رؤية مقترحة لاستخدام نموذج المدارس الخضراء المستدامة في تحقيق المواطنة البيئية لدى طلاب المدارس المصرية

إعـــداد

د/ هنـاء شحـات السيـد إبراهيم حجازي
مدرس أصول التربية
كلية التربية- جامعة بنها

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على دور المدارس الخضراء المستدامة في تحقيق المواطنة البيئية، ووضع رؤية مقترحة لاستخدام نموذج المدارس الخضراء المستدامة في تحقيق المواطنة البيئية،ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي ،وذلك من خلال تحليل الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بالموضوع في التعرف على ماهية المدارس الخضراء وخصائصها وأهدافها، ودواعي ومبررات الأخذ بها،وكذلك تحديد أهم فوائدها ومعاييرها،والتعرف على فلسفتها والمبادىءالتي تستند عليها،وتحديد أهم عناصرها ومقوماتها وممارساتها وخطوات تطبيقها،وكذلك التعرف على ماهية المواطنة البيئية وأهدافها وأهميتها ومكوناتها ،وأبعادها ومؤشراتها ووسائل تحقيقها، وكذلك تحديد ماهية العلاقة بين المدارس الخضراء المستدامة والمواطنة البيئية،ومسئولية المدارس الخضراء المستدامة نحو تحقيقها؛وصولاً إلى محاولة وضع رؤية مقترحة لدور المدارس الخضراء المستدامة في تحقيق المواطنة البيئية لدى الطلاب بالمدارس المصرية.

وانتهى البحث بوضع رؤية مقترحة لاستخدام نموذج المدارس الخضراء المستدامة في تحقيق المواطنة البيئية،وقد تضمنت الرؤية المقترحة مجموعة من الإجراءات والآليات الخاصة بدور كل عنصر من عناصر المدرسة الخضراء المستدامة في تحقيق المواطنة البيئية لدى الطلاب بالمدارس المصرية.

الكلمات المفتاحية: المدارس الخضراء المستدامة، الاستدامة البيئية، المواطنة البيئية،التربية من أجل المواطنة البيئية.

A Suggested Vision for Using The Sustainable Green Schools Model to Achieve Environmental Citizenship Among Students in Egyptian Schools

Dr. Hanaa Shahat El-Sayed Ibrahim Hegazy
Lecturer of Fundamentals of Education, Faculty of Education, Benha University

Abstract
The current research aims to investigate the role of sustainable green schools in achieving environmental citizenship and develop a suggested vision for using the sustainable green schools model in achieving environmental citizenship. To achieve this, the descriptive analytical method was used. This is done by analyzing the literature and previous studies related to the topic in order to identify the nature of green schools, their characteristics and objectives, the reasons and justifications for adopting them, as well as identifying their most important benefits and standards, identifying their philosophy and the principles on which they are based. In addition , identifying their most important elements, components, practices and implementation steps . Moreover, the nature of environmental citizenship, its objectives, importance and components, dimensions, indicators and means of achieving it are identified . It also aims to determine the nature of the relationship between sustainable green schools and environmental citizenship, and the responsibility of sustainable green schools to achieve it. This will lead to an attempt to develop a suggested vision for the role of sustainable green schools in achieving environmental citizenship among students in Egyptian schools. The research concluded with a suggested vision for the role of sustainable green school or to use the sustainable green schools model in achieving environmental citizenship. The suggested vision included a set of procedures and mechanisms specific to the role of each element of the sustainable green school in achieving environmental citizenship among students in Egyptian schools.

Keywords: Sustainable Green Schools, Environmental Sustainability, Environmental Citizenship, Education For Environmental Citizenship .

مقدمة:

تعد البيئـة ومشكلاتها، والمحافظـة عليهـا وحمايتهـا من أهم القضـايا المعاصـرة،التي تواجـه المجتمعـات كافـة وشغلت العالم بأسره. فهي المجال الذي يعيش فيه الإنسان،وقد أدت زيادة ضغوط الإنسان على البيئة في الوقت الحالي إلى إحداث خلل وتدهور في مكونات البيئة وعناصرها،ويرجع ذلك إلى العلاقة المضطربة بين الإنسان والبيئة،وتدخله المستمر في مكوناتها الطبيعية والحيوية. (الحيدري، ٢٠١٤، ١٤٦)

وتؤكد الدراسات العلمية البيئية مسئولية الإنسان عن الإخلال بالتوازن البيئي حيث يجمع معظم العلماءأن هذه الظاهرة نشأت بفعل عوامل يغلب عليها الطابع البشري من خلال أنشطة الإنسان المتعددة،وسوء استغلاله للموراد الطبيعية، وإحداث اختلالات بيئية تهدد حياة الإنسان وبقاءه على سطح الكرة الأرضية.(زايد، ٢٠٢١، ١١٧) ،(علـي، ٢٠١٥، ٣)،(الـدمنهوري، ٢٠١٧، ٤٦٧)؛الأمـر الـذي يتطلـب إعـادة تشـكيل العلاقـة بـين الإنسان والبيئة،وزيادة وعيه بطبيعة هذه العلاقة وبذل الجهد بهدف وضع حد لتدهور البيئة،وتحقيق التوازن البيئـي؛ لضـمان استدامتها للأجيـال المقبلـة.وهذا لـن يتحقق إلا بنشـر الـوعي البيئـي بـين الأفراد والمـواطنين ولاسيما الطلاب وتزويدهم بالمهارات اللازمة للتعامل مع المشكلات البيئية والعمل على الحد منها،وإكسابهم المعرفة والقيم والسلوكيات البيئية السليمة،وذلك للحفاظ على البيئة وسلامتها من المخاطر التي تهددها.(تمام، والشمري، ٢٠١٥، ٩١، ٩٣)

ولقد كان للتقدم العلمي التكنولوجي وتسارع عجلة التنمية في دول العالم تأثيراً سلبياً على البيئة الطبيعية؛حيث أدى إلى حدوث تدهور في عناصر البيئة ومكوناتها المختلفة، وأخلت كثيراً بتوازن النظام البيئي،وأدت إلى ظهـور العديـد مـن المشـكلات والقضـايا البيئيـة.(الجـوفي،وآخرون، ٢٠٠٩ ، ٣٠٩) ،(المرشـد، ٢٠١٧، ٣٢٧)،(أوهابيه، ٢٠١١، ٦٣)، والتي أصبحت تمس الأمم والشعوب كافة،ولها أبعادها الخطيرة والتي تهدد حياة الإنسان واستمرارها.

ومن أهم هذه المشكلات البيئية وفق ما أشارت إليها الدراسات السابقة مايلي: مشكلة الزيادة السكانية،استنزاف المـوارد والثـروات الطبيعيـة،والتلوث،تجريف التربـة،والاحتباس الحراري،وتغيـر المناخ،مشكلة التصحر ،مشكلة الأمطـار الحامضـية. الإفـراط فـي اسـتخدام المبيـدات الزراعيـة والنفايـات الصـناعية اتسـاع ثقـب الأوزون،واضـمحلال الغابـات الطبيعيـة،الجفاف،تأثر وتهديـد التنـوع الحيـوي والانقـراض، ونقـص الميـاه العذبـة،والتي تـؤدي إلـى إعاقـة جهـود الاسـتدامة البيئية،واسـتنزاف المـوارد ونضـوب مـوارد الطاقـة الأحفورية،والصيد الجائر ،وغيرها من المشكلات البيئية العالمية التي تؤثر على صحة البشر وحياتهم. (مانع،

٢٠١٥، ٥٩)،(صقار، ٢٠٠٧، ٢٨- ٣٩) ،(خامرة، ٢٠٠٧، ١٨)، (Ramirez,R. , et al, 2020 ,1)
(،(صوص، ٢٠١٩، ٣٣- ٣٤)،(حمود، ٢٠١٦، ٢٨٥) ،(الفويهي، ٢٠١٦، ٣٧٢)

وقد حظيت هذه المشكلات باهتمام دولي واسع النطاق استهدف زيادة وعي الأفراد بالمخاطر البيئية،والبحث عن حلول للمشكلات البيئية،وتوجيه الاهتمام نحو الحفاظ على البيئة واستدامتها.(محمد، وآخرون، ٢٠١٥، ٣٣٨) والمبادرة إلى حماية البيئة من الاعتداء عليها؛لذا كان لابد من التدخل بجملة من الإجراءات والسياسات والاستراتيجيات التي تعمل على إيجاد حلول من شأنها المحافظة على البيئة والنهوض والارتقاء بها.(ميسوم، وأكلي، ٢٠١٧، ٢٨٩) ،(Cui,Yumei , et al ,2018 , 1)؛ فكان التوجه نحو الاهتمام بالبيئة بعقد الندوات والمؤتمرات العالمية والإقليمية والمحلية،وإبرام الاتفاقيات،وسن القوانين والتشريعات الخاصة بحماية البيئة والمحافظة على مواردها وتحقيق التوازن البيئي،وبلورة طبيعة العلاقة بين الإنسان والبيئة للحد من تعامله السلبي مع البيئة،وإفساد نظامها وإحداث الخلل في توازنها.(العياصرة، ٢٠١٧، ٣٤). ولكن هذه القوانين والتشريعات البيئية التي تسنها الدولة وحدها لاتكفي ولايمكن الاعتماد عليها في صيانة البيئة وحمايتها؛ما لم يتم توعية المواطنين بحقوقهم ومسئولياتهم البيئية وتعميق شعورهم بأهمية انتمائهم للبيئة.(إسماعيل، ٢٠٢١ ، ٧٩)،واحترامهم للقوانين المنظمة للتعامل معها والشعوربمشكلاتها،والإسهام الإيجابي في حلها،وهو ما يعرف بالمواطنة البيئية،والتي تهدف بصفة عامة إلى غرس مجموعة من القيم والمبادىء والمثل لدى أفراد المجتمع صغاراً كانوا أم كباراً؛لمساعدتهم في أن يكونوا صالحين وقادرين على المشاركة الفعالة والنشطة في كافة قضايا البيئة ومشكلاتها.(بن عمارة، ٢٠٢٠، ٤٠)

فالمشكلات البيئية في جوهرها مشكلات سلوكية؛يستلزم حلها ومواجهتها أن يكون الإنسان هو محور أي جهود تبذل في هذا الصدد تعديلاً لسلوكه تجاه البيئة وسعياً لإكسابه قيماً بيئية إيجابية وسلوكيات تستهدف رعاية البيئة وحمايتها وصيانة نظامها.(السيسي، وآخرون، ٢٠١٥، ٨٣)، (Sarid,A.&Goldman,D., 2021 ,3)؛ولذا فهي مسألة تربوية بالدرجة الأولى،والحل الأمثل لمواجهة تلك المشكلات والمحافظة على البيئة وحمايتها يكمن في حسن تنشئة الإنسان المتفهم لبيئته،والمدرك لظروفها،والقادر على تحمل المسئولية والالتزام نحوها،والواعي لما يواجهها من مشكلات وما يهددها من أخطار،والقادر على مواجهتها وحماية بيئته وصيانتها عن اقتناع ورغبة حقيقية،أي إعداد المواطن البيئي الذي يمتلك المواطنة البيئية.(الحسيني، ٢٠١١، ٤٦٨) وهذا لا يتأتى إلا بوجود نظام تربوي فاعل وتربية بيئية سليمة داخل المدرسة وخارجها.(الشرعة،والدويلة، ٢٠١٠، ١٤٨) تسهم في تزويد الطلاب بالمعرفة الكافية حول البيئة والمشكلات التي تتهددها،والمهارات اللازمة للتعامل معها،وتنمية اتجاهاتهم البيئية الإيجابية نحوها،ورفع مستوى وعيهم بها،وإكسابهم أنماط وسلوكيات بيئية جديدة؛مما يدفعهم بحماس للعمل الجاد على حماية البيئة،والإسهام في

حل مشكلاتها ومنع تفاقمها بطرق أكثر مسئولية.(العياصرة، ٢٠١٧، ٣٤) وأمام الحاجة الملحة للتربية البيئية؛برزت أهمية قيام المدرسة بدورها في التربية البيئية.(الخدري، ٢٠١١، ٥) وتنمية الوعي البيئي لدى الطلاب وإعدادهم للمواطنة البيئية.(الزيات، ٢٠٠٧، ٨) من خلال مساعدة الطلاب على فهم أدوارهم في المجتمع والتزاماتهم تجاه البيئة للتغلب على كافة المشكلات البيئية التي تواجههم.(محمد، ٢٠١٨، ١١٩-١٢٠)، وإكسابهم الاتجاهات والقيم والسلوكيات البيئية الإيجابية التي تساعدهم على حسن التصرف إزاء البيئة واتباع الممارسات البيئية السليمة وذلك للحفاظ عليها وصيانتها.(عزازي، ودهش، ٢٠١٥، ٨٩) ؛لذلك فالاهتمام بالتنشئة البيئية الإيجابية للفرد قاعدة أساسية لتنمية وعي الفرد وإدراكه بأهمية البيئة والمحافظة عليها.(خليل، ٢٠١٦، ٧٣- ٧٤) ،ولا يتأتى ذلك إلا من خلال العمل الجاد على تنمية المواطنة البيئية،التي أصبحت من المفاهيم الأساسية التي تشير إلى التكامل بين الوطن والفرد والبيئة لضمان التنمية المستدامة التي توفر بيئة صحية للأجيال الحالية والقادمة.(لعريط، وآخرون، ٢٠١٩، ٧٧-٧٨)

فالعصر الحالي يتطلب إعداد مواطنين بيئيين لديهم القدرة على اتخاذ القرار البيئي لمواجهة المشكلات البيئية التي يتعرضون لها في المجتمع بأسوب إيجابي،وهذا لن يتأتى إلا من خلال قيام المؤسسات التربوية ولاسيما المدارس بدورها في إعداد جيل لديه القدرة على تحمل المسئولية البيئية والتعامل مع المشكلات والأزمات البيئية، والمشاركة في حماية البيئة من خلال نشر الوعي البيئي بين الطلاب للحفاظ على البيئة وتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.(إسماعيل، ٢٠٢١، ٧٩)

هذا،وقد ظهر مفهوم المواطنة البيئية؛ليبرز ضرورة مجابهة الآثار السلبية لتوسع البشر المستمر في مختلف المجالات الصناعية والتكنولوجية،كما جاء ليعيد تعريف العلاقة بين الأفراد والطبيعة،ويؤكد على أن الحفاظ على البيئة هو مسئولية الجميع.(Meerah,T. S. M., et al, 2010, 5715)، (العلوي، ٢٠٢٢، ٧١) ؛فالمواطنة البيئية ترتكز على تحمل المسئوليات البيئية الهادفة إلى الحفاظ على البيئة وتعزيز العمل التطوعي الذي يهدف إلى المحافظة عليها.(الغنام، ٢٠١٩، ١٧٤)، ويمكن تحقيق المواطنة البيئية من خلال إعداد الأفراد بإكسابهم القدرة على تحمل المسئولية تجاه الأجيال القادمة بالحفاظ على البيئة.(تيزا، ٢٠١٨، ٢٥٤، ٢٥٨ – ٢٥٩) وتعمل المواطنة البيئية على إعداد الفرد المتمتع بالوطنية البيئية والتي تشير إلى مدى التعهد والولاء والانتماء للأرض والبيئة،والمحافظة عليها من أجل الأجيال المقبلة. (خليل، ٢٠١٦، ٦٨)

وتعد المواطنة البيئية مسئولية مجتمعية تتطلب تضافر جهود كل من الدول أوالحكومات،والمواطنين وجمعيات المجتمع المدني والمؤسسات المختلفة ولاسيما المؤسسات التعليمية وعلى رأسها المدارس لصقلها،وغرسها في عقل الطالب المواطن ووجدانه لتثمر وعياً وسلوكاً وممارسة مسئولة تجاه قضايا البيئة

المحلية منها والإقليمية والعالمية.(أبا حسين، ٢٠٠٦، ٤٠) ؛إذ إن للبرامج والممارسات التربوية دور فعال لمساعدة الطلاب على اتباع السلوكيات الصحيحة في التعامل مع البيئة،وكيفية المحافظة عليها وصيانتها.(بني حمدان،والسعود ٢٠٢١، ٤٤٧) ؛ويؤكد ذلك ضرورة إسهام التربية في إحداث تغيير إيجابي في سلوك الأفراد تجاه بيئتهم،ومجتمعهم الذي يعيشون فيه (Ariza,M. R., et al, 2021 , 18)؛الأمر الذي يعكس أهمية موضوع التربية من أجل المواطنة البيئية،ويجب أن تسعى التربية الحديثة إلى ربط المتعلم ببيئته لكي يكون مواطناً بيئياً وعضواً فاعلاً في المجتمع؛من خلال تزويده بالمعارف،والمعلومات البيئية وتنمية الوعي بالمشكلات البيئية التي تواجهه،وحثه على اتباع السلوكيات الصحيحة نحو البيئة،وتنمية القيم والأخلاقيات التي ترتبط باحترام البيئة،والمحافظة على مواردها،وتنمية وعي المتعلم بحقوقه، وواجباته نحو البيئة التي يعيش فيها.(الغنام، ٢٠١٩، ١٧٣– ١٧٤) وعلى ذلك فلابد من إعداد المواطن البيئي الذي يعتبر العامل الحاسم في إحداث أي تغيير بيئي،ويتطلب إعداد هذا المواطن ضرورة ترشيد سلوكه إزاء بيئته،ولايتأتى ذلك إلا بتربيته تربية بيئية سليمة.(الشعيلي، ٢٠١١، ١٦٩– ١٧٠)؛ وبهذا يتضح أن التربية البيئية تؤدي دوراً هاماً في إعداد الطلاب للمواطنة البيئية من خلال إكسابهم الشعور بالالتزام والمسئولية البيئية،وحثهم على اتباع السلوكيات الإيجابية تجاه البيئة؛فالتعامل مع مشكلات البيئة يتطلب مواطناً بيئياً قادراً على التكيف مع التغيرات السريعة التي تحدث فيها.(علي، ٢٠٠٧، ٥٦) ،(Keselman,A. , et al, 2013, 2) وعليه،تسعى التربية البيئية إلى إعداد مواطن بيئي قادرعلى التعامل مع عناصرالبيئة؛من خلال إكسابه مجموعة من المعارف اللازمة لفهم العلاقة المتبادلة بين الإنسان والبيئة،وتنمية المهارات اللازمة لحل المشكلات البيئية.(زايد، ٢٠٢١، ١٢٠)

مما سبق يمكن القول أن إعداد الفرد المواطن البيئي وتربيته بيئياً أصبح ضرورة ملحة؛نظراً لتعدد مشكلات البيئة وتعقدها وتأثيرها على حياة الإنسان؛إذ إن أي محاولة لعلاج هذه المشكلات البيئية ينبغي أن تستند إلى تربية بيئية سليمة تقوم بها المدرسة وتسعى من خلالها إلى إكساب الطلاب أنماط سلوكية وممارسات بيئية جديدة للتعامل مع البيئة ومواردها.ولذا لابد من تضافر الجهود في المجال التربوي بهدف مساعدة الطلاب على فهم العلاقة الوثيقة بين الإنسان والبيئة،وتوجيههم نحو السلوك الإيجابي تجاهها بهدف حمايتها وإيجاد الحلول المناسبة لمشكلاتها.

لذا كان لابد من البحث عن المؤسسات التي تتولى تنمية وتعزيز المواطنة البيئية لديهم،وجاء في مقدمتها المدرسة؛كونها الحاضنة لأجيال المستقبل،والتي تسهم في نشر الوعي بالثقافة البيئية،وغرس السلوكيات البيئية الصحيحة بين الطلاب،ومحو الأمية الأيكولوجية من خلال أنشطتها المتنوعة داخل المدرسة وخارجها. (Runhaar,P. , et al, 2019, 45)،(العلوي، ٢٠٢٢، ٧١)

وفي هذا الصدد أشارت العديد من الدراسات إلى أهمية الدور الذي تقوم به المدرسة في نشر الوعي البيئي وتحقيق المواطنة البيئية،فقد أشارت دراسة(خليل، ٢٠١٧، ٢٨١) إلى دور المؤسسات التعليمية ولاسيما المدارس في تشكيل الوعي البيئي لدى الطلاب،وتغيير مواقف الأجيال القادمة تجاه أهمية الحفاظ على البيئة الطبيعية وتحقيق الاستدامة البيئية. وأشارت دراسة(الفرسان، وآخرون، ٢٠١٩، ٨٣٦، ٨٣٧) إلى أن المدرسة تؤدي دوراً هاماً في نشرالمفاهيم والقيم والسلوكيات التي من شأنها المحافظة على البيئة وتنمية الوعي البيئي وتحقيق المواطنة البيئية لدى الطلاب من أجل حماية البيئة،وحثهم للمحافظة عليها والنهوض بها،وتهيئة جو من الود والانتماء للمدرسة للمحافظة على مرافقها. وتوصلت دراسة(قرواني، ٢٠١٣، ٣٠٠) إلى أن للمدارس دور كبير في التربية البيئية،ونشر الوعي البيئي لدى طلاب المدارس.

كما أشارت دراسة كلاً من (مطوري، ٢٠١٦، ١٨١) ،(الشايع، ٢٠١٣، ٢)إلى أن المدرسة لها دور هام في غرس وتشجيع السلوكيات الإيجابية لدى الطلاب في التعامل مع البيئة واتخاذ القرارات الإيجابية في التصدي للقضايا البيئية عن وعي وإدراك يتم ترجمته إلى سلوك وطني يعرف بالمواطنة البيئية.وأكدت دراسة(حيدر، ٢٠٢٠، ٤٩٤) على أن المدرسة لها دور هام في الحفاظ على بيئة نظيفة خضراء خالية من التلوث.

وتوصلت دراسة (Gan,D. , 2016) إلى أن المدرسة لها دور هام في تعزيز السلوك المؤيد للبيئة،وأكدت على أهمية توفير المعرفة والمهارات لتعزيز سلوك الطلاب نحو البيئة.

وأشارت دراسة كلاً من(السويكت، ٢٠٢١، ٢١٣– ٢١٤)،(حيدر، ٢٠٢٠، ٤٩٣)إلى أن المؤسسات التعليمية ولاسيما المدارس لها دور هام في تعزيز المواطنة البيئية وتحقيق الاستدامة البيئية في المجتمع من خلال التعليم البيئي الذي يهدف إلى غرس قيم الحفاظ على البيئة ورعايتها،كما أشارت دراسة كلاً من(الغنام، ٢٠١٩، ١٧٤)_(الفويهي، ٢٠١٦) إلى أن التعليم البيئي بالمدرسة يؤدي دوراً جوهرياً في تحقيق المواطنة البيئية من خلال إكساب الطلاب اتجاهات إيجابية نحو البيئة؛مما يساعد على تنمية الأخلاقيات والسلوكيات الداعمة للبيئة داخل المدرسة وخارجها، وأكدت دراسة (يكن، ٢٠١٧، ٦٠) على ضرورة تفعيل دور المدارس من أجل إعداد المواطن البيئي المسئول والملتزم بالسلوكيات الصحيحة تجاه البيئة.

وتوصلت دراسة(بني حمدان،والسعود، ٢٠١٩، ٢٩) إلى أن تطوير منظومة الإعلام المدرسي كانت ذات أثر فعال في تنمية المواطنة البيئية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة في دولة الكويت. وأسفرت نتائج دراسة (خلف، ٢٠٢١، ١٩٧) عن فاعلية استراتيجية التخيل الموجه في تنمية الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء الاستدامة البيئية.وأشارت دراسة كل من (Parra,G. , et al, 2020)، (Apanasyuk,L. ,et al, 2019) (العلوي، ٢٠٢٢، ٧١)،(Poudrier,C. , 2017) إلى أن المدرسة لها دور هام في إعداد المواطنين

البيئيين؛مما يجعلهم قادرين على ممارسة حقوقهم وواجباتهم البيئية،وتكوين الاستعداد المناسب للتعامل مع الأزمات البيئية،وتدريبهم على السلوك البيئي المسئول لحل هذه المشكلات.

وأظهرت نتائج دراسة(Priadi,A. , et al, 2018, 5) أن سلوك المواطنة البيئية للطلاب يتأثر بشكل مباشر بالحساسية البيئية ومعرفة البيئة،وتوصلت الدراسة إلى أن الحساسية البيئية لها تأثير مباشر إيجابي على الطلاب تجاه سلوك المواطنة البيئية،كما تؤثر المعرفة البيئية بشكل إيجابي ومباشرعلى المواطنة البيئية.

وتعد تنمية المواطنة البيئية إحدى الركائز الأساسية في إحداث التنمية داخل المجتمع وذلك لما تحمله من قيم تجعل الفرد قادراً على المشاركة الإيجابية والفعالة في كل ما يدور حوله من قضايا ومشكلات سواء داخل المجتمع أو خارجه.(علي، ٢٠١١، ٧٧٩)

ويعد اكتساب الطلاب لقيم المواطنة وممارستها من القضايا المهمة لما لها من دور محوري في بناء المواطن الصالح القادرعلى التفاعل بإيجابية مع مجتمعه بما يضمن للجميع العيش في سلامة وأمان.(حمزة، ٢٠١٦، ٤)

ولما كانت البيئة تمثل في الوقت الحاضر اهتمام العديد من المؤسسات والهيئات والمؤتمرات والندوات العلمية؛ لذلك فإن المؤسسات التعليمية والتربوية يجب أن تكون معنية بهذا الأمر أيضاً،ومن ثم يكون للمناهج والبرامج الدراسية والتدريبية دورها الفعال لتحقيق أهداف التربية البيئية،ومساعدة الطلاب على اتباع السلوكيات الصحيحة في التعامل مع البيئة،وكيفية المحافظة عليها وصيانتها؛الأمر الذي جعل معظم النظم التعليمية في المجتمعات المختلفة تبحث عن كيفية إعداد أفرادها إعداداً سليماً؛لجعلهم مواطنين بيئيين قادرين على تحمل المسئولية البيئية،والمشاركة في تطوير مجتمعهم وبيئتهم،وتقديم حلول لبعض المشكلات البيئية الهامة التي تواجههم على المستويين المحلي والعالمي.(الرفاعي، ٢٠٠٧، ٢٤٧ – ٢٤٨) ومن هذا المنطلق يمكن القول أن المدارس لها دور هام في تحقيق المواطنة البيئية للطلاب؛وإعداد جيل من المواطنين البيئيين يتمتعون بمستوى أفضل من الوعي البيئي في ممارستهم الحياتية والبيئية.

ولكن على الرغم من هذا الدور الهام الذي ينبغي أن تقوم به المدارس في تحقيق المواطنة البيئية للطلاب؛ إلا أن هناك قصور واضح في قيام المدارس بهذا الدور ،وضعف في مستوى الوعي البيئي والمسئولية البيئية لدى المتعلمين في المراحل التعليمية المختلفة،وهذا ما أكدته العديد من الدراسات،فقد أشارت دراسة (علي، ٢٠١١، ٧٧٨) إلى وجود قصور في البرامج البيئية والمناهج التعليمية المقدمة للطلاب في المدارس،وعدم تدريس المقررات البيئية كمواد إضافية إلى المناهج التعليمية؛مما يؤثر على مستوى المواطنة البيئية لدى الطلاب.

كما أشارت دراسة (عبد العال، ٢٠١٧، ١٣٩) إلى وجود ضعف في المسئولية البيئية باعتبارها أحد أبعاد المواطنة البيئية لدى الطلاب؛يرجع إلى تدني مستوى المعرفة البيئية،وأن البرامج التعليمية المقدمة للطلاب تسهم في تنمية المواطنة البيئية لديهم.

وأشارت دراسة(هلال، ورفاعي، ٢٠١٥، ٥٣– ٥٧) إلى تدني الوعي البيئي لدى الطلاب تجاه التحديات البيئية والمخاطر والمشكلات الناجمة عنه. كما توصلت دراسة كلاً من (رمضان، ويوسف، ٢٠١٤، ١٣٠)،(إسماعيل، ٢٠٢١، ٨٠) إلى وجود قصور في قيم المواطنة البيئية لدى الطلاب،وأوصت بضرورة إجراء مزيد من الدراسات التي تتناول السلوكيات المؤيدة للبيئة وأخلاقيات التعامل معها وفهم علاقات الأفراد مع البيئة واستعداداتهم لتغيير السلوكيات نحو ممارسات أكثر استدامة،كما أكدت دراسة (Hadjichambis,A. Ch.&Paraskeva- Hadjichambi,D. , 2020,1) على ضرورة التركيز على المواطنة البيئية للعمل على تحقيق نتائج بيئية أفضل،وأشارت دراسة(شتا، وآخرون، ٢٠١٩، ٨، ١٠) إلى ضعف مستوى المسئولية البيئية لدى طلاب المرحلة الإعدادية،ووجود قصور في سلوكياتهم وقيمهم البيئية. كما أظهرت نتيجة دراسة(Abbas,M. Y. & Singh,R. , 2014) ضعف مشاركة الطلاب في أنشطة حماية البيئة،وضعف المعرفة البيئية والوعي البيئي لدى الطلاب.

وأشارت دراسة (السويكت، ٢٠٢١، ٢٠٨ – ٢٠٩) إلى وجود قصور في معالجة قضايا البيئة المتضمنة في المناهج الدراسية في التعليم العام،وأن مستوى المواطنة البيئية متوسط فيما يخص دعم الطلاب للأنشطة التي تخدم القضايا البيئية ومشكلاتها،وأن ثقافة الاهتمام بالمواطنة البيئية وتنميتها والارتقاء بمستواها،وأبعادها المختلفة،ما زال دون المستوى المطلوب،وهو ما يشكل خطراً على البيئة وتنميتها والمحافظة عليها. واستهدفت دراسة(Meerah,T. S. M. ,et al , 2010 ,5715) قياس معرفة طلاب المرحلة الابتدائية والثانوية الماليزية لمفهوم المواطنة البيئية ومواقفهم ومهاراتهم للمشاركة في الأنشطة البيئية،وقد توصلت الدراسة إلى أن مستوى المواطنة البيئية لدى الطلاب منخفض إلى متوسط، كما أظهرت النتائج انخفاض مستوى المعرفة والسلوك البيئي لدى الطلاب،وأنه ينبغي التركيز على البيئة،والتعليم البيئي داخل وخارج الفصل الدراسي.

وأظهرت نتائج دراسة(الريامية، والنجار، ٢٠٢١، ١٥١) انخفاض مستوى معتقدات طلبة الصف الحادي عشر بسلطنة عمان نحو الاستدامة البيئية،حيث جاءت في المستوى المتوسط لجميع المجالات. كما توصلت دراسة(علي، ٢٠١١، ٧٨٠) إلى إغفال المناهج بصفة عامة،ومناهج الدراسات الاجتماعية بصفة خاصة للمواطنة البيئية،فضلاً عن وجود قصور في دور المعلم في نقل وتوصيل المعرفة البيئية للطلاب؛مما ترتب عليه انتشار سلوكيات سلبية لديهم،مثل: عدم الانتماء،والجهل بأهم المشكلات البيئية،وكيفية حلها. وأشارت

دراسة(الغريري، والعديلي، ٢٠١٨، ٢٠٢) إلى انتشار أنماط سلوكية ضارة بالبيئة لدى الطلاب،وتدني مستوى الوعي البيئي،ومن ثم المواطنة البيئية لديهم. وأظهرت نتائج دراسة(الشرعة، والدويلة، ٢٠١٠، ١٤٧) أن درجة الوعي البيئي لدى طلبة الصف العاشر في دولة الكويت هي درجة متوسطة.

وأسفرت دراسة(الدمنهوري، ٢٠١٧، ٤٨٣– ٤٨٤) عن أن مستوى وعي الطلاب بظاهرة التغير المناخي بأبعادها كانت بدرجة قليلة جداً،وأن هذا يرجع إلى ضعف الثقافة البيئية لدى الطلاب.

وتوصلت دراسة (العتيبي ، ٢٠١٨، ٢٤٦) إلى أن هناك ضعف في مستوى الوعي البيئي لدى طلاب المرحلة الثانوية،وأن مستوى الوعي البيئي لدى الطلاب جاء بدرجة متوسطة. كما أسفرت دراسة (حيدر، ٢٠٢٠، ٤٩٣) عن وجود قصور وضعف في مستوى الوعي البيئي لدى الطلاب،وأن دور المدارس في نشر الوعي البيئي لدى التلاميذ في مدارس التعليم الأساسي من وجهة نظر معلمي الصف في مدارس التعليم الأساسي في اللاذقية،جاء بدرجة متوسطة،وهدفت دراسة (زايد، ٢٠٢١، ١١٧)إلى تنمية وعي طلاب المدارس بالتربية البيئية من خلال البرامج والأنشطة والآليات الحديثة لتنمية مهاراتهم وقدرتهم على كيفية التعامل مع المشكلات البيئية التي تواجه المجتمع.

وأكدت دراسة (علي، ٢٠١٥، د) على مهارات المحافظة على البيئة وكيفية إكسابها لطلاب المدارس،وقد توصلت الدراسة إلى عدم تضمين المناهج التعليمية في مختلف المراحل الدراسية الثقافة البيئية اللازمة.

وتوصلت نتائج دراسة (Patial, B. ,2016) إلى انخفاض مستوى الوعي البيئي لدى طلاب المدارس الثانوية في منطقة كانجرا. ،كما أشارت دراسة (الريامية، والنجار، ٢٠٢١، ١٥٩) إلى تدني مستوى الوعي البيئي لدى طلبة المرحلة الإعدادية في سلطنة عمان بدرجة كبيرة. وأسفرت دراسة(الهندال، وآخرون، ٢٠١٩، ٢٦٣) عن ضعف دور مدارس المرحلة الابتدائية في التربية البيئية ونشر الوعي البيئي لدى الطلاب في دولة الكويت. كما أشارت دراسة (علي، ٢٠٠٧، ٧٥–٧٦) إلى وجود تحديات وأوجه قصور تواجهها التربية البيئية في المدارس التقليدية،منها:إهمال المعلمين لأبعاد التربية البيئية.

وتوصلت دراسة(مطوري، ٢٠١٦، ١٩٥– ١٩٦) إلى وجود ضعف في أداء الإدارة المدرسية في مجال الإعلام البيئي،وقصور في المناهج التربوية والتي تركز على الجانب النظري ولا تشجع الطلاب على المشاركة في حماية البيئة،فضلاً عن نقص المعارف والمهارات البيئية لدى المعلمين.كما توصلت دراسة(تمام، والشمري، ٢٠١٥، ٩١– ٩٢) إلى أن تدريس القيم والسلوكيات البيئية يسهم في تقليل معدلات التلوث البيئي والمشكلات البيئية.

وفي هذا الصدد أيضاً توصلت دراسة(علي، ٢٠١١، ٧٨٠) إلى وجود قصور في المناهج الدراسية وخاصة منهج الدراسات الاجتماعية في إعداد طلاب يدركون معنى المواطنة البيئية،فضلاً عن قصور دور المعلم في

نقل وتوصيل المعرفة البيئية والمهارات المتصلة بها لدى الطلاب. وأشارت دراسة (الرحوتي، ٢٠١٦، ١٩٧) إلى أن الاستدامة والمواطنة البيئية ما زالت تواجه صعوبات جمة في الواقع الاجتماعي والاقتصادي الراهن. كما أشارت دراسة كل من (الزاوي، ٢٠١٣) ،(إبراهيم، ٢٠١٥)،(طويل، ٢٠١٦)،(الفرسان، وآخرون، ٢٠١٩، ٨٣٧) إلى وجود قصور واضح في قيام المدارس في البلاد العربية بدورها في التربية البيئية ونشر الوعي البيئي لدى الطلاب،مع وجود تدني وانخفاض في مستوى وعي الطلاب بأهمية البيئة وأهمية المحافظة عليها والتعرف على مشكلاتها وكيفية إيجاد الحلول المناسبة لتلك المشكلات.

مما سبق يتضح وجود قصور في قيام المدارس بدورها في التربية البيئية ونشر الوعي البيئي بين الطلاب وتنمية الإحساس بالمسئولية تجاه المحافظة على الموارد الطبيعية ومن ثم تحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية؛الأمر الذي يتطلب ضرورة الأخذ بصيغة المدارس الخضراء المستدامة باعتبارها إحدى الصيغ الحديثة لنشر الوعي البيئي بين الطلاب.(علي، ٢٠١٥، ٥) وتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية،وإعداد المواطن البيئي الذي يشارك بفعالية في مواجهة المشكلات البيئية،والحفاظ على البيئة وترشيد استخدام مواردها.

وتعد المدرسة الخضراء من النماذج المهمة والضرورية لمواكبة المتغيرات على الساحة الدولية؛إذ يشهد المجتمع العالمي العديد من المستجدات التي تتطلب ضرورة التعامل معها بفاعلية؛ فكانت المدرسة الخضراء هي النموذج الأمثل لمواجهة جميع هذه المستجدات.(سعد، ٢٠١٤، ٩– ١٠)، (حنفي، ٢٠١٧، ٥)

وقد ظهرت المدرسة الخضراء كحاجة ملحة للقضاء على المشكلات البيئية التي تواجه المتعلم،وللإسهام في تطوير آليات المحافظة على البيئة؛فالمدرسة الخضراء تسهم في بناء هوية فاعلة لدى المتعلم يستطيع من خلالها تنمية مهاراته وأفكاره وقيمه البيئية.(كزيز، ٢٠١٩، ١٥٦) لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.

وتسهم المدارس الخضراء في إكساب الطلاب المعارف والاتجاهات والمهارات البيئية التي تؤهلهم للتعامل مع تلك الأزمات والمشكلات البيئية بأسلوب علمي،وذلك لمواجهتها أوالحد منها.(الفويهي، ٢٠١٦، ٣٧٢)،والتي تنعكس آثارها على صحة وسلامة الإنسان.

وفي ظل الدور الحيوي الذي تؤديه المدارس لتحسين البيئة،ينبغي دعم الممارسات الخضراء،وممارسة الأنشطة الصديقة للبيئة،وتغيير العمليات القائمة،وأن توائم ممارساتها مع التوجه نحو البيئة الخضراءالمستدامة من أجل الحد من الآثار البيئية السلبية وتحسين الأداء البيئي المستدام للمؤسسة.(إسماعيل، والبردان، ٢٠١٨، ٦٤–٦٥)

وقد أشارت دراسة(حسين، ٢٠٢٠، ٣٨) إلى أنه يمكن للمدارس العادية أن تصبح مدارس خضراء من خلال تحقيق بعض المعايير التي من شأنها الحفاظ على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة،وقد وضعت مؤسسات وهيئات مهنية مختلفة عدة معايير لارتقاء المدارس للمستويات المقبولة من البيئة الخضراء،تشمل: المواد، والإدارة، والسياسات، والممارسات،والمناهج المدرسية.

وهناك العديد من الدراسات التي أشارت إلى وجود معوقات تحول دون وجود تربية فاعلة على البيئة الخضراء في المدارس التقليدية من أجل تحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية،فقد أوضحت دراسة(الصفتي، ٢٠٢٠، ٨٣٩) إلى أنه يوجد نقص في كفايات معرفة الطلاب بقضايا البيئة والتنمية المستدامة نتيجة عدم تضمينها في المناهج الدراسية على نحو جيد،وضعف المعرفة بالدور الحيوي الذي يؤديه التعليم في معالجة هذه القضايا البيئية.

كما أظهرت نتائج دراسة (الجهني، والسيسي، ٢٠٢٠، ١٠٧) أن الاستدامة تطبق بدرجة متوسطة في مدارس المرحلة الابتدائية بالمدينة المنورة من وجهة نظر القائدات والمعلمات.وأوضحت دراسة(البغدادي، ٢٠١٩) أن هناك قصوراً في الأنشطة البيئية المتعلقة ببيئة المدرسة،فضلاً عن المباني والتجهيزات،وقصور في أداء الإدارة المدرسية في معالجة القضايا والمشكلات البيئية.

كما أشارت دراسة(اللمعي،والجويدي، ٢٠١٧، ٨- ٩)إلى أن هناك العديد من التحديات البيئية التي تواجه تحقيق التنمية البيئية المستدامة منها مايلي:غياب كفاءة استخدام الطاقة،وتلوث البيئة،قلة الوعي بأهمية ترشيد استخدام الطاقة،عدم إدراج الاعتبارات البيئية بشكل فعال في خطط التنمية وسياساتها،النمو السكاني المتزايد،والذي يمثل ضغطاً على البيئة والموارد الطبيعية،تلوث الهواء والماء،وتدهور التربة الناتج عن ممارسات خاطئة وغير قانونية،غياب التنسيق بين الجهات المختصة بحماية البيئة،قلة الاعتمادات المالية المخصصة للمشروعات المتعلقة بالبيئة،نقص الوعي البيئي،القصور في نوعية التعليم البيئي؛مما يؤكد ضرورة تطبيق صيغة المدارس الخضراء المستدامة وذلك لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.

وأشارت دراسة (الرميدي، وطلحي، ٢٠١٨، ٢٦٠) إلى وجود عدة مشكلات بيئية تؤكد ضرورة تطبيق صيغة المدارس الخضراء،وضرورة التخطيط البيئي،منها:غياب التشريعات والقوانين البيئية التي تضمن الحفاظ على البيئة ومواردها،قلة الوعي بأهمية وقيمة عناصر البيئة،الاستغلال السيء للموارد البيئية واستنزافها وضياع حقوق الأجيال القادمة في الاستفادة من هذه الموارد،التوسع الصناعي والتكنولوجي وتأثيره السيءعلى البيئة.

وتوصلت دراسة (سليم، ٢٠١٧، ١) إلى أن هناك ضعف في مستوى وعي الطلاب بالقضايا البيئية؛والتعامل معها بطريقة جيدة،وهذا يؤكد ضرورة الأخذ بصيغة المدارس الخضراء المستدامة للتركيزعلى الجانب

البيئي،وجعل المدرسة أكثر إخضراراً من خلال دراسة سياسات الطاقة،والتخطيط لحملات لإعادة تدوير النفايات،ومساعدة المدارس على أن تصبح أكثر ملاءمة للبيئة.

كما توصلت دراسة(Sawyer, D. T., 2013) إلى وجود ضعف في مشاركة الطلاب الأمريكان الأفارقة بالمدارس الابتدائية في الأنشطة الخضراءالمتعلقة بحماية البيئة،وافتقارهم إلى الوعي بالقضايا البيئية،وحاجتهم إلى التعليم البيئي،وأوضحت الدراسة أن النظم المدرسية الخضراء تسهم في تثقيف الطلاب وتعريفهم بالأنشطة المستدامة،وتزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات البيئية التي من شأنها مساعدتهم على فهم البيئة الطبيعية واتخاذ قرارات صحيحة بشأن كيفية التعامل معها.

هذا،وعلى الرغم من الاهتمام الدولي والمحلي بالتركيز على نشر وتنمية الوعي بمفاهيم الاستدامة والمواطنة البيئية من خلال المؤسسات التعليمية ولاسيما المدارس؛إلا أن هناك قصوراً واضحاً في الدور الذي تقوم به المدارس في إكساب الطلاب الوعي بمفاهيم المواطنة البيئية وأبعادها،وتطبيقها بشكل عملي وقلة دافعية الطلاب نحو تحقيقها،لذا لابد من توعيتهم بأهمية المواطنة البيئية،وتوجيههم إلى المحافظة على البيئة وتطويرها،وكيفية تحقيق التوازن البيئي للحفاظ على الحقوق البيئية للأجيال الحالية والقادمة. (القرعان، ٢٠١٥، ٧- ٨)

وفي ضوء ما سبق يتضح وجود قصور في قيام المدارس بدورها في التربية البيئية ونشر وتنمية الوعي البيئي بين الطلاب وتحقيق المواطنة البيئية؛وهذا مما ينعكس على وعي الطلاب بالمشكلات البيئية وسلوكياتهم تجاه البيئة،الأمر الذي يفرض ضرورة الأخذ بصيغة المدارس الخضراء المستدامة وذلك لرفع مستوى الوعي البيئي للطلاب،وتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية،وإعداد جيل من المواطنين البيئيين يشاركون بفعالية في الحفاظ على البيئة،ولديهم وعي بمشكلات البيئة وتحدياتها وقادرين على إيجاد حلول لهذه المشكلات.

وفي هذا الصدد توصلت دراسة(كزيز، ٢٠١٩، ١٥٥، ١٦٩) إلى أن المدارس الخضراء تعد أحد أبرز آليات تشكيل ثقافة المحافظة على البيئة والطبيعة من خلال العيش وسط مجال أخضر تعليمي،وأن مشروع المدارس الخضراء المستدامة يعد أحد أهم المشاريع والمبادرات التي تهدف إلى رفع مستوى الوعي البيئي بين طلاب المدارس من خلال الممارسات البيئية الإيجابية التي تهدف إلى تقليل البصمة البيئية.

وأشارت دراسة(عبد الهادي، ٢٠٢٠، ٣٧٠) إلى أن المدرسة الخضراء تعمل على تهيئة البيئة المادية والثقافة التنظيمية لإعداد المواطنين البيئيين،فضلاً عن دورها في تنمية الشعور بالمسئولية،وتنمية ثقافة إيجابية تدعم التعلم المستمرومشاركة المتعلمين وزيادة إنتاجيتهم،وإكسابهم مهارات حل المشكلات والتفكير النقدي،والتخفيف

من حدة التغيرات المناخية. وأوضحت دراسة (شاكر، ٢٠١٩، ٢) أن تصميم وبناء المدارس الخضراء،يمكن أن يحدث تأثيراً كبيراً على صحة الطلاب،والتكاليف التشغيلية للمدارس والبيئة.

وتوصلت دراسة(Ozsoy,S., et al, 2012 , 2) إلى أن المدارس الخضراء البيئية لها أثر إيجابي على طلاب المرحلة الابتدائية،حيث تعمل على محو الأمية البيئية بين الطلاب،وأن الهدف النهائي للتعليم البيئي هو تعليم الطلاب المواطنين البيئيين الذين يمكنهم المشاركة بأنشطة في حل المشكلات البيئية.

وأسفرت نتائج دراسة(سليمان، ٢٠٢١، ٢٩٦٠) عن ضرورة التخطيط لتعزيزمهارات التعليم الأخضر الرقمي لدى طلاب مدارس التكنولوجيا التطبيقية،وتوظيف التكنولوجيا الخضراء،والوعي بالنفايات الإلكترونية،وتوفير بيئة تفاعلية لدى الطلاب. وأكدت دراسة(حليب، ٢٠١٨، ٣١ – ٣٢) على أهمية التعليم الأخضر كآلية تعمل على استدامة برامج حماية البيئة ضد المشكلات البيئية،وذلك للحد من التصحر،وتوفير منظومة حياة متكاملة من سبل العيش والتنوع الأحيائي،وذلك للمحافظة على البيئة وحمايتها.

وأشارت دراسة (Aithal, P.S. , 2016)إلى أهمية تحقيق تعليم أخضريراعي الفرص والتحديات،وكذلك أهمية تبني ممارسات صديقة للبيئة في عملية التعليم،واستخدام الأدوات والتقنيات في عملية التدريس والتعليم،وتشجيع الطلاب على حماية الموارد الطبيعية وفق مجموعة من المبادرات البيئية.

وهدفت دراسة(الفويهي، ٢٠١٦، ٣٧٢) إلى دراسة المدارس البيئية ومعرفة مدى فاعلية برنامج تدريبي لتنمية الوعي البيئي لدى طلاب المرحلة الثانوية،وتوصلت إلى أن المدارس الخضراء البيئية لها دور هام في تنمية الوعي البيئي لدى طلاب المرحلة الثانوية.

كماهدفت دراسة(اللمعي، والجويدي، ٢٠١٧) إلى التوصل إلى آليات ومقترحات من شأنها المساهمة في تحقيق التنمية المستدامة في المدرسة المصرية في ضوء إحدى صيغ المدرسة المستدامة وهي المدرسة الخضراء في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين،وانتهت الدراسة بتقديم مجموعة من الآليات والمقترحات التي تدعم تحقيق التربية من أجل التنمية المستدامة بالمدرسة المصرية.

وهدفت دراسة (حنفي، ٢٠١٧) إلى وضع رؤية مقترحة لإصلاح التعليم الفني بمصر في ضوء المستجدات العالمية باستخدام نموذج المدرسة الخضراء كأحدالنماذج المهمة لإصلاح التعليم. واستهدفت دراسة(حسين، ٢٠٢٠) تحديد المتطلبات الإدارية اللازمة لتحقيق معايير المدارس الخضراء بالمدارس المصرية،وتوصلت الدراسة إلى أن المتطلبات الإدارية اللازمة لتحقيق معايير المدارس الخضراء بالمدارس المصرية هي متطلبات مركزية،ومتطلبات محلية،ومتطلبات مدرسية.

كما استهدفت دراسة(عباس، ٢٠١٨) التعرف على مدى جاهزية المدارس الابتدائية المعتمدة بمحافظة المنوفية لتطبيق ممارسات المدارس الخضراء من حيث المقومات التي تساعد على التطبيق،والعقبات التي قد

تعترضـه وذلـك مـن وجهـة نظـر المعلمـين بغيـة تقـديم بعـض التوصـيات التـي قـد تعـين علـى تطبيـق هـذه الممارسات،وقد أظهرت النتائج توافر مقومات تطبيق ممارسات المدارس الخضراء بالمدارس بدرجة كبيرة،أما فيما يتعلق بمعوقات تطبيق ممارسات المدارس الخضراء بالمدارس فقد تراوحت درجة تواجداها بين متوسطة وكبيرة.

وهدفت دراسة(عبد الهادي، ٢٠٢٠) إلى وضع رؤية مقترحة لتطبيق نموذج المدرسة الخضراء بمؤسسات التعليم الابتدائي بمصر ،من خلال تحليل بعض التجارب الرائدة في مجال تطبيق المدرسة الخضراء في كل من أندونيسيا وكندا والإمارات العربية المتحدة،ومن ثم تحديد أهم ملامح واقع تطبيق ذلك النموذج في المجتمع المصري، وأهم المبادرات التي بدأ العمل بها وتلك المستهدفة.

وأكدت دراسة(بودن، وغضابنة،٢٠١٧، ٢٣١) على أن المدارس الخضراء تعد طريق نحو استدامة البيئة المدرسية،وأشارت دراسة(أمبوسعيدي، د.ت، ٤) إلى الدور الفعال الذي تؤديه المدارس الخضراء في الحفاظ على البيئة من التدهور وحمايتها وترشيد استغلال مواردها ،وذلك من خلال بعث روح وقيم المواطنة البيئية،وكذا رفع الحس المجتمعي والمشاركة الشعبية لدى الطلاب،وذلك في إطار التنمية المستدامة .

وبهذا يتضح أن المدارس الخضراء لها دور هام في إكساب الطلاب الثقافة البيئية والوعي البيئي،وتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.

وبعد،فقد تبين من خلال الدراسات السابقة أن هناك تدني في مستوى المواطنة البيئية لدى الطلاب في المدارس التقليدية؛وأن الحاجة تبدوماسة إلى الأخذ بصيغة أو نموذج المدارس الخضراء المستدامة لتحقيق المواطنة البيئية،وذلك بهدف إعداد المواطن البيئي المتفهم لبيئته والواعي لما يواجهها من مشكلات والقادر على المساهمة الإيجابية في حل تلك المشكلات.

والواضح أنه على الرغم من سعي بعض المدارس للتحول نحو المدارس الخضراء،وتزايد مبادرات تطبيق نموذج المدارس الخضراء المستدامة؛إلا أن المدارس في مصر لا تزال في مرحلة مبكرة من مراحل تطبيق هذا النموذج.

وحرصاً على صحة وسلامة البيئة وتحقيق المواطنة البيئية للجيل الحالي والأجيال المقبلة؛جاء البحث الحالي محاولاً وضع رؤية مقترحة لاستخدام نموذج المدارس الخضراء المستدامة في تحقيق المواطنة البيئة لدى الطلاب بالمدارس المصرية؛باعتبارهم أدوات فاعلة للتغيير البيئي فى مدارسهم وبيئتهم ومجتمعاتهم في المستقبل،والذين سوف يؤثرون بوعيهم ومسئوليتهم ومواطنتهم البيئية على أسرهم وعلى المحيطين بهم وعلى المجتمع بأسره.

مشكلة البحث،وتساؤلاته:

في ظل تفاقم المشكلات البيئية،أصبح الاهتمام بالبيئة والمحافظة عليها من أهم المسائل التي شغلت المجتمع الدولي والإقليمي في الوقت الراهن،ويرجع ذلك لغياب المواطنة البيئية؛فلايمكن لأي سياسة بيئية أن تكون فعالة وناجحة دون وجود مواطنة بيئية؛لأن نجاحها مرهون بوجود المواطن البيئي القادر على مواجهة هذه المشكلات. (إسماعيل، ٢٠٢١، ١١٨) في هذا الإطار ظهر مفهوم المواطنة البيئية ليشكل أحد الحلول لهذه المشكلات؛ والتي تتطلب مواطناً بيئياً؛يمتلك الوعي والمسئولية البيئية والالتزام نحو البيئة والإحساس بالانتماء لها،والعمل على حمايتها والحفاظ عليها.

وتضع الدول نصب أعينها ضرورة رصد جميع الوسائل من أجل إرساء المواطنة البيئية،وتعديل سلوك الأفراد تجاه البيئة والتعامل الرشيد العقلاني للموارد البيئية وحملهم على القيام بواجباتهم نحو الطبيعة والمحافظة على عناصرها قبل مطالبتهم بحقهم في بيئة سليمة وصحية.(سعادة، ٢٠١٨، ١١٩٠)،ولذا،فمن الضروري العمل على إعداد المواطنين البيئيين وإيجاد أنماط سلوكية مسئولة من خلال التربية البيئية التي تتم في المدارس.

ومع انطلاق الثورة الخضراء التي تهدف إلى الحد من المظاهر المؤدية إلى المشكلات البيئية والتغيرات المناخية وتحقيق متطلبات التنمية البيئية المستدامة؛كان على التعليم ضرورة الاستجابة لهذه المتطلبات وإحداث تغييرات جذرية في جميع عناصرالمنظومة التعليمية،وفي طبيعة المعارف والمهارات والقيم والسلوكيات والممارسات البيئية التي يكتسبها الطلاب داخل المدرسة.(حنفي، ٢٠١٧، ٦)؛للحد من هذه المشكلات وتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.

وانطلاقاً من كون المدارس نواة التأثير على المجتمع نحو التحول إلى الفكر المستدام وزيادة الوعي البيئي في المجتمع بأهمية وتطبيق الاستدامة والمواطنة البيئية؛تأتي أهمية الأخذ بنموذج أو بصيغة المدارس الخضراء المستدامة باعتبارها توجهاً عالمياً وضرورة تسعى كل الدول لتطبيقها،وذلك لدورها في إعداد المواطن البيئي وكأحد الصيغ الحديثة لتنمية الوعي البيئي والمسئولية البيئية لمواجهة هذه المشكلات،وإعداد الطلاب للمواطنة البيئية،وفي ضوء توجه الدولة نحو حماية البيئة والمحافظة عليها،بدت الحاجة ماسة إلى ضرورة تحويل المدارس المصرية التقليدية إلى مدارس خضراء مستدامة،وذلك لمواكبة التوجه العالمي والاستفادة من فوائد المدارس الخضراء في حل المشكلات البيئية المعاصرة وتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية؛ لذا جاء البحث الحالي محاولاً الكشف عن دور المدارس الخضراء المستدامة في تحقيق المواطنة البيئية،ووضع رؤية مقترحة لاستخدام نموذج المدارس الخضراء المستدامة في تحقيق المواطنة البيئية لدى الطلاب بالمدارس المصرية.

وبناء على ما سبق؛يمكن بلورة مشكلة البحث في التساؤل الرئيس التالي:

كيف يمكن تحقيق المواطنة البيئية لدى الطلاب بالمدارس المصرية من خلال نموذج المدارس الخضراء المستدامة ؟

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيس التساؤلات الفرعية التالية:

١- ما الإطار الفكري والنظري للمواطنة البيئية؟

٢- ما الأسس الفكرية والنظرية للمدارس الخضراء المستدامة ؟

٣- ما العلاقة بين المدارس الخضراء المستدامة والمواطنة البيئية؟

٤- ما الرؤية المقترحة لاستخدام نموذج المدارس الخضراء المستدامة في تحقيق المواطنة البيئية لدى الطلاب بالمدارس المصرية؟

أهداف البحث:

سعى البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف التالية:

١- التعرف على الإطار الفكري والنظري للمواطنة البيئية .

٢- الكشف عن أهم متطلبات تحقيق المواطنة البيئية.

٣- الوقوف على الأسس الفكرية والنظرية للمدارس الخضراء المستدامة.

٤- تحديد أهم مبررات ودواعي الاهتمام بتطبيق نموذج المدرسة الخضراء المستدامة بالمدارس المصرية.

٥- تحديد معايير المدارس الخضراء ومتطلبات تحقيقها.

٦- الإلمام بأهم عناصر ومقومات المدارس الخضراء المستدامة اللازمة لتحقيق المواطنة البيئية في المدارس المصرية.

٧- توضيح ماهية العلاقة بين المدارس الخضراء المستدامة والمواطنة البيئية.

٨- وضع رؤية مقترحة لاستخدام نموذج المدارس الخضراء المستدامة في تحقيق المواطنة البيئية لدى الطلاب بالمدارس المصرية.

أهميـة البحث:

تنبثق أهمية البحث الحالي النظرية والتطبيقية مما يلي:

١- أهميـة الموضـوع الـذى يتناولـه البحث؛كونـه يـرتبط بواحـدة مـن أهم الأولويـات وهـي البيئـة ،والتـي تعدعلى قمة الأولويات التى تسعى لتحقيقها الحكومات والمنظمات الدولية،ولاسيما فى الوقت الراهن الذى تفاقمت فيه المشكلات البيئية ،مع ضعف الوعي البيئي والمسئولية البيئية لدى المواطنين في المجتمع.

٢- مواكبته للتوجهات العالمية وتوصيات المؤتمرات نحوالحفاظ على البيئة ومواردها والحد من أخطار التلوث البيئي والتغيرات المناخية.

٣- كون الاستدامة والمواطنة البيئية أصبحت مطلباً مجتمعياً ملحاً يتفق مع توجه مصر نحو تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠م بتوفير مجتمع مستدام،والذي تسهم المدارس بدور كبير في تحقيقه للحفاظ على البيئة وحل مشكلاتها وتحقيق استدامة مواردها.

٤- أهميـة الموضـوع الـذى يتناولـه البحـث حـول المـدارس الخضـراء؛باعتبارها إحـدى الصـيغ الحديثـة لتطـوير المـدارس وتنميـة الـوعي البيئـي والمسئولية البيئيـة لـدى الطـلاب وإعداد الطـلاب لتحقيـق الاستدامة والمواطنة البيئية؛وفق مجموعة من المعايير البيئية،ونموذجاً لمدارس عصرية تستند على مبادىء التعليم البيئي،وتطبيق أسلوب حياة مستدام في المدرسة؛فموضوع المدارس الخضراء أصبح مطلباً رئيساً للسعي نحو تطوير المؤسسات التعليمية وتحقيق التنمية المستدامة وفق رؤية مصر ٢٠٣٠.

٥- أهمية الموضوع الذي يتناوله البحث وهو المواطنة البيئية باعتبارها إحدى أهم التوجهات العالمية التـي تسـهم فـي التغلـب علـى الكثيـر مـن المشـكلات والقضـايا البيئيـة المحليـة والعالميـة ،بإعـداد المواطن البيئي الذي يعمل على الاهتمام بالبيئة والحفاظ عليها وحمايتها من أجل مستقبل مستدام.

٦- مساعدة أصحاب القرار والقائمين على تطوير المناهج بوزارة التربية والتعليم في اتخاذ الإجراءات المناسبة لتطوير الخطط والبرامج والمناهج الدراسية وتضمين البعد البيئي ومفاهيم المواطنة البيئية في المناهج ،والاستجابة للاهتمامات العالمية بتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.

٧- تمكين أصحاب القرار والقيادات بوزارة التربية والتعليم والمديريات والإدارات التعليمية،والمدارس من التعرف على المتطلبات اللازمة لتحقيق معايير المدارس الخضراء بالمدارس المصرية.

٨- إمكانية استفادة المسئولين وصناع القرار التعليمي في وزارة التربية والتعليم والقيادات التعليمية؛مما قد تسفر عنه نتائج هذا البحث في عملية التخطيط لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية في المدارس المصرية.

منهج البحث:

اقتضت طبيعة البحث الحالي استخدام المنهج الوصفي التحليلي لملائمته لأهداف وتساؤلات البحث، وذلك من خلال تحليل الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بالموضوع في التعرف على ماهية المدارس الخضراء وخصائصها،ومبرراتها ودواعي الأخذ بها،وكذلك تحديد أهم فوائدها ومعاييرها وأهدافها،والتعرف على فلسفتها والمبادىء التي تستند عليها،وتحديد أهم عناصرها ومقوماتها،وكذلك التعرف على ماهية المواطنة البيئية وأبعادها ووسائل تحقيقها،والعلاقة بينها وبين المدارس الخضراء،ومسئولية المدارس الخضراء نحو تحقيقها؛وصولاً إلى محاولة وضع رؤية مقترحة لاستخدام نموذج المدارس الخضراء المستدامة في تحقيق المواطنة البيئية لدى الطلاب بالمدارس المصرية.

حدود البحث:

تمثلت حدود البحث الحالي فيما يلي:

الحد الموضوعي:اقتصر البحث الحالي على التعرف على دور المدارس الخضراء المستدامة في تحقيق المواطنة البيئية، ووضع رؤية مقترحة لاستخدام نموذج المدارس الخضراء المستدامة في تحقيق المواطنة البيئية لدى الطلاب بالمدارس المصرية.

مصطلحات البحث:

تضمن البحث الحالي المصطلحات التالية:

١- المدارس الخضراء المستدامة:Sustainable Green Schools

تعرف المدارس الخضراء المستدامة بأنها:" المدارس التي تسعى إلى غرس مبادىء التنمية المستدامة بأبعادها(الاقتصادية والبيئية والاجتماعية) لدى الطلاب من خلال الممارسات اليومية في المدرسة والأنشطة اللاصفية مساهمة في ذلك بتحقيق استدامة المجتمع بتبنيهم لمفهوم الاستدامة.(الجهني، والسيسي، ٢٠٢٠، ١١٠)، كما تعرف بأنها:" المدارس التي تعطي أولوية للمحافظة على البيئة من حيث المباني والمناهج التي تدرس والثقافة السائدة فيها،وتوفر أيضاً مناخ مدرسي صحي ومريح،والمحافظة على الموارد البيئية،والسعي إلى تحقيق الاستدامة."(عطا الله، ٢٠٢١، ٧)

ويمكن تعريف المدارس الخضراء إجرائياً بأنها:"تلك المدارس التي تسعى إلى حماية البيئة والمحافظة عليها وتحقيق استدامة مواردها وفق معايير صديقة للبيئة؛من خلال التربية البيئية عن طريق إعداد الطلاب وإكسابهم المعارف والمهارات والقيم البيئية ونشر وتنمية الوعي البيئي لديهم،وإكسابهم المسئولية البيئية،وتوفير مناخ مدرسي صحي آمن ومريح،وتشجيع الطلاب على الاهتمام والمشاركة في الأعمال والأنشطة البيئية التطوعية سواء داخل المدرسة أوخارجها،وذلك للمساهمة في حماية البيئة والمجتمع على نحو أفضل."أو هي "المدرسة التي تهتم بتهيئة بيئة مدرسية داعمة للتعلم البيئي المستمر ؛من خلال توفير سبل الراحة والصحة السلامة في المبنى المدرسي،وحث الطلاب على الاستخدام الرشيد للبيئة ومواردها،وتشجيعهم على الانخراط النشط في مبادرات وأنشطة بيئية؛ بهدف رفع مستوى الوعي البيئي لديهم ،وتتمحور كل مناهجها وأنشطتها وممارساتها حول تدعيم الاستدامة وتحقيق المواطنة البيئية".

