تفعيل ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية؛ كمدخل للتنمية المستدامة: دراسة ميدانية بمحافظة الإسكندرية

د. هيام عبد الرحيم أحمد علي

أستاذ أصول التربية المساعد– كلية التربية – جامعة الإسكندرية

مستخلص

هدفت الدراسة الحالية إلى تفعيل ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية؛ كمدخل للتنمية المستدامة، وذلك من خلال رصد واقع الممارسات الخضراء الفعلية بالمدارس الابتدائية بمحافظة الإسكندرية – في ضوء أبعاد التنمية المستدامة– من وجهة نظر معلميها؛ للوقوف على نقاط القوة وتدعيمها، ونقاط الضعف والتغلب عليها.

ولتحقيق هذا الهدف استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وقامت الباحثة بتصميم استبانة لجمع المعلومات، طبقت على عينة قوامها (٣١٦) من معلمي المدارس الابتدائية بمحافظة الإسكندرية، وقد توصلت الدراسة إلى توافر ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية بدرجة متوسطة، وأهمية نسبية (٦١,٤٧%)، حيث جاء في المقدمة الممارسات الخضراء الاجتماعية؛ بأهمية نسبية (٦١,٧٧%)، تلتها الممارسات الخضراء الاقتصادية؛ بأهمية نسبية (٦١,٥٧%)، بينما جاءت في المؤخرة الممارسات الخضراء البيئية؛ بأهمية نسبية (٦١,٠٧%) وقد انتهت الدراسة – في ضوء التأطير النظري ونتائج الدراسة الميدانية– بطرح مجموعة من المقترحات لتفعيل ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية؛ كمدخل للتنمية المستدامة .

الكلمات المفتاحية: الممارسات الخضراء – المدارس الخضراء – التنمية المستدامة– المدارس الابتدائية .

Activating Green School Practices in Primary Schools, as an Approach to Sustainable Development: A Field Study in Alexandria Governorate.

Abstract

The current study aimed to activate green school practices in primary schools as an approach to sustainable development. This was achieved by observing the actual green practices in primary schools in Alexandria Governorate, in light of the dimensions of sustainable development, from the perspective of their teachers. The goal was to identify strengths and support them, as well as pinpoint weaknesses and overcome them. To achieve this aim, the study employed the descriptive method, and the researcher designed a questionnaire to collect information. This questionnaire was administered to a sample of (316) primary school teachers in Alexandria Governorate. The study found that green school practices in primary schools were present to a moderate degree, (with a relative importance of 61.47%), The social green practices being the most prominent (with a relative importance of 61.77%), followed by economic green practices (with a relative importance of 61.57%), and finally environmental green practices (with a relative importance of 61.07%). Based on the theoretical framework and field study results, the study concluded by proposing a set of suggestions to activate green school practices in primary schools as an approach to sustainable development.

Keywords: Green practices - Green schools - Sustainable development - Primary schools.

مقدمة:

يشهد العالم المعاصر ثورة تكنولوجية هائلة، تقودها ابتكارات متسارعة في مختلف المجالات، أفضت إلى تحسين نوعية الحياة، وتسهيلها، إلا إنها ألقت بثقلها على كاهل البيئة، مُخلفةً وراءها جملةً من التحديات والمشكلات – نتيجة نمط التنمية غير المستدامة– منها: التلوث، والاضطرابات المناخية الناجمة عن تراكم الانبعاثات الغازية في طبقات الغلاف الجوي، وانخفاض التنوع البيولوجي، ونضوب الموارد الطبيعية، واستنزاف الموارد غير المتجددة. الأمر الذي صار معه مستقبل البشرية وكوكب الأرض مرهونًا بالقدرة على تحقيق التنمية المستدامة؛ بوصفها نموذجًا تنمويًا يسعى لتلبية حاجات الحاضر، مع الحفاظ على قدرة الأجيال القادمة على تلبية حاجاتها، من خلال الموازنة الشاملة بين: موارد البيئة، والتقدم الاقتصادي، والعدالة الاجتماعية.

وعليه، باتت التنمية المستدامة– في السنوات الأخيرة– على رأس اهتمامات العالم بأسره؛ حيث تبوأت مكانةً رئيسة على أجندة المجتمع الدولي؛ بغية الحد من التحديات العالمية، وتحقيق مستقبل مستدام وأفضل للجميع. ونظرًا لاقتران التنمية المستدامة – دومًا– بمفهوم حماية البيئة، والمحافظة على مواردها؛ فإن حماية البيئة وضمان استدامتها للأجيال القادمة، لم تعد رفاهية؛ بل ضرورة ماسة للمجتمعات كافة، وصار من الواجب على الجميع– أفرادًا، وحكوماتٍ، ومؤسساتٍ– أن تبادر إلى اتخاذ خطوات حاسمة نحو تحقيق ذلك.

ومن هذا المنطلق سعت الدول إلى سنّ التشريعات الرامية إلى المحافظة على البيئة؛ وحمايتها، وصون مواردها؛ غير أن التشريعات وحدها غير كافية لتحقيق التغيير المطلوب؛ إنما يكمن العامل الحاسم في الحفاظ علي البيئة في الممارسات السلوكية، وتنمية الوعي البيئي، ولا سيما لدى الأجيال القادمة؛ إذ أكدت دراسة كانداميو، وكورتي، والفاريز (Candamio, Corti,& Alvarez, 2018:1565) أن الرقابة القانونية ليست العامل الحاسم في المحافظة على البيئة، وحمايتها؛ وإنما المواقف السلوكية، والقيم الشخصية، والوعي البيئي لدى الأفراد.

وأشارت دراسة جمال الدين (٢٠١٧: ٣) إلى أن تفعيل عملية الحفاظ على البيئة، وضمان استمرارية عملية التنمية المستدامة، ترتكز على عنصر مهم ممثل في: الفرد، ووعيه البيئي؛ فإذا توافر الوعي البيئي للفرد؛ فإنه يكون أكثر فاعلية من سن القوانين والتشريعات، ويوفر كثيرًا من الجهد والمال.

وحيث إن المدرسة تؤدي دورًا مهمًا في بناء سلوكيات المتعلمين، وتنمية شخصياتهم، إلى جانب دورها الأساسي في نقل المعرفة؛ وإكساب المتعلمين المهارات والاتجاهات اللازمة للنجاح في حياتهم الشخصية والمهنية على السواء؛ فإنها تُعد بيئة مثالية لتعزيز الوعي البيئي، وتشكيل سلوكهم نحو الحفاظ على البيئة ومواردها، وحسن استغلالها؛ من خلال تضمين قضايا البيئة في المناهج الدراسية، وتنفيذ برامج توعوية وتربوية، وتَبَنِي الممارسات الصديقة للبيئية، وتشجيع السلوك المستدام.

إذ أكدت دراسة بيبريانتيكا، وعبد الرحمن، والحريري، وصويه، ورحمن (Pebriantike, Abdurrahman, Hariri,Sowiyah, and Rahman,2020:1) أن المدرسة –كمؤسسة تعليمية– تُعد نقطة انطلاق في تنمية قيم التنمية المستدامة لدى التلاميذ؛ وذلك من خلال توعيتهم بأهمية حماية البيئة، وتعزيز الاستدامة، وتوفير فهم شامل للاحتياجات والأنشطة البشرية، وتشجيع ممارسات الحفاظ على الطاقة والمياه وتقليل النفايات.

كما أوضحت دراسة رحمن، وعبد الرحمن، وريسواندي، ومولينا (Rahman, Abdurrahman, Riswandi ,& Maulina, 2019: 5) أن المدرسة هي البيئة الصغيرة التي تمتلك أفضل المعرفة في تعليم التلاميذ تبِنّي نهجًا بيئًيا يستهدف تعزيز التنمية المستدامة. ويمكن للمدرسة – أيضًا– مراقبة أنشطتهم؛ سواء من قبل التلاميذ أنفسهم، أو بين التلاميذ والمعلمين والموظفين. وبالتالي، عندما يسلك أحد أفراد المجتمع المدرسي سلوكًا لا يتوافق مع قيم التنمية المستدامة؛ سيتم تذكيره فورًا من قِبَل الأفراد الأخرين بضرورة التخلي عن هذا السلوك.

وأكدت دراسة جمال الدين (٢٠١٧: ٦) أن التعليم بصفة عامة يتحمل "مسؤولية تعزيز اتجاهات، ومهارات، ومعارف تسمح لكل الناس بالوصول العادل لموارد الأرض، في الحاضر والمستقبل، وتحقيق جودة حياة لائقة لهم، وحماية التنوع البيولوجي للنظم البيئية التي يعتمد عليها الجميع."

