الخبرة المتراكمة في مختلف المشاريع والبرامج التقنية، حيث أصبح من الواضح مدى استمتاع التلاميذ باستخدام التكنولوجيا في تعلمهم اليومي، ولا شك أن جزءًا من ذلك يرجع إلى حقيقة أن المعلمين يروجون بنشاط للتكنولوجيا في الفصل الدراسي، ويشركون التلاميذ بمحتوى ثري بل ويوفرون ردودًا فورية على الأنشطة.

وتسمح طريقة التدريس للطلاب بجمع مجموعة متنوعة من المعلومات أكثر مما لو كانوا يستخدمون الكتب المدرسية التقليدية فقط. إلى جانب أن المعلمين يستفيدون أيضًا من التكنولوجيا في الفصل الدراسي بما يسمح لهم بتتبع تقدم طلابهم والمشاركة في الأنشطة، بالإضافة إلى اكتشاف أي مشاكل في المشاركة أو المعرفة وذلك أمر بالغ الأهمية لتنمية المتعلمين، ومن ثم يعتبر طلاب جنوب أفريقيا التكنولوجيا حقًا أداة تعليمية، ويتم استخدامها مع كل نشاط تعليمي تقريبًا (Woollard, 2018).

وأيضا تم تنفيذ مشروع تقييم الاحتياجات التكنولوجية لتغير المناخ لإدخال التقنيات التي تعمل على تحسن السلامة التنموية والبيئية في جنوب إفريقيا، والهدف الرئيس للمشروع تحديد وتقييم التقنيات السليمة بيئياً التي توازن بين الحد من تأثير تغير المناخ ومعدل انبعاثات الغازات الدفيئة في جنوب أفريقيا وذلك من أهداف التنمية الوطنية. ويمثل تقييم الاحتياجات التكنولوجية مجموعة من الأنشطة التي يقودها البلد والتي تحدد أنسب أولويات التكنولوجيا المناسبة، كما أنها تحدد العوائق التي تحول دون نقل التكنولوجيا وتدابير معالجة هذه الحواجز (department Science and Technology republic South Africa, 2007, 5,6).

يتبين مما سبق أن جنوب أفريقيا اهتمت بتوفير بيئة مواتية للابتكار واستثمار التكنولوجيا، وإدراج قضايا تتعلق بنقل المعرفة والتكنولوجيا في مناهج التعليم، كما أن برنامج العمل الوطني لجنوب أفريقيا يشمل التزامات لمكافحة التصحر وإعادة تأهيل الأراضي والتربة المتدهورة وحفظها من أجل تحقيق تحييد أثر تدهور الأراضي، وتعزيز الزراعة المستدامة، وزيادة التوعية البيئية، وتنفيذ برامج تعليمية مثل برنامج المدارس البيئية؛ لتوعية التلاميذ بشأن تغير المناخ وأثاره من خلال توفير معلومات حول الظاهرة وإعدادهم للاستجابة المناسبة للأثار المرتقبة لتغير المناخ، وتطوير البرامج التعلمية والتدريبية وتعزيز المؤسسات الوطنية.

المحور الرابع : تحليل مقارن تفسيري لبرنامج المدرسة البيئية وتحقيق متطلبات التنمية المستدامة في خبرتي كندا وجنوب أفريقيا:

بعد تناول المحاور الثلاثة الماضية لبرامج المدارس البيئية وعرض خبرتي كندا وجنوب أفريقيا في برنامج المدارس البيئية، فإن المحور الحالي يهتم بعقد تحليل مقارن تفسيري بين الخبرتين؛ لبيان أوجه التشابه والاختلاف، ثم تفسير ذلك في ضوء بعض العوامل الثقافية المؤثرة.

أ- نشأة برنامج المدرسة البيئية:

تتشابه كندا وجنوب أفريقيا في تبعية برنامج المدارس البيئية لمؤسسة التعليم البيئي؛ حيث إنه برنامج دولي تم إطلاقه في عام١٩٩٤م بدعم من المفوضية الأوروبية، وعندما أصبحت مؤسسة التعليم البيئي عالمية في عام ٢٠٠١م بدأت دول خارج أوروبا في الانضمام إلى برنامج المدارس البيئية أيضًا، وكانت جنوب إفريقيا أول دولة تحقق البرنامج، وتم تحديد المدارس البيئية من قبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة كمبادرة نموذجية للتعليم من أجل التنمية المستدامة، وامتد برنامج المدارس البيئية إلى كندا في عام ٢٠٠٥م.

يرد التشابه بين الخبرتين إلى الطبيعة الجغرافية للدولتين، حيث تنقسم كندا إلى خمس عشرة منطقة بيئية برية، وثمانٍ مناطق غابات متميزة بما في ذلك الغابات الشمالية الواسعة على الدرع الكندي. إلى جانب تأثر كندا بشدة بأى تغير مناخي. كما تتمتع جنوب أفريقيا بمناخ متنوع أدى إلى التنوع فى ظروفها البيئية الغنية في مواردها، مما أدى إلى اهتمام الخبرتين ببرامج المدارس البيئية من أجل نشر الوعي البيئي لدى التلاميذ والحفاظ على البيئة، وأيضا مراعاة لمفهوم المسئولية الاجتماعية للمؤسسة وهي نظرية أخلاقية تقترح أن أي مدرسة يقع على عاتقها العمل لمصلحة المجتمع ككل، حيث إن من مجالات

المسئولية الاجتماعية للمؤسسة الإسهام في أنشطة الحفاظ على البيئة والإقلال من عوامل الإضرر بها، ومكافحة التلوث بصوره المختلفة (عبدالرحمن، ٢٠١٧، ٢٨٦).

ويختلف برنامج المدرسة البيئية في جنوب أفريقيا عن كندا في تاريخ النشأة؛ حيث يرجع تاريخ نشأة برنامج المدارس البيئية في جنوب أفريقيا إلى عام ٢٠٠٣م؛ وذلك لأنها من الدول ذات النظم الإيكولوجية التي تتغير بمعدل أسرع من المتوقع نتيجة التغير المناخي، بينما يرجع تاريخ نشأة برنامج المدارس البيئية في كندا إلى عام ٢٠٠٥م، وتطلق المدارس البيئية الكندية نطاقها الوطني لربط المدارس في جميع أنحاء كندا بمجتمع دولي يعمل من أجل الاستدامة البيئية والعمل المناخي، أما برنامج المدارس البيئية في جنوب أفريقيا فيعمل على دعم التعليم البيئي، وتوفير الوعى والعمل حول الاستدامة البيئية في المدارس والمجتمعات المحيطة، علاوة على ذلك يسهل البرنامج الروابط الشبكية، والتفاعل وتبادل الخبرات مع البلدان الأفريقية .

وثمة تأكيد على أن كندا تعمل على ربط المدارس في جميع أنحاء كندا بالمجتمع الدولي، على عكس جنوب أفريقيا مع المجتمعات المحيطة، ويفسر ذلك في ضوء العامل السياسي؛ حيث إن الحكومات الكندية حافظت على علاقات نشطة مع الدول الأخرى، ومعظمها من خلال المنظمات متعددة الأطراف مثل الأمم المتحدة، ودول الكومنولث، والمنظمة الدولية للفرنكوفونية، ومنظمة الدول الأمريكية، ومنظمة حلف شمال الأطلسي (الناتو). أما جنوب أفريقيا مثالاً على تطبيق هذه المبادئ على المستوى الوطني وأحيانا على المستوى الدولي مع بعض المؤسسات.

ب- أهداف برنامج المدرسة البيئية:

تتشابه كندا وجنوب أفريقيا في أن الهدف من برنامج المدارس البيئية تمكين التلاميذ ليكونوا التغيير الذي يحتاجه عالمنا المستدام من خلال إشراكهم في التعلم المرح والموجه نحو التعليم البيئي، ويرد ذلك إلى استجابة البرنامج لأى تطور يطرأ في العوامل الاقتصادية، وخاصة مع التطورات الكثيرة والمتسارعة المتصلة بأهداف التنمية

المستدامة والتي تتمثل في مجموعة من الأولويات العالمية لضمان تحقيق الرفاه الاقتصادي والبيئي والاجتماعي والثقافي للجميع في جميع أنحاء العالم، كما أنه هدف طموح للحكومات في جميع أنحاء العالم لتحقيقه وليس لدى دولتي الخبرة فقط.

وتختلف كندا في أن الهدف الشامل لبرنامج المدارس البيئية هو جعل البيئة سليمة، وممارسات الإدارة والتعليم من أجل التنمية المستدامة جزء لا يتجزأ من عمليات المدرسة، وذلك من خلال إدخال التعليم البيئي على مستوى التدريس المدرسي؛ لتطوير الأخلاق البيئية، وإكساب التلاميذ المهارات اللازمة للتعامل الإيجابي مع البيئة، وغرس الوعي البيئي في كل جانب من جوانب التعليم لتلاميذها والمجتمعات المحيطة بها، وتعزيز المواطنة البيئية والمشاركة في قضايا الاستدامة المحلية من خلال التعليم المجتمعي، وتعزيز الوعي الاجتماعي داخل المدرسة، وإشراك الجيل القادم في التعلم القائم على العمل، وتطبيق برنامج المدرسة البيئية لمستويات المعرفة البيئية لدى تلاميذ المدارس، وتوعية التلاميذ بأهمية الاستدامة البيئية.

وتجدر الإشارة إلى أن الهدف الرئيس لبرنامج المدارس البيئية في جنوب أفريقيا بناء القدرات في التعلم البيئي، ومن أجل معالجة هذا الهدف طبقت عددًا من الأساليب والاستراتيجيات شملت استخدام إطار واسع لفهم البيئة، وكانت الأبعاد الاجتماعية والإيكولوجية والسياسية والبيوفيزيائية للبيئة مرجعًا مهمًّا للمداولات حول البيئة، وتحليل القضايا السياقية؛ حيث يمكن للمعلمين التعرف على الطبيعة السياقية للعديد من القضايا البيئية والتي غالبًا ما تختلف عن بعضها البعض، والتعرض لموارد التعلم البيئية، ويتم تقديم المعلمين لمجموعة واسعة من المواد حول ممارسات المعيشة المستدامة، وإدارة المياه، وتغير المناخ، والتنوع البيولوجي، والإسهام في سياسة المناهج الدراسية، والتي تبرز العلاقة بين حقوق الإنسان والعدالة الاجتماعية والبيئة الصحية.

يرجع ذلك الاختلاف إلى أن أهداف برنامج المدارس البيئية تتميز في إطار سعيها لتقديم وظيفتها، وذلك في إطار طبيعة البيئة وفلسفة المجتمع وأهدافه. كما أنها أهداف

منهجية تُشْتَق من الغايات والاتجاهات السائدة في المجتمع، بالإضافة إلى أن برنامج المدارس البيئية يشجع التلاميذ على الانخراط في بيئتهم من خلال إتاحة الفرصة لهم لحمايتها بفعالية، إلى جانب أن أحد أهم جوانب برنامج المدارس البيئية تفرد رحلة كل مدرسة في كل دولة؛ بحيث تتناسب خطوات التحول مع كل مدرسة في سياقها الفردي؛ ممَّا يوفر تجربة مختلفة لكل مدرسة تشارك في برنامج المدارس البيئية.

جـ- التلاميذ:

تتشابه المدارس البيئية بكندا وجنوب أفريقيا في الاعتماد على أساليب التعلم المتمحورة حول التلميذ، والتي تعزز فهم التلاميذ والكفاءات المتعلقة بالاستخدام المستدام للموارد الطبيعية؛ حيث إن التعليم البيئي أفضل الطرق للمحافظة على مشاركة التلاميذ في المدرسة، كما تتشابه الخبرتان في تطوير مهارت التفكير النقدي لدى التلاميذ من خلال إعدادهم للتعامل النقدي مع القضايا الاجتماعية والاقتصادية والأخلاقية والبيئية المتعلقة بالعلوم المختلفة؛ ويرد ذلك إلى العامل التكنولوجي، حيث إن استخدام التكنولوجيا في التعليم يسمح للتلاميذ باستكشاف المحتوى التعليمي المتوافق مع اهتماماتهم ووفقًا لسرعتهم الخاصة، ويجعل التلاميذ أنفسهم مسؤولين عن تعلمهم بدلاً من أن يكون بقيادة المعلم. كما توفر التكنولوجيا مجموعة من الأدوات التي تعمل على توسيع وإثراء الاستراتيجيات التعليمية للمعلمين بشكل كبير ودعم التلاميذ.

ويهتم برنامج المدارس البيئية في كندا بمجموعة متنوعة من المشاريع وذلك من أجل ربط القضايا البيئية بالمنهج الدراسي. وبعض الأمثلة على الأنشطة: غرس الأشجار، وزراعة النباتات، وإنشاء حدائق مدرسية، وتنظيف القمامة، وتحويل النفايات إلى سماد، ومشاريع إعادة التدوير، بينما في جنوب أفريقيا تعالج المدارس البيئية مشاريع مثل: الجوع بين التلاميذ، وحدائق الزهور والتي تُعَدّ فرصة لاستعادة الفخر في الأحياء المنكوبة، إلى جانب المشاركة في برامج التثقيف البيئي، ويبين ذلك الاختلاف طبيعة البيئة وأثرها في النظم التعليمية؛ حيث إنها تؤثر في نوع الأدوات والأنشطة المستخدمة

في التعليم، وأيضًا في نوعية المدارس والمعاهد التي يتم إنشاؤها، فالبيئة الكندية تفرض ألوانًا خاصة من النشاط البيئي غير التي تتطلبها البيئة في جنوب أفريقيا والعكس صحيح، كما أن منتجات البيئة المحلية ومواردها تمكّن المعلم من الحصول على ما يلزم من أجل إقامة الأنشطة المختلفة (عبود وآخرون، ١٤٢، ٢٠٠٠، ١٤٣).

د- المعلمون:

تتشابه كل من كندا وجنوب أفريقيا في الاهتمام بتحفيز معلمي برنامج المدارس البيئية، ورفع معنوياتهم من خلال توفير مواد لموارد المناهج الدراسية، مثل: الكتب والنماذج؛ لتحديد ممارسات التعليم البيئي وطرق التدريس المناسبة، إلى جانب فهم المزيد حول تعليم البيئة والطاقة؛ ويرجع الاهتمام بمعلمي برنامج المدارس البيئية إلى العامل الاقتصادي الذي يساعد على توفير الموارد المطلوبة للمعلم، فمن أجله ترسم الخطط والسياسات، وبجهوده الفكرية والتنظيمية تتحقق أهداف هذه السياسات، كما أنه سر تفوق الأنظمة التعليمية؛ باعتباره العنصر الأهم في منظومة التعليم، إذا صلُح حاله صلح حال التعليم، ومن ثم تسعى الخبرتان إلى النهوض بالمعلمين، والتطلّع إلى الارتقاء بهم، وتلبية مطالبهم المادية والمعنوية، وحاجاتهم المهنية (كريهان، ٢٠٢٠، ٣، ٧).