٢- الاستدامة البيئية:Environmental Sustainability

الاستدامة بصفة أولية هي مرادف للاستمرارية،كما تعني الاستدامة البيئية بصفة عامة جهود المحافظة على نوعية الحياة من خلال التكيف مع البيئة وعن طريق استثمار الموارد الطبيعية لأطول مدى زمنى مستقبلي بما يضمن استمرارية الحياة والموارد المختلفة لصالح الأجيال القادمة.

ويمكن تعريف الاستدامة البيئية بأنها: " قدرة الطلاب على الحفاظ على الموارد الطبيعية والبشرية والمناطق المحيطة بها على المدى الطويل،مع الاستمرارية في انتهاج سلوكيات صديقة للبيئة وكذلك الاستمرارية في نشر هذه السلوكيات بين الآخرين". (خليل، ٢٠١٧، ٢٩٣ – ٢٩٤)

وتعرف أيضاً بأنها :"التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها الخاصة". (Abbey,H. , 2012, 93) ،(حنفي، ٢٠١٧، ٧)،(محسن، ٢٠١٧، ٢٦)

ويمكن تعريف التعليم من أجل الاستدامة بأنه:" التعليم الذي يساعد على توضيح معنى الاستدامة وفهمها،ويشجع الطلاب على المشاركة بنشاط في قضايا الاستدامة لتعزيز أساليب الحياة التي تتسق مع الاستخدام العادل والمستدام للموارد". (جمال الدين، ٢٠١٧، ٦)

٣- المواطنة البيئية:Environmental Citizinchip :

تعرف المواطنة البيئية بأنها:" العلاقة القائمة بين كل مواطن وبيئته المحيطة به سواء الطبيعية كالماء والهواء والأرض أو البيئة الاصطناعية أوما تسمى أيضاً بالوسط المعيشي أي ما كان للإنسان دخل فيه، وما تمنحه هذه العلاقة من حقوق بيئية كالحق في بيئة سليمة،والحق في الموارد الطبيعية،في مقابل ذلك ما تفرضه من التزامات وواجبات بيئية منها حماية البيئة من كل ما يهددها من تلوث،واستنزاف للموارد والطاقات الطبيعية

"(بن داود، ٢٠١٨، ١٤٩) ، كما تعرف المواطنة البيئية لدى الطلاب بأنها:" درجة الثقافة البيئية والتطوع في الأنشطة البيئة والسلوك البيئي المسئول لدى الطلاب".(العلوي، ٢٠٢٢، ٧٣)

كما تعرف أيضاً بأنها:" وعي الأفراد بالأزمات والكوارث البيئية التي تهدد الوطن،والالتزام بالحقوق والواجبات البيئية التي تجب عليهم تجاه مواجهتها؛مما يدفعهم للقيام بالسلوكيات البيئية الإيجابية في مواجهة هذه الأزمات والكوارث البيئية التي تهدد الأجيال الحالية والمستقبلية".(الرافعي، وآخرون، ٢٠٢١، ١٠٨)

ويمكن تعريف المواطنة البيئية إجرائياً بأنها: مجموعة من السلوكيات والمعايير والقيم البيئية التي تكشف عن حجم المسئولية البيئية للطلاب في تعاملهم مع القضايا والمشكلات البيئية التي تهدد المجتمع ،والالتزام بالحقوق والواجبات البيئية نحو مواجهتها، وذلك من خلال إيجاد وعي ذاتي يدفعهم إلى حماية البيئة والمحافظة عليها وصيانتها،وترشيد استهلاك مواردها والمساهمة في حل مشكلاتها.

كما يمكن تعريف التربية من أجل المواطنة البيئية إجرائياً بأنها: التربية التي تساعد على توضيح معنى المواطنة البيئية وتوضيح أهدافها،وتغرس في نفوس الطلاب أهمية الحفاظ على البيئة وضرورة مواجهة مشكلاتها والاستغلال الأمثل لمواردها،وتشجع الطلاب على المشاركة بأنشطة مدرسية خضراء في قضايا الاستدامة والمواطنة البيئية؛لتعزيز أساليب الحياة التي تتسق مع الاستخدام العادل والمستدام للموارد.

٤- دور المدارس الخضراء المستدامة في تحقيق المواطنة البيئية:

هذا،**ويمكن تعريف دور المدارس الخضراء المستدامة في تحقيق المواطنة البيئية إجرائياً بأنها:** ما ينبغي أن تقوم به المدارس الخضراء بعناصرها المختلفة من أدوار ومسئوليات تسهم في تحقيق المواطنة البيئية بتنمية وعي الطلاب بالمشكلات والقضايا البيئية المعاصرة واتخاذ الاجراءات الكفيلة لمواجهتها أو الحد منها،واتباع الممارسات الخضراءالمستدامة والصديقة للبيئة،والإفادة من الموارد البيئية المتاحة بالمدرسة وترشيد استهلاكها ،دون إحداث خلل في النظام البيئي لها ودون المساس بحقوق الأجيال القادمة في هذه الموارد.

خطوات البحث:

يسير البحث الحالي وفقاً للخطوات أو المحاور التالية:

المحور الأول: الإطار الفكري والنظري للمواطنة البيئية.

المحور الثاني: الأسس الفكرية والنظرية للمدارس الخضراء المستدامة.

المحور الثالث: العلاقة بين المدارس الخضراء المستدامة والمواطنة البيئية.

المحور الرابع:رؤية مقترحة لاستخدام نموذج المدارس الخضراء المستدامة في تحقيق المواطنة البيئية لدى الطلاب بالمدارس المصرية.

وفيما يلي يتم تناول هذه المحاور:

المحور الأول: الإطار الفكري والنظري للمواطنة البيئية:

يشهد القرن الحادي والعشرون العديد من الاهتمامات والمبادرات التي تنادي بتوطيد علاقة الأفراد ببيئتهم وتنشئتهم على حمايتها والمحافظة عليها؛ تحقيقاً لما يسمى "المواطنة البيئية" لدى جميع أفراد المجتمع،حيث برزت الحاجة إلى توعية الأفراد والمجتمعات بأهمية البيئة التي يعيشون فيها وحمايتها والحفاظ عليها،والعمل على رفع مستوى المواطنة البيئية لدى أفراد المجتمع،عن طريق تنمية وعيهم بمسئولياتهم وواجباتهم البيئية،وتعريفهم بحقوقهم،وتنمية مهاراتهم بممارساتها من خلال مشاركة بيئية فاعلة، ومساهمة فعالة من قبل المواطن؛لتبني مواقف وسلوكيات بيئية،لاتخاذ قرارات خضراء،وزيادة المشاركة المدنية،وزيادة الوعي وتطبيق واجباتهم وحقوقهم البيئية.وتؤدي التربية دوراً هاماً في إعداد المواطن البيئي(الحسيني، ٢٠١١، ٤٦٨) ؛ومن هنا باتت المواطنة البيئية مسئولية لجميع الأفراد ليس على المستوى المحلي أوالإقليمي فحسب؛ بل على المستوى العالمي. (Pallett, H. , 2017,2) ،(السويكت ، ٢٠٢١، ٢٠٤)

إن الأزمات والمشكلات البيئية المعاصرة كتغيير المناخ،فقدان التنوع البيولوجي، التلوث، والعديد من المشكلات البيئية الأخرى على الصعيد المحلي والعالمي تتطلب تربية قادرة على إعداد مواطنين بيئيين. (Hadjichambis ,A.Ch., et al, 2019, 6- 7) يمتلكون المسئولية والالتزام نحو البيئة على المستوى المحلي والعالمي والإحساس بالانتماء ليس فقط محلياً ولكن انتماء للجنس البشري بأكمله،أي يمتلكون مواطنة بيئية.(الحسيني، ٢٠١١، ٤٦٨)

أولاً:المواطنة البيئية: مدخل تاريخي

تنطوي المواطنة بمفهومها العام على حب الوطن والإخلاص له وتشمل الانتماء للأرض والمجتمع.(الطشم، ٢٠١٩، ١٦٤-١٦٥)، وقد عكس التنوع النظري العلاقة الارتباطية بين المواطنة والبيئة حيث ظهر مفهوم المواطنة البيئية في العديد من الدراسات والوثائق السياسية والأوساط الأكاديمية.(عبد العال، ٢٠١٧، ١٤١) ،وربطت العديد من الدراسات بين أنشطة الإنسان في البيئة مثل المسئولية،وتقليل النفايات وإعادة التدوير ،وقلة الاستهلاك(Jaufar,S. , 2021 ,2)،وواجبات المواطنين البيئيين،في حين يعتبرها البعض من الخيارات الخاصة التي تشمل حق الفرد في أن يعيش حياة خضراء. (Wood,B. , and Kallio,K. 2019 , 12)

ومع أوائل ثمانينيات القرن الماضي؛أصبح مفهوما المواطنة والبيئة في إطار المناقشة والتنظيرعلى المستوى الدولي؛متضمنين في السياسات القومية وفي أجندة المنظمات الدولية المعنية بالبيئة،وجماعات وقطاعات الأعمال للمجتمع المدني. (Pallett, H., 2017, 1)،وبما أن الأساس الجوهري للمواطنة يتمثل في العلاقة المتبادلة بين الوطن والمواطن من خلال الممارسة،لذلك نجد أن هناك علاقة وطيدة تظهر بين المواطنة والبيئة؛فالوطن هو البيئة التي يعيش فيها المواطن ويتفاعل معها ويؤثر فيها ويتأثر بها.(عبد العال، ٢٠١٧، ١٤١- ١٤٢)

وقد حظيت تنمية المواطنة بمكانة كبيرة في الأجندة التربوية في كثير من دول العالم في العقدين الأخيرين،وظهرهذا جلياً في تحديد الأساليب والاستراتيجيات التي يمكن أن تحقق المواطنة الفعالة،حيث أسهمت التعددية الثقافية،وأنشطة مؤسسات المجتمع المدني،وظهور العولمة في طرح مفاهيم جديدة مرتبطة بالمواطنة مثل المواطنة العالمية،والمواطنة الرقمية،كما ظهرت العديد من المفاهيم والمصطلحات ذات العلاقة بالمواطنة والبيئة،ومنها المواطنة الإيكولوجية،والمواطنة المستدامة،والمواطنة البيئية المسئولة،والمواطنة الخضراء أوالمواطنة البيئية. (Mario,D.&Vittoria,M. , ، (Melo-Escrihuela, C. , 2008 ,114) (Granrud,E., 2020, 29) ،2021 , 2)

وقد ارتبط مفهوم المواطنة البيئية أوالإيكولوجية بنظرية السياسة الخضراء أو الفكر السياسي الأخضر ،وهو ذلك الفكر الذي يؤكد ويحرص على قيم مجتمعية معينة مثل تحقيق التوازن الطبيعي في البيئة،والدفاع عن الحقوق البيئية للأفراد والجماعات،وإكسابهم قيمة المسئولية الاجتماعية.(بن عودة، ٢٠٢٠، ٨٩٣) ، (Hadjichambis,A. Ch., et al, 2020 , 2)،كما ارتبط مفهوم المواطنة البيئية بمفهوم التنمية المستدامة إنطلاقاً من أن الوصول إلى المجتمعات المستدامة يتطلب تحولات في مواقف البشر تجاه البيئة،وهذا ما تسعى إلى تحقيقه" نظرية المواطنة المستدامة, (Dobson,2007 , 276)

ومع بداية القرن الحالي كانت هناك تطورات سريعة مثل دمج المسئوليات والفضائل والقيم البيئية كجزء من المواطنة،وبروز الأنماط الدولية والعالمية للمواطنة،ومن ثم فإن الكثير من المفاهيم ذات الصلة بالمواطنة البيئية تعود جذورها إلى مدى بعيد. (Pallett, H. , 2017, 3)،(السويكت، ٢٠٢١، ٢١٣- ٢١٤)

وتعود الدعوات للاهتمام بالمواطنة البيئية إلى السبعينيات من القرن الماضي؛ إذ بدأ نشاط الحركة الخضراء عندما ساء حال البيئة،وقد كان الكتاب الأكثرشهرة في تلك الفترة هو" محددات النمو" والذي حمل رسالة مفادها أن هناك تجاوز لمقدرة البيئة على دعم الإنسان وأشكال الحياة الأخرى،وأنه إذا لم نفعل شيئاً؛ فإن

الانهيار البيئي سيكون لا مفر منه خلال السنوات القادمة.(Dobson, 2007, 276 – 277)، (بن عمارة، ٢٠٢٠، ٤٢)

وأشار برنامج الأمم المتحدة للبيئة لعام ٢٠٠٥ إلى أن المواطنة البيئية ليست مفهوماً جديداً؛ بل تعد مجرد تكرار لحقيقة معروفة،وهي أن المحافظة على البيئة واجب الجميع، تتعهد به جميع الحكومات بحكم العلاقة الأصيلة بينها وبين الشعب والطبيعة وبين المواطنين وحكوماتهم.(بني حمدان،والسعود، ٢٠١٩، ٢٧)، وقد ظهر الاهتمام بهذا المفهوم مؤخراً نتيجة تنامي ظاهرة التلوث البيئي وتغير المناخ والاحتباس الحراري؛بقصد إيقاظ وعي المشرع الدولي والوطني بسرعة التحرك لحماية حقوق الإنسان البيئية؛من خلال محاولة تضمين البعد البيئي في جميع التشريعات المتعلقة بالتنمية؛مما يعزز من المسئولية البيئية.وهي بذلك فكرة محفزة للمواطنين من خلال غرس القيم البيئية في نفوسهم،وربطها بقضية الوجود الإنساني على الأرض؛مما يخلق لديهم التزام شخصي؛ لمعرفة المزيد عن البيئة؛ بغية اتخاذ الإجراءات البيئية المسئولة للحفاظ عليها وحمايتها،والمشاركة في صنع القرار البيئي لتحقيق الاستدامة،والمواطنة البيئية.(بوزيان، ٢٠١٤، ١٠٣)،(Melo, C., 2007, 7)

وقد أدركت كثير من دول العالم أهمية التثقيف حول المواطنة البيئية؛إذ أصبحت جزء من المنهج الوطني للمدارس الثانوية في انجلترا.(Dobson, 2007, 277) وحالياً فإن كثير من دول العالم تتبنى هذا الاتجاه،وتعمل على تعزيز المواطنة البيئية لدى الأفراد من خلال الإلتزام البيئي والتقليل من الآثار البيئية على الآخرين.(بني حمدان، والسعود، ٢٠١٩، ٢٧)

ثانياً:مفهوم المواطنة البيئية: Environmental Citizenship

مع تفاقم المشكلات البيئية وزيادة انتشار التلوث والأمراض والأوبئة ونقص الوعي البيئي لدى الأفراد؛برزت الحاجة إلى تعميق مفهوم المواطنة البيئية ونشره وتنميته،كأحد الأولويات والأهداف الرئيسة للتربية البيئية فى هذا العصر؛لما لها من أهمية بارزة ودور هام فى إعداد المواطن البيئي وتنشئة جيل يتمتع بالمحافظة على البيئة وحمايتها، وتحقيق الاستدامة البيئية،والارتقاء بالمجتمع نحو الأفضل.(الرفاعي، ٢٠٠٧، ٢٤٨)

وتعد المواطنة البيئية من المفاهيم التي شغلت إهتمام الكثير من الباحثين بالدراسة والتحليل في محاولة للوصول إلى مرجعية فكرية يمكن الاعتماد عليها لتحقيق هذا المفهوم ميدانياً في ظل زيادة المخاطر والمشكلات البيئية التي أدت إلى حدوث تداعيات سلبية أثرت على سلامة النظم البيئية واستدامتها.(عرايبية، وحامد، ٢٠٢١، ٦٢)

ويشير الأدب التربوي في مجال العلوم الاجتماعية إلى أن المواطنةCitizenship تعبر عن التزامات وحقوق متبادلة بين الفرد والمجتمع الذي يعيش فيه؛فالفرد يحصل على بعض الحقوق السياسية والمدنية نتيجة انتمائه

إلى مجتمع معين،وفي الوقت ذاته عليه أن يؤدي بعض الواجبات ويتحمل المسئولية تجاه هذا المجتمع،كما يمكنه التمتع ببيئة جيدة،إذا أحسن تفاعله واستخدامه لهذه البيئة.(الرفاعي، ٢٠٠٧، ٢٤٨)، ووفقاً لهذا التعريف فالمواطنة لا تعني مجرد معرفة الفرد بالحياة السياسية،ومشاركته الفعالة فيها؛ولكنها تظهر في وعي الفرد واهتمامه بشئون مجتمعه وبيئته،وتحمله المسئولية تجاهه،وقدرته على العمل بكفاءة لصالحه؛ لتحقيق مزيد من التطور ،والاستمرارية.(الغنام، ٢٠١٩، ١٨٧)

وفي هذا الإطار يتضح أن هناك جانبين للمواطنة:**أولهما:** الحقوق السياسية التي تمنحها الدولة للمواطن بجعله شريكاً فعالاً في وضع سياستها،**ثانيهما:**التزام المواطن بالإسهام الفعال في تطوير مجتمعه وبيئته،وتحمله المسئولية لما يترتب على ذلك من نتائج. (Jorgensen,F. & Jorgensen,D. ,2020, 1344)؛ فالمواطنة تعبرعن العضوية التي يتمتع بها الأفراد في المجتمع،والإحساس بالاهتمام المشترك من أجل رفاهية المجتمع،والقدرة عى العطاء لتحقيق مزيد من تطور المجتمع واستمراره.(الرفاعي، ٢٠٠٧، ٢٤٩) وعليه، فهي كفعل يومي متصل لاتمارس بشكل عشوائي؛وإنما من خلال مرجعية قانونية عليا هي الدستور والقوانين التي توضع في ضوئه،والمنوط بها حركة المواطنين الذين ينتمون للوطن،وقد اتفق على أن المواطنة تتضمن ركنين أساسين هما:المشاركة والمساواة،حيث أن لكل مواطن نفس الحقوق، وعليه نفس الواجبات.(علي، ٢٠١١، ٧٨٢)

وأحد أشكال وفروع المواطنة هي المواطنة البيئية والتي تعنى بالعلاقة المتبادلة بين الفرد وبيئته أو العلاقة التعاقدية بين المواطن والدولة.(De Stefano,G., 2018, 8)،وتهدف إلى رفع درجة وعي المواطن بالمشكلات البيئية المحلية والعالمية وإسهامه فيها،وآثار ذلك على وطنه ومواطنيه بيئياً واقتصادياً وصحياً واجتماعياً،ودوره في الحد منها أو تخفيف آثارها،والتكيف معها،كذلك تفعيل دوره في الرقابة والمشاركة في اتخاذ القرار البيئي.(آبا حسين، ٢٠٠٦، ٣٩)

وعلى الرغم من الاهتمام العالمي بالبيئة وتعزيزالمواطنة البيئية؛إلا أنه ليس هناك تعريف محدد لذلك المصطلح،فضلاً عن أنه يتضمن مفهومي المواطنة والبيئة؛فالمواطنة مشتقة من الوطن،وتشير إلى الانتماء،والبيئة هي المجتمع الذي يعيش فيه الفرد،أوالوطن بمعنى أشمل،والمواطنة لها ثلاثة أبعاد،هي:البعد القانوني المرتبط بالحقوق والواجبات،والبعد الإجرائي المتعلق بعملية المشاركة في صنع القرارات وصياغتها من قبل الأفراد،وبعد الهوية الذي يشير إلى انتماء الفرد للوطن. ومن ثم فالمواطنة البيئية تعني إضفاء تلك الأبعاد عليها،مع التركيز بشكل كبير على القضايا البيئية.
(Orlove,B., et al, 2011, 117) (Singh,J.,K.& Singh,M., 2020 , 92)

هذا،وقد تعددت تعريفات المواطنة البيئية بتعدد الباحثين والمنظرين في هذا المجال،فقد عرفها كل من (الغنام، ٢٠١٩، ١٨٧)، (عبد العال، ٢٠١٧، ١٤٢) ،(Yin,C., et .al,2021, 4) بأنها:"السلوك الذي ينتهجه الفرد لحماية البيئة المحلية والعالمية ومواردها الطبيعية،وصونها من التلوث وأهمية المحافظة عليها،وتنميتها باستدامة".أوما يعرف بالسلوك البيئي المسئول الذي يقصد به ممارسة الفرد سلوكيات أكثر اعتدالاً للمحافظة على البيئة وسلامتها. ويتفق كلاً من(آبا حسين، ٢٠٠٦، ٣٩)، (الشايع، ٢٠١٣، ٦- ٧) على تعريف المواطنة البيئية بأنها:" ضرورة الحفاظ على البيئة وعناصرها وأنظمتها وكائناتها الحية ومواردها وصيانتها من التلف والدمار والتدهور والتلوث بجميع أشكاله ومظاهره". كذلك تنمية الثقافة البيئية والوعي البيئي لتعزيز دور المواطن في مراقبة السياسات البيئية،والمشاركة في صياغتها،والعمل على إنجاحها،إضافة إلى تعزيز العمل التطوعي الهادف إلى رفع درجة المواطنة البيئية للفرد وآثار ذلك على وطنه ومواطنيه بيئياً واقتصادياً وصحياً واجتماعياً،ودوره في الحد منها أو تخفيف آثارها،والتكيف معها،كذلك تفعيل دوره في الرقابة والمشاركة في اتخاذ القرار البيئي.

كما تعرف المواطنة البيئية بأنها:"أن يكون المواطن مدركاً لأهمية موطنه الأول(البيئة)،ومتحمساً وواعياً للقضايا البيئية ذات الأهمية،ومستوعباً لأهم مسائلها،ومتحفزاً لصون مكان عيشه والاهتمام بصحة كوكبه وملتزماً بالحفاظ عليه.(الطشم، ٢٠١٩، ١٦٥)، وهذا ما يدفعه إلى المشاركة الفاعلة والمسئولية الحقة تجاه قضايا البيئة ذات الأولوية في مجتمعه ومواجهة كافة التحديات التي تواجه الأجيال في الحاضروالمستقبل".(لعريط، وآخرون، ٢٠١٩، ٧٩)

وتعرف كذلك بأنها:" قدرة الفرد على التصرف بنجاح في الحياة اليومية،وفهم النظم البيئية والطبيعية،وفهم قدرة الشعوب والمجتمعات وكيفية الحفاظ على هذه النظم،وهذا يتطلب وعياً كافياً بالمعارف والمهارات والمواقف من أجل دمج الاعتبارات البيئية المناسبة في القرارات اليومية حول الاستهلاك،ونمط الحياة، والتربية المدنية والمهنية،والمشاركة في العمل الفردي والجماعي".(الشايع، ٢٠١٣، ٧)

وتشير المواطنة البيئية إلى:"جميع أنواع الأنشطة الصديقة للبيئة،والممارسات البيئية اليومية للمواطنين،والرعاية التطوعية للبيئة".(Huttunen,S.,et al, 2020, 197) ،كما تعرف المواطنة البيئية بأنها:"الالتزام بالأنشطة القائمة على الطبيعة".(Asah,S. T. , et al, 2018, 807) أو هي:" المواطنة التي تقودها الأفكار الخضراء والتي تؤدي إلى أعمال صديقة للبيئة".(Bauer, N.,et al , 2020, 97)

ويتفق كلاً من (الغنام، ٢٠١٩، ١٨٨) ،(Barnett,J.,et al, 2005, 7) على تعريف المواطنة البيئية بأنها: "وعي المواطن،ومعرفته بالسلوكيات البيئية الإيجابية التي يجب عليه أن يتبعها،والإيمان بأن عليه واجبات

تجاه بيئته،وأن هذه الواجبات ليست مسئوليته وحده؛وإنما مسئولية مؤسسات المجتمع ككل؛فالمواطنة البيئية لا تتحقق إلا من خلال السلوك البيئي المسئول،والمشاركة مع المجتمع في حماية البيئة". وتعرف كذلك بأنها:"أن يكون المواطن على وعي بأهمية حماية البيئة من التدهوروالحفاظ على استمرار الحياة على الأرض،والعمل على إيجاد بيئة صحية أفضل". كما تعرف بأنها:"وعي المواطن وإحساسه بالبيئة المحيطة به؛من خلال معرفته بحقوقه وواجباته تجاهها،واتباعه للسلوكيات البيئية الإيجابية تجاه بعض القضايا البيئية." (خليل، ٢٠١٦، ٦٥، ٦٨)

كما يمكن تعريف المواطنة البيئية بأنها:"وعي الأفراد حول البيئة وعلاقتها مع المجتمع،واستعدادهم لاتخاذ الإجراءات اللازمة لحماية البيئة،والتعرف على مسئولياتهم للحد من الآثار السلبية عليها،وتشمل المواطنة البيئية القطاعين العام والخاص،ومشاركتهم الفعالة في الأنشطة البيئية في المجتمع."
(Mueller,U.,et al,2020, 15)

ويتضح من خلال هذه التعريفات أن المواطنة البيئية تعبر عن مدى وعي الفرد أو المواطن وإحساسه بالبيئة المحيطة به والناتج عن معرفته بمشكلات بيئته،وقدرته على المشاركة في حلها،واتخاذ قرارات إيجابية نحوها؛من خلال إدراكه لحقوقه وواجباته تجاه بيئته،وما ينتج عنها من اتباع سلوكيات بيئية سليمة تعزز الشعور بالانتماء إلى البيئة التي يعيش فيها وينعم بمواردها المتعددة.

ويتفق كل من(بن عودة، ٢٠٢٠، ٨٩٧) ،(عبد الحكيم، ٢٠١٩، ٢٩٥)،(الحسيني، ٢٠١١، ٤٦١) ، (Mario,D.&Vittoria,M. , 2021 , 2)على تعريف المواطنة البيئية بأنها:"الالتزام الشخصي لمعرفة المزيد عن البيئة وحمايتها،وتحمل مسئوليات العمل البيئي وانتهاج سلوكيات إيجابية لصالح البيئة باستمرار ،واتخاذ قرارات وإجراءات بيئية مسئولة من قبل الأفراد والحكومات،وتشجيع ودعوة الأفراد والمجتمعات المحلية والمنظمات للتفكير في الحقوق والمسئوليات البيئية التي تقع على عاتق الجميع ويجب على المواطنين الالتزام بها،ومشاركتهم في اتخاذ قرارات بيئية سليمة والمساهمة في تحقيق العدالة البيئية". وبالنظر لهذا التعريف نجد أنه ركزعلى على الجوانب والقيم الأخلاقية للمواطنة البيئية؛من خلال تغيير سلوكيات المواطنين تجاه البيئة،والموازنة بين الحقوق والواجبات البيئية،والإلتزام برعاية البيئة المحيطة والحفاظ عليها وتحمل مسئوليات العمل البيئي،من أجل حماية البيئة وصيانة مواردها،وهذا يعتبر هو جوهر المواطنة البيئية؛فالهدف الأساسي للمواطنة البيئية هو تحقيق العدالة البيئية من خلال تلبية الاحتياجات البيئية للجيل الحالي،دون إضعاف قدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتهم.

كما تعني المواطنة البيئية:"النظر إلى ما هو أبعد من المصالح الشخصية الذاتية والمباشرة للفرد للوصول إلى رفاهية المجتمع الأوسع نطاقاً(البيئة)،والأبعاد المتعلقة بتحسين البيئة المحيطة،والتصرف بمسئولية تجاهها،مع الأخذ في الاعتبار الحفاظ على حقوق واحتياجات الأجيال القادمة؛من خلال تنمية السلوك البيئي المسئول لدى المواطنين للتصرف بمسئولية وإيجابية تجاه البيئة،والمساهمة في تحقيق الاستدامة والعدالة البيئية بين الأفراد في المجتمع على حد سواء". (Killeen,S. , 2006, 7) من هنا فالعلاقة بين المواطن والبيئة علاقة وطيدة؛فالوطن هو البيئة التي يعيش فيها الإنسان ويتفاعل معها ويؤثر فيها ويتأثر بها،وتكون معرفته بالسلوك البيئي بإيجابية ووعي،وأن يؤمن بأن واجباته تجاه بيئته ليست مسئوليته بمفرده؛وإنما مسئولية المجتمع ككل."(آبا حسين، ٢٠٠٦، ٣٨) ،(Moore,S. , 2012, 77)وبهذا فالمواطنة البيئية تتعلق بحقوق وواجبات والتزامات المواطن البيئية. (Granrud,E., 2020, 32)؛وبالنظرلهذا التعريف نجد أنه يركز على المواطنة البيئية باعتبارها الأداة والوسيلة للتنمية وتحقيق الرفاهية للمجتمع،وذلك من خلال تغليب المصلحة البيئية العامة على المصلحة الشخصية للفرد والمساهمة في تحقيق الاستدامة والعدالة البيئية بين الأفراد في المجتمع.

كما تعرف المواطنة البيئية بأنها:"الالتزام بالمبادىء والقيم والعادات والتقاليد والأعراف والاتجاهات الإنسانية التي تعزز واقع الحقوق البيئية للجماعات البشرية في المناطق المختلفة من العالم،وتدعم مقومات السلوك الأخلاقي والمسئولية الذاتية للفرد والمجتمع في تجسيد واقع الممارسات البشرية السليمة في العلاقة مع النظم البيئية ،والحفاظ على سلامة كوكب الأرض،وتأمين سبل العيش الكريم للجماعات البشرية وتحقيق الأمن البيئي للإنسانية.(لعريط،وآخرون، ٢٠١٩، ٧٩)، وبالنظر لهذا التعريف نجد أنه يركز على المواطنة البيئية باعتبارها نهجاً قائماً على القيم والمبادىء والاتجاهات الإنسانية لتشجيع السلوك المؤيد للبيئة،والتركيز على فكرة الحقوق والمسئوليات البيئية. (بني حمدان، والسعود، ٢٠١٩، ٢٦- ٢٧)

في حين عرفها كلاً من (عبد العال، ٢٠١٧، ١٤٢) ،(الرفاعي، ٢٠٠٧، ٢٤٩- ٢٥٠) بأنها:"استعدادات الفرد للمشاركة الفعالة في تحقيق الاستدامة في المجتمع،وحماية البيئة والمحافظة عليها،ومواجهة المشكلات والقضايا البيئية المختلفة،واتخاذ القرارات المناسبة لحلها،والمساهمة الفعلية في بناء مجتمعه،مع تطوير قدراته للتكيف والتعايش مع حضارة المجتمعات المعاصرة". وبالنظر لهذا التعريف نجد أنه ركز على بعد هام وهو المشاركة البيئية والتي يمكن من خلالها قياس مدى تجسيد مفهوم المواطنة البيئية في الواقع؛سعياً لتحقيق الاستدامة البيئية في المجتمع.

كما تعرف بأنها " تعليم القيم والممارسات المناسبة لتحقيق الاستدامة".(Martinho,A. P. , et al, 2010, 2)

ويعرفها(العجمي، وآخرون، ٢٠١٨، ٤٦٨) بأنها:"درجة الثقافة البيئية ومستوى الدعم والتطوع في الأنشطة البيئية والسلوك البيئي المسئول لدى الطلاب".

وتعرف المواطنة البيئية كذلك بأنها:"مسئولية الفرد الخلقية نحو البيئة،واضعاً في اعتباره الحفاظ على حقوق واحتياجات الأجيال القادمة؛من خلال المساهمة في تحقيق مجتمع عادل،والمشاركة في تحقيق التنمية المستدامة ومواجهة التحديات والمشكلات البيئية والعمل عى حلها".(علي، ٢٠١١، ٧٨٣)، وبالنظر لهذا التعريف نجد أنه ركز على مفهوم المواطنة البيئية من منظور شامل،حيث تضمن الأبعاد المختلفة للمواطنة البيئية والتي تتمثل في: المسئولية الشخصية البيئية،وتحقيق العدالة والمشاركة البيئية.

وتعرف المواطنة البيئية أيضاً بأنها:"التصرف بمسئولية تجاه البيئة من قبل المواطنين الذين يشاركون في المجتمع كوكلاء للتغييرعلى كافة الأصعدة العامة والخاصة،والمحلية،والقومية،والعالمية؛من خلال أفعال فردية وجماعية،هادفين للوصول إلى حلول للمشكلات البيئية المعاصرة، ومنع حدوث مشكلات بيئية جديدة وتحقيق الاستدامة وتطوير علاقة صحية مع الطبيعة".وبهذا فالمواطنة البيئية تتضمن ممارسة الحقوق والواجبات البيئية،بالإضافة إلى معرفة الأسباب الكامنة وراء التدهور البيئي وحدوث المشكلات البيئية، وتحفيز الرغبة لدى المواطنين للمساهمة الفعالة والمشاركة في حلها؛سعياً إلى تحقيق الاستدامة البيئية.(الشبكة الأوربية للمواطنة البيئية ENEC،٢٠١٩ ، 7) ، (Hadjichambis,A. Ch. & Paraskeva, Hadjichambis,D., 2020 , 2)

ويتفق كلاً من(بن دواد، ٢٠١٨، ١٤٩)، (عرايبية، وحامد، ٢٠٢١، ٦٣) على تعريف المواطنة البيئية بأنها:"العلاقة القائمة بين كل مواطن وبيئته المحيطة به سواء الطبيعية كالماء والهواء والأرض أو البيئة الاصطناعية،أوما تسمى أيضاً بالوسط المعيشي أي ما كان للإنسان دخل فيه،وما تمنحه هذه العلاقة من حقوق بيئية كالحق في بيئة سليمة نظيفة،الحق في التنمية أوالحق في الموارد الطبيعية،في مقابل ذلك ما تفرضه من إلتزامات وواجبات بيئية،منها حماية البيئة من كل ما يهددها من تلوث واستنزاف للموارد والطاقات الطبيعية؛ إلا أن المواطنة البيئية ليست قاصرة على العلاقة بين الفرد وبيئته؛وإنما تشمل حقوق وواجبات الفرد تجاه بيئته. وهذا يتفق مع ما أكدته دراسة كلاً من (إسماعيل، ٢٠٢١، ١٢٠)، (Karatekin,K.,et al, 2018 , 86)، وبالنظر لهذا التعريف نجد أن المواطنة البيئية تتكون من قسمين أساسين،وهما الحقوق البيئية في مقابل الواجبات البيئية.

وبهذا فإن المواطنة البيئية تتضمن علاقة تبادلية قائمة بين المواطن والبيئة باعتبارها موطناً له وذلك لمواجهة مشكلات البيئة،وتقوم هذه العلاقة على مبدأ العدالة والمساواة بين المواطنين،والعمل معاً نحو استدامة الموارد،

والتأكيد على الحقوق البيئية للمواطن في مقابل الواجبات والمسئوليات الفردية والجماعية البيئية والمشاركة في اتخاذ القرار البيئي،وتقديم آليات لتحقيق المجتمع المستدام.(عبد العال، ٢٠١٧، ١٤٢)، (De Stefano,G. 2018, 8-9)

وتأسيساً على ماسبق يمكن القول أن العلاقة بين حب الوطن والشعور بالانتماء إليه وتنامي المواطنة البيئية هي علاقة تبادلية؛ فالوطن،المواطن والبيئة هي وجوه لعملة واحدة تتمثل في المواطنة البيئية.(لعريط، وآخرون، ٢٠١٩، ٨٧)

هذا، وقد ارتبط مفهوم المواطنة البيئية بمفهوم التنمية المستدامة؛فالمواطنة البيئية تتطلب الحفاظ على حقوق الأجيال القادمة واحتياجاتها؛من خلال توجيه الأفراد إلى السلوك البيئي المسئول نحو البيئة.(الغنام، ٢٠١٩، ١٨٨)

ويتفق كل من (محمد، ٢٠١٨، ١١٩) ،(الرافعي، وآخرون، ٢٠٢١، ١٠٩)، (Hadjichambis,A.Ch., et al, 2020 , 1)، (Jorgensen,F. & Jorgensen,D., 2020 ,1344)، (Sarbaini,F., 2021 , 212)

(على تعريف المواطنة البيئية بأنها:"السلوك الإيجابي المؤيد والمناصر والصديق للبيئة،ويتمثل ذلك في ممارسات الفرد سواء في الحياة العامة أوالخاصة؛مدفوعاً بالإيمان بعدالة توزيع السلع والخدمات والموارد البيئية الطبيعية والمشاركة النشطة للمواطنين في التوجه نحو الاستدامة،والمساهمة في صنع سياسة للاستدامة". والسلوك المناصر للبيئة يقصد به السلوك الواعي الذي يسعى لتقليل أو الحد من الآثار السلبية لأفعال الفرد على الطبيعة. ويؤكد هذا التعريف على العلاقة الوطيدة بين المواطنة البيئية والاستدامة البيئية،وأن المواطنة البيئية لها دور هام في توجه المواطنين نحو تحقيق الاستدامة البيئية،من خلال حث المواطنين على اتباع السوكيات الصديقة للبيئة، وأن المواطنة البيئية تتضمن العدالة البيئية في تقاسم الموارد االطبيعية،والمشاركة من قبل جميع المواطنين في أنشطتها،وبالتالي فإن مفهوم المواطنة البيئية يذهب إلى ما هو أبعد من تحقيق المصالح الفردية،وذلك من خلال نظرة أشمل للمواطنة البيئية بأنها قيام المواطن بأداء الحقوق والواجبات والمشاركة البيئية التي تكفل تحقيق العدالة البيئية،ليس فقط للجيل الحالي؛وإنما أيضاً للأجيال القادمة،وأن أداء الواجبات والمسئوليات وتحقيق العدالة البيئية لايمكن أن يتم دون التحلي والتمسك بنسق من الأخلاق والقيم البيئية.

وهناك من عرفها بأنها:"النتيجة النهائية للتعليم من أجل الاستدامة، وأنها عملية تدور حول تغيير اتجاهات الأفراد،وتوفير الوصول إلى المعرفة،وتطوير المهارات التي تتحد للتأثير على السلوك بتحدي المفاهيم التقليدية للمواطنة لتعكس طبيعة المشكلات البيئية".(Meerah ,T., et al, 2010, 5716)، (Ractliffe,T. , 2015 , 26) وعليه فالمواطنة البيئية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالاستدامة البيئية؛وتسعى لتحقيق

أهداف البعد البيئي للتنمية المستدامة،ومن ثم فهي تشير إلى المعارف والمهارات التي ترتبط بالبيئة والتي تسهم في تغيير اتجاهات وسلوكيات الأفراد تجاه البيئة والمحافظة عليها،وبالنظر لهذا التعريف نجد أنه يركز على بعد المواطنة البيئية المتعلق بالمعارف والسلوك المسئول بيئياً، لكنه يتجاهل بعد القيم البيئية على الرغم من أن القيم البيئية ركن هام من أركان المواطنة البيئية.(السويكت، ٢٠٢١، ٢١١– ٢١٢) لذا فإن المواطنة البيئية ليست مجرد نظرية اجتماعية بيئية،ولكنها توجه أخلاقي وسياسي لتفعيل السلوك المستدام بيئياً في القطاع العام والخاص من خلال تحديد العلاقة بين الأفراد والصالح العام. ,.Sarid,A.& Goldman,D) 2021 ,3)

كما يمكن تعريف المواطنة البيئية تربوياً بأنها:" المستوى الذي يبلغه الطلاب في أبعاد المواطنة البيئية المتضمنة في :(المسئولية البيئية، والعدالة البيئية،والمشاركة البيئية)،وممارساتهم البيئية التي تقتضيها هذه الأبعاد في الحياة العامة؛بما يحقق التنمية المستدامة للجيل الحالي والأجيال اللاحقة."(السويكت، ٢٠٢١، ٢١٢)

ويتضح من هذا التعريف أن مفهوم المواطنة البيئية يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالتنمية المستدامة،وأن الأبعاد التي تتضمنها المواطنة البيئية تعكس الأهداف المرجوة من تعزيز المواطنة البيئية لدى الطلاب.

كما يتفق كل من (إسماعيل، ٢٠٢١، ١١٩)، (الغنام، ٢٠١٩، ١٧٨) ،(بن عمارة، ٢٠٢٠، ٤٢)على تعريف المواطنة البيئية تربوياً بأنها:"وعي الطالب بالمفاهيم والقضايا البيئية المحلية والعالمية بكل مسئولية وإيجابية،وقدرته على توظيف معرفته في اتباع السلوكيات،واتخاذ القرارات السليمة نحو البيئة والمشاركة الفعالة لمواجهة المشكلات البيئية"،ويظهر ذلك من خلال (المعرفة البيئية،الوعي البيئي،السلوك البيئي،الإدراك البيئي،المشاركة البيئية)."

ويتفق كل من (الشبكة الأوربية للمواطنة البيئية ENEC ،٢٠١٩ ، ٩) ، (European Network for Environmental Citizenship- ENEC, 2018, 1)، (Hadjichambis A., & Paraskeva-Hadjichambis D., 2020 , 2) على تعريف (EEC) التربية من أجل المواطنة البيئية بأنها:" نوع من أنواع التربية يستهدف تثقيف الطلاب ببنية متماسكة وذات كفاءة عالية من المعرفة،والمهارات الضرورية ،والقيم، والمواقف والاتجاهات والكفاءات التي يجب أن يتسلح بها المواطن البيئي؛لكي يكون قادراً على العمل والمشاركة في المجتمع كعضو وعامل مؤثر للتغييرعلى الصعيد المحلي والوطني والعالمي،عن طريق العمل الفردي والجماعي؛لإيجاد حلول للمشكلات البيئية المعاصرة،ومنع حدوث مشكلات بيئية جديدة؛سعياً نحو تحقيق الاستدامة،وتطويرعلاقة جيدة مع الطبيعة". ويتضح من هذا التعريف أن المواطنة البيئية تتطلب من

المواطن البيئي الإلمام بالقضايا البيئية واتخاذ الإجراءات المسئولة لمواجهتها،والتسلح بالمهارات والكفاءات اللازمة للمشاركة في الأنشطة البيئية في المجتمع،وتحقيق الاستدامة البيئية. كما يتضح من التعريف أيضاً أن هناك ثلاثة مستويات للمواطنة البيئية، هي:المستوى الفردي،على مستوى المجتمع، ومستوى التحول الاجتماعي.(Sarid,A.& Goldman,D., 2021 ,2)

كما يتفق كلاً من (عبد العال، ٢٠١٧، ١٤٢) ،(بني حمدان،والسعود، ٢٠١٩، ٢٧) على تعريف المواطنة البيئية تربوياً بأنها:"ذلك الإحساس بالبيئة المحيطة والناتج عن معرفة الطالب بمشكلات بيئته وقدرته على المشاركة في حلها،وكذلك المشاركة في اتخاذ قرارات إيجابية تجاه البيئة؛من خلال إدراكه لحقوقه وواجباته نحوها؛مما يعزز شعوره بالانتماء للبيئة التي يحيا فيها وينعم بمواردها المتعددة؛شريطة أن ينجم عن هذا الانتماء المشاركة الفعالة في التنمية البيئية المستدامة".

وعليه،فالمواطنة البيئية كمفهوم له قيمة وبعد اجتماعي تجسد في بعدها الوطني مسئولية الانتماء للبيئة المدعمة بالمبادرات الفردية والجماعية في دعم الأنشطة والمشروعات البيئية الوطنية بمختلف أهدافها،وهي بذلك تمثل مؤشراً يحدد مستوى جاهزية ووعي الفرد المواطن والمجتمع بضرورة المشاركة المسئولة في المحافظة على البيئة.،وهي بذلك تمثل "وسيلة هامة في إكساب الطلاب المواطنين البيئيين المبادىء والمسئوليات والالتزامات البيئية الموجهة لتشكيل السلوك البيئي وتحقيق أهداف التنمية البيئية المستدامة".(بن عمارة، ٢٠٢٠، ٤٣)،

(لعريط، وآخرون، ٢٠١٩، ٧٩)

ويتضح من خلال التعريفات السابقة،أنه ليس هناك تعريف دقيق أو محدد للمواطنة البيئية،ولكن معظم الأدبيات أشارت إلى أن المواطنة البيئية ترتبط بالتنمية المستدامة ارتباطاً وثيقاً،وهناك من يرى أنها تشير إلى الالتزام من قبل المواطنين بأهمية الحفاظ على البيئة وحمايتها والعمل على حل مشكلاتها بشكل جماعي،وهناك من أكد أن المواطنة البيئية تعد أحد الجوانب الأساسية في التربية البيئية،في حين يرى آخرون أن مفهوم المواطنة البيئية يتضمن العديد من المفاهيم الأخرى المتداخلة؛كالوعي البيئي،والاهتمام البيئي،والمشاركة البيئية ،والسلوك البيئي المسئول تجاه البيئة.

وبهذا يمكن القول أن مفهوم المواطنة البيئية لابد أن يكون مفهوماً شمولياً يتضمن البدء بالمعرفة بالموضوعات والقضايا والمشكلات البيئية ثم ترسيخها في صورة معتقدات وقيم تعمل على توجيه سلوك الفرد ليكون أكثر حرصاً على حماية البيئة والمحافظة عليها،وترشيد استهلاك مواردها،كذلك ولديه وعي بالمشكلات البيئية المحلية والعالمية،والسعى للمشاركة في حلها،وكذلك أن يكون له دور في المشاركة في الرقابة البيئية وصنع القرار البيئي المسئول.

وبالنظر للتعريفات السابقة المتعلقة بالمواطنة البيئية نستنتج ما يلي:

١- أن هذا التنوع المفاهيمي يعكس العلاقة الارتباطية بين المواطنة والبيئة،حيث يرتبط عديد من أنشطة الإنسان بالبيئة،وواجبات المواطن نحو البيئة.

٢- إن تحقيق المواطنة البيئية لدى الفرد يسهم في تحقيق التنمية المستدامة،والوصول إلى مجتمع مستدام.

٣- تتضمن المواطنة البيئية وجود علاقة تبادلية وطيدة بين المواطن والبيئة باعتبارها موطناً له وذلك لمواجهة مشكلات البيئة،وتقوم هذه العلاقة على المساواة والعدالة بين المواطنين،والعمل معاً نحو تحقيق الاستدامة البيئية.

٤- يؤكد مفهوم المواطنة البيئية على الموازنة بين الحقوق البيئية للمواطن والمسئولية الفردية والجماعية البيئية والمشاركة في اتخاذ القرار البيئي؛لتحقيق الاستدامة في المجتمع.

٥- أن المواطنة البيئية تنبع من شعور المواطن بالانتماء لبيئته نتيجة ارتباطه بها،بحيث يكون المواطن مدركاً لحقوقه ومسئولياته البيئية؛مما يعزز سلوكه الإيجابي نحوها،والمشاركة الفعالة في حماية البيئة وصون مواردها المتنوعة والارتقاء بها نحو تحقيق التنمية المستدامة؛ لضمان بيئة آمنة وصحية تتوفر فيها كافة مقومات الحياة للأجيال الحاضرة والمستقبلية.

٦- تتسم المواطنة البيئية بأنها تعمل على إعادة تشكيل العلاقات الجيدة بين الإنسان والبيئة؛مما يسهم في تحقيق الاستدامة البيئية للمجتمع

٧- المواطنة البيئية كمفهوم له قيمة وبعد اجتماعي تجسد في بعدها الوطني مسئولية الانتماء للبيئة من خلال دعم الأنشطة والمشروعات البيئية الوطنية بمختلف أهدافها.

٨- المواطنة البيئية تعتبر بمثابة مؤشر يحدد مستوى جاهزية ووعي المواطن بضرورة المشاركة المسئولة في المحافظة على البيئة.

٩- تعد المواطنة البيئية وسيلة هامة في إكساب الطلاب أوالمواطنين البيئيين المبادىء والمسئوليات والالتزامات البيئية الموجهة لتشكيل السلوك البيئي وتحقيق أهداف التنمية البيئية المستدامة.

مما سبق يمكن القول أن مفهوم المواطنة البيئية يرتكز على تحقيق هدف محدد يتمثل في: إيجاد وازع داخلي ذاتي ينبع من داخل الإنسان،يدفعه إلى حماية البيئة وصيانتهاوالحفاظ عليها،وهذا هو جوهر أو مضمون المواطنة البيئية؛فالمواطنة البيئية هي"تعبير عن انتماء الإنسان وعطاءه للبيئة التي يعيش فيها؛ فهي ليست مجرد حقوق بيئية معترف بها في دستور وقوانين أي دولة؛بل هي وجود توازن بين التمتع بالحقوق

والالتزام بالواجبات ومنها الحرص على سلامة البيئة والوفاء لها،وهو ما يدل على أهمية التزام المواطنين تجاه البيئة والموارد الطبيعية،والمسئولية تجاه الأجيال المقبلة،وتحقيق العدالة البيئية بين الأجيال".(بوزيان، ٢٠١٤، ١١١)

ثالثاً: خصائص المواطنة البيئية:

تتسم المواطنة البيئية بعدة خصائص تتمثل فيما يلي:

(الحسيني، ٢٠١١، ٤٦٤- ٤٦٥) ،(Dobson,A., 2007, 281)

١- **تحقيق الاستدامة البيئية:** فالمواطن البيئي يدرك أهمية الاستدامة ويسعى لتحقيقها ؛من خلال فهم البيئة كمورد مشترك،ومحدود ومتناقص،وبالتالي ينبغي أن يشارك جميع المواطنين في استدامتها.

٢- **تحقيق المنفعة العامة:**فالمواطن البيئي الرشيد هو الذي يراعي الاهتمامات البيئية،ويسعى إلى الحفاظ على سلامة الموارد المشتركة؛تحقيقاً للمنفعة العامة.

٣- **تحقيق الشراكة والتعاون بين الحكومة والمواطنين:**فالمواطنة البيئية تصف علاقات سياسية جديدة بين الحكومة والمواطنين في الأمور التي تهتم بشئون البيئة لتحقيق الاستدامة في المجتمع.

كما يتسم المواطن البيئي بعدة خصائص وصفات تتمثل فيما يلي:

(الشبكة الأوربية للمواطنة البيئية ENEC ،٢٠١٩ ، 14- 11) ،(عبد العال، ٢٠١٧، ١٤٢)، (السويكت، ٢٠٢١، ٢١٥-٢١٦) ،(Ariza,M. R., et al, 2021 , 6)،(Mead,E. M., 2013, 11)

١- **وكلاء للتغيير:** يصبح المواطنون البيئيون وكلاء للتغيير من خلال الإجراءات الفردية والجماعية التي تهدف إلى إيجاد مجتمع أكثر استدامة وأكثر عدلاً، بحيث يمكنهم ممارسة حقوقهم وواجباتهم كمواطنين مسئولين في القطاعين العام والخاص، فضلاً عن أنهم يملكون الإرادة والرغبة والقدرة على تغيير البيئة والمجتمع نحو الأفضل،وبالتالي يمكن اعتبارهم وكلاء التغيير ؛حيث يمكنهم أن يقوموا بدور المحفز على التغيير ،والمشاركة في صنع القرار البيئي السليم.

٢- **القدرة على حل المشكلات البيئيةأومنعها والحد منها:**المواطنون البيئيون قادرين على المساهمة في إيجاد حلول للمشكلات البيئية القائمة،وكذلك تحديد الأسباب المؤدية لها ومحاولة تغييرها،وبإمكانهم أيضاً المساهمة في منع حدوث مشكلات بيئية جديدة.

٣- **معرفة وممارسة الحقوق والواجبات البيئية:**إن المواطنين البيئين يدركون الحقوق والواجبات البيئية،ويطبقونها،ويحفزون الكيانات المجتمعيةعلى القيام بها.

٤- **الدوافع البيئية والمشاركة المدنية:**المواطنون البيئيون لديهم دوافع بيئية للمشاركة في صنع القرارات البيئية،والتصرف على النحوالفردي والجماعي وعلى الصعيدين العام والخاص،بالإضافة إلى أنهم

يمتلكون مهارات المشاركة والقيام بأنشطة إيجابية تجاه البيئة،مما ينعكس إيجابياً على بيئتهم وعلى المجتمع بأسره.

٥- **العدالة بين أفراد الجيل الواحد وبين الأجيال القادمة:** إن المواطنين البيئين يدركون أهمية العدالة بين أفراد الجيل الواحد،وبين الأجيال القادمة فيما يتعلق بحقوقهم وواجباتهم البيئية.

٦- **المسئولية:**المواطنون البيئيون مطلعين وعميقي التفكير،ويتحلون بالمسئولية تجاه البيئة المحيطة،وتجاه الأشخاص الآخرين.

٧- **الإيجابية والتأثير الإيجابي:** إن المواطنين البيئين لهم دور إيجابي في مدرستهم وفي مجتمعاتهم وفي العالم ككل؛ فالسلوك المؤيد للبيئة يمكن أن يحدث تأثيراً إيجابياً على المجتمع.

٨- **الإيمان بأهمية الأخلاق البيئية:**يؤمن المواطن البيئي بأهمية الأخلاق والقيم الخلقية تجاه البيئة المحيطة.

٩- **تنمية علاقات صحية مع البيئة:**إن المواطنين البيئين يتمتعون بعلاقة صحية مع البيئة والطبيعة،ويقدرون قيمتها ويقومون بحمايتها.

هذا،وقد حددت الشبكة الأوربية للمواطنة البيئية مواصفات المواطن البيئي بأنه المواطن القادر على تحديد الأسباب الهيكلية الكامنة وراء التدهور البيئي والمشكلات البيئية،وكشخص لديه الاستعداد والكفاءات للمشاركة التعددية والفعالة والمشاركة المدنية لمعالجة تلك الأسباب الهيكلية. (Sarid,A.& Goldman,D., 2021 ,2)

وأشارت دراسة(Ractliffe,T. , 2015 , 26) إلى أن السمات المكونة للمواطن البيئي تتمثل في ثلاثة مكونات، هي:

١- **الرغبة:** وتنبع من القيم البيئية الإيجابية ومستوى الاهتمام البيئي والشعور الشخصي والمسئولية الاجتماعية عن البيئة.

٢- **المعرفة اللازمة للعمل:**بما في ذلك البيئة محو الأمية البيئية والوعي والمعرفة والمهارات.

٣- **القدرة على التصرف:**الناشئة عن المعرفة ، فضلاً عن العوامل الظرفية والمؤسسية والاجتماعية والديموغرافية .

مما سبق يمكن القول أن المواطن البيئي يسعى إلى الحفاظ على البيئة وتحقيق استدامة مواردها الطبيعية ؛تحقيقاً للمنفعة العامة،ويدرك أن المنفعة لن تعود عليه شخصياً؛بل تعود على جميع المواطنين،يدرك أهمية العدالة البيئية بين الأجيال،ولديه القدرة على تحمل المسئولية البيئية،وله دور إيجابي في بيئته ومجتمعه،كما

أن لديه كثير من المهارات التي تمكنه من المشاركة في الأنشطة البيئية المختلفة؛مما ينعكس إيجابياً على البيئة وعلى المجتمع بأسره.

رابعاً: أهداف المواطنة البيئية، ومبادئها:

تهدف المواطنة البيئية بصفة عامة إلى غرس مجموعة من القيم البيئية لدى أفراد المجتمع كافة صغاراً كانوا أم كباراً؛حتى يكونوا صالحين وقادرين على المشاركة الفعالة والنشطة في كافة قضايا البيئة ومشكلاتها.(الشايع، ٢٠١٣، ج) ذلك أن واجب الحفاظ على البيئة هو واجب وطني وإنساني بالدرجة الأولى؛وبذلك يتطور مفهوم المواطنة ليصبح مدلوله أوسع وأشمل يتعدى كون الإنسان مواطناً داخل وطنه فقط إلى كونه عضواً نشيطاً وفاعلاً وسط المجتمع الإنساني ككل.(الطشم، ٢٠١٩، ١٦٥) وبهذا،فإن المواطنة البيئية تستهدف تعزيز شعور الفرد المواطن البيئي بالانتماء إلى مجتمعه وبيئته،عن طريق المشاركة الفعالة في مواجهة مشكلات البيئة وقضاياها.

كما تسعى المواطنة البيئية إلى تمكين المواطنين من التمتع بالحقوق البيئية المدعومة بالقوانين انطلاقاً من مبدأ تكافؤ الفرص لكل المواطنين وتمكينهم من المشاركة في صياغة الخطط والاستراتيجيات البيئية.(بني حمدان،والسعود، ٢٠٢١، ٤٤٧)، (بوزيان، ٢٠١٤، ١١١)

ويمكن تحديد أهداف المواطنة البيئية فيما يلي:(عرابية، وحامد، ٢٠٢١، ٦٥- ٦٦)، (الغنام، ٢٠١٩، ١٨٨- ١٨٩)،(لعريط، وآخرون، ٢٠١٩، ٨٣)

١- إكساب المواطنين المعلومات والمهارات اللازمة التي تسهم بشكل فعال في المحافظة على البيئة.
٢- رفع مستوى الثقافة البيئية العامة للأفراد؛لتحفيزهم على المشاركة الفعالة في اتخاذ القرارات البيئية السليمة وتفعيل دورهم في الرقابة البيئية.
٣- رفع درجة وعي المواطن بالمشكلات البيئية المحلية والعالمية،وسبل مواجهتها.
٤- تحسين السلوك البيئي اليومي في الحياة العامة للمواطنين؛بما يعزز صحة البيئة وحمايتها من التلوث.
٥- حماية البيئة من مخاطر المشروعات التنموية الربحية التي قد تلحق الضرر بها،وتجنب الأضرار البيئية قبل وقوعها،والمطالبة بإثبات أوبضمان عدم وجود أي أضرار بيئية بعيدة المدى لهذه المشروعات.
٦- تبادل المعارف والخبرات بين الجهات أوالمنظمات الحكومية وغير الحكومية المعنية بقضايا البيئة والمشكلات البيئية ذات الأهمية.

كما تسعى المواطنة البيئية إلى تحقيق الأهداف التالية:

١- تعميق السلوك الأخلاقي والمسئولية الذاتية للمواطنين لتعزيز السلوك البيئي الرشيد والعلاقة السليمة مع البيئة.

٢- إيجاد قوة بيئية فاعلة على المستوى الوطني والعالمي؛لردع مختلف أشكال الأنشطة والتجاوزات التي تؤدي إلى تدهور وتدمير البيئة،وانتهاك حقوق الإنسان البيئية.(بن عمارة، ٢٠٢٠، ٤٣- ٤٤)

٣- المواطنة البيئية لهادور هام في تحقيق التغييرالبيئي. , (Hadjichambis,A.Ch., et al, 2020 14)

٤- تعزيز مبادىء العدالة البيئية بما يضمن التوزيع العادل للموارد الطبيعية.

٥- إقراروتـأمين الحقـوق البيئيـة للمجتمعات،وتنميـة المسـئولية البيئيـة للمـواطنين سـواء الشخصـية أوالاجتماعية.

٦- تأصيل مبدأ المواطن الرشيد الذي يراعي الاهتمامات البيئية،ويسعى للتعاون والشراكة مع الحكومة لتحقيق الاستدامة في المجتمع. (عبد العال، ٢٠١٧، ١٤٣)

٧- تنمية الثقة كمواطن بيئي فاعل،والمشاركة المستمرة والشعور بروح المبادرة المدنية في مواجهة قضايا البيئة.(Saha,R. K., 2014 , 2)

٨- التركيز على الحقوق الفردية والاجتماعية بحيث يتحمل المواطن البيئي مسئولية التصرف وفق الصالح البيئي والمجتمعي.(Moore,S., 2012, ii)

كما تهدف المواطنة البيئية إلى مايلي:

١- تنشئة المواطن على حب الطبيعة،وغرس القيم البيئية والشعور بالانتماء إلى البيئة لدى الأفراد،وإكسابهم العادات السلوكية السليمة.

٢- تربية الأفراد تربية بيئية صحيحة وتنمية الحس البيئي،والإحساس بالمسئولية والالتزام تجاه البيئة من أجل الحفاظ عليها وحمايتها؛وصولاً إلى حياة أفضل.

٣- تشجيع المواطنين على استثمار الطاقة النظيفة بكفاءة،واختيار التكنولوجيا الآمنة والنظيفة بيئياً. (Barnett,J. , et al, 2005, 2)،(خليل، ٢٠١٦، ٦٩- ٧٠)

٤- إكساب المواطنين القيم الوطنية والسلوكيات التي تسهم في الإصحاح البيئي وإعادة التوازن للنظام البيئي الطبيعي.

٥- إيجاد مواطنين فاعلين لديهم القدرة على المشاركة العامة في صنع القرار البيئي كأساس لإقامة العدالة البيئية بين الأجيال؛ضماناً لتحقيق الاستدامة،وبما يمنع اختلال الأمن البيئي.

٦- تحقيق التنمية المستدامة وتبادل الخبرات على مستوى الأفراد والحكومات والمنظمات المعنية بشئون البيئة،وذلك من خلال نشر الوعي البيئي وتشكيل الاتجاهات الإيجابية نحوالبيئة.(بوزيان، ٢٠١٤، ١١٣- ١١٥) لذا فإن المواطنة البيئية لدى الأفراد مرتبطة بكفاءتهم وقدرتهم على فهم الواقع البيئي،وتحقيق الاستدامة في المجتمع.

وبالنظر إلى هذه الأهداف نجد أنها تركز على الدور الإيجابي الذي ينبغي أن يقوم به المواطن البيئي،انطلاقاً من أن غالبية المشكلات البيئية المعاصرة،لاتخرج عن كونها أزمة قيم؛فهي بالدرجة الأولى سلوكيات ناتجة عن غياب القيم البيئية المتعلقة بطريقة تعامل المواطن مع البيئة.وهنا يأتي دور التربية البيئية في إكساب المواطنين والطلاب القيم البيئية لفهم المشكلات البيئية وحلها،وتعديل السلوكيات البيئية وتبني أنماط إيجابية من السلوك تجاه البيئة،ولذا لابد من إعادة النظر فيما يقدم للطلاب من مناهج وأنشطة،وتعريفهم بالتشريعات والقوانين البيئية التي ينبغي الالتزام بها؛بما يسهم في تنمية القيم البيئية للمواطنين وتحقيق المواطنة البيئية.

هذا، ومن أهداف إدماج المواطنة البيئية ضمن خطط التعليم للطلاب ما يلي:

١- صيانة البيئة والمحافظة عليها وتطويرها، وتنمية الوعي البيئي لدى الطلاب؛للتعايش السلمي مع البيئة والتوقف عن هدرمواردها بسلوك خاطىء.

٢- يهدف تعليم المواطنة البيئية إلى تربية النشء بيئياً من خلال غرس القيم والعادات والتقاليد والممارسات البيئية السليمة لدى الطلاب منذ الصغر،وإكسابهم الاتجاهات وتنمية الخبرات والمهارات الاجتماعية التي يترتب عليها شخصية إيجابية متوافقة مع البيئة.

٣- إعداد مواطنين بيئيين قادرين على معالجة المشكلات البيئية الحالية والمستقبلية؛من خلال مساعدة الطلاب على فهم أدوارهم في المجتمع والتزاماتهم تجاه البيئة؛مع إتاحة الفرص لهم لاستكشاف بيئاتهم والتواصل معها.(محمد، ٢٠١٨، ١٢٠)

٤- تعليم المواطنة البيئية يمكن الطلاب من تنمية المعارف والقيم والمهارات والممارسات لاتخاذ القرارات البيئية المتعلقة بتحسين نوعية حياتهم دون الإضرار بالبيئة مستقبلاً. (Singh,J.,& Singh,M., 2020 , 92)

٥- تكوين شباب مستقبليين يعملون من أجل الاستدامة البيئية والتنمية المستدامة،ولديهم القدرة على إقناع الآخرين بمزايا وأهمية المواطنة البيئية.

٦- جعل المدرسة وسيلة للتثقيف البيئي ووسيلة للتعليم عن البيئة،من أجل تحقيق المواطنة البيئية.

٧- يؤدي التعليم المبكر للمواطنة البيئية للطلاب في المدارس إلى إكسابهم المسئولية البيئية.

٨- تعلـيم المواطنـة البيئيـة يحمـل بعـداً أخلاقيـاً للحيـاة الاجتماعيـة؛حيث يشـمل محـو الأميـة البيئيـة والسياسية لدى الطلاب.