استجابةً لما سبق، برزت عديد من المبادرات والرؤى التربوية تستهدف دمج أبعاد التنمية المستدامة في جوانب الحياة المدرسية كافة بجميع المراحل التعليمية، وكان من بينها: مبادرة التعليم من أجل التنمية المستدامة، التى تُمثّل رؤية جديدة للتعليم، تسعى إلى تمكين التلاميذ من تحمل مسؤولية بناء مستقبل مستدام، من منطلق أن التعليم هو القوة الدافعة وراء تعزيز المعارف، والقيم،

والاتجاهات، والسلوكيات المؤثرة –بشكلٍ مباشرٍ– في أنماط حياتهم، وتصرفاتهم تجاه مختلف القضايا: البيئية، والاقتصادية، والاجتماعية. (kimanzi,2019: 55)

وقد اتجهت المدارس – في عديد من دول العالم– إلى تطبيق هذه المبادرة؛ من خلال مصطلح "المدرسة الخضراء." التي أطلقته "المؤسسة الأوروبية للتربية البيئية" (The Foundation of European Environmental Education)، والذي حظي باهتمامٍ كبيرٍ من قبل الدول المتقدمة والنامية على حدٍّ سواء.(Zaho, He, &Meng,2015:311) ؛ وذلك بوصفها – المدرسة الخضراء– نهجًا تربويًا تستهدف دمج مبادئ الاستدامة في جميع جوانب الحياة المدرسية؛ وذلك من خلال: توعية التلاميذ بيئيًا، وتعزيز السلوكيات المستدامة لديهم؛ مثل: الحفاظ على المياه، وترشيد استهلاك الطاقة، وحماية البيئة وصحة الإنسان. Filardo,2016: (Gill&Lang,2018:88؛3)

كما بدأت – بالفعل– عديد من الدول على المستويين: العالمي، والعربي، تعميم تجربة المدارس الخضراء في سائر مدارسها؛ من أجل تحقيق متطلبات التنمية المستدامة؛ إذ رُسِخَتْ ممارسات المدرسة الخضراء في أنظمة التعليم في أكثر من (٥٣) دولة؛ منها على سبيل المثال: اليابان، وأندونيسيا، والصين، وهولندا، والإمارات، والمملكة العربية السعودية (مجاهد ،٢٠٢٠: ١٩١) .

وتعاني مصر – مثلها مثل دول العالم– عديدًا من التحديات البيئية التي تهدد وجود الإنسان وتعوق تحقيق التنمية، حيث أشارت دراستا: محمد (٢٠١٧: ٢٨) ؛ وأحمد (٢٠٢٢: ١) إلى أن البيئة المصرية تواجه تحدياتٍ جمةٍ تُنذر بكوارثٍ خطيرةٍ على حاضرنا ومستقبلنا، وتعوق تحقيق التنمية المستدامة؛ وتهدد وجود الإنسان؛ منها: مشكلات التلوث بأشكال كافة في المناطق الريفية والحضرية، وتفاقم مشكلة الاحتباس الحراري، والتغير المناخي، والفقر المائي، ونقص مصادر الطاقة المتجددة؛ وعجزها – كذلك– عن تلبية حاجات المجتمع؛ الأمر الذي ألقى بظلاله على مناحي الحياة كافة؛ لا سيما الاقتصادية، والبيئية، والاجتماعية.

وقد سعت مصر إلى مواكبة التوجه العالمي نحو العناية بتحقيق أهداف التنمية المستدامة؛ من أجل مواجهة هذه التحديات؛ حيث خطت خطوات حثيثة في هذا الصدد تبلور أهمها في: إنشاء المجلس المصري للبناء الأخضر والتنمية المستدامة في عام ٢٠٠٩؛ بهدف وضع سياسات وقواعد قابلة للتطبيق في مجال العمران الأخضر، والمدن المستدامة على أرض الواقع (المركز

القومي لبحوث الإسكان والبناء:٢٠٢٢). ثم تأكيد الدستور المصري الصادر في عام ٢٠١٤ – والذي عُدّل بعد ذلك في عام ٢٠١٩– دعم التنمية المستدامة؛ إذ أشارت مواده أرقام: (٨، ١١، ١٩) إلى التزام الدولة بتحقيق العدالة الاجتماعية، وتوفير سبل التكافل الاجتماعي بما يضمن الحياة الكريمة لجميع المواطنين، وتحقيق المساواة بين الجنسين في جميع الحقوق. كما أكدت المادة ٢٧ على تحقيق نمو اقتصادي مستدام يضمن العدالة الاجتماعية، ورفع مستوى معيشة المواطنين، وتقليل معدلات البطالة، والقضاء على الفقر. وأكدت المادتان (٣٢،٤٦) التزام الدولة بالحفاظ على الموارد الطبيعة، وحُسْن استغلالها وعدم استنزافها، وتوفير بيئة صحية سليمة لكل مواطن، كذلك العمل على الاستغلال الأمثل لمصادر الطاقة المتجددة؛ بما يكفل– في النهاية– تحقيق التنمية المستدامة، وضمان حقوق الأجيال القادمة منها. (دستور جمهورية مصر العربية المعدل ، ٢٠١٩: ١٥–١٧)

ثم تبع ذلك إطلاق استراتيجية التنمية المستدامة "رؤية مصر ٢٠٣٠ "؛ كاستراتيجية تنموية شاملة وضعتها الحكومة المصرية لبناء مجتمع مستدام بحلول عام٢٠٣٠، واستُهدِفَ فيها أن " تكون مصر بحلول عام ٢٠٣٠ ذات اقتصاد تنافسي ومتوازن ومتنوع؛ يعتمد على الابتكار والمعرفة ، قائمة على العدالة والاندماج الاجتماعي والمشاركة، وذات نظام بيئي متزن ومتنوع؛ لتحقيق التنمية المستدامة، والارتقاء بجودة حياة المصريين، بما لا يخل بحقوق الأجيال القادمة " (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، ٢٠٢٣: ٥). كما صدرت – أيضا– الاستراتيجة الوطنية للتغيرات المناخية ٢٠٥٠؛ لمواجهة تحديات تغير المناخ، والتي نصت رؤيتها على: " التصدى بفاعلية لآثار وتداعيات المناخ؛ بما يسهم في تحسين جودة الحياة للمواطن المصري، وتحقيق التنمية المستدامة، والنمو الاقتصادى المستدام، والحفاظ على الموارد الطبيعية والأنظمة البيئية، مع تعزيز ريادة مصر على الصعيد الدولى في مجال تغير المناخ".(وزارة البيئة،٢٠٢٢: ٦)

ومن منطلق أن المدارس الخضراء تعد الأداة التعليمية لتحقيق التنمية المستدامة؛ فقد أطلقت مصر مبادرة المدارس الخضراء كإحدى مبادرات "رؤية مصر ٢٠٣٠"؛ بغية تشجيع المدارس على توعية التلاميذ والمعلمين وأولياء الأمور بأهمية المحافظة على الموارد الطبيعة، وحماية البيئة؛ من خلال نشر السلوك الأخضر، وغرس القيم المستدامة لدى النشء.(عطا الله،٢٠٢١: ٢)

وبرغم أهمية هذه المبادرة في نشر السلوك الأخضر بين أفراد المجتمع عامة– وبخاصة النشء– فإنها لا تُعد كافية لتعميم السلوك المستدام بين الأجيال الحاضرة والمستقبلية، وأن الأمر يقتضي التوسع في تطبيق نموذج المدرسة الخضراء؛ من خلال تحويل المدارس المصرية كافة إلى مدارس تتبنى الممارسات الخضراء. ومن هنا جاءت فكرة الدراسة لتُعرف كيف يمكن تفعيل ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية– بوصفها مرحلة التكوين– كخطوة نحو إعداد جيلٍ واعٍ مسؤولٍ بيئيًا، قادر على تعزيز الاستدامة، والمحافظة على مواردها، وترشيد سلوكه نحوها.

مشكلة الدراسة:

تُعدّ " المدرسة الخضراء" – بوصفها نموذجًا رائدًا يُجسّد الالتزام بتعزيز الوعي البيئي لدى النشء، وغرس قيم الاستدامة داخل البيئة المدرسية وخارجها– الممر الرئيس لتحقيق التنمية المستدامة في المجتمعات كافة، وعليه، أضحى دمج الممارسات الخضراء بالمدارس من أهمّ القضايا التربوية في الوقت الراهن، التي تسعي دول العالم جاهدةً إلى تضمينها في جميع المراحل التعليمية، مع إيلاء اهتمام خاص للمرحلة الابتدائية؛ نظرًا لكونها مرحلةً تكوينيةً في حياة الطفل، تتشكل فيها قيمه، وسلوكياته؛ مما يجعلها بيئة مثالية لغرس مبادئ الاستدامة والوعي البيئي في نفوس التلاميذ، وتمكينهم من أن يكونوا وكلاء للتغيير، ناقلين للمعارف والممارسات المستدامة إلى أسرهم ومجتمعاتهم؛ مما يكون له عظيم الأثر على البيئة، والمجتمع بأكمله .