وتختلف كندا في التركيز على مدى قدرة المعلمين على العمل مع المجموعة المتنوعة، ويجب عليهم أن يجدوا طرقًا للعمل مع بعضهم البعض ومع أفراد المجتمع، ومع عالم أكثر من البشر بطرق أكثر ابتكارية، إلى جانب الحفاظ على درجة من الوعى والتفكير شديدة النشاط فيما يتعلق بممارساتهم البيئية المتغيرة، بينما تركز جنوب أفريقيا على كفاءة المعلمين في تدريس القراءة والكتابة بلغة التدريس، حيث يُعَدّ عاملًا حاسمًا في نجاح المتعلمين، وكذلك معرفتهم بالموضوع، بالإضافة إلى قدرة المعلمين على تسريع تسليم المناهج الدراسية للمتعلمين، ودرجة تغطية المناهج عبر الصفوف وإدارة المناهج ذات الصلة (التخطيط والتقييم) من العوامل التراكمية القوية في بناء معرفة المتعلمين؛ ولذا يتم تدريب المعلمين البيئين بجنوب أفريقيا تدريبًا عالي الجودة؛ حيث

تُعتبَر البرامج أثناء الخدمة لتطوير معارف ومهارات المعلمين أكثر استثمار رأسمالي كفاءة من حيث التكلفة.

يفسر ذلك الاختلاف إلي العوامل السياسية والإدارة الديمقراطية، حيث إن كل مقاطعة في كندا أو جنوب أفريقيا لها متطلباتها الخاصة للحصول على الشهادة، والتي لا محالة تفعل الكثير لتشكيل محتوى وتنظيم برامج تعليم المعلمين، وذلك إيمانًا بفعالية التأثير الذي يحدثه المعلمون المؤهلون في نوعية التعليم ومستواه، كما أن اختلاف الخبرتين في فلسفاتهما وأهدافهما ونظمهما الاجتماعية والاقتصادية انعكس على المعلمين الذين يدركون الطبيعة المتغيرة للمعرفة والتعليم البيئي والبيئات الحاضنة للتعليم، إلى جانب أن المعلمين يلعبون دورًا رئيسًا في ترسيخ قيم وعادات المجتمع، ومن ثم تتباين أدوارهم واهتماماتهم من برنامج تعليمي في بلد إلى بلد آخر.

هـ- المناهج الدراسية:

تتشابه المناهج الدراسية بدولتي المقارنة في أنها تركز على مستقبل مستدام حول ما يحتاج التلاميذ لتعلمه ليكونوا على دراية بالبيئة والطاقة والمناخ؛ حيث يُعَدُّ استكشاف موضوعات البيئة والطاقة مع التلاميذ أمرًا مهمًّا لإعدادهم لمستقبلهم، فإذا كانوا متعلمين جيدين بشأن هذه الموضوعات، فسيكونون قادرين على إنشاء حلول مبتكرة حول البيئة والمجتمع والاقتصاد، كما يُعَدُّ التفكير النقدي وحل المشكلات من الكفاءات المتكاملة لمحو الأمية البيئية؛ بحيث تساعد التلاميذ على تعلم كيفية التفكير، وليس إخبارهم بما يفكرون فيه.

ويفسّر ذلك العامل الثقافي وأثره في تعزيز الهوية الوطنية والبيئية لدى التلاميذ في الخبرتين، كما أولت الخبرتان أهمية كبرى بالمناهج الدراسية في المدارس البيئية إيمانا منها بمدى أهمية توفير المعرفة البيئية الأساسية بهدف بلورة سلوك بيئي وإيجابي مستدام لدى التلاميذ، والذي يعد بمثابة الشرط الأساسي ليستطيع كل تلميذ أن يؤدي دوره بشكل

فعَّال في حماية البيئة، ومن ثمَّ المساهمة في الحفاظ على الصحة العامة، وبالتالي تكمن أهمية الثقافة البيئية والسعى الدؤوب لتطويرها (أعمر، أحمد، ٢٠١٢، ٤٢)

ويختلف مبادرة برنامج المدارس البيئية في جنوب إفريقيا، حيث إن المسار الذي يتم تطويره من نتائج المناهج قد تؤدي إلى أنشطة تعزز البيئات المدرسية والاستدامة (Ward , Schnack, 2003, 142, 148)، كما أن المناهج الدراسية التي تركز على الحفاظ على الموارد مثل الحفاظ على الطاقة - هي مشكلة في الشمال العالمي - ليست مناسبة تمامًا في بلد يكون فيه نصيب الفرد من استهلاك الطاقة لغالبية السكان بالفعل أقل من المعدل العالمي، في حين يركز برنامج المدارس البيئية في جنوب إفريقيا على قضايا الطاقة الأكثر صلة، حيث إنها تقلل أيضًا من الاعتماد على أنواع وقود الطهي التقليدية مثل: الخشب والفحم، والتي لها تأثير ضارعلى الصحة من خلال تلوث الهواء الداخلي، وتؤدي إلى ممارسات إزالة الغابات، وتم تصميم جميع هذه الأنشطة في المقام الأول لتلبية متطلبات المناهج الدراسية، ولكنها أيضًا أكثر صلة بشكل واضح بسياق جنوب إفريقيا، إلى جانب أن خبرة كندا في المدارس البيئية تقدم مجموعة غنية من الموارد والدعم، مثل: خطط الدروس، ومقاطع الفيديو، والأنشطة عبر الإنترنت، والرحلات الميدانية، وزيارات الفصول الدراسية؛ حيث يوفر المنهج الدراسي في المدارس البيئية فرصة كبيرة لإجراء اتصالات مع موضوعات الاستدامة.

يرجع الاختلاف بين الخبرتين إلى أن مناهج التعليم تشتق في أى مجتمع من فلسفة وأيديولوجية هذا المجتمع وإطاره الفكري والبيئي واهتماماته. كما يرجع إلى التنوع الثقافي الذي يوضحه العامل التاريخي في كل من المجتمع الكندي وجنوب أفريقيا.

و- المبنى التعليمي:

تتشابه الخبرتان – إلى حد كبير- في الجهود المنظمة للحد بشكل منهجي من استخدام الطاقة واستهلاك المياه وتدفقات المواد، وتشمل بيئات التعلم: ساحات المدرسة، والحقول والمسارات بالقرب من المدرسة، وأماكن أخرى متنوعة في الهواء الطلق، ويُعَدُّ

تعليم التلاميذ تقدير واحترام البيئة جزءًا لا يتجزأ من النشاط في هذه الأماكن؛ وذلك من أجل مساعدة التلاميذ على مراقبة الطبيعة واستكشافها وتقديرها عندما يكتشفون فوائد النشاط في الهواء الطلق.

ويفسّر ذلك في ضوء مناخ الخبرتين وحرصهما الشديد على تطبيق معايير الاستدامة للمباني المدرسية، ويُنظر إلى معايير البناء الخضراء أو عالية الأداء بشكل متزايد على أنها ضرورية لتقليل تكاليف الطاقة والصيانة وكذلك مختبرات التعليم، كما أنه ليس من البعيد أن تصبح المؤسسات التعليمية على جميع المستويات يومًا ما نماذج للتصميم البيئي تعكس الحلول الأكبر اللازمة للانتقال إلى الاستدامة.

وثمة تأكيد على أنه في جنوب أفريقيا يصمم المعلمون الأنشطة بحيث يمكن للمتعلمين أن يشاركوا في القيام بشيء داخل الفصل أو خارجه من أجل استكشاف البيئة الأوسع؛ حيث إن ممارسات المدارس البيئية توفر إطارًا يمكنه التقريب بين المنزل والمدرسة والبيئة المجتمعية، كما أنها تُظهِر استجابة للقضايا المحلية والعالمية في المدارس بطرق تدمج إمكانات التعلم السياقي، أما في كندا وفرت فكرة الفصل الدراسي في الهواء الطلق للمعلمين منفذًا جديدًا لتطوير دروس تفاعلية، وأعرب المعلمون عن رغبتهم في استخدام فصل دراسي خارجي للتعليم البيئي، ويوضح ذلك ربط تصميم البناء المدرسي وإنشائه مع المتغيرات البيئية والثقافية والتكنولوجية، فالتدريس في الفصل الدراسي يمكن تعزيزه فعليًّا في بناء مدرسي أخضر؛ أى من خلال نقل التدريس من الإطـار النظـري إلى إطـار واقـعي وعمـلي يتعـايش مع التلاميذ في حيـاتهم اليوميـة والدراسيـة (سعادة، ٢٠١٤، ٤٣).

ز- خطوات التحول إلى المدرسة البيئية:

تتشابه الخبرتان في خطوات المدارس البيئية من حيث الخطوة الأولى والتي تتمثل في تشكيل اللجنة البيئية، والخطوة الثالثة المتعلقة بتطوير خطة العمل؛ ويفسّر ذلك العامل السياسي، حيث إن كل دولة يقع عليها مسئولية تحديد سياسات وإجراءات برنامج

المدارس البيئية. بل إن النمط اللامركزي أدى إلى أن كل مقاطعة سياستها الخاصة ونظامها المستقل والذى انعكس على برنامج المدارس البيئية بالمرونة في تنفيذ البرنامج. كما أن منهجية الخطوات السبع للمدارس البيئية سلسلة من الإجراءات المصمَّمة بعناية لمساعدة المدارس على تحقيق أقصى قدر من النجاح لطموحاتها في برنامج المدرسة البيئية، وتتضمن الطريقة مجموعة متنوعة من الأفراد من المجتمع المدرسي؛ حيث يلعب التلاميذ دورًا أساسيًا في العملية التعليمية، وتتمثَّل الخطوة الأولى من الخطوات السبع للمدارس في تشكيل اللجنة البيئية، وتُعَدّ القوة الدافعة وراء عملية المدارس البيئية وستمثل أفكار المدرسة بأكملها، والخطوة الثالثة في خطة العمل وهي جوهر عمل برنامج المدارس البيئية، ويجب تطويرها باستخدام نتائج تدقيق الاستدامة الخاصة بالمدرسة (https://www.ecoschools.global/seven-steps, 2021).

وتختلف خبرة كندا في خطوات برنامج المدارس البيئية من حيث عدد خطوات التحول الخمسة حيث إنها في معظم الدول سبع خطوات، كما أنها تختلف في خطوة تنفيذ خطة العمل، ومراقبة تقييم التقدم، أما في جنوب أفريقيا فعدد الخطوات سبعة، وتختلف في أن خطوة كتابة الرمز البيئي تمثل الخطوة الثانية؛ وذلك بهدف تمكين عملية التطوير التعاوني وتنشيط الخطوات الأخرى.

يرجع ذلك الاختلاف إلى التنوع الثقافي والعرقي واللغوي الذي يشهده المجتمع الكندي ودولة جنوب أفريقيا نتيجة الهجرات المتتالية، حيث نجد أن التعددية الثقافية واقع يعيشه المجتمع الكندي القائم على ظاهرة الهجرة من مختلف بقاع العالم والتي لم تعد هجرة أوروبية بحتة من ستينيات القرن العشرين، وأيضا لدى جنوب أفريقيا تاريخ غني يعود إلى بعض من أقدم المستوطنات البشرية، حيث السكان الأوائل، والقبائل الناطقة بلغة البانتو. كما يوضح ذلك الاختلاف دراسة العلاقة بين الإنسان والبيئة، وهى من أكثر القضايا التي يسعى علم اجتماع البيئة كأحد فروع علم الاجتماع لدراستها وتقديم التفسيرات المناسبة، وأشار عالم الاجتماع مونتسيكو Montesquieu إلى العلاقة بين

النظم والتشريعات، وبين طابع المؤثرات الجغرافية بخاصة طابع المناخ، إلى جانب فهم المؤثرات الجغرافية، ممَّا يمكِّن من فهم السمات المختلفة والمميزة للدول، وتحديد القوانين والتنظيمات المناسبة لكل نمط من أنماط التربية ونظم التعليم المتنوعة (طويل، ٢٠١٣، ١٤٨).

ح- **متطلبات التنمية المستدامة:**

تتشابه الخبرتان في متطلبات التنمية المستدامة من حيث الوعي الثقافي؛ حيث تركز الدولتان على توفير الوعي والعمل حول الاستدامة البيئية في المدارس والمجتمعات المحيطة بها بالإضافة إلى دعم التعليم من أجل التنمية المستدامة في المناهج الدراسية الوطنية، كما أن الخبرتين تركزان على التعليم الجيد من خلال دعم التعلم الاجتماعي والعاطفي والسياقات الثقافية التي يحدث فيها التعلم، وإنشاء فريق عمل بيئي للمدرسة بأكملها بما في ذلك تكامل البيئة والمناخ والتنمية الاقتصادية والاجتماعية فضلًا عن وجهات نظر أوسع مثل الديمقراطية والصحة وحقوق الإنسان.

يرجع ذلك إلى العلاقة بين العامل الاقتصادي والتنمية المستدامة، حيث تحث أهداف التنمية المستدامة على تنامي النمو الاقتصادي بشكل مطرد وعلى زيادة مستويات الإنتاجية والابتكار التكنولوجي. وفي هذا الصدد يشكل تشجيع ريادة الأعمال، وحماية البيئة والمحافظة عليها عوامل حاسمة الأهمية في سبيل تحقيق ذلك الهدف. إلى جانب الاهتمام العالمي والمحلي بدور المجتمع في قضايا حماية البيئة، ونشر الوعي البيئي، ولعل سعى المنظمات غير الحكومية في حماية البيئة ونشر الوعى من أهم الجهود التي تبذل في هذا الشأن، فمنذ مؤتمر استوكهولم عام ١٩٧٢م قامت المنظمات غير الحكومية بدور لا غنى عنه في تحديد المخاطر وتقييم الآثار البيئية، واتخاذ الإجراءات لمعالجتها من خلال البرامج والأنشطة والأعمال الميدانية التي تقوم بها (بدرالدين، ٢٠٢٠).

وتختلف خبرة كندا في أن وزارة التربية والتعليم اتخذت إجراءات لتطوير أدوات التنفيذ لمديري المدارس لدعم الثقافة المدرسية، وتشجيع مشاركة التلاميذ والتعاون في

الأنشطة البيئية في المجتمع، وتعزيز الفرص للمعلمين والتلاميذ؛ لتوسيع معارفهم حول الوظائف المتعلقة بالبيئة، أما في جنوب أفريقيا ومن خلال المشاركة الشعبية قامت المدارس المجاورة والمجتمعات خارج مناطق تدخل المدارس البيئية بتكرار الأنشطة، ولا سيما الأنشطة الحكومية الدولية، وبالمثل أصبحت العديد من المؤسسات والمنظمات (الحكومية وغير الحكومية) على دراية بمبادئ برنامج المدارس البيئية من خلال المشاركة في الشبكة، وتمكّنت من دمجها في الأنشطة الخاصة.

ويرد ذلك إلى العامل السياسي والمرونة والتنوع في تنفيذ برنامج المدرسة البيئية حسب ظروف كل دولة بل كل مقاطعة. كما أن المشاركة الشعبية تتيح الفرصة أمام مختلف فئات المجتمع- في كل دولة- للمساهمة في إعداد وإدارة وتنفيذ خطط التنمية المستدامة بما يتناسب مع احتياجاتهم وتطلعاتهم، والقيام بدور إيجابي في إنجاح المشروعات التنموية بشكل مستدام، إلى جانب أن المشاركة الشعبية أصبحت مطلبًا وشرطًا أساسين من شروط القبول في مختلف المنظمات البيئية العالمية، ويتم إبراز القيمة المحورية للمشاركة في الحوكمة البيئية والتي تُعَدّ الهيكل المؤسسي والقانوني اللازم لجعل الأهداف والالتزامات البيئية حقيقة واقعة، ودعم الدول في وضع وتنفيذ السياسات البيئية بطريقة متكاملة والالتزام بالأطر القانونية والمؤسسية القوية التي تحقق الأهداف البيئية بفعالية في سياق التنمية المستدامة (الأمم المتحدة، ٢٠٢١، ٣٨).