٩- تعليم المواطنة البيئية يكسب الطلاب الوعي والفهم لمعنى وهدف الحياة والقيم المختلفة في المجتمع الإنساني،وكيف تؤثر هذه الجوانب على المجتمع والبيئة.(Dobson, 2007,)،(محمد، ٢٠١٨، ١٢٠- ١٢١)

كما تهدف التربية من أجل المواطنة البيئية إلى مايلي: تأمين الحق في بيئة سليمة وفي نوعية جيدة للحياة لكل مواطن،حيث تعمل على ترسيخ المفاهيم الأساسية للبيئة والتنمية لدى الطلاب باعتماد أساليب تربوية مرنة وفعالة تسهم في تأهيلهم لاستشراف مستقبل بيئي أفضل وتحقيق جودة الحياة؛من خلال تنمية مقومات المواطنة لديهم،ودعم قدرتهم على امتلاك المعارف والمهارات والكفايات والقيم البيئية التي من شأنها تعزيز سبل المشاركة الإيجابية في الأنشطة البيئية؛لتحقيق مقومات التربية من أجل الاستدامة والمواطنة البيئية،والتي تمثل عنصراً هاماً في إعداد الطلاب للمواطنة البيئية طوال مراحل التعليم. (الطرهوني، ٢٠٠٦، ٣٢٥- ٣٢٦)

مبادىء المواطنة البيئية:

تقوم فكرة المواطنة البيئية على عدة مبادىء ،من أهمها ما يلي:

١- الاعتراف بحق جميع الكائنات في أن لها مكانتها في النظام البيئي.

٢- المحافظة على التنوع البيولوجي والعوامل التي تؤدي إلى استمرارية الحياة.

٣- التوازن بين الإنتاج والاستهلاك المستدام،حيث تنطلق المواطنة البيئية من فكرة أن كل فرد في المجتمع هو جزء لا يتجزأ من النظام الإيكولوجي،وبالتالي فإن مستقبل الإنسانية يعتمد على تحمل كل فرد مسئوليته بإيجابية تجاه البيئة.(بوزيان، ٢٠١٤، ١١١- ١١٢)

كما تسعى المواطنة البيئية إلى ترسيخ المبادىء التالية:

(أبا حسين، ٢٠٠٦، ٤١- ٤٢) ، (الغنام، ٢٠١٩، ١٨٨- ١٨٩)،(إسماعيل، ٢٠٢١، ١٢٠)

١- ترشيد استخدام الموارد غير المتجددة،وعدم تجاوز قدرة الموارد المتجددة على تجديد نفسها،حتى لاتندر و تفنى.

٢- عدم تجاوز قدرة النظام البيئي على التخلص من المخلفات .

٣- المشـاركة فـي عمليـات التوعيـة البيئية،والمراقبة،وصـنع القـرار البيئي؛بمـا يخـدم أهـداف التنميـة المستدامة.

٤- السعي إلى رفع مستوى الوعي بقضايا البيئة،وتداعياتها على الصعيد الفردي والوطني والعالمي.

وهناك عدة مبادىء توجيهية أساسية للمواطنة البيئية تتمثل فيمايلي:

١- تحليل العواقب البيئية لتصرفات الأفراد أوالشركات أوالمجتمع،تقييم الآثار التراكمية لتصرفات البشر تجاه النظم البيئية.

٢- بث الشعور بأهمية توفير المكان المناسب والبيئة الصحية الملائمة للإنسان،وتحديد العلاقات بين المواطن والبيئة.(عبد العال، ٢٠١٧، ١٤٢-١٤٣)

٣- إشراك المواطنين في القضايا والمشكلات والتحديات البيئية المستقبلية،التي تمس باستدامة النظام البيئي تحقيقاً لإرادة المجتمع الدولي في تكريس مفهوم الأمن البيئي.(عمروش، ٢٠١٤،)،(بني حمدان،والسعود ٢٠٢١، ٤٤٩)

خامساً: أهمية المواطنة البيئية:

يمكن توضيح أهمية المواطنة البيئية فيما يلي:

١- الحفاظ على سلامة الموارد المشتركة ذات المنفعة العامة،وتحقيق الاستدامة البيئية لصالح المجتمع.

٢- تزويد الناشئة بالمعرفة التي تمكنهم من اتخاذ قرارات عقلانية في مواجهة المشكلات والقضايا البيئية.

٣- تنمية الوعي بكيفية ترشيد استخدام الموارد الطبيعية والالتزام بحماية البيئة.(عرايبية، وحامد، ٢٠٢١، ٦٦)

٤- سلوك المواطنة البيئية له آثار عملية مفيدة لواضعي السياسات والمديرين المعنيين بالاستدامة البيئية.(Khan,M. A., et al,2019 ,1)

٥- حماية البيئة وصونها من التلوث،والحد من المشكلات البيئية التي تؤثر على سلامة النظم البيئية واستدامتها.

٦- زيادة وعي المواطنين بندرة الموارد الطبيعية ومحدودية قدرتها على التجدد.(الحسيني، ٢٠١١، ٤٥٩)

كما تكمن أهمية المواطنة البيئية فيما يلي: (الرافعي، وآخرون، ٢٠٢١، ١١٠)

١- تطبيق السياسة الخضراءالتي تكفل للمجتمع السير في طريق الاستدامة.

٢- تنمية الدوافع الداخلية والتصرفات البيئية الإيجابية للأفراد في ضوء الأخلاقيات البيئية .

٣- تحقيق العدالة البيئية التي تحمي حق الأجيال القادمة في الموارد البيئية؛من خلال تحقيق الحماية والاستدامة للبيئة ومواردها.

٤- تحقيق الموازنة بين الحقوق والواجبات البيئية،وبالتالي يتم توزيع المسئوليات على جميع المواطنين؛بما يسهم في حل المشكلات البيئية.

٥- إحداث توازن بيئي شامل في المجتمع من خلال التربية الأخلاقية والبيئية للأفراد؛للحفاظ على سلامة كوكب الأرض.

أهمية دمج المواطنة البيئية ضمن خطط التعليم للطلاب:

تكمن أهمية دمج المواطنة البيئية ضمن خطط التعليم للطلاب فيما يلي:

١- تعليم المواطنة البيئية هوأداة لتحقيق الاستدامة،وله أهمية كبيرة في تغييرعقلية الطلاب تجاه البيئة وقضاياها؛ فهو الأداة التي تسهم في إحداث تغييرات سلوكية داخل المجتمع نحو البيئة لتحقيق استدامة مواردها.

٢- تعليم المواطنة البيئية له أهمية كبيرة في إكساب الطلاب المعرفة والمهارات،والوعي بقيمة البيئة، وتحفيزهم على تغييرالسلوكيات،والمواقف نحو البيئة،والقيام بدور نشط في جهود الحفاظ عليها للأجيال في الحاضر والمستقبل.(محمد، ٢٠١٨، ١٢١)

٣- تعليم المواطنة البيئية ضروري لغرس وتطوير وتعزيز القيم والكفاءات والسلوك البيئي المسئول. (Sarbaini, F., 2021 , 214)

٤- تعليم المواطنة البيئية يعد أداة لتحفيز النقاش واتخاذ القرارات البيئية السليمة بشأن الحفاظ على البيئة ومواردها.

٥- تعليم المواطنة البيئية يسهم في التوعية البيئية للطلاب،وتحديد معايير السلوك البيئي السليم،وتعزيز المشاركة في حل المشكلات البيئية.

٦- تعليم المواطنة البيئية يركز على تنمية أنماط سلوكية عند الطلاب؛للتعامل مع بيئاتهم المباشرة في المنزل والمدرسة والشارع وغيرها.

٧- تعليم المواطنة البيئية يوفر فرصاً للطلاب؛لاستكشاف مجموعة من المواقف والقيم البيئية الموجودة في المجتمع،وتحديد نوع المجتمع الذي يرغبون بالعيش فيه.(Dobson,A., 2007, 284)، (محمد، ٢٠١٨، ١٢١- ١٢٢)

٨- تعليم المواطنة البيئية يسهم في تطوير الكفاءات والمشاركة المجتمعية للطلاب،وتشجيعهم على أن يكونوا مواطنين فاعلين يسهمون في رفاهية مجتمعهم. (Reis,P., 2020, 140)

٩- تمكين المواطنين من ممارسة حقوقهم واجباتهم البيئية، وتحديد الأسباب الهيكلية الكامنة وراء التدهور البيئي والمشكلات البيئية،وتطوير الاستعداد والكفاءات للمشاركة الفعالة في حلها مع مراعاة العدالة بين الأجيال.(الشبكة الأوربية للمواطنة البيئية ENEC،٢٠١٩ ، ٩) (European Network for Environmental Citizenship- ENEC, 2018, 1) ، ، وعليه،ينبغي التأكيد على أهمية وضرورة تنمية المواطنة البيئية لدى الطلاب لمواجهة الأزمات والكوارث البيئية.

وبهذا تتضح أهمية المواطنة البيئية للأفراد بصفة عامة وللطلاب بصفة خاصة؛فالمواطنة البيئية تعد أسلوباً تفرضه المسئولية الأخلاقية للمواطنين تجاه البيئة،وما يتصل بحمايتها وحسن استغلال مواردها بطريقة مستدامة،وذلك من خلال وسائط التربية المختلفة،ولاسيما المدرسة،ويكون هدفها الأسمى هو الاهتمام بالبيئة حاضراً و مستقبلاً حفاظاً على حقوق الأجيال الحالية والقادمة.

هذا،ويأخذ تعليم المواطنة البيئية في الاعتبار العناصر التالية :

١- **المعرفة:**يشمل ذلك المعرفة بالمفاهيم والعمليات البيئية التي توفر الأسس لفهم تأثير الإنسان على النظم البيئية والعلاقات المتبادلة بين النظم البشرية والطبيعية،والروابط بين الأنشطة البشرية والمشكلات البيئية وصحة البيئة واستراتيجيات العمل البيئي.

٢- **التفكير النقدي والمهارات التحليلية ومهارات حل المشكلات:**ويتضمن القدرة على تحليل وتقييم المعلومات البيئية بشكل نقدي، والبحث عن المعلومات القائمة على الأدلة العلمية.

٣- **المواقف والقيم:**وتعني الوعي والحساسية البيئية،والشعور بالعدالة البيئية.

٤- **المشاركة النشطة:** وتشير إلى تطبيق المعرفة والمهارات في حل القضايا البيئية وتعزيز المشاركة المدنية التي تهدف إلى التغيير البيئي.(Hadjichambis,A.Ch., et al, 2020 , 156)

وبهذا يتضح أن المواطنة البيئية كمجال يدمج المعرفة والمهارات والقيم والمواقف والكفاءات البيئية وشرح كيف يتم تناولها في التعليم الرسمي وغير الرسمي.
(European Network for Environmental Citizenship- ENEC, 2018, 1)

سادساً: مرتكزات المواطنة البيئية،ومؤشراتها:

ترتكز المواطنة البيئية على المرتكزات التالية: (الحسيني، ٢٠١١، ٤٦٨- ٤٦٩)، (مسعودي، ٢٠٢١، ٤١٠) ،(الرافعي، وآخرون، ٢٠٢١، ١٠٩)

١- **المواطنـون والمؤسسـات:** المواطنـة البيئيـة تعـارض العمـل الفردي للمواطن،وتؤكـد علـى المسئولية الجماعية من أجل التغيير البيئي،وتمتلك الحكومات بمؤسساتها القواعد التي تؤدي دوراً أساسياً في تنمية المواطنة البيئية وترسيخ ثقافة الاستدامة لدى أفراد المجتمع.

٢- **الموازنـة بين الحقوق والواجبات البيئيـة:** والتي مصدرها الدستور،حيث تتضمن المواطنة البيئية حقوق المواطن في العيش في بيئة نظيفة والحصول على ماء نظيف وغيرها من الحقوق البيئية،وكذلك تتضمن واجباته نحو صيانة البيئة والحد من الممارسات التي تؤدي إلى عدم الاستدامة البيئية والمشاركة في الأنشطة الجماعية،والتي بدورها تؤدي إلى استدامة أكبر لموارد البيئة والمجتمع .

٣- **المشـاركة:** وتعني تمكين المواطنين من المساهمة في إدارة الشئون البيئية العامة سواء بشكل مباشر أوغير مباشر.

٤- **التضامن:** الذي يشمل إجراءات تقوم بها الدولة للحد من عدم المساواة أمام القانون وإنشاء جمعيات تكفلها. وهذا يؤدي إلى تكريس المواطنة البيئية القائمة على مشاركة منفتحة في الشأن البيئي واتخاذ القرارات المتعلقة بالبيئة.

وفي هذا الصدد أشارت دراسة (تيزا، ٢٠١٨، ٢٥٨) إلى أن المواطنة البيئية تقوم على أربعة ركائز أساسية ،هي: الركيزة البشرية،الركيزة المؤسساتية،الركيزة القانونية،والركيزة المالية،والتي تهدف في مجموعها لتحقيق ما يسمى بالمواطنة الإيكولوجية أوالبيئية،وذلك بسلوكيات وتصورات جديدة للبيئة التي ينشأ فيها المواطن.

كما أشارت دراسة(عمروش، ٢٠١٤، ٨٩- ٩٠) إلى أن المواطنة البيئية ترتكز على إشراك المواطنين في القضايا البيئية المشتركة،والتحديات المستقبلية،والمشكلات التي تتعلق باستدامة النظام البيئي.

مؤشرات المواطنة البيئية:

تتمثل مؤشرات المواطنة البيئية فيما يلي:

١- **المعرفـة البيئيـة:** أي توافر قدر من الحقائق والمعلومات المتصلة بالبيئة من حيث عناصرها ومواردها ومشكلاتها.(مهنى، ٢٠١٣، ٣) ،وتعتبر المعرفة والمعلومات البيئية أولى خطوات التعليم البيئي،والتي تؤكد على مدى أهمية البيئة في حياة الأفراد؛فكلما زادت المعرفة البيئية كلما تمكن الفرد من إيجاد السبل الكفيلة بالحفاظ عليها.

٢- **الـوعي البيئـي:** ويشير إلى مدى امتلاك الفرد لرؤية واضحة بقضايا مجتمعه ومشكلاته البيئية،وإدراك المفاهيم المتعلقة بالبيئة،والتي تهيء الإنسان لتحمل مسئولياته نحو حماية

البيئة،والمحافظة عليها والتعامل الرشيد معها،والإحساس بالمسئولية نحوها.(المنوفي، ٢٠٠٦، ٩٦) ،واتخاذ الإجراءات الضرورية لمواجهة التحديات والمشكلات البيئية الراهنة.(الطشم، ٢٠١٩، ١٦٦) ومنع الأخطار البيئية،كما يؤدي نشر الوعي البيئي بين المواطنين إلى ترشيد النفقات التي تتحملها الدولة للمحافظة على البيئة وصيانتها،ويسهم بشكل فعال في تنمية السلوك الحضاري للمواطنين،والتقليل من المشكلات البيئية من خلال برامج التوعية المختلفة.(عبد فتوح، ٢٠١٨، ٢٩- ٣٠) والوعي البيئي يكسب الفرد سلوكيات بيئية تسهم في الحفاظ على صحة البيئة وسلامتها،واستمرار اتزان النظام البيئي.(الدمنهوري، ٢٠١٧، ٤٦٧) ولاشك أن الاهتمام بنشر وتنمية الوعي البيئي هو وسيلة عملية لتبصيرالإنسان بالمخاطر البيئية،والعمل على تدعيم السلوك الفردي نحو حماية البيئة وصيانتها،وتربية الفرد على أهمية احترام البيئة وحسن التعامل مع مكوناتها.(بوزيان، ٢٠١٤، ١١٢)

٣- **الاهتمام البيئي:** من خلال الدعم والإنفاق في مجال حماية البيئة،وتحديد المشكلات والسلوكيات البيئية،فضلا عن محو الأمية البيئية،وتعزيز السلوك المسئول بيئياً.(بني حمدان، والسعود، ٢٠٢١، ٤٤٩- ٤٥٠)،(قرواني، ٢٠١٣، ٣٠٨)، (بن عمارة، ٢٠٢٠، ٤٤)

٤- **السلوك البيئي:** والذي يؤكد على العلاقة المتبادلة بين البيئة والسلوك الإنساني وتفاعلهما مع بعضهما البعض،حيث ان السلوك الإنساني تجاه البيئة المحيطة قد يكون سلوكاً بيئياً إيجابياً يهدف إلى حماية البيئة والحفاظ عليها،أوقد يكون سلوكاً سلبياً مضراً بالبيئة.(Ractliffe ,T., 2015 ,5)

٥- **التنور البيئي:** ويعني"قدرة الفرد على التصرف السليم إزاء المشكلات البيئية،بهدف تحسين صحة البيئة".كما يعرف التنور البيئي لدى الطلاب بأنه:"إلمام الطالب بقدر مناسب من المفاهيم والمعلومات البيئية،والمهارات والاتجاهات الإيجابية نحو البيئة،والتي تؤثرعلى سلوكياته في حياته اليومية،ويكون قادراً على نقل هذه السلوكيات إلى زملاءه من خلال الأنشطة التربوية المتنوعة،وتمكينه من التعرف على المشكلات البيئية ومعرفة أسبابها واقتراح الحلول لهذه المشكلات".

٦- **الإدراك البيئي:** هو العملية التي يقوم من خلالها الفرد بإضفاء المغزى والمعنى على الموقف البيئي منظماً إياه ومفسراً له في ضوء ما جمعه من معلومات،ومن خبراته السابقة وحاجاته وأهدافه ودوافعه وانفعالاته.(لعريط، وآخرون، ٢٠١٩، ٨١- ٨٢)

مما سبق يمكن القول أن مؤشرات المواطنة البيئية تمثل العناصر الأساسية المستهدف تنميتها لدى المواطنين،والتي يمكن من خلالها غرس وتنمية القيم والأخلاق البيئية وترسيخ المسئولية

البيئية التي تدفع المواطنين إلى حماية البيئة والحفاظ عليها،وعليه فهذه المؤشرات تمثل موجهات لسلوك المواطن وأخلاقه وقيمه البيئية .

وبهذا يمكن القول أن مؤشرات المواطنة البيئية تقيس مدى إدراك المواطن لأهمية المحافظة على البيئة ومواردها.

سابعاً: مكونات المواطنة البيئية، وعناصرها:

تتكون المواطنة البيئية من عدة مكونات وعناصر متداخلة؛تؤثرعلى بعضها البعض وهذه المكونات،هي: (العجمي،وآخرون، ٢٠١٨، ٤٧٠- ٤٧٢)

١- **المعلومات البيئية**:وتشير إلى كم المعلومات التي يمتلكها الفرد عن البيئة ومشكلاتها،وهي تعد شرط أساسي من أجل إعداد المواطن البيئي الفعال.

٢- **المعرفة البيئية**: وتعني معرفة الفرد بالطرق والاستراتيجيات والوسائل التي يمكن من خلالها اتخاذ الإجراءات اللازمة لحماية البيئة.

٣- **الوعي البيئي**: ويعبرعن مدى فهم الفرد للنظام البيئي وامتلاكه مهارات التفكير البيئي،أويشير إلى مدى إدراك الفرد للنتائج والعواقب المترتبة على المشكلات البيئية ودوره في حلها،ويرتبط الوعي البيئي بشكل وثيق بالاهتمام،فالوعي البيئي يؤدي إلى الاهتمام البيئي.

٤- **الاهتمام البيئي**: ويشير إلى مقدار رد الفعل العاطفي للفرد تجاه الضرر الذي تتعرض له البيئة،وما يترتب عليه من سلوكيات وإجراءات يقوم بها للحد من ذلك الضرر.

٥- **المتغيرات الشخصية**: وتشير إلى اتجاهات الفرد ومعتقداته ومستوى المسئولية المجتمعية والشخصية لديه والشعور بالقدرة على التغيير.

٦- **المتغيرات الديموغرافية**: وتشير إلى مستوى التعليم لدى الفرد والعمروالطبقة الاجتماعية والانتماء السياسي،وجميعها له علاقة بمستوى المواطنة البيئية.

٧- **التربية البيئية**: وتعني مدى تلقي الفرد للتعليم حول قضايا ومشكلات البيئة وأهمية المحافظة عليها، ولاشك أن ذلك يؤدي دوراً مهماً في تحديد مستوى المواطنة البيئية.

٨- **الإلمام البيئي**: يعتبر أعلى مستوى من الوعي البيئي حيث ينتج عن معرفة واسعة وفهم عميق للبيئة ومشكلاتها.

٩- **السلوك البيئي المسئول**: ويشير إلى سلوك الفرد تجاه البيئة ومشكلاتها والجهود التي يبذلها لحمايتها.

ويمكن تحديد أربعة جوانب أخرى تتكون منها المواطنة البيئية،وهي: (العجمي، وآخرون، ٢٠١٨، ٤٧٠)، (عبد السلام، ومحمود، ٢٠٢٣، ٤٠ – ٤١)

١- **الثقافة البيئية:** وهي المعلومات والمعارف التي يمتلكهاالفرد حول القضايا البيئية،وجهوده من أجل التعرف عليها.

٢- **الدعم والنشاط البيئي:** ويشير إلى مدى مشاركة الفرد في دعم ومناصرة القضايا والمشكلات البيئية،والمشاركة في حلها.

٣- **التطوع:** وتعني تطوع الفرد في أعمال وأنشطة بهدف المحافظة على البيئة وحمايتها.

٤- **الممارسات السياسية البيئية:** وهي تشير إلى التصرفات أوالسلوكيات التي يقوم بها الفرد من أجل دعم القضايا والمشكلات البيئية مثل:التصويت لمرشح ذو توجهات إيجابية نحو البيئة أوالانضمام لحزب ذو سياسة صديقة للبيئة.

وفي هذا الصدد أشارت دراسة كلاً من(العلوي، ٢٠٢٢، ٧٥)، (Asah,S. T., et al, 2018, 807) (إلى أن المواطنة البيئية تتكون من عدة جوانب،هي: الثقافة البيئية،ومناصرة النشاط البيئي،والالتزام،والعمل التطوعي لتحسين حالة البيئة،والسلوك البيئي المسئول.

في حين حددت دراسة كل من (إسماعيل، ٢٠٢١، ١٢٢) ،(عبد الحكيم، ٢٠١٩، ٢٩٥) (مهنى، ٢٠١٣، ٣) أربعة عناصر تتكون منها المواطنة البيئية لدى الطلاب في المدرسة،وهي:

١- **المعارف والمعلومات عن البيئة ومكوناتها وكيفية الحفاظ عليها:**والتي تجعل الطالب قادراً على تفهم التأثيرالمباشر بين الإنسان ومجتمعه وبيئته والتعرف على متطلبات المجتمع،من حيث ممارسة حقوق وواجبات المواطنة واقتراح حلول للمشكلات والقضايا البيئية.

٢- **القيم البيئية والاتجاهات والمبادىء والضوابط:** وهي منظومة الاتجاهات والمعتقدات السلوكية المرتبطة بقضايا البيئة والنابعة من القناعة الذاتية للفرد بأهمية التعامل السوي مع البيئة وعناصرها المختلفة،و تحكم تصرفات الفرد تجاه البيئة،وتجعل الطالب يتصف بالشعور بالمسئولية وحسن استخدام الموارد الطبيعية،وتقدير قيمة الابتكار في تقديم الحلول للمشكلات البيئية،واكتساب قيمة التطوع والمشاركة البيئية وتقدير الطالب لذاته ومجتمعه.

٣- **المهارات:** والتي تؤدي إلى اكتساب الطالب القدرة على جمع المعرفة والتحقق منها تجريبياً،واكتساب مهارات التعلم الذاتي المستمر ،ومتابعة الأحداث البيئية الجارية،واتخاذ القرار البيئي،اتخاذ مواقف إيجابية نحو البيئة،واقتراح وتنفيذ خطط للتحسين البيئي باستخدام وسائل وأساليب بديلة.

٤- **السلوكيات والممارسات:** وهي مجموعة التصرفات والأفعال الصادرة عن الأفراد أثناء تفاعلهم مع البيئة ،والتي يجب القيام بها للمحافظة على البيئة.

وبهذا يمكن القول أن مكونات المواطنة البيئية لدى الطلاب، تشمل: المكون المعرفي والذي يتضمن المعارف والمعلومات البيئية،والمكون المهاري أوالسلوكي والذي يتضمن المهارات والسلوكيات،والمكون الوجداني والذي يشمل القيم والاتجاهات الإيجابية نحو البيئة والحفاظ عليها،وهذه المكونات متداخلة مع بعضها البعض،ولن تتحقق إلامن خلال التربية البيئية للفرد والتي تكسبه مزيداً من الوعي البيئي وقدراً من المشاركة البيئية والاهتمام والذي يظهر في الإجراءات والسلوكيات البيئية المسئولة التي يقوم بها الفرد للحد من المشكلات البيئية،والجهود المبذولة لحماية البيئة والمحافظة على مواردها واستدامتها.

ولاشك أن توافر كل هذه المكونات والعناصر والمؤشرات له دور هام في إعداد المواطن البيئي الإيجابي الذي يعرف ماله من حقوق وما عليه من واجبات بيئية،والذي يسهم من خلال سلوكياته المناصرة للبيئة في تحقيق العدالة البيئية،ولديه القدرة على اتخاذ قرارات بيئية سليمة وإجراءات من شأنها حماية البيئة وحل مشكلاتها والعمل على استدامة مواردها.

ثامناً: مراحل المواطنة البيئية، وأبعادها:

تتمثل مراحل المواطنة البيئية فيمايلي:(بني حمدان،والسعود،٢٠٢١، ٤٥٠)،(Karatekin,K.,et al, 2018 , 86)

١- **الوعي:**وتعني وعي المواطن بالمشكلات البيئية المحلية والعالمية؛كالتلوث البيئي واستنزاف الموارد الطبيعية.

٢- **الإدراك:** وتعني إدراك المواطن لأهم التحديات البيئية في هذه الألفية،وقدرته على التدخل والمشاركة والعمل على حماية بيئته سلوكاً وممارسة.

٣- **المشاركة:**وتعني تفعيل مشاركة المواطن في المراقبة البيئية واتخاذ القرار البيئي وتنفيذه،وذلك يعد من العوامل التي تنمي ارتباط المواطن ببيئته،وتعزيز شعوره بإمكانية المشاركة في إدارتها والمحافظة عليها.

وللمواطنة البيئية ثلاثة أبعاد رئيسة،وهي كالتالي:

١- **المسئولية الشخصية البيئية:** والتي تشير إلى مسئولية الفرد الذاتية أوالشخصية وأفعاله نحو البيئة،كما تعني قدرة الفرد على اتخاذ القرارات لتحمل مسئولياته البيئية بما لديه من وعي،وتعاونه مع الآخرين في الاهتمام بالبيئة لحمايتها مما يهددها من أخطار تستنزف مواردها الطبيعية

والمشاركة في صيانتها؛بما يكفل استمرارها تحقيقاً للتنمية المستدامة.(إبراهيم، ٢٠٠٧، ٨٨)، (الحسيني، ٢٠١١، ٤٦١- ٤٦٢) وتؤكد المواطنة البيئية على أن التوجه نحو تحقيق المسئولية البيئية يتطلب التغيير في السلوك الشخصي اليومي للمواطنين.(إمام ، ٢٠١٥، ٥٢)؛ فالسلوك البيئي للفرد لابد أن يكون نابعاً من ذاته ومسئولاً نحو البيئة وغير ضار بمكوناتها واستدامتها،وعليه فمفهوم المواطنة البيئية يحتاج إلى تغيير في سلوك المواطن البيئي وتعديله بشكل إيجابي من خلال تنمية وعيه البيئي المدعم بروح المسئولية والالتزام بالواجبات نحو البيئة المحيطة.(عرايبية،وحامد، ٢٠٢١، ٦٧ ، ٧٤)

وللمسئولية الشخصية البيئية ثلاثة مكونات،هي:**الاهتمام:** ويعني أن هناك ارتباط وجداني وعاطفي بين الإنسان وبيئته،**الفهم:** ويتضمن جزئين هما: فهم الفرد للبيئة:وتعني أن يكون أكثر إدراكاً ووعياً لواقع بيئته، بما فيها من مكونات وما تواجهها من مشكلات.وفهم الفرد للمغزى والأهمية الاجتماعية لسلوكه وأفعاله في البيئه،أي معرفته لآثار أفعاله وتصرفاته تجاه البيئة،و**المشاركة**،وتعني مشاركة الفرد في عمل بيئي ما بدافع ورغبة واهتمام منه نتيجة فهم ووعي وإرادة لأهمية ذلك العمل في البيئة التي يعيش فيها والمساهمة في حل مشكلاتها والحفاظ عليها.(علي، ٢٠١٣، ٣٠٦- ٣٠٧)،(العجمي، وآخرون، ٢٠١٨، ٤٧١)

وتنطوي المواطنة البيئية على مجموهة من الحقوق الأخلاقية والسياسية والمسئوليات بين البشر ،وكذلك بين البشر والطبيعة.(Kelly, Jennifer R.&Abel, Troy D., 2012 ,4)

وتسعى المواطنة البيئية إلى تأكيد الحقوق والمسئوليات البيئية من خلال التركيزعلى التخطيط المستدام لاستخدام الموارد الطبيعية؛فالمواطنة البيئية تنطوي على الالتزام الشخصي لمعرفة المزيد عن البيئة وتحمل المسئولية البيئية،واتخاذ الإجراءات الكفيلة لحل المشكلات البيئية،بدلاً من التركيز على فرض القوانين والأنظمة وتطبيق العقوبات،وذلك من خلال التأكيد على المسئولية الشخصية لكل فرد في المحافظة على البيئة وحمايتها.(العجمي، وآخرون، ٢٠١٨، ٤٦٥)

والمسئولية الشخصية البيئية تعكس السوك الرشيد للفرد نحو البيئة والذي ينطلق من معرفته الواعية وإحساسه بقضايا البيئة التي ينتمي إليها ومشكلاتها، وهذا الإحساس بالانتماء هو ناتج عن التفاعل الإيجابي بين الفرد وبيئته،والسعي لمواجهة المشكلات البيئية والتحلي بالسلوك المسئول تجاه البيئة دون الحاجة إلى توجيه أو رقابة،وذلك لحماية مواردها المختلفة مما قد تتعرض له من أخطار وضمان استمرارها للاستفادة منها حالياً ومستقبلاً. ومتى أصبح الفرد مسئولاً مسئولية كاملة عن تصرفاته وأفعاله فهو أقدرعلى اتخاذ القرار بشأن الالتزامات والأدوار المسندة إليه وتكون هذه

القرارات نابعة من ذاته، حيث يكون مسئولاً عن تحمل تبعات أفعاله.(عرايبية، وحامد، ٢٠٢١، ٦٩) وبهذا فالمواطنة البيئية ترتكز على تحمل المسئوليات الهادفة إلى الحفاظ على البيئة.(قليل، ٢٠١٧، ٢٩٢)

مما سبق يمكن القول أن المسئولية البيئية تفرض على جميع المواطنين إعادة النظر في الدور الذي ينبغي القيام به تجاه البيئة،وذلك للحفاظ على الموارد الطبيعية باستغلالها وعدم إهدارها من خلال الحرص على اكتساب المعرفة البيئية وتنمية الوعي البيئي واتباع السلوك البيئي الرشيد مع الاستعانة بالقوانين والتشريعات التي تكفل حمايتها وصيانتها لتنمية بيئتهم ومجتمعهم،وتحقيق الاستدامة البيئية.

وهنا يكمن دور الأخلاق البيئية للمواطن البيئي والتي تقع في صلب المواطنة البيئية،والضمير البيئي القائم على العلاقة الوثيقة بين الإنسان والبيئة؛فالقدرة على مواجهة استنزاف الموارد والحفاظ على البيئة الطبيعية هو أحد أهم جوانب الموقف البيئي وجوهرالمواطنة البيئية الفاعلة.وهذا يستلزم ضرورة تشجيع المواطنين للعمل على حماية البيئة وتحقيق استدامة مواردها.

وهكذا يمكن القول أن المواطنة البيئية هي النتاج الحقيقي للوعي البيئي والمسئولية البيئية الناتجة عن اكتساب الفرد للمعارف والمهارات والاتجاهات البيئية،وكذلك التغير الحادث في السلوك البيئي؛فالسلوك البيئي الإيجابي أو السوي هو السلوك البيئي المسئول.

٢- **العدالة البيئية:** وتشير إلى حقوق الأفراد البيئية باختلاف أعراقهم أو جنسهم أوخصائصهم في الحصول على بيئة نظيفة وصحية.(بني حمدان، والسعود ٢٠٢١، ٤٥٠) والاستفادة من الموارد والخدمات البيئية،فمن حق كل مواطن أن يحصل على حقوقه البيئية من الهواء النقي والماء النظيف والمسكن والغذاء الصحي؛ فالعدالة البيئية كبعد من أبعاد المواطنة البيئية تزيد من معرفة المواطن بحقوقه البيئية التي ينبغي أن تضاف للحقوق الأخرى للمواطنة.(خليل، ٢٠١٦، ٧١)، سواءالسياسية أوالمدنية أوالاجتماعية. وهذا ما ينعكس على إحساس المواطن بولائه لوطنه وبيئته ويرفع من الروح الوطنية لديه، وتفاعله الإيجابي كما يشكل دافعاً لديه لخدمة بيئته والسعي الدائم لحمايتها،ويعزز السلوك البيئي القويم لديه.

والعدالة البيئية تقتضي اتخاذ الإجراءات اللازمة لتحسين حالة البيئة أو لوقف التدهور الحادث في البيئة ،من خلال تنمية الوعي البيئي للسكان والتثقيف البيئي أونقل المشروعات الملوثة للبيئة أوإيقافها،والتوزيع العادل للموارد الطبيعية،بحيث يصبح لكل مواطن الحق في الحصول على موارد

وبيئة نظيفة وصحية.(عرايبية، وحامد، ٢٠٢١، ٧٢، ٧٥)، (Huttunen,S.,et al, 2020, 197)

والعدالة البيئية باعتبارها بعداً من أبعاد المواطنة البيئية تشير إلى الحقوق التي ينبغي أن يحصل عليها كل مواطن في بيئته،وتؤكد على التوزيع العادل للخدمات والموارد و البيئية؛إذ لا يمكن أن تتحقق المواطنة البيئية إلا بمساواة جميع المواطنين في الحقوق والواجبات البيئية،وإتاحة الفرص المتكافئة أمام الجميع للمشاركة في العناية بالبيئة؛مما يولد الشعور بالاستقرار لدى المواطنين،ويحفزهم على التطوع وبذل مزيد من الجهد من أجل الارتقاء بالبيئة وتحقيق استدامتها،وتعزيز اتباع السلوك السليم تجاهها بما يحقق ولاء المواطن لبيئته وانتماءه لها واتجاهه الإيجابي نحو العناية بها والمحافظة عليها.(عرايبية، وحامد، ٢٠٢١، ٧٢)

٣- **المشاركة البيئية(العمل الجماعي):**إن المشاركة البيئية هنا لاتعني فقط مشاركة الفرد في الحفاظ على البيئة التي يعيش فيها؛وإنما تتعدى ذلك إلى مشاركة المواطنين والأفراد المسئولين في اتخاذ القرارات البيئية التي تسهم في تحقيق العدالة البيئية بين أفراد المجتمع الواحد،(الحسيني، ٢٠١١، ٤٦٤)، (Sarbaini,F., 2021 , 215) كما يشير هذا البعد إلى موقف الأفراد وهم في عمل جماعي بشأن البيئة؛فالمواطن يتحمل المسئولية الفردية والجماعية في تنفيذ المهام والقيام بالأعمال المطلوبة،ويشارك كذلك في اتخاذ القرارات البيئية التي تسهم في تحقيق العدالة البيئية في المجتمع الواحد.(مسعودي، ٢٠١٧، ٣٨١)، كما تعني المشاركة البيئية أيضاً تنمية الحس بالمسئولية لدى المواطنين إزاء المشكلات البيئية لضمان العمل الجماعي المناسب بهدف حل تلك المشكلات.(بن عمارة، ٢٠٢٠، ٤٤) ،واتخاذ الإجراءات اللازمة للحد منها.(العجمي، وآخرون، ٢٠١٨، ٤٧١)

وتعتمد المواطنة البيئية على إكساب القيم الجماعية للمواطنين،وتوضيح المفاهيم التي تهدف إلى تنمية المهارات البيئية اللازمة،وحث المواطن على اتباع السلوك البيئي الإيجابي؛للحفاظ على البيئة،وتعد مشاركة المواطن في الرقابة البيئية واتخاذ القرار البيئي والإسهام في تنفيذه من العوامل التي تنمي ارتباط المواطن ببيئته،وتعزز شعوره بإمكانية المشاركة في إدارتها والمحافظة عليها.(أبا حسين، ٢٠٠٦، ٤٤) ؛ فالمشاركة البيئية تعد حق بيئي يتيح للمواطن المساهمة في تحمل المسئولية وصياغة السياسات ووضع القوانين والتشريعات البيئية بشأن الأمور المتعلقة بحمايةالبيئة.(عمروش، ٢٠١٤، ١١٣) كما أن إتاحة فرص المشاركة البيئية تولد الشعور لدى المواطنين بأنهم يعيشون في بيئة واحدة وهم شركاء فيها،وهذا مما يحفزهم على تحمل مسئوليتهم نحوها،ويدعم الجهود والمبادرات البيئية،ويعززالسلوك البيئي الإيجابي

ويوجهـه نحـو الـدفاع عـن البيئـة وصـونها ؛مـن خـلال مواجهـة كـل المخاطرالمضـرة بالبيئة.(عرايبية، وحامد، ٢٠٢١، ٧٠- ٧١)

وبهذا تتضمن المشاركة البيئية مدى مساهمة الفرد مساهمة فعالة في حماية البيئة سواء من خـلال المبـادرة وإبـداء الـرأي أوالعمـل البيئي؛فالمشـاركة البيئيـة تعبـر عـن مـدى إحسـاس المواطنين بمشكلات البيئة التي ينتمون إليها والذي يترجم باستجابتهم لمواجهتها.

كما أن من أبعاد المواطنة البيئية ،ما يلي:

١- **المساعدة البيئية:**وتشير إلى الرغبة الطوعية لمساعدة الأفراد على دمج الاهتمامات البيئية في المؤسسة على نحو أفضل.

٢- **الارتبـاط الحضـاري بالبيئـة والتطـوع:**ويعنـي المشـاركة الطوعيـة فـي البـرامج والأنشـطة البيئيـة للمؤسسة.

٣- **المبـادرات البيئيـة:**وهـي أحد أشكال السلوك الاختيـاري الـذي يتضـمن تقديم الاقتراحـات لتحسين الممارسات البيئية والأداء.(إسماعيل، والبردان، ٢٠١٨، ٧٤)

مماسبق يتضـح أن المواطنـة البيئيـة تسهم فـي إعداد المواطن البيئـي الإيجـابي الـواعي بمشكلات البيئة،والشـريك الفعـال فـي الحفـاظ علـى بيئته،والمواطنـة البيئيـة بهـذا المعنـى تتضـمن إلتزامـات وأخلاقيات اجتماعية نحو البيئة؛ فبقدر ماتتضمن من حقوق بيئية فهي تتضمن واجبات بيئية،وهي ترتكز علـى مجموعـة من الأبعـاد الأساسية المتداخلـة فيمـا بينهـا،والتي يظهـر من خلالها مفهوم المواطنـة البيئيـة فـي حيـاة المواطنين وعلاقتهم ببيئتهم،ومن أهم هذه الأبعاد :المسئولية الشخصية البيئية والعدالة البيئية والمشاركة البيئية والعمل الجماعي، وبالنظر لهذه الأبعاد،نجد أنها تركز على الجوانـب التـي تعكـس المواطنـة والانتمـاء للمجتمـع والبيئـة،وأنها تـرتبط ارتباطـاً وثيقـاً بالتنميـة المستدامة،وأن هذه الأبعاد التي تتضمنها المواطنة البيئية تعكس القيم والأهداف المراد تحقيقها من تحقيق المواطنة البيئية في التعليم ،وهذه الأبعاد تعد بمثابة شروط ضرورية وموجهات للمواطن نحو السلوك البيئي القويم والتحلي بالقيم والأخلاق البيئية والتي تعد آلية لحماية البيئة والحفاظ عليها.

قيم المواطنة البيئية:

تتمثل أهم قيم المواطنة البيئية فيما يلـي: استدامة استخدام الموارد،مسئولية الحفاظ على البيئة،العدالة في توفير بيئة نظيفة، التعاون للحفاظ على الجمال البيئي،المحافظة على الصحة.(إسماعيل ،٢٠٢١، ١٢٤-١٢٦)،كما تقوم المواطنة البيئية في جوهرها على عدة قيم؛ كالعدالة في توزيع الموارد البيئية،

والمشاركة المدنية، والمشاركة في وضع سياسة الاستدامة. (Hadjichambis,A. Ch., et al, 2020 , 85)

ويمكن تدعيم المواطنة البيئية من خلال القيم التالية: الإلتزام البيئي واحترام حقوق الآخرين،والتقليل من الآثار البيئية على الآخرين،والرعاية،وتحمل المسئولية تجاه الآخرين.(بني حمدان ، والسعود، ٢٠١٩، ٢٧)

هذا،وتعد المواطنة البيئية إحدى الركائز الأساسية في إحداث التنمية الشاملة السياسية والاقتصادية والاجتماعية داخل المجتمع،وذلك لما تحمله من قيم تجعل الفرد قادر على المشاركة الإيجابية والفعالة في كل ما يدور حوله من قضايا ومشكلات سواء داخل المجتمع أو خارجه؛ فالاهتمام بتنمية القيم البيئية التي يحتاجها المواطن ليكون مسئول؛يتم من خلال إكساب الطلاب قيم: احترام الذات واحترام الآخرين،والعدالة والمساواة وحرية التعبير والقدرة على اتخاذ القرار البيئي،والعمل من أجل المجتمع والبيئة،والتعاون والمشاركة المجتمعية.

وهنا يأتي دور المعلمين والمناهج الدراسية في إعداد الطلاب حتي يكونوا مواطنيين بيئيين لديهم وعي بقضايا البيئة المحلية والعالمية،وفي إكساب الطلاب السلوكيات البيئية السليمة التي تساعدهم في وضع حلول للمشكلات البيئية.(علي، ٢٠١١، ٧٧٩- ٧٨٠)

تاسعاً: ممارسات ترسيخ المواطنة البيئية:

لترسيخ المواطنة البيئية،هناك عدة أنشطة وممارسات؛يمكن للمواطن البيئي القيام بها من أجل حماية البيئة،

ويمكن تصنيف هذه الممارسات إلى مايلي:(Buket,A. ,& Derya,O., 2018, 767)

١- **توفير الطاقة:**استخدام لمبات عالية الكفاءة ، استخدام نوافذ زجاجية مزدوجة للمباني باستخدام الأجهزة الموفرة للطاقة ، إطفاء الأنوار وتقليل الحرارة في الغرف غير المستخدمة.

٢- **الحفاظ على المياه:** إغلاق الصنابير عند غسل الأيدي، استخدام النباتات التي تحتاج إلى كميات أقل من المياه.

٣- **إدارة النفايات** :إعادة استخدام الورق،وتقليل استخدام البطاريات،وإعادة تدوير الزجاجات البلاستيكية، وغيرها.

٤- **المشاركة العامة:**وتعني المشاركة في القرار البيئي، والحملات البيئية.

٥- **النقل المستدام:**أي استخدام النقل العام بدلاً من السيارة ، والمشي لمسافات قصيرة ، واستخدام الدراجات بدلاً من السيارة.

٦- **الاستهلاك الأخضر:**مثل شراء المنتجات العضوية ، وتجنب استخدام البخاخات والمنظفات السامة، وشراء ورق الكتابة المعاد تدويره.

كما أن من ممارسات ترسيخ المواطنة البيئية مايلي:

- ترشيد استخدام المياه وإصلاح الصنابير المتسربة،إعادة تدوير المياه الرمادية واستخدامها في ري المزروعات.
- استخدام وسائل النقل العام والمركبات الأكثر كفاءة في استخدام الطاقة.
- تقليل الاعتماد على الأسمدة الكيماوية،وتجنب شراء المنتجات التي تحتوي على مواد مستنفذة للأوزون.
- زيادة المساحات الخضراء،حماية الحيوانات والنباتات الطبيعية.,Wall,Don BS. BA., 2007) 50- 51)
- تطوير تكنولوجيا المباني الخضراء،ووضع عازل للصوت في المباني؛تخفيفاً للضجيج.(إسماعيل، ٢٠٢١، ١٢١)

عاشراً: أسس بناء المواطنة البيئية:

تتمثل أسس بناء المواطنة البيئية فيما يلي: (بن عمارة، ٢٠٢٠، ٤٥)،(لعريط، وآخرون، ٢٠١٩، ٨٢-٨٣)،(محمد ، ٢٠١٨، ١٧٨)

١- تصحيح المفاهيم البيئية السائدة لدى المواطنين وتعديل المعتقدات والأفكار البيئية الخاطئة،ومعالجة السلوكيات السلبية الناجمة عن غياب مفهوم وقيم المواطنة البيئية.

٢- إكساب المواطن البيئي المعلومات والمهارات والآليات السليمة التي تسهم في المحافظة على البيئة ،والإصلاح البيئي من أجل التنمية المستدامة.

٣- الإسهام في رفع مستوى المعرفة والثقافة البيئية العامة للأفراد؛ لتحفيزهم على المشاركة في اتخاذ القرارات ووضع الحلول المعنية بالشئون البيئية والتنموية .

٤- السعي إلى تجنب الأضرار البيئية قبل حدوثها،والمطالبة بإثبات عدم وجود أضرار بعيدة المدى للأنشطة البيئية المقترحة.

٥- تبادل الخبرات بين المنظمات الحكومية وغير الحكومية، وبين اللجنة الخاصة ببرنامج المواطنة البيئية التابع إلى برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

٦- تفعيل دور وسائل الإعلام المختلفة في نشرالوعي البيئي وترسيخ مبادىء المواطنة البيئية والمحافظة على البيئة المحيطة.

٧- مشاركة كافة وسائط التربية الرسمية وغير الرسمية في المجتمع لمواجهة المشكلات البيئية.

حادي عشر: دور التربية في تنمية المواطنة البيئية:

تعمل التربية البيئية على تنمية المواطنة البيئية مستندة إلى متغيرات سلوك المواطنة البيئية، والتي تتمثل في المستويات الخارجية والمستويات الذاتية،وهي كما يلي: (عبد العال، ٢٠١٧، ١٤٣- ١٤٤)

١- **المستويات الخارجية:** وتشير إلى مؤشرات للتنبؤ بسلوك المواطنة البيئية المسئولة،ومنها:

أ- **الحساسية البيئية:** وتعني أن يكون الفرد أكثر حساسية للمنتجات المعطرة،ومنتجات التنظيف، ومنظفات الغسيل،والدهانات،والبتروكيماويات، ودخان السجائر ،والمبيدات الحشرية،والوقود، والإشعاع الكهرومغناطيسي،والمواد الحافظة...إلخ.

ب- **المعرفة الإيكولوجية والاتجاهات:**وتعني أن يمتلك الفرد العديد من المعارف المرتبطة بعلاقة الإنسان ببيئته الطبيعية؛بما يسهم في اتخاذ قرارات بيئية سليمة،ولديه اتجاهات بيئية إيجابية نحو البيئة.

٢- **المستويات الذاتية:** وتشير إلى الملكية الشخصية المرتبطة بالفرد، والتي تتمثل في:

أ- **المعرفة بالقضايا البيئية:** وتشير إلى حق الفرد في معرفة القضايا البيئية.

ب- **الاستثمار الشخصي:**وتعني تبني أنماط الاستثمار الشخصي المسئول اجتماعياً من خلال الشركات التي تدعم المنتجات والممارسات الصديقة للبيئة،ومنها الشركات التي تعتمد على التكنولوجيا الجديدة التي تدعم الانتقال من الاعتماد على الكربون إلى بدائل أكثر استدامة.

ج- معرفة العواقب: وتعني التفكير جيداً قبل اتخاذ أي سلوك من شأنه التأثير على البيئة حتى يسلم من العواقب.

د- الالتزام: ويعني التمسك بقيم المواطنة البيئية وإلزام النفس بها.

هـ- التمكين:وتعني إعطاء مزيد من المسئولية وسلطة اتخاذ القرار البيئي بدرجة أكبر.

و- وجه الضبط: أي تدريب الفرد على كيفية اتخاذ قرارات بيئية وتطبيقها ووضع خطة العمل، وتوفير فرص مناسبة له لتنفيذ تلك الخطط(مهارات العمل البيئي) ورؤيته للعوامل التي تتحكم في بيئته، ومدى كونها،عوامل داخلية ترتبط به،أوعوامل خارجية ترتبط بالصدفة،أوالحظ أو جهود الآخرين.

ز- **نية العمل:**أي القصد في العمل من خلال المواقف الإيجابية تجاه البيئة لمنع حدوث مشكلات في المستقبل،وإدراك العلاقة بين المعرفة والقصد للمشاركة بفاعلية في حماية وتحسين البيئة بترشيد الاستهلاك، والحفاظ على مواردها.

ثاني عشر: معوقات المواطنة البيئية:

هنـاك العديـد مـن المعوقـات التـي تحـول دون تحقيـق المواطنـة البيئيـة يعـود معظمهـا إلـى العوامـل الهيكليـة والاجتماعيـة والسياسـية والتـي تمنـع مـن الاسـتهلاك الأكثـر اسـتدامة،حيث يمثـل الافتقـار إلـى الحقـوق البيئيـة عائقاً كبيراً أمـام المواطنـة البيئية؛ولـذا ينبغـي تـوفير ثقافـة خضـراء وذلـك لإعـداد المواطنين البيئيين الملتزمين بحماية البيئة والمحافظة عليها.(Moore,S., 2012, 97)

ولما كانت المؤسسات التعليمية ولاسيما المدارس من أهم المؤسسات في إعداد المواطن البيئي،لذا يأتي نموذج أوصيغة المدارس الخضراء المستدامة كأحد النماذج والصيغ الحديثة لتحقيق المواطنة البيئية لدى الطلاب بالمدارس المصرية.

المحور الثاني: الأسس الفكرية والنظرية للمدارس الخضراء المستدامة

وسوف يتم تناول الأسس الفكرية والنظرية للمدارس الخضراء المستدامة من خلال مناقشة النقاط التالية:

أولاً: نشأة وتطور مفهوم المدارس الخضراءالمستدامة

بـدأ الاهتمـام الـدولي بفكـرة إنشـاءالمدارس الخضـراء المسـتدامة فـي أوائـل عقـد التسـعينات مـن القـرن الماضي؛وذلك استجابة لدعوة المؤتمر العالمي للبيئة والتنمية الذي عقد بمدينة ريودي جانيرو بالبرازيل عام ١٩٩٢م والمعروف بمؤتمر "قمة الأرض" لحماية البيئة من التلوث،والذي انتهى بعقد اتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ لمواجهة آثار التلوث. (الأمم المتحدة، ١٩٩٣، ٢-٣)، وكذلك وضع ميثاق جدول أعمال القرن الحادي والعشرين الذي دعا إلى التعاون في مجال المشروعات الخاصة بالحفاظ على التوازن البيئي الضروري بين احتياجات سكان الأرض وقدرة كوكب الأرض على تلبية هذه الاحتياجات وهو ما يسمى بالتنمية المستدامة.(اليونسكو، ٢٠٠٥، ٣) كما أكد ميثاق العمل المنبثق عن هذه القمة على أهمية تطوير مفهوم التنمية المستدامة وأهمية الدور الذي تقوم به العملية التربوية بالمدارس في تنمية الوعي البيئي لدى المتعلمين،وهو ما دعا صندوق البيئة الأوربي في عام ١٩٩٥ للمطالبة بتعميم خطة التحول للمدارس الخضراء المستدامة في أوربا بأسرها.(كزيز، ٢٠١٩، ١٧٠- ١٧١)

وعليه ظهر مفهوم المدارس الخضراء الذي يهدف لتطوير المؤسسات التربوية بيئياً،وقد بدأت العديد من دول العالم في الاهتمام بإنشاء المدارس الخضراء خاصة الدول الأوربية؛وذلك استجابة لدعوة مؤتمر الأرض وتوصيات صندوق البيئة الأوربي؛بهدف تقييم المدارس وفقاً للمعايير البيئية فيما يتعلق بالعملية التعليمية والتربوية وإدارة المنشآت وسبل التعامل مع الموارد الطبيعية.(محمد، ٢٠١٦، ١٠)،(شاكر، ٢٠١٩، ٢)،(مجاهد، ٢٠٢٠، ١٩٠)

وقد تمحور اهتمام هذه المدارس حول الاستدامة البيئية،حيث يتم خلالها تطبيق برامج التربية البيئية،وتعددت المسميات التي أطلقت عليها ومن بينها: المدارس البيئية،والمدارس المستدامة،والمدارس الخضراء والتي تستهدف تعزيز مبادىء وقيم وممارسات التنمية المستدامة ودعم المجتمعات لرعاية بيئتها الخاصة. وهذه المدارس تسعى لتطبيق نهج التربية البيئية بهدف تعديل سلوكيات طلابها،وظهرتوجه تربوي بيئي جديد يهتم بالتثقيف البيئي للطلاب لتعزيز كفاءة أداء المدارس وتحقيق استدامة مواردها،وتحويل التفكير البيئي إلى أسلوب حياة نشط. (Kerret, et al, 2014 ,84) وبهذا تكون المدارس الخضراء قد تطورت من مجرد برنامج تعليمي إلى نموذج عالمي للتعليم البيئي والاستدامة البيئية.

وفي بداية عام ٢٠٠٥ طبقت خطة التحول للمدارس الخضراء المستدامة في أكثر من ٧٠٠ ألف مدرسة في ٤٢ دولة حول العالم،وقد انتشرت المدارس الخضراء في كثير من الدول من جميع أنحاء العالم،من بينها بعض الدول العربية،كدولة الإمارات العربية المتحدة ولبنان وقطاع غزة وغيرها. (سعد، ٢٠١٤، ١٠)،(الجهني، والسيسي، ٢٠٢٠، ١٠٨) ،وقد دعمت منظمة اليونسكو وغيرها من المؤسسات والمنظمات التربوية الدولية فكرة المدارس الخضراء الصديقة للبيئة،والتي تركز على التعليم من أجل التنمية المستدامة،وزيادة الوعي البيئي لدى طلاب المدارس واكتسابهم المبادىء والمثل العليا المرتبطة بالتنمية المستدامة وإكسابهم سلوكيات إيجابية نحو صحة البيئة وسلامتها. (حسين، ٢٠٢٠، ٣٦ – ٣٧)

كما سعت الدول المتقدمة مثل كندا ودول الاتحاد الأوربي إلى تعميم تجربة المدارس الخضراء على سائر مدارسها بعد ما حققت التجربة نجاحاً كبيراً في بعض مدارسها،ومع ذلك فإن تطبيق هذه التجربة في الدول النامية التي لم تقطع شوطاً كبيراً في الالتزام بالمعايير والاشتراطات البيئية الدولية يواجه صعوبات ومشكلات عديدة، لكن في الوقت نفسه يمكن أن يكون خطوة على طريق بناء أجيال جديدة من المواطنين لديها وعي بيئي وشعور بالمسئولية تجاه القضايا والمشكلات البيئية المتنوعة.(كزيز، ٢٠١٩، ١٦٦)

وفي إطار الاهتمام الدولي بتلك المدارس تم إنشاء المجلس العالمي للأبنية الخضراء الذي تتمحور مهمته حول جوانب البناء والبيئة والتنمية المستدامة،والذي تم من خلاله إطلاق الحملة الوطنية للمدارس الخضراء بالولايات المتحدة عام ٢٠٠٧؛ بهدف الحد من الغازات الناتجة عن استخدام الطاقة في المباني المدرسية وتنمية الوعي بالتغيرات المناخية ومخاطرها،وكذلك تم إنشاءمؤسسة التربية البيئية للمدارس؛للتركيز على الجانب التعليمي في المدارس الخضراء،والتي أطلقت أكبر برنامج مدرسي مستدام في العالم عام ٢٠١٤م يعتمد على دمج الطلاب في أنشطة تعليمية موجهة نحو البيئة؛بهدف تمكينهم من أن يكونوا مواطنين بيئيين ووكلاء لعالم مستدام. (Zhao, He&Meng,2015,311)،(عبد الهادي، ٢٠٢٠، ٣٨١-٣٨٢)

وبهذا يمكن القول أن مفهوم المدارس الخضراء من المفاهيم التي برزت على الساحة العالمية منذ أوائل عقد التسعينات؛كنتاج للعديد من الجهودالعالمية والمحلية،والتي استهدفت تغيير سلوكيات الأفراد ولاسيما الطلاب نحو البيئة وفق مبادىء الاستدامة.

ثانياً:الجهود المصرية المبذولة لنشروتنمية الوعي البيئي وتخضير المدارس لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية :

يشهد العالم في الآونة الأخيرة اهتماماً متزايداً بقضايا البيئة عامة والبيئة الخضراء خاصة،فقد أضحت البيئة والمشكلات المحدقة بها،الشغل الشاغل للعلماء وكل من يستشعر المخاطر التي تحيط بالأرض،ولقد اتجه العالم اليوم بخطوات متسارعة إلى خضرنة البيئة،أو ما يسمى بالبيئة الخضراء،وذلك كاستجابة ملحة نحو مواجهة تفاقم المشكلات البيئية،والتي باتت تشكل تهديداً لاستمرارية الحياة البشرية.(الصفتي، ٢٠٢٠، ٨٣٤)، (داود، ٢٠١٧، ٨٦)ومن ثم كان لابد من السعي لمواجهة هذه المشكلات؛عن طريق تغيير اتجاهات الإنسان نحو البيئة؛وتأتي المدرسة لكي تؤدي دوراً هاماً في تكوين الاتجاهات وغرس القيم والأخلاق البيئية وتنميتها،وإكساب الطلاب السلوك البيئي المسئول وذلك للمحافظة على البيئة وحمايتها،ومن ثم تحقيق المواطنة البيئية.

هذا،وقد بذلت جهود دولية كبيرة تمخض عنها مشاريع ومبادرات لمواجهة المشكلات البيئية وتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية،لعل من أهمها الدعوة لإنشاء المدارس الخضراء في بعض الدول كبيئات تعليمية صحية واقتصادية في استهلاك الموارد،تسعى لنشرالوعي البيئي داخل المدرسة؛بغرض حماية البيئة والاستخدام الأمثل لمواردها،وهذا ما أكدته دراسة (Zhao, He&Meng, 2015, 313)،(عباس، ٢٠١٨، ١٣٩)

ولقد حظي هذا النموذج من المدارس باهتمام كبير في العديد من الدول سواء المتقدمة أوالنامية وازداد عددها بشكل كبير،منذ أن أطلقته المؤسسة الأوربية للتربية البيئية كإحدى الصيغ الحديثة التي تستهدف غرس وتنمية الوعي البيئي في نفوس الطلاب.(عبد الحافظ، ٢٠١١، ٦٢) ، (عبد الهادي، ٢٠٢٠، ٣٦٨- ٣٦٩) وتضمين التربية البيئية في كل مجال من مجالات المدرسة اليومية. (Zhao, He&Meng, 2015, 311)

وانطلاقاً من المزايا العديدة التي يمكن أن تتمخض عن تطبيق نموذج المدارس الخضراء المستدامة،فقد بذلت مصر جهود كبيرة لتعميم هذا النموذج ،واتضح ذلك من خلال عدة مبادرات وأنشطة ومؤتمرات واستراتيجيات ،وكان من أهم هذه الجهود مايلي: **تأسيس المجلس المصري للبناء الأخضر في يناير ٢٠٠٩**؛ بهدف تحسين كفاءة استخدام الطاقة في المباني والحد من انبعاثات الغازات الدفيئة المسببة

للاحتباس الحراري.(مجلس المباني الخضراء المصري، ٢٠١٢) ، ولكن لم تمتد أنشطة ذلك المجلس بدرجة كبيرة إلى المدارس والمباني التعليمية،**وجاءالدستور المصري الصادر عام ٢٠١٤ في مادته "٤٦"** ليؤكد على أن لكل شخص الحق في بيئة صحية سليمة،وحمايتها واجب وطني،وتلتزم الدولة باتخاذ التدابيراللازمة للحفاظ عليها،وعدم الإضرار بها،والاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية وحماية النظام البيئي؛بما يكفل تحقيق التنمية المستدامة،وضمان حقوق الأجيال القادمة فيها.(جمهورية مصر العربية،الدستور المصري، ٢٠١٤) ،(جمهورية مصر العربية،الجريدة الرسمية،٢٠١٤ ، ١٥) **وكذلك جهود وزارة البيئة للحفاظ على موارد البيئة** من خلال مشروع زيادة الوعي البيئي لدى جميع فئات المجتمع وبخاصة تلاميذ المدارس.(وزارة البيئة، ٢٠١٦، ٥٦)،**كما عقد معهد التخطيط القومي مؤتمراً دولياً** في مايو ٢٠١٧ بعنوان :"نحو تعليم داعم للتنمية المستدامة في مصر"،والذي تضمن عرضاً لبعض الخبرات المحلية والدولية والقضايا الداعمة للتنمية المستدامة في مصر.(معهد التخطيط القومي، ٢٠١٧)

ومع تزايد المشكلات والمخاطروالآثار السلبية لمشروعات التنمية على البيئة،واستنزاف مواردها،نتيجة الممارسات السلبية لها،وعدم مراعاتها للبعد البيئي،ازداد الاهتمام بالتخطيط البيئي الذي يرتكز على دمج البعد البيئي في جميع خطط التنمية،وذلك بهدف وقف تدهور البيئة والحفاظ عليها،وحفظ حقوق الأجيال القادمة.(الرميدي، وطلحي، ٢٠١٨، ٢٥٩-٢٦٠)، واستجابة لتقرير إنجازات برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في مصر لعام ٢٠١٥ الذي يؤكد على ضرورة التحول نحو استخدام مصادر الطاقة المتجددة وكفاءة استخدام الطاقة.(برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ٢٠١٥، ٣٠)، وكذلك استجابة لتوصيات المؤتمرات والبحوث التي تنادي بضرورة تعاون كافة الأطراف لتحقيق التنمية المستدامة بمصر؛بإدماج البعد البيئي في التعليم لدعم التنمية البيئية المستدامة في مصر.(البهائي، ٢٠١٧، ٣٧٨- ٤١٣) ؛**جاءت استراتيجية التنمية المستدامة:رؤية مصر ٢٠٣٠**،والتي تسعى إلى الحفاظ على البيئة وتحقيق التنمية من خلال الاستخدام الرشيد للموارد بما يحفظ حقوق الأجيال القادمة في مستقبل أكثر أمناً وكفاية ويتحقق ذلك بمواجهة الآثار المترتبة على التغيرات المناخية وتعزيز قدرة الأنظمة البيئية على التكيف والقدرة على مواجهة المخاطر والكوارث الطبيعية وزيادة الاعتماد على الطاقة المتجددة وتبنى أنماط الاستهلاك والانتاج المستدام.(جمهورية مصر العربية،رئاسة الجمهورية، رؤية مصر ٢٠٣٠)

،(الهيئة العامة للاستعلامات،بوابتك إلى مصر،استراتيجية مصر للتنمية المستدامة،رؤية مصر ٢٠٣٠، ٢ مارس ٢٠٢٣)

وتهدف الاستراتيجية في بعدها البيئي إلى الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية،وأن تكون مصر بحلول ٢٠٣٠ ذات نظام بيئي متزن ومتنوع؛ لتحقيق التنمية المستدامة والارتقاء بجودة حياة المصريين؛بما لا يخل

بحقوق الأجيال القادمة،واتباع النمط التنموي العالمي الرامي إلى الحفاظ على الموارد الطبيعية بتنوعها البيئي والبيولوجي،وإدارتها بتكاملية واستدامة،والحد من هدر تلك الموارد واستهلاكها المستمر.(وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية والتعاون الدولي،استراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠، ،إصدار ٢٠٢٣، ٥ ، ٧)،ورفع الوعي بشأن حماية الطبيعة،والحد من تأثير التغيرات المناخية بغرض توفير بيئة نظيفة آمنة للأجيال المستقبلية.(وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري، ٢٠١٨)،(الرميدي، وطلحي، ٢٠١٨، ٢٥٩-٢٦٠)

وفي يناير ٢٠٢٠ تم إطلاق المبادرة الرئاسية " اتحضر للأخضر" وتأتي هذه المبادرة في إطار الاستراتيجية القومية للتنمية المستدامة"مصر ٢٠٣٠" ،والتي تستهدف زيادة وعي فئات المجتمع المختلفة بأهمية اتباع سلوكيات المحافظة على البيئة،وحث المواطنين على المشاركة في الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية؛لضمان استدامتها؛حفاظاً على حقوق الأجيال القادمة،وتتبنى المبادرة التي أطلقتها وزارة البيئة نشر الوعي البيئي عن طريق التوعية بأهمية التشجير وإعادة تدوير المخلفات وترشيد استهلاك الغذاء والطاقة،والحد من استخدام البلاستيك،وخفض التلوث بالجسيمات الصلبة والحفاظ على الكائنات البحرية،والحد من تلوث الهواء ،وحماية المحميات الطبيعية.(الهيئة العامة للاستعلامات، بوابتك إلى مصر، إتحضر- للأخضر)

وفي سبيل مواجهة التغير المناخي تم عقد مؤتمر COP 27 في الفترة من ٦ إلى ١٨ نوفمبر ٢٠٢١ في مدينة شرم الشيخ؛لاتخاذ الإجراءات بشأن مجموعة من القضايا الحاسمة لمعالجة حالة الطوارىء المناخية،وبناء القدرة على التكيف مع الآثار الحتمية لتغير المناخ.(الأمم المتحدة، الدورة السابعة والعشرين لمؤتمرالمناخ ، COP27)، وهدف المؤتمر إلى بذل مزيد من الجهد للتخفيف من آثار تغير المناخ والحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري،باستخدام تقنيات جديدة ومصادر طاقة متجددة،وتغيير ممارسات الإدارة وسلوك الأفراد نحو البيئة،وقد قدم المؤتمر إطارعمل يعرف بخطة تنفيذ شرم الشيخ،وتهدف إلى توجيه التدفقات المالية نحو تنمية منخفضة الإنبعاثات،وقادرة على التكيف مع تغير المناخ.(الأمم المتحدة،تقرير أخبار الأمم المتحدة:COP27)

كما**عقدت اتفاقيات وتم إصدار تقارير بشأن قضايا الاستدامة كتقرير حالة البيئة في جمهورية مصر العربية لعام ٢٠٢٢** ،وقد استعرض التقريراستضافة مصر مؤتمر الأطراف السابع والعشرين لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية للتغيرات المناخية COP 27،وذلك لرفع الوعي البيئي لدى كافة فئات المجتمع المصري بقضايا البيئة والتغيرات المناخية ومدى ارتباطها الوثيق بحياة المواطن وتأثيرها على كافة مناحي الحياة،وقد تضمن التقرير ستة فصول تقدم بيانات دقيقة وتحليلية عن مختلف القضايا البيئية مثل تلوث الهواء والمياه

وإدارة المناطق الساحلية،والإدارة المتكاملة للمخلفات بأنواعها،والتنوع البيولوجي،والتغيرات المناخية،وناقش التقرير المسببات الرئيسية للتلوث وما يترتب عليها من ضغوط على البيئة والموارد الطبيعية،وسلط الضوء على الجهود المبذولة والمبادرات الحكومية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة ورؤية مصر ٢٠٣٠، والاستراتيجية الوطنية للمناخ ٢٠٥٠.(جمهورية مصر العربية،وزارة البيئة،تقرير حالة البيئة جمهورية مصر العربية ،٢٠٢٢)

وفي عام٢٠٢٢ م تم إطلاق المبادرة الوطنية للمشروعات الخضراء الذكية تحت رعاية رئيس الجمهورية،وتتعاون المبادرة مع وزارات مختلفة،وتهدف المبادرة إلى معالجة آثار التغيرات المناخية وتعزيز كفاءة استخدام الموارد،وبناء مستقبل مستدام لمصر،وتشمل المبادرة مختلف القطاعات وأصحاب المصلحة،الذين يسعون إلى إشراك الأفراد والمؤسسات وكيانات الدولة في العمل المناخي،وتسهم المبادرةالرئاسية في جهود مصر لتنفيذ استراتيجية مصر للتنمية المستدامة"رؤية مصر ٢٠٣٠" والاستراتيجية الوطنية للتغير المناخي ٢٠٥٠.