إذ أشارت دراسة جيل ولانج (Gill,& Lang,2018: 88,90) إلى أهمية تثقيف تلاميذ المدارس الابتدائية بيئيًا؛ مما يزيد السلوكيات الداعمة للتنمية المستدامة، ويجعلهم أكثر قدرة على تشجيع أسرهم على الانخراط في سلوكيات صديقة للبيئة؛ كسلوكيات توفير الطاقة، وتقليل النفايات المنزلية، وإعادة التدوير.

وفي السياق ذاته، أكدت دراسة تريهانتويو، ورحمة (Trihantoyo,&Rahma,2018:45) أن نشر ثقافة الاستدامة في مرحلة مبكرة – لا سيما في المرحلة الابتدائية– يؤدي إلى بناء وتطوير الموارد البشرية الواعية والمهتمة بالبيئة، القادرة على حل المشكلات البيئية المختلفة.

وأكدت دراسة تاكر وإزادبانا (Tucker& Izadpanahi,2017: 210) أن عديدًا من المدارس على مستوى العالم أدرجت موضوعات وأنشطة بيئية في مناهجها؛ بهدف توفير نهج شامل للتعليم المستدام لتلاميذ المرحلة الابتدائية؛ وتزويدهم بالمعارف اللازمة لمواجهة التحديات البيئية.

وتوصلت دراسة أحمد ، وحسن، وخير، وسيد ، وعبد الرحيم (Ahmad, Hassan, Khir, Syed, & Abdul Rahim,2019 : 301-302) إلى أن المدارس الابتدائية تُعد بيئة مثالية لتعزيز الممارسات الخضراء، وإعداد أطفال اليوم للوظائف الخضراء في الغد؛ من خلال تركيز تعليمهم على الاستدامة وحماية البيئة؛ ليصبحوا – مستقبلًا- مواطنين بيئيين.

وأشارت دراسة فيلزين وهيلبيتش(Velzen & Helbich ,2023:2) إلى أن دمج الممارسات الخضراء في المدارس الابتدائية، يسهم في تعزيز صحة التلاميذ ورفاهم، وتعزيز سلوكهم الإيجابي نحو البيئة المستدامة.

ودراسة القدرة (٢٠٢١: ٢٠٠) التي أكدت أن المدرسة الخضراء- وبخاصة في المرحلة الابتدائية- أفضل طريقة لغرس السلوك والقيم المستدامة لدى التلاميذ، وجعل المدرسة صديقة للبيئة ومحمية طبيعية.

وعليه، صار تبني ممارسات المدرسة الخضراء غاية لجميع دول العالم؛ من أجل توفير بيئة تعليمية تُسهم في غرس القيم المستدامة لدى النشء، قادرة على إعداد جيل يُعنِي بالبيئة، ويعمل على الحفاظ عليها للأجيال القادمة. وقد حاولت مصر مواكبة الفكر العالمي، والتوجه الدولي في تعميم هذا النمط من الممارسات في المدارس- ولا سيما المدارس الابتدائية- من خلال تأكيد الدولة -حكومةً ومؤسساتٍ- على ضرورة تشجيع المدارس على الانخراط في الممارسات الخضراء الصديقة للبيئة؛ من أجل تحقيق التنمية المستدامة.

وقد بدا هذا واضحا في جهود وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، في نشر ثقافة الاستدامة في منظومة التعليم؛ حيث أطلقت – بالتعاون مع وزارة البيئة، وبعض مؤسسات القطاع الخاص- مجموعة من المبادرات؛ لدعم تحوُّل المدارس إلى بيئات تعليمية مستدامة، وقد تضمنت تلك المبادرات إنشاء فصول دراسية خضراء على أسطح بعض المدارس؛ لتوفير بيئة تعليمية صحية، واعتماد بعض المدارس على الطاقة الشمسية كمصدر للطاقة النظيفة المتجددة؛ لتوفير الطاقة، وتقليل الانبعاثات الكربونية، كما عُنِيَتْ الوزارة بدمج مفاهيم التنمية المستدامة، وأبعادها في عملية تطوير المناهج التعليمية؛ بدءًا من مرحلة رياض الأطفال، وحتى المرحلة الثانوية، ودمج التثقيف بشأن القضايا المناخية والبيئية في تدريب المعلمين والمديرين، كذلك استُحِدَثتْ وحدتا: التنمية المستدامة، والطاقة في ديوان عام الوزارة؛ للعمل مع المديريات التعليمية والمدارس على تعزيز

الوعي البيئي لدى التلاميذ، وإطلاق مبادرات تساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.(الهيئة العامة للاستعلامات، ٢٠٢٣)

و برغم تلك الجهود – السابق ذكرها– فإن ثَمَّة ضعفًا في تبني المدارس للممارسات الخضراء الصديقة للبيئة؛ فقد خَلُصَّتْ نتائج دراسة غانم (٢٠٢١: ٧١٢) إلى ضعف العناية بالمعرفة البيئية بالمدارس المصرية الحكومية، وندرة إيلاء القضايا البيئية أولوية كبرى في التخطيط للعملية التعليمية؛ فضلا عن ضعف العناية بمشاركة المدرسة في حماية البيئة.

ودراسة عبد الحي(٢٠٢١: ٥٤٩) التي أكدت أن المؤسسات التعليمية تبذل جهودًا ضعيفة في تطبيق الممارسات الخضراء. ودراسة أحمد (٢٠٢٢: ١١٦) التي خَلُصَتْ – في نتائجها– إلى تدني دور مدارس التعليم الأساسي في نشر الوعي بالممارسات الخضراء، والاقتصاد الأخضر.

ودراسة عبد العظيم (٢٠٢٢: ٥٦٢) التي توصلت إلى ابتعاد مدارس التعليم قبل الجامعي عن القضايا البيئية، واقتصارها على بعض الموضوعات الدراسية، بالإضافة إلى قلة الوعي البيئي لدى التلاميذ ". كما أكدت نتائج دراسة علي (٢٠١١: ٧٨٠) تدني مهارات تلاميذ المدارس في التعامل مع البيئة، وانتشار سلوكيات سلبية لدى بعضهم تجاه بيئتهم تتعلق بالقمامة، والنفايات، وإهدار الطاقة، وغيرها، وتدني اهتمام التلاميذ بالقضايا البيئية، وعدم المشاركة في حلها .

بناء على ما سبق؛ جاءت الدراسة الحالية لتعرُّف واقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية؛ من أجل تحديد نقاط القوة لتدعيمها، ونقاط الضعف للتغلب عليها، ثم طرح مجموعة من المقترحات تستهدف تفعيل ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية؛ كمدخل للتنمية المستدامة .

وعليه، يمكن تحديد مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس الآتي:

كيف يمكن تفعيل ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية؛ كمدخل للتنمية المستدامة ؟

ويتفرع عنه الأسئلة الفرعية الآتية:

- ما الإطار المفاهيمي للتنمية المستدامة؟
- ما الأسس الفكرية للمدرسة الخضراء ؟
- ما طبيعة ممارسات المدرسة الخضراء؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة؟
- ما أبرز الجهود المبذولة؛ لدعم تبني المدارس المصرية لممارسات المدرسة الخضراء؟

- ما واقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية بمحافظة الإسكندرية؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة من وجهة نظر معلميها ؟
- ما مقترحات تفعيل ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية؛ كمدخل للتنمية المستدامة؟

أهداف الدراسة :

استهدفت الدراسة الحالية التوصل إلى مقترحات لتفعيل ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية؛ كمدخل للتنمية المستدامة، وذلك من خلال تحليل الأدبيات لتعرُّف أبرز ملامح مفهوم التنمية المستدامة، وأهم أهدافها، وأبعادها، وكيفية دمجها في العملية التعليمة، وتعرُّف الأسس الفكرية للمدرسة الخضراء؛ من حيث: المفهوم، والفلسفة، والأهداف، والخصائص، والأهمية ومبررات العناية بها، وربطها بأبعاد التنمية المستدامة؛ من خلال تحديد أهم الممارسات الخضراء في ضوء هذه الأبعاد، وإلقاء الضوء على الجهود المصريه – على مستوى الوثائق– نحو تحويل المدارس إلى مدارس خضراء، ثم رصد واقع الممارسات الخضراء الفعلية بالمدارس الابتدائية بمحافظة الإسكندرية – في ضوء أبعاد التنمية المستدامة– من وجهة نظر معلميها؛ للوقوف على نقاط القوة وتدعيمها، ونقاط الضعف والتغلب عليها.