المحور الخامس – الجهود المصرية في مجال التحول البيئي بالمدارس:

تتنوع الجهود المصرية في مجال التحول البيئي بالمدارس ومنها ما يلي:

أ- إدخال المفاهيم البيئية في مناهج التعليم:

اهتمت وزارة التربية والتعليم في مصر بالموضوعات والقضايا البيئية في جميع المناهج والمحتويات التعليمية والأنشطة والوسائل المدرسية، وقد تم إنشاء قسم داخل الوزارة منوط بالتربية البيئية، ويقوم بنشر العديد من الكتيبات التي توجه المعلمين في

مختلف المراحل التعليمية، ورغم أن التربية البيئية لا تقدم كموضوع مستقل في التعليم قبل الجامعي، إلا أنها تقدم بشكل متكامل كمضامين داخل مختلف المواد الدراسية، وخاصة الدراسات الاجتماعية والبيولوجيا والكيمياء، وقد تضمنت مواد الجغرافيا والعلوم الاجتماعية والتربية المدنية بنودا عن النظم البيئية والموارد الطبيعية والتنوع البيولوجي والتنمية المستدامة والتلوث (حنا، محمد، المهدي، ٢٠٢٠، ٢٧٣، ٢٧٤).

وصدر القرار الوزاري رقم(١٧٤) لسنة ٢٠١٤م بشأن تشكيل لجنة للصحة والبيئة بكل مدرسة وإدارة ومديرية تعليمية، وتختص اللجنة على مستوى المدرسة بما يلي:(وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٤، ١،٢)

١- تكليف معلمي المواد الدراسية المختلفة بتنفيذ الأنشطة البيئية والسكانية والصحية ومتابعة التنفيذ.

٢- المراجعة البيئية والصحية المستمرة للمدرسة.

٣- التقييم الذاتي للمدرسة من حيث الأنشطة والمراجعة البيئية والصحية والمشروعات البيئية باستخدام الاستمارات المعدة لذلك الغرض ومعالجة أوجه القصور.

٤- إعداد وتنفيذ برامج للتوعية والتثقيف الصحي والبيئي والسكاني للطلاب والعاملين بالمدرسة.

٥- اتخـاذ القرار الملائم عند حدوث الأزمات أو الكوارث أو انتشار الأوبئة بمـا يتفق مع

توجيهات وتوصيات الجهات المعنية.

٦- التواصل مع جميع الجهات المعنية وتنسيق الجهود من أجل العمل على ترقية البيئة المدرسية.

وتعاونت وزارة البيئة مع وزارة التربية والتعليم في يونيو ٢٠٢٠م لإدراج الجزء الأول من مفاهيم البيئة العالمية في موضوعات تغير المناخ والتنوع البيولوجي والتصحر ضمن مناهج التعليم للطلاب في المرحلة الابتدائية حتى الثانوية، هذا بالإضافة إلى تضمين الأنشطة البيئية في أنشطة التلاميذ وجعلها تفاعلية في ظل التحول الرقمي للتعليم في مصر(اللجنة العليا الدائمة لحقوق الإنسان،٢٠٢١، ٢).

وأعربت وزيرة البيئة عن سعادتها خلال الاجتماعات التشاورية لمؤتمر التغيرات المناخية فى ميلانو بإيطاليا في سبتمبر ٢٠٢١م، وعندما ناقشت الاجتماعات ضرورة إدراج المفاهيم البيئية داخل المناهج التعليمية، وذلك تم تنفيذه بالفعل فى مصر منذ عام ونصف بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم، موجهةً الشكر لمركز تطوير المناهج التعليمية الذى تبنى هذا الموضوع منذ طرحه. وأضافت الوزيرة إلى أنه يجب تنفيذ نشاط تعليمى بيئى فى المدراس كل شهر بالتعاون مع وزارة البيئة وأفرعها الإقليمية، مشيرةً إلى قيام الوزارة بتنظيم العديد من المسابقات الخاصة بالأعمال الفنية البيئية التي نفذها التلاميذ والتي تبرهن على استيعابهم للقضايا البيئية وقدرتهم على التصدي لها، فعلى سبيل المثال قامت الوزارة منذ فترة بتنظيم مسابقة بالتعاون مع وزارتى الثقافة والتربية والتعليم لتنفيذ أعمال فنية من المخلفات، وقد قدم التلاميذ فيها أفكار مبتكرة باستغلال المخلفات الموجودة فى البيئة المحلية(شعبان ، ٢٠٢١).

وثمة تأكيد على أن الجهود المصرية المبذولة في مجال إدخال التربية البيئية في مناهج التعليم العام منذ فترة، وخصوصا بالمرحلتين الابتدائية والإعدادية، حيث ظهرت بالفعل مناهج متكاملة قائمة على المدخل البيئي لهاتين المرحلتين، كما أن هناك محاولات للأخذ بالمدخل البيئي في مناهج المرحلة الثانوية لكن الأمر مازال يحتاج إلى وقت وجهد، فهناك صعوبات كثيرة منها التأكيد على الامتحانات، وحفظ المادة بدلا من التركيز على تغيير سلوك المتعلمين نحو البيئة (صبري، ٢٠٠٨، ١٦، ١٧).

ولقد أجريت مقابلات مع بعض المسؤولين في مركز تطوير المناهج والمواد التعليمية، وكانت نتيجة الدراسة العشوائية لعدد مائة طالبا من الصف الأول الأبتدائى إلى المرحلة الثانوية، وتبين أن المعرفة البيئية العامة للطلاب ضعيفة بين نسبة من هؤلاء التلاميذ، وأيضا تبين أن مواقفهم تجاه القضايا البيئية سلبية؛ ويرجع ذلك إلى الافتقار في الأنشطة البيئية، والمدرسين غير المدربين، وضعف الكتب المدرسية والمناهج الدراسية, رغم أن وزارة التربية التعليم تولي اهتماما للدورات والأنشطة البيئية، إلا أنها غير مفعله بشكل كافي لدرجة أن الواقع يفرض علينا السعي إلى المزيد من التطوير فى هذا المجال؛ لأنه إذا كان التجديد أسلوب من أساليب العصر، فإن التجديد التربوي أكثر ضرورة للنظم التعليمية، حتى تكون ملائمه بشكل أكبر لتلبية احتياجات المجتمع من هذا المنطلق، واستجابة للتغيرات العالمية المعاصرة سعت مصر إلى تطوير نظمها التعليمية (حنا، محمد، المهدي، ٢٠٢٠، ٢٥٥).

تجدر الإشارة مما سبق أن التلاميذ يعانون من انخفاض مستوى الوعي البيئي والمعلومات والمهارات والاتجاهات والقيم، مما يوضح مدى ضعف فعالية المناهج الدراسية في مجال الوعى البيئي. إلا أن المشكلات البيئية تفرض ضرورة إعطاء أهمية كبيرة للبيئة والحفاظ عليها على صعيد القوانين وغرس القيم البيئية.

ب- جماعات التربية البيئية بالمدارس:

قامت الإدارة العامة للتربية البيئية والسكانية في عام ١٩٩٢ بتقديم مشروع بإنشاء جماعة للتربية البيئية والسكانية في كل مدرسة أسوة بجماعة الصحافة والإذاعة المدرسية ويشرف عليها أحد مدرسي العلوم أو المواد الاجتماعية أو الأخصائي الاجتماعي، ويقوم بمتابعة الأنشطة بها مسئول التربية البيئية والسكانية في كل إدارة أو مديرية تعليمية، وتتلخص أهداف هذه الجماعة فى التالي:(محمد، محمد، عبدالعزيز، ٢٠١٩، ٢٤٥)

١- تنمية وعى التلاميذ وفهمهم للأمور السكانية والبيئية والمشكلات المرتبطة بهما والعوامل المختلفة التي تحكم النمو السكاني واتجاهات هذا النمو وأبعاده مع ربط كل ذلك بإمكانات البيئة ومواردها، وكفاءة العنصر البشري في مجال استثمار هذه الموارد.

٢- تنمية الاتجاهات الإيجابية لدى التلاميذ المرتبطة بالصحة الإنجابية لتحقيق نوعية مناسبة من الحياة لمصلحة الفرد والأسرة والمجتمع.

٣- إكساب التلاميذ المهارات الحياتية التي تمكنهم من إنتاج نمط صحي وبيئي سليم.

وأيضا تمثل جماعات النشاط المدرسي شكلا من أشكال الجماعات التي يقوم المشاركون فيها بعمل برنامج متعدد الاهتمامات، وينخرط الأعضاء في أنشطة متنوعة وتوجيهها الأساسي لم يكن علاجيا – في حد ذاته – ولكن كوسيلة لتعلم المهارات الاجتماعية والديمقراطية واتخاذ القرارات وتنمية القدرات على تكوين علاقات اجتماعية مؤثرة والتفاعل مع البيئة(يماني، ١٥٠،٢٠٢٠).

وقد صدرت التعليمات في مصر بأن يخصص للنشاط المدرسي ما لا يقل عن ٣٠٪ من جملة الخطة الدراسية، وأيضا أصدرت هيئة الأبنية التعليمية وفروعها المختلفة بالمحافظات أن تراعي في بنائها للمدارس الجديدة توفير أماكن مناسبة وملائمة لمزاولة ألوان النشاط المدرسي المختلفة(مرسي، ٢٠٢٠، ١٤، ١٥).

يتضح مما سبق أن الجماعات البيئية هى الطريق الذي يؤثر في نمو التلاميذ وإكسابهم المميزات الإيجابية والقدرات والمعلومات التي تفيدهم في الحياة، كما أنها تمدهم بالمعلومات التي تتصل بالبيئة المدرسية والطبيعية، بحيث تتحقق الأهداف المرغوبة في زيادة مشاركة التلاميذ في حماية البيئة.

جـ مشروعات وزارة البيئة ذات الصلة:

تعاونـت وزارة البيئـة مـع وزارة التربيـة والتعلـيم مـن أجـل حمايـة البيئـة فـي عـدة مشروعات، منها:

١- عقـدت وزارة البيئـة خـلال عـام ٢٠٢٠م عـدد (١٩٥) نشـاطا بيئيـا فـي المـدارس والجامعات. وتنوعت بين ندوات توعوية وورش عمل فنية عن كيفية إعادة استخدام المخلفـات المدرسـية والمنزليـة. إضـافة إلـى تنفيـذ احتفـالات ومسـابقات وقوافـل ومعارض بيئية وتوزيع لإصدارات التوعية على التلاميذ. كما نفذت الفروع الإقليمية أكثر من (١٣٠٠) نشاط توعوي بمختلف محافظات الجمهورية (اللجنة العليا الدائمة لحقوق الإنسان،٢٠٢١، ٥).

٢- مشروع الحقائب التثقيفية للمعلمين، عقدت وزارة البيئة ورشـة العمـل التدريبيـة التـى نظمها مشروع بناء القـدرات المرحلـة الثالثـة بـوزارة البيئـة حـول الحقائـب التثقيفيـة للمعلمين ، حيث أشارت وزيرة البيئة إلـى أهميـة الشـراكة بـين وزارة البيئـة ووزارة التربية والتعليم في مصر وخاصة في مجال العمل البيئـي والـذي أدرك العـالم بأسـره أنه لن يتم الحفاظ على الموارد الطبيعية والحيـاة علـى كوكـب الأرض دون الاهتمـام بدور المجتمع وخاصة النشء حتى تتمكن الأجيال القادمة من التعامل مع تلك العلاقة المعقدة والمتشابكة بين الأنشطة الإنسانية والطبيعة(شعبان، ٢٠٢١).

٣- إنشاء جهاز شئون البيئة برئاسة مجلس الـوزراء لحمايـة وتنميـة البيئـة عـام ١٩٩٤م ليحل محل الجهاز المنشأ في عام ١٩٨٢م علـى أن يكـون مركـزه الـرئيس القـاهرة ، وتنشأ له فروع في المحافظـات، وتكـون الأولويـة للمنـاطق الصـناعية، ويقـوم جهـاز شئون البيئة برسم السياسة العامة وإعداد الخطط اللازمة للحفاظ على البيئـة وتنميتهـا ومتابعة تنفيذها بالتنسيق مع الجهات الإدارية المختصة. كما أنه يقوم بـدعم العلاقـات البيئية بين مصر والدول والمنظمات الإقليمية والدولية(ندا، ٢٠١٩، ٣٠٦).

٤- إصدار معايير الاستدامة البيئية التي تسهم في نشر ثقافة الاستدامة، وتعمل على التوسع في دمج الأبعاد البيئية في منظومة التخطيط في أكتوبر ٢٠٢٠م، وذلك بهدف الوصول لمنظومة تخطيط متكاملة تخدم التوجه نحو التحول بالاقتصاد المصري إلى الاقتصاد الأخضر الذي يعتبر الأساس لتحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية مصر ٢٠٣٠م(اللجنة العليا الدائمة لحقوق الإنسان،٢٠٢١، ١).

يتبين مما سبق أن أن وزارة البيئة تقدم العديد من المشروعات لخدمة البيئة، وتعمل على تعميم مفهوم التنوع البيولوجي، خاصة فيما يتعلق بوزارة التربية والتعليم، حيث تضمنت المفاهيم الجديدة رسائل عن حماية البيئة والتغيرات المناخية، بالإضافة إلى تنظيم دورات وورش تدريبية للمعلمين.

ومن أهم النتائج التي توصل إليها البحث ما يلي:

أ- انخفاض الوعى البيئي والاهتمام بالقضايا البيئية سواء لدى إدارة المدارس أو المعلمين والإداريين والتلاميذ.

ب- غياب المعايير القومية التي تعمل كمؤشرات واضحة المعالم للأداء البيئي في المدارس الحكومية.

جـ- ضعف تطبيق المعرفة البيئية في المدارس الحكومية.

د- غياب الأنشطة المدرسية وكيفية تفعيلها كجزء هام وضروري لاستكمال عمليات التعليم والتعلم.

هـ- التأكيد على أهمية برنامج المدارس البيئية، حيث يعد منهجا شاملا وتشاركيا للتعلم من أجل الاستدامة، ويهدف إلى إشراك التلاميذ من خلال الدراسة في الفصول الدراسية والهواء الطلق، إلى جانب زيادة الوعى بقضايا التنمية المستدامة.

و- المشاركة في نشر الثقافة البيئية في المدارس من أجل المحافظة على الثروات الطبيعية.

ز- التركيز على ترشيد السلوك البيئي للتلاميذ حتى يشاركوا بدور فعال في حماية البيئة التى يعيشون فيها.

ح- الاهتمـام بنشـر الـوعى البيئـي، وتقـديم المعرفـة والمهـارات للتلاميـذ وخاصـة فـي المراحل التعليمية الأولى.