(جمهورية مصر العربية،المبادرة الوطنية للمشروعات الخضراء الذكية، نسخة مؤتمر الأطراف (COP 28) والمؤتمر الوطني،٢٠٢٣)

كما وقعت وزارة البيئة المصرية من خلال برنامج التوعية البيئية بمحميات جنوب سيناء بروتوكول تعاون مع الإدارة التعليمية بشرم الشيخ ومجلس الأمناء،وذلك بالتعاون مع مبادرة محاربوا البلاستيك وأصدقاء محمية رأس محمد،لرفع الوعي البيئي لطلاب المدارس والعمل على دمج الطلاب في العمل البيئي والتنوع البيولوجي لتحقيق التنمية المستدامة للموارد الطبيعية،ويتضمن البروتوكول تنظيم مسابقة بين المدارس لاختيار أفضل مدرسة صديقة للبيئة في إطار فعاليات محور البيئة بمنتدى شباب العالم ٢٠١٩، بمشاركة الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور،كما يشمل البروتوكول عدداً من الأنشطة وورش العمل حول تدوير المخلفات واستعراض بدائل استخدام البلاستيك لحماية البيئة والحياة البرية،وتم البدء في تفعيل البروتوكول بتنظيم حملة للتوعية البيئية بمدرسة الفيروزالتجريبية بالهضبة،ويهدف البروتوكول إلى إرساء المفاهيم البيئية لدى الطلاب والتعريف بأهمية الاقتصاد الأخضر القائم على مراعاة الاشتراطات البيئية،بالإضافة إلى عرض أهمية المحميات الطبيعية والتنوع البيولوجي،وقيمة الحفاظ على الموارد الطبيعية،علاوة على مناقشة سبل المشاركة المجتمعية في حماية البيئة وتنمية روح العمل الجماعي بين الأفراد في حل المشكلات البيئية.(ياسين، ديسمبر ٢٠١٩)

وفي مطلع العقد الحالي بدأت مصر في تطبيق مشروع "بناء جيل جديد من أجل التنمية المستدامة"،بدعم من اليونسكو والاتحاد الأوربي،ومشاركة عدد من المدارس والجامعات المصرية والأجنبية،وفي إطار هذا المشروع تم إعداد مراكز تدريبية وتجهيزها بالتقنيات اللازمة لتدريب المعلمين على

طرق التدريس الحديثة للتنمية المستدامة من خلال مناهج وكتب مدرسية مطورة،وتمركز المشروع حول أربعة محـاور رئيسـة،هي: الطاقـة الجديـدة والمتجددة،والزراعـة الحيويـة والمسـتدامة،التنوع البيئـي والتـوازن الأحيائي،ومصادر المياه،وقد أعلنت مصر مؤخراً أنها بصدد التوسع في إقامة مدارس خضراء مستدامة من خلال مشروع يتبنى التجربة اليابانية " توكاتسو"، خلال عام ٢٠٢٠. (مجاهد، ٢٠٢٠، ١٩١)، (البغدادي، ٢٠١٩، ٩)

وبهذا فقد وضعت القيادة السياسية في مصر ملف البيئة والمحافظة على الموارد الطبيعية وتحقيق التوازن البيئي والتوجه نحو التخضير ضمن أولويات الدولة لتحقيق التنمية المستدامة،وزيادة معدلات التنمية في المجتمع وتحقيق رفاهية المواطن.وتنظر خطة التنمية المستدامة بمصر إلى التعليم الأخضر على أنه يعمل على تحقيق التنمية المستدامة ونمو متوازن ومتكامل للمتعلم،وضمان الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية وعدم إهدارها.(وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري، ٢٠١٨، ١٩) ،(سليمان، ٢٠٢١، ٢٩٦٢– ٢٩٦٣)

وتعد مبادرة المدارس الخضراء المستدامة من مبادرات رؤية مصر ٢٠٣٠، والتي تسعي إلى تطوير بيئة التعليم والتدريب،وبناء قدرات التربويين من خلال تشجيع المدارس على تبني المبادرة؛من أجل تثقيف الطلاب وتوعيتهم بقضايا البيئة والاستدامة،ويهدف مشروع المدرسة الخضراء إلى تشجيع الطلاب على الانخراط في بيئتهم وذلك للمحافظة على البيئة وعلى الموارد الطبيعية وخاصة الموارد الآخذة بالنقصان،وكذلك المحافظة على موارد كافية لتلبية احتياجات الأجيال الحالية والقادمة،وجعل المتعلمين أكثر وعياً واهتماماً بالبيئة وبالمشكلات المتعلقة بها،وتعزيز القيم والمبادىء والعادات السلوكية لحماية البيئة،وأيضاً زيادة الوعي البيئي لدى المتعلمين من أجل التنمية البيئية المستدامة.(عطا الله، ٢٠٢١، ٢)

ومبادرة المدارس الخضراء هي مبادرة شاملة تقوم بها المدرسة بأكملها،وتعتمد هذه المبادرة على التفاعل والمشاركة بين جميع أعضاء المجتمع المدرسي،وفي هذه المبادرة يصبح للمعلمين دور إرشادي بتشجيع الطلاب على اكتشاف حلول للمشكلات البيئية بأنفسهم.(المحمود، ٢٠١٤، ٣٠) والمحافظة على البيئة. (Goodall,J., 2021 , 17)،وتأتي المدارس الخضراء لتضيف الجانب التطبيقي والممارسة الفعلية للسلوكيات البيئية؛فالمدارس الخضراء البيئية كمفهوم جديد يهدف إلى تمكين المتعلمين من أن يكونوا مواطنين بيئيين فاعلين ومحافظين على بيئتهم؛من خلال نماذج تطبيقية وخطوات منهجية منظمة يقوم على تنفيذها أفراد المدرسة أنفسهم.(شتا، ٢٠١٩، ١٢٢)

وبهذا،يتأكد وجود اهتمام من قبل القيادة السياسية في مصر للتوسع في تعميم نموذج المدارس الخضراء المستدامة،ولكن على الرغم من الجهود التي بذلتها مصر لتعميم هذا النموذج لتحقيق المواطنة البيئية،وسعي

بعض المدارس للتحول نحو المدارس الخضراء المستدامة؛إلا أن المدارس في مصر لا تزال في مرحلة مبكرة من مراحل التطبيق،وأنها لازالت تحتاج إلى مزيد من الجهود لتعميمها؛وصولاً إلى تحقيق الأهداف المنشودة؛الأمر الذي يستلزم ضرورة العمل على تعميم هذا النموذج على مستوى جميع المدارس المصرية سواء من خلال إنشاء هذه المدارس أو تحويل المدارس القائمة إلى مدارس خضراء مستدامة،وذلك لتحقيق الاستدامة المواطنة البيئية.

وتجاوباً مع توجه الدستور المصري الصادر عام ٢٠١٤، ومع ما تستهدفه الرؤية الاستراتيجية للبيئة في مصر بحلول عام ٢٠٣٠ المتضمنة في استراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠، وحاجة مصر في قطاع التعليم قبل الجامعي إلى نوع من المدارس مثل المدارس الخضراء المستدامة والتي تعدأداة تعليمية لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية وخطوة على طريق بناء أجيال جديدة من المواطنين البيئيين لديهم وعي بيئي وشعور بالمسئولية تجاه القضايا والمشكلات البيئية المتنوعة؛ لذا ينبغي العمل على تعميم هذا النموذج على مستوى جميع المدارس المصرية.

ثالثاً:مفهوم المدارس الخضراء المستدامة:Sustainable Green Schools

تتعدد وتتباين رؤى ووجهات نظر الباحثين والمنظرين بشأن تحديد مفهوم المدارس الخضراء المستدامة،فقد عرفها كلاً من (Marcus, 2012,52-54)،(عباس، ٢٠١٨، ١٥٦)بأنها:" المدارس التي تركز على التعليم من أجل التنمية المستدامة،وتضع منهجاً دراسياً في موضوع جودة البيئة في إطار زمني محدد،ويتم تعاون أعضاءالمجتمع المدرسي لتنفيذ مشروع بيئي مجتمعي يهدف إلى تعزيز الوعي بترشيد استهلاك الموارد،وتغيير المعايير السلوكية للطلاب،والاستفادة من قدراتهم للمساهمة في حماية البيئة بحيث يعمل الطالب كمواطناً نشطاً في بيئته ومجتمعه،وتصبح المدرسة مركزاً للنشاط المجتمعي من خلال تحفيز الأفراد للمشاركة من خلال تعزيز الوعي بالقضايا البيئية.وبالنظر لهذا التعريف نجد أنه ركز عى دور المدارس الخضراء في إعداد الطلاب للمواطنة البيئية. كما تعرف المدارس الخضراء بأنها:"مدارس تستند إلى مجموعة من المعايير التي من شأنها حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة،وتخفيض تكاليف التشغيل،وتحسين صحة ونوعية البيئة التعليمية،وإدماج فرص التعليم داخل وخارج المجال المدرسي".(حسين، ٢٠٢٠، ٤١)

وتعرف المدرسة الخضراء أيضاً بأنها:"المدرسة التي تسعى لتوفير بيئة مواتية للاستفادة الكاملة من جميع الموارد والفرص داخل وخارج المدرسة؛لتوعية الطلاب بالاستدامة البيئية،ويتم ذلك من خلال المشاركة النشطة في المجتمع". وتعرف كذلك بأنها:"تلك المدارس التي تتوافر بها العناصر والممارسات التي تغرس الحساسية البيئية وتعزز الاستدامة البيئية؛من خلال مختلف الوسائل الصديقة للبيئة والتي تشجع على الاستخدام الحكيم

للموارد،كما أنها تلبي الاحتياجات الجسدية والعقلية والعاطفية للطلاب؛من خلال ضمان بيئة مدرسية آمنة جسدياً،ومريحة عاطفياً ونفسياً".(Sharma,K.&pandya,M., 2015, 9 , 12)

كما تعرف بأنها:"تلك المدرسة التي تعتمد على مبدأ الرعاية؛رعاية الفرد لنفسه،ورعاية الأفراد لبعضهم البعض،ورعاية البيئة ورعاية مواطنيها العالميين ككل".وفي هذا التعريف تأكيد على العناية بالبيئة،والمواطنة البيئية العالمية.(Birney,A.&Reed,J., 2020, 3)

ويطلق على المدارس الخضراء أيضاً مصطلح المدارس المستدامة،وهي: "تلك المدارس التي تعمل على إيجاد بيئات تعليمية أفضل وتعكس مفهوم التنمية المستدامة؛من خلال تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتهم الخاصة،ولايقتصر دور المدرسة الخضراء على تعزيز مفهوم الاستدامة؛بل تكون أداة تعليمية لتحقيق الاستدامة".(Ramli,Nur H., et al, 2012,464)

ويمكن تعريف المدارس الخضراء بأنها:"مدرسة مستدامة بيئياً ومالياً وذات بيئة مريحة للمستخدمين،موفرة للطاقة والموارد ومحافظة على البيئة المحيطة،ذات تكلفة تشغيلية أقل على مدى عمرالمبنى،وتعزز البيئة التعليمية،كما تلبي الاحتياجات المحلية الحقيقية مع الالتزام بمبادىء البناء الأخضر بشكل عام".(سعادة ، ٢٠١٤، ٤١)

كما تعرف المدرسة الخضراء كذلك بأنها:"المدرسة التي توفر بيئة تعليمية صحية للتلاميذ والمعلمين مع الحد من الآثار البيئية وخفض تكاليف التشغيل،وتكون ممارسات البناء والصيانة باستخدام مواد كيميائية خضراء،وتعلم التلاميذ أهمية المحافظة على المدرسة، والمجتمع، والبيئة والموارد الطبيعية". (American Association of School Administrators, 2008)،(عباس، ٢٠١٨، ١٥٦)

ويتفق كل من (Zhao,He, Meng, 2015,312)، (Iwan,A.&Rao,N.,2017, 5)، (Jones,S., 2009, 1)،(U.S Green Building Council , 2009, 1) على تعريف المدارس الخضراء المستدامة بأنها:"الأبنية والمرافق المدرسية التي تعمل على توفير بيئة صحية تزيد من فرص التعلم وتزويد الفرد بالسلوكيات التي تعمل على توفير الطاقة والموارد والمال".ومن ثم فهذه المدارس تتميز بأداء عالي وكفاءة في استخدام الطاقة والموارد؛لتكون صديقة للبيئة وتعمل على تحسين البيئة التعليمية.

وبالنظر لهذه التعريفات نجد أنها تركزعلى المدارس باعتبارها بناء يوفربيئة مريحة صحية مواتية للتعليم والتعلم تساعد في تحصيل وتعلم الطلاب وتحسين أداءهم الدراسي مع الحفاظ بشكل مستدام على الطاقة والموارد .

وبهذا يتضح أن المدارس الخضراء توفربيئة صحية لكل من فيها،تشجع على التعلم،وتلتزم بتحسين الأداء البيئي وترسيخ قيم الاستدامة لدى الطلاب.

وتعرف المدرسة الخضراء كذلك بأنها:"المجال التربوي الذي يستند لمؤشرات المباني الخضراء الصديقة للبيئة والتي تهدف إلى تدعيم المجال التربوي والقيمي والبيئي الذي يسهم في تفعيل العملية التعليمية والتربوية داخل وخارج المجال المدرسي".(كزيز، ٢٠١٩، ١٦١)،كما تعرف المدارس الخضراء بأنها:"تلك المدارس التي تحقق نوع من التوافق في التخطيط والتصميم والبناء وتراعي أداء المبنى.(Sundari,S.,et al, 2020 , 1)؛لتحقيق التعليم الأمثل والاستخدام الكفء للموارد،والحد الأدنى من التلوث؛فتوفر هواءً نظيفاً ونقياً،ودرجة حرارة مريحة،وضوءاً طبيعياً وفيراً،وتركيزاً مرتفعاً بعيداً عن الضوضاء،كما توفر كفاءة في استخدام الموارد،وتقليلاً للتلوث،وابتكاراً للطلبة في البيئة المدرسية.(Gordon,D. E.&AIA,H., 2010, 1)،(حسين، ٢٠٢٠، ٤٠)

وتعرف أيضاً بأنها:"البناء المدرسي الذي يعمل على توفير الهواء النقي النظيف،ودرجات الحرارة،والإضاءة المناسبة،والتقليل من معدلات التلوث والضوضاء،فضلاً عن تعظيم كفاءة استخدام الموارد،وتشجيع الطلاب على الابتكار في البيئة التعليمية.(Ramli,Nur H., et al, 2012,464) ويتضح من هذا التعريف أن مفهوم المدارس الخضراء يتعدى مجرد طلاء مباني المدرسة باللون الأخضر أو زراعة بعض الأشجار والنباتات داخل الحيز المكاني للمدرسة إلى تنمية وعي الطلاب بأخطار التغيرات المناخية الناتجة عن الممارسات غير السليمة تجاه البيئة،ومن ثم ضرورة المحافظة على البيئة من خلال إكسابهم مجموعة من القيم والسلوكيات والمهارات المرتبطة بالحفاظ على البيئة. كما تعرف المدرسة الخضراء بأنها:"تلك المدرسة التي تمتلك بعض السمات المعمارية والتي ترتكز على منهج قائم على الوعي البيئي بهدف إرشاد الطلاب إلى أهمية الوعي البيئي والمحافظة على البيئة." (Ackley,Carly R., 2009,9)،وكذلك تعرف بأنها: "المدرسة التي لديها برامج وأنشطة تعليمية تهدف إلى الوعي والحكمة البيئية."(Handayani Nur, et al, 2020, 3 – 4)

كما تعرف المدرسة الخضراء أو المدرسة البيئية Eco School بأنها: "مؤسسة تعليمية تهدف إلى غرس الوعي البيئي لدى الطلاب وتنمية مهارات أساسية تجعلهم أعضاء منتجين في المجتمع،كما تهدف إلى تحسين صحة الطلاب والمعلمين والعاملين وتنميتهم من الناحية العقلية والاجتماعية والجسمية من خلال توفير بيئة مدرسية صحية".(مجاهد، ٢٠٢٠، ١٩٠)، وتعرف كذلك بأنها:"المدارس التي نهدف من خلالها إلى رفع مستوى الوعي البيئي لدى الطلاب والمعلمين،وذلك من خلال الممارسات البيئية الإيجابية التي تهدف إلى تقليل البصمة البيئية،وبالأخص في مجال المياه والطاقة والهواء والنفايات".(محمد، ٢٠١٦، ٩) وبالنظرلهذه التعريفات نجد أنها تركز على المدارس الخضراء باعتبارها الأداة والوسيلة للتربية البيئية ونشرالوعي البيئي عن طريق تزويد الفرد بالمعلومات والخبرات البيئية والتى تؤثر فى معرفته وسلوكه تجاه بيئته المحلية وتجاه المجتمع ككل.

وبالنظر للتعريفات السابقة المتعلقة بالمدارس الخضراء ،نستنتج ما يلي:

- أن المدارس الخضراء تعد نمط أو صيغة حديثة لتطوير المؤسسات التعليمية قائمة على التوجه نحو الحفاظ على البيئة وحمايتها والاهتمام بالبعد البيئي،وتتمحور كل مناهجها وأنشطتها وممارساتها حول تدعيم الاستدامة وتحقيق المواطنة البيئية.
- المدارس الخضراءتهتم بتهيئة بيئة داعمة للتعلم البيئي المستمر؛من خلال توفير سبل الراحة والصحة والسلامة والاستخدام الرشيد لموارد البيئة،والانخراط النشط في مبادرات وأنشطة مجتمعية من أجل حماية البيئة والمحافظة عليها.
- لايقتصر مفهوم المدارس الخضراء على مجردطلاء المباني المدرسية باللون الأخضر ،وتصميم المبنى المدرسي وفق معايير بيئية وزيادة المساحات الخضراء في المدرسة وفي البيئة المحيطة بها؛وإنما لابد وأن يتكامل معه برنامج دراسي بيئي يجمع بين الدراسة والعمل البيئي لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.
- تستهدف المدرسة الخضراء تنمية الوعي البيئي للطلاب بأخطار المشكلات البيئية والتغيرات المناخية الناتجة عن الممارسات غير السليمة على البيئة،وذلك من خلال ترسيخ مجموعة من القيم البيئية التي تحكم ممارساتهم في الحياتية اليومية.

مما سبق يمكن القول أن مفهوم المدارس الخضراء يعد إحدى الصيغ أو النماذج التعليمية الحديثة التي تستهدف نشر وتنمية الوعي البيئي والمسئولية البيئية للطلاب،وإعدادهم كمواطنين بيئيين بإكسابهم السلوكيات والعادات البيئية السليمة المعززة لصحة البيئة،وخاصةً فى ظل الزيادة الكبيرة لمعدلات انتشار التلوث والمخاطر والمشكلات البيئية،وتشجيعهم على المشاركة في الأنشطة البيئية واتباع الممارسات الخضراء المستدامة لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية،وذلك لضمان حياة أفضل للأفراد في الحاضر والمستقبل.

رابعاً:خصائص المدارس الخضراء:

تتميز المدارس الخضراء المستدامة بالعديد من الخصائص والمميزات،منها ما يلي:(عباس ،وجاسم، ٢٠١١، ٤٠، ٥١)، (7- 5 ,Countryman,L., et al, 2007)،(Iwan,A.&Rao,N., 2017, 141)

١- **مدارس صحية:**وذلك عن طريق تهيئة بيئةمدرسية صحية للطلاب والهيئة التعليمية.

٢- **مدارس تتمتع براحة(حرارية وبصرية وسمعية):** وذلك عن طريق توفير بيئة مدرسية مصممة جيداً من حيث الحرارة المعتدلة والإضاءة والصوت؛لتكون مريحة للمعلمين،والطلاب.

٣- **مدارس متفاعلة،ومتجاوبة مع البيئة المحيطة:** فهي تراعي البيئة والموقع الذي تنشأفيه بمحافظتها على الموارد الطبيعية الموجودة فيه،واستعمال المواد المستدامة والقابلة للتدوير ،وترشيد استخدام المياه بوضع أحواض التجميع النظامية لإعادة استعمالها في ري المزروعات.

٤- **مدارس آمنة ومحمية:** فهي أبنية مدرسية آمنة ومصممة؛ بحيث تمكن الطالب والمعلم من الحركة فيها بسهولة ويسر مع توفير سبل الراحة والاطمئنان.

٥- **مدارس اجتماعية:** المدارس المستدامة بيئة اجتماعية ناجحة؛ لكونها مصممة لتوفر مساحات أو فضاءات صالحة؛ وذلك للتفاعل مع المجتمع المحيط بالمدرسة في الأنشطة والفعاليات البيئية المختلفة.

٦- **أداة للتعليم البيئي:** فالمدارس الخضراء تمثل أداة للتعليم البيئي،حيث تمكن المعلم من تعريف الطالب بالكثيرمن الأمور المتعلقة بالبيئة الطبيعية؛عن طريق مجموعة من التقنيات التي تستخدم في تصميم المدارس عالية الأداء والآليات والممارسات الخضراء.

٧- **مدارس محفزة معمارياً:** المدارس الخضراء المستدامة تمثل تحدياً للمعماريين في تصميمها وتكاملها مع الممارسات والتطبيقات المستدامة،فهي ليست مدارس كلاسيكية معتادة؛ بل أبنية حديثة مواكبة للعصر والتقنيات المتطورة لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.

كما تتميز المدارس الخضراء المستدامة بالمميزات التالية:

(حنفي، ٢٠١٧، ١٩) ،(Harris, A., 2008 , 11 -14) ، (Sucipto &Safitri,R., 2019 ,3 -4)

١- المحافظة على البيئة،وتعويد الطالب على الحفاظ على نظافة مدرسته،مسكنه،بيئته والمجتمع المحيط به.

٢- الحفاظ على الطاقة والموارد الطبيعية،وترشيد استهلاك الكهرباء واستثمار مصادر الطاقة المتجددة في البيئة المحيطة.

٣- الحفاظ على وجود غطاء أخضر داخل المدرسة وحولها،وتحسين نوعية الهواء في الأماكن المغلقة

٤- تشجيع الاهتمام بإعادة تدوير النفايات،وإزالة المواد السامة من أماكن تعليم ولعب الطلاب.

٥- تفعيل استراتيجيات الإضاءة اليومية،والاعتماد على الإضاءة الموفرة للطاقة،واستخدام مصادر الطاقة البديلة وتحسين أنظمة الصوت داخل الفصول الدراسية.

٦- الحفاظ على المياه العذبة الصالحة للشرب،والعمل على إدارة مياه الأمطار ،ومعالجة مياه الصرف الصحي على مستوى المدرسة.

٧- تعزيز حماية البيئة الطبيعية،واستخدام وسائل نقل مستدامة وغير ملوثة للبيئة.

٨- التركيز على رفاهية الطلاب،وتهيئة بيئة مدرسية مريحة ومشجعة على التعلم.

كما أن من أهم مميزات المدارس الخضراء المستدامة مايلي:

- إكساب الطلاب المعارف والمعلومات حول القضايا البيئية. (Margalit,B. Shay&Rubin,Ofir D., 2017, 112)
- تنمية الوعي البيئي،وتطوير مواقف صديقة للبيئة،وتعزيزالممارسات الخضراء المستدامة داخل المدارس.(Iwan,A.&Rao,N., 2017, 141)
- الاهتمام بالبصمة البيئية،وتشجيع مشاركة الطلاب في مختلف أنشطة التعليم البيئي لتحقيق الاستدامة البيئية في المدرسة.
- تهيئة الفرص للطلاب للتواصل مع الآخرين؛من خلال المبادرات التعليمية،وتعزيز المواطنة والتلاحم المجتمعي.
- الاهتمام بتعميم مبدأ التعلم للجميع،وحث الطلاب على التفكير المنطقي والتفكير الناقد،والتعلم من خلال المنهج التشاركي،ومداخل التعلم العملي والتعاوني.
- تعزيز التكامل بين المدرسة والجهات المعنية بالبيئة،وضمان مشاركتها في تنفيذ الأنشطة والفعاليات البيئية داخل المدرسة وخارجها.
- التركيزعلى تحسين تعلم الطلاب،وتحسين جودة المخرجات التعليمية،وزيادة إنجاز الطلاب وحضورهم المدرسي،وتعزيز الكفاءة،والثقة، لتمكينهم من الوصول إلى نتائج تعليمية ملموسة.(Birney,A.&Reed,J., 2020, 5 - 6)، (اللمعي،والجويدي، ٢٠١٧، ٣٤ – ٣٥)
- التركيز على التعليم القائم على الطبيعة،بحيث تتم عمليات التعليم في جو تعليمي ممتع؛باستخدام مفهوم التعلم المجتمعي.
- بناء قدرات الطلاب الأساسية التي تجعلهم استباقيين ومتكيفين مع التغيرات البيئية.
- قادة المدارس الخضراء مجهزين بالمعرفة والمهارات البيئية المطلوبة،وذلك لتنمية الوعي البيئي للطلاب. (Muafiah,E.,et al, 2021 , 6 – 7)
- بناء ثقة الطلاب واحساسهم بالمواطنة البيئية،والإسهام في تطوير مهارات صنع القرار لدى الطلاب.
- توفر المدارس الخضراء الإطار للمدارس لتصبح نماذج للاستدامة في مجتمعاتهم. (Gough,A.,et al, 2020 , 19)

خامساً:فلسفة المدارس الخضراء ،ومبادئها

تنطلق فلسفة المدارس الخضراء من ضرورة المحافظة على البيئة ومواردها،ونشروتنمية الوعي بالقضايا البيئية ومخاطرها على البيئة الطبيعية والحياة بكوكب الأرض،وتحول دون تحقيق التنمية في المجتمع،وتشجيع الطلاب على اكتشاف الحلول للمشكلات البيئية بأنفسهم؛لذا كان التعليم هو محور الاهتمام بالقضايا البيئية وتنمية وعي المواطنين ولاسيما الطلاب بها،ورفع كفاءتهم نحو مواجهة هذه القضايا تحقيقاً للاستدامة والمواطنة البيئية. (Somwaru, L.,2016, 6)،(حنفي، ٢٠١٧، ١٨) ،وبهذا تستند المدرسة الخضراء على فلسفة شاملة تهدف إلى جعل الوعي البيئي جزءاً لا يتجزأ من الحياة المدرسية،وبهذا فهي تسعى إلى نشر التعلم البيئي خارج الصف الدراسي،وغرس قيم الالتزام والمسئولية البيئية لدى الطلاب في المدرسة أوالمنزل أوفي المجتمع بأسره.(شاكر، ٢٠١٩، ٢)، ومن ثم تعمل المدارس الخضراء على تنمية تقدير الأفراد للطبيعة،وتوطيد علاقاتهم معها من خلال اتباع السلوكيات الصديقة للبيئة. (Somwaru,L., 2016, 6)

وبهذا فدور المدرسة الخضراء لا يقف عند مستوى الفكر ونقل المعرفة البيئية فقط للطلاب؛وإنما يتعداه للممارسة والتطبيق استناداً إلى التعليم البيئي الهادف لتنمية المهارات من خلال الاستراتيجيات الداعمة للتعلم البيئي والتفاعل الإيجابي مع البيئة،كما تستهدف تلك الفلسفة الانسجام مع الطبيعة واعتبار الطلاب أنفسهم جزءاً لا يتجزأ منها،وبذلك يتمحور اهتمام تلك المدارس حول تثقيف الطلاب من أجل الاستدامة والمواطنة البيئية(Tsang, Eric P. K., et al,2020 ,190)،والتعلم في البيئة الطبيعية وتنمية الحس البيئي لديهم؛بما يسمح بتوطيد علاقاتهم بالطبيعة وتعزيز سلوكياتهم وممارساتهم الصديقة للبيئة،وإعدادهم للمواطنة البيئية المسئولة؛من خلال إتاحة الفرصة لهم للمشاركة في الأنشطة البيئية واتخاذ القرار والإشراف البيئي والقيادة البيئية،حتى يكونوا قدوة ونماذج رائدة في التمسك بقيم الانتماء والالتزام والمسئولية البيئية في المجتمع.(اللمعي، والجويدي، ٢٠١٧، ٤٧)

وبهذا تقوم فلسفة المدارس الخضراء على نموذج متكامل للتعليم البيئي،يركزعلى دعم التفاعل بين الطلاب والبيئة،ودعم انخراطهم في البيئة الطبيعية المحيطة،ويؤكد على مشاركة المجتمع،وتقديم نماذج للتوجيه،والالتزام البيئي،وتأكيد أهمية الممارسات الخضراء لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.

(Tsang, Eric P. K., et al,2020 ,193)، (Ontario Ministry of Education , 2009 ,4)

وبهذا يتضح أن فلسفة المدارس الخضراء تستند على مبادىء أساسية هي: التكامل،والشمول؛لتحقيق تعليم بيئي مدى الحياة.

مبادىء المدارس الخضراء:

هناك العديد من المبادىء التي يستند عليها مفهوم المدارس الخضراء المستدامة، ومن أهمها ما يلي:

(محمد، ٢٠١٦، ٩)،(إسماعيل، ٢٠١١، ٤٠-٤١) ، (Kensler,Lisa. A. W. 2012 , 804 – 805 ، (Oetinger,J. W., 2010, 5- 22)،)

١- **تخفيض تكاليف التشغيل:**وتتحقق من خلال:

أ- تصميم المدرسة لتحقيق أقصى قدر من الكفاءة المناخية.

ب- استخدام تكنولوجيات الطاقة المتجددة،واستراتيجيات الحفاظ على المياه.

ج- استخدام المواد والمنتجات التي تقلل من عملية الصيانة.

د- إنشاء طرق آمنة للمشاة من الطلاب.

٢- **تحسين الأداء الأكاديمي:**وتتحقق من خلال:

أ- الاستفادة من التصميم المستدام للموقع المدرسي لتعزيز المنهج الدراسي.

ب- استراتيجيات لتعزيز جودة الهواء الداخلي في المبنى المدرسي.

ج- تعزيز العناصر المستدامة في الفراغات التعليمية.

٣- **حماية البيئة:** وتتم من خلال:

أ- استخدام منتجات البناء المحلية والملائمة للبيئة.

ب- تعزيز بدائل المواصلات الأقل تلويثاً.

ج- دمج أنظمة إعادة تدوير النفايات.

٤-**التصميم الموجه نحو الصحة والأمن والراحة:** من خلال:

أ- توظيف الاستراتيجيات التي تعزز جودة الهواء في الأماكن المغلقة.

ب- تعزيز مسارات حركة آمنة حول المدرسة لتعزيز العلاقة مع المجتمع المحلي المحيط.

ج- استراتيجيات لتعزيز الراحة الحرارية والبصرية والصوتية.

٥-**دعم قيم المجتمع:** من خلال:

أ- تصميم المدرسة بما يتوافق مع تاريخ وثقافة المكان،وتثقيف المجتمع حول الاستدامة.

ب- دمج المدارس في المجتمع المحلى،وتقاسم بعض المرافق المدرسية وتوظيفها لخدمة المجتمع المحيط.

كما أن هناك عدة مبادىء وقواعد يستند عليها مفهوم المدارس الخضراء المستدامة،ومن أهم تلك المبادىء ما يلي:(Ramli, Nur H.,et al, 2012, 466)،(عطا الله، ٢٠٢١، ١١) ، (Nurhafni, et al , 2019 , 11)

- تحديد مكان المدارس وسط المباني السكنية؛ للحد من التلوث الناتج عن وسائل النقل المختلفة .
- إنشاء المبنى المدرسي في مساحة خضراء؛للحد من التأثير السلبي على البيئة والاستفادة القصوى من مصادر الإضاءة الطبيعية المتاحة والحصول على الطاقة الشمسية.
- تصميم أنظمة المياه والصرف في الأماكن المغلقة للحفاظ على المياه من التبخير .
- تصميم أنظمة الطاقة والإضاءة القائمة على الاستفادة من مصادر الطاقة المتجددة.
- تهيئة بيئة تعليمية داخلية جيدة للطلاب ذات درجة حرارة مناسبة،ومستوى مناسب من جودة الهواء والإضاءة والصوت.
- تطبيق اللوائح المدرسية المؤيدة للبيئة،مثل: حظر إلقاء القمامة بشكل عشوائي، وتوفير الماء والورق.

سادساً:أهداف المدارس الخضراء

يتمثل الهدف الرئيس للمدارس الخضراء في تنمية وعي الطلاب بالقضايا البيئية وسبل التعامل معها،وإكسابهم المهارات البيئية التي تمكنهم من التعامل بجدية وبوعي مسئول مع هذه القضايا،وزيادة الشعور بالمسئولية والانتماء للمجتمع الذي يعيشون فيه،وضرورة حمايته والحفاظ عليه من كل ما يهدده من مخاطر وتحديات وفي مقدمتها التحديات البيئية؛بما ينعكس بصورة إيجابية على البيئة المحلية والعالمية،وهذا بمثابة محاولة لإيجاد نموذج عملي مصغر لنمط الحياة أو لما ينبغي أن يكون عليه المجتمع بأسره.(سعد، ٢٠١٤، ٩-١٠) **وتتمثل أهم أهداف المدارس الخضراء المستدامة فيمايلي:** (الجمعية الملكية لحماية البيئة البحرية، الأردن، ٢٠١٣)،(شتا، ٢٠١٩، ١٣٢-١٣٤)،(الفويهي، ٢٠١٦، ٣٧٤-٣٧٥) ، (Hicks,D. ,2012 , 64 – 67)

١- **تحسين البيئة المدرسية:** ويتم ذلك من خلال العمل الجماعي والتفاعل بين كل من الطلاب والمعلمين والموظفين وتعاونهم معاً على مواجهة القضايا البيئية مثل تخفيض كمية النفايات.

٢- **تنمية الوعي البيئي:**من خلال قيام الطلاب بتوظيف المعرفة البيئية الجديدة التي تم اكتسابها في حياتهم اليومية داخل المدرسة وخارجها،والعمل على نشرها بين أسرهم والمحيطين بهم عن طريق الممارسات الفعلية؛مما يسهم في ربط التعليم بالحياة الحقيقية للطلاب.

٣- **تحسين العلاقات الدولية:** تستطيع المدارس الخضراء تحقيق التواصل بين المدارس الخضراء البيئية الأخرى،وتكوين علاقات إيجابية مع هذه المدارس في مجتمعهم وفي المجتمعات الأخرى،وهذه العلاقات توفرالفرصة لمشاركة المعلومات البيئية بين المدارس،كما تستخدم كوسيلة للتبادل الثقافي وتحسين المهارات اللغوية.

٤- **مشاركة المجتمع المحلي:**وذلك من خلال تفعيل المشاركة المجتمعية والربط بين المدارس البيئية والشركات والمنظمات وكافة المستفيدين بما لديهم من إمكانات وخبرات في مجال خدمة البيئة والحفاظ عليها وتنميتها؛مما ينعكس إيجابياً على المجتمع ككل.

٥- **تمكين المتعلمين:**إن العملية الديمقراطية هي محور عمل المدارس الخضراء البيئية،ومن خلال هذه العملية يستطيع الطلاب التحكم في بيئتهم الخاصة،وذلك من خلال التعليم والتطوير واتخاذ القرارات البيئية،وتطبيق الإجراءات اللازمة لتحسين الوضع البيئي في مدارسهم ومنازلهم والبيئة المحيطة والمجتمع المحلي ككل.

٦- **التوفير المالي وإيجاد مصدر للتمويل الذاتي للمدرسة:** تسعى المدارس الخضراء إلى تحقيق الفائدة والاستدامة البيئية،ويتم ذلك من خلال تشجيع الطلاب وجميع العاملين بالمدرسة على الالتزام باتباع الممارسات والأنشطة التي تؤدي إلى توفير النفقات في المدرسة؛من خلال خفض قيمة فواتير المياه والكهرباء ،وخفض كمية النفايات والعمل على تدويرها.

٧- **المواطنة البيئية:** تسعى المدارس الخضراء المستدامة إلى إعداد الطلاب من أجل المواطنة البيئية، وإتاحة الفرص المتميزة لمشاركة الطلاب في المجال البيئي،وممارسة المواطنة البيئية الفعالة في مدارسهم،وذلك من خلال إكسابهم الثقافة البيئية والوعي البيئي والسلوكيات البيئية السليمة،وتشجيعهم على الالتزام والمسئولية واتخاذ القرار البيئي،والمشاركة في الأنشطة البيئية في المجتمع.

(Ontario Ministry of Education , 2009 ,6) ؛مما ينعكس إيجابياً على المدرسة والبيئة المحيطة والمجتمع ككل.

كما تهدف المدارس الخضراء المستدامة إلى ما يلي :

١- أن يصبح الطالب مواطناً نشطاً في مجتمعه يدرك معنى جودة الحياة،وجودة البيئة،كما يدرك حقوقه وواجباته البيئية.(Marcus,Arny, 2012, 18)

٢- تدعيم الطلاب بالمهارات الحياتية التي يحتاجون إليها كمواطنين بيئيين فاعلين وقادرين وملتزمين بالمساهمة في مستقبل سلمي ومستدام.(Gough,A., 2005 , 339)

٣- رفع مستوى الوعي البيئي لدى الطلاب،وذلك من خلال تشجيعهم على اتباع الممارسات البيئية الإيجابية.(محيسن، وإسماعيل، ٢٠١٢، ١)

٤- تمكين الطلاب من اتخاذ اجراءات إيجابية،وتطوير كفاءات العمل وتعزيزها،ومشاركتهم في مبادرات الاستدامة البيئية.(Gough,A.,et al, 2020 , 19)

٥- تعزيز التعلم الأمثل،والحد من التلوث البيئي. (Gordon,D. E.&AIA,Hon, 2010, 1)

كما تسعى المدارس الخضراء المستدامة لتحقيق الأهداف التالية:

- إعداد المواطن الإيجابي الذي لديه اتجاهات إيجابية نحو الاهتمام بالبيئة وحمايتها من التلوث والهدر.
- إعداد المواطن الملم بالقضايا والمشكلات البيئية الحالية،والمزود بالمعلومات والمهارات اللازمة لمواجهتها،ومنع ظهور مشكلات جديدة.(بريك،وقيدوم، ٢٠١٨، ١٠٠- ١٠١)،(عبد الغني، ٢٠١٢، ٧٤-٧٥)
- تدريب الطلاب على ترشيد استخدام الموارد من أجل حماية البيئة،وتنمية روح البحث العلمي التجريبي،وتنمية الحس الجمالي لديهم.(النعيمي، ٢٠١٥، ٣)
- بناء الثقة لدى الطلاب لمواجهة المشكلات البيئية،وتنمية الشعور بالمواطنة البيئية؛من خلال المشاركة في الأنشطة البيئية المختلفة. (اللمعي، والجويدي، ٢٠١٧، ٣١- ٣٢)
- تدعيم التربية البيئية بالمدرسة،وتنمية الشعور بالحس البيئي لدى الناشئة؛ترسيخاً للسلوك البيئي السليم.
- تربية الناشئة على احترام البيئة،وتعويدهم على المشاركة في حمايتها.
- توثيق الصلة بين المتعلم والطبيعة،وتوعيته بأهمية المحافظة على مواردها.
- إعداد الطلاب للمواطنة البيئية بما تتضمنها من حقوق وواجبات ومشاركة ومسئولية.
- تربية الناشئةعلى قيم التضامن والتعاون والعمل مع الآخرين ومن أجلهم. (الطرهوني، ٢٠٠٦، ٣٢٦-٣٢٧)
- غرس القيم والأخلاقيات البيئية،وتشجيعهم على العمل البيئي التطوعي النابع من الانتماء وحب الوطن.
- ربط التعليم بالبيئة والحياة،والإنفتاح على الحياة العملية والتفاعل مع مطالب البيئة. (زويتي، وعثمان، ٢٠٢٠، ١٠٧- ١٠٩)
- تهيئة البيئة المدرسية لجميع الطلاب،من خلال زيادة الفرص التعليمية،وتحسين الرفاهية العقلية والجسدية والبيئية بالمدرسة؛بما ينعكس على التحصيل الدراسي للطلاب. (Wen,Wen B., et al, 2021,1)

مما سبق يتضح أن المدارس الخضراء تستهدف نشر وتنمية الوعي البيئي وتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئيـة لـدى الطـلاب لممارسـة السـلوكيات البيئيـة السـليمة،وزيادة اهتمـامهم بالموضـوعات والقضـايا البيئية،من خـلال اكتسابهم للمعلومات والمهارات والقيم البيئية التى تؤدي إلى تحسين البيئة والمحافظة عليها ومواجهـة مشكلاتها ومنـع حـدوث مشكلات جديـدة،واتباع العـادات البيئيـة السليمة،وتوفير البيئـة اللازمـة لـذلك ولتحقيـق هـذه الأهـداف ينبغـي مراعـاة التخطـيط البيئـي وتضـافر الجهـود بـين كافـة أفـراد المجتمع المدرسي فى إعداد المواطن البيئي؛بما ينعكس إيجابياً على البيئة المحيطة.

سابعاً: مبررات ودواعي الاهتمام بتطبيق نموذج المدارس الخضراء المستدامة، وفوائدها

تتمثل أهم مبررات ودواعي الاهتمام بتطبيق نموذج المدارس الخضراء المستدامة فيما يلي:

١- **الثورة العلميـة،والتطورات التكنولوجيـة المتسـارعة**،فى مجال الصناعة وتقنيات ووسائل الاتصال والتـى صـاحبتها تحـديات بيئيـة عديـدة أمـام المنظمات،وكانـت لهـا آثارهـا السـلبية علـى البيئـة الطبيعيـة،حيث أدت إلـى ظهـور العديـد مـن المشكلات البيئيـة؛مما يفرض علـى المـدارس ضـرورة إعداد الأفراد لمواكبة هذه التطورات والعمل على توجيهها بشكل يحافظ على صحة وسلامة الإنسان وبيئتـه والالتـزام بالتوعيـة البيئيـة للمـواطنين،ومن هنـا جـاءت فكـرة المـدارس الخضـراء المسـتدامة لإكسـاب الطـلاب المعـارف والمهـارات البيئيـة ورفـع مسـتوى الـوعي البيئـي لمواجهـة المشـكلات البيئية،ولتجنب المخاطر البيئية الناتجةعن استخدام التكنولوجيا فى الحياة اليومية.

٢- **الزيادة السكانية ونقص الموارد الطبيعيـة**:تعد الزيادة السكانية من المشكلات الخطيرة التي تسهم في انتشار التلوث البيئي،والذي أدى إلى تفاقم الكثيرمن الأمراض التي تهدد صحة الإنسان وصحة البيئة المحيطة؛لذلك كان لابد من إيلاء اهتمام خاص بالعناية بالبيئة وحمايتها،وتثقيف الطلاب بيئياً وتنمية وعيهم البيئي؛فالتوعية البيئية تكسب الأفراد المعلومات البيئية الأساسية المتعلقة بكيفية الحفاظ علـى البيئـة؛ لتحسينها وتطويرها مـن أجـل تحقيـق التنميـة المسـتدامة فـي المجتمع؛وكـذلك تحقيق الرفاهية الاجتماعية لحياة المواطنين.(حمود، ٢٠١٦، ٢٨٩)

٣- **التحـديات والمشـكلات البيئيـة**:أدت التطـورات المعاصـرة التـي شـهدها العـالم إلـى بلـورة العديـد مـن التحديات البيئية التي تنوعت مصادرها،وبرزت المشكلات البيئية نتيجة التهديدات الناجمة عن سوء استغلال موارد البيئة؛مما تسبب في وجود خلل في توازن المنظومة البيئية،والذي بات يهدد حياة الحيوان والنبات،وامتدت تأثيراته على صحة الإنسان وأمنه ونوعية البيئة التي يعيش فيها؛ممـاأسـهم

فـي الحـد مـن إمكانيـة الاسـتدامة البيئيـة.(آل مراد،وخليـف، ٢٠٠٧، ١١٦-١١٧)،وتتمثـل هـذه التحديات والمشكلات البيئية فيما يلي:

أ- **التحـديات البيئيـة الطبيعيـة:** وهـي التحـديات الناجمـة عـن التـدهور البيئـي وتغيـر المنـاخ والتصـحر وحرائق الغابات وفقدان التنوع البيولوجي واستنزاف موارد المياه العذبة وتآكل التربة.

ب- **التحديات البيئية غير الطبيعية:** وهي التحديات الناجمة عن الأنشطة البشرية غير العقلانية،والتي تشمل : التلـوث البيئـي كتلـوث الهواء،الماء،التربـة،التلوث الضوضـائي،والاحتباس الحراري،اسـتنزاف موارد المياه،التغيرات المناخية،مشكلة حدوث ثقب في طبقة الأوزون،الكوارث الطبيعية مثل موجات الجفـاف والعواصـف والفيضانات،والتصـحر .(الدمنهوري، ٢٠١٧، ٤٦٦-٤٦٧)،(حبيـب، وبـوقرة، ٢٠١٧، ١٧٨)

وبعد؛ فإن كل هذه التحديات والمشكلات البيئية تفرض ضرورة إعداد المواطن البيئي القادر على مواجهة هذه المشكلات والتحديات البيئية،وذلك من خلال نموذج المدارس الخضراء المستدامة.

٤- **ضعف الوعي البيئي:** يعرف الوعي البيئي بأنه فهم الفرد لطبيعة الأنظمة البيئية وكيفية تفاعل الإنسان والأنظمة الاجتماعية معها،وإدراكه لما تواجهه البيئة من مشكلات،وإحساسه الداخلي بالمسئولية تجاهها،ومعظم ما تتعرض له البيئة من مشكلات بيئية في شتى أنحاء العالم ترجع أسبابها إلى ضعف الوعي البيئي لدى بعض أفراد المجتمع،وإلى سوء أنماطهم السلوكية المرتبطة به؛ومن ثم فامتلاك الفرد للوعي البيئي يمكنه من التفاعل مع البيئة وبيان مدى تأثيراتها.(العياصرة، ٢٠١٧، ٣٥)؛الأمر الذي دعا إلى ضرورة الاهتمام بتطبيق نموذج المدارس الخضراء المستدامة والتي تهتم بنشر الوعي البيئي لدى الطلاب للمحافظة على البيئة،وفهم مكوناتها وطرق صيانتها وحسن استغلال مواردها واكتساب مهارات التعامل معها بشكل إيجابي.(صقار، ٢٠٠٧، ٢٦)، (محمد، ٢٠١١، ٥٤-٥٥)، واتخـاذ التدابيراللازمـة للوقايـة والاسـتعداد لمواجهـة تحـدياتها ومشكلاتها.

٥- **ضعف المسئولية البيئية:**المسئولية البيئية هي النتاج الحقيقي للوعي البيئي الناشيء من اكتساب الطـلاب للمعـارف والاتجاهـات البيئية،وكـذلك التغيـر الحـادث فـي السـلوك البيئي؛فالسـلوك البيئـي الإيجـابي هـو السـلوك المسئول.(علي، ٢٠١٣، ٢٩٩).ولهذا تعتبـر المسـئولية البيئيـة مـن القضـايا المهمـة التـي يجـب تنميتهـا لـدى الطلاب،ويجـب أن تكـون هـدفاً رئيسـياً مـن أهـداف العمليـة التعليمية،وناتجاً من نواتجها.(شتا، وآخرون، ٢٠١٩، ٧-٨) ومع تدني مستوى الشعور بالمسئولية تجاه المشكلات والتحديات البيئية،ولضمان مواجهة تلك التحديات؛فإن هذا يستلزم إعداد المواطن

البيئـي المسئول القادر علـى رصـد وتشـخيص الأخطـار البيئية،للوصـول لأفضـل السبل والوسـائل لعلاجهـا.(آل مراد،وخليـف، ٢٠٠٧، ١١٨)،وهنـا يـأتي دور المؤسسـات التعليميـة ولاسـيما المـدارس الخضراء في نشرالثقافة البيئية بين الطـلاب واكسابهم الوعي البيئـي والمسئولية البيئيـة وغرس القيم البيئيـة فـي نفوسـهم؛مما يـؤثر علـى سـلوكهم ومـواقفهم والتـزامهم تجـاه الحفـاظ علـى البيئة،والشـعور بالمسئولية تجاه البيئة.

٦- **الاتجـاه نحـو الاقتصـاد الأخضـر:** ظهرمفهـوم "الاقتصـاد الأخضـر" استجابةً للأزمـات والمشـكلات البيئيـة المتعـددة والحالـة البيئيـة المتدنيـة،وسـعياً لتحويـل المحركـات الدافعـة للنمـو الاقتصـادي وزيـادة تركيـز مجـالات الاسـتثمار المحليـة والدوليـة نحـو القطاعـات الخضـراء الناشـئة،ويهدف الاقتصـاد الأخضـر إلـى تحقيـق تنميـة اقتصـادية عـن طريـق مشـاريع صـديقة للبيئـة وباسـتخدام تكنولوجيـات جديـدة فـي مجـال الطاقـات المتجـددة والنظيفـة،ويـدعو إلـى خضـرنة القطاعـات القائمـة وتغيـير أنمـاط الاسـتهلاك غيـر المستدامة.(قحام،وشـرقرق، ٢٠١٦، ٤٣٥)،فضـلاً عـن أهميـة نمـوذج الاقتصـاد الأخضر في توفير فرص العمل الخضراء ،وضمان النمو الاقتصـادي المستدام،والحد من المخـاطر البيئية و التلوث البيئي،والاحتباس الحراري،واستنزاف الموارد الطبيعية.(خنفر، ٢٠١٤، ٥٤)، والحد من الفقر ،إلى جانب ترشيد استخدام الطاقة واستهلاك الموارد وإنتاجها؛مما يساهم في إعادة التوازن للنظم البيئية(تقرارات،وآخرون، ٢٠١٧، ٥٦٣- ٥٦٥)، كما يؤدي التحول نحو الاقتصـاد الأخضـر إلـى تحسـين كفـاءة اسـتخدام المـوارد الطبيعيـة وتوزيعهـا،حمايـة التنـوع البيولـوجي ووقـف اسـتنزاف الغابـات والثـروة السمكية،وتقليص حجم النفايـات وإدارتهـا بشكل أفضـل من أجـل الحفـاظ علـى بيئـة صحية.(بلخشعي، ٢٠٢١، ٤٥٥)،

كما يسهم الاقتصاد الأخضر في الحد من المخاطر البيئية والمحافظة على البيئة ويعمل على تحقيق التنمية المستدامة،ويؤدي إلى تحقيق العدالة الاجتماعية والرخاء الاقتصادي وذلك من خلال تعزيـز كفـاءة اسـتخدام المـوارد الطبيعيـة والحـد مـن تـدهور النظـام البيئي،ارتفـاع معـدلات النمـو الاقتصـادي،وزيادة الـدخل،ارتفاع معـدلات العمالـة،تبني مشـروعات تعنـى بالاسـتدامة مثل:الإنتـاج النظيف،والطاقـة المتجددة،والاسـتهلاك الرشـيد،والزراعة العضـوية،وتدوير المخلفـات مـع التقليـل مـن انبعاثات الغازات الدفيئة الضارة.(جمال الدين، ٢٠١٧، ٩-١٠)،(العكروت،وكمون، ٢٠٢١، ١٨) وتحقيق أهداف السياسات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية؛لذا يدرج الاقتصاد الأخضر البعد البيئي

في أدواته وأساليبه لتحقيق التنمية المستدامة.(المالكي، ٢٠١٧، ١٦٧-١٦٨)،(شاكري، ٢٠١٧، ١٤٣)

وهنا يأتي دورالتعليم باعتباره أحد أهم الأدوات الرئيسة التي تعد الطلاب كمواطنين بيئيين للتحول نحو الاقتصاد الأخضر ،ودعم وتنمية الإبداع والابتكار لديهم،وتشجيعهم على التعلم واكتساب المهارات الجديدة التي تتطلبها الوظائف الخضراء ؛من خلال تضمين المسارات المهنية الخضراء في العملية التعليمية وذلك من خلال صيغة المدارس الخضراء المستدامة.

٧- **الاستدامة البيئية:**

تعرف الاستدامة البيئية بأنها:"التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها الخاصة". (Abbey,H., 2012, 93) ،(محسن، ٢٠١٧، ٢٦)

،وتهدف الاستدامة البيئية إلى حماية البيئة وعدم تلوثها والحفاظ على الحياة واستمرارها،التغلب على تأثيرات التغيرات المناخية،تلبية احتياجات الجيل الحاضرمع مراعاة متطلبات الأجيال القادمة،تحقيق التوافق والتوازن بين البيئة والسكان والطبيعة، وإيجاد الوسائل والأدوات للحد من استنزاف الموارد الطبيعية نتيجة الممارسات غير المسئولة.(الوندة، ٢٠١٩، ٦)،(خلف، ٢٠٢١، ٢٣٦)،وعليه،فإن الاستدامة البيئية تهدف إلى إدارة الموارد الطبيعية إدارة رشيدة.

وهذا مما يتطلب نشر الوعي البيئي لدى الطلاب بأهمية تحقيق الاستدامة البيئية والمحافظة على الموارد الطبيعية،وكيفية التعامل الرشيد مع تلك الموارد سواء داخل المدرسة أوخارجها،وذلك من خلال التعليم البيئي في المدارس؛من هنا جاءت صيغة المدارس الخضراء المستدامة لتحقيق الاستدامة البيئية.

٨- **المواطنة البيئية:** في ظل تزايد الانتهاكات التي تتعرض لها البيئة وتفاقم مشكلاتها نتيجة نشاط الإنسان وسلوكه غير المسئول تجاهها والذي أدى في النهاية إلى اضطهاد الحقوق البيئية للكثير من البشر ؛أصبح الاهتمام بالبيئة أمر ضروري والتزام مشترك حيث ظهر في هذا الصدد مفهوم المواطنة البيئية ليشكل دعامة لحماية البيئة.(عرايبية، وحامد، ٢٠٢١، ٦١)،وتعد تنمية المواطنة البيئية إحدى الركائز الأساسية في إحداث التنمية الشاملة داخل المجتمع،وذلك لما تحمله من قيم تجعل الفرد قادراً على المشاركة الإيجابية والفعالة في مواجهة كافة القضايا والمشكلات البيئية داخل المجتمع،كما تجعل الطالب مواطناً بيئياً واعياً بقضايا البيئة المحلية والعالمية،وإكسابه السلوكيات التي تساعده في وضع حلول للمشكلات البيئية.(علي، ٢٠١١، ٧٧٩) ،ومن هنا انطلقت فكرة تثقيف الأفراد حول المواطنة البيئية،وتعريفهم بالمشكلات البيئية العالمية وتهديدات

التغير المناخي وغيرها؛مما قد يؤدي إلى زيادة الحس بالمسئولية البيئية تجاه كوكب الأرض وتقدير قيم الاحترام والعدالة الاجتماعية والتنويع لكل من يتشارك العيش على هذا الكوكب،من منطلق كون البشر مدركين لأهمية دورهم ومسئوليتهم كمواطنين بيئيين؛وتأتي صيغة المدارس الخضراء المستدامة لإعداد الطلاب للمواطنة البيئية والتي تعمل على تشجيع الطلاب على تقدير واحترام البيئة وحمايتها والمحافظة عليها،والالتزام نحو تحقيق التنمية المستدامة في المجتمع.(شتا، ٢٠١٩، ١٥٤) ولذا تعد المدرسة الخضراء صيغة هامة لتحقيق ذلك الهدف،وذلك للتكيف مع تحديات العصر في المجال البيئي،وما يتطلب من نشر ثقافة بيئية مسئولة.(سعد، ٢٠١٤، ٩)،(حنفي، ٢٠١٧، ٤– ٥)،حيث تتمحور مناهجها وأنشطتها حول تنمية الشعور بالحس البيئي والانتماء لدى الطلاب،وإكسابهم السلوكيات البيئية السليمة،وإعدادهم للمواطنة البيئية؛الأمر الذي يفرض ضرورة تطبيق هذه الصيغة وتعميمها،وتحويل كل المدارس القائمة إلى صيغة أو نموذج المدارس الخضراء المستدامة وذلك لتزويد المجتمع بمواطنين بيئيين يمتلكون المهارات اللازمة لمواجهة التحديات البيئية،والحفاظ على الموارد الطبيعية لإحداث التنمية الشاملة في المجتمع.

وبعد،فإن كل هذه الدواعي والمبررات دعت إلى الاهتمام بفكرة إنشاء المدارس الخضراء المستدامة؛لإعداد الكوادر البشرية من المواطنين البيئيين القادرين على حماية البيئة والمحافظة عليها وحل مشكلاتها.

أهمية وفوائد المدارس الخضراء:

تكمن أهمية تطبيق نموذج المدارس الخضراء المستدامة فيمايلي:

(كزيز، ٢٠١٩، ١٦٢– 164) ،(Countryman,L., et al, 2007 ,1)

١– **الاستدامة المالية**:يتم تصميم المدرسة الخضراء لكي تستمر فترة زمنية طويلة،وخلال هذه الفترة توفر مزايا تمويلية أكبر من المدارس التقليدية،حيث يتم خفض وتوفير تكاليف التشغيل والصيانة في المبنى،وتخفيض نفقات المياه والكهرباء؛فالمدارس الخضراء تستخدم طاقة أقل من المدارس التقليدية،وتتضمن إضاءة أكثر كفاءة من خلال الاستخدام الأكبر لضوء النهار،وخفض متوسط استخدام المياه لتوفيرها،خفض التكاليف البيئية والحد من التلوث،زيادة الدخل عن طريق تجميع المواد والنفايات وإعادة تدويرها،الدعم المالي للوزارة،وذلك لحماية البيئة،ولتأهيل المعلمين،وتحسين جودة المدرسة وتعزيز تعلم الطلاب. (Ramli,Nur H., et al,2012, 465)

٢- **الاستدامة الاجتماعية:**تسهم المدارس الخضراءالمستدامة في تحقيق الاستدامة الاجتماعية من خلال:

أ- تعزيز الشعور بالمواطنة البيئية والقيادة الناجحة لدى الطلاب المشاركين في الأنشطة والممارسات الخضراء،وتعميم تلك المفاهيم خارج المدرسة على نطاق أوسع من خلال التواصل الاجتماعي.

ب- مشاركة الطلاب في عملية صنع القرار البيئي؛مما يؤدي إلى تدعيم قيم الديمقراطية،المسئولية البيئية،وبناء الشخصية المتوازنة.(Zhang, J., et al , 2009, 200) ،(اللمعي، والجويدي، ٢٠١٧، ٦٦- ٦٧)

ج- تعزيزالشعوربأهمية المشاركة المجتمعية وترسيخ قيم العمل الجماعي بين الطلاب،والمجتمع على نطاق أوسع،وتحقيق التماسك الاجتماعي؛من خلال توفير مناخ مدرسي شامل يقدرالجميع.
(Diarmid,Anne M.&Duval,Dylan ,2016,40)،

وبذلك يتضح أن ممارسات المدارس الخضراء تضفى تطويراً وتحسيناً على مناخ العمل السائد فى المدرسة.

٣- **الاستدامة البيئية:**حيث تسهم المدرسة الخضراء المستدامة في تحقيق الاستدامة البيئية من خلال ما يلي:تحسين كفاءة استخدام المياه والطاقة عن طريق الحفاظ على الطاقة،وترشيد استخدام المياه،الحد من الأثر البيئي،ومن انبعاثات الغازات الدفيئة والضباب الدخاني،حفظ التربة. وبهذا يتضح أنه يمكن الاعتماد على المباني المدارس الخضراء كوسيلة للتصرف بمسئولية تجاه البيئة والتغيرات المناخية.

٤- **تعزيز الإشراف البيئي:**عن طريق إشراك الطلاب وتعريفهم بأهمية البيئة وأهمية المحافظة عليها وحمايتها،وتعريفهم بأهمية دورهم في الحفاظ على الموارد والحد من النفايات وإعادة تدويرها،وبالتالي تسهم تلك المدارس في تعزيز قدرة الطلاب على المشاركة في تكوين وتدعيم البنية الخضراءفي المدرسة،وزيادة الوعي المستدام.