أهمية الدراسة:

انبثقت أهمية هذه الدراسة من أهمية الموضوع الذي تتناوله وهو المدرسة الخضراء بوصفها مدخل للتنمية المستدامة، إذ تُعد أحد التوجهات العالمية نحو تعزيز الاستدامة والحفاظ على البيئة ، حيث تزداد الحاجة إلى تبني ممارسات صديقة للبيئة في جميع مجالات الحياة؛ ولا سيما التعليم؛ من أجل إكساب النشء المعارف والمهارات اللازمة للحياة بمسؤولية تجاه البيئة، وغرس ثقافة الاستدامة لديهم.

كما تعد هذه الدراسة استجابة لتوصيات المنظمات والهيئات الدولية التي نادت بضرورة توظيف التعليم –كأداة – في تحقيق التنمية المستدامة بأبعادها الثلاث؛ وذلك بتحويل المدارس – وبخاصة الابتدائية – إلى مدارس خضراء .

كذلك يمكن أن تسهم نتائج الدراسة في تبصير القائمين على التعليم وصانعي السياسة وأصحاب القرار بواقع الممارسات الخضراء بالمدارس الابتدائية؛ لا سيما مع تزامن هذه الدراسة مع توجهات وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني نحو تحويل المدارس التقليدية إلى مدارس خضراء.

كما قد تُفيد المقترحات المقدمة في هذه الدراسة في دعم جهود المسؤولين في تفعيل ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية، بما ينعكس إيجابا على دور المدرسة في المساهمة في تحقيق التنمية المستدامة .

حدود الدراسة :

تمثلت حدود الدراسة فيما يأتي :

- الحدود الموضوعية: تَعُّرف واقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية الحكومية بمحافظة الإسكندرية؛ من وجهة نظر معلميها.
- الحدود البشرية: قُصِرَتْ الدراسة الحالية على عدد من معلمي بعض المدارس الابتدائية الحكومية بمحافظة الإسكندرية.
- الحدود الجغرافية: طُبقت الدراسة على عينة من المدارس الابتدائية الحكومية بمحافظة الإسكندرية؛ في إداراتها التعليمية التسع (برج العرب – العامرية– العجمي– غرب – الجمرك– وسط – شرق – المنتزه أول– المنتزه ثان).
- الحددود الزمنية : الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٣–٢٠٢٤.

منهج الدراسة :

اقتضت طبيعة مشكلة الدراسة الحالية استخدام المنهج الوصفي؛ من خلال الإجراءات الآتية:

- التأطير النظري لمفهوم التنمية المستدامة؛ نشأةً، وأهدافًا، وأبعادًا .
- التأطير النظري لمفهوم المدرسة الخضراء؛ نشأةً، وفلسفةً، واهدافًا، وخصائص، وأهميةً، وتحديد أهم الممارسات المميزة إياها؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة،إنتهاءً بعرض الجهود المصرية المبذولة لتبني مدارسها ممارسات المدرسة الخضراء.
- إعداد استبانة– في ضوء الدراسات السابقة، والتأطير النظري – لتعرُّف واقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية بمحافظة الإسكندرية؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة من وجهة نظر معلميها، وعرضها على مجموعة من الخبراء، والمتخصصين في مجال التربية، وإجراء التعديلات – في ضوء ما يبدونه من آراء– بالحذف، والإضافة، وتعديل الصياغة؛ للخروج بالاستبانة في صورتها النهائية.

- تطبيق الاستبانة على عينة عشوائية من معلمي المدارس الابتدائية الحكومية بمحافظة الإسكندرية.
- إجراء المعالجة الإحصائية لنتائج الدراسة الميدانية، وتفسيرها .
- التوصل – في ضوء التأطير النظري، ونتائج الدراسة الميدانية– إلى مجموعة من المقترحات؛ لتفعيل ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية؛ كمدخل للتنمية المستدامة.

مصطلحات الدراسة:

تحددت أهم المصطلحات فيما يلى :

التنمية المستدامة:Sustainable Development

عرف قاموس كولينز " Collins Dictionary" التنمية المستدامة بأنها: التنمية التي يمكن الحفاظ عليها عند مستوى ثابت؛ من دون استنزاف الموارد الطبيعية، أو التسبب في أضرار بيئية خطيرة. (Collins Dictionary,2024)

وتعرِّف الباحثة التنمية المستدامة – إجرائيا– بأنها رؤية شاملة للتقدم بنوعيه: الاقتصادي، والاجتماعي، وذلك في إطار يسوده الاحترام، والحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية؛ لتحقيق توازن دائم وفعّال بين الاقتصاد، والبيئة، والمجتمع؛ بما يكفل الحفاظ على حقوق الأجيال الحاضرة والمستقبلية.

المدرسة الخضراء :Green School

عرفت منظمة اليونسكو (UNESCO, 2023: 2) المدرسة الخضراء بأنها مؤسسة تعليمية تقدم المعارف، والمهارات، والقيم، والمواقف المعززة الأبعاد: الاجتماعية، والاقتصادية، والبيئية للتنمية المستدامة؛ من خلال نهج شامل للمؤسسة في مجال التعليم؛ من أجل تحقيق التنمية المستدامة المستدامة (ESD) في التدريس، والتعلم، والمرافق، والعمليات، وإدارة المدرسة، والشراكات المجتمعية.

ممارسات المدرسة الخضراء: Green School Practices

هي إجراءات وسياسات تتبعها المدرسة تعزز الاستخدام المستدام للموارد، وتخلق بيئة صحية للتعلم، وتضع نماذج للحياة المستدامة، تشمل: إدارة النفايات، واستخدام الطاقة والمياه، والنقل المستدام، وخيارات المنتجات. (Eames & Mardon,2020:54)

وتُعرَّف – إجرائيًا– في هذه الدراسة بأنها : مجموعة السلوكيات والإجراءات التي تتخذها المدارس الابتدائية في سبيل التوجه نحو مفهوم المدرسة الخضراء، وترتكز على التنمية المستدامة بأبعادها الثلاثة : البيئية، والاقتصادية، والاجتماعية.

مخطط الدراسة : سارت الدراسة فكريًا وفقًا للمحاور الآتية:

- الإطار الفكري والمفاهيمي لكلًا من: التنمية المستدامة و المدرسة الخضراء.
- جهود مصر نحو التحول إلى المدارس الخضراء.
- تعُّرف واقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية بمحافظة الإسكندرية في ضوء أبعاد التنمية المستدامة .
- مقترحات لتفعيل ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية؛ كمدخل للتنمية المستدامة.

وفيما يلي تناول ما سبق

أولًا : التأطير النظري :

المحور الأول: التنمية المستدامة:

١–ماهية التنمية المستدامة، وأبعادها:

تعود جذور هذا المفهوم في الأدبيات التنموية الدولية إلى السبعينيات والثمانينيات من القرن الماضي؛ نتيجة الاهتمام المتزايد بالحفاظ على البيئة، والموارد الطبيعية القابلة للنضوب، والتوازنات الجوهرية في الأنظمة البيئية، وقد تمثل ذلك في عقد المؤتمر المعنون بـ: " مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة البشرية " في ستوكهولم بالسويد في عام ١٩٧٢، وفي عام ١٩٨٣ أنشأت الجمعية العامة للأمم المتحدة اللجنة العالمية للبيئة والتنمية (برونتلاند) التي طرحت قي تقريرها الموسوم بـ: " مستقبلنا المشترك " في عام ١٩٨٧ مصطلح التنمية المستدامة –لأول مرة – كضرورة للحفاظ على البيئة، وحماية مواردها، وقد أفضت التوصيات التي انبثقت عن اللجنة إلى عقد مؤتمر قمة الأرض في ريو دي جانيرو بالبرازيل في عام ١٩٩٢ والذي جاءت فيه التنمية المستدامة محورًا أساسيًا، وتم اقترح "جدول أعمال القرن ٢١" الذي تضمن خطة عمل شاملة لإدارة التنمية الاقتصادية، والاجتماعية، وحماية البيئة الطبيعية ومواردها من التدهور؛ كما أكد دور التعليم – سواء على مستوى المدارس أو الجامعات– في تعزيز وتطوير قدرة الأفراد من أجل مستقبل مستدام. (Nousheen, Zai, Waseem, & Khan,2019: 2-3)

ومنذ ذلك الحين بات مفهوم التنمية المستدامة يُمثّل الإطار المرجعي الأبرز للتنمية في العالم، متجاوزًا بذلك مفاهيم سابقة؛ مثل: " التنمية بدون تدمير" (Development Without Destruction) الذي طرحه برنامج الأمم المتحدة للبيئة في السبعينيات، و"التنمية الإيكولوجية" (Eco Development) الذي ساد في الثمانينيات، وقد بلغ الاهتمام العالمي بالقضايا البيئية ذروته مع تبنّي هذا المفهوم الشامل. (السعودي، ٢٠٢١: ١٥٦)

وقد عرفت اللجنة العالمية للبيئة والتنمية (برونتلاند) التنمية المستدامة بأنها: التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر من دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم الخاصة. (World Commission on Environment and Development (WCED):1987:35)

وعليه، يمكن القول إن هذا المفهوم يشير إلى التنمية بوصفها نهجًا داعمًا تحقيق التوازن المستدام بين استخدام الموارد الحالية، والحفاظ عليها لضمان الافادة المستقبلية منها.