ط- ضـرورة إقامـة البـرامج الخاصـة بتوعيـة التلاميـذ حـول موضـوع النظافـة وترشـيد استهلاك الموارد الطبيعية.

ي- أهمية تدريب المعلمين والقيادات المدرسية على تطبيق الأنشطة البيئية في المدارس.

ك- مراعاة مواصفات الأنبية المدرسية المستدامة، والموقع والاشتراطات الصحية بهما.

ل- تـوفير بيئـة مدرسـية داعمـة لصـحة التلاميـذ مـن خـلال مراعـاة المتطلبـات اللازمـة لتحسين البيئة المدرسية.

م-توفير عناصر الأمن والسلامة البيئية ومدى مطابقة كافـة مفـردات البيئـة المدرسـية لتلـك العناصر.

المحور السادس- التصور المقترح لتحول المدارس المصرية إلى برنامج المدرسة البيئية:

تناول البحث فيما سبق الأدبيات النظرية المتعلقة ببرنامج المدارس البيئية، وأيضًا برنامج المدارس البيئية في كندا وجنوب أفريقيا؛ بحيث يمكن الإفادة منها في تقديم تصور مقترح لتحول المدارس المصرية لتطبيق برنامج المدرسة البيئية وذلك بما يحقق متطلبات التنمية المستدامة وفقًا لظروف المجتمع المصري وذلك من خلال ما يلي:

أ- منطلقات التصور.

ب- أهداف التصور.

جـ- محاور التصور.

د- متطلبات التنفيذ.

هـ- الأطراف الفاعلة في تنفيذ التصور المقترح.

و- معوقات التصور المقترح.

ز- الإجراءات اللازمة للتغلب على معوقات التصور المقترح.

ويمكن توضيح التصور فيما يلي:

أ- منطلقات التصور المقترح:

يرتكز التصور المقترح للتحول لمدرسة بيئية في مصر على مجموعة من المنطلقات كما يلي:

١- المنطلقات العالمية:

تتعدد المنطلقات العالمية ومنها ما يلي:

(أ) تزايد المتغيرات المجتمعية كالتقدم العلمي والتكنولوجي، والتي انعكست نتائجها على البيئة.

(ب) يساعد التعليم البيئي على تحسين دور التلاميذ في العملية التعليمية؛ مما يسهم في تحسين تحصيلهم العلمي، وتشجيعهم مستقبلًا على اختيار مهن مرتبطة بالمحافظة على البيئة والموارد الطبيعية.

(ج) يعزز التعليم البيئي مهارات التفكير النقدي والإبداعي، ويلهم التلاميذ ليصبحوا أكثر تفاعلًا مع مجتمعاتهم.

(د) التأكيد على أنَّ المدرسة جزء لا يتجزأ من المجتمع، وأن علاقة المدرسة بالمجتمع هي علاقة الجزء بالكل، وتعمل المدرسة على حماية البيئة وخدمة المجتمع.

(هـ) نشر الوعي البيئي مطلب ضروري علي جميع المستويات؛ لذا تعمل المؤسسات التعليمية من خلال التنسيق والشراكة مع مؤسسات المجتمع المدني والجمعيات الأهلية من أجل تحقيقه.

(و) يُعَدُّ الاستثمار في التعليم من أهم الاستثمارات في تحقيق التنمية المستدامة.

(ز) حاجة المؤسسات الخدمية وقطاعات العمل إلى الاستفادة من الخدمات التي تقدمها المدارس في مساعدتها على حماية البيئة وحل المشكلات التي تواجهها في مختلف القطاعات.

٢- المنطلقات المحلية:

ومن المنطلقات المحلية للتصور المقترح الآتي:

(أ) كثرة التحديات الداخلية والخارجية التي تواجه المدارس المصرية، مما يحتم ضرورة التحول نحو برنامج المدار البيئية.

(ب) قلة الوعي بأهمية المحافظة على البيئة من أبرز التحديات التي تواجه العاملين في القطاع التعليمي.

(جـ) مشاكل التلوث البيئي تمثل أبرز المخاطر التي تكبد الدولة خسائر بالمليارات سنويا، نتيجة

تفشي الأمراض الناتجة عن التلوث ومحاربتها، فضلا عن تدهور الثروات الطبيعية.

(د) حاجة المجتمع المصري إلى التحول إلى برنامج المدارس البيئية.

ب- أهداف التصور المقترح:

يهدف التصور المقترح إلى التحول لمدرسة بيئية في مصر من خلال الأدبيات النظرية للبحث، وخبرتي كل من كندا وجنوب أفريقيا في المدارس البيئية؛ من أجل اكتساب المهارات البيئية اللازمة للعمل المدرسي، وتنمية الوعي بالمسئولية الفردية والجماعية في حماية البيئة من خلال العمل بروح الفريق والمشاركة الجماعية في حل المشكلات البيئية، كما يعمل التصور على تحقيق الاهداف الآتية:

١- تنمية الوعي البيئيّ في المجتمع المدرسي مع الحرص على التزوّد بالفهم والمعرفة الكافِيَين حول القضايا البيئية المختلفة.

٢- تطوير القدرات والمهارات البيئية للطلاب وفقًا للتغيرات في ظروف البيئة من أجل الاستخدام الأمثل لمواردها.

٣- تنظيم أنشطة حماية البيئة وصيانة مواردها سواء على المستوى الفردي أو على مستوى المجموعة.

٤- التأكيد على تحقيق متطلبات التنمية المستدامة.

جـ- محاور التصور المقترح:

تتمثل محاور التصور المقترح فيما يلي:ط

١- أهداف برنامج المدرسة البيئية:

في ضوء رسالة برنامج المدرسة البيئية يتم تحديد أهدافها المطلوب إنجازها، وتتمثل **رسالة المدرسة بعد التحول إلى المدرسة البيئية** في: تعمل المدرسة على دمج التعليم البيئي في تشغيل المدرسة بأكملها بطريقة مرنة ومباشرة، وإشراك التلاميذ في متعة التعلم الموجَّه نحو العمل، وتقليل الأثر البيئي للمدارس وبناء مجتمعات مدرسية مستدامة، كما أن الرسالة نتاج **لرؤية المدرسة** والتي تعبر عن: تطمح المدرسة إلى التميز في تحسين ممارساتها البيئية باستمرار، وإشراك التلاميذ في إيجاد وتنفيذ حلول للتحديات البيئية المحلية في مدارسهم والمجتمعات المحيطة من أجل تنمية الوعى البيئي والتفكير النقدي والعديد من المهارات والقيم التي ستسمح للتنمية المستدامة بالازدهار وظهور عالم أفضل.

ومن أجل تحقيق رؤية برنامج المدرسة البيئية ورسالتها؛ تمَّ تحديد عدد من الأهداف الاستراتيجية للمساعدة على تحقيق متطلبات التنمية المستدامة، ومنها ما يلي:

(أ) نشر الوعي البيئي.

(ب) تنمية الوعي بالقضايا العالمية.

(جـ) تطوير منهج مدرسي كامل في تعزيز الوعي البيئي لدى التلاميذ، وجميع الموظفين والمحافظين وأولياء الأمور وأفراد المجتمع المحلي.

(د) بناء القيادات الطلابية من خلال توفير الفرص لإنشاء خطط عمل بيئية.

(هـ) تشجيع جميع التلاميذ على المشاركة في الأنشطة العملية الواقعية.

(و) ترسيخ الاستدامة البيئية في هيكل المدرسة ومناهجها.

(ز) دعم التزام المدارس البيئية بتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

(ح) جعل الوعي البيئي والعمل جزءًا لا يتجزأ من حياة وثقافة المدرسة.

(ط) تعزيز مباديء التعليم من أجل التنمية المستدامة.

(ي) تطوير شراكات مع المنظمات المحلية؛ لتمكين الرؤى المشتركة حول السلوكيات المستدامة والمسؤولة بيئيًا.

٢- التلاميذ:

يشجع برنامج المدارس البيئية التلاميذ في جميع المستويات التعليمية على تطوير شعور نقدي بالتساؤل والفضول حول المساعي العلمية والتكنولوجية، كما تشجعهم على الانخراط في بيئتهم من خلال إتاحة الفرصة لهم لحمايتها بفعالية، والتركيز على التعلم من أجل الاستدامة في الفصل الدراسي، ويتوسع ليشمل المدرسة بأكملها وفي النهاية يعزز التغيير في المجتمع ككل، وتتميز المدارس البيئية بالمرونة؛ فهي مصمَّمة لتكون في متناول كل تلميذ وتناسب كل مؤسسة.

ويوفر برنامج المدارس البيئية العديد من الفرص التعليمية بما في ذلك فرصة تدريس الدروس بطريقة عملية وجذابة، وجعل التعلم أكثر صلة بالتلاميذ، وتعزيز مشاركة التلاميذ في تعليمهم، وتوفير فرص تعليمية تغرس في نفوس التلاميذ الشعور بالمسئولية البيئية.

٣- المعلمون:

يعتمد برنامج المدرسة البيئية على معلمين لديهم القدرة على دمج البيئة والطاقة وموضوعات المناخ في تعليمهم، ويركز المعلمون على استكشاف مدى ملاءمة تضمين إجراءات مختلفة؛ لتعزيز الاستدامة في التدريس، وذلك نظرًا لتسليط الضوء على أهمية العمل والاستدامة في مناهج المدارس البيئية.

ويتم تدريب المعلمين في برنامج المدارس البيئية أثناء الخدمة؛ لتطوير معارفهم ومهاراتهم، ويجب أن تكون أنشطة تطوير المعلمين ذات صلة باحتياجاتهم وذات جودة عالية، كما يجب أن يُمنح المعلمون ما يكفي من الوقت والدعم والمرونة في تدريسهم حتى يتمكن التلاميذ من التعرف على البيئة والطاقة وتغير المناخ في حياتنا اليومية.

٤- المناهج الدراسية:

تشجع المناهج الدراسية في برنامج المدارس البيئية على الفرص العملية التي تمنح التلاميذ خبرة عملية؛ وذلك لاعتمادها على المناهج الديمقراطية والتشاركية التي توفر للمتعلمين فرصة لتجربة المواطنة النشطة في المدرسة والمجتمع؛ حيث تقوم على دمج الجوانب المتعلقة بالاستدامة في المحتوى والاستراتيجيات التربوية التي يتم توفيرها للتلاميذ، كما يتم دمج الأنشطة والمرافق الصديقة للبيئة في المناهج الدراسية كمصادر تعليمية تجريبية.

وممَّا سبق تجدر الإشارة إلى أن المناهج الدراسية في برنامج المدارس البيئية تقدم مجموعة غنية من الموارد والدعم؛ مثل: خطط الدروس ومقاطع الفيديو والأنشطة عبر الإنترنت والرحلات الميدانية وزيارات الفصول الدراسية، وتطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات من أجل محو الأمية البيئية؛ ممَّا يساعد التلاميذ على تعلم كيفية التفكير وليس إخبارهم بما يفكرون فيه.

٥- المبنى التعليمي:

يُراعَى في المبنى التعليمي ببرنامج المدارس البيئية الاعتبارات البيئية في كل مرحلة من مراحل البناء سواء في التصميم، والتنفيذ، والتشغيل والصيانة، والقضايا الرئيسة التي تراعي أيضًا تصميم الفراغات وكفاءة الطاقة والمياه، وكفاءة استخدام الموارد، وجودة البيئة الداخلية للمبنى، وأثر المبنى ككل على البيئة؛ حيث يقوم فريق متعدد التخصصات في البناء بالعمل معًا منذ مرحلة ما قبل التصميم إلي مرحلة ما بعد السكن لتحسين خواص الاستدامة البيئية للمبنى وتحسين الأداء والتوفير في التكاليف.

وثمة تأكيد في هذا السياق على أن برنامج المدارس البيئية يعتبر أن التعلم في الهواء الطلق والاتصال بالطبيعة جزء لا يتجزأ من البرنامج.

٦- خطوات التحول إلى المدرسة البيئية:

يتبع برنامج المدارس البيئية العناصر السبعة من أجل الحصول على جائزة العلم الأخضر؛ ممَّا يضمن أن المدارس البيئية يقودها التلاميذ، ومرتبطة بالمنهج الدراسي، وتشرك المدرسة بأكملها والمجتمع الأوسع.

(أ) الخطوة الأولى: تشكيل اللجنة البيئية:

تتمثل الخطوة الأولى في رحلة العلم الأخضر في تشكيل اللجنة البيئية الخاصة بالمدرسة، وتتحمَّل اللجنة البيئية المسئولية عن مشاريع برنامج المدرسة البيئية وستضمن مشاركة المدرسة بأكملها؛ حيث إن المدرسة البيئية برنامج يقوده التلاميذ؛ لذا تشتمل اللجنة البيئية على التلاميذ، وأيضًا المعلمين وموظفي الدعم وأولياء الأمور ومقدمي الرعاية وعضو من فريق الإدارة العليا بالمدرسة وجهات الاتصال المحلية، ويمكن أن تتخذ اللجنة البيئية عدة أشكال، وتلعب اللجنة البيئية الخاصة بالمدرسة دورًا مهمًّا في المشاركة مع المدرسة بأكملها والمجتمع المحلي لإشراكهم في عمل برنامج المدارس البيئية، ولإبقاء المجتمع المدرسي بأكمله على إطلاع دائم بعمل المدرسة البيئية، لذا تحتاج اللجنة البيئية إلى إنشاء لوحة ملاحظات للمدرسة البيئية المخصصة بشكل خاص والتي تحتل مكانة بارزة في المدرسة وتعرض أشياء متعددة للمدرسة.

وتقوم اللجنة البيئية في المدرسة بما يلي:

(١) تجتمع بانتظام (مرة واحدة على الأقل كل نصف فصل دراسي).

(٢) الاحتفاظ بسجلات الاجتماعات.

(٣) إجراء المراجعة البيئية.

(٤) تحديث خطة العمل.

(٥) تحمل مسئولية قياس المشاريع؛ حيث تقوم بإنشاء كود بيئي، وتروج للعمل مع المدرسة بأكملها والمجتمع الأوسع، وتحافظ على تحديث لوحة ملاحظات المدرسة البيئية.

(٦) تحافظ على لوحة ملاحظات المدرسة البيئية، وتتضمن لوحة الملاحظات الخاصة بالمدرسة الآتي:

- تفاصيل حول الأعضاء في اللجنة البيئية؛ حتى يتمكن غير الأعضاء من المساهمة بالأفكار.
- نسخة من ملاحظات الاجتماع أو محضر الاجتماع.
- نسخة من خطة عمل برنامج المدارس البيئية.
- تفاصيل المشاريع الحالية وكيفية المشاركة.
- أحدث شهادة حصلت عليها من جائزة العلم الأخضر.
- نسخة من الكود البيئي الخاص بالمدرسة.

(ب) الخطوة الثانية: المراجعة البيئية:

تمثل المراجعة البيئية الأساس في عملية بناء خطة العمل؛ حيث يتم تطبيق هذه الخطوة في المدرسة مع بداية كل عام دراسي، وتهدف إلى تحديد مدى حاجة المدرسة إلى إحداث تغييرات إيجابية بيئية كأن تكون بحاجة ضرورية لتغييرات في البنية التحتية أو تغييرات سلوكية لدى أعضاء المدرسة، وتساعد هذه الخطوة في وضع أهداف واقعية وتحديد أساليب القياس.