٥- **تعزيزرضا وأداء المعلم:** من خلال تصميم فصول دراسية عالية الأداء لتكوين بيئة مدرسية خضراء ذات فعالية للعمل،ومريحة بصرياً وحرارياً وذات مستويات صوتية بمستوى عالمي؛وهذا مما يشكل حافزاً للمعلم للقيام بمسئولياته وتحسين أداءه داخل المدرسة .

٦- **دعم إنجاز الطلاب:** تسهم المدرسة الخضراءالمستدامة في دعم التحصيل العلمي للطلاب من خلال :

أ- توفير بيئات تعليمية مواتية للتعلم،وتشجع الطلاب على الابتكار.

ب- إدخال تحسينات في قاعة الدرس في نظم الإضاءة والتهوية ودرجة الحرارة.

ج- تهيئة مناخ تربوي إيجابي والحد من العنف في المدارس؛من خلال تفعيل روح العمل الجماعي بين الطلاب،وتعزيز روابط الانتماء بين الطلاب وبيئتهم المحيطة.

د- رفع مستوى التحصيل الدراسي،وتحسين النتائج الدراسية للطلاب،وتقليل تغيب الطلاب.

كما تكمن أهمية المدارس الخضراء فيما يلي:

١- **تهيئة مناخ داعم للتعلم والعمل:**تهيئ المدارس الخضراء البيئة التعليمية الملائمة للمشاركة النشطة للطلاب في العملية التعليمية.(مجاهد، ٢٠٢٠، ١٨١)،والمناخ المدرسي الداعم للتعلم والعمل معاً(Goldman ,D., et al, 2018 , 1300)،؛مما يدعم جاهزيتهم للإبداع والابتكار ؛فالمدرسة على صلة وثيقة بالطبيعة والبيئة،ويعد ذلك تحولاً جوهرياً في فلسفة العمل بالمدرسة،حيث يتم تطبيق ما درسه الطلاب عن حماية البيئة ومواردهاعملياً،ويسهم تطبيق ممارسات المدارس الخضراء في تنفيذ ما تم دراسته في المقررات الدراسية والأنشطة التعليمية والخاص بالمحافظة على البيئة ومواردها.،وبذلك يكون المبنى المدرسي نفسه مصدرا تعليمياً ملهماً للجميع،ويهيىء فرصاً واسعة للتعلم ودروساً عملية يومية حول أهمية الاستدامة البيئية.

٢- **تحقيق المواطنة البيئية داخل المجتمع:**لايقتصر اهتمام المدارس الخضراء على تنمية قيم الاستدامة داخل المدارس فقط؛وإنما تهيىءمنتسبيها لنقل تلك الأفكار والقيم وممارسة السلوكيات البيئية الرشيدة خلال أنشطتهم الحياتية اليومية خارج المدرسة،حيث تقوم المدرسة بتوجيه الطلاب وتشجيعهم على المشاركة في الأنشطة البيئية المتعلقة بحماية البيئة في المدرسة والحفاظ على مواردها وترشيد استهلاك الموارد الطبيعية،وتنمية ثقة الطلاب بأنفسهم وإحساسهم بالمواطنة،فضلاً عن مساعدتهم في تطوير مهارات صنع القرار البيئي لديهم،ونشر الوعي المستدام،وبهذا يمكن القول أن المدارس الخضراء تعد بمثابة أداة لتشكيل المجتمع المستدام وتحقيق المواطنة البيئية؛فمناهجها موجهة نحو تنمية الولاء والانتماء للمجتمع،وزيادة احترام وتقدير الطلاب للبيئة المحيطة وتنمية الوعي بأهمية الحفاظ عليها والتفاعل معها.(عباس، ٢٠١٨، ١٦٨)

٣- **تحسين التوقعات البيئية:**تسهدف المدارس الخضراء زيادة وعي أعضائها بالاضطرابات البيئية والكوارث الطبيعية الممكن حدوثها نتيجة الاستمرار في الاستخدام غير الرشيد للموارد الطبيعيةغيرالمتجددة،ومن ثم توجيههم للحد من تلك الآثار ،وذلك بتنمية الوعي البيئي لديهم وتعميق مسئوليتهم تجاه بيئتهم،ويمكن أن يتم ذلك من خلال دمج الطلاب وجميع أعضاء المجتمع المدرسي

في عملية إعادة تدوير المخلفات،وتوعيتهم بأهمية تقليل الاعتماد على الوقود الحفري؛مما يحد بدوره من انبعاث الغازات الدفيئة،ومن ثم تقليل آثار الاحتباس الحراري وتحسين التوقعات البيئية.

٤- **ارتفاع معدلات الاحتفاظ بالمعلمين:**تسهم بيئة المدارس الخضراء في زيادة رضا المعلمين وزيادة دافعيتهم للاستمرار بتلك المدارس،ومن ثم طول فترة بقاء المعلمين بالمدارس ومعدلات أقل من التغيب عن العمل وزيادة انتاجيتهم؛مما يوفر بدوره على المؤسسة التعليمية تكاليف إعادة التوظيف والتدريب. (عبد الهادي، ٢٠٢٠، ٣٩٦-٣٩٧)،(Meron,N.&Meir,I. A., 2017 , 12)

٥- **تنمية المسئولية البيئية:** إن تطبيق ممارسات المدارس الخضراء،وتنفيذ برامج التثقيف البيئي بهذه المدارس يؤثر بصورة إيجابية على اتجاهات وسلوكيات الطلاب البيئية،ويغرس في نفوسهم أهمية الحفاظ على البيئة ومواردها.(Marcus,A., 2012, 52-54)،وتدريب الطلاب على القيادة والمسئولية البيئية.

٦- **المساهمة في الحد من المشكلات البيئية:** يسهم تطبيق ممارسات المدارس الخضراء في الحد من المشكلات البيئية؛من خلال تعريف الطلاب في هذه المدارس بالمشكلات البيئية وخطورتها وأهمية المشاركة في الحد منها،وحثهم على المشاركة بشكل أكبر في المشاريع البيئية والقيام بدور نشط فيها.(Chawla,L., 2020, 44) **وبذلك يتضح أن** ممارسات المدارس الخضراء تمثل تجاوباً فعالاً مع التغيرات البيئية والمناخية الحادثة فى المجتمع؛ بما يسهم في الحد من المشكلات البيئية المنتشرة في المجتمع ومواجهتها أوالوقاية منها.(Rahman,B., et al, 2019 ,1)

٧- **صنع القرار البيئي:** أن الطلاب كمواطنين بيئيين ومستهلكين وقوة عاملة في المستقبل لديهم حساسية وتوجه إيجابي تجاه البيئة.(Goldman,D., et al, 2018 , 1300)،ومن ثم يمكن أن تسهم المدارس الخضراء في تدريبهم على مهارة صنع القرار البيئي.

٨- **محو الأمية البيئية:**لبرنامج المدارس الخضراء البيئية دور هام في محو الأمية البيئية للطلاب.(Nurwidodo,N. , et al, 2020,)

مما سبق يتضح مدى أهمية تطبيق نموذج المدارس الخضراء كونه نموذج أوصيغة وآلية هامة لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية،والتكيف مع التحديات البيئية المعاصرة،ومواجهة الاضطرابات والتغيرات المناخية المتسارعة،والتغلب على مشكلات التمويل بخفض النفقات،ومواكبة حركة التحول نحو الاقتصاد الأخضر ،فضلاً عن قدرته على التغلب على كثير من المشكلات التي يعاني منها نظام التعليم التقليدي،بزيادة دافعية الطلاب للتعلم من خلال أساليب التعلم التجريبي والتعاوني

وتشجيعهم على الابداع والابتكار ،وتهيئة بيئة تعليمية صحية ملائمة للطلاب ومناخ مدرسي داعم للتعلم والعمل.

هذا،ويمكن تصنيف الفوائد الخاصة بالمدارس الخضراء المستدامة إلى ما يلي:

١- **الفوائـد الاقتصـادية:**وتتمثـل فـي خفـض تكـاليف التشـغيل والصـيانة للمبـاني المدرسـية الخضـراء والمرافق،وتوفير الطاقة والمياه والاستفادة من المياه العادمة،أي تقليل الهدر في الموارد البيئية،وبذلك يمكن استخدام الوفورات المالية في توفير التكلفة التشغيلية،وبذلك يمكن أن توفر المدارس الخضراء التكلفة المادية،والتي يمكن إعادة توجيهها لتنفيذ مشاريع الاستدامة بالمدرسة،وتعزيز عمليات التعليم والتعلم أولتوظيف معلمين جدد أو شراء التجهيزات،وتوفير الأنشطة وغيرها،وتعزيز قيمة الأصول الاقتصادية وتحسين إنتاجية العاملين بها،وتحقيق مستويات مرتفعة من الرضا الوظيفي لديهم؛بما يسهم في تحقيق الأداء الأمثل للمدرسة.

٢- **الفوائد البيئية:**وتتمثل في حماية النظم الإيكولوجية وتحسين نوعية المياه والهواء في الأماكن المغلقة وتقليل التلوث وخفض الانبعاثات،والحد من النفايات الصلبة والحفاظ على الموارد الطبيعية بالمدرسة.

٣- **الفوائد الصحية:**توفر المدارس الخضراء بيئات تعليمية صحية آمنة،جاذبة للطلاب ومنتجة؛من خلال تحسين جودة الإضاءة والتهوية،تحسين العوامل الجوية والحرارية والصوتية بالفصول الدراسية بشكل يعـــزز راحـــة أفرادهـــا وطلابهـــا والمحافظـــةعلى صـــحتهم. (محمد، ٢٠١٦، ٥٩)، (Kelting,S.&Montoya,M., 2011,1274)،(حنفي، ٢٠١٧، ١٨-١٩)؛فالبيئة الداخلية الجيدة للمدارس تؤثر على صحة الطلاب والمعلمين وإنجازهم،وتؤدي إلى تحسين صحتهم،وزيادة الدافعية لدى الطلاب وتقليل معدلات الغياب،وتحسين مستوى تحصيل الطلاب،ومن ثم زيادة الإنتاجية وتطوير الأداء التعليمي وتحسين العملية التعليمية في المدرسة.(Pizzo, 2017,62)

وبهذا يتضح أن المدارس الخضراء تعد صيغة هامة ونموذج يتم تصميمه لتوفير بيئة عمل مريحة منتجة وصحية للطلاب والمعلمين وجميع أعضاء المجتمع المدرسي.

٤- **الفوائـد التعليميـة:** وتتمثل في توفير بيئات تعليمية أكثر كفاءة،تتسم بالإثراء التعليمي،وتعزيز تعلم الطلبة وتحسين أدائهم الأكاديمي،تحسين جودة المدارس وقدرتها التنافسية. (Ramli,Nur H., et al,2012,464)، (Countryman,L., et al 2007,7)، فضـلاً عن توسيع علاقة المدرسة بالمدارس الأخرى،رفع مكانة المدرسة بين هذه المدارس.(شاكر، ٢٠١٩، ٥)

٥- **الفوائد الأخلاقية:**وتتمثل في المساهمة في إرساء وترسيخ أخلاقيات التعامل مع موارد البيئة؛بما ينعكس إيجابياً على الفرد والمجتمع.

٦- **الفوائد السياسية:** وتتمثل فيما ينجم عن الممارسات الصديقة للبيئة من تعزيز للديمقراطية، والمشاركة،وتحمل المسئولية،والمواطنة،والانتماء الوطني،والاستقرار السياسي،والتعايش السلمي. (السيد، ٢٠٢١، ٢٣٤)

٧- **الفوائد التكنولوجية:**وتتمثل في التدريب على استخدام المستحدثات التكنولوجية بطريقة سليمة من الناحية البيئية مع توفيرالوقت والجهد،واستخدام تقنيات لترشيد استهلاك الطاقة،وتوفير بيئة معلوماتية حديثة لدعم العملية التعليمية وتنمية القدرات العقلية للطلاب؛ممايؤدي إلى تحسين العملية التعليمية وزيادة الإنجازالأكاديمي.(مجاهد، ٢٠٢٠، ١٨١- ١٨٢)

وهنا ينبغي التأكيد على أهمية دور المدرسة في تشجيع الطلاب على البحث والتجريب واستكشاف البيئة ،وإكسابهم الأنماط السلوكية الإيجابية تجاه البيئة المحيطة.

ثامناً: معايير المدارس الخضراء

تتعدد المعايير التي تحدد الإطار المرجعي للمدارس الخضراء،وتتمثل هذه المعايير فيما يلي:
(حسين، ٢٠٢٠، ٤٢-٤٥)، (سعادة، ٢٠١٤، ١٩)، (Meiboudi,H., et al, 2018 , 139) ، (Marable,S. A.,2015 , 49 -52)، (Harimu, D. A. J., 2018 ,1)

١-معايير البيئة الخارجية، وتشمل:تخضير واستدامة موقع المدرسة،ويتم ذلك من خلال:

أ- **الموقع المستدام للمدرسة:** ويشمل مجموعة من الاشتراطات التي من شأنها تقليل التأثير السلبي الناتج عن عمليات البناء والتشغيل للمدرسة وارتباطها بالبيئة المحيطة،حيث يتم اختيارالموقع المناسب للمدرسة وتحديد المباني المجاورة،وذلك من خلال تجنب الأراضي الزراعية أوالواقعة على مجرى مائي،وكذلك اختيار موقع المدرسة بعيداً عن مصادر التلوث،والضوضاء، تحديد شبكات الطرق المحيطة،وتوفيرعنصرالأمن والسلامة.

ب- **دعم البيئة المحلية:** توفير مساحة مفتوحة لتفي باحتياجات مستخدمي المبنى،والمجتمع المحيط ،وزيادةالمساحات الخضراء.

ج- **كتلة المبنى:** وتشمل النمط التصميمي للمبنى،الابتكار في التصميم،مكونات المدرسة،تميز المدخل، إمكانية التوسع المستقبلي،واستخدام مبنى المدرسة كأداة تعليمية وخدمة للمجتمع المحيط.

٢-**كفاءة استخدام المياه:** ويتم ذلك من خلال:

أ- تـوفير ميـاه شـرب نظيفـة للطلاب،والحفـاظ علـى الميـاه الصـالحة للشـرب،عن طريـق ترشـيد استهلاكها؛من خـلال عمـل تركيبـات للحفاظ علـى المياه وحمايـة أنابيـب المياه مـن التلـف،وإجراء الصيانة الدورية،وتركيب أدوات صحية ذات تدفق منخفض وبتحكم آلي.

ب- إعادة استخدام المياه الرمادية المعاد تدويرها ومعالجتها؛لاستخدامها في ري النباتات بالمدرسة.

ج- الاستخدام المستدام للمياه،وهنـاك مجموعـة مـن الإجراءات لتحقيـق ذلـك منهـا، مـايلي: رفـع درجـة الوعي لدى الطلاب بأهمية الحفاظ على المياه،وإشراك الطلاب في إدارة مرافق المياه والصرف.

٣-**كفاءة استخدام الطاقة:** يتم تصميم المبنى المدرسي بأسلوب يتم فيه الحد من استهلاك الوقود الحفري والاعتمـاد بصـورة أكبـر علـى الطاقـة الطبيعيـة المتجـددة والنظيفة،وتشـجيع أعضـاءالمجتمع المدرسـي علـى استخدام مصـادر الطاقـة المتجددة،بشكل يعزز المسئولية البيئيـة،ويمكن تخفيض الطاقـة المستخدمة لتشـغيل المبنى المدرسي؛من خلال : (Pushpala,N., 2011, 1 – 2)

أ- **التصـميم المتكامـل للمبنـى:**وذلـك مـن خـلال اسـتخدام بـرامج نمذجـة الطاقـة للحـد مـن اسـتهلاك الطاقة،وهناك تدابير منخفضة التكاليف تتمثل فيما يلي: تحسين الغلاف الخارجي للمبنى من خلال عـزل الرطوبـة،والعزل الحراري،وإحكـام إغـلاق المبنـى المكيف،واسـتخدام مصـادر الطاقـة المتجـددة وبخاصـة الطاقـة الشمسـية،المعالجات الخارجيـة للحمايـة مـن أشـعة الشمس،الأسـقف الخضـراء، واستخدام كاسرات شمسية متحركـة للـتحكم فـي دخـول أشـعة الشـمس بالمقدار المناسب،واسـتخدام نظام مبتكر لإدارة الطاقة.

ب- **الاسـتخدام الأمثـل لمـوارد الطاقـة**، وتتمثـل الاجـراءات فيمـا يلـي: التوسـع فـي اسـتخدام التكنولوجيـا الموفرة للطاقة،الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة من البترول والغاز الطبيعي،والاتجاه إلـى الطاقـة الشمسـية ومحطـات الطاقـة التـي تعمـل بالغـاز الطبيعي،واسـتخدام الإضـاءة المـوفرة ،والتوسـع فـي الأجهزة عالية الكفاءة. (Harb, S., et al, 2019 , 5)

ج- **التشغيل**،وذلك من خلال: جدولة عمليات التشغيل،ووضـع ضوابط للتحكم وأجهزة استشعار في حالة عدم وجود استخدام للطاقة.

د- **اسـتخدام أنظمـة ميكانيكيـة وكهربائيـة** ذات كفـاءة عاليـة وتقنيـات تكنولوجيـة مبتكرة،وتنفيـذ بـرامج تعليمية تدعم السلوك الإيجابي لشاغلي المبنى والطلاب وذلك لتحسين كفاءة استخدام الطاقة.

٤- **معايير البيئة التعليمية الداخلية:** ثمة شروط ومعايير أخرى خاصة بالعناية بالفصول وقاعات الدراسة لتحقيق الراحة البيئية لشاغلي المباني المدرسية المتمثلة في:التهوية ودرجة الحرارة والرطوبة والإضاءة الطبيعية المريحة،وتتضمن مايلي:

أ- **جودة الهواء في الأماكن المغلقة:**عند إنشاء مدرسة خضراء جديدة يجب أن تكون جيدة التهوية في الأماكن المغلقة،مع تجنب استخدام المواد السامة والملوثات والمنظفات التي تحد من تلوث الهواء، وحظرالتدخين داخل الفصول الدراسية،بالإضافة إلى تجنب بناء المباني المدرسية في المواقع الرطبة التي تؤدي إلى العديد من المشكلات الصحية للطلاب،والعمل على تصميم نظام تهوية جيدة بالفصول الدراسية،وذلك من خلال عمل فتحات خارجية كبيرة للنوافذ،وفتحات نوافذ داخلية تطل على الممر.

ب- **السيطرة على الإضاءة عند تصميم المبنى المدرسي:** يجب أن تكون المباني المدرسية الخضراء ذات إضاءة طبيعية كافية،والحد من استخدام الإضاءة الكهربائية عالية الأداء باستخدام نظام الإضاءة الموفرة للطاقة،وإغلاق جميع الأضواء بعد انتهاء اليوم الدراسي،أومن خلال مراعاة ذلك عند تصميم المبنى المدرسي من خلال استخدام الإضاءة الطبيعية بالسماح لدخول الضوء الطبيعي أوالإضاءة النهارية من خلال النوافذ،مما ينعكس إيجابياً على صحة الطلاب،ومن ثم مستويات تحصيلهم.

ج- **الراحة الحرارية:** يراعى في المباني الداخلية للمدرسة الخضراء توفير قسط من الراحة الحرارية لمنتسبي المدرسة والطلاب عن طريق تثبيت التهوية الميكانيكية،وأنظمة تكييف الهواء بشكل صحيح. وكذلك يمكن تقليل الانعكاس الحراري باستخدام أحواض النباتات،وطلاء الأسطح باللون الأبيض للحد من تأثير الحرارة،وتأمين الظل في الطرقات والساحات والأرصفة والمواقف من خلال المظلات والأشجار.

د- **الراحة والجودةالصوتية في الفصول الدراسية؛** من خلال الحد من الضوضاء، والتي تؤثر على عملية التعلم،وتؤدي إلى الإجهاد،وضعف التركيز ،وبعض المشكلات السلوكية وانخفاض مستوى أداء الطلاب وتأخر التحصيل الدراسي،ويمكن تخفيض حدة الضوضاء من خلال الحد من ترددات الصوت داخل المبنى المدرسي،وتوفير نظام للعزل الصوتي في الغرف الصفية وما بينها،وفي الممرات،بالإضافة إلى بناء المدارس بعيداً عن الطرق الرئيسية أو الطرق السريعة.

هـ- **الراحة البصرية والانطباع العام:** وذلك من خلال استخدام زجاج مشتت للنوافذ العلوية بالفصول الدراسية؛ لتخفيف حدوث الانبهار واللمعية على السبورة، كما يجب أن تكون ألوان الجدران ذات مواصفات خاصة؛ إذ يجب أن تكون مبهجة، ومواد طلائها خالية من المواد العضوية.

٥-**إدارة المواد والموارد:** وذلك من خلال ما يلي:

أ- استخدام الدهانات ذي الأساس المائي لطلاء جميع الجدران الداخلية.

ب- اختيار الخامات المناسبة والغير ضارة بالإنسان والبيئة.

ج- تجديد المباني القائمة وإعادة تدوير المخلفات الناتجة عن البناء والتشغيل والصيانة،مع استدامة المواد المستخدمة في البناء،واستخدام مواد البناء المتجددة وغير السامة.

٦-**كفـاءة وسـائل النقـل والمواصـلات:**وذلك من خلال القرب من مساكن الطلاب،ومن خطوط وسائل المواصلات ومواقف السيارات،وتوفير حرية التنقل من وإلى المدرسة،وتوفير طرق ومواقف آمنة،وتشجيع المشي أواستخدام الدراجات وتقليل استخدام المركبات البخارية الآلية التي تعمل بالوقود الحفري؛للتقليل من تلوث البيئة الناتج عن احتراق الوقود.

٧-**إدارة النفايات:** حيث يتم توفير منطقة مخصصة لجمع وتخزين وفرز النفايات الخاصة بالمدرسة بجميع أنواعها والناتجة عن عمليات البناء أو التشغيل؛للاستفادة منها وإعادة تدويرها والتخلص من المتبقي بالطرق غير الضارة بالبيئة. (Diarmid,A. M. &Duval,D. ,2016, ,70) ويتضمن هذا المعيار عدة ممارسات منها: إعادة تدوير الأجهزة والمرافق والتجهيزات القديمة،ووجود جدول منتظم لخدمة المدرسة وضمان النظافة،واعتماد ممارسات غير ورقية(إلكترونية)لإنجاز العمل.(حسين ، ٢٠٢٠، ٤٥)

٨- **دعم أنماط الحياة الصحية:** وذلك من خلال تشجيع الطلاب على ممارسة الرياضة،وتوفير أنماط تغذية وتوعية صحية داخل المدرسة.(Gayford,C., 2009 , 3)

وفي هذا الصدد أيضاً توصلت دراسة (Warner,B. P.&Elser,M., 2015 ,6) إلى أن هناك عدة معايير يتم في ضوئها تقييم أداء المدرسة المستدامة وحصول المدارس على شهادة الشريط الأخضر ،ومن أهم هذه المعايير ما يلي: تقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري،تحسين جودة المياه وكفاءتها والحفاظ عليها،تقليل كمية النفايات الصلبة والخطرة،التوسع في استخدام وسائل النقل البديلة،تحسين الصحة العامة،وجود برنامج متكامل للصحة البيئية المدرسية يعتمد على نظام إدارة بيئي شامل للعمليات والمنشأة يراعي صحة الطالب والزائر والموظفين،وتعليم بيئي فعال مستدام.

كما أن هناك العديد من المعايير والمؤشرات،والتي من خلالها يمكن الحكم على المدرسة بأنها خضراء ،وتتمثل هذه المعايير فيما يلي:

١- **معايير قيادة المدرسة الخضراء** ،وتشمل توافر قيادة تملك رؤية استراتيجية واضحة للمستقبل وتتضمن: تبني سياسة المدرسة الخضراء،ووضع خطة عمل لتنفيذها،وتكون مسئولة عن تنفيذ برنامج التربية البيئية،والتربية من أجل المواطنة البيئية على مستوى المدارس،والالتزام باتباع سياسة التخضير بصورة شاملة،ومكافحة التلوث فى المبنى المدرسي.

٢- **معيار الإدارة البيئية**، ويهتم بالتوعية الجيدة للطلاب بأهمية حماية البيئة،والمشاركة الفعالة في الأنشطة البيئية داخل المدرسة وخارجها.

٣- **معيارمشاركة الطلاب** في **أنشطة المدرسة الخضراء ،من خلال:** تفعيل التربية البيئية للطلاب،وتعزيز مشاركتهم في الأنشطة البيئية داخل المدرسة.

٤- **معيار البيئة الخضراء** ،ويتضمن الممارسات البيئية التالية:جودة التهوية، وتنفيذ برنامج منتظم لمكافحة الآفات،وحظر التدخين.

٥- **معايير خاصة بالمنهج**، وتشمل هذه المعايير ما يلي:

أ- دمج مفاهيم التربية البيئية،والتربية من أجل المواطنة البيئية في المناهج الدراسية،مع توفير دليل إرشادي مصاحب للمنهج، والقيام بالرحلات الميدانية.

ب- توفير برنامج للثقافة البيئية،وتدريب المعلمين على كيفية تنفيذه،وتوفير الوقت الكافي للمعلمين للتعاون بينهم في تنفيذه.

ج- اتساق أنشطة المنهج مع السياق البيئي العالمي بالتوجه نحو التخضير.

٦- **معيار تعميم الممارسات الخضراء والسلوكيات الصديقة للبيئة:**حيث يتم تعميم الممارسات التي يتم اتباعها في المبنى المدرسي على المجتمع المحلي لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية. (Lee,John Chi-Kin&Williams,Michael, 2009, 69)،(اللمعي، والجويدي، ٢٠١٧، ٥٢- ٥٣ ،٦٨ - ٦٩)

مما سبق يمكن القول أنه،ثمة اشتراطات ومعايير هامة لابد من توافرها عند تصميم المدارس وإنشائها ووصفها بأنها مدارس خضراء مستدامة،بعضها يتعلق بالموقع المدرسي الملائم ومواصفات المباني والإنشاءات الهندسية والتصميم الوظيفي للمدرسة الخضراء ،واستخدام المرافق ،وبعضها يتعلق بالجوانب السلوكية والثقافة التنظيمية التي تدعم تحقيق المواطنة البيئية،والتي تشمل القيادة والإدارة المسئولة الرشيدة في استخدام الموارد،والتعليم والمناهج الخضراء بالمدرسة،وبعضها يتعلق بمشاركة

الطلاب،والممارسات والأنشطة التي يؤديها الطلاب داخل المدرسة وخارجها،لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.

تاسعاً: عناصر المدارس الخضراء ،ومقوماتها

تسـهم المـدارس الخضـراء بعناصـرها ومقوماتهـا فـي تحقيـق الاسـتدامة،وإعداد الطـلاب للمواطنـة البيئية،وتتمثل أهم مقومات وعناصر المدارس الخضراء فيما يلي:

١- رؤية ورسالة المدارس الخضراء:

تتمحور رؤية المدارس الخضراء حول إنشاء المدارس لرسم المستقبل وإكساب المتعلمين المعارف والمهارات والقيم الداعمة لقيامهم بمسئوليتهم كمواطنين بيئيين وتحملهم مسئولية المحافظة على البيئة والتعامل مع المشكلات البيئية والبحث عن حلول لها على المستوى المحلي والعالمي(Gough, et al ,2020, 2)،وتنمية الوعي البيئى لديهم؛وبذلك ينبغي على نظام التعليم تهيئة الفرص داخل الفصل الدراسي والمجتمع المحيط لدعم مشاركة المتعلمين في الممارسات البيئية التي من شأنها تعميق هذا الوعي.
(Ontario Ministry of Education , , 2009, 4)

كما تسعى المدارس الخضراء أيضاً من خلال رؤيتها إلى تهيئة بيئة طبيعية متمركزة حول المتعلم،تحفز الطلاب لأن يكونوا مبدعين ومبتكرين وقادة للبيئة الخضراء، وكذلك تزويد المجتمع بجيل واع ومثقف بيئياً وتعزيز سلوكهم البيئي،وتشجيع المدارس للمشاركة لتقييم آثارها البيئية؛ في حين تكمن رسالة المدارس الخضراء في تمكين الطلاب في مختلف مراحل التعليم من أن يكونوا مواطنين بيئيين عالميين ومبتكرين لسبل رعاية البيئة وتحمل مسئولية الاستدامة البيئية،ويتم إعداد الناشئة والطلاب للمواطنة البيئية؛من خلال تحفيزهم على تبني نموذج جديد للتعليم يتخذ من الطبيعة والبيئة دروساً لمواكبة مستقبل سريع التغير.(عبد الهادي، ٢٠٢٠، ٣٩٩، ٤٢١)

٢- قيادة وإدارة المدارس الخضراء:

تؤدي الإدارة المدرسية الخضراء دوراً هاماً في مجال الاهتمام ببيئة المدرسة،وتحقيق الأهداف التربوية المنشودة، حيث يقع على عاتق الإدارة المدرسية مهمة توعية الطلاب بأهمية البيئة وأهمية المحافظة عليها.(عطوي، ٢٠١٤، ٧٤)، وتنمية قيم المواطنة البيئية لديهم،وترسيخ هذه القيم في نفوسهم من أجل حماية البيئة ورعايتها؛فمدير المدرسة يعتبر قدوة لجميع مرؤسيه من معلمين وموظفين وطلاب؛مما يترتب عليه مسئولية الالتزام بالقيم والسلوكيات البيئية،كما أنه يعطي البعد البيئي الاهتمام الأكبر؛فالمدراء متحمسون لنشرمفاهيم التربية البيئية بين الطلاب.(أبو شريفة، ٢٠٠٥، ٧١، ٨٥)

ومع تفاقم المشكلات البيئية؛ برز دور الإدارة المدرسية في مجال التربية البيئية،حيث تسهم الإدارة المدرسية في تنمية الوعي البيئي للطلاب،وذلك لحماية البيئة والمحافظة عليها في ظل التطورات التكنولوجية المتلاحقة وما تسببه من آثار سلبية على البيئة،كماتسهم الإدارة المدرسية في تزويد الطلاب بالأساليب الملائمة لدراسة البيئة.(صوص، ٢٠١٩، ٢٨– ٢٩)، وإتاحة الفرص لتطوير مبادراتهم الخاصة لمواجهة الظروف البيئية المتغيرة،وتشجيع الطلاب على اتباع الممارسات التي تسهم في تحقيق الاستدامة البيئية.
(Muller,Ulrich, et al, 2020 , 3, 13)

كما تقوم إدارة المدرسة الخضراء بتوجيه طلابها ومنتسبيها لاتباع السلوكيات الإيجابية الصديقة للبيئة للمحافظة على نظافة الصفوف والأروقة والساحات ودورات المياه،وكذلك العناية بزيادةالمساحات الخضراء،واستخدام أسلوب العقاب ضد السلوكيات المضرة بالبيئة.(مطوري، ٢٠١٦، ١٩٥)،مما يسهم في دعم البيئة الخضراء للمدارس،وتحسين جودة المدرسة.(Sundari,S.,et al, 2020 , 1) ولعل هذا يؤكد دعم إدارة المدرسة لتطبيق الممارسات الخضراء.

ويمكن اعتبار القائد الأخضر في هذه الممارسات نموذج يحتذى به لدعم وتعزيز الاستدامة للمدارس الخضراء (Pebriantika, R., et al, 2020, 1 - 2) وتطوير التعليم من أجل الاستدامة؛عن طريق تشجيع الطلاب على الانخراط في الأنشطة الخاصة بالاستدامة داخل المدرسة،وكذلك المشاركة في الاحتفالات والإنجازات التي تركز على جوانب الاستدامة.(Gayford,C., 2009 , 3 , 7) وتطوير رؤية واضحة محددة حول القضايا البيئية المعقدة وإمكانية مواجهتها.

وفي هذا الصدد أوضحت دراسة (Ackley, Carly R. &Begley,Paul T., 2010 , 386, 389)، أن مدير المدرسة الخضراء يقوم بستة أدوار هامة،هي: دوره كمحفز وملهم،مؤيد ومشجع وداعم للإبداع، متعاون، طالب علم،مرشد تعليمي،إداري ومخطط، وقادر على دمج القضايا البيئية في ثقافة المدرسة،واتخاذ القرارات البيئية التي تؤثر بشكل إيجابي على الطلاب، والقيام بالمهام الإدارية الناتجة عن حركة التخضير في المدرسة،ولقيامه بهذه الأدوار فإنه يتبع الإجراءات المتعلقة بالقيادة التعليمية،والتشاركية، والتحويلية،والبيئية،ولديه مجموعة من القيم والمعتقدات والدوافع،لعل أهمها:التركيزعلى الطلاب،واحترام عملية التعليم والتعلم البيئي،والشعوربأهمية إشراك أولياء الأمور والمجتمع المحلي في المدرسة؛لتعزيز التزامهم الشخصي تجاه البيئة.

وبهذا تتضمن قيادة وإدارة المدارس الخضراء اختيار قيادة فعالة تعكس الرغبة في البدء في عملية التغيير والتطويرالبيئي في ثقافة المدرسة،ومراجعة استخدامها للموارد الطبيعية،وتزويد المدارس بالمنهجية والأساليب المناسبة؛لتتمكن من إدارة البيئة المدرسية لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية،كماتمهد لغرس قيم

بيئية عملية ملائمة،وإحداث التحول في سلوكيات الطلاب داخل المدرسة للحصول على شخصيات وكوادر خضراء مؤهلة يمكن توظيفها في الأنشطة الأكاديمية وغير الأكاديمية (Rahman, B.,et al, 2019 ,4) ،ولقيادة عملية التحول نحو المدارس الخضراء المستدامة تحتاج المدارس إلى قائد ومدير موهوب مع التزام شخصي؛لإحداث التغييرالمطلوب في سلوكيات الطلاب البيئية سواء داخل المدرسة أوخارجها. (Barr,Stephanie K., et al, 2014, 27) ،(اللمعي، والجويدي، ٢٠١٧، ٥٤)

٣- المعلم في المدارس الخضراء:

يعتبر المعلم في المدارس الخضراءبمثابة حجر الزاوية في العملية التعليمية والركيزة الأساسية في تخضير المدرسة ونجاح العملية التربوية وتحقيقها للأهداف المرجوة منها،نظراً لدوره في الارتقاء المستمر بمستوى الطلاب،وتشجيعهم على المشاركة في الأنشطة البيئية. (Gayford,C., 2009, 2 , 24) وذلك من أجل صالح البيئة والمجتمع.

ويؤدي المعلم دوراً هاماً في نشروتنمية الوعي البيئي لدى الطلاب وإكسابهم السلوك المسئول بيئياً (Gericke ,N., et al ,2020 , 310)، وتحقيق أهداف التربية البيئية ومن ثم تحقيق المواطنة البيئية.(عبد الغني، ٢٠٠٦، ٨- ١٠) ،وكذلك إكساب الطلاب القيم المرتبطة بالحقوق والواجبات البيئية،كما يعد المعلم القوة الفاعلة التي تضع الطلاب في مواقف ومشكلات بيئية تثير فيهم الرغبة في الكشف عن حلول لتلك المشكلات،ويمكن للمعلم توجيه انتباه الطلاب إلى السلوكيات الخاطئة التي يرتكبها البعض وتؤدي إلى تلوث البيئة،وتؤثر بالسلب على صحة الإنسان والبيئة.(المنوفي، ٢٠٠٦، ٩٩)، وللمعلم دوراً رئيساً في اكساب الطلاب المهارات البيئية والاتجاهات الإيجابية نحو البيئة،وغرس القيم البيئية والضمير البيئي لدى الطلاب،وتهيئة الفرص اللازمة لإكساب المتعلمين معرفة متعمقة بالنظم البيئية والعوامل الاجتماعية والاقتصادية التي تحكم العلاقة بين الإنسان والبيئة.(الشعيلي، ٢٠١١، ١٧٠)، (الهندال، وآخرون، ٢٠١٩، ٢٧٩- ٢٨٠)،(العمري، والخوالدة، ٢٠١٣، ١٣٧)

ويعتبر المعلم قدوة حسنة للطلاب في الحفاظ على البيئة؛من خلال قيام المعلمين بالربط بين المقررات الدراسية والبيئة ومحاولة تنمية الوعي البيئي من خلال هذه المقررات وخاصة معلمي العلوم والدراسات الاجتماعية (طه، ٢٠٠٥، ١٩٨)

وتزداد أهمية المعلم في إطار المدرسة الخضراء،حيث يعهد للمعلم بالعديد من المهام والأدوار التي تفوق ما يقوم به في المدارس التقليدية،**ويمكن تحديد أبرز تلك الأدوار فيما يلي:**

- تبني النهج المتكامل القائم على مفاهيم الاستدامة والمواطنة البيئية،وذلك من خلال تهيئة بيئة تعليمية داعمة لمشاركة جميع الطلاب وتشجيعهم على تطبيق المعارف والمهارات البيئية في المواقف الحياتية، ،واستثارة الطلاب لملاحظة التأثيرات البيئية أي ربط الطالب ببيئته،وتنميتهم كمواطنين بيئيين مسئولين في عالم متغير.
- قيام المعلمين بانتهاج مجموعة من استراتيجيات التعلم النشط والتي تعتمد على التعليم المتمركز حول المتعلم ،ومن بينها: التعلم القائم على المشروع، والتعلم القائم على المكان،وغيرها من الآليات التي تدعم قدرة الطلاب على التساؤل والاستفسار وحل المشكلات والتفكير النقدي وتقييم البدائل والتفكير المنظومي والمستقبلي.(Byrne,Loren B., 2016 , 3 -4)

كما يقوم المعلمون بعدة أدوار في المدارس الخضراء ،منها مايلي:

أ- المشاركة بفعالية في التخطيط للمشاريع والأنشطة البيئية لمبادرة المدارس الخضراء.

ب- دمج المفاهيم البيئية في المناهج الدراسية التي يدرسها الطلاب. (أمبوسعيدي، د.ت، ٢٣)

ج- مناقشة الطلاب حول الموضوعات البيئية وتعريفهم بالبيئة المحلية وعناصرها؛ لتنمية معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم الإيجابية نحوها.

د- التثقيف والتوعية البيئية للطلاب،وتوجيههم للعناية بالبيئة والاهتمام بقضاياها ومشكلاتها،وحثهم على اتخاذ التدابيراللازمة لمواجهتها.

هـ- تشجيع الطلاب على الالتزام بالعادات والسلوكيات البيئية السليمة.

وبهذا يتضح أن المعلم يقوم بدور الموجه والمرشد للطلاب ويعمل على اثارة اهتمامات طلابه نحو بيئتهم،ومناقشة الموضوعات والمشكلات البيئية التي يتصدى لتدريسها لهم،وتوزيع الأدوار والمسئوليات البيئية عليهم بحسب ميولهم وقدراتهم واستعداداتهم مع تشجيعهم على بذل الجهد للمشاركة في الأعمال والأنشطة البيئية من أجل الحفاظ على البيئة وحمايتها.(مطوري، ٢٠١٦، ١٩٣-١٩٥)،

(Rahman,B., et al, 2019 ,5)

٤-التنمية المهنية للمعلم في المدارس الخضراء: لقد أدت التغيرات البيئية المتلاحقة التي يشهدها العالم إلى ضرورة الحرص على التنمية المهنية للمعلمين،ومحافظة المعلم على مستوى متجدد من المعلومات والمهارات والاتجاهات الحديثة في المجال البيئي،ويسعى المعلمون البيئيون في المدارس الخضراء إلى تغيير السلوكيات البيئية للطلاب ودفعهم نحو اكتساب معارف ومهارات وقيم بيئية جديدة

(Giannini, S., 2024, 48 - 49)؛ مما يتطلب بدوره تمتع هؤلاء المعلمين بقدرات ومؤهلات بيئية خاصة،يمكنهم التزود بها من خلال البرامج التدريبية المتنوعة،وهنا يبرز دور وحدة تدريب المعلمين بالمدارس الخضراء في التعليم البيئي وإدراج المفاهيم البيئية ضمن المنهج التعليمي المقدم للطلاب؛وإتاحة الفرصة للمعلمين في هذه المدارس للمشاركة في دورات تدريبية متخصصة في التعليم البيئي،وكذلك تدريبهم على مفاهيم التواصل الفعال مع الطلاب،والتفاعل بينهم وبين بيئتهم الطبيعية من أجل تحقيق الاستدامة.(عبد الهادي، ٢٠٢٠، ٤٢٢-٤٢٣) ،والمواطنة البيئية.

٥-طلاب المدارس الخضراء

يعد تطبيق نموذج المدرسة الخضراء خطوة جادة في طريق بناء أجيال جديدة لديها وعي بيئي وشعور بالمسئولية تجاه قضايا ومشكلات البيئة المتفاقمة ؛وكأساس لتدعيم ذلك الوعي بين كل أفراد المجتمع،حيث يقوم الطلاب بنقل تلك الثقافة وذلك الوعي البيئي إلى أسرهم،أثناء ممارساتهم الحياتية المختلفة مع كل أفراد المجتمع المحيط،ويتميز الطلاب في ظل هذا النمط من التعليم بالسعي لاستكشاف المعارف والمعلومات والتجريب وقيادة الموقف التعليمي؛من خلال امتلاكهم عدة مهارات كمهارات الاتصال والابتكار وذلك للاستجابة للتحديات الخضراء(Handayani, Nur.,et al, 2020 ,1)،بينما يتمحور دور المعلم حول التوجيه والإرشاد ودعم الابتكار والإبداع لدى الطلاب.

ويؤدي الطلاب في المدارس الخضراء دوراً فعالاً في حماية البيئة التي يعيشون فيها،وتحسينها من خلال التعليم البيئي المنظم،والمشاركة الفعالة في تنفيذ المهام والأنشطة البيئية المتنوعة الفردية والجماعية داخل الصف وخارجه بدافع ذاتي وطوعي.(شتا، ٢٠١٩، ٣٠)،وكذلك المشاركة العملية الفعالة في عمليات الاستدامة والحفاظ على الصحة البيئية،وتأكيد مسئوليتهم ودورهم الريادي في جعل مدارسهم أكثر متعة وكفاءة واستدامة.

٦-المناهج الدراسية الخضراء:

تعد المناهج الدراسية أحد أهم عناصرالعملية التعليمية في المدارس الخضراء،نظراً لقدرتها على تلبية متطلبات الاستدامة،ففي مبادرة المدارس الخضراء يكون محور المناهج الدراسية هو تربية المتعلم من أجل بيئة مستدامة(أمبوسعيدي، د.ت، ٢٣)، وبذلك تتمحور مناهج المدرسة الخضراء حول البيئة الطبيعية، والتعليم المتمركز حول المتعلمين والداعم للإبداع ،وتمكينهم من قيادة التغيير من خلال التركيزعلى تنمية الجوانب المختلفة للنمو لدى المتعلم.(عبد الهادي، ٢٠٢٠، ٤٠٣)

وتؤكد المناهج الخضراءعلى التعلم عن طريق العمل؛من خلال تدريب الطلاب على العمل بأيديهم؛لتمكينهم من الإشراف والإدارة البيئية،والتعليم القائم على المكان،حيث تكتسب المدرسة أهميتها من خلال تهيئتها لمكان وبيئة التعلم الطبيعية.(Hazzard,M&Erickson,S.,2010, 7)

وتسعى المناهج الدراسية الخضراء لتحقيق ما يلي:

أ- إكساب الطلاب المفاهيم والمهارات والقيم والاتجاهات نحو القضايا والموضوعات التي ترتبط بالبيئة واللازمة للتصدي للمشكلات البيئية.(Huckle, John, 2009 , 18)

ب- إكساب الطلاب استراتيجيات مناسبة في كيفية التعامل مع قضايا المجتمع والبيئة.

ج- تنمية ميول الطلاب للمشاركة بشكل أكبر في المشاريع البيئية،والقيام بدور نشط في اتخاذ القرارات المتعلقة بالقضايا البيئية وتنفيذها في المدرسة.(أمبوسعيدي، د.ت، ٢٣- ٢٤ ، ٣٠)

،كماتهدف المناهج الدراسية الخضراء إلى تحقيق المواطنة البيئية وذلك بتعريف الطلاب بالواجبات والحقوق البيئية والأخلاق والقيم البيئية؛فالمناهج الدراسية لها دور مهم في بلورة الحقوق والواجبات البيئية بوضوح في أهداف كل مقرر دراسي،وتحويلها إلى واقع عملي يمارسه الطلاب.(المنوفي، ٢٠٠٦، ٩٨)

والمنهج التدريسي للتربية من أجل المواطنة البيئية يمكن تطبيقه في جميع المراحل التعليمية مع إجراء التعديلات اللازمة وفقاً لكل مرحلة،ويمكن كذلك إجراء التغييرات اللازمة على المنهج وفقاً للمشكلة البيئية المدروسة،ووفقاً للمستوى التربوي.(الشبكة الأوربية للمواطنة البيئية ENEC ،٢٠١٩ ، ١٥)

وفي هذا الصدد حددت دراسة كل من (Hadjichambis ,A. Ch.&Paraskeva-Hadjichambi,D., 2020, 2) ، (إسماعيل، ٢٠٢١، ١٢٤)، (Carlson,Stephan P., et al, 2011 , 152) ثمانية مناهج تربوية قد تسهم في تحقيق أهداف التربية من أجل المواطنة البيئية، وهي:التعلم القائم على المكان،التعلم القائم على حل المشكلات،التربية المدنية،علم أصول التدريس من أجل العدالة البيئية،التعلم بكفاءة العمل، التعلم الخدمي والمجتمعي،البحث الإجرائي التشاركي،التعلم القائم على الاستقصاء العلمي والاجتماعي.

وتعمل المناهج الدراسية الخضراء على تشجيع الطلاب في المدارس على تبني القضايا البيئية العالمية والمحلية،وإعداد المواطن البيئي وإحداث التغيير الإيجابي نحو البيئة والتركيزعلى الجانب التطبيقي ودخول حيز الاستدامة،من خلال استخدام عدة مداخل منها: مدخل الدمج والمشاركة أوالتعلم التشاركي من جانب الطلاب(Sharma,K.&Pandya,M., 2015 , 15- 16)،والذي يعني تحويل المناهج الدراسية إلى مهام تطبيقية،عن طريق المشاركة الفعالة للطلاب داخل المدرسة وخارجها في تعبيرهم عن الاستدامة والمواطنة البيئية والسعي نحو تحقيقها.(Kalaitzidis,D. ,2012, 170)، وكذلك استخدام

منـهج أو مـدخل المدرسـة الشـاملة أوالبعـد الشـامل فـي تـدريس قـيم الاسـتدامة. (Diarmid,Anne M.&Duval,Dylan ,2016 ,17)من خلال تبني مشاريع تطويرية تعنى بالبيئة والاستدامة وتشترك فيها جميع الجهات المعنية بالتعليم داخل المدرسة وخارجها،وبذلك تتحول المدرسة إلى مدرسة خضراء مسـتدامة. (محيسـن، وإسـماعيل، ٢٠١٢، ٤) ، لتحقيـق الاسـتدامة والمواطنـة البيئيـة فـي المدرسـة والمجتمع.

كما تتعدد وتتنوع المداخل التي يمكن عن طريقها تثقيف الطلاب حول كيفية حماية البيئة،وإكسابهم المعرفة والمهارات والاتجاهات البيئية لمواجهة آثار التدهور البيئي،وتضمين التربية والمواطنة البيئية في المناهج الدراسية وطرق تدريسها، **ومن أهم هذه المداخل مايلي:**مدخل الاندماج المتعدد الفروع، المدخل التكاملي، المدخل المستقل، مدخل الوحدات الدراسية، مدخل الأنشطة التربوية.(غانم، ٢٠٢٠، ٦٢)،(عبد الغني، ٢٠١٢، ٧٨)

وتسهم المناهج التربوية الخضراء في إكساب الطلاب المعارف والمفاهيم والمهارات البيئية التي تسهم في تكوين اتجاهات إيجابية لدى الطلاب تجاه البيئة،وتنمية الوعي البيئي لديهم،وتشجيعهم على أن يكونوا إيجابيين تجاه البيئة وقادرين على حل مشكلاتها. (Sucipto &Safitri,R. , 2019 ,4)

هذا،وتتضمن مناهج المدارس الخضراء عدداً من الموضوعات البيئية المختلفة؛لتنمية وعي الطلاب بها، منها:

موضوعات عن القضايا المتعلقة بتغير المناخ والاحتباس الحراري،وسبل الحد من تداعيات الكوارث البيئية،والإنتاج والاستهلاك المستدام.(منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة اليونسكو، ٢٠١٣، ٤٣) موضوعات عن النفايات وتبديد الموارد،موضوعات عن استخدام الطاقة،موضوعات عن المياه،موضوعات عن تغير المناخ.(عطا الله، ٢٠٢١، ٢٠)، (Iwan,A.&Rao,N., 2017 , 3) ،والتلوث، نقص المياه،ثقب الأوزون،نقص الموارد الطبيعية،..وغيرها.

،وبهذا فقد أصبح من الضروري في المدارس الخضراء المستدامة؛التوجه نحو تعديل وتطوير المناهج،بحيث تواكب المتغيرات المعاصرة،والعمل على إكساب الطلاب بعض المهارات البيئية لتحقيق الاستدامة وإعدادهم للمواطنة البيئية،لعل أهمها:مهارة التفكير الناقد،ومهارة التصور والقدرة على استشراف المستقبل ومهارة التفكير المنهجي القائم على الإقرار بوجود المشكلات البيئية ومحاولة إيجاد حلول لها،والمهارات الداعمة لبناء المنهج المستدام وهي مهارة بناء الشراكات وتعلم العمل معاً،ومهارة تعزيز الحوار والتفاوض.

وينبغي أن تشمل تعديلات المناهج وتطويرها ما يسمح بإدخال برامج عملية لخدمة البيئة المحلية،تسهم في صون مواردها الآخذة في النقصان،وتجعل الطلاب كمواطنين بيئيين في المستقبل أكثر وعياً بأهمية ذلك.(البغدادي، ٢٠١٩، ٥- ٦) ويتم إعداد المعلمين وتدريبهم على هذه المناهج المطورة ،وعليه فإن مبادرة المدارس الخضراء تعمل على توظيف المناهج الدراسية والأنشطة اللاصفية من أجل تحقيق أهدافها،بحيث تتكامل كل المناهج مع بعضها من أجل تحقيق مجتمع مستدام سواء داخل المدرسة أو خارجها.(أمبو سعيدي، د.ت، ٢٤)

مما سبق يمكن القول أن مبادرة المدارس الخضراء المستدامة تتضمن برنامجاً ومنهجاً تعليمياً متكاملاً وشاملاً،يهدف إلى تحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية؛عن طريق التربية البيئية للطلاب من خلال إدراج الموضوعات والمشكلات البيئية والمفاهيم المتعلقة بالاستدامة والمواطنة البيئية في المناهج الدراسية؛بهدف توطيد العلاقة بين الإنسان والبيئة،وتنمية القيم البيئية لدى الطلاب وتنمية الوعي بالعوامل المسببة للمشكلات البيئية وسبل حلها،وإكسابهم سلوكيات إيجابية للمحافظة على البيئة المحيطة.

٧-طرق وأساليب واستراتيجيات التعليم والتعلم في المدارس الخضراء:

يُعدّ التعليم والتعلم جوهر رسالة المدرسة الخضراء،وذلك لدورهما في إعداد أفراد مواطنين مسؤولين قادرين على تحقيق الاستدامة ومواجهة التحديات البيئية؛بما في ذلك تقييم المخاطر والحدّ منها والاستعداد للاستجابة للكوارث البيئية وحالات الطوارئ في المدارس.

ويمكن للمعلمين في المدارس الخضراء الاعتماد على مناهج تربوية وأساليب تقييم فعّالة تُعزز التعلم القائم على الاستقصاء والتفكير النقدي وحل المشكلات والتعلم التعاوني؛ لتزويد الطلاب بالمهارات والقيم اللازمة للمشاركة الفعّالة في مجتمعاتهم من خلال تطويرمهارات صنع القرار التشاركي.(S., 2024, 37 (Giannini,

ويعتمد المعلمون في تدريسهم للمفاهيم والقضايا البيئية على عدة طرق وأساليب تدريسية تقوم على التكامل بين التدريس النظري والجانب التطبيقي(أمبو سعيدي، د.ت، ٢٤)، (Ariza,Marta R., et al, 2021 , 1-2) ،ولعل أهمها:التعلم بالممارسة،والتعلم القائم على المكان،والتعلم القائم على الموضوع،والتعلم النشط والتعاوني،والتعلم القائم على المشاريع،والتعليم القائم على البيئة وغيرها من طرق التدريس التي تستجيب للمكان والبيئة التي يقيم فيها الطالب،وتربط الطلاب بالبيئة الطبيعية، وتدعم مشاركة الطلاب في البيئة المحيطة،وتسعى لتحقيق التكامل عبرالمناهج. (Green,Monica, 2012, 326) ، وبذلك تتميز طرق التعليم بالتداخل (Barr,Stephanie K., et al, 2014, 23- 25)

والتكامل فيما بينها،وبهذا فالمدرسة الخضراء تتعامل مع كل طالب على حده وتعمل على تلبية احتياجاته؛بتوفير مناخ يسوده الحب والاهتمام والرعاية،ويعد ذلك تحولاً نوعياً في طريقة التعليم،حيث يتم التحول من نمط التعليم اللفظي القائم على التلقين والحفظ والاستظهار ،وعزل الطلاب عن البيئة،واستبداله بنمط التعليم القائم على مشاركة الطلاب في الخبرات التعليمية والأنشطة التجريبية التي تعترف بالتفكير وتجعل الطالب محور العملية التعليمية.(Hazzard,M,Erickson,S.,2012, 7)، من خلال التركيز على استخدام التعلم المتمركز حول المتعلم،والمدخل البنائي في التعلم،والتعلم الموجه ذاتياً،وبهذا تختلف طرق التعليم في المدارس الخضراء عن طرق التعليم السائدة في المدارس التقليدية.

وتتعدد طرق وأساليب التدريس التي يمكن الاعتماد عليها في تحقيق أهداف المنهج في مجال التربية البيئية لتحقيق المواطنة البيئية،ومن أبرز هذه الطرق ما يلي : طريقة الاستقصاء البيئي،طريقة اللعب وتمثيل الأدوار، طريقة المشاركة في الأنشطة البيئية.(عوض، ٢٠١٧، ٧- ٩) ،(العياصرة، ٢٠١٢، ٣٦١)، (الهندال، وآخرون، ٢٠١٩، ٢٨١- ٢٨٢)

كمايعتمد المعلمون في المدارس الخضراء على أساليب متعددة ومتنوعة لإنجاز الأهداف التعليمية وتدريس مفردات المنهج، بحيث يتم خلالها تعزيز التعلم المستقل والتعاوني،ومن هذه الأساليب:أسلوب المحاكاة ،وأسلوب الحوار والمناقشة،والتعلم المستقل والتعاوني،وأسلوب الزيارات والرحلات الميدانية.(منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة – اليونسكو، ٢٠١٣، ١٥- ٢٠)، (اللمعي، والجويدي، ٢٠١٧، ٤٠)، وأسلوب التدريب على حل المشكلات البيئية،وأسلوب العصف الذهني،وأسلوب القصص،ويمكن الاستفادة من هذه الأساليب في غرس القيم والأخلاق البيئية الصحيحة وتعزيزها لدى الطلاب لتحقيق المواطنة البيئية؛مما يساعدهم في اتخاذ قرارات بيئية رشيدة في المواقف المختلفة. ومن الملاحظ أن هذه الطرق والأساليب تختلف باختلاف متوسط أعمار الطلاب ومدى ما توصلوا إليه من معرفة،ويقع على عاتق المعلم اختيار أكثر من أسلوب يتناسب ومتطلبات المنهج ومستوى الطلاب،والوسائل والموارد المتاحة في المدرسة.(الزيات، ٢٠٠٧، ٢٣- ٢٤)

هذا،ويمكن تحقيق أهداف التعليم البيئي في المدارس الخضراءالمستدامة عبراستخدام مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية،التي من أهمها ما يلي: استراتيجية الخبرة المباشرة،استراتيجية البحوث الإجرائية والدراسات العملية،استراتيجية دراسة القضايا البيئية،استراتيجية لعب الأدوار ،استراتيجية الرسوم الرمزية(الكاريكاتير).(زويتي،وعثمان، ٢٠٢٠، ١١٠- ١١١)

مما سبق يمكن القول أنه ليس هناك طريقة أو استراتيجية تدريس واحدة في المدارس الخضراء يمكن من خلالها ترسيخ المواطنة البيئية بأبعادها المختلفة لدى الطلاب،ولكن هناك طرق متنوعة يقوم المعلم باختيار المناسب منها وذلك حسب طبيعة الطلاب وحاجاتهم،وكذلك حسب طبيعة المرحلة التعليمية وطبيعةالمنهج الدراسي والأهداف المنشودة،والإمكانات المادية والبشرية المتاحة للمعلم،وغيرها من الاعتبارات التي ينبغي مراعاتها عند تحديد طريقة تدريس معينة للموضوعات البيئية تحقيقاً للمواطنة البيئية.

٨-وسائل التعليم والتعلم في المدارس الخضراء:

تعتبرالوسائل التعليمية الحديثة ضرورة حتمية في العملية التعليمية داخل المدارس الخضراء،وذلك لتحقيق أهداف التعليم عامة والتعليم البيئي خاصة،وتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.

وتتعدد وسائل التعليم والتعلم في المدارس الخضراء،ومن بينها:تصميم المبنى المدرسي نفسه،والذي يسهم في تحقيق أهداف المنهج الدراسي؛فجمال التصميم وبراعته يستثير دافعية الطلاب للتفكير والتفاعل مع عناصر البيئة المدرسية،حيث تتوفر مجموعة متنوعة من الأماكن الداعمة للتعليم البيئي الفردي والجماعي،فضلاً عن دمج عناصر التصميم المختلفة في التعليم.كما تتنوع وسائل وآليات التعليم والتعلم في المدارس الخضراء مثل: النشرات أوالصحف أوالمجلات التعليمية أوالمعارض أوالمواقع المختلفة،وكذلك من الوسائل التعليمية اللازمة في هذا الصدد الأفلام التعليمية والتسجيلات المتصلة بالبيئة،والنماذج التعليمية التي تحاكي البيئة الطبيعية وعناصرها،والملصقات والجداريات والمطبوعات التي تتناول القضايا البيئية،وكذلك الشرائح التعليمية والشفافيات وأجهزة العرض،والأدوات اللازمة للدراسات الميدانية كالبوصلة،وأدوات الالتقاط والحفظ والمعالجة للعينات،وغيرها من الوسائل التعليمية الحديثة(أبو السعود، وأحمد، ١٩٩٦، ٣١١)

وتعمل الوسائل التعليمية الخضراء على إتاحة الفرص للطلاب للاتصال بالبيئة الطبيعية،والمشاركة في الأنشطة البيئية،وذلك لحماية البيئة المدرسية وتحقيق استدامة مواردها.

(Hazzard,M,Erickson,S.,2012, 45 , 49)

٩-الأنشطة الطلابية الخضراء:

تعتبر الأنشطة الطلابية أحد عناصر المدرسة الخضراء المستدامة،والتي تؤدي دوراً هاماً في إكساب المتعلم الخبرات التربوية المرتبطة بالمجال البيئي،وتنمية مهاراته الاجتماعية والعقلية والعملية،وإشباع ميوله وحاجاته؛فالمنهج بمفهومه الواسع يقوم على نشاط الطلاب،وإيجابيتهم،ومشاركتهم في جميع جوانب العملية التعليمية.(علي، ٢٠٠٧، ٧٧)، وقد أصبحت الأنشطة التربوية الصفية وغيرالصفية عنصراً هاماً من عناصر المنهج بمفهومه الحديث الشامل،والذي يعتمد على إيجابية الطلاب،وتنبثق أهمية الأنشطة التربوية من وظيفتها وفاعليتها في إمكانية التركيزعلى بعدي الاتجاهات والمهارات في مضامين التربية البيئية.(الزيات،

٢٠٠٧، ٢٣) وفي هذا الصدد توصلت دراسة كلاً من (علي، ٢٠٠٥)،(شتا، ٢٠١٩، ١٢١- ١٢٢) إلى أن تضمين البعد البيئي في برامج الأنشطة المدرسية له أثر إيجابي على تنمية المعارف والاتجاهات البيئية لدى الطلاب،وكذلك يمكن من خلال خطط وبرامج النشاط الطلابي تنمية المسئولية والمواطنة البيئية للطلاب تجاه بيئتهم بحيث يشارك الطلاب أنفسهم في التخطيط لهذه الأنشطة وتنفيذها.(علي، ٢٠١٣، ٢٩٨)

وللأنشطة الطلابية الإثرائية في المدارس دور فعال في مجال التربية البيئية لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية،ويتضح هذا الدور من خلال ما يلي:

- إكساب الطلاب المهارات الحياتية،والبيئية،وزيادة عمق واتساع خبرات المتعلم من المعارف الجديدة.
- تنمية روح التعاون،والمهارات الاجتماعية بين الطلاب بعضهم البعض،وبين بيئتهم ومجتمعهم.
- تلبية حاجات الطلاب العقلية بإكسابهم المفاهيم البيئية،وتنمية دافعيتهم للإنجاز ،وحب الاستطلاع والتميز والإبداع في حل المشكلات البيئية،واتخاذ القرار حولها.
- تنمية روح الاستقصاءوالبحث والاكتشاف في الطبيعة لدى الطلاب.
- تقديم المعلومات النظرية في صورة شيقة وممتعة وتطبيقية للطالب؛مما يكسبه اتجاهات بيئية جديدة.
- تدعيم شخصية الطلاب وإعدادهم لمواجهة التحديات البيئية،وإكسابهم القدرة على تحمل المسئولية وتقدير قيمةالعمل والوقت.
- تنمية قيم المواطنة البيئية،والانتماء للبيئة،وحمايتها،والتكيف معها،والاستفادة من وقت الفراغ بممارسة ألوان النشاط البيئي المتعددة.
- دعم وتنمية الإبداع والابتكار لدى الطلاب،والتوسع في الممارسات والأنشطة البيئية العملية،مثل:تجميل المدرسية والأحياء السكنية،بزراعة النباتات والأشجار ،وجمع القمامة وتصنيفها وإعادة تدويرها.(علي، ٢٠٠٧، ٨٠- ٨١)
- إتاحة الفرصة للطلاب للتعرف على البيئة المحيطة،والاستمتاع بالطبيعة واكتشاف مناطق جديدة ومقابلة أصدقاء جدد.
- نمو شخصية الطلاب نمواً متوازناً؛وإكسابهم قيم النظام والتعاون والمشاركة والعطاء وتنمية المسئولية البيئية لديهم(علي، ٢٠١٣، ٣٠١)،ومن ثم تحقيق المواطنة البيئية.

- تهيئة الفرص أمام الطلاب لتعديل السلوكيات البيئية الخاطئة وتوجيههم التوجيه الإيجابي،وتشجيعهم على اتباع السلوك السليم داخل وخارج المدرسة.(عبد فتوح، ٢٠١٨، ٧٧)

وبهذا تعد الأنشطة المدرسية الخضراء أحد العناصر الهامة التي تسهم في تحقيق الاستدامة،وإعداد الطلاب للمواطنة البيئية.