ومع مرور الوقت، ظهرت تعريفات عدة للتنمية المستدامة؛ إذ عُرِفَّتْ بأنها عملية تغيير يتم فيها استخدام الموارد، وتوجيه الاستثمارات، والتطور التكنولوجي، والتغيير المؤسسي؛ بما يعزز الإمكانات الحالية والمستقبلية لتلبية الاحتياجات والتطلعات البشرية.(Kozien, 2021 :6)

كما عُرِفَّتْ بأنها: نهج ثلاثي الأبعاد يهدف إلى المواءمة بين الاهتمامات: الاقتصادية، والبيئية، والاجتماعية؛ من أجل رفاهية البشر بشكل عام. (Sachs, 2012 :2206)

وفي السياق ذاته، عرفها " مينساه " (Mensah,2019:6) بأنها: جهد لضمان التوازن بين النمو الاقتصادي، والسلامة البيئية، والرفاهية الاجتماعية .

وعُرِفَّتْ – أيضا– بأنها: " المكاملة بين متطلبات النمو الاقتصادي، والتنمية الاجتماعية، وسلامة البيئة وحماية مواردها الطبيعية، واحترام التنوع الثقافي للشعوب؛ بما يضمن توفير مقومات العيش، والرفاهية، والأمن لأجيال الحاضر والمستقبل، وتمكينها من تحقيق تطلعاتها لحياة أفضل". (بهجات،٢٠٢١: ١٢١)

وأُشير إليها بأنها: عدد من الأساليب المتنوعة والجهود التي تُستخدم – من خلالها– الموارد المادية والبشرية بصورة مثلى، والتي تعمل على إحداث التغييرات الجذرية في أنماط السلوك الاقتصادي، والبيئي، والاجتماعي، بهدف تحقيق الرفاهية المستدامة. (Hashmi, Abdulghaffar, &Edinat,2015:48)

وعرفتها الأتربي (٢٠١٥: ١٥٨) بأنها: فلسفة حياة، ورؤية شاملة للعالم بجميع جوانبه وتغيراته، تستهدف بناء قدرات الإنسان، وتعزيز معارف أفراد المجتمع ومهاراتهم، والنظر إلى مستقبل الأجيال القادمة في أثناء استخدام الموارد والثروات الطبيعية، مع مراعاة احتياجات الأجيال الحالية، والتركيز على قضايا المجتمع المتنوعة؛ من أجل تحسين جودة الحياة.

من التعريفات السابقة يمكن القول بأن مفهوم التنمية المستدامة مفهوم ديناميكي، وذلك لأنه:

- ليس ثابّتا؛ وإنما يتطور؛ ليتكيف مع التحديات الاقتصادية والبيئية المتغيرة التي تواجه المجتمعات، والتي تفرض ضغوطًا على النماذج التقليدية للتنمية، وتقتضي ضرورة البحث عن حلول جديدة ومبتكرة لضمان؛ استدامة المجتمعات من دون الإضرار بالبيئة، أو الحد من فرص الأجيال القادمة.
- يعتمد على التفاعل المستمر في مختلف الجوانب: الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية؛ من أجل تحقيق توازن دائم بين احتياجات الجيل الحالي، والأجيال المستقبلية من الموارد.

وقد اعتمدت الجمعية العامة للأمم المتحدة (٢٠١٥: ١٨-١٩) في ٢٥سبتمبر لعام ٢٠١٥ سبعة عشر هدفًا للتنمية المستدامة جاءت متضمنة في خطة "التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠"، وهي :

١- القضاء على الفقر

٢- القضاء على الجوع.

٣- الصحة الجيدة والرفاهية.

٤- التعليم الجيد.

٥- المساواة بين الجنسين.

٦- المياه النظيفة، والنظافة الصحية.

٧- طاقة نظيفة وبأسعار معقولة.

٩- الصناعة، والابتكار، والهياكل الأساسية

١٠- الحد من أوجه عدم المساواة.

١١- مدن ومجتمعات محلية مستدامة.

١٢- الاستهلاك، والإنتاج المسؤولان.

١٣- العمل المناخي.

١٤- الحياة تحت الماء.

١٥- الحياة في البر.

٨- العمل اللائق ونمو الاقتصاد. ١٦- العدل، والسلام، والمؤسسات القومية.
١٧- عقد الشراكات العالمية؛ من أجل تحقيق التنمية المستدامة.

مما سبق يلاحظ أن هذه الأهداف تتسم بالشمولية، إذ اشملت الاحتياجات الأساسية؛ مثل: الغذاء، والمياه النظيفة، وكذلك القضايا المعقدة؛ مثل: تغُّير المناخ، والعدالة الاجتماعية، كما أنها تعد بوصلة لتوجيه جهود الحكومات والمؤسسات (المحلية، والدولية)، نحو الالتزام بتحسين جودة حياة الناس حاضرا ومستقبلا؛ بما يحقق مستقبلًا مستدامًا.

ويمكن في ضوء الأهداف السابقة الخلوص إلى هدف عام للتنمية المستدامة ممثل في: بناء عالم عادل ومستدام للجميع، يتحقق فيه التوازن بين النمو الاقتصادي، والعدلة الاجتماعية، والحفاظ على البيئة، وذلك من خلال القضاء على الفقر، وتحسين الصحة والتعليم، وتعزيز المساواة، وسيادة السلام، وحماية البيئة، وضمان حقوق الأجيال القادمة، ورفاهيتها.

و ترتكز التنمية المستدامة على ثلاث أبعاد رئيسة، يمكن توضيحها على النحو التالي:

أ- البعد الاقتصادي:

يهدف هذا البعد إلى تحقيق نمو اقتصادي مستدام يسهم في تحسين مستوى معيشة الأفراد، والقضاء على الفقر، مع ضمان الحفاظ على البيئة، وصون مواردها، من خلال الاستثمار الأمثل لموارد البيئة، وتغيير أنماط الإنتاج والاستهلاك المبددة للطاقة والموارد الطبيعية، والبحث عن الطرائق الفاعلة لتلبية الحاجات الاقتصادية من دون إلحاق الأذى بالبيئة، بما يسهم في حفظ حقوق الأجيال المستقبلية في بيئة نظيفة مستدامة.(خطاطبة ، ٢٠٢٣: ٣٢-٣٣ ؛ الخفاجي،٢٠٢٤: ٨)

ب- البعد البيئي:

يهدف هذا البعد إلى حماية البيئة، وصون مواردها، وسماتها، واعتدالها الطبيعي، وتوظيفها لصالح الفرد؛ من خلال الحد من التلوث، والحفاظ على التربة، والغطاء النباتي، والاهتمام بالتنوع البيولوجي، وموارد الطاقة المتجددة وغير المتجددة، واستعمال موارد قابلة للتدوير بعد استهلاكها، والحد من تدفق النفايات، واستخدام التكنولوجيا النظيفة. (عبد العظيم ،٢٠١٩: ١١-١٢)

ج- البعد الاجتماعي:

يركز البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة على تحقيق العدالة الاجتماعية، وتوفير حياة كريمة لجميع أفراد المجتمع، وذلك من خلال ضمان العيش في بيئة آمنة ومستدامة، تمكنهم من

ممارسة أنشطتهم كافة بحرية، مع التأكيد على حقوقهم في الحصول على نصيب عادل من الموارد الطبيعية والخدمات الاجتماعية، من دون المساس بحقوق الأجيال المستقبلية في التمتع بالموارد نفسها.(الشمري،٢٠١٩: ٣٩٠)

كما يؤكد هذا البعد على أهمية المشاركة المجتمعية المنظمة، وترابط المجتمع، مع وجود هوية ثقافية ومعايير مجتمعية مقبولة ومتفق عليها، من خلال إعداد أشخاص قارين على فهم القضايا الاجتماعية والبيئية والمساهمة في حلها، ولديهم الوعي بأهمية الأنشطة المجتمعية والتطوعية لخدمة المجتمع المحلي وحماية البيئة، وغرس القيم الاجتماعية الإيجابية قي نفوسهم؛ مثل: التسامح، والاحترام المتبادل، والمسؤولية الاجتماعية. (جريش، ٢٠٢٢: ٢٣٤-٢٣٥)

مما سبق يلاحظ أن أبعاد التنمية المستدامة الثلاثة، تمثل أنظمة تفاعلية معقدة، تتعامل مع التطور والنمو الاقتصادي، وتركز على التفاعلات الاجتماعية وشبكات الدعم الاجتماعي في المجتمعات، وتغييرات الأنظمة البيئية .