وتعمل المراجعة البيئية على ما يلي:

(١) أن يتم ذلك لجميع الموضوعات التي ترغب المدرسة في التركيز عليها.

(٢) أن تعمل على إشراك أكبر عدد ممكن من التلاميذ.

(٣) أن يتم القيام بها بالطريقة التي تناسب سياق المدرسة على أفضل وجه.

(٤) أن تستخدم لتشكيل خطة العمل الخاصة بالمدرسة لمدة عامين من رحلة العلم الأخضر.

(جـ) الخطوة الثالثة: خطة العمل:

بعد إجراء المراجعة البيئية وتحديد احتياجات المدرسة، يجتمع المعلمون والتلاميذ من كل فريق بيئي معًا، ويحددون خطة عمل لكل فريق ويتم تطوير هذه الخطط باستخدام نتائج المراجعة البيئية لكل الخطط، ثم يتم إدراج الإجراءات التي ستتخذها الفرق لتحسين الأداء البيئي، كما تحدد الفرق أيضًا جدولًا زمنيًا لكل إجراء يتراوح من بضعة أسابيع إلى بضعة أشهر، إلى جانب الإعلان عن خطط العمل التي تطورها الفرق للمجتمع المدرسي بأكمله من قبل مجلس المدرسة البيئية، وبعد الانتهاء من خطة العمل يتم البدء في المهام التي حددوها.

وتتميز خطة العمل الخاصة بالمدرسة بما يلي:

(١) تطويرها من قبل التلاميذ باستخدام نتائج المراجعة البيئية الخاصة بالمدرسة والاقتراحات من كل أعضاء المدرسة.

(٢) تضمين مشاريع القمامة والنظافة والموضوعات التي تمثل اهتمامًا للمدرسة.

(٣) اعتماد وثيقة عمل يتم تحديثها بانتظام من قِبل التلاميذ قدر الإمكان.

(٤) عرضها على لوحة ملاحظات المدارس البيئية المتعلقة بالمدرسة.

(٥) تضمينها كيفية قياس المشاريع البيئية للمدرسة.

(و) الخطوة الرابعة: تقييم ومراجعة خطة العمل:

تساعد عملية المراقبة المستمرة على التأكد من الحفاظ على الاهتمام بالبرنامج في جميع أنحاء المدرسة، كما تساعد بيانات المراقبة الخاصة بالمدرسة في تحديد ما إذا كان العمل البيئي يسير نحو الهدف أم لا، وما إذا كان فعالًا أم غير فعال، ويمكن بعد ذلك تحديد ما إذا كانت هناك حاجة لإجراء تغييرات على الأهداف والأنشطة الأولية، وما يجب أن تتضمنه هذه التغييرات.

وتتطلب معرفة ما إذا كانت المدرسة تحقق الأهداف المحددة في خطة العمل الخاصة بالمدرسة بنجاح أم لا، ومراقبة التقدم الخاص بالمدرسة وقياسه من خلال:

(١) إعطاء التلاميذ مسئولية تنفيذ أنشطة المراقبة كلما أمكن ذلك.

(٢) تحديث نتائج المراقبة بانتظام وعرضها على المدرسة بأكملها للاطلاع عليها.

(٣) اعتماد طرق المراقبة التي تستخدمها على الأهداف ومعايير القياس المحددة في خطة العمل المتعلقة بالمدرسة للموضوعات المختارة.

(٤) تقييم نجاح أنشطة المدرسة بإجراء تغييرات على خطة العمل الخاصة بالمدرسة إذا لزم الأمر.

(هـ) الخطوة الخامسة: روابط الأنشطة البيئية بالمناهج:

يتم إجراء أنشطة الفصل الدراسي حول الطاقة والنفايات والمياه من قبل التلاميذ، وتتضمن هذه الخطوة دمج المدرسة بأكملها في الأنشطة المتعلقة بالبيئة، كما يساعد معظم المعلمين في تخطيط ودمج العديد من الأنشطة في دروسهم، وقد يبدو ذلك سهلًا بشكل خاص لبعض المعلمين، ولكن الجزء الأكثر أهمية في هذه الخطوة دمج الأنشطة المتعلقة بالبيئة في جميع التخصصات.

وتُعَدُّ المشاريع التي يقودها التلاميذ لتحسين أداء الاستدامة في المدرسة مثالًا رائعًا على التعلم العملي، ولكن التعلم من أجل الاستدامة يمكن أن يحدث بطرق متنوعة في المدرسة، ويستطيع برنامج المدارس البيئية إظهار كيف يساعد التعلم الجاري في الفصل التلاميذ على تطوير معرفة الاستدامة والمهارات، ويراجع المعلمون المناهج الحالية للمدرسة ويرون أين يتم تدريس موضوعات الاستدامة؟، ويقترحون طرقًا لزيادة تكامل التعليم القائم على البيئة، كما يجب أن يكون المعلمون أيضًا قادرين على تحديد مكان تطوير مهارات مثل: التفكير النقدي والتعاون والإبداع والتواصل، وهذه كلها تسهم في التعليم من أجل الاستدامة، وتشجع التلاميذ على الاستفادة من عمل المدارس البيئية أيضًا، ويمكن لمشاريع الحياة الواقعية أن تجلب أي موضوع إلى الحياة.

ويتم دعم روابط المناهج من خلال الآتي:

(١) أن يكون المدرسة لديها فرد يسمَّى مسئولًا عن التعليم البيئي / تعليم التنمية المستدامة.

(٢) وضع خطة منهج تدمج مجموعة من القضايا البيئية في المنهج عبر معظم مجموعات السنة أو الفصول في مجموعة من المواد.

(٣) دمج جوانب أنشطة برامج المدارس البيئية في مجموعة من الموضوعات عبر المناهج الدراسية لغالبية الفصول أو المجموعات السنوية.

(٤) استكشاف القضايا المحيطة بالتنمية المستدامة من خلال أنشطة المناهج في العديد من المجموعات السنوية.

(و) الخطوة السادسة: الإعلام والمشاركة:

تمثل أحد الأهداف الرئيسة لبرنامج المدارس البيئية في زيادة الوعي البيئي بأنشطة المدرسة البيئية - في جميع أنحاء المدرسة والمجتمع الأوسع - والتأكد من حصول أكبر عدد ممكن من الأفراد على فرصة للمشاركة، ولا ينبغي أن تقتصر الإجراءات على المدرسة فقط، بل يجب أن يأخذ التلاميذ أفكارًا منزلية لوضعها موضع التنفيذ، ويمكن للوالدين والشركات المحلية والسلطة المحلية أن يكونوا مصادر للمشورة والمعلومات والمساعدة العملية والمساعدة المالية.

ويجب على لجنة البيئة اختيار شخص واحد من لجنتهم ليكون مسؤولًا عن قضايا الإعلام مثل يتبع:

(١) الاحتفاظ بلوحة إعلانات المدارس البيئية في مكانة بارزة داخل المدرسة.

(٢) إبقاء المدرسة بأكملها على إطلاع ومشاركة في الأنشطة من خلال عروض التجميع أو النشرات الإخبارية.

(٣) تشارك المدرسة بأكملها في عدد من أنشطة برامج المدارس البيئية مثل إعادة التدوير وجمع القمامة.

(٤) يشارك أولياء الأمور في أنشطة برامج المدارس البيئية، وتبلغ المدرسة أولياء الأمور والمجتمع على نطاق أوسع حول العمل الذي تقوم به المدرسة فيما يتعلق ببرامج المدارس البيئية.

(٥) الإبلاغ عن أنشطة المدارس البيئية من خلال وسائل الإعلام المختلفة، مثل: الإذاعة والصحافة المحلية والموقع الإلكتروني.

(ز) **الخطوة السابعة: الرمز البيئي:**

يعمل الرمز البيئي على بيان مهمة فريق العمل البيئي، ويجب أن يُظهر - بطريقة إيجابية وواضحة وخلَّاقة - التزام المدرسة بأكملها بتحسين أدائها البيئي، كما يجب أن يعكس الرمز البيئي خطة العمل البيئية الخاصة بالمدرسة، والمناهج الدراسية وخبرات التلاميذ.

ويمكن لفريق الرمز البيئي أن يقوم بما يلي:

(١) المحافظة على ألا ينسى الرمز البيئي؛ حيث إنه مألوف للجميع في المدرسة.

(٢) عرض الرمز البيئي بشكل بارز في مجموعة متنوعة من المواقع حول المدرسة.

(٣) يمكن أن يكون أغنية ، رسم ، نموذج ، قصيدة ، ... إلخ.

(٤) يسرد الكود البيئي الأهداف الرئيسة لخطة العمل الخاصة بالمدرسة.

(٥) يلعب التلاميذ دورًا رئيسًا في تطوير مدونة البيئة؛ حيث إن ذلك سيعطيهم إحساسًا أكبر بالمسئولية تجاه القيم التي يمثلها رمز البيئة.

(٦) يجب مراجعة محتوى مدونة البيئة على أساس منتظم؛ لضمان استمرارها في عكس الأهداف والأهداف البيئية للمدرسة.

(٧) يجب عرض مدونة البيئة بشكل بارز في جميع أنحاء المدرسة.

د- متطلبات تنفيذ التصور المقترح:

يتطلب تنفيذ التصور المقترح مراعاة المتطلبات التالية:

١- المتطلبات الإدارية:

(أ) تطوير القوانين والتشريعات التي تدعم العلاقة بين المدارس ومؤسسات المجتمع.

(ب) التخطيط لبرامج المدارس البيئية الموحدة على مستوى الجمهورية وتنفيذها ومتابعتها.

(ج) تطوير المهارات الإدارية للمسئولين عن العمل البيئي في المدارس.

(د) تدعيم مشاركة التلاميذ فى المشاريع البيئية التي تكسبهم المهارات الإدارية والبيئية.

(هـ) امتلاك الإدارة المدرسية لخطة استراتيجية عن العمل البيئي.

(و) التأكيد على العمل كفريق في جميع الأنشطة البيئية التي تقوم بها المدارس.

٢- المتطلبات التنظيمية:

(أ) إتاحة مشاركة ممثلي التنظيم المدرسي من ذوي الخبرة والكفاءة في العمل البيئي.

(ب) توفير مناخ تنظيمي في المدارس يسمح للعاملين بالتعلم والاستفادة من الخبرات البيئية.

(ج) التنسيق مع الجهات المسئولة عن حماية البيئة والمحافظة عليها.

(د) تصميم هيكل تنظيمي مرن يسمح بتفعيل التعاون ومشاركة الجهود البيئية.

(هـ) عقد ندوات وورش عمل؛ للتوعية بالبيئة وحمايتها، وحل مشكلاتها بالتعاون مع المجتمع المحلي.

(و) توفير الاتصالات بالتنظيم المدرسي من خلال نظام مفتوح، تسير فيه الاتصالات بالمجتمع في كل الاتجاهات بسهولة ويسر.

٣- المتطلبات التشريعية:

(أ) إتاحة التشريعات قدرا من الحرية لمديري المدارس والعاملين فيها من أجل الإبداع والابتكار في حماية البيئة والمحافظة عليها.

(ب) التأكيد في التشريعات والقوانين واللوائح على مدى التخلص من الروتين والعوائق البيئية.

(ج) التركيز في المناهج الدراسية على ترسيخ قيم حماية البيئة ومتطلبات التنمية المستدامة.

(د) توفير الضمانات القانونية والتشريعية اللازمة للتحول إلى المدارس البيئية.

(هـ) الانخراط في أنشطة التعلم التي تقع في البيئة بالهواء الطلق، واتخاذ إجراءات لتحسين البيئة.

٤- المتطلبات المتعلقة بإمكانات المدرسة:

(أ) تأهيل القوى البشرية وتدريبهم في مجال التعليم البيئي.

(ب) توفير للتلاميذ جميع مصادر المعلومات والبيانات المتعلقة بالبيئة والتي ترشدهم إلى حماية البيئة.

(جـ) توفير المدارس للفنيين والمسئولين عن العمل البيئي وتطويره.

(د) تبادل الخبرات البيئية بين العناصر البشرية في كل المدارس المصرية.

(هـ) توفير الإمكانات المادية اللازمة للطلاب في المدارس البيئية.

(و) تصميم بيئات تعلم مرنة في ضوء اهتمام التلاميذ واحتياجاتهم بمساعدة مصادر التعلم من المجتمع.

(ز) اعتماد نظام للمباني المدرسية الصديقة للبيئة.

٥- المتطلبات التكنولوجية:

(أ) استخدام أحدث التكنولوجيا في كافة مجالات العمل المدرسي وخاصة في مجال حماية البيئة.

(ب) التحول السريع في القاعدة التكنولوجية للمدارس إلى تكنولوجيا جديدة أنظف، وأكفأ وأقدر على الحد من تلوث البيئة.

(ج) توفير الدعم المعلوماتي السريع للمدرسة ووحداتها من أجل الاستجابة للتحديات البيئية.
(د) ضرورة الاستفادة من مستحدثات العصر؛ لتوفير مصادر تعلم جديدة في مجال التعليم البيئي.
(هـ) إنشاء موقع تفاعلي لشبكة التعليم البيئية في المدارس.

هـ- الأطراف الفاعلة في تنفيذ التصور المقترح:

تساعد بعض الجهات في تنفيذ التصور المقترح ومنها ما يلي:

١- وزارة التربية والتعليم: حيث ستصدر القرارات الوزارية التي تيسر العمل لبرنامج المدارس البيئية سواء على المستويات الإدارية العليا أو المتوسطة أو تمنح المدارس مزيدا من الاستقلالية الإدارية والمالية مما يمكنها من إعداد استراتيجيات تنافسية في حماية البيئة والمحافظة عليها.

٢- وزارة البيئة: من خلال تقديم الدعم الفني لرفع الوعي البيئي لطلاب المدارس بمراحل التعليم المختلفة. إلى جانب قيام وزارة البيئة بتوثيق الأنشطة الخاصة بالمشروعات ذات الصلة والتغطية الإعلامية لها. كما انتهت الوزارة من وضع أول استراتيجية لدمج المفاهيم البيئية فى المناهج الدراسية بمراحل التعليم، ضمن خطة وزارة التربية والتعليم فى تطوير المناهج الدراسية وإثرائها بالثقافة البيئية.

٣- الأكاديمية المهنية للمعلمين: حيث تبادر الأكاديمية المهنية بوضع خطط لمواكبة احتياجات المدارس البيئية من تدريب المعلمين، بالإضافة إلى توفيرها أول منصة حكومية مصرية متكاملة للمعلمين يمكن أن تساعد في إكساب المعلمين العديد من المعارف والقدرات والمهارات البيئية؛ لدعم التنمية المهنية لأعضاء هيئة التعليم للبرامج البيئية للتمكين المهني.

٤- منظمات المجتمع المدني: ذلك من خلال المشاركة في صناعة وتوجيه السياسة العامة والتربوية، حيث تؤدي دوراً رئيساً ومكملاً في حماية البيئة ونشر الوعى البيئي، والدعم والمساندة من أجل المساهمة في مسيرة التنمية المستدامة، ودور منظمات

المجتمع المدني داعم لمؤسسات الدولة، حيث تعمل في اتساق معها؛ لتنفيذ استراتيجية التنمية المستدامة مصر ٢٠٣٠م.