وثمة العديد من الأنشطة الطلابية الخضراء ،التي يمكن للطلاب ممارستها داخل المدرسة وخارجها؛لدعم مبدأ الاستدامة والمواطنة البيئية،لعل أهمها ما يلي:

أ-**إنشاء النوادي البيئية الخضراء:** تسهم النوادي الخضراء المدرسية في حماية البيئة،والعمل على دعم وتعزيز التربية البيئية من أجل تنمية مستدامة في الأوساط المدرسية،وتتيح النوادي البيئية الفرصة أمام الطلاب للمشاركة في الأنشطة البيئية الخضراء؛فهي بمثابة مختبرات يمارس فيها الطالب أنشطة عملية ذات علاقة بما يدرسه من تربية بيئية في الدروس النظرية المتعلقة بمختلف المواد،وبهذا فالنوادي البيئية تمثل ميدان الممارسة التطبيقية التي يمارس فيها المتعلم أنشطة وأعمال تتجسد فيها المعلومات البيئية التي يتناولها في مختلف المضامين الدراسية،وهي تساعد المتعلم على الربط بين ما يتعلمه في المدرسة وبين قدرته على تجسيدها في شكل أعمال وأنشطة يقوم بها في البيئة،وكذلك فهي فعالة في حماية البيئة والمحافظة عليها،وتحسين مستوى السلوك البيئي لدى الطلاب الذين يشتركون في هذه النوادي.(مزيود، ٢٠١٦، ٢٥- ٢٨، ٣٥)

وبذلك تسهم النوادي البيئية الخضراء في إكساب الطلاب المفاهيم البيئية وتشجيعهم على القيام بالأنشطة البيئية في إطار أوسع من حدود المنهج الدراسي؛مما ينعكس بدوره على تحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية داخل المدرسة وخارجها.

ب-**الرحلات البيئية الميدانية:**تعتبر الرحلات البيئية الميدانية أحد الأنشطة الطلابية الخضراء الهامة التي تربط الطلاب بالبيئة،حيث يخرج الطلاب في رحلات ميدانية للاستكشاف في البيئة الطبيعية، وتوفر هذه الرحلات الميدانية التي يقوم بها الطلاب فرص تعلم قوية تشجعهم على التفاعل بشكل مباشر مع البيئة،وضرورة اهتمامهم بالطبيعة.(عبد الهادي، ٢٠٢٠، ٤٢٣) ،وهذه الرحلات يمكنها أن تستمر خلال العطلات الصيفية،وذلك بالانضمام إلى أعمال الكشافة ومعسكرات التخييم التي تزيد من ارتباط الطالب بالبيئة.(البغدادي، ٢٠١٩، ٧)

ج- **الدليل البيئي:** يهدف هذا الدليل إلى توفير أداة للتثقيف والتوعية البيئية للطلاب والمعلمين في المدارس،بحيث يسهم في تطوير معارف ومهارات وسلوكيات الطلاب نحو البيئة المدرسية وتحسين مرافقها،ويوجه الطلاب والمعلمين للعمل بطريقة منظمة إلى تحديد المشكلات والأولويات في البيئة

المدرسية والبيئة من حولهم،وتفعيل الأنشطة والبرامج المناسبة التي تسهم في الحفاظ على البيئة المدرسية،والمجتمع،كما يهدف الدليل أيضاً إلى إكساب الطلاب المعارف العلمية بطريقة تكاملية والمهارات البيئية السليمة،وتزويد الطلاب بمواد تدريبية حول القضايا البيئية المرتبطة بالبيئة المدرسية،وكيفية المحافظة على نظافة المدرسة والمرافق والمواد والأدوات والمنشآت المدرسية.ويسعى الدليل إلى مساعدة الطلاب على التفكير والتحليل واتخاذ القرار البيئي السليم،وحثهم على التعامل الآمن مع المرافق البيئية في المدرسة،وتشجيعهم على اتباع السلوكيات البيئية السليمة وتبنيها كعادات يومية للمحافظة على البيئة المدرسية وتحقيق استمرارية مواردها،ومن ثم تحقيق المواطنة البيئية.(الريماوي، وسمحان، ٢٠١٤، ٧- ٨)

د- **المشاركة في تطبيق مفهوم "إعادة تدوير النفايات":** حيث تقوم إدارة المدرسة بتخصيص مكان يجمع ويصنف فيه الطلاب النفايات الصالحة لإعادة التدوير ،مثل:القوارير البلاستيكية،والزجاج،وعلب الألومنيوم، والورق وغيرها؛وهذا مما ينعكس بدوره في حماية البيئة وصون الطبيعة.

هـ- **توجيه الطلاب نحو ترشيد استخدام الطاقة والمياه:** من خلال تشكيل لجان طلابية للإسهام في ذلك، مثل لجنة "أمانة المياه، ولجنة أمانة الطاقة".

و- **استخدام تقنيات التواصل الحديثة في تبادل الخبرات مع المدارس** والتي حققت تقدماً على صعيد الاستدامة البيئية.(البغدادي، ٢٠١٩، ٧)

كما أن هناك العديد من الأنشطة البيئية التي يمكن أن يشارك فيها الطلاب داخل المدرسة وخارجها،ويمكن من خلالها تحقيق المواطنة البيئية،ومنها ما يلي:

أ- **الندوات والمحاضرات:** والتي تعد لوناً من ألوان الأنشطة الثقافية الهامة،حيث يتلقى الطلاب من خلالها المزيد من الثقافة والمعرفة البيئية من ذوي الخبرة والمختصين في المجال البيئي.

ب- **الإذاعة المدرسية:**والتي تعتبر من أبرز وسائل الاتصال وأهمها لكونها ذات تأثير فعال في توجيه الرأي العام الطلابي،نحو البيئة وضرورة المحافظة عليها.

ج- **أنشطة الخدمة العامة وأصدقاء البيئة:** وتهتم هذه الأنشطة بالجهود التطوعية التي يبذلها الأفراد بالتعاون فيما بينهم من أجل خدمة المجتمع والبيئة.(عبد فتوح، ٢٠١٨، ٧٦- ٧٧)

١٠-المبنى المدرسي الأخضر المستدام:

تعتبر المباني والتجهيزات المدرسية عامل مؤثر في نجاح المدرسة وفي تطبيق الممارسات الخضراء لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية،ويطلق على المباني التي تيسر تطبيق الممارسات الخضراء بأنها مباني خضراء أو مباني مستدامة. (Ramli Nur.H., , et al, 2012, 468- 470)

ويستخدم مصطلح المبنى المدرسي الأخضرالمستدام لوصف المبنى الصديق للبيئة ذو التقنية الخضراء،والذي يعتبر نموذجاً مثالياً ورائداً لضمان كفاءة استخدام الطاقة(Pushpala, Nitisha,2011, 2) وتعزيز ثقافة ترشيد استهلاك الكهرباء والماء وكذلك استخدام عوازل للصوت لإيجاد بيئة هادئة ومريحة للتعليم والتعلم،والقضاء على التلوث الضوضائي،وأيضاً ما يميز البناء المستدام أن جميع المواد المستخدمة في البناء قابلة لإعادة التدوير ،ويمكن من خلال المبنى المدرسي الجديد ذو التقنية الخضراء تشجيع الطلاب للمحافظة على البيئة،حيث يراعى فيه تقليل النفايات،وإعادة التدوير ،وتقليل تكاليف الصيانة. (اللمعي، والجويدي، ٢٠١٧، ٣٠)،وكذلك تحسين الظروف الصحية في المدارس والمحافظة على صحة الطلاب وتحسين إنتاجية المعلمين أكثر من المباني المدرسية التقليدية. (عباس، ٢٠١٨، ١٦٩- ١٧٠)، فضلاً عن تعزيز الأداء الأكاديمي للطلاب،وتقليل تغيب الطلاب والعاملين.(Oetinger,Jonathan W., 2010 , 82- 83)

وعليه يمكن استخدام مكونات المباني المدرسية الخضراء؛ لتكون أدوات تعليمية للتعليم البيئي. (Marable, Steven A.,2015, 49) ، وتحقيق الاستدامة؛من حيث كونها صديقة للبيئة وجاذبة للطلاب،وداعمة لممارسة الأنشطة البيئية المتنوعة بما يتلائم مع المناهج الدراسية الحديثة القائمة على التحليل والتفكير النقدي.(عبد الهادي، ٢٠٢٠، ٤٢٥)

وثمة شروط ومعايير لابد من توافرها عند تصميم وإنشاء المباني المدرسية الخضراء المستدامة الصديقة للبيئة،وتتضمن هذه المعاييروالشروط ما يلي:

- اختيار موقع المدرسة بعيداً عن مصادر التلوث،وضمان سلامة الطرق المؤدية إليها.
- أن تكون الفصول الدراسية ذات إضاءة طبيعية كافية،وجيدة التهوية .
- أن يكون الفناء من الاتساع والتصميم الهندسي،والتنظيم الأخضر(التشجير) .
- العناية بالملاعب والحديقة المدرسية التي تؤدي عديداً من الوظائف التعليمية والتربوية والبيئية.
- العناية بالمكتبة المدرسية الخضراء من حيث الإضاءة والتهوية وعزلها عن الضوضاء.
- العناية بدورات المياه،وموقعها ومستوى النظافة فيها وتزويدها بأدوات تحد من استهلاك المياه.(البغدادي، ٢٠١٩، ٤- ٥)

- التوسع في التخضير الحضري للمدارس؛من خلال الاهتمام بزراعة الأشجار في وحول المدرسة. (Zhang,Z., et al, 2022, 9)

وبهذا تختلف مباني المدارس الخضراء عن مباني المدارس التقليدية في أن الأبنية التقليدية تفتقر إلى أنظمة جيدة في التهوية،والإضاءة،والبيئة البصرية والسمعية،والراحة الحرارية،وأنظمة الصيانة،وقد تعالت الأصـوات الداعيـة إلـى الاهتمـام بالأبنيـة المدرسـية القائمـة،والعمل علـى رفـع مسـتوى معاييرهـا التصـميمية،والتنفيذية للنهـوض بمستوى المبنـى والاستجابة لتغيرات المنـاخ والحد منها وتحسين أداء العمليـة التعليميـة. (عبـاس ، وجاسـم، ٢٠١٢، ٢) ،وعليـه فإنـه يجـب تطـوير المبـاني القائمة،وتجديد المرافق المدرسية وفقاً لمفهوم المدارس الخضراء؛ فالبيئة التعليمية الخضراء والمبنى المدرسي الأخضر له تأثيره الواضح على العملية التعليمية.

وفي هذا الصدد أشارت دراسة(محمد، ٢٠١٦، ٧– ٨) إلى وجود علاقة قوية بين تصميم المبنى المدرسي وطريقة توزيع الفراغات والألوان والنباتات ونوع التجهيزات والأثاث من جهة والتحصيل العلمي للطالب والحالة النفسية والمزاجية للمعلم من جهة أخرى،وكذلك إشاعة البهجة والشعور بالراحة وتحسين العمل وزيادة الإنتاجية لدى جميع العاملين بالمدرسة.

١١– ممارسات المدارس الخضراء المستدامة الصديقة للبيئة:

تطبق المدارس الخضراء المستدامة أنشطة وممارسات متنوعة تتفق مع التأكيدات العالمية على التعليم البيئي والاستدامة،وتتمثل أهم هذه الممارسات فيمايلي:

١– **ممارسات المحافظة على الطاقة:**تعد المحافظة على الطاقة هي إحدى الممارسات الهامة التي ينبغي التأكيد عليها وتوعية الطلاب بشأنها؛فالمباني المدرسية ذات الكفاءة في استخدام الطاقة لاتساعد فقط على خفض الطلب على الطاقة على الصعيد العالمي؛بل تحدث وفراً في تكاليف التشغيل والصيانة.(Pushpala, Nitisha,2011, 1)

وتسعى المدارس الخضراء إلى التحول نحو استخدام مصادر الطاقة المتجددة كأشعة الشمس،وترشيد استهلاك الطاقة غير المتجددة كالكهرباء عن طريق استخدامها بكفاءة؛من خلال تبني تدابير لتوفير الطاقة عند تصميم وتجديد المباني المدرسية،لعل أهمها اعتماد المدارس الخضراء في طاقتها الخاصة على الطاقة الشمسية والقوة المائية،وللحفاظ على الطاقة داخل المبنى المدرسي الأخضر؛يمكن اتباع عدة ممارسات،منها: تصميم المبنى بحيث يستخدم ضوء النهار بدلاً من الإضاءة الكهربائية،ووضع لافتات وملصقات للتذكير بإغلاق الإضاءة عند عدم

الحاجة،واستخدام المصابيح والأجهزة الموفرة للطاقة،والتأكيد على إيقاف تشغيل جميع الأجهزة في نهاية اليوم الدراسي.(Countryman,Linda ,et al , 2007, 13-14)، (عباس، ٢٠١٨، ١٥٩-١٦٠)

٢- **ممارسات المحافظة على المياه:** يعد الحفاظ على المياه من القضايا العالمية والهامة للمجتمع والتي ينبغي التأكيد عليها،وتوعية الطلاب بشأنها،وللحفاظ على المياه داخل المبنى المدرسي؛يمكن اتباع عدة ممارسات،منها:عدم تشغيل المياه بشكل مستمر أثناء غسل اليدين،والإبلاغ عن التسريبات فوراً في الصنابير وإصلاحها،وتركيب أجهزة التشغيل والإيقاف التلقائي على الصنابير ،وزراعة النباتات التي تتطلب الحد الأدنى من الماء،وجمع مياه الأمطار لاستخدامها في ري الحدائق. (Countryman,Linda ,et al, 2007, 17) (Ministry of Education in Canada, 2010, 21) ، ،وإعادة استخدام المياه المستعملة أوالمياه الرمادية في التنظيف أو في ري النباتات؛مما يؤدي إلى خفض استهلاك المياه وتوفير مياه الشرب،ومن ثم تقليل الضغط على شبكات الصرف الصحي. (عباس، ٢٠١٨، ١٦١)

٣- **ممارسات التنظيف المدرسي الأخضر:** تعتبر البيئة المدرسية النظيفة بيئة صحية آمنة للطلاب ولجميع أعضاء المجتمع المدرسي،إلا أن هناك بعض المنتجات التي تستخدم في النظافة المدرسية قد تشكل خطراً على صحة الإنسان لاحتوائها على مواد كيميائية ضارة.(عباس، ٢٠١٨، ١٦١)، وتشير ممارسات التنظيف الأخضر إلى الإجراءات المتبعة في التنظيف داخل المدرسة والفصول، وكذلك المنتجات المستخدمة في التنظيف،من حيث تقليل استخدام المواد الكيميائية السامة أوالخطرة؛ واستخدام المواد ومستلزمات التنظيف غير السامة والصديقة للبيئة والقابلة للتحلل والأقل ضرراً على صحة الإنسان والبيئة.(Kensler, Lisa,A. W. , 2012, 2) ،(اللمعي، والجويدي، ٦٧- ٦٨) ويمكن اتباع بعض ممارسات التنظيف الأخضر داخل المدارس،مثل: تدريب وتثقيف العمال على الأساليب الآمنة لاستخدام منتجات التنظيف الكيميائية،استخدام المبيدات الحشرية فقط عند الضرورة،التخلص السليم الآمن من المواد الخطرة وحاوياتها الفارغة،ووضع حواجز للحد من السير على العشب،ووضع لوحات إرشادية عامة لمنع التلوث،وذلك للحفاظ على نظافة البيئة المدرسية وتحسين الصحة والسلامة والمسئولية البيئية. (Countryman,Linda ,et al, 2007,,19-21)

٤- **ممارسات الحد من المخلفات وإعادة التدوير:**يعد الحد من المخلفات بإعادة تدويرها من العوامل التي تسهم في المحافظة على الموارد الطبيعية،وتوفيرتكاليف التخلص منها،لذا ينبغي توعية

الطلاب بضرورة تغيير بعض العادات عند شراء المنتجات واستخدامها؛بأن تكون هذه المنتجات آمنة بيئياً،وذات آثار بيئية أقل ضرراً على صحة الإنسان والبيئة،وتتضمن ممارسات الحد من المخلفات أوإعادة تدويرها ما يلي: شراء مستلزمات مكتبية أكثر ملاءمة للبيئة،شراء السلع بأقل تعبئة وتغليف،الطباعة على الوجهين،استخدام رسائل البريد الإلكتروني بدلاً من الفاكسات،استخدام عناصر قابلة لإعادة التدوير كإعادة استخدام الجانب الآخر من الورق المستخدم،واستخدام زجاجات المياه القابلة لإعادة الاستخدام أو القابلة للتحلل،والاستفادة من القمامة بإعادة تدويرها لصنع منتجات جديدة،وشراء المنتجات القابلة لإعادة التدوير.

(Ministry of Education in Canada, 2010, 17)،(عباس، ٢٠١٨، ١٦٣- ١٦٤)

٥- **الممارسات المرتبطة بوسائل النقل المستدام والمواصلات المدرسية:** تتضمن الممارسات المرتبطة بوسائل النقل المستدام والمواصلات المدرسية الخضراء عدة ممارسات،مثل: تشجيع الطلاب على المشي أو ركوب الدراجات للانتقال من وإلى المدرسة،الاتفاق على طرق آمنة للمشي،توفير مكان آمن للدراجات على أرض المدرسة،أواستخدام وسائل النقل الجماعي بدلاً من السيارات الخاصة،وتثقيف الموظفين وأولياء الأموروالطلاب بهذا الشأن. (Wall Don, 2007 , 50- 51)

٦- **ممارسات الحياة الصحية:** تؤثر حالة المبنى المدرسي على مستويات الأداء والراحة والإجهاد للطلاب والمعلمين على حد سواء،وقد أظهرت نتائج إحدى الدراسات أن هناك علاقة بين خصائص المباني المدرسية والأداء البدني والتعليمي بها؛فتحسين الظروف والعوامل البيئية داخل المباني المدرسية مثل: تصميم وحالة المرافق المدرسية،كجودة التهوية،والإضاءة وقلة الضوضاء ومعدلات الغياب وراحة وتركيز الطلاب والمعلمين والتحصيل الدراسي؛ممايساعد المدرسة على القيام بدورها في تعليم الطلاب (Countryman,Linda ,et al, 2007, 39- 40) ، وفي هذا الصدد أشارت دراسة كلاً من (مطوري، ٢٠١٦، ١٩٥) ،(عبد الرحمن، ٢٠١٧، ٧٦) إلى أن الممارسات التشغيلية للمبنى المدرسي الأخضر تعزز الاستخدام المستدام للموارد،و تعمل على تهيئة بيئة صحية للتعلم.

٧- **ممارسات تخضير واستثمار أرض المدرسة:** تتضمن أهم الممارسات والأنشطة لتخضير واستثمار أرض المدرسة ما يلي: تخضير الفناء المدرسي،وإجراء ووضع تصميم يتناسب مع البيئة الإيكولوجية للمدرسة،وزراعة النباتات التي تتطلب الحد الأدنى من مياه الري،والحفاظ على اللافتات الخاصة بالجلوس،والممرات،ومكافحة الآفات. (Ministry of Education in Canada, 2010,

(24 ، (عباس، ٢٠١٨،166)،وممارسة الأسطح الخضراء لتشجيع الطلاب على القيام بالممارسات البيئية الخضراء،وترجمة ما يتعلمونه داخل الفصل الدراسي والمدرسة في حياتهم العملية.(عبد الهادي، ٢٠٢٠، ٤٢٥) وهذا يؤكد على أهمية تدريب الطلاب على الممارسات الخاصة باستثمار المساحات الخضراء بالمدرسة،وهذا مما يؤدي دوراً حيوياً في تنمية الوعي البيئي لديهم وغرس القيم البيئية في نفوسهم ،ويوفر بيئة جذابة يمكن توظيفها في العملية التعليمية.

ولاشك أن هذه الممارسات تسهم في تحقيق الاستجابة لحركة الاستدامة البيئية في المدارس والتي تتطلب ضرورة وضع معاييرمحددة لتنفيذ التعليم البيئي في المدارس الخضراءوتصف كيفية الاستفادة من مميزات تصميم المدارس الخضراء والمناهج الدراسية،وإشراك الطلاب في تنفيذ التعليم البيئي وتطبيق الممارسات الخضراءلتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.(حسين، ٢٠٢٠، ٤٥)،(Gayford,C. , 2009 , 23 – 26)

١٢-تقييم المدارس الخضراء:

يسهم التقييم البيئي للمدارس الخضراء في تحديد مدى استخدام الطلاب وأعضاء المجتمع المدرسي للموارد الطبيعية في المدرسة على مدار العام،ويتضمن نظام تقييم المدارس الخضراء مجموعة من الممارسات التي تشترك فيها معظم الدول،ويشمل التقييم الذاتي للمدارس الخضراء عدة عناصر ،هي: السياسة البيئية،تنفيذ المناهج التعليمية القائمة على البيئة،الأنشطة البيئية القائمة على المشاركة،البنية التحتية الصديقة للبيئة وإدارة المرافق. (عطا الله، ٢٠٢١، ١٢-١٣) ،الإدارة البيئية،خطة التربية البيئية وتنفيذها،وفعالية التربية البيئية. (Tsang,Eric P. K., et al,2020 ,194 – 195)

وفي إطار التقييم وقياس ما حققته المدرسة الخضراء المستدامة من أهداف،هناك ما يعرف" بالبصمة البيئية" في المؤسسة التعليمية،وهي أداة تستخدم فيها معاييرومؤشرات أو مبادىء حسابية لقياس الموارد التي يتم استهلاكها،وإعادة تدوير المخلفات،كما تشتمل على الفائض في الطاقة المستخدمة،والفضاء أوالمساحة للبني التحتية،وما يستهلك من موارد وخدمات بيئية،وتزداد أهمية البصمة البيئية؛كونها أهم الأدوات لقياس عامل الاستدامة،حيث يسترشد بقياساتها في توجيه الأفراد والمؤسسات والحكومات؛ للاستفادة من الموارد على نحو أمثل،والمؤشر الإيجابي للبصمة البيئية لدى جموع الطلاب؛يظهر من خلال توافق سلوكياتهم الحياتية مع مصادر المياه والطاقة، والحد من استهلاكها،ومدى إسهامهم في حماية البيئة من التلوث،وكيفية التخلص الآمن من النفايات،أو إعادة تدويرها،والحفاظ على الصحة العامة،وصون الحياة الطبيعية والتنوع الإحيائي،وحفظ حق الأجيال المقبلة من الموارد الطبيعية.(البغدادي، ٢٠١٩، ٣)

هـذا، ويشـمل تقيـيم المـدارس الخضـراء: الإدارة السياسـية البيئية،التنسـيق البيئـي،الإدارة الخضـراء، التـدريب التربوي البيئي، ونشر المعلومات البيئية.(Lee,J. Chi-Kin&Williams, M., 2009, 142)

وفـي هـذا الصـدد وضـع هندرسـون مجموعـة مـن المسـلمات الرئيسـة التـي تميـز المـدارس الخضراءالمستدامة،وتسهم في تقييمها،منها ما يلي:(Henderson,K.,&Tilbury,D.,2004, 44)

أ- توافر قيادة مدرسية خضراء تضع الاستدامة على قمة أولويات التخطيط المدرسي.

ب- مشاركة كافة أطراف العملية التعليمية في التخطيط المستقبلي للمدرسة،وإنجاز المهام المدرسية المطلوبة وخطط التحسين.

ج- توفيرعلاقات شراكة بين المدرسة والأسرة وكافة الأطراف المعنية في المجتمع لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.

د- استخدام منهج التعلم التشاركي لإكساب الطلاب مهارات التفكير النقدي،والمشاركة في صنع القرار البيئي .

هـ- المنهج الخفي الذي يعكس الرسائل والأفكار الرئيسة المدعومة من المناهج الدراسية.

و- التنمية المهنية المستمرة للمعلمين وإدارة المدرسة وبرنامج الشركاء.

ز- تخضير المدرسة والبيئة المادية المحيطة.

ح- تقليل الآثار البيئية للمدرسة من خلال ترشيد استهلاك الموارد وتحسين البيئة المحيطة.

وقد توصلت دراسة (Wang,S.M., 2009) إلى وضع أداة لتقييم الأداء للمدارس الخضراء في تايوان،وقد تضـمنت الأداة ثـلاث مجموعـات مـن المعايير ،هي:المشـاركة والشـراكة،والتفكير والتعلم،والاعتبـارات البيئية،واشتملت على ثلاثة أبعاد تنفيذية،هي: سياق التعلم، والإدارة، والتعليم. كما توصلت دراسة .Lee,J) Chi-Kin&Williams, M. , 2009, 195 (إلى وضع أداة للتقييم الذاتي للمدارس تتكون من خمسة عناصر للمدارس الخضراء،هي:تكامل المناهج الدراسية،حيث يتمحور تعليم الطالب حول الموضوعات البيئية والمشاريع متعددة التخصصات، وتحسين أرض المدرسة،التعليم المجتمعي،استدامة المدرسة،نمذجة المدرسة بالممارسات المستدامة. وهدفت دراسة(Meiboudi, H., et al, 2016)إلى إنشاء نظام متكامل لتقييم البيئة الخضراء في المدارس. وبهذا،ولكي تحصل المدرسة على لقب "المدرسة الخضراء" يجب عليها أن تلتزم بجميع المواصفات والمعايير للمدارس الخضراء،وأن تقدم نموذجاً قائماً على مبادىء التعليم البيئي،وممارسة نمط حياة بيئي وفعاليات تهدف إلى إحداث تغيير معرفي وقيمي وسلوكي تجاه البيئة.("المدارس الخضراء" ضرورة حياتية وتعليمية ملحة، ٢٠١٢، ١-٢)

ممـا سـبق يمكـن القـول أن تقيـيم أداء المـدارس الخضـراء يسـهم فـي التعـرف علـى المسـتوى البيئـي لكـل مدرسة،استناداً إلى مجموعة من المعايير البيئية،وتقديم تغذية راجعة يمكن الاستفادة منها عند صياغة الخطط المستقبلية لتحسين الأداء البيئي في المدرسة،وذلك لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.

عاشراً: خطوات تطبيق نموذج المدارس الخضراء المستدامة :

تمر عملية تطبيق نموذج المدارس الخضراء المستدامة بالخطوات التالية:

(Ozsoy,Sibel ,et al, 2012 , 4 – 23)،(يكن، ٢٠١٧، ٧٥– ٧٧)،(شتا، ٢٠١٩، ١٣٦– ١٤٧)،(حسين، ٢٠٢٠، ٤٥ – ٤٦)

١- **صياغة وتشكيل الفريق الأخضر أو لجنـة التعليم البيئـي:** حيث يتم تشكيل الفريق أو لجنة التعليم البيئـي فـي المدرسـة؛عن طريـق الإعـلان عـن اللجنـة فـي محـيط المدرسـة للانضـمام إليها،وترشـيح الأعضـاء المؤهلين،مـع مـنح فرصـة للأعضـاء لاقتـراح الأنشـطة والممارسـات والمبادرات وتشجيعهم على تنفيذها،ويتكون هذا الفريق من عضو من مجلس إدارة المدرسة وعينـة ممثلـة مـن الطـلاب والمعلمـين،وبعض وأوليـاء الأمـوروبعض العاملين،وقـادة المجتمـع والخبراء المتخصصين في مجال البيئة من خارج المدرسة لمناقشة القضايا البيئية،وأعضاء أوممثلين من المجتمع المحلي والجمعيات البيئية المحلية،وذلك لمناقشة تطوير السياسة البيئية في المدرسة وتشجيع الاهتمامات البيئية ،ووضع برنامج لعمل اللجنة ودمجه في خطة تطوير المدرسة ومبادرات المجتمع المحلي،بالإضافة إلى وجود فريق من المسئولين عن التخطيط والتصميم والتكاليف والعمليات والصيانة،ويتم تقييم الموارد المتاحة،وذلك لمناقشة كيفية تحقيق أهداف ومعايير المدارس الخضراء المستدامة،وتوفير تصميم مناسب وأنظمة أمان في جميع عناصر المبنى المدرسي ومرافق تعليمية ذات جودة عالية.

٢- **تحديد الأهداف الخضراء :**حيث يتم صياغة الأهداف الخضراء المراد تحقيقها،مع مراعاة رؤى المستفيدين من الطلاب وجميع أعضاء المجتمع المدرسي،ومواجهة التحديات البيئية في المجتمع.

٣- **وضع خطة العمل البيئية :** حيث يتم وضع الخطة وتطويرها من خلال النتائج المستقاة من المراجعة البيئية،بحيث يتم ترتيب الأولويات على مستويات زمنية مختلفة.

٤- **إشراك المجتمع المحلي:** حيث إن أحد الأهداف الرئيسة لبرنامج المدارس البيئية رفع الوعي العام بالأنشطة البيئية من خلال الشراكة بين المدرسة والمجتمع المحلي.

٥- **تحديد موقع أخضر للمدرسة** :حيث يتم الاستفادة بآراء الفريق الأخضر والمسئولين حول ذلك بحيث يتم دعم أهداف خضراء محددة.

٦- **تحديد الميزانية الكلية للتصميم والتنفيذ ودعم أصحاب المصلحة مع الحفاظ على المرونة**:حيث يتم توفير التمويل اللازم لعملية البناء والتصميم والتنفيذ ودعم أصحاب المصلحة مع الحفاظ على المرونة، فيما يلي:

أ- منهج التصميم الأخضر: ويتطلب تفكير عميق من قبل الفريق الأخضر والمسئولين عن البناء حول قرار التصميم حالياً ومستقبلاً وتكلفة البناء والتشغيل.

ب- طرق التصميم والبناء الأخضر:فهناك مجموعة متنوعة من عناصر التصميم الخضراء التي يمكن استخدامها في المدرسة،كاستراتيجيات كفاءة الطاقة ووفورات تكلفة التشغيل وتحسين بيئة التعليم.

ج- التشغيل والمراقبة: حيث يتم مراقبة أنظمة البناء والتشغيل لتحسين الأداءوتحقيق أهداف التصميم، والتداخل بين التخطيط والتصميم والبناء.

٧- **المراقبة والتقييم**: من أجل تحديد مستوى النجاح في تنفيذ الخطة البيئية يقوم الفريق الأخضر بالتعاون مع الأساتذة بالتقويم ومراقبة وقياس التقدم في العمل لمعرفة مدى تحقق الأهداف الخضراء،واكتساب الطلاب للمعارف والمهارات البيئية،والالتزام بالأنشطة والممارسات البيئية،وإدراج نتيجة التقويم ضمن النتائج المدرسية،ويتم عرض الإنجازات من خلال كراسات الطالب لأفضل الطلاب المهتمين بقضايا البيئة،وهذا مما يسهم في التأكد من مدى التقدم في تحقيق الأهداف الخضراء الموضوعة واستمرار الاهتمام بالبرنامج البيئي في المدارس.

٨- **المراجعة البيئية**: يبدأ العمل في المدرسة الخضراء بتقييم الآثار البيئية للمدرسة،حيث يتم تكليف أعضاء لمراجعة التصميم والتركيب والتشغيل للأنظمة الميكانيكية للمبنى المدرسي الأخضر من قبل مجلس إدارة متخصص،وتكون النتائج المستخلصة هي الأساس في بناء خطة العمل،وتحديد مدى حاجة المدرسة إلى إحداث التغييرات البيئية،وتعد المراجعة البيئية هامة لتوفير الأسس اللازمة للخطة البيئية،ويجب التأكد من أن المدرسة واللجنة البيئية أوالفريق الأخضريعملان بدرجة عالية من التناغم والتناسق،مع التأكد من مشاركة الطلاب؛وهذا مما يجعلها طريقة فعالة لتقييم الأهداف.

٩- **الـربط بالمنـاهج:** حيـث تقـوم إدارة المدرسـة باختيـار إحـدى القضـايا البيئيـة البـارزة فـي المجتمع،ويتشارك الأساتذة في وضع المحتوى التعليمي المرتبط بهذه القضية ودمجها ضمن المنهج في كافة المواد الدراسية خلال الفصل الدراسي بالتنسيق مع الخبراءوالمتخصصين في مجال البيئة،وحث الطلاب على تقديم الحلول لهذه القضية، كما يمكن أن يتم ذلك عن طريق ربط الأنشطة البيئية بالمناهج الدراسية في المدارس،وهذا مما يسهم في زيادة الوعي البيئي؛وتنمية المسئولية والمواطنة البيئية لدى الطلاب.

١٠-**التحسين المستمر:** حيث يتم تحسين الأداء البيئي للمدارس الخضراء بشكل مستمر بناءً على عملية المراقبة والتقييم.

١١ -**الشعار البيئي للمدرسة:**هو عبارة عن رسالة تظهر بشكل واضح ومبدع التزام المدرسة بتحسين التقدم البيئي لديها،ويجب عرض الشعار البيئي وإظهاره بشكل واضح ومعلن في واجهة المدرسة ،بحيث تكون رسالة الشعار بارزة وواضحة ومألوفة لجميع أعضاء المجتمع المدرسي،ويمكن عرضه أيضاً على الموقع الإلكتروني للمدرسة إن وجد،ويجب أن يحتوي الشعار البيئي على أهم الأهداف البيئية للمدرسة الخضراء في خطة العمل البيئية،ويجب مراجعة محتوى الشعار حتى يتم التأكد من أنه يعكس بشكل مستمر الأهداف البيئية للمدرسة،ومن الضروري أن يكون للطلاب دوراً رئيسياً في تطوير الشعار البيئي؛مما يعطيهم شعوراً بالمسئولية تجاه القيم المتضمنة في الشعار البيئي.(الجمعية الملكية لحماية البيئة البحرية، ٢٠١٣)

حادي عشر: عوامل نجاح المدارس الخضراء:

ثمة العديد من العوامل التي تؤدي إلى نجاح المدارس الخضراء في تحقيق أهدافها،وتنفيذ الممارسات المدرسية الخضراء،ومنها مايلي:

١- التخطيط الفعال لإنشاء المدارس الخضراء باعتباره عنصراً هاماً في تحقيق أهدافها.

٢- تحديد رؤية المدرسة الخضراء،وكيفية دمج الجوانب النظرية والممارسات العملية بها،وكيفية استخدام مزايا الموقع المدرسي من أجل تطوير المدرسة الخضراء في المستقبل.

٣- تدريب الطلاب والمعلمين على الجوانب العملية والتقنية،واتباع السلوكيات البيئية السليمة.

٤- تشكيل فريق منظم لإدارة المدرسة الخضراء، يشارك في إدارة استخدام المبنى المدرسي والبيئة المادية،ودعم الثقافة المدرسية الخضراء؛من أجل التنفيذ الفعال لبرامج التربية البيئية.

٥- تعزيز النمو المهني،والتحسين الذاتي المستمرللمعلمين؛من أجل نجاح المدرسة الخضراء في تحقيق أهدافها،وذلك من خلال عقد دورات تدريبية وورش عمل للمعلمين للتدريب على ممارسات التعليم الأخضر.

٦- وضع وثائق وأدلة تتضمن دمج التعليم الأخضر وأهدافه في الخطة التعليمية للمواد الدراسية،وكذلك أهم الممارسات والسلوكيات البيئية الإيجابية للطلاب .

٧- تهيئة مناخ ملائم لدعم وتشجيع إنشاء المدرسة الخضراء،وتوفير الاعتراف والرعاية والمشاركة من قبل المجتمع؛لإنشاء تلك المدارس.

٨- تطوير نظام لتقويم أداء المدارس الخضراء،من أجل تحسين عملية التعليم البيئي بتلك المدارس.

(Lee,J. Chi-Kin&Williams, M. , 2009, 153)، (اللمعي، والجويدي، ٢٠١٧، ٥٦ ، ٧١-٧٣)

المحور الثالث: العلاقة بين المدارس الخضراء المستدامة والمواطنة البيئية

يمكن فهم طبيعة العلاقة بين المدارس الخضراء المستدامة والمواطنة البيئية من خلال توضيح ماهية العلاقة بين المدارس الخضراء والاستدامة البيئية، والمدارس الخضراء المستدامة والمواطنة البيئية، وذلك على النحو التالي:

❖ **العلاقة بين المدارس الخضراء والاستدامة البيئية:**

يرتبط مصطلح الأخضر أو الخضراء بمصطلح الاستدامة،حيث يصف العديد من المنتجات والسلوكيات التي لاتضر البيئة، ومن ثم يعد مصطلح الخضراء،جزء من مصطلح الاستدامة البيئية وينطوي على الحد من استهلاك الموارد غير المتجددة وإعادة استخدام النفايات وإعادة تدويرها،وبهذا فالاستدامة البيئية تعني التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها الخاصة. (Abbey,Heidi N., 2012,)، (حنفي، ٢٠١٧، ٧)

وترتكز الاستدامة البيئية على المحافظة على الموارد البيئية باعتبارها أهم عناصر الإنتاج؛فلكل نظام طبيعي حدود معينة لا يمكنه تجاوزها بالاستهلاك، وأي تجاوز لهذه القدرة الطبيعية يعني تدهوراً في النظام البيئي،ومن ثم فالاستدامة من المنظور البيئي،هي وضع حدود أمام الاستهلاك والتلوث وأنماط الإنتاج البيئية والهدر في المياه وقطع الغابات وتجريف التربة،وأن الهدف الأساسي منها هو:حماية الأنساق البيئية الطبيعية؛لهذا تعد الاستدامة البيئية الشرط الأولي لأي تنمية شاملة مستدامة.(السيد، ٢٠٢١، ٢٠٨- ٢٠٩)،وتعتبر الاستدامة البيئية مسألة ثقافية بالدرجة الأولى؛فهي مرتبطة بالقيم الإنسانية،وذات علاقة بالربط بين الحاجات البشرية والبيئة الطبيعية؛الأمر الذي يبرز مسئولية العملية التعليمية التي تتم داخل المدارس عن تحقيق الاستدامة البيئية. (السيد، ٢٠٢١، ٢١٤)

وتعد المدرسة من أهم المؤسسات التي يمكن أن تسهم في تحقيق الاستدامة البيئية،وتشكيل السلوك الإنساني الذي يتعامل مع البيئة بوعي،محافظاً عليها محققاً استدامة مواردها،وذلك من خلال التربية البيئية التي تكسب الطلاب سلوكيات المحافظة على البيئة وترشيد استخدام مواردها(العتيبي، ٢٠١٨، ٢٥٥)،والقدرة على تطبيق ما يتعلمونه خارج الفصول الدراسية،ويمكن للمعلمين القيام بدور هام في مساعدة الأجيال الناشئة من الطلاب على تبنى ممارسات بيئية سليمة والتمسك بفهم أفضل للبيئة،وتشجيعهم ليصبحوا مواطنين بيئيين لديهم شعور بالمسئولية تجاه البيئة.(عيساوي، ٢٠١٤)،(زايد، ٢٠٢١، ١٢١– ١٢٢)

ولاشك أن تحقيق هذه الوظيفة يتطلب تعاون المدرسة مع غيرها من المؤسسات الأخرى لحماية البيئة وصيانتها والوعي بمشكلاتها،والإسهام في نشر وتنمية الوعي البيئي لدى الطلاب،وإكسابهم الاتجاهات والمهارات البيئية اللازمة لمواجهة المشكلات البيئية،وكذلك تعميق مفهوم المشاركة البيئية لدى الطلاب؛وتشجيعهم على القيام ببعض الأنشطة التي تستهدف الحفاظ على البيئة وحمايتها.(عبد الرحمن، ٢٠١٥)، (زايد، ٢٠٢١، ١٢١– ١٢٢)

❖ **العلاقة بين المدارس الخضراء المستدامة والمواطنة البيئية :**

يرتبط مفهوم المدارس الخضراء المستدامة بمفهوم المواطنة البيئية،حيث تسهم المدارس الخضراء المستدامة بشكل كبير في تمكين الطلاب ليصبحوا مواطنين بيئين فاعلين مشاركين ومسئولين؛ويمكن للمدارس الخضراء تعزيزالمواطنة البيئية لدى الطلاب من خلال إكساب الطلاب الوعي البيئي،وهذا يتطلب أن يكون لدى الطلاب وعي تجاه فهم التحديات والمشكلات البيئية التي تواجههم وتأثير قراراتهم على البيئة،والتعرف على قدراتهم والتي يمكن أن تؤدي إلى تغييرات بيئية إيجابية،كما يتحتم عليهم التزود بالمعارف والمهارات والخبرات والسلوكيات البيئية المطلوبة،وعليه؛ فإن التربية من أجل المواطنة البيئية في المدارس الخضراءتسعى إلى تربية الطلاب حتى يكونوا مواطنين بيئين يكتسبوا هذه الخصائص،وهذا مما يساعد في تشكيل مجتمع وعالم أكثر استدامة وأفراد أكثر انتماءً للبيئة والمجتمع.(الشبكة الأوربية للمواطنة البيئية ENEC ،٢٠١٩، ٧– ٨)

وتؤدي المدرسة الخضراء دوراً هاماً في نشروتنمية الوعي البيئي وتحقيق المواطنة البيئية لدى الطلاب،وإكسابهم السلوكيات البيئية الإيجابية،وذلك لحماية البيئة والمحافظة عليها،من خلال التربية البيئية.(الهندال، وآخرون، ٢٠١٩، ٢٧٤– ٢٧٥) ،ولذلك فإن الوعي بأهمية المحافظة على بيئة خضراء نظيفة يشكل دعامة أساسية في التربية البيئية.(قرواني، ٢٠١٣، ٣٠٣– ٣٠٤)

وللتربية البيئية التي تتم في المدارس الخضراء دور هام في تشكيل وعي المواطنين الذي يمكنهم من تعزيزالاستدامة وتحقيق المواطنة البيئية والمساعدة في حل المشكلات المتعلقة بالبيئة،وتغيير عقلية أفراد المجتمع تجاه البيئة وقضاياها؛ من خلال تثقيف الطلاب بهدف تغيير السلوك البيئي؛فتعليم المواطنة البيئية

يركز على الأنشطة التي تعتمد على العمل والخبرة المباشرة بدلاً من التركيز فقط على التدريس القائم على المحاضرات أو الكتب المدرسية التي لا تسهم في تعزيز التفكيرالنقدي والمناقشة والمشاركة النشطة، كماتسعى التربية البيئية إلى تطوير مفهوم المواطنة البيئية؛من خلال مساعدة الطلاب على فهم أدوارهم في المجتمع والتزاماتهم تجاه البيئة للتغلب على المشكلات البيئية.(محمد، ٢٠١٨، ١٢٠)

كما يرتبط مفهوم المواطنة البيئية بمفهوم الاستدامة البيئية،حيث تعتبر المواطنة البيئية شرطاً أساسياً للاستدامة (Ariza,Marta R., et al, 2021 , 6)؛ فالمواطن البيئي يسعى إلى الحفاظ على البيئة الطبيعية وحمايتها،وتحقيق استدامة مواردها،وتتلخص أهمية المواطنة البيئية ودورها في تحقيق التنمية المستدامة والاستدامة البيئية في كون البعد البيئي يعد أهم مرتكزات التنمية المستدامة،ويشكل السلوك البيئي السليم أهم آليات تعزيز هذا البعد من خلال حماية البيئة والمحافظة عليها،ولذا فإن المواطنة البيئية بما تحمله من قيم ووعي وضمير تتجلى أهميتها في بناء السلوك الإنساني المسئول وترشيده نحو العناية بقضايا المجتمع بما فيها البيئة والمشاركة في مواجهة مشكلاتها خصوصاً فيما يتعلق بمسئولية حماية الموارد البيئية الطبيعية واستثمارها دون إلحاق الضرر بها أواستنزافها والمحافظة عليها،وبالتالي ضمان استمرارها؛من أجل صالح الأجيال القادمة.(عرابيبة، وحامد، ٢٠٢١، ٦٦)

وهكذا فإن تعليم المواطنة البيئية في المدارس الخضراء هو الأداة التي تسهم في إحداث تغييرات سلوكية داخل المجتمع والتي تترجم في نهاية المطاف إلى المواطنة البيئية.(محمد، ٢٠١٨، ١٢١)، وعليه تعتبر المدرسة الخضراء المستدامة أداة ووسيلة هامة لتحقيق الاستدامة البيئية في المدرسة وإعداد الطلاب للمواطنة البيئية.(إسماعيل، ٢٠٢١، ١٢٢-١٢٣)

وبهذا يتضح أن المدارس الخضراء المستدامة تسعى لتحقيق المواطنة البيئية وإعداد المواطن البيئي القادر على مواجهة المشكلات البيئية والحفاظ على البيئة وحمايتها،وتحقيق استدامة مواردها.

نتائج البحث:

من خلال تحليل الأدبيات حول الموضوع والإطار النظري للبحث،توصل البحث الحالي إلى مجموعة من الاستنتاجات،وهي على النحو التالي:

١- نتائج خاصة بالمواطنة البيئية، وهي كمايلي:

- ظهرالاهتمام بمفهوم المواطنة البيئية مؤخراً نتيجة تفاقم المشكلات البيئية؛وذلك لحماية حقوق الإنسان البيئية؛من خلال تضمين البعد البيئي في جميع التشريعات المتعلقة بالتنمية.

- ارتبط مفهوم المواطنة البيئية بنظرية السياسة الخضراء التي تؤكد على تحقيق التوازن الطبيعي في البيئة،والدفاع عن الحقوق البيئية للأفراد والجماعات،وإكسابهم المسئولية البيئية.
- المواطنة البيئية هي النظر إلى ما هو أبعد من المصالح الشخصية والمباشرة للوصول إلى رفاهية المجتمع والبيئة،مع مراعاة الحفاظ على حقوق واحتياجات الأجيال القادمة.
- تتضمن المواطنة البيئية علاقة تبادلية قائمة بين المواطن والبيئة باعتبارها موطناً له،وتقوم هذه العلاقة على مبدأ العدالة والمساواة بين المواطنين،والعمل معاً نحو استدامة الموارد.
- يرتكزمفهوم المواطنة البيئية على تحقيق هدف محدد يتمثل في: إيجاد وازع داخلي ينبع من داخل المواطن،يدفعه إلى حماية البيئة وصيانتهاوالحفاظ عليها،وهذا هو مضمون المواطنة البيئية.
- المواطنة البيئية هي تعبيرعن انتماء الإنسان وعطاءه للبيئة التي يعيش فيها؛فهي ليست مجرد حقوق بيئية معترف بها في دستور وقوانين أي دولة؛بل هي وجود توازن بين التمتع بالحقوق والالتزام بالواجبات البيئية.
- تستهدف المواطنة البيئية تعزيزشعور المواطن البيئي بالانتماء إلى مجتمعه وبيئته،عن طريق المشاركة الفعالة في مواجهة مشكلات البيئة وقضاياها.
- تهدف المواطنة البيئية إلى تأمين الحق في بيئة سليمة وفي نوعية جيدة للحياة لكل مواطن.
- تنطلق المواطنة البيئية من فكرة أن كل فرد في المجتمع هو جزء لا يتجزأ من النظام البيئي؛وبالتالي فإن مستقبل الإنسانية يعتمد على تحمل كل فرد مسئوليته بإيجابية تجاه البيئة.
- يقوم مبدأ المواطنة البيئية على إشراك المواطنين في القضايا والتحديات والمشكلات البيئية المستقبلية،التي تتعلق باستدامة النظام البيئي.
- المواطنة البيئية لها دور هام في تمكين المواطنين من ممارسة حقوقهم واجباتهم البيئية،وتحديد الأسباب الكامنة وراء المشكلات البيئية،والمساهمة الفعالة في حلها.
- مؤشرات المواطنة البيئية تقيس مدى إدراك المواطن لأهمية المحافظة على البيئة ومواردها،وهي بمثابة موجهات لسلوك المواطن وأخلاقه البيئية.
- المواطنة البيئية لدى الطلاب،تشمل عدة مكونات،هي:المكون المعرفي والمهاري،والوجداني،وهذه المكونات متداخلة مع بعضها البعض،ولن تتحقق إلامن خلال التربية البيئية للفرد وذلك لحماية البيئة وتحقيق استدامة مواردها.

- المواطنة البيئية لها دور هام في إعداد المواطن البيئي الإيجابي الذي يعرف ماله من حقوق وما عليه من واجبات بيئية،ويسهم من خلال سلوكياته المناصرة للبيئة في تحقيق العدالة البيئية.
- المواطنة البيئية هي النتاج الحقيقي للوعي البيئي والمسئولية البيئية الناشئة من اكتساب الفرد للمعارف والاتجاهات البيئية.
- المواطنة البيئية تعد بمثابة مؤشر يحدد مستوى جاهزية ووعي المواطن والمجتمع بضرورة المشاركة المسئولة في المحافظة على البيئة.
- تعتبر المواطنة البيئية وسيلة هامة في إكساب الطلاب المواطنين البيئيين المبادىء والمسئوليات البيئية الموجهة لتشكيل السلوك البيئي وتحقيق أهداف التنمية البيئية المستدامة.
- تسهم المواطنة البيئية في إكساب الطلاب قيم المشاركة البيئية مع الآخرين في حماية البيئة ،ومساعدتهم على تنمية الشعور بالمسئولية تجاه المشكلات البيئية واتخاذ القرارات المناسبة لحلها.
- تكمن أهمية المواطنة البيئية في حسن إعداد المواطن البيئي الذي يمكنه المحافظة على البيئة وتنمية مواردها،وإدراك العلاقات المتبادلة بين عناصرها المختلفة.
- يمكن تحقيق المواطنة البيئية من خلال العديد من المؤسسات الاجتماعية والتربوية ولاسيما المدرسة،ويأتي تموذج المدارس الخضراء المستدامة لإعداد الطلاب للمواطنة البيئية.

٢-نتائج خاصة بالمدارس الخضراء المستدامة، وهي كما يلي:

- تعتبر المدارس الخضراء إحدى الصيغ أو النماذج التعليمية الحديثة التي تستهدف نشر وتنمية الوعي البيئي والمسئولية البيئية،وتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية لدى الطلاب،وإعدادهم كمواطنين بيئيين؛لممارسة السلوكيات البيئية السليمة؛بما ينعكس إيجابياً على بيئتهم المحيطة.
- تركز المدارس الخضراء على الأبعاد المختلفة للتنمية المستدامة،حيث تهتم بالبعد الاقتصادي والاجتماعي والبيئي؛من خلال سعيها لتشجيع الطلاب على حماية البيئة،وإعدادهم من أجل المواطنة البيئية.
- تقوم فلسفة المدارس الخضراء على نموذج متكامل للتعليم البيئي،يركزعلى دعم التفاعل بين الطلاب والبيئة،ودعم انخراطهم في البيئة المحيطة،ويؤكد على المشاركة المجتمعية.

- تسعى المدارس الخضراء لتحقيق المواطنة البيئية وإعداد المواطن البيئي القادر على مواجهة المشكلات البيئية والحفاظ على البيئة وحمايتها،وتحقيق استدامة مواردها.
- هناك العديد من الدواعي والمبررات دعت إلى إنشاء المدارس الخضراء المستدامة،لعل أهمها:الثورة العلمية،والتطورات التكنولوجية المتسارعة،الزيادة السكانية،التحديات والمشكلات البيئية،ضعف الوعي البيئي،ضعف المسئولية البيئية،الاستدامة البيئية،المواطنة البيئية.
- إن تطبيق نموذج المدارس الخضراء له أهمية كبيرة؛كونه صيغة وآلية هامة لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية،والتكيف مع التحديات البيئية المعاصرة.
- للمدارس الخضراء المستدامة العديد من الفوائد منها:الفوائد الاقتصادية،الفوائد البيئية،الفوائد الصحية،الفوائد التعليمية،الفوائد الأخلاقية،الفوائد السياسية،الفوائد التكنولوجية.
- ثمة اشتراطات ومعايير هامة لابد من توافرها عند تصميم المدارس وإنشائها ووصفها بأنها مدارس خضراء مستدامة،بعضها يتعلق بالموقع المدرسي الملائم والتصميم الوظيفي للمدرسة الخضراء،وبعضها يتعلق بالجوانب السلوكية والثقافة التنظيمية التي تدعم تحقيق المواطنة البيئية ،وبعضها يتعلق بالممارسات والأنشطة التي يؤديها الطلاب داخل المدرسة وخارجها،لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.
- تسهم المدارس الخضراء بعناصرها ومقوماتها في تحقيق الاستدامة،وإعداد الطلاب للمواطنة البيئية.

المحور الرابع: رؤية مقترحة لاستخدام نموذج المدارس الخضراء المستدامة في تحقيق المواطنة البيئية لدى طلاب المدارس المصرية

في ضوء التحليل النظري لجوانب البحث المختلفة،وما أسفر عنه من نتائج، يمكن تقديم رؤية مقترحة لاستخدام نموذج المدارس الخضراء المستدامة في تحقيق المواطنة البيئية؛وذلك من خلال مجموعة من الإجراءات التي تعمل على تحسين أداء المدرسة بجميع عناصرها،لإعداد الطلاب للمواطنة البيئية،وذلك للمحافظة على البيئة وحمايتها،وتحقيق استدامة مواردها.وفيما يلي أهم جوانب وأبعاد هذه الرؤية المقترحة:

أولاً: فلسفة الرؤية المقترحة:

تستند الرؤية المقترحة على فلسفة مؤداها أن المدارس الخضراء تعد صيغة حديثة لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية وأن لها دورهام في التربية البيئية من أجل بيئة خضراء مستدامة بالمدارس المصرية،وإعداد المواطن البيئي المسئول عن المحافظة على البيئة وحمايتها وتنمية وعي الطلاب بالمشكلات البيئية،وإكسابهم القدرة على مواجهتها أو الحد منها،وأن التحول نحو صيغة المدارس الخضراء المستدامة يتطلب إحداث تغييرات

جذرية في مختلف عناصر العملية التعليمية،ولن يتم هذا إلا من خلال قيام المسئولين والقيادات بالتطوير المستمر لعناصرالمنظومة التعليمية،وكذلك تغيير ثقافة وقناعات أفراد المجتمع المدرسي،ليس فقط بقبول فكرة التغيير والتحول نحو هذه الصيغة الجديدة؛وإنما بالتكيف مع التغيير والتحول والمشاركة في صنعه،والقيام بتنفيذ الأنشطة والممارسات الخضراء لتحقيق الاستدامة وإعداد الطلاب للمواطنة البيئية.

ثانياً: منطلقات الرؤية المقترحة:

تنطلق الرؤية المقترحة من مجموعة من المنطلقات،هي:

- تزايد حدة مخاطر المشكلات البيئية والتغيرات المناخية،واتجاه المجتمع الدولي نحو تطبيق مفهوم الاستدامة البيئية وترسيخ مفهوم المواطنة البيئية.
- ضعف الوعي البيئي لدى أفراد المجتمع ولاسيما الطلاب بالمدارس في جميع المراحل التعليمية.
- المدرسة هي المؤسسة المنوط بها إعداد الطلاب وإكسابهم المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم البيئية اللازمة للتعامل مع المجتمع والبيئة وتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.
- أن المدارس الخضراء المستدامة تعد نموذج أوصيغة مقترحة للتربية من أجل المواطنة البيئية؛من خلال تعزيز سلوك الطلاب نحو المحافظة على البيئة،والمحافظة على الموارد الطبيعية وحفظ حق الأجيال القادمة في هذه الموارد،وتنمية وعي الطلاب بقضايا البيئة ومشكلاتها وسبل التعامل معها، وأن التحول نحو هذا النموذج الجديد أصبح أمراً تحتمه كثير من العوامل والمتغيرات البيئية المحلية والعالمية،وذلك لإعداد المواطن البيئي القادر على مواجهة المشكلات والتحديات البيئية المعاصرة.
- أن المدارس المصرية القائمة في حاجة ماسة إلى التحول نحو المدارس الخضراء المستدامة؛ حتى تصبح قادرة على التفاعل مع العصر الحالي بمتغيراته البيئية والتكنولوجية المتسارعة.
- أن عملية التحول نحو هذه المدارس هي مسئولية مشتركة بين كل الجهات المعنية بالتعليم،وهي أيضاً عملية شمولية متكاملة،تأخذ في اعتبارها جميع عناصر المنظومة المدرسية.

ثالثاً :أهداف الرؤية المقترحة:

تهدف الرؤية المقترحة إلى تطبيق نموذج المدارس الخضراء المستدامة بالمدارس المصرية؛لإعداد الطلاب للمواطنة البيئية،كما تسعى الرؤية المقترحة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- وضع آليات محددة لتحويل المدارس القائمة إلى مدارس خضراء مستدامة لتحقيق المواطنة البيئية.
- تزويد المجتمع بمواطنين بيئيين من خلال تطبيق برامج الاستدامة البيئية بالمدارس وتعزيز فرص التعليم البيئي للطلاب من خلال الأنشطة البيئية،وإكسابهم المعارف والمهارات والقيم البيئية اللازمة لاتخاذ القرارات البيئية السليمة.
- إعداد جيل قادرعلى الحفاظ على البيئة ورعايتها؛من خلال تنمية المسئولية البيئية،وتكوين الاتجاهات والسلوكيات البيئية الإيجابية لدى الطلاب واللازمة لتحقيق المواطنة البيئية.
- تعزيز الدورالبيئي للطلاب من خلال رفع مستوى الوعي البيئي لديهم،وتوعيتهم بأهمية الحفاظ على الموارد الطبيعية لضمان استدامتها،وتوجيههم نحو اتباع الممارسات الخضراء الصديقة للبيئة.
- رفع كفاءة المدارس القائمة وتحسين أدائها،وتهيئة البيئة المدرسية الملائمة؛حتى تكون مدارس خضراء صديقة للبيئة لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.

رابعاً: مبررات الرؤية المقترحة:

جاءت الرؤية المقترحة كرد فعل للأوضاع البيئية والمناخية المتردية في الآونة الأخيرة،وانخفاض جاهزية المدارس لإعداد الطلاب للتفاعل مع هذه الأوضاع ومواجهتها،وظهور نموذج المدرسة الخضراء المستدامة وتميزه بالعديد من المزايا التي تؤهله لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية،ومن هنا برزت الحاجة الملحة لبلورة رؤية مقترحة تضع هذا النموذج موضع التطبيق محاولةً الاستفادة من مزاياه في إعداد الطلاب للمواطنة البيئية،وإكسابهم السلوكيات الصديقة للبيئة التي تسهم في الحفاظ على البيئة وتحقيق استدامة مواردها،ومواجهة المشكلات البيئية المعاصرة.

خامساً: أهمية الرؤية المقترحة:

تتمثل أهمية الرؤية المقترحة فيما يلي:

- توجيه وإرشاد المسئولين عن التعليم وصانعي القرار التعليمي وواضعي السياسة التعليمية والقيادات الإدارية بالمدارس إلى ضرورة تبني معاييرالمدارس الخضراء المستدامة،واتخاذ الإجراءات الكفيلة لتحويل المدارس إلى مدارس خضراء مستدامة صديقة للبيئة؛لإعداد الطلاب للمواطنة البيئية،وإعادة صياغة أهداف التعليم وفقاً للمستجدات البيئية.

- الإسهام في حل المشكلات البيئية،وذلك من خلال فكر بيئي جديد،وعقول واعية مستنيرة تسعى إلى الحفاظ على البيئة وصيانتها وتحقيق استدامة مواردها،من خلال إدارة خضراء حازمة ومعلم أخضر قادرعلى نشروتنمية الوعي البيئي للطلاب،وطرق وأساليب تدريسية خضراءحديثة ومتطورة؛ وأنشطة بيئية حديثة تشجع الطلاب على الانخراط فيها؛ مما يسهم في إعداد المواطن البيئي القادر على مواكبة التطور الحادث في المجتمع ومواجهة التحديات والمشكلات والمستجدات البيئية.

سادساً: أبعاد وآليات الرؤية المقترحة :

للمدرسة الخضراء المستدامة بعناصرها المختلفة دور هام في إعداد الطلاب للمواطنة البيئية،ويمكن تحديد أهم الآليات والممارسات الخضراء الداعمة لدور كل عنصر من عناصر المدرسة الخضراء المستدامة في تحقيق المواطنة البيئية؛من خلال عدة أبعاد،وتتمثل هذه الأبعاد فيما يلي:

البعد الأول: دور وزارة التربية والتعليم

وتتضمن الرؤية المقترحة الخاصة بهذا البعد المهام والإجراءات التالية:

- ضرورة إعداد وتطوير خطة استراتيجية بيئية بحيث تراعي فرص وتحديات التحول إلى البيئة الخضراء؛لتعميم ثقافة المدارس الخضراء المستدامة؛من خلال: القنوات الإعلامية المتنوعة،وتركيزها على البحوث والأنشطة المتعلقة بالاستدامة البيئية،وتوجيه بحوث المعلمين ومشاريع بحوث الطلاب نحو معالجة المشكلات البيئية وتوفير بيئة سليمة آمنة لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.
- تبني وزارة التربية والتعليم فكر التعليم البيئي بالمدارس لتزويد الطلاب بالمعارف والمهارات البيئية لإعدادهم كمواطنين بيئيين؛بما يتفق مع توجهات المدارس الخضراء المستدامة.
- إعادة توجيه النظام التعليمي لتحقيق المواطنة البيئية،وإكساب الطلاب المهارات التي تؤهلهم لإيجاد حلول مبتكرة للمشكلات البيئية في المجتمع.
- محاولة تغييرفكروقناعات أعضاء المجتمع المدرسي بضرورة المحافظة على البيئة والتحول نحو المدارس الخضراء المستدامة وأهميتها في تحقيق المواطنة البيئية للطلاب،وذلك من خلال تقديم المكافآت والجوائز للمدارس المتميزة في المجال البيئي.
- تطوير المناهج والبرامج التعليمية الموجهة نحو البيئة والإشراف على تنفيذها،وتحفيز المعلمين وتأكيد التزامهم تجاه قضايا البيئة،ونشرالوعي البيئي وتحقيق المواطنة البيئية لدى الطلاب.

- تخصيص جزء من ميزانية الوزارة لتطوير المدارس القائمة،أوإنشاءمباني مدرسية خضراءحديثة صديقة للبيئة في ضوء المعايير القياسية البيئية،لتحقيق الاستدامة البيئية .
- ضرورة اهتمام القيادات التعليمية بدعم تطبيق نموذج المدارس الخضراء المستدامة في المدارس،مع تبني الأساليب الحديثة في إدارة التغيير نحو تعميم هذا النموذج على جميع المدارس.
- تأسيس مركز للاستدامة والمواطنة البيئية، تابع لوزارة التعليم وله فروع في إدارات التعليم،يقوم بدراسة وتقييم تحقيق استراتيجيات الاستدامة والمواطنة البيئية بالمدارس،وإعداد الخطط والمقترحات ومتابعة تقدم المدارس في هذا المجال.

البعد الثاني: دورالإدارة المدرسية الخضراء

وتتضمن الرؤية المقترحة الخاصة بهذا البعد مجموعة من المهام والإجراءات التي يمكن لمدير المدرسة القيام بها لتحقيق المواطنة البيئية لدى الطلاب في المدرسة،**وتتمثل هذه الإجراءات فيما يلي:**

- **تشكيل مجلس إدارة المدرسة الخضراء:** يتكون من مدير المدرسة وعينة ممثلة من: المعلمين والإداريين وأولياء الأمور وبعض أعضاء المجتمع المحلي ومؤسسات المجتمع المدني والمهتمين بالشأن التربوي والمجتمعي؛للمتابعة الدورية لكل ما من شأنه تحقيق معايير المدارس الخضراء،ويمكن أن يسهم مجلس إدارة المدرسة بدور فاعل في تطبيق نموذج المدرسة الخضراء؛**من خلال ما يلي:**

– تبنى إدارة المدرسة سياسة واضحة وخطة استراتيجية تجاه تخضير المدرسة وتهيئة بيئة داعمة لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.

– تضمين التعليم البيئي والممارسات البيئية المستدامة للطلاب في سياسات مجلس إدارة المدرسة وإجراءاته وخططه.

- **إنشاء وحدة خاصة بالاستدامة والمواطنة البيئية داخل المدرسة**؛ لمتابعة وتنسيق ودعم مبادرات ومشاريع تحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية داخل المدرسة وخارجها،وعمل قاعدة بيانات خاصة بقضايا الاستدامة والمواطنة البيئية.
- **تشكيل الفريق الأخضر:** ويضم مجموعة من المعلمين والطلاب ولجنة من أعضاء مجلس إدارة المدرسة وذلك لمعاونة المدير في تطبيق نموذج المدرسة الخضراء،وتقييم الموارد البيئية المتاحة،ويقوم الفريق الأخضر بعدة مهام لعل أهمها:تنفيذ أنشطة التخضير والتدقيق البيئي للمدرسة وفحص أوجه القصور بها،وصياغة خطة صديقة للبيئة.