وأن تحقيق التنمية المستدامة يتطلب تفاعل أبعادها الثلاثة مع بعضها بعضًا بشكل متكامل ومترابط؛ بحيث يعمل كل بعد على دعم وتعزيز الآخر؛ لضمان تحقيق الموازنة بين النمو الاقتصادي، وحماية البيئة؛ وصون مواردها، وتعزيز العدالة الاجتماعية. هذا التفاعل المتبادل بين الأبعاد الثلاثة، يسهم في بناء نموذج تنموي شامل ومستدام يحافظ على توازن النظم البيئية، ويضمن تواجد فرص اقتصادية مستدامة للأجيال الحالية والمستقبلية، مع الحفاظ على المبادئ الاجتماعية التي تعزز التنمية المستدامة كمفهوم شامل يخدم الإنسان والبيئة على حد سواء.

ومن منطلق أن الإنسان صانع التنمية؛ فإنه يتحتم عليه تحمل مسؤوليته تجاه البيئة والمجتمع والاقتصاد؛ من خلال اعتماد سلوكيات مستدامة، وأساليب حياة داعمة التوازن بين الحاجات الحالية والمستقبلية، ومعززة التفاعل الاجتماعي الإيجابي، وعليه فلا بد من توجيه المجتمعات والمنظمات نحو التعليم من أجل التنمية المستدامة؛ بوصفه أداة تزويد الأفراد بالمهارات والمعارف التي تمكنهم من المشاركة الفعالة في عملية التنمية الاقتصادية، وحماية البيئة، وتعزيز التماسك الاجتماعي.

٢- التعليم من أجل التنمية المستدامة:

أكدت منظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة (اليونسكو) ضرورة توجيه العملية التعليمية نحو تحقيق فكر التنمية المستدامة؛ اقتصاديًا، وبيئيًا، واجتماعيًا؛ لأن التعليم هو الأداة الفاعلة لإعداد وتأهيل الإنسان؛ بوصفه العنصر الفاعل في تحقيق التنمية المستدامة.

ونتيجة لذلك أعلنت الأمم المتحدة عن عقد عالمي للتعليم من أجل التنمية المستدامة خلال الفترة ما بين عامي: (٢٠٠٥ إلى ٢٠١٤)، تتمثل رؤيته في إيجاد عالم يتمتع فيه الجميع بفرصة الافادة من التعليم، وتعلم القيم والسلوكيات وأنماط الحياة المطلوبة لمستقبل مستدام، ولتحول مجتمعي إيجابي، وقد تُرجمت هذه الرؤية إلى أربعة أهداف؛ هي:

- تسهيل التواصل والترابط والتبادل والتفاعل بين أصحاب المصلحة في التعليم؛ من أجل التنمية المستدامة .
- تعزيز جودة عمليتي: التعليم والتعلم؛ من أجل التنمية المستدامة.
- مساعدة البلدان في التقدم نحو تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية
- توفير فرص جديدة للدول لدمج التعليم من أجل التنمية المستدامة في جهود إصلاح التعليم. (Wals,2009:9)

مما سبق يمكن القول إن عقد التعليم من أجل التنمية المستدامة يهدف إلى إحداث تحول شامل وجذري في أنظمة التعليم؛ لبناء مجتمعات أكثر استدامة، هذا التحول يشمل تعزيز دور الشراكة بين المؤسسات التعليمية والمجتمع بمختلف قطاعاته، وتحسين جودة التعليم، وربط أهدافه بأهداف التنمية المستدامة المحددة من قبل الأمم المتحدة؛ مما يساهم في الموازنة بين الأبعاد: الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية، كذلك تشجيع الدول على تطوير استراتيجيات تعليمية متكاملة؛ لضمان توفير بيئة تعليمية معززةً التنمية المستدامة.

وبرغم صدور عديد من التقارير عن التعليم من أجل التنمية المستدامة؛ فإنَّ معناه الدقيق لا يزال موضوع نقاش علمي؛ إذ عُرِف التعليم من أجل التنمية المستدامة بعدة تعريفات، منها؛ أنه :

- عملية تحويلية وتأملية تسعى إلى دمج قيم وتصورات الاستدامة؛ ليس فقط في أنظمة التعليم، ولكن في الحياة الشخصية والمهنية اليومية.
- وسيلة لتمكين الناس من المعارف، والمهارات الجديدة المساعدة إياهم في حل القضايا المشتركة التي تشكل تحديًا للحياة الجماعية للمجتمع العالمي الآن، وفي المستقبل.
- نهج شامل لتحقيق العدالة الاقتصادية، والاجتماعية، واحترام جميع أشكال الحياة.

– وسيلة لتحسين جودة التعليم، وإعادة توجيه البرامج التعليمية القائمة ورفع مستوى الوعي. (Waas,2012:14)

مما سبق يمكن تعريف التعليم من أجل التنمية المستدامة بأنه نهجًا تعليميًا شاملًا يهدف إلى دمج مفاهيم التنمية المستدامة في أنظمة التعليم والتعلم وحياتنا اليومية؛ من أجل تزويد الأفراد بالمعارف والمهارات والقيم اللازمة للمساهمة في بناء مجتمعات مستدامة بيئيًا واقتصاديًا واجتماعيًا ، وتمكينهم من التعامل مع التحديات العالمية المشتركة، وتحسين جودة الحياة .

وقد أفضى الإعلان عن عقد التعليم من أجل التنمية المستدامة (٢٠٠٥-٢٠١٤) إلى إطلاق برنامج " العمل العالمي" The Global Action Programme (GAP) ، الذي يستهدف توسيع نطاق الجهود التعليمية الرامية إلى تعجيل التقدم نحو التنمية المستدامة؛ وذلك من خلال تركيزه على هدفين فرعيين؛ الأول: هو إعادة توجيه أنظمة التعليم والتعلم لتمكين جميع الأفراد من اكتساب المعارف والمهارات والقيم والمواقف الضرورية للمساهمة الفعالة في إقامة مجتمعات أكثر استدامة، والآخر: إدماج مبادئ التنمية المستدامة والممارسات المتعلقة بها في جميع جوانب وأنشطة عمليتي: التعليم، والتعلم (UNESCO, 2017:5). وقد شمل هذا البرنامج خمسة مجالات رئيسة؛ هي: تطوير سياسات تعليمية جديدة، دمج مبادئ الاستدامة في العملية التعليمية، تدريب المعلمين، تمكين الشباب، وتشجيع المجتمعات المحلية على المشاركة في تحقيق التنمية المستدامة. (اليونسكو،٢٠١٣: ٣)

نستخلص مما سبق أن برنامج العمل العالمي بمثابة إطار عمل شامل؛ لدمج مبادئ الاستدامة في أنظمة التعليم، وقد أسفر ذلك عن توجه دول العالم نحو تعزيز دور المؤسسات التعليمية – ولا سيما المدارس– في تبني ممارسات وسياسات مستدامة، وذلك بتحولها لمؤسسات خضراء تقود إلى تحقيق الاستدامة في إطار التعليم من أجل التنمية المستدامة.

المحور الثاني : المدرسة الخضراء

١- المدرسة الخضراء: إطار مفاهيمي:

لم تكن المدارس الخضراء وليدة اللحظة، بل هي نتاج فكري لجهود متواصلة امتدت لعقود، لتغيير النظرة إلى المؤسسة التعليمية، وتحويلها من مجرد مكان لنقل المعرفة إلى بيئة تعليمية مستدامة تساهم في بناء مستقبل مستدام للأجيال القادمة. وقد بدأت هذه الجهود بتجارب صغيرة

في بعض المدارس، تطورت تدريجيًا لتصبح حراكًا عالميًا لتحويل المدارس التقليدية في المراحل التعليمية كافة إلى مدارس خضراء.