٥- مجلسا النواب والشيوخ: من خلال طرح واعتماد القوانين المتعلقة بالتعليم وبرنامج المدارس البيئية وإصلاح العملية التعليمية برمتها، فضلا عن الاهتمام بالتشريعات التي تدعم حماية البيئة والمحافظة عليها.

و- معوقات تنفيذ التصور المقترح:

قد يواجه تنفيذ التصور المقترح بعض المعوقات، منها:

١- قلة الوعي البيئي وإهمال المحافظة على البيئة بل واستنزافها.

٢- نقص الإمكانات المادية والتي تشكل عائقًا في تنفيذ التعليم البيئي أو متطلبات التنمية المستدامة.

٣- اقتصار دور المعلم علي نقل البيانات والمعلومات وتلقينها.

٤- قلة وعى المعلمين بقضايا البيئة ومشكلاتها على المستوى المحلي والعالمي.

٥- عدم وجود خطة محدَّدة لتضمين الأنشطة البيئية ضمن الأنشطة المدرسية.

٦- قلة المناهج الدراسية الملمّة بمواضيع البيئة وتلوثها.

٧- كثرة المباني المدرسية القديمة التي لا تراعي البيئة والتنمية المستدامة.

٨- قلة تضافر الجهود الفردية والجماعية لحل المشكلات البيئية.

٩- الاعتماد على التمويل الحكومي مع محدودية المصادر البديلة للتمويل.

١٠- ضعف مشاركة مؤسسات المجتمع في تلبية احتياجات المدرسة البيئية وتقديم المساعدات المختلفة.

ز- الإجراءات اللازمة للتغلب على معوقات التصور المقترح:

يمكن التغلب على معوقات التصور المقترح من خلال ما يلي:

١- وضع خطة واضحة ومحددة المعالم للتعليم البيئي تحقق متطلبات التنمية المستدامة.

٢- التركيز على جوانب الوعي البيئي الثلاثة؛ وهي: المعرفي والوجداني والسلوكي.

٣- الاهتمام بحسن تنشئة التلميذ وتربيته تربية بيئية سلمية.

٤- التخلي عن أساليب الحفظ والتلقين والتحول نحو تقديم المشكلات الحقيقية، وتحديد الحلول الممكنة لها.

٥- التوجّه نحو التعلم التعاوني وتنمية التفكير الإبداعي لدى التلاميذ.

٦- توفير التدريب لأعضاء المجتمع المدرسي، ومنحهم فرصًا لتبادل الخبرات حول التعليم البيئي.

٧- حرص المعلم على أن يكون قدوةً ونموذجًا للتلاميذ يُحْتَذى به في التعامل مع البيئة.

٨- ضرورة إعادة تشكيل المناهج الدراسية؛ بحيث ترتبط بالتعليم البيئي والتنمية المستدامة.

٩- تصميم المباني المدرسية بناءً على معايير المباني الخضراء التي تحقق الاستدامة.

١٠-الانفتاح على البيئة المحيطة بالمدرسة من خلال الزيارات الميدانية للحقول والمصانع.

المراجـــــع

أولاً : المراجع العربيـــة :

(١) أبوزيد، أماني محمد عبدالحميد(٢٠١٩)" فعالية وحدة معدة وفق مدخل التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التنظيم الذاتي ولاتجاهات البيئية في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية"- **المجلة المصرية للتربية العلمية** – مج (٢٢)- ع (٨)- الجمعية المصرية للتربية العلمية.

(٢) أجارد، جون وآخرون (٢٠٠٧) توقعات البيئة العالمية الرابع: تقرير تقييم البيئة من أجل التنمية - برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

(٣) أحمد ، حسين سليمان محمد (٢٠١٩) " التنمية المستدامة: معارف ومهارات وتجارب وخبرات ومنظمات المجتمع المدني"- **مجلة العربي للدراسات والأبحاث**- ع (٢)- المركز العربي للأبحاث والدراسات الإعلامية.

(٤) أحمد، شاكر محمد فتحي، صقر، ولاء السيد عبدالله ، الدغيدي، أحمد رفعت على (٢٠١٩) **معجم مصطلحات التربية المقارنة والدولية**- الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية- كلية التربية – جامعة عين شمس.

(٥) الأمم المتحدة (٢٠٢١) **من أجل الناس والكوكب: استراتيجية برنامج الأمم المتحدة للبيئة للفترة من ٢٠٢٢- ٢٠٢٥- للتصدى لتغير المناخ وفقدان الطبيعة والتلوث**- الدورة الخامسة- جمعية الأمم المتحدة للبيئة التابعة لبرنامج الأمم المتحدة.

(٦) الأمم المتحدة (٢٠٠٣) **المؤتمر العالمي لمكافحة العنصرية، والتمييز العنصري،وكره الأجانب، وما يتصل بذلك من تعصب، الإعلان وبرنامج العمل**- إدارة شؤون الإعلام بالأمم المتحدة- نيويورك.

(٧) الباز دينا محمد محمود، شمس العشي آلاء محمد، البدراوي أسماء ناصر الدين (٢٠١٨) "نظم تقييم الأداء البيئي المعاصرللمباني التعليمية (دراسة حالة مدرسة

قولنجيل للتعليم الأساسي بالمنصورة)" – **مجلة كليـة الهندسـة**- مـج (٤٣)- ع (١) – كلية الهندسة – جامعة المنصورة.

(٨) الجبـالي، حمـزة (٢٠١٦)**التنميـة المسـتدامة، اسـتغلال المـوارد الطبيعيـة والطاقـة المتجددة**- دار الأسرة للإعلام ودار عالم الثقافة للنشر- عمان ، الأردن.

(٩) الجردي، مـي (د.ت) **المحـيط البيـيء المدرسي،مسـتوى وقيمـة الـدلائل الإرشـادية**- الجامعة الأمريكية في بيروت- لبنان.

(١٠) الخزان بوشـتي، البـراري صـالح (٢٠١٨)"البيئـة والتنميـة المسـتدامة بـاليمن"، **مجلـة مقاربـات**- ع (٣٢)- مؤسسـة مقاربـات للنشـر والصـناعات الثقافيـة واسـتراتيجيات التواصل- المغرب.

(١١) الخطيب، محمد (٢٠٢١) **التقرير السنوي لمنظمة غرينبيس الشـرق الأوسـط وشـمال إفريقيا** - منظمة غرينبيس الدولية.

(١٢) الديربي، عبدالعال (٢٠١٦) **الحماية الدولية للبيئـة وآليـات فض منازعاتهـا، دراسـة نظرية تطبيقية مع إشارة خاصة إلى دور المحكمة الدولية لقانون التجـارة** – المركـز القومي للإصدارات القانونية – القاهرة.

(١٣) الزوكـة، محمـد خمـيس(٢٠٠٠) **جغرافيـة العـالم الجديـد**- دار المعرفـة الجامعيـة – الإسكندرية.

(١٤) العنزي، مها جابر، جمال الدين، نادية يوسف (٢٠٢٠)" تعلـيم مـا قبـل المدرسـة مـن أجل التنمية المستدامة: التحديات والمتطلبات"- **مجلة القـراءة والمعرفـة** – ع (٢٢٧)- الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة – كلية التربية – جامعة عين شمس.

(١٥) الغامدي، عبـدالله بـن جمعـان (٢٠٠٩)" الـتنمية المسـتدامة، بـين الحـق فـي اسـتغلال المـوارد الطبيعيـة والمسـئولية عـن حمايـة البيئـة"- **مجلـة جامعـة الملـك عبـدالعزيز- الاقتصاد والإدارة**- مج(٢٣)- ع(١)-جامعة الملك عبدالعزيز.

(١٦) الفويهي، هزاع بن عبدالكريم (٢٠١٦)"المدارس البيئية برنامج تدريبي لتنمية الوعي لدى طلاب المرحلة الثانوي"- **المجلة التربوية الدولية المتخصصة**- مج (٥)- ع (٣) – الأردن.

(١٧) اللجنة العليا الدائمة لحقوق الإنسان(٢٠٢١) **تقارير الأيام الدولية لحقوق الإنسان** - ٥ يونيو ٢٠٢١- الأمانة الفنية – القاهرة.

(١٨) اللمعي، فاطمة محمد منير ، الجويدي، فايزة عبدالعليم محمد (٢٠١٧)"التنمية المستدامة بالمدرسة المصرية في ضوء صيغة المدرسة المستدامة الخضراء في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين دراسة مقارنة"- **مجلة كلية التربية** – مج (١٧) – ع (١) – كلية التربية – جامعة كفرالشيخ.

(١٩) المملكة المغربية(٢٠٠٦) **مصطلحات البيئة والتنمية المستدامة، معجم عربي فرنسي**-CLE-Etudes – الرباط- المغرب.

(٢٠) بدر الدين، هشام عبدالسيد الصافي محمد (٢٠٢٠)" دور منظمات المجتمع المدني في رعاية البيئة"- **مجلة الاجتهادات للدراسات القانونية والاقتصادية** – مج(٩)- ع (٢)- القاهرة.

(٢١) بركات، طارق (٢٠١٤)" تفعيل دور المشاركة الشعبية والتمكين المستدام في التنمية المحلية"- **مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية**- سلسلة العلوم الهندسية – مج(٣٦)، ع (٥)- كلية الهندسة المعمارية- جامعة تشرين- سوريا.

(٢٢) بسطويسي، نشوة سعد محمد (٢٠١٨)" أدوار كليات التربية بمجال خدمة المجتمع وتنمية البيئة في ضوء متطلبات التنمية المستدامة، رؤية مقترحة"- **مجلة كلية التربية**- مج (٣٣) – ع (٤)- كلية التربية – جامعة المنوفية.

(٢٣) بكر، أحمد مصطفى (٢٠١٣) معايير التصميم البيئي وأثرها على التصميم الداخلي والأثاث" بيئة الدراسة جنوب أفريقيا"- **رسالة دكتوراه**- غير منشورة – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان.

(٢٤) بني حماد، عبدالسلام (٢٠٢٠)" التربية من أجل التنمية المستدامة"- **المجلة العربية للعلوم الاجتماعية**- ع (١٠)- مج (٣) - المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية.

(٢٥) تان، أون سينغ (٢٠١٩)"ممارسات المعلم التعليمية، أفضل الممارسات العالمية الهادفة لتطوير مهنة التعليم"- **مؤتمر القمة العالمي لالبتكار في التعليم**- مؤسسة قطر.

(٢٦) جمهورية مصر العربية(١٩٩٤) **قانون رقم ١٩٩٤ لسنة بشأن إصدار قانون في شأن البيئة**- مادة (١)- الجريدة الرسمية- القاهرة.

(٢٧) جمعية الأمم المتحدة للبيئة التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (٢٠١٦) **الاستراتيجية المتوسطة الأجل المقترحة للفترة ٢٠١٨-٢٠٢١**- الدورة الثانية- نيروبي- كينيا.

(٢٨) حسب النبي،أحمد محمد نبوي (٢٠٢٠) "الثورة الصناعية الرابعة وتطوير الجاهزية التكنولوجية في التعليم الإعدادي في إيرلندا وكندا وألمانيا وإنجلترا وإمكانية الإفادة منها في تطوير الجاهزية التكنولوجية بالمدارس الإعدادية في مصر"- **مجلة دراسات في التعليم الجامعي**- ع (٤٧) القاهرة.

(٢٩) حياتي، الطيب أحمد المصطفى (٢٠١٦)" التعليم من أجل التنمية المستدامة"- **دراسات تربوية**- ع (٣٣)- مج (١٧)- المركز القومي للمناهج والبحث التربوي.

(٣٠) داود، عبدالعزيز أحمد (٢٠٢٠)**التربية المقارنة ونظم التعليم** – دار الفجر للنشر والتوزيع- القاهرة.

(٣١) داود، ياسر إبراهيم محمد(٢٠١٩)" رأس المال الاجتماعي بقطاع التعليم في مصر وتحقيق التنمية المستدامة"- **مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية** – مج(٢٠)- ع(٢)- كلية الاقتتصاد والعلوم السياسية- جامعة القاهرة.

(٣٢) دكداك صلاح الدين، أبوجاموس نبهان سالم مرزق(٢٠٢٠)" التنمية المستدامة: طبيعتها القانونية في ظل القانون الدولي البيئي "- **مجلة الفقه والقانون الدولية** - ع (٩٤).

(٣٣) رمدوم، سمية (٢٠١٧) " التنمية المستدامة مقاربة مفاهيمية"- **المؤتمر العلمي الدولي بعنوان الوقف الإسلامي والتنمية المستدامة**- مركز البحث وتطوير الموارد البشرية- جامعة الأمير عبدالقادر للعلوم الإسلامية- الأردن.

(٣٤) سعادة، بسمة عزمي جبران (٢٠١٤) دراسة تقييمية للمدارس الحكومية الخضراء في الضفة الغربية- **رسالة ماجستير**- قسم الهندسة المعمارية- كلية الدراسات العليا- جامعة النجاح الوطنية.

(٣٥) سعيدوني، معاوية (٢٠١٦)" التعددية الثقافية الكندية في مواجهة التحديات وخصوصية مقاطعة كيبيك"- **علم الفكر** – مج (٤٤) – ع (٣) -المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب- القاهرة.

(٣٦) سكينري، ماريو، إمبولا، وإريكا كريمر(٢٠١٤) أحد الجوانب المهمة للتكامل الاقتصادي هو الانتقال من نظم الابتكار الوطنية إلى نظام ابتكار إقليمي واحد- تقرير اليونسكو للعلوم.

(٣٧) سمير، قريد (٢٠١٣) **حماية البيئة ومكافحة التلوث ونشر الثقافة البئية**- المنهل للنشر- الإمارات العربية المتحدة.

(٣٨) شافعي، بدر حسن (٢٠١٩)" الدول المؤثرة في أفريقيا جنوب الصحراء: جنوب أفريقيا نموذجا قراءات أفريقية"- **المنتدى الإسلامي**- ع (٣٩)- الإمارات العربية المتحدة.

(٣٩) شتا، إيمان حلمي عبدالهادي، الخميسي، السيد سلامة، عاشور، نيللي السيد (٢٠١٩) "المتطلبات التربوية لتحقيق المسئولية البيئية المستدامة: المدارس البيئية نموذجا"- **مجلة الثقافة والتنمية**- ع (١٣٦)- جامعة سوهاج.

(٤٠) شعبان، محمود (٢٠٢١) "البيئة تنظم ورشة عمل حول «الحقائب التثقيفية للمعلمين» لدمج المفاهيم البيئية بالمناهج التعليمية"- **مجلة أموال الغد**- مجلة اقتصادية شاملة تصدرعن شركة نايل للصحافة والنشر.

(٤١) شفيقة، مهري(٢٠١٩) **قضايا ورهانات بحثية راهنة، الإعلام الجديد(التأثيرات والتطبيقات) قضايا بيئية راهنة (الداء والدواء)الإعلام والاتصال في ظل التنمية المستدامة**- دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع- عمان- الأردن.