كما يمكن تحديد مجموعة من الأدوار والمهام التي يمكن أن يقوم بها مدير المدرسة وفريقه الأخضر في سبيل تطبيق نموذج المدرسة الخضراء المستدامة من خلال ما يلي:

- تطبيق برنامج المدرسة الخضراء،عن طريق وضع سياسة بيئية للمدرسة،وتخطيط وتنفيذ هذا البرنامج ومتابعته والإشراف عليه وتقويمه.
- تطوير ثقافة مدرسية صديقة للبيئة؛من خلال تشجيع التعاون بين جميع أعضاء المجتمع المدرسي في مواجهة المشكلات البيئية،وتمثل قيم الاستدامة والمواطنة البيئية،وتوجيه سلوكيات الطلاب البيئية داخل المدرسة للمحافظة على البيئة،وإيجاد المواطنين البيئيين.
- تفعيل دور اللجان البيئية في المدرسة؛للعمل على تطبيق الممارسات الخضراء بالمدرسة.
- تعزيز فرص التطوير المهني للمعلمين؛من خلال تنظيم العديد من الدورات التدريبية للمعلمين من كافة التخصصات؛لتوعيتهم بالمناهج الدراسية وكيفية ربطها بالبيئة،وكيفية حث طلابهم على اتباع الممارسات الخضراء المستدامة من أجل تحقيق المواطنة البيئية.
- الإشراف على الأنشطة التعليمية التي يقوم بها المعلمون في المجال البيئي؛للتأكد من تطبيق مختلف الطرق والاستراتيجيات التدريسية والتقنيات الداعمة للتعليم البيئي.
- تهيئة بيئة مدرسية محفزة للاستدامة والمواطنة البيئية،وذلك من خلال الإعلان عن مسابقات دورية على مستوى المدرسة فيما يتعلق ببعض القضايا البيئية وتطبيقاتها؛ كترشيد استهلاك الطاقة والمياه،وتدوير المخلفات وغيرها،ومنح الفصل الفائز لقب الفريق الأخضر.
- تنظيم العديد من الرحلات البيئية الميدانية كنوع من الأنشطة اللاصفية الداعمة لاتجاه الطلاب نحوالبيئة وقضاياها.
- إنشاء النوادي البيئية الخضراء بالمدرسة أوتفعيلها،ودعوة الطلاب للمشاركة فيها؛لطرح أفكارهم البيئية وتبادلها،وتوطيد العلاقات الاجتماعية فيما بينهم.
- حث جميع أعضاء المجتمع المدرسي ولاسيما الطلاب بالالتزام الشخصي تجاه تحقيق معايير المدارس الخضراء،واتباع سياسات وقواعد تسهم في تدعيم المواطنة البيئية لديهم.
- تشجيع الأفكار والمبادرات الإبداعية والممارسات البيئية اليومية للطلاب والتي تسهم في تحقيق معايير المدارس الخضراء المستدامة وتحقيق المواطنة البيئية.
- تعزيز فرص التعاون بين المعلمين والطلاب للمشاركة في الأنشطة البيئية ومشاريع البحث الإجرائي في المجال البيئي.

- نشر ثقافة المحافظة على البيئة المدرسية بين الطلاب؛من خلال برامج متخصصة للتثقيف البيئي.
- تطوير سياسة التثقيف البيئي بالمدرسة بالتعاون مع الجهات المعنية ذات العلاقة في المجتمع للاستفادة منها في تخضيرالمدرسة وتحقيق الاستدامة وتعزيزسلوكيات المواطنة البيئية لدى الطلاب.
- وضع وتطوير خطة عمل بيئية،بحيث تستند على المراجعة البيئية ويتم مراجعتها وتجديدها سنوياً ونشرها في المدرسة،واتباع أسلوب واضح لإدارة الموارد البيئية وإجراءات المحافظة على البيئة المدرسية.
- التخطيط للاستخدام المستدام للمبنى المدرسي من خلال وضع آلية لمتابعة استهلاك المدرسة للموارد ،ووضع استراتيجية بيئية للحفاظ على البيئة ومواردها،وتوفير الإمكانات اللازمة لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.
- تشجيع الطلاب على اتباع الممارسات الخضراء المستدامة داخل المدرسة للمحافظة على البيئة، ،والمشاركة في البرامج والأنشطة البيئية داخل المدرسة وخارجها،لتحقيق المواطنة البيئية.
- تفعيل نظام الحكم الذاتي بالمدرسة لإكساب الطلاب أبعاد المواطنة البيئية والتي تتمثل في: تحمل المسئولية البيئية،العدالة البيئية ،والمشاركة في الحفاظ على البيئة المدرسية.
- تنظيم المسابقات البيئية وتشجيع الطلاب على المشاركة فيها،وتكريم الطلاب المشاركين في الأنشطة البيئية والملتزمين بممارسات الاستدامة وتحقيق المواطنة البيئية داخل المدرسة،ومعاقبة الطلاب المخالفين للأنظمة والتعليمات الخاصة بالمحافظة على البيئة المدرسية.

البعد الثالث: دور المعلم في المدارس الخضراء:

وتتضمن الرؤية المقترحة الخاصة بهذا البعد مجموعة من المهام والإجراءات التي يمكن للمعلم في المدارس الخضراء القيام بها لإعداد الطلاب للمواطنة البيئية،**وتتمثل هذه المهام والإجراءات فيما يلي:**

- اتباع أسلوب التعليم البيئي،والعمل خارج الفصول الدراسية،وكذلك التعليم من خلال أسلوب النمذجة والقدوة؛حتى يكون المعلم قدوة في تنفيذ الممارسات البيئية السليمة أمام طلابه.
- محاولة المعلم إرساء المواطنة البيئية لدى الطلاب في المناسبات المختلفة،من خلال توجيه رسائل ضمنية للطلاب تحمل مضموناً مرتبط بالبيئة والمحافظة عليها.
- تشجيع الطلاب على إجراء البحوث العلمية حول القضايا والمشكلات البيئية الملحة والبحث عن حلول لها،وتقديم جوائز ومكافآت لأفضل نشاط بحثي يتضمن حلول للمشكلات البيئية المطروحة.
- تدريس المفاهيم البيئية الهامة للطلاب،وإكسابهم المهارات البيئية،وتشجيعهم على المشاركة في الأنشطة البيئية داخل المدرسة وخارجها.

- تدريب الطلاب على التفكير العلمي في حل ما يواجههم من مشكلات بيئية،وإتاحة الفرص لهم لاتخاذ القرارات البيئية السليمة.
- اعتماد المعلمين على استراتيجيات التدريس الحديثة؛لتدريس الموضوعات البيئية،وذلك لتنمية الوعي البيئي للطلاب،وإكسابهم الممارسات الخضراء،وتنويع أساليب التقويم؛للتأكد من تحقيق أهداف البرامج البيئية.
- تشجيع الطلاب للتعبيرعن آرائهم وأفكارهم بشأن القضايا البيئية وتعزيز قيم المواطنة البيئية،وإتاحة الفرصة لهم لتقديم المقترحات لتحسين الأداءالبيئي داخل المدرسة.
- تشجيع الطلاب على دراسة البيئة المحلية لمسح الموارد المتاحة والمشكلات البيئية المعاصرة ومحاولة إيجاد حلول لها.
- حث الطلاب على التفاعل مع البيئة،والمساهمة الفعالة في حمايتها؛من خلال المشاركة في الأنشطة والحملات البيئية،وغرس قيم العمل الجماعي لديهم لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.

البعد الرابع : التنمية المهنية للمعلم في المدارس الخضراء:

وتتضمن الرؤية المقترحة الخاصة بهذا البعد مجموعة من الإجراءات،**وتتمثل هذه الإجراءات فيما يلي:**

- تعزيز مشاركة المعلمين في برامج التنمية المهنية المرتبطة بالبعد البيئي وذلك لتنمية الدافعية لديهم للاهتمام بالقضايا البيئية في ممارساتهم،ومحاولة ترسيخها لدى الطلاب،ومن ثم للمجتمع بأسره.
- تحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين في مجالات المدارس الخضراء والتعليم من أجل المواطنة البيئية،وتصميم البرامج التدريبية للمعلمين في ضوء هذه الاحتياجات.
- عقد دورات تدريبية وورش عمل للمعلمين لتنمية الثقافة البيئية،وتزويدهم بالمهارات اللازمة لتنمية كفاءات التعليم البيئي،وتدريبهم على كيفية تعميق مفهوم وقيم المواطنة البيئية لدى الطلاب للمشاركة في حماية البيئة والحفاظ عليها،ومواجهة المشكلات البيئية.
- عقد ورش عمل للمعلمين؛لتنمية وعيهم بالقضايا البيئية المحلية والعالمية وكيفية إدارتها،وتدريبهم على دمج التربية البيئية في الموضوعات التي يقومون بتدريسها،ومنح المشاركين المتميزين شهادات تقدير؛لبعث روح المنافسة فيما بينهم،وإتاحة الفرصة لنشر التجارب الناجحة بين المدارس.
- عقد دورات تدريبية وورش عمل للنهوض بكفايات المعلمين في مجال تحقيق معايير المدارس الخضراء.

- عقد برامج تدريبية للمعلمين حول مفهوم المواطنة البيئية وعناصرها ومؤشراتها وكيفية تدعيمها لدى الطلاب.
- عقد ورش عمل للمعلمين لمناقشة كيفية توظيف موضوعات المقرروالأنشطة المدرسية الصفية واللاصفية في إكساب الطلاب الممارسات الخضراء المستدامة.
- إعداد دليل للمعلمين وتأهيلهم لدمج مفاهيم المواطنة البيئية في المناهج الدراسية وطرق التدريس،والأنشطة اللاصفية،وتبني مبادرات وممارسات صديقة للبيئة داخل المدارس وخارجها.

البعد الخامس: المناهج وطرق واستراتيجيات التدريس الخضراء

وتتضمن الرؤية المقترحة الخاصة بهذا البعد مجموعة من الآليات والإجراءات اللازمة لكي تحقق المناهج الدراسية أهدافها في تحقيق المواطنة البيئية لدى الطلاب،**وتتمثل هذه الإجراءات فيما يلي:**

- تضمين مفاهيم المدارس الخضراء والمواطنة البيئية في محتوى المناهج الدراسية المقررة بمختلف المراحل التعليمية،أو أن يكون لها منهج مستقل بها،وإعادة هيكلة المناهج الدراسية للتوافق مع مبادىء وأبعادالمواطنة البيئية.
- تفعيل دورالمناهج الدراسية في تحقيق المواطنة البيئية من خلال إضافة موضوعات مرتبطة بالبيئة؛وإكساب الطلاب المعارف والاتجاهات البيئية الإيجابية لمواجهة المشكلات البيئية،وتشجيعهم على اتباع السلوكيات المسئولة في الحياة اليومية،وذلك من أجل حماية البيئة والحفاظ عليها.
- تخطيط وتطويرالمناهج الدراسية الموجهة نحوالتعليم البيئي في كافة المراحل التعليمية،وتركيزها على الموضوعات البيئية؛لمواكبة المستجدات البيئية؛بمايجعلها أكثر ارتباطاً بالحياة وقضايا البيئة.
- استحداث منهج دراسي جديد تحت مسمى الثقافة البيئية،بحيث يسهم في إكساب الطلاب المعارف والمهارات والقيم البيئية وتوجيه سلوكياتهم للتعامل الرشيد مع البيئة.
- تضمين القضايا والمشكلات البيئية المعاصرة في المناهج الدراسية المختلفة والعمل على زيادة وعي الطلاب بها وسبل ووسائل حلها أو الحد منها، لتحقيق المواطنة البيئية.
- تضمين المفاهيم البيئية في المناهج الدراسية المختلفة،وتخصيص وحدات مستقلة تركز على البيئة وقضاياها؛لإثراء المعرفة البيئية لدى الطلاب،وتعميق فهمهم للبيئة ومشكلاتها،وإكسابهم مهارات التعامل معها لحمايتها،وبمايسهم في تحقيق المواطنة البيئية لديهم.
- تضمين البعد البيئي في المناهج الدراسية المختلفة في جميع مراحل التعليم،وذلك لنشر الوعي البيئي وتنمية المسئولية البيئة لدى الطلاب،وإعدادهم للمواطنة البيئية.

- دمـج التربيـة البيئيـة فـي المنـاهج الدراسـية وفـي برامج التعليم والتدريب،وذلك لرفـع مستوى الـوعي البيئي وتحقيق المواطنة البيئية لدى الطلاب وإكسابهم القيم والأخلاق البيئية للمحافظة على البيئة ومواردها.
- تضمين الخطط الدراسية بمناهج موجهة نحو البيئة وقضاياها، بحيث تعزز أبعاد المواطنة البيئية لدى الطلاب.
- ترسيخ مفاهيم وأسس المواطنة البيئية لدى الطلاب من خلال إضافة وحدة إثرائية في المواطنة البيئية إلى بعض المقررات كمقرر التربية الوطنية والدراسات الاجتماعية.
- تفعيل دور مقرر التربيـة البيئيـة المقررعلى طـلاب كليات التربيـة فـي إكساب الطـلاب المعلمين الوعي البيئي والمواطنة البيئية،والذي ينعكس بدوره على طلابهم،ومن ثم على المجتمع بأسره.
- إدراج مقرر تربوي جديد ضمن المناهج الدراسية لمختلف المراحل التعليمية؛لترسيخ مفهوم المواطنة البيئيـة لـدى الطلاب،وتعـريفهم بحقوقهم وواجبـاتهم تجـاه البيئـة،وتحقيق العدالـة فـي الاستفادة من الموارد البيئية المتاحة،ودون المساس بحقوق الأجيال القادمة في هذه الموارد.
- عقد دورات تدريبية للمعلمين لتدريبهم على استخدام طرق واستراتيجيات التدريس والتقويم الحديثة في التعليم البيئي؛لتدريس الموضوعات البيئية للطلاب وتقويمها،وذلك لتحقيق المواطنة البيئية لدى الطلاب.

البعد السادس:الأنشطة الطلابية والممارسات البيئية الخضراء

وتتضمن الرؤية المقترحة الخاصة بهذا البعد المقترحات والإجراءات التالية:

- تضمين البعد البيئي ضمن خريطة الأنشطة الطلابية في مختلف مراحل التعليم،ووضع الخطط والبرامج البيئية السنوية المرتبطة بالأنشطة البيئية لتوعية الطلاب من أجل تحقيق مفهوم المواطنة البيئية.
- تعزيز ثقافة العمل التطوعي لدى الطلاب في المجال البيئي سواء داخل المدرسة أوخارجها؛ من خلال تقديم جوائز ومكافآت للطلاب المتميزين منهم في الأنشطة البيئية.
- حث الطلاب على المشاركة في البرامج والأنشطة البيئية المدرسيةالصفية واللاصفية،وإجراء عملية التدقيق البيئي،وذلك لتحسين الأداء البيئي للمدارس الخضراء،وتدعيم الممارسات البيئية السليمة.
- حث الطلاب على المشاركة في المعسكرات البيئية المدرسية لتنمية قيم النظام والنظافة والحفاظ على البيئة لدى الطلاب ومن ثم تحقيق المواطنة البيئية.

- تنظيم زيارات ورحلات بيئية ميدانية لمعالم ومناطق بيئية مختلفة في البيئة الطبيعية،وتشجيع الطلاب على المشاركة فيها؛بهدف نشرالوعي البيئي بين الطلاب وتنمية مفاهيمهم البيئية،وربط المعلومات النظرية بالسلوك العملي التطبيقي ،ومن ثم تحقيق المسئولية والمواطنة البيئية.
- دمج مفاهيم ومبادىء المواطنة البيئية ضمن الأنشطة التربوية،وإعداد دليل إرشادي للطلاب يتضمن معلومات واضحة عن حقوق وواجبات المواطنة البيئية.
- عقد دورات تدريبية لتدريب الطلاب للارتقاء بمهاراتهم البيئية المختلفة،،وإتاحة الفرصة لهم للمشاركة في مواقف حقيقية للحفاظ على البيئة المدرسية وتحقيق استدامة مواردها الطبيعية.
- تفعيل دورالأنشطة الطلابية في تنمية الوعي البيئي وتحقيق المواطنة البيئية لدى الطلاب.
- عقد الاجتماعات والندوات وتنظيم اللقاءات وورش العمل لمناقشة أهم القضايا البيئية بهدف نشر وتنمية الوعي البيئي للطلاب وتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.
- تشجيع الطلاب على المشاركة في الأنشطة والحملات البيئية التطوعية سواء داخل المدرسة أوخارجها،مثل حملات النظافة والتشجير ،وذلك للحفاظ على البيئة وصيانة مواردها،وترسيخ مفهوم المواطنة البيئية لديهم.
- الاهتمام بتنويع البرامج والأنشطة المدرسية المرتبطة بالبيئة؛لتلبية احتياجات واهتمامات الطلاب مثل: مجلات الحائط،والأنشطة الفنية والمسرحية والموسيقية والمعارض الفنية،وغيرها،وحث الطلاب على المشاركة فيها؛لإكسابهم المعلومات والمهارات البيئية اللازمة لتنمية الوعي البيئي وتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية لديهم.
- تخصيص فقرة خاصة بالبيئة في مجلة الحائط المدرسية،لطرح الموضوعات والقضايا البيئية ووضع الملصقات البيئية وإصدار النشرات المدعمة بالصور البيئية،وعرضها في الأماكن العامة بالمدرسة لتنمية الوعي البيئي والمواطنة البيئية المسئولة لدى الطلاب.
- قيام إدارة المدرسة بإعداد البوسترات واللافتات واللوحات الإرشادية بالمدرسة والمتعلقة بالمجال البيئي،بحيث تتضمن معلومات أساسية عن القضايا البيئية،وأهم الممارسات الخضراء ؛لتوعية الطلاب بضرورة المحافظة على البيئة وتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.
- تصميم الأنشطة الطلابية التي تستهدف تنمية المهارات البيئية،وتعزيز قيم وأبعاد المواطنة البيئية لدى الطلاب كالتعاون والمشاركة والعدالة وتحمل المسئولية البيئية واحترام التعليمات والأنظمة والقوانين ومعرفة الحقوق والواجبات البيئية،والقدرة على اتخاذ القرار لحل المشكلات البيئية .

- قيام إدارة المدرسة بإنشاء الركن البيئي والنوادي البيئية المدرسية الخضراء،والتي تستهدف نشر الوعي البيئي لدى الطلاب،وتلبية الاحتياجات البيئية،وتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.
- تفعيل دور الإذاعة المدرسية وطابور الصباح والمسرح المدرسي في توعية الطلاب بالمشكلات البيئية وأسبابها وسبل حلها،وحثهم على الالتزام باتباع الممارسات الخضراء مثل: ترشيد الاستهلاك، النظافة،التشجير،إعادة تدوير المخلفات،وتخضير أرض المدرسة ...إلخ؛لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.
- قيام إدارة المدرسة بإقامة المعارض البيئية،وتشجيع الطلاب على المشاركة فيها وحثهم على التعبيرعن آرائهم حول المشكلات البيئية الراهنة وسبل حلها.
- قيام إدارة المدرسة بتنظيم مسابقات بيئية بين الفصول على مستوى المدرسة لاختيار أفضل الفصول في تنفيذ الممارسات الخضراء،وإقامة حفل لتكريم الفصول المشاركة ومنح جوائز للطلاب للفائزين والمتميزين في المجال البيئي داخل المدرسة؛مما يكون له أثره في تحقيق المواطنة البيئية.
- تفعيل دور اللجان البيئية في المدارس،وإنشاء لجنة للمواطنة البيئية وتنسيق جهودها؛ بهدف رفع مستوى الوعي البيئي لدى الطلاب إزاء بعض القضايا البيئية؛وتعزيز الممارسات الخضراء،وذلك لتحقيق المواطنة البيئية.
- تفعيل دور جماعة البيئة والسكان بالمدرسة في تشجيع الطلاب على ممارسة الأنشطة البيئية الحرة في المدرسة والمشاركة في عملية تحويل البيئة المدرسية إلى بيئة خضراء لتحقيق المواطنة البيئية.
- عقد ورش عمل للطلاب؛بهدف زيادة وعيهم بقضايا الطاقة والماء والمخلفات لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية في المدرسة.
- إحياء المناسبات البيئية وإقامة الحفلات المدرسية مثل:الاحتفال باليوم العالمي للبيئة،ويوم الأرض،ويوم الشجرة،وحث الطلاب على المشاركة فيها،وذلك لترسيخ مفهوم المواطنة البيئية لديهم.
- إصدارالنشرات البيئية وإعداد الكتيبات المطبوعة والأدلة الإرشادية؛لتوعية المعلمين بمفاهيم الاستدامة والمواطنة البيئية ومتطلبات تحقيقها لدى الطلاب.
- تنفيذ حملات توعية للطلاب بأهداف وفوائد المدارس الخضراء،وتدريبهم على كيفية تحويل مدارسهم إلى مدارس خضراء مستدامة،لتحقيق المواطنة البيئية.

- دعوة الخبراء والمتخصصين في المجال البيئي؛لإلقاء المحاضرات والندوات التثقيفيةعن بعض الموضوعات والقضايا البيئية المعاصرة،وذلك لتثقيف الطلاب بيئياً وإكسابهم القدرة على مواجهة التحديات البيئية،وتنمية الوعي بأهمية المحافظة على البيئة لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.
- عقد دورات تدريبية للطلاب لترسيخ مفهوم المواطنة البيئية،وتعريفهم بحقوقهم ومسئولياتهم البيئية.
- تزويد الطلاب بكتيبات وأدلة إرشادية تتضمن معلومات حول مفهوم المواطنة البيئية،وأهم الممارسات والأنشطة المرتبطة بالمدارس الخضراء المستدامة ودورها في تحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.

البعد السابع: مصادر المعرفة والتعلم

وتتضمن الرؤية المقترحة الخاصة بهذا البعد المقترحات والإجراءات التالية:

- إنشاء موقع للتعليم البيئي؛من خلال قيام وزارة التربية والتعليم بتهيئة بيئة افتراضية تفاعلية تضم جميع المدارس،وتيسير التفاعل فيما بينها لتدعيم سبل تحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية .
- قيام كل مدرسة بتحديد الممارسات الصديقة للبيئة التي تم تنفيذها،وعرض تجربتها وخطواتها الإجرائية في تحقيق أهدافها؛لتخضير المدرسة وتحقيق أبعاد المواطنة البيئية.
- تنويع مصادر التعلم داخل المدرسة لتلبية احتياجات الطلاب البيئية،وذلك تحقيقاً للمواطنة البيئية.

البعد الثامن:الوسائل التعليمية الخضراء

وتتضمن الرؤية المقترحة الخاصة بهذا البعد المقترحات والإجراءات التالية:

- محاولة استغلال الفضاءات الخارجية في المبنى المدرسي؛كوسيلة تعليمية للنهوض بمستوى التعليم البيئي في المدرسة.
- توفير الوسائل التعليمية المناسبة والاستعانة بالوسائل التكنولوجية التي تخدم أهداف التربية البيئية داخل المدرسة،وتعين المعلم على تدريس الموضوعات البيئية،وتحقيق المواطنة البيئية لدى الطلاب.
- حوسبة المناهج الدراسية واعتماد التعليم الإلكتروني في المدارس،وإحلالها محل المقررات الورقية،مع التوسع في استخدام التكنولوجيا الخضراء الصديقة للبيئة.

البعد التاسع : الطلاب في المدارس الخضراء

وتتضمن الرؤية المقترحة الخاصة بهذا البعد مجموعة من الإجراءات والآليات؛لإعداد الطلاب للمواطنة البيئية،**وتتمثل هذه الاجراءات والآليات فيما يلي:**

- إعداد جيل من المواطنين البيئيين يؤمن بأهمية المشاركة البيئية الفعالة في الحفاظ على البيئة؛ من خلال العمل التطوعي داخل المدرسة وخارجها لإحداث التغيير الإيجابي في البيئة والمجتمع.
- تمثيل الطلاب في المجالس المدرسية،وإتاحة الفرصة لهم للمشاركة في الرقابة البيئية واتخاذ القرار البيئي وتنفيذه،وذلك لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.
- محاولـة تغييـر فكـر وقناعـات الطـلاب بأهميـة التحـول نحـو الاسـتدامة والمواطنـة البيئية،وإعـداد المواطن البيئي لمواجهة المشكلات البيئية،وذلك من خلال تشجيع الطلاب وتحفيزهم ،وفتح قنوات جديدة أمامهم للتعبيرعن أفكارهم بحرية تجاه القضايا والمشكلات البيئية.
- تعزيزثقافة المواطنة البيئية بين الطلاب؛للحفاظ على البيئة ومواردها وتحقيق سبل الحياة المستدامة.
- تدريب الطلاب للارتقاء بمهاراتهم البيئية،وإتاحة الفرصة لابتكار حلول مستدامة للمشكلات البيئية.
- توطيـد علاقـة الطـلاب بالبيئـة وبمجتمعـاتهم المحليـة؛من خـلال تنظـيم الـرحلات البيئيـة لـبعض المناطق في البيئة الطبيعية،لتنمية المواطنة البيئية.
- قيـام المعلمـين بتشـجيع الطـلاب علـى ترشـيد اسـتخدام المـوارد الطبيعيـة فـي المدرسـة؛بما يضـمن استدامتها،ويسهم في تحقيق مبدأ العدالة للأجيال الحالية والقادمة،وترسيخ القيم البيئية لدى الطلاب في المدرسة ،مثل: احترام القوانين واللوائح البيئية والقيام بواجبات المواطنة البيئية.
- دعـم مشـاركة الطـلاب فـي الأنشـطة البيئيـة الخضـراء داخـل المدرسـة وخارجهـا؛لتحقيق الاسـتدامة والمواطنة البيئية،وتأكيد مسئوليتهم في جعل مدارسهم أكثر استدامة واخضرار.
- تعزيـز الممارسـات البيئيـة الأكثـر اسـتدامة والصـديقة للبيئـة،ونقل خبـرات الـدول المتقدمـة فـي مجـال الاستدامة والمواطنة البيئية للطلاب.

البعدالعاشر:المبنى المدرسي والمرافق والتجهيزات المدرسية الخضراء:

وتتضمن الرؤية المقترحة الخاصة بهذا البعد الآليات والمقترحات والإجراءات التالية:

- إعداد خطة استراتيجية شاملة لتحول المدرسة نحو الاستدامة البيئية؛بحيث يتم دمج الاستدامة في كل عمليات ومرافق المدرسة.
- القيـام بـإجراء دراسـات ميدانيـة حديثـة لدراسـة واقـع المبـاني المدرسـية القائمـة ومـا يتـوافر بهـا مـن إمكانـات ومرافق؛ لتحديد المواصفات المادية لتلك المباني،وتحديد متطلبات تأهيلها لتصبح مباني خضراء مستدامة.
- إعادة هيكلة المباني المدرسية القائمة بما يتوافق مع معايير المدارس الخضراء المستدامة.

- تفعيل دور هيئة الأبنية التعليمية في إنشاء وتصميم المدارس الخضراء أوتخضير المدارس القائمة لتكون مدارس خضراء صديقة للبيئة ومحققة للشروط الصحية.
- الالتزام بسياسة إنشاء المباني المدرسية الخضراء،والعمل على تطبيق الممارسات الخضراء المستدامة في المدارس؛كخفض معدلات استهلاك الطاقة،ترشيد استخدام المياه،وشراء المنتجات المستدامة،وتطبيق أنظمة لإعادة تدوير النفايات المدرسية.
- توفير وسائل نقل مستدامة للمدرسة،وعمل محطات لوسائل المواصلات قريبة من موقع المدرسة،مع تشجيع الطلاب على المشي أوركوب الدراجات،وتخصيص ممرات محمية وآمنة لهم.
- أهمية مراعاة البعد البيئي عند تصميم المباني المدرسية الخضراء للتقليل من استهلاك الطاقة،وتحسين الأداءالحراري والمظهرالبصري والانطباع العام عن المباني المدرسية ،وكذلك تحسين البيئة الداخلية والخارجية وتحقيق عنصر المرونة في التصميم للمدارس.
- استثماربعض مواقع المدرسة لخدمةالمجتمع المحلي،وتهيئة البيئة المدرسية واعتماد أنظمة إعادة التدويروحفظ الطاقة بمايسهم في خفض الاستهلاك وبالتالي تحقيق استدامة المدرسة.
- استخدام النظام المفتوح عند تصميم المباني المدرسية الخضراء؛لإيجاد مساحات مفتوحة تساعد على التهوية الجيدة والإضاءة الطبيعية للمبنى المدرسي.
- الاهتمام بتخضير المدرسة؛من خلال التوسع في زراعة الأشجارداخل المدرسة وحولها؛ لتحقيق التوازن الحراري،ومحاولة استغلال أسطح المدارس القائمة وتحويلها إلى أسطح خضراء بزراعتها،وتوفير الساحات والملاعب الخضراء،واستخدامها لممارسة الطلاب للأنشطة الخضراء.
- مراعاة أعمار الطلاب عند عملية التصميم الداخلي للمباني المدرسية الخضراء،وتوفير مساحات وفراغات تسمح بالحركة داخل الفصول وتحقيق عنصر المرونة،والأمن والسلامة في عملية التصميم.
- مراعاة التوسع المستقبلي عند عملية تصميم المبنى المدرسي الأخضر؛لمواكبة التغيرات والتطورات في العملية التعليمية.

البعد الحادي عشر:تقويم أداء المدارس الخضراء

وتتضمن الرؤية المقترحة الخاصة بهذا البعد الإجراءات التالية:

- ضرورة القيام بعملية تقويم دورية للمدرسة؛للتأكد من أن الأهداف والبرامج تتواكب مع معايير المدارس الخضراء لتحقيق المواطنة البيئية.

- قيام إدارة المدرسة بإعداد تقارير سنوية عن مستوى التقدم في تحقيق معايير المدارس الخضراء ونشر هذه التقارير بشكل دوري،وإتاحتها إلكترونياً،وذلك للتوعية بالإنجازات التي حققتها المدرسة في هذا المجال،والتعريف بالأنشطة والمبادرات الخضراء البيئية،وذلك من خلال إنشاء قنوات اتصال لإدارة الاستدامة والمواطنة البيئية في المدرسة.
- تقييم أداء المدارس الخضراء باستخدام معايير ومؤشرات الأداءالأخضر؛من خلال وضع نقاط في نموذج تقييم الأداء تتعلق بالممارسات الخضراء التي تم تنفيذها،وتوفير تغذية راجعة تسهم في استدامة الموارد،وذلك من أجل إيجاد بيئة تنافسية في هذه المدارس لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.
- تنويع أساليب التقويم الخضراءوتطويرها بما يسهم في قياس مدى تحقق الأهداف البيئية المرجوة،والتعرف على نقاط القوة والضعف وتقديم التغذية الراجعة المناسبة،وذلك لتحسين أداء المدارس وتطوير الممارسات البيئية الخضراء بها وتحفيز الطلاب لاتباعها وذلك لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.
- قيام إدارة المدارس الخضراء بتبني نظام المحاسبية الخضراء،والمراجعة البيئية بتقييم الآثار البيئية للمدارس،والاستفادة من النتائج المستخلصة في بناء خطة العمل البيئية،وتدريب المعلمين والطلاب على القيام بعملية التدقيق البيئي ضمن الممارسات اليومية للمدارس الخضراء،لتحسين الأداء البيئي لتلك المدارس وتحقيق المواطنة البيئية.
- الإعلان عن مسابقة سنوية للمدرسة الأكثر اخضراراً،على أن يتم التقييم في ضوء قياسات البصمة البيئية والممارسات الخضراء الصديقة للبيئة؛مما يدعم سيادة روح التنافس بين المدارس.

سابعاً: متطلبات تنفيذ الرؤية المقترحة : وتتمثل هذه المتطلبات فيما يلي:

١- متطلبات مادية: وتشمل ما يلي:

- توفير الموارد المادية والإمكانات اللازمة لإنشاء المدارس الخضراء أو لتحويل المدارس القائمة إلى مدارس خضراء مستدامة؛بحيث يتوافر فيها البنية التحتية والمرافق والتجهيزات الخضراء،وتراعي الشروط البيئية في كافة خطواتها ومراحلها وفقاً للمواصفات البيئية،وتوفير منح تنافسية للمدارس في مجال التعليم من أجل المواطنة البيئية.

- تفعيل دور المشاركة المجتمعية في تقديم الدعم وتوفير التمويل اللازم لتحقيق أهداف التحول المستدام للمدارس القائمة،وتنفيذ مبادرات المدارس الخضراء المستدامة والإشراف عليها وتطويرها وتوفير التجهيزات الخضراء للمدارس،وتحسين البيئة المدرسية لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.

٢- متطلبات بشرية: وتشمل ما يلي:

- ضرورة تبني القيادات التعليمية لمفهوم الاستدامة والمواطنة البيئية سواء على مستوى الوزارة أو إدارات التعليم أو المدارس،وتأسيس فريق للاستدامة ودعم المواطنة البيئية داخل كل مدرسة.

٣- متطلبات ثقافية وإعلامية: وتشمل تلك المتطلبات ما يلي:

- نشر ثقافة المدارس الخضراء في المجتمع عبر وسائل الإعلام المختلفة،وأهميتها لإعداد مواطنين بيئيين.
- الاستفادة من تجارب وخبرات الدول المتقدمة في مجال التعليم من أجل الاستدامة والمواطنة البيئية.
- تهيئة منسوبي المدارس القائمة؛لتقبل فكر التغييروالتحول نحو الاستدامة والمواطنة البيئية،والتوعية بأهميتها.
- محاولة تغييرفكروقناعات أعضاء المجتمع المدرسي بضرورة المحافظة على البيئة والتحول نحو المدارس الخضراء المستدامة وأهميتها في تحقيق المواطنة البيئية للطلاب.
- إطلاق حملات إعلامية للتوعية البيئية للطلاب وأعضاء المجتمع المحلي بأهمية المدارس الخضراء المستدامة الصديقة للبيئة،ودورها في نشر ثقافة الاستدامة والمواطنة البيئية بين الطلاب.
- توفير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدارس والتي تتيح مجالاً للحوار والتعاون بين المدارس والجهات ذات الصلة بالبيئة من أجل حماية البيئة،والمشاركة في اتخاذ القرارات البيئية السليمة.

٤- متطلبات سياسية وقانونية: وتشتمل تلك المتطلبات على ما يلي:

- مراجعة القوانين والتشريعات البيئية التي من شأنها حماية البيئة،وتحديثها بما يتواءم مع المتغيرات المحلية والعالمية،وبما يخدم أهداف التعليم من أجل المواطنة البيئية لصالح الأجيال الحالية والمستقبلية.
- قيام وزارة التربية والتعليم بإصدار لوائح وقوانين ملزمة خاصة بالبيئة المدرسية،وذلك للحفاظ على البيئة وتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.
- العمل على تطبيق القوانين والتشريعات البيئية المدرسية،وتحفيز الطلاب على الالتزام بتنفيذها،وفرض العقوبات على المخالفين للنظم والقوانين المتعلقة بحماية البيئة المدرسية.

٥- **متطلبات إدارية وتنظيمية:** وتشتمل تلك المتطلبات على ما يلي:

- إعداد خطة استراتيجية قومية على مستوى وزارة التربية والتعليم وخطط إجرائية؛ لتعميم فكرة المدارس الخضراء وتحويل المدارس المصرية القائمة إلى مدارس خضراء مستدامة لتحقيق المواطنة البيئية.
- عمل لجنة للإشراف والمتابعة البيئية على مستوى كل مدرسة لوضع السياسات والأهداف،والإشراف على المبادرات والممارسات الخضراء،وتوفير الإمكانات والتمويل،وتطبيق معايير ومؤشرات الاستدامة والمواطنة البيئية،وتقييم واعتماد كافة البرامج وفقا لها.
- تضمين المواطنة البيئية كأحد الأهداف الاستراتيجية على مستوى الوزارة وفي خطط إدارة التعليم،ووجود خطة واضحة لتحقيق هذا الهدف.
- توفير مناخ مدرسي وتهيئة بيئة تعليمية داعمة؛لدعم فكرة إنشاء المدارس الخضراء،وتوفير الاعتراف والرعاية من قبل المجتمع لتعميم هذه الفكرة،ووضع جدول زمني تلتزم به المدارس في السعي بخطوات محددة نحو تحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.
- إنشاء قواعد بيانات دقيقة عن أوضاع المدارس وقيام وزارة التربية والتعليم بإصدار دليل للاستدامة والمواطنة البيئية.
- إعداد أدلة إرشادية للمدارس لتحقيق معايير المدارس الخضراء،وتشجيع الطلاب على تنفيذ الممارسات والأنشطة البيئية الخضراء المتضمنة في الدليل،وذلك لتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.
- ضرورة قيام وزارة التربية والتعليم بالعديد من بروتوكولات التعاون والشراكة مع العديد من الوزارات والهيئات المعنية الحكومية وغير الحكومية ذات العلاقة بالبيئة؛لتطبيق نموذج المدرسة الخضراء المستدامة في المدارس المصرية لتحقيق المواطنة البيئية.
- دمج المبادىء والقيم المتعلقة بالمدارس الخضراء والمواطنة البيئية ضمن الثقافة التنظيمية للمدارس.
- تفعيل دور الشرطة المدرسية في حماية البيئة،ومواجهة اعتداءات الطلاب على البيئة المدرسية.

ثامناً: معوقات تنفيذ الرؤية المقترحة

تتمثل أهم معوقات تنفيذ الرؤية المقترحة فيما يلي:

- حداثة مفهوم المدرسة الخضراء المستدامة،وقلة الوعي بآلياته،وما يرتبط به من أهداف ومهارات وبرامج لازمة لتنفيذه.
- ضعف الوعي وعدم قناعة بعض القيادات المدرسية والمعلمين والطلاب بأهمية المدارس الخضراء ودورها في تحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.

- عدم وجود خطة استراتيجية واضحة لتحويل المدارس المصرية لمدارس خضراء مستدامة لتحقيق المواطنة البيئية.
- عدم تضمين الاستدامة والمواطنة البيئية في خطط الوزارة وإدارات التعليم والمدارس.
- ضعف توافر الاعتمادات المالية المخصصة لتطبيق تلك الرؤية،والحاجة إلى التمويل لإنشاء المدارس الخضراء المستدامة لتحقيق المواطنة البيئية.
- نقص الإمكانات المادية والبشرية اللازمة لدعم مبادرة المدارس الخضراء المستدامة،وتوفيرالبنية التحتية اللازمة لتصميم المباني المدرسية الخضراء على التصميم المستدام.
- ضعف المشاركة المجتمعية بين المدرسة والمجتمع المحلي،وقلة الوعي بثقافة التعليم الأخضر والمدارس الخضراء من أجل تحقيق المواطنة البيئية.
- مقاومة بعض المسئولين والقيادات المدرسية والمعلمين لفكرة تخضير المدارس،والربط بين المدرسة والبيئة،والتوجه نحو المدارس الخضراء المستدامة ودورها في تحقيق المواطنة البيئية.
- قلة المعلمين المؤهلين لتوجيه الطلاب إلى كيفية تخضير المدرسة وتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.
- قلة الأنشطة والممارسات البيئية المقدمة للطلاب في المدرسة،وضعف فاعليتها في إعداد الطلاب للمواطنة البيئية.
- ضعف دافعية الطلاب للمشاركة في الأنشطة والممارسات البيئية الخضراء من أجل تحقيق المواطنة البيئية.
- ضيق الوقت اللازم للقيام بالأنشطة والممارسات الخاصة بالمدارس الخضراء المستدامة لتحقيق المواطنة البيئية .

تاسعاً: كيفية التغلب على معوقات تطبيق الرؤية المقترحة:

يمكن اقتراح مجموعة من الآليات التي من شأنها التغلب على معوقات تطبيق الرؤية المقترحة من خلال ما يلي:

- ضرورة وجود خطة استراتيجية واضحة لتحويل المدارس المصرية لمدارس خضراء مستدامة لتحقيق المواطنة البيئية.
- ضرورة تغيير فكر وقناعات أعضاء المجتمع المدرسي والطلاب وتنمية الوعي لديهم بأهمية التوجه نحو تطبيق مبادرة المدارس الخضراء ودورها في تحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية.

- ضـرورة تضـمين الاسـتدامة والمواطنـة البيئيـة فـي خطـط وزارة التربيـة والتعلـيم وإدارات التعلـيم والمدارس.
- ضرورة توفيرالاعتمادات المالية اللازمة لإنشاء المدارس الخضراء المستدامة لتحقيق المواطنة البيئية.
- إعادة النظر في فلسفة المدارس الخضراء ورؤيتها ورسالتها،وتحديد أهدافها بدقة بما يتفق وأهداف الاستدامة والمواطنة البيئية.
- مراعاة دمج مؤشرات الاستدامة والمواطنة البيئية في برامج المدارس الخضراء ومناهجها .
- توفير الإمكانات والموارد المادية والبشرية،وتهيئة البيئة المدرسية؛للتحول إلى بيئة خضراء مستدامة لتحقيق المواطنة البيئية.
- دعم مشاركة المجتمع المحلي والوزارات والهيئات المعنية في تعزيز مبادرة إنشاء المدارس الخضراء أو تخضيرالمدارس القائمة،من خلال توفير موارد تمويل إضافية من أجل تحقيق المواطنة البيئية.
- توفير المعلمين المؤهلين لتوجيه الطلاب إلى كيفية تخضير المدرسة وتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية للطلاب .
- زيادة الأنشطة والممارسات البيئية المقدمة للطلاب في المدرسة،وزيادة فاعليتها لإعداد الطلاب للمواطنة البيئية.
- تقديم جوائز ومنح للمدارس الخضراء المتميزة في التعليم من أجل المواطنة البيئية؛لتوفير مناخ تنافسي بين المدارس لتحقيق أهداف المواطنة البيئية.
- زيادة دافعية الطلاب للمشاركة في الأنشطة والممارسات البيئية الخضراء من أجل تحقيق المواطنة البيئية،وذلك من خلال تقديم مكافآت وجوائز للطلاب المشاركين المتميزين في الأنشطة البيئية.
- زيادة الوقت اللازم لتنفيذ الأنشطة والممارسات الخاصة بالمدارس الخضراء المستدامة لتحقيق المواطنة البيئية.

خاتمة:

وبعد،يتضح مما سبق مدى أهمية تطبيق نموذج المدارس الخضراء كونه صيغة حديثة وآلية هامة لنشر وتنمية الوعي البيئي للطلاب وتحقيق الاستدامة والمواطنة البيئية،بإعداد المواطنين البيئيين والكوادر المؤهلة للمشاركة في حماية البيئة والمحافظة عليها،والقادرة على التكيف مع التحولات البيئية المعاصرة،ومواجهة الاضطرابات والمشكلات البيئية والتغيرات المناخية،ومواكبة حركة التحول نحو الاقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة،فضلاً عن قدرته على التغلب على كثير من المشكلات التي يعاني منها نظام التعليم التقليدي،بزيادة دافعية الطلاب للتعلم؛من خلال أساليب التعلم الذاتي والتعاوني وتشجيعهم على الابداع والابتكار ،وتهيئة بيئة تعليمية خضراء صحية آمنة ملائمة للطلاب،ومناخ مدرسي داعم للتعلم والعمل؛بما يسهم في اتخاذ القرارات البيئية السليمة من أجل صالح البيئة والمجتمع.

مراجع البحث

أولاً: المراجع العربية

- أبا حسين،أسماء على عبد الرحمن(٢٠٠٦): مؤشرات قياس مدى تحقيق المواطنة البيئية، مجلة العلوم الاجتماعية، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت، المجلد(٣٤)، العدد(٢)،ص ص٣٧- ٥٧.
- إبراهيم، مفيدة هلال(٢٠٠٧): تقويم المسئولية البيئية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير ، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.
- إبراهيم، نوران جميل (٢٠١٥): رأي عينة من طلبة جامعة بابل حول دور التربية والضريبة البيئية في الحد من التلوث البيئي، مجلة الفرات للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة القاسم الخضراء، العراق ،المجلد(٧)، العدد(٣)، سبتمبر، ص ص ٢٨٢- ٢٩٢.
- أبوالسعود، سعيد طه محمود، وأحمد، عبد الله محمد شوقي(١٩٩٦):دور المعاهد الثانوية الأزهرية في تنمية المسئولية البيئية لطلابها دراسة تقويمية بمحافظة الشرقية، مجلة كلية التربية ، جامعة بنها،المجلد(٧)، العدد(٢٥)، أكتوبر، الجزء الأول، ص ص ٢٨٠- ٣٤٣ .
- أبو شريفة، محمد تيسير(٢٠٠٥): دور مدراء المدارس في تنمية التربية البيئية لدى طلاب المرحلة الثانوية في ضوء آرائهم، مجلة كلية التربية، كلية التربية ، جامعة عين شمس، العدد(٢٩)، الجزء الأول، ص ص ٦٩ – ٨٩ .
- إسماعيل،عمار فتحي موسى، والبردان، محمد فوزي أمين(٢٠١٨): دور ممارسة إدارة الموارد البشرية الخضراء في تدعيم سلوكيات المواطنة التنظيمية البيئية:دراسة تطبيقية، المجلة العلمية للبحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة المنوفية، مصر ،العددان(١،٢)، السنة(٥) ، يناير وأبريل، ص ص ٦١- ١٢١ .
- إسماعيل،رضي السيد شعبان(٢٠٢١): استخدام نموذج التلمذة المعرفية في تدريس وحدات الجغرافيا لتنمية بعض مهارات إدارة الأزمات وقيم المواطنة البيئية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية،مصر ،العدد(١٣٣)، الجزء الأول، سبتمبر، ص ص٧٥ – ١٦٠.
- إسماعيل،سمر يوسف(٢٠١١): استراتيجية تحقيق الاستدامة في التصميم العمراني للمدارس(حالة دراسية: مدارس وكالة غوث وتشغيل اللاجئين الفلسطينيين بقطاع غزة)، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- آل مراد، نوال يونس محمد، وخليف، سلطان أحمد(٢٠٠٧): الأمن النهائي والتحديات البيئية، المؤتمر العربي السادس للإدارة البيئية: "التنمية البشرية وآثارها على التنمية المستدامة"، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، رقم (٦)، شرم الشيخ، مصر، مايو، ص ص ١١٤ – ١٣٦.

- إمام،رشا عبد العزيز (٢٠١٥):فاعلية برنامج قائم على مدخل المواطنة في تنمية المسئولية البيئية لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الجغرافيا،رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا للتربية،جامعة القاهرة.
- أمبوسعيدي، عبد الله بن خميس(د.ت): دليل المدارس الخضراء ومراكز محو الأمية وتعليم الكبار"نحو بيئة مدرسية مستدامة"، وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان، بالتعاون مع اللجنة الوطنية العمانية للتربية والثقافة والعلوم ومكتب اليونسكوالإقليمي للتربية في الدول العربية بالدوحة ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة.
- الأمم المتحدة(١٩٩٣): تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، ريو دي جانيرو، البرازيل، ٣ – ١٤ يونيو ١٩٩٢م، نيويورك، متاح على :https://www.un.org/ar/conferences/environment/rio1992
- أوهايبية، فتيحة(٢٠١١): دور الاتصال الجمعوي في ترسيخ قيم المواطنة البيئية: دراسة حالة الجمعية الوطنية لحماية البيئة ومكافحة التلوث، مجلة الحكمة، مؤسسة كنوز الحكمة للنشر والتوزيع، الجزائر ،العدد(١١)، ص ص ٤٧– ٦٧.
- برنامج الأمم المتحدة الإنمائيUNDP (٢٠١٥): تقرير إنجازات برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في مصر – مسارات نحو التنمية .المكتب القطري لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي في مصر. متاح على : https://www.undp.org/ar/arab-states/publications/tqryr-altnmyt-albshryt-2015
- بريك، فاطمة، قيدوم، أحمد(٢٠١٨): التربية البيئية وآثارها في ترسيخ ثقافة التنمية المستدامة، مجلة الترجمة واللغات ، جامعة مستغانم عبد الحميد بن باديس، الجزائر، المجلد (١٧)، العدد(٢)،ص ص ١٦٨– ١٨١.
- بلخشعي، محمد أمين(٢٠٢١): الاقتصاد الأخضر كآلية لضمان الأمن البيئي، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر ٣، المجلد(٢٤)، العدد(١)، ص ص ٤٤٧– ٤٦٦.
- بن داود، صوفي (٢٠١٨): دور الجمعيات الخضراء في تنمية قيم المواطنة البيئية جامعة ابن خلدون– تيارت: الجزائر ،مجلة السراج في التربية وقضايا المجتمع، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية،جامعة الشهيد حمة لخضر– الوادي، الجزائر ،العدد(٦)، يونيو،١٤٧– ١٥٩.
- بن عمارة، سمية(٢٠٢٠): المواطنة البيئية: دراسة ميدانية وتحليلية لواقع صداقة التلميذ مع البيئة ببعض متوسطات ولاية ورقلة، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، المجلد(١٢)، العدد(٣)، ص ص ٣٩– ٥٤.
- بن عودة، محمد الأمين(٢٠٢٠):واقع المواطنة البيئية بالدول الأوربية بين التشريعات الوطنية والتباين في التوجهات المجتمعية ، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المركز الجامعي أمين العقال الحاج موسى أق أخموك لتامنغست، معهد الحقوق والعلوم السياسية، الجزائر، المجلد(٩)،العدد(١)، يناير ،ص ص٨٨٩– ٩٠٨.
- بني حمدان، صفاء نواف محمد،والسعود، راتب سلامة، (٢٠٢١): دور مديري المدارس الثانوية الحكومية في الأردن في تعزيز المواطنة البيئية، دليل إداري تربوي مقترح، دراسات العلوم التربوية، عمادة البحث العلمي، الجامعة الأردنية، الأردن، المجلد(٤٨)، العدد(١)، مارس، ص ص ٤٤٦ – ٤٦٧.

- بنـي حمـدان، صـفاء نواف،والسـعود، راتـب سـلامة(٢٠١٩): درجـة ممارسـة مـديري المـدارس الثانويـة الحكوميـة فـي الأردن للمواطنـة البيئيـة وعلاقتهـا بـبعض المتغيـرات، المجلـة التربويـة الأردنيـة، الجمعيـة الأردنيـة للعلـوم التربويـة،عمان، الأردن، المجلد(٤)، العدد(٣)، أيلول، ص ص ٢١- ٤٣.
- البهـائي، سـحر(٢٠١٧): إدمـاج البعـد البيئـي بـالتعليم لـدعم التنميـة المسـتدامة فـي مصـر، المـؤتمر الـدولي لمعهـد التخطيط القومي:" نحو تعليم داعم للتنمية المستدامة في مصر" معهد التخطيط القومي، القاهرة ، ٦- ٨ مايو ،ص ص٣٧٨- ٤١٣.
- بودن،آمنـة، وغضـابنة، فرشيشـي ياسمينة(٢٠١٧): المـدن الجديـدة ودور المجتمـع المـدني فـي الحفـاظ علـى البيئـة فـي إطـار تفعيل قيم المواطنـة، مجلـة الباحـث الاجتمـاعي، جامعـة عبـد الحميـد مهـري، قسـنطينة ٢،الجزائـر، المجلـد(١٣)، العـدد(١)، ص ص٢٢٥- ٢٣٢.
- بوزيان،عليان(٢٠١٤):تفعيل فكرة المواطنة البيئية في السياسات التشريعية- دراسة مقارنـة-، مجلـة القانون الـدولي والتنميـة، كليـة الحقـوق والعلـوم السياسـية- مخبـر القـانون الـدولي للتنميـة المسـتدامة، جامعـة عبـد الحميـد بـن بـاديس مستغانم،الجزائر،العدد(٣)،ص ص ٢٤- ٦٠.
- تقرارات،يزيد، وآخرون (٢٠١٧):الاقتصاد الأخضر تنمية مستدامة تكافح التلوث، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإداريـة، مخبـر الماليـة، المحاسـبة، الجبايـة والتـأمين، جامعـة العربـي بـن مهيـدي أم البـواقي،الجزائر، العـدد(٨)، ديسمبر، ص ص ٥٦٣- ٥٨٥.
- تمـام ،عمـر أحمـد سـعد ، والشـمري ، محمد بـالي علـوان (٢٠١٥): القـيم البيئيـة والسـلوك البيئـي لـدى معلمـي الرياضـيات بالمرحلـة الإعداديـة بدولـة الكويـت ، مجلـة الدراسـات والبحـوث البيئيـة، معهـد الدراسـات والبحـوث البيئيـة ، جامعـة مدينـة السادات،مصر ،المجلد(٢)، العدد الأول، ص ص ٩٠- ٩٣.
- تيزا، نوارة حسين(٢٠١٨): التربية على احترام البيئة كحق من حقوق الأجيال القادمة، كتاب أعمال الملتقى الدولي السنوي للبحث العلمي: "التربيـة علـى المواطنـة وحقوق الإنسـان"، مركـز جيل للبحـث العلمـي ، طـرابلس/ لبنـان، يوليـو، ص ص ٢٤٥- ٢٥٩ .
- جمـال الـدين، نجوى يوسـف(٢٠١٧) التعلم من أجل الاقتصـاد الأخضـر والتحولات العالميـة فـي الاقتصـاد والتعليم ، مجلـة العلوم التربوية، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، مصر، المجلد(٢٥)،العدد(٤)، أكتوبر، ص ص ٢- ٤٤.
- جمهورية مصر العربية، استراتيجية التنمية المستدامة : رؤية مصر ٢٠٣٠، أبعاد الاستراتيجية، البعد البيئي، البيئة ، متاح على: http://www.sdsegypt2030.com https://www.presidency.eg/ar -2030
- الجهنـي، بدريـة عائـد، عـواد، والسيسـي، أريـج بنـت حمـزة(٢٠٢٠): متطلبـات تفعيـل المـدارس المسـتدامة بالمرحلـة الابتدائية بالمدينة المنورة من وجهة نظر خبراء في مجال الاستدامة، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المركز القومي للبحوث، غزة ، فلسطين، المجلد(٤)، العدد(٤)، يناير،ص ص ١٠٧- ١٢٤.

- الجوفي،محمد أحمد لطف، وآخرون (٢٠٠٩): المشكلات البيئية وسبل إدارتها في مديريتي السدة والنادرة من وجهة نظر معلمي ومعلمات المرحلتين الأساسية والثانوية، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد(٣٣)، الجزء(٣)، ص ص ٣٠٩- ٣٧٢.
- حبيب،زايدي،وبوقرة، عيسى(٢٠١٧): مدى التزام المؤسسات الاقتصادية بحماية البيئة لضمان تحقق متطلبات التنمية المستدامة، مجلة جيل حقوق الإنسان، مركز جيل البحث العلمي، لبنان- طرابلس/ فرع أبي سمراء، العدد(١٥)، السنة(٤)، يناير.
- حسين، عاصم أحمد (٢٠٢٠):المتطلبات الإدارية لتحقيق معايير المدارس الخضراء من وجهة نظر الخبراء ، مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، العدد(٢١)، الجزء(١١)، نوفمبر، ص ص ٣٦- ٥٦.
- الحسيني، أحمد عبيد(٢٠١١): ورقة عمل : أهمية الإعلام في تنمية المواطنة البيئية لدى الكبار،المؤتمر العلمي السنوي التاسع: "تطوير تعليم الكبار في الوطن العربي – رؤى مستقبلية"،الهيئة العامة لتعليم الكبار بالتعاون مع مركز تعليم الكبار ، جامعة عين شمس والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، القاهرة، أكتوبر.
- حليب، أحمد إدريس سيد أحمد(٢٠١٨):أهمية التعليم الأخضر في استدامة الجدار الإفريقي الأخضر الكبير لمكافحة التصحر، مجلة مروى التكنولوجية، جامعة عبد اللطيف الحمد التكنولوجية،السودان ،العدد(١)، يناير،ص ص ٣١ -٤٤.
- حمزة، ميساء محمد مصطفى (٢٠١٦): دراسة تحليلية لقيم المواطنة المتضمنة في كتاب المواطنة وحقوق الإنسان للصف الثاني الثانوي، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، مصر ،العدد(٧٥)، يوليو، ص ص ٤٠٧- ٤٥٠.
- حمود،صبرينة(٢٠١٦): تداعيات التحديات البيئية على الرفاء الإنساني، مجلة دراسات، جامعة عمار ثليجي بالأغواط، الجزائر،العدد(٤٣)، جوان، ص ص ١٦٢- ١٧٩.
- حنفي،محمد ماهر محمود(٢٠١٧): المدرسة الخضراء، رؤية مقترحة لإصلاح التعليم الفني في ضوء المستجدات العالمية، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، مصر، المجلد(١٠٠)، العدد(١)، ،أكتوبر،ص ص ٥٧٥- ٦٢٨.
- حيدر،ربا(٢٠٢٠): دور المدارس في نشر الوعي البيئي لدى التلاميذ في مدارس التعليم الأساسي " الحلقة الأولى": دراسة ميدانية لدى عينة من المعلمين في مدينة اللاذقية، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية،سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة تشرين،سوريا ،المجلد(٤٢)، العدد(٦)،ص ص ٤٩١- ٥٠٧.
- الحيدري،محمد سعيد علي(٢٠١٤): مبادىء علم البيئة من منظور إسلامي، مجلة الدراسات الاجتماعية، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية،وكلية العلوم الإدارية، جامعة العلوم والتكنولوجيا، اليمن، العدد(٣٩)، يناير – مارس،ص ص ١٤٦- ١٦٩.

- خامرة،الطـاهر (٢٠٠٧): المسئولية البيئيـة والاجتماعيـة مـدخل لمسـاهمة المؤسسـة الاقتصـادية فـي تحقيـق التنميـة المستدامة: حالـة سـوناطراك، رسـالة ماجسـتير، كليـة الحقـوق والعلـوم الاقتصـادية، جامعـة قاصـدي مربـاح،ورقلـة ، الجزائر.
- الخـدري،جميل حمـود(٢٠١١): فاعليـة منـهج مقتـرح فـي التربيـة البيئيـة لطـلاب كليـة التربيـة بجامعـة عمـران بـاليمن لتنمية المسئولية البيئية، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- خلف، أمـل السيد(٢٠٢١): اسـتخدام اسـتراتيجية التخيـل الموجـه فـي تنميـة الـوعي البيئـي لـدى طفـل الروضـة فـي ضـوء الاستدامة البيئية، مجلـة الطفولـة والتربيـة، كليـة ريـاض الأطفـال، جامعـة الإسـكندرية، مصـر ،العدد(٤٦)، السـنة(١٣)الجـزء الأول، أبريل، ص ص ١٩٥– ٢٦٧.
- خليل،شرين السيد إبراهيم محمد(٢٠١٦): برنامج مقترح قائم على أهداف المواطنة البيئية لتنمية المفاهيم والقيم البيئية لدى أطفال ما قبل المدرسة، دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس،كلية التربية،جامعة عين شمس، العدد(٢١٥)، أكتوبر، ص ص ٥٩– ١١٢.
- خليل،أسماء سيد حسن(٢٠١٧):التخطيط المرتكز على الأنشطة التعليمية لنشر ثقافة الاستدامة البيئية بين طـلاب الخدمـة الاجتماعيـة: دراسـة مطبقـة علـى طـلاب الفرقتين الأولـى والثانيـة بكليـة الخدمـة الاجتماعيـة بجامعـة أسـوان، مجلـة الخدمـة الاجتماعيـة،الجمعيـة المصـرية للأخصـائيين الاجتمـاعيين، مصـر ،العدد(٥٨)، الجـزء(٢)، يونيـو، ص ص ٢٧٧– ٣٤٩.
- خنفر،عايـد راضـي(٢٠١٤): الاقتصـاد البيئي"الاقتصـاد الأخضـر"، مجلـة أسـيوط للدراسـات البيئيـة،مركز الدراسـات والبحوث البيئية، جامعة أسيوط،العدد(٣٩)، يناير، ص ص ٥٣– ٦٣.
- داود،فضـيلة سـلمان(٢٠١٧):دور اسـتراتيجية الإنتاجيـة الخضـراء فـي تحقيـق الاسـتدامة لـلأداء البيئـي والاجتمـاعي دراسـة ميدانيـة فـي شـركة الحفـر العراقيـة، مجلـة العلـوم الاقتصـادية والإداريـة والقانونيـة،المركز القـومي للبحـوث، غـزة، فلسـطين ،المجلد(١)، العدد(٢)، أبريل، ص ص ٧٦– ٩٣.
- الدمنهوري، محمد سعيد(٢٠١٧): برنامج تدريبي لرفع مستوى الوعي البيئي حول ظاهرة التغير المناخي لدى طلبة الجامعات الأردنيـة، مجلـة العلـوم التربويـة، كليـة الدراسـات العليـا للتربيـة، جامعـة القـاهرة، مصـر ،المجلد(٢٥)، العـدد(٤)، أكتـوبر، ص ص ٤٦١– ٤٨٧.
- الرافعي، محـب محمـود كامـل، وآخـرون(٢٠٢١): برنـامج مقتـرح لتنميـة المواطنـة البيئيـة لأعضـاء المجـالس المحليـة بـاليمن لمواجهـة الأزمـات والكـوارث البيئيـة فـي ضـوء أهـداف التنميـة المسـتدامة، المجلـة المصـرية للتربيـة العلميـة، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مصر ،المجلد(٢٤)، العدد(٢)، أبريل، ص ص ١٠١– ١٣٢.
- الرحوتي،محسـن محمد(٢٠١٦):البيئـة والتنميـة:سـؤال الاسـتدامة،أشـغال النـدوة الدوليـة:"التراب– المجتمـع– التنميـة المستدامة"، كلية الآداب والعلوم الإنسانية أكدال فاس،جامعة سيدي محمد بن عبد الله بفاس،فاس،دجنبر ،المغرب، ص ص ١٩١ – ١٩٧ .

- الرفاعي،عبد الملك طه عبد الرحمن(٢٠٠٧): التربية العلمية وتحقيق المواطنة البيئية،المؤتمر العلمي الحادي عشر:"التربية وحقوق الإنسان"، كلية التربية، جامعة طنطا، مصر، المجلد(١)، مايو، ص ص ٢٤٥ – ٢٥٨ .
- رمضان، عصمت الله، ويوسف ،آصف حيدر(٢٠١٤): مفاهيم المواطنة المتضمنة في كتاب الدراسات الاجتماعية للصف الخامس الأساسي ودرجة إسهام المعلمين في تنميتها، مجلة جامعة البعث، دمشق، سوريا، المجلد(٣٦)، العدد(٥)،ص ص ١٢٧– ١٥٥.
- الرميدي، بسام سمير، وطلحي، فاطمة الزهراء(٢٠١٨): التخطيط البيئي كآلية لتحقيق البعد البيئي في استراتيجية التنمية المستدامة:رؤية مصر ٢٠٣٠، مجلة اقتصاديات المال والأعمال، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة،معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر، العدد(٧)، سبتمبر، ص ص ٢٥٨ – ٢٧٧.
- الريامية، بسماء بنت حمد ابن علي، والنجار، نور بنت أحمد بن عوض(٢٠٢١): مستوى معتقدات طلبة الصف الحادي عشر بسلطنة عمان نحو الاستدامة البيئية في ضوء الرؤية المستقبلية ٢٠٤٠، مجلة جامعة المدينة العالمية للعلوم التربوية والنفسية، جامعة المدينة العالمية، ماليزيا ،العدد(٣)، مايو،ص ص ١٥١– ١٨٢ .
- الريماوي، محمد، وآخرون(٢٠١٤): وزارة التربية والتعليم العالي بالشراكة مع سلطة المياه الفلسطينية وشركة الموارد لتطوير القدرات، دليل البيئة المدرسية، فلسطين، حزيران.
- الزاوي، انتصار حمد أمبية(٢٠١٣): المقررات الدراسية ودورها في التربية البيئية لطلاب المرحلة الابتدائية، دراسة على مجموعة عشوائية من طلاب الصف الخامس والسادس الابتدائي، فكر وابداع، رابطة الأدب الحديث،مصر ،الجزء(٧٥)، مايو، ص ص ٤٩٣– ٥١٤.
- زايد، سلمى زايد محمد(٢٠٢١): برنامج مقترح من منظور طريقة العمل مع الجماعات وتنمية وعي طلاب المدارس بالتربية البيئية، المجلة العلمية للخدمة الاجتماعية دراسات وبحوث تطبيقية، كلية الخدمة الاجتماعية، جامعة أسيوط، المجلد(٣)، العدد(١٥)،سبتمبر، ص ص ١١٦– ١٣٢ .
- زويتي،سارة،عثمان، مريم(٢٠٢٠):دور المدرسة في ترسيخ مبادىء التربية البيئية لدى التلميذ، مجلة العلوم الإنسانية، المركز الجامعي على كافي تندوف، جامعة الشاذلي بن جديد الطارف، الجزائر، المجلد(٤)، العدد(٢)، مارس(آذار)، ص ص ١٠٠ – ١١٢.
- الزيات،ندى هشام(٢٠٠٧): دور الإدارة والمعلمين في التربية على احترام البيئة من خلال كتب التربية الوطنية والتنشئة المدنية للمركز التربوي للبحوث والإنماء "لبنان" في الصف السابع في مرحلة التعليم الأساسي في مدينة بيروت الإدارية،رسالة ماجستير، كلية الآداب والعلوم الإنسانية،معهد الآداب الشرقية،جامعة القديس يوسف، بيروت، لبنان.
- سعادة، فاطمة الزهرة (٢٠١٨): دور الضبط الإداري في إرساء المواطنة البيئية، مجلة العلوم الاجتماعية والتربوية(ريس)،أكاديمية ريس التركية للدراسات والأبحاث، تركيا ،المجلد(٥)،العدد(٩)، يوليو،١١٩٠ – ١٢٠٧.