ونشأت فكرة المدرسة الخضراء خلال تسعينيات القرن الماضي، تزامنًا مع مؤتمر قمة الأرض في ريو دي جانيرو بالبرازيل في عام ١٩٩٢، الذي أقرَّ بضرورة تبني ممارسات صديقة للبيئة في كل مجال يؤثر فيه الإنسان عليها، وقد أفضى ذلك إلى عقد قمة العالم للتنمية المستدامة في جوهانسبرج في عام ٢٠٠٢، والتي نادت بالحاجة إلى التحول من "التعليم حول البيئة" إلى "التعليم من أجل الاستدامة". (Sharma & Pandya, 2015:8)

أما مصطلح " المدرسة الخضراء" فقد اسُتْخدِم –لأول مرة– في خطة المدرسة البيئية التي اقترحتها "مؤسسة التعليم البيئي الأوروبي" (FEEE) " في عام ١٩٩٤، والتي استهدفت جعل التعليم البيئي يتغلغل في بيئة الصف التعليمي، وقد كان لدول الاتحاد الأوروبي الريادة في تنفيذ تجربة المدرسة الخضراء، حيث بادرت بتطبيقها في بعض المدارس، وحققت نجاحا ملحوظا، ثم بذلت جهودًا مكثَّفةً لنشر هذه التجربة على نطاق مُوسَّع في جميع المدارس، وذلك بدعم من "صندوق البيئة الأوروبي" (European Environment Fund) ، و" الصندوق العالمي لصون الطبيعة" ((World Wide Fund for nature Conservation (WWF)، و"المؤسسة الدولية للتعليم البيئي" ((International Foundation for Environmental Education(FEE)). (عبد المعز،٢٠١١: ٦٢)

وفي عام ٢٠٠٧ أطلق "مجلس المباني الخضراء الأمريكي (USGBC) "حملة المدارس الخضراء الوطنية؛ من أجل نشر ثقافة المدرسة الخضراء بين أبناء الجيل الحالي كافة. وقد اتسع مفهوم المدرسة الخضراء، وصار لا يرتبط فقط بإدارة المدرسة، بل أيضًا بالمتطلبات الأساسية لكفاءة الطاقة، وكفاءة الموارد، وخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. (Zhao, He, & Meng , 2015:311)

كما أصدر المجلس في عام ٢٠٠٩ نظام تصنيف المباني الخضراء(LEED) للمدارس الجديدة والمجددة، وقد تضمن سبعة عناصر رئيسة؛ هي: المواقع المستدامة، كفاءة المياه، الطاقة والجو، المواد والموارد، جودة البيئة الداخلية، الابتكار في التصميم، الأولويات الإقليمية. ومع تطور التصنيف اعُتمِد من قِبَلِ عديد من الدول؛ مثل: إندونيسيا، وكندا، والهند، والسعودية، والإمارات، وماليزيا، والصين. (Trihantoyo & Rahma, 2018: 46)

وقت حققت مبادرة المدارس الخضراء انتشارًا عالميًا واسعًا، حيث تم تبنيها في (٦٨) دولة حول العالم؛ إذ طورت دول؛ مثل: نيوزيلندا، وأستراليا، والنمسا برامجها الخاصة بالمدارس الخضراء، فيما قامت مجالس المباني الخضراء في دول؛ مثل: كند،ا وهونغ كونغ، والولايات المتحدة الأمريكية بتطوير معايير وبرامج اعتماد للمدارس الخضراء تركز على تصميم المباني وتحسين البيئة الداخلية للمدارس، بما يساهم في تعزيز صحة التلاميذ، ورفاهيتهم، وتحسين كفاءة الطاقة، وتقليل التكاليف التشغيلية. (Gough,2020:21)

وقد عرفت اليونسكو (UNESCO, 2024: 4) المدرسة الخضراء بأنها: أي مؤسسة تعليمية تتبنى نهجًا شاملًا لتعليم التنمية المستدامة، بدمج مبادئ الاستدامة في جميع مجالات عملها، من خلال اعتماد ممارسات مستدامة تسهم في تزويد المتعلمين، والمجتمعات المحلية بالمعارف، والمهارات، والقيم، والمواقف اللازمة لمواجهة التحديات المناخية، وبناء مستقبل أكثر استدامة.

كما زخرت الدراسات بعديد من التعريفات للمدرسة الخضراء، إذ عُرِفَتْ بأنها: مدرسة تتبنى مبادئ الاستدامة البيئية، وتسعى إلى خلق بيئة مواتية للإفادة الكاملة من جميع الموارد، والفرص القائمة داخلها وخارجها؛ لتوعية التلاميذ بالاستدامة البيئية. (Sharma& Pandya, 2015:9)

و عُرِّفَتْ – أيضا– بأنها: المدرسة التي تقلل من التأثيرات البيئية، وتحسن صحة وأداء التلاميذ، وتزيد من وعيهم بالاستدامة. (Bourke, Simmons, & Ousley, 2022:1)

كما عُرِّفَتْ بأنها: " مدارس تسعى إلى تعزيز ممارسات بيئية سليمة؛ مثل: توفير الطاقة ، والحفاظ على الموارد، وتقليل التكاليف، مما يساعد قي زيادة إنتاجية العاملين والطلبة، وتحسين حالتهم الصحية، ورفع روحهم المعنوية".(مستقبليات تربوية ، ٢٠١٦: ٧٠)

كذلك عُرِّفَتْ بأنها: "المدرسة البيئية" (Eco School) التي تعتمد نظامًا متكاملًا للتنمية المستدامة؛ سواء في الأبنية المدرسية، أو المناهج والأنشطة (Meiboudi , Lahijanian, Shobeiri, Jozi, &Azizineezhad,2016:237)

ويمكن الخلوص– في ضوء ما تقدَّم من تعريفات– إلى أن المدرسة الخضراء ليست مقيدة بهيكل تنظيمي محدد، وإنما تمثل نمطًا تنمويًا يسعى إلى توفير بيئة مدرسية مستدامة تحافظ على المعايير: البيئية، والاجتماعية، والاقتصادية؛ من خلال التركيز على:

– دعم التنمية المستدامة؛ من خلال ممارساتها اليومية، ودمج مفاهيم الاستدامة، والبيئة، في مبانيها، ومناهجها وأنشطتها التعليمية.

– تعزيز الوعي البيئي لدى التلاميذ والمعلمين والمجتمع من خلال التوعية بالقضايا البيئية وأهمية الحفاظ على البيئة، و تشجع الاستخدام الحكيم للموارد.

– توفير بيئة تعليمية صحية وآمنة للتلاميذ؛ من خلال تبني وسائل صديقة للبيئة.

– تعزيز التعلم الأمثل، وتحسين نواتج التعلم.

وعليه يمكن القول بأن المدرسة الخضراء تتجاوز التصور السائد عنها بأنها مجرد تنظيف وتجميل بيئة المدرسة باللون الأخضر، أو زراعة النباتات؛ بل مؤسسة تُعني بتوجيه عناية التلاميذ والمجتمع المدرسي، نحو الآثار المترتبة على التغيرات المناخية، واستنزاف موارد البيئة الطبيعية، نتيجة سلوكياتنا الخطأ تجاهها، وذلك بنشر ثقافة الاستدامة بينهم؛ من خلال تضمين القيم، والمهارات، المرتبطة بالاستدامة والقضايا البيئية في المناهج، والأنشطة الصفية واللاصفية، والفعاليات المدرسية.

وتتسم المدرسة الخضراء بمجموعة من الخصائص، حددها مركز المدرسة الخضراء (The Centre of Green School) التابع لمجلس المباني الخضراء الأمريكي فيما يلي :

- الحفاظ على الطاقة والموارد الطبيعبة.
- تحسين جودة الهواء في الأماكن المغلقة.
- إزالة المواد السامة من أماكن تعلم التلاميذ، ولعبهم.
- استخدام الإضاءة الطبيعية في الصفوف الدراسية.
- إدارة جمع النفايات، وإعادة تدويرها .