(٤٢) شهدة السيد على السيد، حجازي حجازي عبدالحميد ، أحمد إيمان الشحات سيد(٢٠١٨)"مناهج العلوم وعلاقتها بالمجتمع والتكنولوجيا والاقتصاد والبيئة والأخلاق"- **المؤتمر العلمي العشرون: الثقافة البيئة العلمية، أفاق ، تحديات،** الجمعية المصرية للتربية العلمية- القاهرة.

(٤٣) صبري، ماهر إسماعيل(٢٠٠٨)" مداخل مستجدة لبناء مناهج التعليم وتطويرها"_ **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**- مج (٢)- ع (١)- رابطة التربويين العرب- القاهرة.

(٤٤) طويل، فتحية (٢٠١٣) التربية البيئية ودورها في التنمية المستدامة،دراسة ميدانية بمؤسسات التعليم المتوسط بمدينة بسكرة- **رسالة دكتوراه – غير منشورة**- قسم العلوم الاجتماعية – كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية – جامعة محمد خيضر.

(٤٥) عبدالجليل إبراهيم وآخرون (٢٠٢١) **تقرير التنمية البشرية في مصر ٢٠٢١ ، التنمية حق للجميع**-وزارة التخطيط والتنمية االاقتصادية- مصر- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

(٤٦) عبدالرحمن، حسين أحمد (٢٠١٧)" المسئولية الاجتماعية للمدارس الرسمية" لغات" بمحافظة القاهرة(من وجهة نظر معلميها)"- **مجلة كلية التربية**- ج (٣)- ع (٤١)- كلية التربية- جامعة عين شمس.

(٤٧) عبدالرحمن، سعيد حسن، محمد، دعاء عبدالرحمن، جابر، سارة يحيى عبدالعزيز(٢٠١٨)" التصميم الداخلي المستدام وأثره على المباني المدرسية"- **مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية**- ج (١)- ع (١٢)- كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان.

(٤٨) عبدالغني، محمد فتحي (٢٠٢٠)" تطور مفهوم التنمية المستدامة وأبعاده ونتائجة في مصر"- **المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة**- مج (٥٠) – ع (٢)- كلية التجارة – جامعة عين شمس

(٤٩) عبدالفتاح على (٢٠٢٠) **الإعلام البيئي**- دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع- عمان- الأردن.

(٥٠) عبدالكريم، زهيوة، مهري، عبدالحميد(٢٠٢١)"الاستراتيجية الكندية لتطوير التجارة الإلكترونية١٩٩٩- ٢٠٤"- **المجلة العربية المعلوماتية وأمن المعلومات**- مج(٢)- ع (٣)- المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب – القاهرة.

(٥١) عبدالله، جلال حسن حسن (٢٠١٨)" تقييم سياسات حماية البيئة من التلوث الصناعي في مصر"- المؤتمر العلمي الخامس القانون والبيئة- في الفترة من ٢٣- ٢٤أبريل – كلية الحقوق- جامعة طنطا.

(٥٢) عبود عبدالغني وآخرون(٢٠٠) **التربية المقارنة والألفية الثالثة، الأيديولوجيا والتربية والنظام العالمي الجديد**- دار الفكر العربي- القاهرة.

(٥٣) عزى سهام، بوشعير هاجر (٢٠١٩) " التنمية المستدامة : الإطار القانوني والمؤسساتي لحماية البيئة في الجزائر "- **مجلة آفاق للعلوم**- ع (١٥) – جامعة زيان عاشور الجلفة- الجزائر.

(٥٤) غانم، تفيده سيدأحمد (٢٠٢٠) " الأبعاد التنموية لتدريب المعلمين على التعليم في مجال التغير المناخي في إطار المدرسة الشاملة لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين"- **المجلة المصرية للتربية العلمية**- مج (٢٣)- ع(٦)- الجمعية المصرية للتربية العلمية.

(٥٥) غانم، عصام جمال سليم (٢٠٢١)"واقع تطبيق عمليات إدارة المعرفة البيئية في المدارس الحكومية بمصر: دراسة تطبيقية على محافظة الجيزة"- **المجلة التربوية** – ج (٨٦)- كلية التربية – جامعة سوهاج.

(٥٦) غانم، عصام جمال سليم (٢٠٢١)" تصور مقترح لتطبيق إدارة الجودة البيئية الشاملة بمدارس التعليم العام بجمهورية مصر العربية في ضوء معايير الأيزو ١٤٠٠١"- **مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية**- ج (٢)- ع (١٥)- كلية التربية – جامعة الفيوم.

(٥٧) قليجه، أحمد نجم الدين (د.ت) **أفريقيا دراسة عامة وإقليمية**- مؤسسة شباب الجامعة – الإسكندرية.

(٥٨) كريهان، لويسي (٢٠٢٠)" دول لائذة في التعليم، أسرار نجاح الدول المتفوقة في التعليم حول العالم"- المبادرات والمشاريع، ع (٢٠٣) مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة.

(٥٩) لخضر، حرزالله محمد (٢٠١٧)" أولويات التنمية المستدامة في العصر المعرفي"- **مجلة الناقد للدراسات السياسية**- ع (١)- جامعة محمد خيضر بسكرة – الجزائر.

(٦٠) مجمع اللغة العربية (٢٠٠٤)**المعجم الوسيط**- ط (٤)- مكتبة الشروق الدولية- القاهرة.

(٦١) محمد، حمدي أحمد حسن، محمد ، ريهام رفعت، عبدالعزيز، أحمد محمد (٢٠١٩)" دور النظم التعليمية فى تحقيق التربية البيئية من أجل التنمية المستدامة باليابان وسنغافورة ومصر– دراسة مقارنة"- **مجلة العلوم البيئية**- ج (١) – ع (٤٨)- معهد الدراسات والبحوث البيئية – جامعة عين شمس.

(٦٢) مرسي، أنوار محمد (٢٠٢٠) **الجماعات المدرسية ودورها في حماية البيئة**- دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر- الإسكندرية.

(٦٣) منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (٢٠١٨)**إسهام المدارس في إعداد المواطن العالمي من أجل التنمية المستدامة**– دليل المعلم- المدارس المنتسبة لليونسكو- اليونسكو.

(٦٤) منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (٢٠٠٢) **تقرير عن مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة**(جوهانسبيرغ، ٨/٢٦ - ٢٠٠٢/٩/٤- الدورة الثالثة والعشرون بعد المائة- جنوب أفريقيا.

(٦٥) مؤسسة محمد السادس لحماية البيئة (٢٠١٣) **دليل برنامج المدارس الإيكولوجية، التربية والتحسيس من أجل تنمية مستدامة**- المغرب.

(٦٦) نبيلة مسيليتي، سليمة بن زعمة، يزيد تقرارت (٢٠١٨)" النمو الأخضر كأداة لتحقيق التنمية المستدامة"- **مجلة العلوم الإدارية والمالية** – مج (٢)- ع (٢)- كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير- جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي- الجزائر.

(٦٧) ندا، صفاء على رفاعي (٢٠١٩)" التحديات البيئية والآفاق المستقبلية للتنمية المستدامة في مصر"- **مجلة بحوث الشرق الأوسط** – ع (٤٨)- مركز بحوث الشرق الأوسط- جامعة عين شمس.

(٦٨) وبر، جديون س (٢٠١٥) **تاريخ جنوب أفريقيا** – ترجمة : عبدالرحمن عبدالله الشيخ – دار المريخ- الرياض.

(٦٩) وزارة التربية والتعليم (٢٠١٤) **القرار الوزاري رقم (١٧٤) بشأن تشكيل لجنة للصحة والبيئة بكل مدرسة وإدارة ومديرية تعليمية**- مكتب الوزير – القاهرة.

(٧٠) وزارة التربية والتعليم(٢٠١٨) وثيقة الأنشطة البيئية والسكانية والصحية(نحو تحقيق تنمية مستدامة)- الإدارة العامة للتربية البيئية والسكانية والصحية – القاهرة.

(٧١) وهيبة مقدم ، مونية منصوري خيرة (٢٠٢٠) "الثقافة كمحرك لبلوغ متطلبات التنمية المستدامة"- **مجلة الاستراتيجية والتنمية** – مج (١٠)- ع (خاص)- ج (١)- كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التيسير- جامعة عبدالحميد بن باديس مستغانم.

(٧٢) يماني، شيرين حسان (٢٠٢٠) " برنامج تدريبي مقترح لتنمية الأداء المهني للأخصائي الاجتماعي في العمل مع جماعات النشاط المدرسي"- **مجلة دراسات في الخدمة الاجتماعية**- ج (١)- ع (٥١) – كلية الخدمة الاجتماعية- جامعة حلوان.

(٧٣) أعمر عزاوي، أحمد لعمي (٢٠١٢) الثقافة البيئية بعد استراتيجي لحماي البيئة

http://manifest.univ-ouargla.dz,20/9/2021

(٧٤) اليوم العالمي للبيئة:

https://www.alkhaleej.ae, 24/12/ 2021.

(٧٥) تاريخ جنوب أفريقيا:

https://www.marefa.org. 24/11/2021.

ثانيًا : المراجع الأجنبية :

(76) Alberta Environmental education Framework (2013) **Environmental education Framework**, Alberta.

(77) Andreou Nicole (et.al.),(2018) **Positive Actions for the Sustainable Development Goals**, Foundation for Environmental Education.

(78) AQUINO ELSIE (2018) The Relationship Between Knowledge, Attitudes, and Behaviors Regarding ECO-Justice Issues Among Middle and High School Students ECO-Schools in Puerto Rico, **the degree of Doctor of Philosophy**, the Graduate School of Wayne State University, Detroit, Michigan.

(79) BAJD Barbara, LEŠČANEC Tina (2011)" The Influence of the ECO-School and Heal the School Projects on Environmentally Responsible Behaviour of Primary School Pupils**",** Education and Health Care, 21.

(80) Blenkinsop, Sean (2014)" In Search of the Eco-Teacher: Public School Edition", **Canadian Journal of Environmental Education**, 19.

(81) Brodie, Rachel (2017)" Experiences of Secondary School Teachers, Students, and Administrators in One Exemplary Eco School: A Description of Successful Practices and Challenges, **requirements for the degree of Master of Education**, Faculty of Education, Brock University, St. Catharines, Ontario.

(82) Changing Together, Eco-Schools 1994-2019, /www.ecoschools. global, 23/11/2021.

(83) Chartered Professional Accountants (2019) ECO Schools Canada a- Financial Statements, Toronto, Ontario, Canada.

(84) Chopin Nicola, Hargis Kristen, & McKenzie Marcia (2018) Building Climate-Ready Schools Towards Identifying Good Practices in Climate Change Education, UNESCO Associated Schools, Canada.

(85) Chowdhury, Tanzilah Rahima (2015) The First Step Towards Sustainability: The Practices and Implementation of Environmental Education by Educators in Ontario, A research paper submitted in conformity with the requirements **For the degree of Master of Teaching**, Department of Curriculum, Teaching and Learning, Ontario Institute for Studies in Education of the University of Toronto, Canada.

(86) Cincera Jan, Krajhanzl Jan (2013)" Eco-Schools: what factors influence pupils' action competence for pro-environmental behaviour?", **Journal of Cleaner Production**, Elsevier, 61.

(87) Circular Economy Leadership Coalition (2019) A Circular Economy For Plastics in Canada A bold vision for less waste a.And more value, Smart Prosperity Institute, Canada.

(88) Cloete Cindy-Lee (2020) **WESSA School Programmes**, AECI Supported Eco-Schools: A partnership over 3 years.

(89) Conneely Bríd (2017) **Eco- Schools Handbook Engaging The Youth of today to Protect the Climate of Tomorrow**, Foundation for Environmental Education, Denmark.

(90) Cook, Nicolas (2020) **South Africa: Current Issues, Economy, and U.S. Relations**, Congressional Research Service.

(91) Council of Ministers of Education Canada (2012) **Education for Sustainable Development in Canadian Faculties of Education**, Toronto, Ontario, Canada.

(92) Damoah Ben, Adu Emmanuel (2020)" Teacher's awareness of the integrated environmental education Curriculum in South Africa", **Journal of Social Sciences and humanities**, Vol. 17. No.6.

(93) Danish Outdoor Council (2016) Application for Programme funding, Eco-Schools in Africa - Promoting the Right to Quality Education (2014 - 2016).

(94) Department Science and Technology republic South Africa (2007) South Africa's Climate Change Technology Needs Assessment, **Synthesis Report**, South Africa.

(95) Dobrinski, Leah Naomi (2008) Views of Environmental educators on Teaching Environmental education, **A thesis submitted for the degree Master of Education**, Queen's University, Kingston, Ontario, Canada.

(96) Eco-Schools England (2013) **Exploring success to inform a new horizon**, England.

(97) Eco-Schools (N.D) Handbook A complete guide to implementing a-The Eco-Schools programme, Northern Ireland.

(98) Emilie Shane Antonio (2015) **Eco-Schools Indian Ocean manual**, An ISLANDS initiative of the Indian Ocean Commission funded by the European Union, Indian Ocean Commission.

(99) ESC (2020) **2020-2021 Eco Schools Canada Impact Report**, Canada.

(100) ESC (2021b) **Annual Report 2019- 2020**, Canada.

(101) ESchool Community Involvement Information, https://www. canadaeschool.ca/community-involvementb, 17/8/2021.

(102) Fillipus Shakumu Apollos(2017) Application of Eco-School Models as Teaching and Learning Tools in Namibia**, Master's Thesis**, Graduate School of Regional Development Studies, Toyo University.

(103) Flowerday Wayde Thomas (2015)" Technology/Innovation history of post-apartheid South Africa", **R4D Working Paper**, the World Trade Institute of the University of Bern, Switzerland.

(104) Foundation for Environmental Education, EcoSchools fee.global, https://www.fee.global/eco-schools, 24/11/2021.

(105) Gibb Natalie (2015) Sustainable and Climate-Friendly Schools, UNESCO.

(106) Government of Canada (2016) Canada's Mid-Century Long-Term Low-Greenhouse Gas Development Strategy, Canada.

(107) Haingura, Rudolph (2009) Enhancing learner centred education through the Eco-Schools framework: Case studies of Eco-Schools

practice in South Africa and Namibia, **Thesis submitted in fulfillment of the requirements for the degree of Masters of education (Environmental education)**, RHODES UNIVERSITY.

(108) Heiss A. Leicht, J., Byun W. J.(2018**) Issues and trends in Education for Sustainable Development, the United Nations Educational**, Scientific and Cultural Organization, France.

(109) Henderson, K. & Tilbury, D. (2004)"Whole school approaches to sustainability: An international review of sustainable school programs", **Report prepared by the Australian Research Institute in Education for Sustainability (ARIES) for the Department of the Environment and Heritage**, Sydney, Macquarie University.

(110) Hicks David, Holden Cathie (2007) **Teaching the Global Dimension Key Principles and Effective Practice**, London, Routledge.

(111) Igbokwe, Blessing Adaku (2016), Environmental Literacy Assessment: Assessing the Strength of an Environmental Education Program (EcoSchools) in Ontario Secondary Schools for Environmental Literacy Acquisition, Electronic Theses and Dissertations, University of Windsor.