- سعادة،بسمة عزمي جبران(٢٠١٤): دراسة تقييمية للمدارس الحكومية الخضراء في الضفة الغربية، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية،نابلس، فلسطين.
- سليمان، إيناس السيد محمد(٢٠٢١): متطلبات التخطيط لتعزيز مهارات التعليم الأخضر الرقمي لدى طلاب مدارس التكنولوجيا التطبيقية: رؤية مستقبلية، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، مصر ،الجزء(٩١)، نوفمبر ،ص ص ٢٩٥٩- ٣٠١٧ .
- السويكت،أحمد بن عبد الله علي(٢٠٢١): المواطنة البيئية لدى طلبة الدراسات العليا بكلية التربية في جامعة القصيم: دراسة ميدانية، مجلة جامعة حفر الباطن للعلوم التربوية والنفسية، جامعة حفر الباطن،المملكة العربية السعودية،العدد(٢)، أبريل، ص ص ٢٠١ – ٢٥٦ .
- السيد، محمد عبد الرؤوف عطيه(٢٠٢١): استراتيجية مقترحة لتعزيز مسئولية الجامعات السعودية نحو الاستدامة البيئية، مجلة التربية ، كلية التربية ، جامعة الأزهر، العدد(١٨٩)، الجزء(٣)، يناير، ص ص ١٩٩ – ٢٤٢.
- السيسي ،جمال ،وآخرون، (٢٠١٥): دور التربية البيئية في إكساب القيم البيئية لطلاب المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، مجلة الدراسات والبحوث البيئية،معهد الدراسات والبحوث البيئية ، جامعة مدينة السادات،مصر، المجلد(٢)، العدد الأول،ص ص ٨٢ – ٨٦.
- شاكري، سمية(٢٠١٧): الاقتصاد الأخضر كآلية لتحقيق التنمية المستدامة، مجلة جيل حقوق الإنسان،مركز جيل البحث العلمي بالجزائر ،فرع لبنان،لبنان،المجلد(٤)،العدد(١٥)، يناير، ص ص ١٤٣ – ١٦٠ .
- الشايع، شيخة ريحان على(٢٠١٣): قياس المواطنة البيئية بمواضيع (الوهابك) لدى طلبة المرحلة الابتدائية بدولة الكويت، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا،جامعة الخليج العربي، مملكة البحرين، نوفمبر.
- الشبكة الأوربية للمواطنة البيئية ENEC المدعومة من قبل منظمة التعاون الأوروبي في العلوم والتكنولوجيا COST. (٢٠١٩):التربية من أجل المواطنة البيئية تحت المجهر، كتيب للمعلمين لأفكار عملية من أجل تطبيق التربية للمواطنة البيئية، ترجمة: محمود تايه،الشبكة الأوربية للمواطنة البيئية ENEC ، ليميسوس، قبرص.
- شتا،إيمان حلمي عبد الهادي أبو المعاطي(٢٠١٩): دور المؤسسات التربوية في تفعيل برامج المؤسسة الدولية للتربية البيئية(FEE) لتحقيق المسئولية البيئية المستدامة: المدارس الإيكولوجية نموذجاً، رسالة ماجستير ،كلية التربية، جامعة دمياط، مصر.
- شتا،إيمان حلمي عبد الهادي أبو المعاطي، وآخرون(٢٠١٩): المتطلبات التربوية لتحقيق المسئولية البيئية المستدامة:المدارس البيئية نموذجاً، مجلة الثقافة والتنمية، جمعية الثقافة من أجل التنمية، جامعة سوهاج ،العدد(١٣٦)، السنة(١٩)، يناير، ص ص ١– ٣٨ .
- الشرعة، ناصر إبراهيم، والدويلة، عبير عيد(٢٠١٠): درجة الوعي البيئي لدى طلبة الصف العاشر في دولة الكويت ،مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت، الكويت ،العدد(١٣٩)، السنة(٣٦)، أكتوبر، ص ص ١٤٧ – ١٨٤.

- الشعيلي،علي بن هويشل بن علي(٢٠١١): مساهمة معلمي العلوم في تنمية الوعي البيئي لدى طلاب مرحلة التعليم الأساسي من وجهة نظر الطالب، المجلة التربوية، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت، الكويت،المجلد(٢٥)، العدد(١٠٠)، سبتمبر، ص ص ١٦٧ – ١٩٢ .
- الصفتي،إيهاب إبراهيم حسن(٢٠٢٠):رؤية مقترحة للتربية من أجل بيئة خضراء بالجامعات المصرية،المجلة التربوية،كلية التربية،جامعة سوهاج،مصر،العدد(٨٠)، ديسمبر،ص ص ٨٣١- ٨٧٤.
- صقار،نادية محمد مفلح(٢٠٠٧):مستوى الوعي البيئي لدى طلبة جامعة مؤتة في ضوء بعض المتغيرات، رسالة ماجستير،عمادة الدراسات العليا ،جامعة مؤتة،الكرك، الأردن.
- صوص،رائدة حسين محمد(٢٠١٩): دور مديري المدارس الحكومية في تنمية وعي الطلبة بالتربية البيئية في لواء دير علا محافظة السلط بالأردن، مجلة العلوم التربوية والنفسية،المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث،المركز القومي للبحوث ،غزة، فلسطين ،المجلد(٣)، العدد(٢٧)، نوفمبر، ص ص ٢٨ – ٤٤.
- الطرهوني،فاطمة(٢٠٠٦): التربية من أجل التنمية المستدامة التجربة التونسيةأنموذجاً، الملتقى العربي الثالث للتربية والتعليم:" التعليم والتربية المستدامة في الوطن العربي"، اتحاد جامعات العالم الإسلامي، مكتب التربية العربي لدول الخليج والمنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة واتحاد جامعات العالم الإسلامي، بيروت، لبنان، أبريل،ص ص ٣٢٢ – ٣٣٩ .
- الطشم، بهية أحمد(٢٠١٩): المواطنة والبيئة نحو مواطنة بيئية، شؤون الأوسط، مركز الدراسات الاستراتيجية، لبنان، العدد(١٦٠)، صيف، ص ص ١٦٣ – ١٦٩ .
- طه، راضي عبد المجيد (٢٠٠٥): دور التربية في نشر الوعي البيئي بين طلاب المدارس والجامعات لمواجهة تحديات التلوث البيئي دراسة ميدانية، مجلة كلية التربية،جامعة الفيوم، مصر،العدد(٣)، سبتمبر،ص ص ١٦٩ – ٢٣٤.
- طويل،فتيحة(٢٠١٦): العملية التعليمية للتربية البيئية، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر،العدد(٢٧)، ديسمبر، ص ص ١٧٧ – ١٩٠ .
- عباس،سناء ساطع،وجاسم، أسيل جعفر(٢٠١٢): أثر الفضاءات الخارجية في استدامة المدارس، المجلة الدولية للتنمية،الجامعة التكنولوجية، بغداد، العراق، المجلد(١)، العدد(١)، ص ص ١ – ١٦ .
- عباس، ياسر ميمون(٢٠١٨):جاهزية المدارس الابتدائية المعتمدة بمحافظة المنوفية لتطبيق ممارسات المدارس الخضراء من وجهة نظر المعلمين، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، المجلد(٢٩)، العدد(١١٦)، أكتوبر، ص ص ١٣٦ – ٢٠٨ .
- عبد الحافظ، حسني عبد المعز(٢٠١١): المدارس الخضراء : تحمي الطلاب وتساهم في مواجهة المتغيرات المناخية، مجلة المعرفة،وزارة التعليم، السعودية،العدد(١٩٦)، يوليو، ص ص ٥٨ – ٦٥ .

- عبد الحكيم،خيرات سيد(٢٠١٩): التدخل المهني لطريقة تنظيم المجتمع لتنمية وعي المعاقات حركياً بمتطلبات المواطنة البيئية، مجلة الخدمة الاجتماعية، الجمعية المصرية للأخصائيين الاجتماعيين، مصر ،العدد(٦١)، الجزء(٤)، يناير، ص ص٢٧٩ – ٣٣٧ .
- عبد الرحمن، حسنية حسين(٢٠١٧): التعليم من أجل التنمية المستدامة في مدارس التعليم قبل الجامعي في كل من أستراليا، نيوزيلندا والمملكة المتحدة وإمكانية الإفادة منها في مصر،المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، العد(٥٠)، أكتوبر، ص ص ٥٩– ١١٥ .
- عبد السلام،أماني محمد شريف،ومحمود، هناء فرغلي علي (٢٠٢٣): المواطنة البيئية العالمية لدى طلاب الجامعة على ضوء الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ في مصر ٢٠٥٠ دراسة ميدانية بجامعة أسيوط، المجلة العلمية، كلية التربية، جامعة أسيوط،المجلد(٣٩)،العدد(١٢)،ديسمبر.
- عبد العال،ريهام رفعت محمد(٢٠١٧): تعليم الاستدامة في مراحل التعليم العام : الواقع والتحديات والمعايير، المؤتمر العلمي العشرون: "الثقافة البيئية العلمية ، آفاق – تحديات"، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، القاهرة، يوليو، ص ص ١٣٣ – ١٤٢ .
- عبد العال،ريهام رفعت(٢٠١٧): المواطنة البيئية كما يتصورها أعضاء هيئة التدريس بجامعة عين شمس، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب ، العدد(٨٤)، أبريل،ص ص ٣٩٩ – ٤٣٢.
- عبد الغني،عبير محمود(٢٠١٢): برنامج مقترح لتنمية الوعي ببعض القضايا البيئية لدى طالبات الحلقة الثانية من التعليم الأساسي من خلال تدريس مادة الاقتصاد المنزلي،دراسات عربية في التربية وعلم النفس،رابطة التربويين العرب، مصر ،العدد(٢٨)، الجزء(٣)، أغسطس، ص ص ٦٧ – ٩١ .
- عبد الغني، مجدي فخري أحمد(٢٠٠٦): دور معلم الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في تنمية الوعي البيئي لدى تلاميذه: دراسة ميدانية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- عبد الهادي، شيماء السيد محمد عطية(٢٠٢٠):رؤية مقترحة لتطبيق نموذج المدرسة الخضراء في مؤسسات التعليم الإبتدائي بمصر، مجلة العلوم التربوية، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، المجلد(٢٨)، العدد(٤)،أكتوبر، ص ص ٣٤٣ – ٤٥٦ .
- عبد فتوح، نائلة نافذ(٢٠١٨): دور الأنشطة اللاصفية في مدارس وكالة الغوث الدولية بمحافظات غزة في تعزيز الوعي البيئي لدى طلبتها وسبل تطويره، رسالة ماجستير، كلية التربية ،عمادة البحث العلمي والدراسات العليا،الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين، أبريل.
- العتيبي، خالد بن هويدي سفر(٢٠١٨): دور المدرسة الثانوية بمدينة الرياض في تنمية الوعي البيئي لدى الطلاب، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، المجلد(٣٤)، العدد(٨)، أغسطس، ص ص ٢٤٥ – ٢٨٢ .
- العجمي، عمار أحمد، وآخرون (٢٠١٨): مستوى المواطنة البيئية لدى طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت في ضوء بعض المتغيرات،مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد(١٧٨)، الجزء الأول، أبريل،ص ص٤٦٢ – ٤٩٥ .

- عرايبية، فضيلة،وحامد، خالد(٢٠٢١): آفاق تعزيز أبعاد المواطنة البيئية كآلية لحماية البيئة، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة العربي بن مهيدي– أم البواقي،الجزائر، المجلد(٨)، العدد(١)، مارس، ص ص ٦١ – ٧٧ .
- عزازي،محمد فتحي، ودهش، نايف عبد الله مطلق(٢٠١٥): دور التربية البيئية في تنمية السلوك البيئي لطلاب المرحلة الثانوية بدولة الكويت، مجلة الدراسات والبحوث البيئية، معهد الدراسات والبحوث البيئية ، جامعة مدينة السادات، مصر، المجلد(٢)، العدد الأول، ص ص ٨٧ – ٨٩ .
- عطا الله، محمد عبد الرؤوف محمد(٢٠٢١): المدارس الخضراء صيغة تربوية مقترحة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ للتنمية المستدامة، مجلة كلية التربية، جامعة دمياط، مصر،العدد(٧٧)، يوليو، ص ص ١ – ٣٠ .
- عطوي،جودت عزت(٢٠١٤): الإدارة المدرسية الحديثة مفاهيمها النظرية وتطبيقاتها العملية، دار الثقافة للنشر والتوزيع،عمان.
- العكروت،زياد، وكمون، نيازي(٢٠٢١):الاقتصاد الأخضر لمواجهة تحديات التنمية المستدامة: دراسة مقارنة لتجارب تونس والسعودية،المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال، مركز رفاد للدراسات والأبحاث،الأردن، المجلد(١٠)، العدد(١)، فبراير، ص ص ١٣ – ٢٦ .
- العلوي، سلمى بنت على بن حميد (٢٠٢٢): مستوى المواطنة البيئية لدى طلبة الحلقة الثانية المكفوفين في سلطنة عمان في ضوء بعض المتغيرات، مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، كلية التربية، جامعة دمشق،المجلد(١٩)، العدد(٢)، ص ص ٦٧ – ٩٨ .
- علي ،أحمد الأمين (٢٠٠٥): أثر تضمين البعد البيئي في برامج الأنشطة المدرسية اللاصفية على تنمية المعارف والاتجاهات البيئية لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي في ليبيا، رسالة ماجستير ،معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.
- علي،أحمد الأمين(٢٠١٣): دور الأنشطة الطلابية في تنمية المسئولية البيئية لدى طلاب الجامعة، المجلة العربية للعلوم الاجتماعية، المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية،مصر ،المجلد(٢) ،العدد(٣)، الجزء الأول، يناير ،ص ص ٢٩٥–٣١٢ .
- علي، سوزان محمد حسن السيد(٢٠٠٧): فاعلية برنامج مقترح في التربية البيئية مدعوم بالأنشطة الإثرائية في إكساب طلبة شعبة التعليم الابتدائي بعض المفاهيم البيئية،والقدرة على اتخاذ القرارحيال بعض قضايا البيئة، المجلة المصرية للتربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية،مصر ،المجلد(١٠)، العدد(١)، مارس، ص ص ٥٥ – ١٠٩.
- علي،مرام محمد(٢٠١٥):مهارات المحافظة على البيئة وكيفية إكسابها لطلاب المدارس، رسالة ماجستير، معهد بحوث ودراسات العالم الإسلامي، جامعة أم درمان الإسلامية، السودان.

- علي،إنجي صلاح الدين إبراهيم(٢٠١١): وحدة مقترحة على المواطنة البيئية في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية القيم البيئية لدى طلاب المرحلة الإعدادية ، مجلة بحوث الشرق الأوسط، مركز بحوث الشرق الأوسط ،جامعة عين شمس، العدد(٢٩)، سبتمبر، ص ص ٧٧٧ – ٧٨٦ .
- عمروش،الحسين(٢٠١٤): المواطنة البيئية العالمية، مجلة الجنان لحقوق الإنسان، جامعة الجنان، لبنان ،العدد(٦)، يونيو،ص ص ٨٩ – ١٢٤ .
- العمري،علي،والخوالدة، سالم عبد العزيز(٢٠١٣): الثقافة البيئية لدى طلبة كلية التربية في جامعة اليرموك في ضوء بعض المتغيرات، مجلة الدراسات التربوية والنفسية، جامعة السلطان قابوس،سلطنة عمان، المجلد(٧)، العدد(٢)،أبريل، ص ص ١٣٣ – ١٥٠ .
- عوض، أمل شاكر محمد(٢٠١٧): أثر استخدام استراتيجية تدريس قائمة على توظيف المشاريع في تنمية الاتجاهات البيئية لدى طلبة كلية العلوم التربوية والآداب التابعة لوكالة الغوث الدولية،المجلة الدولية للأبحاث التربوية، كلية التربية، جامعة الإمارات العربية المتحدة،الإمارات،المجلد(٤١)،العدد(٢)، يونيو، ص ص١ – ٣٩.
- العياصرة،أحمد حسن علي(٢٠١٧):مستوى الوعي البيئي بظاهرةالاحتباس الحراري لدى معلمي العلوم في المرحلة الأساسية وعلاقته ببعض المتغيرات، مجلة البلقاء للبحوث والدراسات، عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي ،جامعة عمان الأهلية،الأردن،المجلد(٢٠)، العدد(٢)، ص ص ٣٣ – ٤٨ .
- العياصرة،وليد رفيق(٢٠١٢): التربية البيئية واستراتيجيات تدريسها، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- عيساوي،مازيا (٢٠١٤):البيئة كمجال تعليمي في المدرسة الابتدائية بالجزائر ،مجلة علوم الإنسان والمجتمع كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية،جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر ،العدد ٩، ص ص ٢٥٧ – ٢٧٥ .
- غانم، تفيدة سيد أحمد(٢٠٢٠): الأبعاد التنموية لتدريب المعلمين على التعليم في مجال التغير المناخي في إطار المدرسة الشاملة لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، المجلة المصرية للتربية العلمية،الجمعية المصرية للتربية العلمية، مصر ، المجلد(٢٣)، العدد(٦)، أكتوبر، ص ص٤١ – ٧٠.
- الغريري،عمر عطيه عبدالله، والعديلي، عبد السلام موسى سعيد(٢٠١٨): مستوى الوعي البيئي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في العراق: دراسة تطبيقية على مديرية تربية بغداد الكرخ الثانية، مجلة العلوم التربوية، عمادة البحث العلمي، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا،السودان،المجلد(١٩)، العدد(٢)، يونيو، ص ص ١٩٨ – ٢١١.
- الغنام،سحر ماهر خميس إبراهيم(٢٠١٩):مناشط رياضياتية قائمة على أبعاد التربية من أجل التنمية المستدامة لتنمية المواطنة البيئية والانفعالات الأكاديمية نحو الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مصر ،المجلد(٢٢)، العدد(٨)، يوليو، ص ص ١٧١– ٢٢٤.
- الفرسان، محمد نواف وآخرون(٢٠١٩): دور مديري المدارس في نشر الوعي البيئي لدى طلبة المدارس الثانوية الحكومية في قصبة إربد– الأردن، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، عمادة شئون البحث العلمي والدراسات العليا ،الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين ، المجلد(٢٧)، العدد(٢)، مارس، ص ص٨٣٥ – ٨٥٢ .

- الفويهي،هزاع بن عبد الكريم(٢٠١٦):المدارس البيئية برنامج تدريبي لتنمية الوعي البيئي لدى طلاب المرحلة الثانوية،المجلة التربوية الدولية المتخصصة،دارسمات للدراسات والأبحاث، الأردن،المجلد(٥)، العدد(٣)،آذار،ص ص ٣٧١ – ٣٨٧ .
- قحام،وهيبة،وشرقرق، سمير(٢٠١٦):الاقتصاد الأخضر لمواجهة التحديات البيئية وخلق فرص عمل: مشاريع الاقتصاد الأخضر في الجزائر، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة العربي بن المهيدي أم البواقي ، الجزائر، العدد(٦)، ديسمبر،ص ص ٤٣٥– ٤٥٥ .
- القرعان،رهام أحمد سليم(٢٠١٥): درجة وعي معلمي المرحلة الأساسية بمعايير التنمية المستدامة وعلاقتها بدافعية طلبتهم نحو الاستدامة البيئية، رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليا، الجامعة الهاشمية،الزرقاء،الأردن.
- قرواني،خالد نظمي(٢٠١٣): دور المدارس في التربية البيئية ونشر الوعي البيئي لدى طلبة المدارس في محافظة سلفيت من وجهة نظر المعلمين والمعلمات فيها، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية،عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي،جامعة القدس المفتوحة،فلسطين ،المجلد(١)، العدد(٤)، أكتوبر، ص ص ٢٩٩ – ٣٥٠ .
- قليل،علاء الدين (٢٠١٧): دور الجباية البيئية في ترسيخ المواطنة البيئية والحد من الإنفاق البيئي، مجلة القانون والمجتمع، جامعة أحمد درايا،أدرار ،الجزائر ،المجلد(٥)، العدد(٢)،ديسمبر، ص ص ٢٧٢ – ٢٩٧.
- كزيز ،أمال(٢٠١٩):المدرسة الخضراء المستدامة وثقافة التربية البيئية :نماذج عالمية وعربية حول المدرسة الخضراء، مجلة علوم الإنسان والمجتمع، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، المجلد(٨)، العدد(١)، ص ص ١٥٥ – ١٧٩ .
- لعريط، وفاء، وآخرون(٢٠١٩): المواطنة البيئية كبعد حضاري للحراك السياسي الجزائري، مجلة الفكر القانوني والسياسي، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة عمار ثليجي الأغواط،الجزائر، المجلد(٣)، العدد(٢)، مايو، ص ص ٧٧– ٨٩ .
- اللمعي،فاطمة محمد منير محمد، والجويدي، فايزة عبد العليم محمد(٢٠١٧): التنمية المستدامة بالمدرسة المصرية في ضوء صيغة المدرسة المستدامة الخضراء في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين: دراسة مقارنة، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ ،المجلد(١٧)،العدد(١)، ص ص ١ – ١١٢.
- المالكي،عبد الله بن محمد بن صالح(٢٠١٧): التحول نحو الاقتصاد الأخضر: تجارب دولية، المجلة العربية للإدارة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر ،المجلد(٣٧)، العدد(٤)، ديسمبر، ص ص ١٦٧ – ١٩٦ .
- مانع ،متعب سعود متعب (٢٠١٥): دورالإدارة البيئية في تحقيق التميز للمؤسسة الصناعية بدولة الكويت، مجلة الدراسات والبحوث البيئية، معهد الدراسات والبحوث البيئية ، جامعة مدينة السادات،المجلد(٢)، العدد الأول، ص ص ٥٩ – ٦٨ .
- مجاهد، فايزة أحمد الحسيني(٢٠٢٠): التعليم الأخضر توجه مستقبلي في العصر الرقمي، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية،المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل،إستونيا،المجلد(٣)، العدد(٣)، يوليو،ص ص ١٧٧ – ١٩٦ .
- مجلس المباني الخضراء المصري(٢٠١٢): المجلس المصري للأبنية الخضراء. https://www.cuipcairo.org/ar/directory/egypt-green-building-council متاح على:

- محسـن،عبد الرضـا ناصـر(٢٠١٧): اسـتراتيجية الاسـتدامة البيئيـة ودورهـا فـي ضـمان التحسـين المسـتمر لأداء المؤسسات الجامعية:دراسة استطلاعية لعينة من تدريسي الجامعات والكليات في محافظة البصرة،مجلة الاقتصادي الخليجي،مركز دراسات البصرة والخليج العربي،جامعة البصرة،العراق،المجلد(٣٣)،العدد(٣٤)، ديسمبر،ص ص ٢٠ – ٤٢ .
- محمد،رانيـا عـز الـدين عبـد الـرحمن(٢٠١٦): تحسـين الأداء الحـراري بالمبـاني المدرسـية باسـتخدام مفهـوم المـدارس الخضـراء المسـتدامة (دراسـة حالـة مـدارس الأسـاس بمدينـة الخرطـوم)، رسـالة ماجسـتير ،كلية الدراسـات العليـا، كليـة العمارة والتخطيط، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان، فبراير.
- محمد، عادل عبد الله، وآخرون(٢٠١٥):التربية والوعي البيئي ودورهما في الحد من التلوث البيئي، مجلة الدراسات والبحوث البيئية، معهد الدراسات والبحوث البيئية،جامعة مدينة السادات،المجلد(٢)،العدد الأول،ص ص ٤٥ – ٥١.
- محمد، عائشة أحمد إبراهيم (٢٠١٨): متطلبات تنمية المواطنة البيئية لدى طلاب المرحلة الابتدائية، المجلة العلمية للخدمة الاجتماعية، دراسات وبحوث تطبيقية، كلية الخدمة الاجتماعية، جامعة أسيوط،المجلد(١)، العدد(٧) ، يونيو، ص ص ١١٦ – ١٢٧.
- محمد، عبد الله أحمد مصطفى(٢٠١١): فاعلية برنامج في التربية البيئية في إكساب تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي مهارات المدافعة البيئية، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.
- محيسن، أحمد سلامة، وإسماعيل، سمر يوسف(٢٠١٢): دراسة مدى تحقيق عناصر الاستدامة في التصميم العمراني لمدارس وكالة غوث اللاجئين بقطاع غزة، المؤتمر الدولي الهندسي الرابع :" نحو هندسة الواحد والعشرين" ، كلية الهندسة ، الجامعة الإسلامية، غزة،فلسطين، في الفترة من ١٥– ١٦ أكتوبر،ص ص ١ – ٢٦.
- المرشد، يوسف بن عقلا محمد (٢٠١٧) : فاعلية تصور مقترح قائم على استراتيجية التعلم الذاتي في تنمية الوعي البيئـي لـدى طـلاب المرحلـة المتوسـطة بالمملكـة العربيـة السـعودية،المجلة الدوليـة للأبحـاث التربويـة، كليـة التربيـة، جامعة الإمارات العربية المتحدة، الإمارات، المجلد(٤١)، العدد(٢)، يونيو، ص ص٣٢٥ – ٣٦٧.
- مزيود،أحمد(٢٠١٦): مدى فاعلية النوادي الخضراء المدرسية في حماية البيئة والتنمية المستدامة، مجلة الحكمة للدراسات التربوية والنفسية،مركز الحكمة للبحوث والدراسات،الجزائر ،المجلد(٤)،العدد(٨)، ديسمبر ،صص٢٥– ٣٦.
- مسعودي، رشيد(٢٠٢١): أهمية الحق في المعلومة البيئية في تعزيز مشاركة الجمعيات في حماية البيئة،مجلة آفاق للعلوم،جامعة زيان عاشور ،الجلفة، الجزائر ،المجلد(٦)، العدد(٤)، ص ص ٤٠٣ – ٤١٣.
- مطوري، أسماء(٢٠١٦): مؤسسات التنشئة الاجتماعية ودورها في تنمية قيم التربية البيئية، مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية،جامعة الشهيد حمة لخضر ،الوادي،الجزائر ،العدد(١٥)، مارس، ص ص ١٨٠ – ١٩٦.
- معهد التخطيط القومي(٢٠١٧): المؤتمر الدولي السنوي :"نحو تعليم داعم للتنمية المستدامة في مصر"، معهد التخطيط القومي، القاهرة، ٦ – ٨ مايو٢٠١٧، مصر.

- منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة – اليونسكو (٢٠١٣):التربية من أجل التنمية المستدامة كتاب مرجعي، ترجمة: حنان عبد الله عنقادي، التربية من أجل التنمية المستدامة في الميدان،اليونسكو– قطاع التربية، باريس ، فرنسا، مواد للتعليم والتدريب رقم ٤، ٢٠١٢.
- المنوفي،محمد إبراهيم(٢٠٠٦): المدرسة وتنمية الوعي بحقوق الطفل البيئية، ندوة: "التربية البيئية"، كلية التربية ، جامعة طنطا، مارس، ص ص ٩٣ – ١٠٢.
- مهنى، جلال محمد نجيب محمد(٢٠١٣): دور وسائط التنشئة الاجتماعية في تشكيل الوعي البيئي لدى الطفل، المؤتمر السنوي الخامس عشر:" قضايا الطفولة ومستقبل مصر"،المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية، القاهرة، ١٣ – ١٥ مايو،ص ص ١– ٣٦.
- ميسوم، فضيلة،وأكلي، نعيمة(٢٠١٧):استراتيجيات الاستدامة البيئية:الجباية البيئية وتفعيل دور الجمعيات البيئية نموذجاً،المؤتمر العلمي الدولي الثاني:"أثر مناخ الاستثمار في تحقيق التنمية المستدامة"،مركز البحث وتطوير الموارد البشرية، السناسل، عمان،الأردن،مايو،ص ص ٢٨٩ – ٢٩٤.
- هلال،مفيدة هلال إبراهيم ، ورفاعي، رفاعي إبراهيم (٢٠١٥):تطوير الأمن البيئي باستخدام الوسائط المتعددة، وأثره على التفكير المستقبلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، مجلة الدراسات والبحوث البيئية،معهد الدراسات والبحوث البيئية ، جامعة مدينة السادات،المجلد(٢)، العدد الأول، ص ص ٥٢ – ٥٨.
- الهندال، دلال عبدالرازق، وآخرون(٢٠١٩):دور مدارس المرحلة الابتدائية بدولة الكويت في التربية البيئية ونشر الوعي البيئي لدى الطلاب من وجهة نظر المعلمات فيها، دراسات تربوية ونفسية،كلية التربية،جامعة الزقازيق، مصر،العدد(١٠٥)، أكتوبر،ص ص ٢٦٣ – ٣١٠.
- وزارة البيئة(٢٠١٦): إنجازات وزارة البيئة لعام ٢٠١٦، وزارة البيئة المصرية ، القاهرة.
- وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري(٢٠١٨): رؤية مصر ٢٠٣٠، خطة التنمية المستدامة للعام المالي ٢٠١٧/٢٠١٦، رئاسة مجلس الوزراء ،جمهورية مصر العربية، القاهرة.
- الوندة،جابر عيد (٢٠١٩): موقف الشريعة الإسلامية من الاستدامة البيئية،دراسة تحليلية علمية، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية، مصر،المجلد(٤)،العدد(١٤)،مارس وأبريل، ص ص ١٥٩ – ١٧٢.
- يكن، جنان فتحي(٢٠١٧):الإطار المنهجي للتعليم البيئي في المدارس:نموذج مقترح، أعمال المؤتمر الدولي الخامس عشر:"آليات حماية البيئة"،مركز جيل البحث العلمي،طرابلس/ لبنان، ٢٦– ٢٧ ديسمبر،ص ص ٥٩ – ٨٠ .
- اليونسكو(٢٠٠٥):عقد الأمم المتحدة للتربية من أجل التنمية المستدامة ٢٠٠٥– ٢٠١٤، مشروع خطة التنفيذ الدولية، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، باريس.

- اليونسكو، التقرير العالمي لرصد التعليم (٢٠١٦): التعليم من أجل الناس والكوكب: بناء مستقبل مستدام للجميع ،منظمـــــة الأمـــــم المتحـــــدة للتربيـــــة والعلـــــم والثقافـــــة، فرنســـــا. متـــــاح علـــــى: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245752_ara

ثانياً:المراجع الأجنبية

- Abbas, M.Y.,&Singh,R.(2014):Asurvey of environmental awareness, attitude,and participation amongst university students:Acase study, International Journal of Science and Research (IJSR) , Vol.3, Issue.5, May,pp.1755-1760. ..
- Abbey ,Heidi,(2012): The Green Archivist: A Primer for Adopting Affordable , Environmentally Sustainable, and Socially Responsible Archival Management Practices, Ar chival Issues, Journal of the Midwest Archives Conferences, Vol.34,No.2, pp. 91- 115.
- Ackley,Carly R.,(2009):Leadership In Green Schools:School Principals As Agents of Social Responsibility,Phd, The Graduate School, College of Education, The Pennsylvania State University,May.
- Ackley, Carly R. & Begley, Paul T.(2010):The Changing Face of Purpose-Driven School Administration: Green School Leadership, Global Perspectives on Educational Leadership Reform: The Development and Preparation of Leaders of Learning and Learners of Leadership Advances in Educational Administration,Vol. 11,pp.377- 396.
- Aithal, P.S.&Rao,P.(2016): Green Education Concepts& Strategies in Higher Education Model,International Journal of Scientific Research and Modem Education (IISRME), ,Institute of Management Studies, Pandeshwar, Mangalore, Karnataka, Vol.14, No.1,pp. 793- 802.
- American Association of School Administrators(2008):Green Schools(A.A. Administrators,Producer)Retrieved from American Association of School Administrators, October. available at: http://www.aassa.org/focus/content.cfm?ItemNumber=10224
- Apanasyuk,L., et al.(2019): Factors and Conditions of Student Environmental Culture Forming in the System of Ecological Education, Environmental Science Education, Ekoloji, Vol.28, No. 4.
- Ariza, Marta R. , et al (2021): Socio-Scientific Inquiry-Based Learning as a Means toward Environmental Citizenship, Sustainability journal, Vol. 13,Issue.20, No.11509,pp1- 22.
- Asah, Stanley T., et al (2018): Mechanisms of Children's Exposure to Nature: Predicting
- Adulthood Environmental Citizenship and Commitment to Nature-Based Activities ,Environment and Behavior, journals.sagepub.com/home/eab, University of Washington, USA. ,Vol. 50,No.7,pp.807 – 836.
- Bauer, Nicole , et al (2020): Attitudes and Environmental Citizenship, at : A. Ch. Hadjichambis et al. (eds.), Conceptualizing Environmental Citizenship for 21st Century Education, Environmental Discourses in Science Education 4,pp. 97- 111 .

- Barr, Stephanie K., et al (2014): The Whole-School Sustainability Framework, Guiding Principles for Integrating Sustainability Into All Aspects of a School Organization ,Institute for the Built Environment , The Center for Green Schools at the U.S. Green Building Council , Colorado State University.
- Barnett,J. ,et al (2005): Environmental Citizenship: Literature Review,): Bristol: European Environment Agency (EEA), United Kingdom.
- Birney, Anna & Reed, Jane (2020): Sustainability and renewal: findings from the Leading Sustainable Schools research project , Resource A research study highlighting the characteristics of sustainable schools and the leadership qualities required to develop sustainable schools., Inspiring leaders to improve children's lives,National College for Leadership of Schools and Childern,s Services.
- Buko, Alena. (2009):Environmental Citizenship for Sustainable Consumption, Master Thesis, University of The Twente Enschede, Netherlands, August.
- Buket, Asilsoy, & Derya, Oktay (2018): Exploring environmental behaviour as the major determinant of ecological citizenship, Sustainable Cities and Society,Vol.39, May,pp46- 55.
- Byrne ,Loren B., Editor(2016): Learner-Centered Teaching Activities for Environmental and Sustainability Studies, Editor,Springer Cham Heidelberg, New York, Dordrecht London, International Publishing Switzerland 2016, Roger Williams University, Bristol, RI, USA .
- Carlson, Stephan P. , et al (2011):Validating an Environmental Education Field Day Observation Tool, International Electronic Journal of Environmental Education, Vol. 1, Issue. 3, May ,pp.151- 166.
- Chawla, Louise(2020): Helping Students Cope with Environmental Change and Take Constructive Civic Action, Green Schools Catalyst Quarterly, Vol. VII, No. 1, February.,pp.44-57.
- Countryman, Linda ,et al (2007): Healthy Sustainable Schools Guide for change ,Sustainable School Site Coordinators, the Minnesota Pollution Control Agency , July. available at:www.healthyschools.state.mn.us.
- Cui, Yumei , et al(2018):Green Design and Sustainable Development of School Uniforms, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering , IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering,Vol.301,pp.1- 4.
- De Stefano, Giulia (2018): Citizenship and Environmental Sustainability A Survey Study on Swedish Lund University Students , published, Master's Degree thesis,Lund University.Lund University Department of Political Science.
- Diarmid, Anne M. & Duval, Dylan(2016): Guide for Sustainable Schools in Manitoba, International Institute for Sustainable Development (IISD) and Manitoba Education.
- Dobson ,Andrew(2007): Environmental Citizenship: Towards Sustainable Development, Sustainable Development Sust. Dev. ,Vol. 15, University of Keele, UK ,pp.276 - 285 .
- European Network for Environmental Citizenship (ENEC, 2018): Defining "Education for Environmental Citizenship available at: http://enec-cost.eu/our-approach/education-forenvironmental-citizenship/

- Gan, Dafna (2016):Environmental Education and Citizenship: A case Study of Elementary Teachers and Principals Perspectives in Israel, Ph.D. Dissertation ,The College of Professional Studies, Northeastern University, Boston, Massachusetts ,September.
- Gayford, Chris (2009): Learning for sustainability: from the pupils' perspective Areport of a three-year longitudinal study of 15 Schools from June 2005 to June 2008 ,The Institute of Education, the University of Reading, WWF-UK, available at:wwf.org.uk/oneplan. http://www.londonsustainableschools.org/uploads/1/5/7/4/15747734/wwf_report_final_web.pdf
- Gericke, Niklas , et al. (2020):Chapter 17 The Green School Movement in Sweden – Past, Present and Future, at: A. Gough et al. (eds.), Green Schools Globally, International Explorations in Outdoor and Environmental Education.
- Giannini ,Stefania (2024): Green school quality standard Greening every learning environment, the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, (UNESCO), Paris, France .
- Goldman, Daphne , et al (2018): Influence of 'green school certification' on students' environmental literacy and adoption of sustainable practice by schools, Journal of Cleaner Production,Vol.183,pp.1300-1313.
- Goodall, Jane(2021): Eco-Schools Programme Programme BRI EF, Prepared by Green Growth, Adopt Aschool Proposal . available at: freemalaysiatoday.com
- Gordon, Douglas E., AIA, Hon.(2010): Green Schools as High Performance Learning Facilities, National Clearinghouse for Educational Facilities, at the National Institute of Building Sciences, Washington, U SA., September .
- Gough, Annette(2005):Sustainable Schools: Renovating Educational Processes, Environmental Education and Communication, Routledge Taylor & Francis Inc. ,Vol.4,pp.339- 351.
- Gough, Annette , et al, Editors(2020): Green Schools Globally Stories of Impact on Education for Sustainable Development, International Explorations in Outdoor and Environmental Education, International Explorations in Outdoor and Environmental Education (eBook) , Springer Nature Switzerland AG 2020.
- Granrud, Erlend S.(2020): Ecological Citizenship and Sustainable Development A qualitative study of millennial African students in Norway and their views on climate change responsibility and sustainable development,Master's thesis, Faculty of Social and Educational Sciences, NTNU Norwegian University of Science and Technology, May.
- Green, Monica (2012): Place, Sustainability and Literacy in Environmental Education: Frameworks for Teaching and Learning, Review of International Geographical Education , Australia, Vol. 2, N0. 3, Winter.,pp.326- 346.
- Hadjichambis, A. Ch., et al (Eds) (2019): ENEC Cost Action Report European SWOT Analysis on Education for Environmental Citizenship, Edited ,European Network for Environmental Citizenship ,ENEC Cost Action CA16229,Cyprus Center for Environmental Research and Education

- Hadjichambis, Andreas Ch. & Paraskeva-Hadjichambi D.P.(2020): Environmental Citizenship Questionnaire (ECQ): The Development and Validation of an Evaluation Instrument for Secondary School Students, Sustainability MDPI, journal, Vol.12,No. 821 , January .
- Hadjichambis, Andreas. Ch., et al. Editors (eds.)(2020): Conceptualizing Environmental Citizenship for 21st Century Education, Environmental Discourses in Science Education,Cyprus Centre for Environmental Research and Education,European Cooperation Insience&Technology,European Network for Environmental Citizenship, Vol. 4.
- Hadjichambis, A. Ch. & Paraskeva-Hadjichambi D. (2020). Education for Environmental Citizenship: the pedagogical approach. In: A. Ch. Hadjichambis, P. Reis, D. ParaskevaHadjichambi et al. (Eds) Conceptualizing environmental citizenship for 21st century education, Cham, Switzerland: Springer.
- Handayani,Nur, et al(2020):The Shaping of the Student Character Caring for the School Environment through the Green School Movement in SMP Negeri 2 Adiluwih, Journal of Physics: Conference Series,Vol. 1655 ,pp.1-10.
- Harb, S.,et al (2019): Developing sustainable school guidelines: the case of Egypt , E3SWeb of Conferences, No. 96,pp.1- 7.
- Harimu, D. A. J.,(2018): Green Building Implementation at Schools in North Sulawesi, Indonesia, IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering,Vol. 306 ,pp.1-7
- Harris, Alma(2008): Leading sustainable schools, Specialist Schools and Academies Trust, London.
- Hazzard,M. , Hazzard,E.&Erickson,S.(2012):The Green School Effect:An Exploration of the Influence of Place Space and Environment on Teaching and Learning at Green School, Bali, Indonesia, pp. 1 – 117.available at:http://greenbyjohn.com/wp content/uploads/2011/08/Green_School_Effect_Report.pdf
- Henderson, K.&D.Tilbury,D.(2004):Whole-School approaches to sustainability:An international review of sustainable school Programs Report Perepared by The Australian Research Institute in Education for Sustainability (ARIES)for The Department of the Environment and Heritage, Australian Government ISBN,I(86408).
- Hicks, David (2012): Sustainable Schools,Sustainable Futures ,Conservation Sustainability Climate Change, A resource for teachers,WWF Resource, UK.
- Huckle, John (2009): Sustainable schools: responding to new challenges and opportunities, Geography, Vol. 94,No.7, Part. 1, Spring,pp.13 -21.
- Huttunen, S., et al (2020): Environmental citizenship in geography and beyond, Fennia International Journal of Geography,Vol. 198, No.(1–2), December,pp.196 -209.
- Iwan,Aillin.&Rao,Nirmala.(2017):The Green School Concept:Perspectives of Stakeholders from Award-Winning Green PreSchools in Bali,Berkeley,and Hong Kong.Journal of Sustainability Education,Vol.16,December,pp1-23.
- Iwan, Ailin, et al (2018): Characteristics of Green Schools: Observations of Award-winning Green Preschools in Bali, Berkeley and Hong Kong, , Journal of Education for Sustainable Development, Vol. 12 No.2,pp.140 – 159.

- Jaufar, Shaaliny(2021): Shaping of sustainable citizenship among young people of Kulhudhuffushi, Maldives and Hamilton, New Zealand: context, conditions and experiences, Jaufar Sustainable Earth ,Vol. 4,N0.1, Sustainable Earth, Research Open AccessCorrespondence,Faculty of Arts and Social Sciences, Te Kura Kete Aronui, University of Waikato, Hamilton, New Zealand,pp.1- 13.
- Jones, Susanna (2009): The Power of Unity: Building Civic Capacity and Green Schools in Cincinnati and Boston, A thesis of Master of Arts In Urban and Environmental Policy and Planning, Tufts University, August.
- Jørgensen, Finn A. and Jørgensen, Dolly (2020):Citizen science for environmental citizenship, Conservation Biology Vol. 35, No. 4, published by Wiley Periodicals LLC on behalf of Society for Conservation Biology,August,1344 – 1347.
- Kalaitzidis, Dimitrios(2012): Sustainable school indicators: Approaching the vision through the Sustainable School Award, Journal of Teacher Education for Sustainability, Vol. 14, No. 2. ,pp. 168–180.
- Karatekin,Kadir ,et al (2018): Ecological citizenship scale development study, International Electronic Journal of Environmental Education, Vol.8, Issue. 2., pp.82-104.
- Kelting, Scott &Montoya , Michael(2011): Green Building Policy,School performance,and Educational Leaders,Perspectives in USA,Sixth International Conference on Construction in the 21st Century(CITC-VI),"Construction Challenges in the New Decade,Kuala Lumpur,Malaysia, July 5-7 ,pp.1- 8.
- Kelly,Jennifer R. and Abel,Troy D. (2012): Fostering Ecological Citizenship: The Case of Environmental Service-Learning in Costa Rica , International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning, Vol. 6, No. 2, Article. 16, pp.1- 19.
- Available at:http://digitalcommons.georgiasouthern.edu/ij-sotl/vol6/iss2/16
- Kensler, Lisa A. W.(2012): Ecology, Democracy, and Green Schools: An Integrated Framework, Journal of School Leadership Vol. 22, July,pp. 789 – 814.
- Kerret, Dorit , et al (2014): Green Perspective for a Hopeful Future: Explaining Green Schools' Contribution to Environmental Subjective Well-Being,Review of General Psychology, Vol. 18, No. 2,Jun,pp.82-88.
- Keselman, Alla, et al(2013):Teaching Environmental Health Science for Informed Citizenship in the Science Classroom and Afterschool Clubs ,NIH Public Access Author Manuscript, Int J Sci Soc,,Vol.3,No.3, December,pp.31- 44.
- Khan, Muhammad A., et al.(2019):Interrelations Between Ethical Leadership, Green Psychological Climate, and Organizational Environmental Citizenship Behavior: A Moderated Mediation Model, Frontiers in Psychology, Ethical Leadership and OCBE, Sec. Environmental Psychology, ,Vol.10,Article. 1977 ,Augus,pp.1-12.
- Killeen, Steve (2006): using science to create abetter place,. Environment Agency scenarios 2030, Science Report SC050002/SR1,Rio House, Almondsbury, Bristol. - Lambrachts,Wim,&James, Hindson(2016): Research and Innovation in Education for Sustainable Development.

- Lee, John Chi-Kin & Williams, Michael Editors(Eds) (2009): Schooling for Sustainable Development in Chinese Communities., Experience with Younger Children, Springer Science + Business Media B.V.
- Marable, Steven A. (2015):Green Schools – The Implementation and Practices of Environmental Education in Leed and Used Green Ribbon Public Schools in Virginia, Educational Planning , Virginia Beach City Public Schools, Virginia, Vol. 22, No. 1,pp.49-65.
- Marcus, Arny.(2012):Implementation of Environmental Education Case Study:Activating The "Green School" Program Among Elementary School Students in Israel,Geographia Technica,No.2.
- Margalit, Brit Shay- & Rubin, Ofir D., (2017): Effect of the Israeli "Green Schools" Reform on Pupils' Environmental Attitudes and Behavior,Society & Natural Resources An International Journal,Vol.30,No.1,pp.112 -128.
- Mario, D'Arco and Vittoria, Marino (2021):Environmental citizenship behavior and sustainability apps: an empirical investigation ,Environmental citizenship behavior ,published by Emerald publishing Limited .Insight at: Transforming Government: People, Process and Policy Emerald ,pp185 -202.
- Martinho, A. P., et al (2010): Environmental Citizenship and Participation, The Role of Education Programs, Knowledge Collaboration & Learning for Sustainable Innovation ERSCP-EMSU conference,The 14th European Roundtable on Sustainable Production and Consumption (ERSCP) The 6th Environmental Management for Sustainable Universities (EMSU), Delft, The Netherlands, October 25-29, pp.1- 17.
- Mead, Emily M.(2013): Promoting Lasting Ecological Citizenship Among College Students, Master Thesis,Lehigh University, January .
- Meerah, Tamby S. M. , et al (2010): Environmental citizenship: What level of knowledge, attitude, skill and participation the students own?, Procedia Social and Behavioral Sciences,Vol. 2 , pp.5715 – 5719 .Available online at www.sciencedirect.com
- Meiboudi, Hossein; et al (2016):Creating an integrative assessment system for green schools in Iran, Journal of Cleaner Production, Vol. 119,pp. 236 - 246.
- Meiboudi, Hossein , et al (2018): Development of a new rating system for existing green schools in Iran ,Journal of Cleaner Production,Vol.188,July,pp.136 – 143.
- Melo, Carme. (2007):Promoting Ecological Citizenship: towards A conceptual Framework, , Paper presented at the Workshops in Political Theory, Manchester, 3rd -5 th ,September,pp. 1 – 38.
- Melo -Escrihuela, Carme. (2008): Promoting Ecological Citizenship: Rights, Duties and Political Agency , Research Institute for Law, Politics and Justice School of Politics, International Relations and Philosophy Keele University, UK.
- Meron, Nurit& Meir, Isaac A. (2017): Buildings, Building green schools in Israel. Costs, economic benefits and teacher satisfaction , Energy and Buildings,Vol. 154 ,pp.12 – 18.
- Ministry of Education in Candada (2010):Sustainable Schools Best Practices Guide,British Columbia,Canada,Ministry of Education available

at:https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/education/kindergarten-to-grade-12/teach/teaching-tools/environmental-learning /sustbestpractices.pdf

- Moore, Sharon (2012):Climate change and environmental citizenship: transition to a postconsumerist future? Ph.D Dissertation, University of Tasmania, September .
- Muafiah,Evi,et al(2021):The Concept of Eco-Friendly Schools:The application of Science education in shaping children's characters to the environment,Young Scholar Symposium on Science Education andEnvironment(YSSSEE),Journal of Physics:Conference Series ,Vol.1796,pp.1- 8.
- Müller, Ulrich, et al(2020): Leading Schools towards Sustainability. Fields of Action and Management Strategies for Principals,Sustainability, Vol.12, No.7.,April,pp.1- 20. available at:www.mdpi.com/journal/Sustainability
- Nurhafni, et al.(2019): The Strategy of Environmental School through the Program of National Adiwiyata School in Pekanbaru (High School Level), Interdisciplinary Journal of Environmental and Science Education, UK,Vol.15,No.1, pp. 1 -11
- 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,July,pp.1089-1103 .
- Oetinger ,Jonathan W.,(2010): Green Schools: Constructing and Renovating School Facilities with the Concept of Sustainability, PhD ,The Education Faculty of Lindenwood University, August.
- Ontario Ministry of Education,Shaping Our Schools,Shaping Our Future (2009):Acting Today Shaping Tomorrow, APolicy Framework for Environmental education in Ontario Schools, Ontario.
- Orlove, Ben, et al (2011):Environmental Citizenship in Latin America: Climate, Intermediate Organizations, and Political Subjects, Latin American Research Review, Vol. 46, Special Issue,pp.115 - 140.
- Ozsoy, Sibel, et al (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, Dec, pp.1– 25.
- Pallett,Helen(2017): Environmental citizenship,The International Encyclopedia of Geography:people, the Earth, Environment and Technology, people, the Earth, Environment and Technology, John Wiley & Sons, Ltd,March,pp.1 – 10.
- Parra, Gema., et al.(2020): Education for Environmental Citizenship and Education for Sustainability .In: Hadjichambis A. et al.(eds) Conceptualizing Environmental Citizenship for 21 st Century Education , Environmental Discourses in science Education, Vol. 4, pp.149- 160.
- Patial,B.(2016).: Environmental Awareness Level amongst Secondary School Students in Kangra District Based on Different Variables.Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology, Vol.10, , Issue .12,Dec,pp.20 – 25.
- Pebriantika, R., et al(2020): Leadership in green school practices: a case study of the principal's roles towards reducing global warming risk in Lampung, Indonesia, The 9th

International Conference on Theoretical and Applied Physics (ICTAP), IOP Publishing Ltd, Journal of Physics: Conference Series,Vol. 1572 ,pp.1- 8.

- Pizzo,P.(2017):The Relationship Between Chemicals Present in The Environment and Student Health StudentAcademic Achievement Chicago,Ph.D.Dissertation,ConcordiaUniversity Chicago,May.
- Poudrier, C.(2017).: Environmental education and active citizenship.Journal of Applied Technical and Educational Sciences, Vol. 7, No. 4,pp.31 – 36.
- Priadi, Agus , et al (2018): Environmental citizenship behavior (the effect of environmental sensitivity, knowledge of ecology, personal investment in environmental issue, locus of control towards students' environmental citizenship behavior) , E3S Web of Conferences 74,. International Conference Series on Life Cycle Assessment: Life Cycle Assessment as A Metric to Achieve Sustainable Development Goals,pp. 1- 6.
- Pushpala, Nitisha(2011): An Empirical Comparison of Life Cycle Cost of Green School Buildings and Non-Green School Buildings, The Master of Theses, Howard RHughes College of Engineering, University of Nevada, Las Vegas,May.
- -Ractliffe,Tamzin (2015): Environmental Concern, Knowledge and the Enactment of Environmental Citizenship in a Retail Food Environment: an Investigation into the Perceptions and Behaviours of Cape Town Consumers, MPhil Thesis, University of Cape Town ,November.
- Rahman, B. ,et al.(2019):Green School Based Management Model as APowerful Alternative Solution to Overcome Global Climate Change: A Need Assessment Survey Analysis of Teacher in Lampung, Indonesia, IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conference Series ,Vol.1155,pp.1 - 6 .
- Ramirez, Robina-, Rafael,et al. (2020):The Challenge of Greening Religious Schools by Improoving the Environmental Competencies of Teachers, Frontiers in Psychology , Religious Schools and Environmental Education,Vol.11,Article. 620 ,March,pp.1 – 12.
- Ramli,Nur Hidayahtuljamilah,et al.(2012):Acomparative Study of Green School Guidelines,ASEAN Conference on Environment-Behaviour Studies,Bangkok,Thailand,16-18 July 2012, Procedia - Social and Behavioral Sciences,Vol. 50,pp. 462 – 471.
- Reis, Pedro (2020): Environmental Citizenship and Youth Activism, Chapter 9 , Instituto de Educação – Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal ,A. Ch. Hadjichambis et al. (eds.), Conceptualizing Environmental Citizenship for 21st Century Education, Environmental Discourses in Science Education 4, pp.139 – 148.
- Runhaar, p., et al.(2019): Encouraging Students,Pro- environmental Behaviour: Examining the Interplay Between Student Characteristics and the Situational Strength of Schools, Journal of Education for Sustainable Development , Vol. 13, Issue.1,Mar,pp.45- 66.
- Saha, Robin K., (2014): ENST 476.01A: Environmental Citizenship - Service Learning, University of Montana ScholarWorks at University of Montana Course Syllabi, available at: https://scholarworks.umt.edu/syllabi/740, ENST 476 / CCS 485- Service Learning , Environmental Citizenship, Spring .

- Sarbaini, Fatimah(2021): Evaluation of Environmental Citizenship Levels and Their Implications Against Ecological Values and Practices; How about Prospective Teacher Students, Proceedings of the 2nd International Conference on Social Sciences Education,Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Vol. 525, pp 211 – 217.
- Sarid, Ariel & Goldman, Daphne(2021): A Value-Based Framework Connecting Environmental Citizenship and Change Agents for Sustainability—Implications for Education for Environmental Citizenship, Sustainability journal, Vol.13,No. 4338 ,pp.1 -19.
- Sawyer, Debra T.(2013):Green Education: Where Are African American Elementary School Students School of Education,Ph.D. Dissertation, Capella University.
- Sharma, Kavita&Pandya,Mamta.(2015):Towards A Green School-A Manual on ESD for Elementary Schools ,National Council of Educational Research and Training,New Delhi,India, September.
- Singh, Jitendra K.& Singh Mridula (2020): Environmental Citizenship: Level of Knowledge, Attitude and Behaviour of Prospective Teachers ,Globus An International Journal of Management & IT A Refereed Research Journal Vol .12, No. 1 , Jul-Dec,pp.92 – 97.
- Somwaru,Lalieta (2016): The Green School:asustainable approach towards environmental education:Case study,Brazilian Journal of Science and Technology,Vol.3,No.10,March,pp. 1 – 15 .
- Sucipto and Safitri R.(2019): School infrastructure green environment, International Conference on Green Energy and Environment , IOP Conference Series: Earth and Environmental Science,Vol. 353 ,pp.1- 5.
- Sundari, S. , et al(2020): School-based quality improvement management for creating green school in central Lampung secondary schools, The 9th International Conference on Theoretical and Applied Physics (ICTAP), Journal of Physics: Conference Series,Vol. 1572 ,pp 1- 7 .
- Tsang, Eric P. K. ,et al (2020): Chapter 11 The Green School Award in Hong Kong: Development and Impact in the School Sector, Springer Nature Switzerland AG 2020 ,at : Gough A. et al. (eds.), Green Schools Globally, International Explorations in Outdoor and Environmental Education.
- U.S. Green Building Council (2009):Green Existing Schools Implementation Workbook Washington:U.S. Green Building Council, Washington.
- Wall Don, BS, BA. , (2007): Earth Tones: How Environmental Journaism and Environmental Ethics Influence Environmental Citizenship , Master's thesis of Arts ,University of North Texas, August.
- -Wang,S. M.(2009):The Development of Performance Evaluation for Green Schools in Taiwan,Applied Environmental Education and Communication,Vol.8,No.1,pp.49 – 58.
- Warner, Benjamin P. &Elser, Monica(2015): How Do Sustainable Schools Integrate Sustainability Education? An Assessment of Certified Sustainable K–12 Schools in the United States, The Journal of Environmental Education ,Vol.46,No.1,pp.1 -22.

- Wen,Wen B.,et al.(2021):Greenness surrounding schools and adiposity in children and adolescents: Findings from a national population-based study in China, Environmental Research,Vol.192, January.
- Wood, Bronwyn E& Kallio Kirsi P.(2019): Green citizenship: towards spatial and lived perspectives, published in Davoudi,S; Cowell, R; White, I; Blanco, H (eds) The Routledge Companion to Environmental Planning.
- Yin, C.,et al (2021): Environmental CSR and environmental citizenship behavior: The role of employees' environmental passion and empathy, Journal of Cleaner Production,Vol.320,October.
- Zhang,Juan,et al.(2009):An Introduction of Building Green Schools ,Journal of Sustainable development,Vol.2,No.1,March,pp.200 – 203 .
- Zhang, Z., et al.(2022): Equally green? Understanding the distribution of urban green infrastructure across student demographics in four public school districts in North Carolina,USA, Journal of Urban Forestry & Urban Greening,Vol .67,January.
- -Zhao,D.-X,He,J.,&Meng,F.,Q.(2015):The green school Project:Amean of speeding up sustainable development?Geoforum,Vol.65,October,pp.310 -313.

ثالثاً:المواقع الإلكترونية

-البغدادي، فاطمة(٢٠١٩): المدارس المستدامة الصديقة للبيئة، مجلة القافلة، سبتمبر ، وأكتوبر ، available at:https://www.qafilah.com/articles/2019/environmentally-friendly-sustainable-schools

البغدادي،فاطمة(٢٠١٩): تعرف على .. المدارس المستدامة الصديقة للبيئة، مجلة العربية،٤نوفمبر، تعرف-على-المدارس-المُستدامة-الصديقة-للبيئة Available at: https://www.alarabiya.net/qafilah/2019/11/04/

-الجمعية الملكية لحماية البيئة البحرية (٢٠١٣): الأردن، متاح على: http://www.ecoschoolsjordan.jordan.org

- جمهورية مصر العربية، رئاسة الجمهورية(٢٠١٤): الدستور المصري(٢٠١٤)،متاح على:/مصر/الدستور/ https://www.presidency.eg/ar

- جمهورية مصر العربية، (٢٠١٤): دستور جمهورية مصر العربية المعدل لسنة ٢٠١٤، الجريدة الرسمية، العدد(٣) مكرر(أ)، ١٨ يناير، متاح على : https://manshurat.org/node/4256

-جمهورية مصر العربية، وزارة البيئة (٢٠٢٢): تقرير حالة البيئة في مصر لعام ٢٠٢٢، وحدة المؤشرات والتقارير البيئية، تقرير حالة البيئة جمهورية مصر العربية، القاهرة، مصر،متاح على: https://www.eeaa.gov.eg/Reports/1146/Details

- جمهورية مصر العربية،رئاسة الجمهورية،رؤية مصر ٢٠٣٠، متاح على:/مصر/ رؤية- مصر- https://www.presidency.eg/ar/٢٠٣٠

جمهورية مصر العربية ،المبادرة الوطنية للمشروعات الخضراء الذكية(٢٠٢٣): نسخة مؤتمر الأطراف (COP 28) والمؤتمر الوطني ٢٠٢٣، Available at:https://mped.gov.eg/Files/Cop28_Newsletter_A rabic.pdf

- سعد، عماد(٢٠١٤): التعليم البيئي بين المسئولية والاستدامة، مجلة بيئة المدن الإلكترونية، مركز البيئة للمدن العربية،ابي ، الإمارات العربية المتحدة، العدد(٩)، سبتمبر .متاح على:https://ecat.ae/ar/Publications/PdfBook?mId=9&artId=1

– سليم، كرم(٢٠١٧): إطلاق مشروع "المدارس الخضراء" لجعلها ملاءمة للبيئة–فلسطين اليوم، فلسطين، السبت، ٢٩ أبريل، متاح على: إطلاق– مشروع– "المدارس الخضراء" –لجعلها –ملاءمة –للبيئة – https://www.palestinetoday.net/498/033930

– شاكر، قاسم محمد(٢٠١٩): المدارس الخضراء، كلية الهندسة، جامعة الكوفة، العراق، ٣ يوليو، متاح على: https://eng.uokufa.edu.iq/archives/7214

– المحمود، فوزية إبراهيم(٢٠١٤):المدارس المستدامة: هيئة البيئة–أبو ظبي، ،مجلة بيئة المدن الإلكترونية، مركز البيئة للمدن العربية،،دبي، الإمارات العربية المتحدة، العدد(٩)، سبتمبر. متاح على : https://ecat.ae/ar/Publications/PdfBook?mId=9&artId=5

–"المدارس الخضراء" ضرورة حياتية وتعليمية ملحة(٢٠١٢): مجلة آفاق البيئة والتنمية ، مركز العمل التنموي/معاً بدعم من مؤسسة مكتب الشرق الأوسط العربي، القدس ، فلسطين ،العدد(٤٨)،تشرين أول،متاح على :-https://www.maan ctr.org/magazine/Archive/Issue48/topic11.php

– الأمم المتحدة ، العمل المناخي :التنفيذ من أجل الناس والكوكب ، COP27، الدورة السابعة والعشرين لمؤتمر المناخ available at: https://www.un.org/ar/climatechange/cop27

– الأمم المتحدة، أخبار الأمم المتحدة، تقرير أخبار الأمم المتحدة :COP27 available at:https://news.un.org/ar/story/2022/11/1114912

– النعيمي، بشاير(٢٠١٥): مدارس خضراء صديقة للبيئة في دبي، جريدة البيان، الإمارات العربية المتحدة ، ٢٥ أبريل، متاح على: https://www.albayan.ae/across-the-uae/education/2015-04-25-1.2361088

– الهيئة العامة للاستعلامات: بوابتك إلى مصر، إتحضر – للأخضر :available at https://www.sis.gov.eg/Story/223108/?lang=ar: إتحضر – للأخضر

– الهيئة العامة للاستعلامات،بوابتك إلى مصر(٢٠٢٣):استراتيجية التنمية المستدامة، رؤية مصر ٢٠٣٠، استراتيجية مصر للتنمية المستدامة (رؤية مصر ٢٠٣٠)، ٢ مارس ،متاح على: Lang=ar?استراتيجية- مصر- للتنمية –المستدامة-(رؤية- مصر- ٢٠٣٠)/https://www.sis.gov.eg/story/252713

– وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية والتعاون الدولي(٢٠٢٣): استراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠،الأجندة الوطنية للتنمية المستدامة رؤية مصر ٢٠٣٠ المحدثة ،إصدار ٢٠٢٣، متاح على https://mped.gov.eg/Files/2030BookLetFinalSoftCopy_DigitalUse.pdf :

- ياسين، منى(٢٠١٩): البيئة تطلق مسابقة أفضل مدرسة صديقة للبيئة بشرم الشيخ، جريدة المصري اليوم ، الجمعة ، ٦ ديسمبر ٢٠١٩. متاح على : https://www.almasryalyoum.com/news/details/1449718