(112) Klarin Tomislav(2018)" The Concept of Sustainable Development: From its Beginning to the Contemporary Issues",**Zagreb International Review of Economics & Business**, Vol. 21, No. 1

(113) Kuszewski Judy, Crowther Yasmin (2012) Canada and the green economy, The Association of Chartered Certified Accountants, Canada.

(114) Lisa, Ryan & Jo-Anne, Ferreira (2019). Pursuing epistemological plurality in South Africa's Eco-Schools: Discursive rules for knowledge legitimation. **Southern African Journal of Environmental Education**, 35.

(115) Liverpool John Mooers University (2015) **early Years Eco Guide Leadership Pack**, Keep Britain Tidy, London.

(116) Lwembemwale (2012)" Youth participation in environmental sustainability in southern Africa, 1n Downsborough, Sisitka,

Environmental education, **African Journal of Environmental Education free**, Environmental Education Association of Southern Africa.

(117) Mogensen, Mayer (2005) **ECO-schools – trends and divergences, A Comparative Study on ECO-school development processes in 13 countries**, Austrian Federal Ministry of Education, Science and Culture, Dept. V/11c, Environmental Education Affairs Minoritenplatz 5, A-1014 Vienna / Austria.

(118) Muro Mark (et.al.),(2018) **Canada's Advanced Industries A Path to Prosperity**, Brookings Institution, Canada.

(119) National Wildlife Federation (2016**) Eco-Schools USA Handbook**, USA.

(120) NEEP.GET. (2005) A critical dialogues monograph, Building capacity for environmental learning in South Africa's education system, Opening for the UN Decade on education for sustainability development.

(121) OECD (2011), "Eco-innovation policies in South Africa", Free document, Environment Directorate, OECD.

(122) OECD (2015) OECD Economic Surveys- South Africa, over view.

(123) Ontario EcoSchools (2012) **Introduction to EcoSchools and the Five-Step Process Guide**, Toronto District School Board, Canada.

(124) Ozsoy Sibel, ERTEPINAR Hamide, SAGLAM Necdet (2012)" Can eco-schools improve elementary school students' environmental literacy levels?", **Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching,** Vol.13, Issue 2, Article 3, TURKEY**.**

(125) Pirrie Anne (et.al.), (2006) Evaluation **of Eco Schools Scotland: Final Report**, the SCRE Centre, University of Glasgow.

(126) Rauschmayer Felix (et.al.), (2011) **Sustainable Development: Capabilities, Needs, and well-being**, London, Routledge.

(127) Ringdahl, Bridget (2010)" Transforming schooling in South Africa", **Bulletin Environmental Education**, Environmental Education Association of Southern Africa.

(128) Rosenberg, Eureta (2008) Eco-Schools and the Quality of Education in South Africa: Realising the potential, **Southern African Journal of Environmental Education**, Vol. 25.

(129) Ryan, Elizabeth (Lisa),(2017) Localising the global eco-schools program in South Africa: a postcolonial analysis, Submitted in fulfilment of the requirements of the degree of Doctor of Philosophy, School of Education, Southern Cross University.

(130) Saab Najib, Badran Adnan, Sadek Abdul-karim (2019)" Environmental education For Sustainable development in Arab Countries", **Annual Report of Arab Forum for Environment and Development**, Beirut, Lebanon.

(131) Schröder Laura-Marie U. (et.al.), (2020)" Analysing the state of student participation in two Eco-Schools using Engeström's Second Generation Activity Systems Model", **ENVIRONMENTAL EDUCATION RESEARCH**, VOL. 26, NO. 8.

(132) Servaes Jan (et.al.), (2016) **Sustainable Development Goals in the Asian Context**, London. Springer, international Publishing.

(133) Sharma Pramod Kumar, Andreou Nicole, Funder Anna Christine Daa (2019) **Changing Together, Eco-Schools 1994-2019**, Foundation for Environmental Education.

(134) Snow Janet (2010)" By learning you teach, by teaching you Learn", **Bulletin Environmental Education**, Environmental Education Association of Southern Africa.

(135) Stagell Ulrica (et.al.),(2014)" What Kind Of Actions Are Appropriate? - Eco-School Teachers' and Instructors' Ranking of Sustainability-Promoting Actions as Content In Education For Sustainable Development (ESD)", **International Electronic Journal of Environmental Education,** Vol.4, Issue 2.

(136) Stoica Marian (e.al.), (2018)" From a Smart Education Environment to an Eco-School through Fog & Cloud Computing in IoT Context", **Informatica Economică**, vol. 22, no. 4.

(137) The Association of Southeast Asian Nations (ASEAN),(2013) **ASEAN Guidelines on ECO-Schools**, Jakarta: ASEAN Secretariat, Indonesia.

(138) The Government of Manitoba (2014) **Manitoba Education and Advanced Learning**, Manitoba, Canada.

(139) The Ministry of Education's (2009) Acting Today, Shaping Tomorrow: A Policy Framework for Environmental Education in Ontario Schools, Ontario, Canada, www.edu.gov.on.ca.

(140) The Ministry of Education's (2017) Environmental Education Scope and Sequence of Expectations, The Ontario Curriculum Grades 1-8 and The Kindergarten Program, Resource Guide, Canada.

(141) The Toronto District School Board (TDSB) (2004) **Ontario EcoSchools: Waste Minimization Guide**, Toronto.

(142) Thoresen Victoria W. (et.al.), (2015) **Responsible Living: Concepts, education and Future Perspectives**, New York, Springer international Publishing.

(143) Unesco Global Action Programme on education for Sustainable Development (2019) **Quick start guide for Eco-Schools Coordinators**, Keep Scotland Beautiful.

(144) Verstappen Wanda (2014) A Study of the Quality of ECO-Schools the Netherlands and Recommendations for Improvement, Utrecht, the Netherlands.

(145) Walchuk, Brad (2011)" A Whole New Ballgame: The Rise of Canada's Fifth Party System", **Prepared for Presentation at the Canadian Political Science Association Conference,** May 16-18, 2011, Waterloo, Ontario, Canada.

(146) Walkinshaw, Kaylin (2017) Supporting Environmental Education: A Closer Look at the Ontario Eco Schools Program, **A research paper submitted in conformity with the requirements for the degree of Master of Teaching Department of Curriculum**,

Teaching and Learning Ontario Institute for Studies in Education of the University of Toronto.

(147) Ward, K., & Schnack, K. (2003)"Perspectives on the Eco-Schools Programme: An environment/education dialogue", **Southern African Journal of Environmental Education**, 20.

(148) Waslander ELanor (2016) eco schools, **Annual Report 2016-2017**, Ontario, Canada.

(149) WATT Maureen (2009)" Speech by The Minister for Schools and Skills ", **UN Decade of education for Sustainable Development, Contributions from Scotland Conference**, 21 January, Edinburgh.

(150) WESSA (2013) Eco-Schools South Africa, Handbook, South Africa.

(151) WESSA (2019) **Annual Review/2019/ 2020**, South Africa.

(152) WESSA (Wildlife and Environment Society of South Africa) (2018) **WESSA Annual Review 2018-2019**, South Africa.

(153) WESSA Schools Programme (2019) **Impact Report 2019/ 2020**, South Africa.

(154) Woollard Stephen (2018) Perspectives on technology and education in South Africa, https://academytoday.co.uk/ Article/ south-africa-perspectives-on-technology-and-education, accessed date 21/11/2021.

(155) Keep Scotland Beautiful (2018) About Eco-Schools, Scotland.

(156) ACEE (2021a) (Alberta Council for Environmental Education) ,Eco Schools Canada in Alberta, https://www.abcee. org/eco schools, accessed date 29/7/2021.

(157) ACEE (2021b) Supporting Teachers, https://www.abcee.org/ supporting teachers, 3/8/ 2021. a-ACEE (2021c) (Alberta Council for Environmental Education) Curriculum for a Sustainable Future, https://www.abcee.org/ curriculum-sustainable-future, 2/8/ 2021.

(158) ACEE (2021d) Curriculum Links to Sustainability Education and Action, https://www.abcee.org/curriculum-links, accessed date 5/8/2021.

(159) ACEE (2021e) Champion Environmental Education, https:// www.abcee. org/championee# Benefits, accessed date 2/8/2021.

(160) Alcarria Abigail López (et.al.),(2021)" Water, Waste Material, and Energy as Key Dimensions of Sustainable Management of Early Childhood Eco-Schools: An Environmental Literacy Model Based on Teachers Action-Competencies (ELTAC)", Switzerland https:// www.mdpi.com/journal/water, accessed date 5/8/2021.

(161) Andreou, Nicole (2016) Eco-Schools National Operators' Meeting held in Johannesburg, South Africa, https://www.ecoschools. Global/news-stories/eco-schools-national-operators-meeting-held -in-Johannesburg-south-Africa, accessed date 9/6/2021.

(162) Ballentine Ron, Mahler Catherine (2009) Eco Schools: Energizing Environmental Education in Ontario, https://etfovoice.ca/node/324, accessed date 2/8/2021.

(163) Binstock, Matt (2006) A Survey of National Environmental Education and Education for Sustainable Development Laws and Policies: Lessons for Canada, Canadian Institute for Environmental Law and Policy, www.cielap.org. accessed date 5/8/2021.

(164) Canada's political system, https://electionsanddemocracy. Ca/parliament/canadas-political-system, accessed date 15/8/2021.

(165) Canada portal, History of Canada, https://en.wikipedia. org/wiki/History_of_Canada, accessed date 22/11/2021.

(166) CDSBEO (2021a) Catholic District School Board of eastern Ontario, Eco Schools, https://www.cdsbeo.on.ca/our-programs/ecoschools, accessed date 3/8/2021.

(167) CISION, Eco Schools Canada aims to support students across the country beyond Global Climate Action Week, https://www. newswire.ca/news-releases/ecoschools-canada-aims-to-support-students-across-the-country, accessed date 3/8/2021.

(168) Copsey Olivia (2018) Eco-Schools Indian Ocean:" Relating Contemporary ESD Theory to Real Change on the Ground", **Discourse and Communication for Sustainable Education**, vol. 9, no. 1 http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd.

(169) Designed to review your school environment and provide inspiration, https://www.eco-schools.org.uk/primary-pathway/ seven- steps/ environmental-review, accessed date 15/8/2021.

(170) Driedger, Monique (2020) 10 Political Differences between the US and Canada (& Why They Matter Today), https://www. linkedin.com/pulse/10-political-differences-between-us-canada-why-matter-driedger, accessed date 15/8/2021.

(171) Eco-schools history, https://www.ecoschools.global/our-history, accessed date 23/11,2021.

(172) ECO schools in South Africa: Tools & Resources, Seven steps towards an eco-school, https://www.ecoschools.global/seven-steps, accessed date 10/6/ 2021.

(173) ECO schools program in South Africa: https://wessa.org.za/our-work/schools-programme, accessed date 7, 6, 2021.

(174) Eco Schools Program, A First in Canada, https://www.acer-acre.ca/resources/climate-change, accessed date 10/ 8/ 2021.

(175) ECO-SChooLs: Seven Steps towards an ECO-School, https://www. Ecoschools.global/seven-steps, accessed date 10/4/2021.

(176) ECO-SChooLs: Seven Steps towards an ECO-School, https://www. Ecoschools.global/seven-steps, accessed date 10/4/2021.

(177) Elizabeth Ryan (Lisa),(2017) Localising the global eco-schools program in South Africa: a postcolonial analysis, Southern Cross University Research Portal: https://researchportal.scu.edu.au/ discovery/search.

(178) ESC, Eco Schools Canada (2021a) Quick Eco Schools facts, https://ecoschools.ca/news/media, accessed date 4/8/2021.

(179) European Union (2019) Eco-schools: environmental education and sustainable development Stories of Trans formational Change, https://europa.eu, accessed date, 10/6/2021.

(180) Geography of Canada, https://en.wikipedia.org/wiki/Geography _of_Canada, accessed date 16/8/2021.

(181) Inwood Hilary (2020) The TDSB's Eco Schools Program is growing into a national school movement, https://www. edcan.ca/articles/certified-green/?, accessed date 5/8/2021.

(182) Inwood Hilary (2020) The TDSB's Eco Schools Program is growing into a national school movement, https://www. edcan.ca/articles/certified-green/?, accessed date 5/8/2021.

(183) Kayihan Seda, Tonuk Kutlu Sevinc (2012)" A Study of Water use and Water Conservation Policies at (Primary) ECO-Schools in Istanbul", http://journals.witpress.com.

(184) Kozak Stan, Elliot Susan (2014) Key Strategies that Transform Learning for Environmental Education, Citizenship and Sustainability, http://lsf-lst.ca/dots.

(185) Kozien Adam(2021)" The Principle of Sustainable Development as the Basis for Weighing the Public Interest and Individual Interest in the Scope of the Cultural Heritage Protection Law in the European Union", **Sustainability** , https://doi.org/10.3390/ su13073985.

(186) Kruger, Jill (2020) Self-Directed Education in Two Transformative Pro- Environmental Initiatives within the Eco-Schools Programme: A South African Case Study, the University of Johannesburg and Unisa Press, https://upjournals.co.za/index.php/EAC, Vol, 24.

(187) Maree, Gillian (2016) Sustainability in South Africa, South African Environmental Outlook View project, https://www.researchgate.net /publication/334170820.

(188) Marouli Christina (2021) Sustainability Education for the Future? Challenges and Implications for Education and Pedagogy in the 21st Century, Sustainability, https://www.mdpi.com/journal /sustainability.

(189) Nurwidodo N.(et.al.),(2020)" The Role of Eco-School Program (Adiwiyata) towards Environmental Literacy of High School Students", **European Journal of Educational Research**, Vol.9, Issue 3, https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.3.1089.

(190) Politics of Canada, https://en.wikipedia.org/wiki/Politics_of_ Canada, accessed date 16/8/2021.

(191) Seven Steps Towards an ECO-School: https://www.ecoschools. global/seven-steps, accessed date 20/9/2021.

(192) Ford Tracey(2021) Information and Communications Technology

ICT this is a best prospect industry sector for this country. Includes a market overview and trade data, https://www. trade.gov/country-commercial-guides/canada-information-and-communications-technology-ict, accessed date 22/11/2021.

(193) South Africa, Geography, Climate and Wildlife, https://www. evaneos.com/south-africa/holidays/essential-information /4096-geography-climate-and-wildlife, 12/6/2021.

(194) South Africa: Economic and Political Outline, https:// santandertrade.com/en/portal/analyse-markets/south-africa/econom ic-political-outline, 12/6/2021.

(195) South Africa: Eco-schools, https://www.foundation.alstom. Com/south-africa-eco-schools, 20/8//2021.

(196) TCDSB (2021a) Toronto Catholic District School Board, Eco-Schools,https://www.tcdsb.org/board/environment/ecoschools/pages/default.aspx, 3/8/ 2021.

(197) The Eco-Schools Northern Ireland (2016) **Handbook a complete guide to implementing the Eco-Schools programme**, www.eco-schoolsni.org.

(198) WESSA (2021a) https://wessa.org.za/our-work/schools-programme/wessa-eco-schools, 5/9/2021.

(199) World Regional Geography, https://open.lib.umn.edu/ worldgeography, 16/6/2021.