- جمع مياه الأمطار، ومعالجة مياه الصرف الصحي على مستوى المدرسة.
- الحفاظ على غطاء أخضر؛ وزراعة النباتات ، داخل المدرسة، وخارجها.(Ramli,Masri,Taib&Abd Hamid,2012:465)

وتستند المدرسة الخضراء إلى مجموعة من المبادئ الأساسية؛ منها ما يلي:

- مبدأ الاستدامة : إذ تعد المدرسة الخضراء وسيلة لتحقيق التنمية المستدامة، لا بديل عنها.
- مبدأ حماية حقوق الأجيال : حيث تلتزم المدرسة الخضراء بحماية حقوق الأجيال القادمة؛ من خلال الحفاظ على الموارد الطبيعية من التلوث والاستنزاف؛ وذلك لضمان استدامة هذه الموارد للأجيال الحالية والمستقبلية.
- مبدأ صحة البيئة: حيث تسعى المدرسة الخضراء إلى خلق بيئة تعليمية صحية وآمنة؛ من خلال العمل على الحد من التأثيرات السلبية على البيئة والصحة العامة، و تحسين جودة الهواء الداخلي والخارجي، وتعزيز الوعي البيئي لدى الأجيال الحاضرة والمستقبلية.
- مبدأ التشاركية : حيث تقوم على المشاركة من قبل جميع أصحاب المصلحة المعنيين، كما أنها تعزز مبدأ العمل التطوعي.
- مبدأ العدالة : تدعم المدرسة الخضراء مبدأ المساواة ، واحترام حقوق الإنسان، والتنوع الثقافي، وتعزز المساواة بين الجنسين، وتقديم التعليم للجميع من دون تمييز.
- مبدأ الكفاءة : إذ تدعم كفاءة استخدام الموارد الطبيعية الاستخدام الأمثل ، كما تشجع على الابتكار بأنواعه :الاجتماعي، والاقتصادي، والبيئي. (أحمد، ٢٠٢٢: ١١٢)

٢- فلسفة المدرسة الخضراء؛ وأهدافها:

تتمحور فلسفة المدرسة الخضراء حول تعزيز الوعي البيئي والاستدامة من خلال التعليم، بوصفه المسؤول الأول عن نشر الوعي بالقضايا البيئية والتحديات التي قد تضر بالبيئة، وتعرقل التقدم الاقتصادي، ونقل المعرفة المتصلة بالتنمية المستدامة بشكل يساعد في تطوير علاقات الأفراد مع الطبيعة، وتعزيز السلوكيات الإيجابية الصديقة للبيئة، مما يعكس التزامًا عميقًا بالحفاظ على كوكبنا للأجيال القادمة. (Somwaru, 2016:6)

وعليه، تسعى فلسفة المدارس الخضراء إلى تحويل المؤسسات التعليمية إلى ما يشبه المحميات البيئية؛ مما يجعلها تتوافق مع توجيهات الاتفاقيات الدولية نحو بناء مستقبل مستدام، وإيجاد وازع بيئي في ضمير التلاميذ، والعمل على تعميقه، وتنميته، وتعويدهم على احترام الكوكب الذي يعيشون على سطحه؛ من خلال برنامج تربوي بيئي يتضمن خطة متكاملة لتنمية هذا الوعي، وتعزيزه داخل المؤسسة وخارجها. (كزيز ،٢٠١٩: ١٧١- ١٧٢)

ويرى محمد (٢٠٢٢: ١٠٥) أن المدرسة الخضراء تستند إلى" فلسفة شاملة للتعليم يطلق عليها الانسجام التنموي؛ من خلال الانسجام والتوافق بين احتياجات الفرد: الجسدية، والاجتماعية، والنفسية، والبيئية، وآليات تحقيقها؛ لتنمية وعي جميع أعضاء المجتمع المدرسي، والمحيطين بهم بالقضايا البيئية وتداعياتها المتنوعة على كوكب الأرض، وتعزيز سلوكياتهم العملية بما يتوافق وذلك الوعي؛ فهي لا تتوقف عند مستوى الفكر، ونقل المعرفة البيئية فقط، بل تتعداه للممارسة والتطبيق".

تأسيسا على ما سبق يمكن القول إن فلسفة المدرسة الخضراء تنبثق من ضرورة إعادة النظر في البنى الهيكلية والوظيفية للمدرسة حتى تواكب الأهداف العالمية والمحلية، وتعكس الأبعاد الاساسية للاستدامة، من خلال ربط العملية التعليمية بالتنمية المستدامة، وغرس قيم الاستدامة والمسؤولية البيئية في نفوس الطلاب، وتحويل البيئة المدرسية لنمط حياة متكامل يشجع على الحفاظ على كوكب الأرض للأجيال القادمة. فالمدرسة الخضراء -في ضوء هذه الفلسفة- تتجاوز كونها مجرد مؤسسة تعليمية؛ فهي نموذج مصغر لمجتمع مستدام، تُدمج فيه القيم المستدامة في كل جانب من جوانب الحياة المدرسية اليومية.

وترى الباحثة أن فلسفة المدرسة الخضراء ترتكز على الأسس الأتية :

أ- **المزج بين المعرفة والتطبيق** :لا تقتصر المدرسة الخضراء على تدريس المعارف النظرية عن البيئة، وأهمية الحفاظ على الموارد الطبيعية فحسب ، بل تسعى إلى غرس قيم التنمية المستدامة في جميع جوانب الحياة المدرسية، من خلال ممارسات يومية تساهم في حماية البيئة والحفاظ عليها للأجيال القادمة.

ب-**تنمية المواطنة البيئية العالمية** : تعمل المدرسة الخضراء على تكوين جيل واعٍ بالمسؤولية البيئية، وقضايا البيئة العالمية، وقادر على المساهمة في حلها.

ج- **التعلم من خلال الممارسة** : تتبنى المدرسة الخضراء منهجية تعليمية تفاعلية، تتيح للمتعلمين فرصة التعلم من خلال التجربة والاستكشاف، و تطبيق ما تعلموه بشكل عملي.

د- **الشراكة المجتمعية:** تعمل المدرسة الخضراء على تضافر الجهود مع المجتمع المحلي وأسر التلاميذ لحماية البيئة؛ والمحافظة عليها.

وفي ضوء هذه الفلسفة حُدد الهدف الرئيس للمدرسة الخضراء بأنه تحقيق التنمية المستدامة من خلال غرس الوعي بالقضايا البيئية لدى التلاميذ والمعلمين وأولياء الأمور، وتعويدهم على التعامل مع هذه القضايا بجدية في حياتهم، وتعزيز الشعور بالمسؤولية والانتماء للمجتمع، وضرورة حمايته والحفاظ عليه من جميع المخاطر ولا سيما المخاطر البيئية، وغرس روح المشاركة والعمل الجماعي لدى التلاميذ، وتزويدهم بالمهارات التي تمكنهم من التعامل مع مشكلات وقضايا البيئة بشكل إيجابي ومدروس، بما ينعكس بإيجابية على البيئتين: المحلية، والعالمية. (كزيز، ٢٠١٩: ١٦٥)

وأشارت دراسات: محمد (٢٠٢٢: ١٠٦)؛ وجمال الدين (٢٠١٧: ٣٦)؛ وغنيم (٢٠٢٢: ٢٧)؛ وأغاروال (Aggarwal,2023:27) أن المدارس الخضراء تسعى إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، منها ما يلي:

أ- نشر ثقافة الاستدامة داخل المدرسة وخارجها، وتشجيع الأفراد على اتخاذ إجراءات إيجابية لحماية كوكبنا.

ب-تزويد التلاميذ بالمهارات والمعارف اللازمة لاتخاذ قرارات مستنيرة بشأن القضايا البيئية.

ج- تشجيع التلاميذ على المشاركة في أنشطة بيئية داخل المدرسة، وخارجها.

د- توعية المجتمع المحيط بأهمية الحفاظ على البيئة، وإيجاد حلول لمشكلاتها.

هـ-إدارة الموارد الطبيعية على نحو مستدام، وخفض استهلاك الطاقة والمياه، وإدارة النفايات بشكل فعال، وتقليل التكاليف.

و- تحسين صحة التلاميذ، والمعلمين، وتنميتهم؛ فيزيقيًا، وإجتماعيًا، وعقليًا؛ من خلال تقديم بيئة مريحة وآمنة وصحية.

ز- تشجيع التلاميذ على المشاركة والعمل الجماعي.

في ضوء ما تقدَّم يمكن القول أن أهداف المدرسة الخضراء تعكس مسؤوليتها الاجتماعية والأخلاقية كنواة للتغيير الإيجابي في المجتمع، ونموذج يُحتذى به في تبني الممارسات المستدامة التي تحقق التوازن بين الأبعاد: الاقتصادية، والبيئية، والاجتماعية، بما يضمن إعداد أجيال لمستقبل أكثر استدامة .

٣- أهمية المدارس الخضراء، ومبررات الاهتمام بها :

تعد المدارس الخضراء أكثر من مجرد مؤسسات تعليمية تقتصر على نقل المعارف فحسب، فهي بيئة محفزة للتعلم المستدام، تسهم في غرس قيم الحفاظ على البيئة في نفوس الطلاب، وتوجيهم نحو فهم أعمق للقضايا البيئية، وتعمل على دمج الممارسات المستدامة في جميع جوانب الحياة المدرسية؛ سواء في إدارة الطاقة والمياه، أوتدوير النفايات، أوتقليل التكاليف التشغيلية؛ ....وغيرها، كذلك تساهم هذه المدارس في تحسين أداء الطلاب، وتوفير بيئة تعليمية صحية وآمنة. ويمكن تصنيف أهم الفوائد التي يمكن أن تحققها المدارس الخضراء على النحو التالي:

أ- الفوائد التربوية :

للمدارس الخضراء فوائد تربوية عدة؛ فقد أشارت دراسة جوردون (Gordon,2010:2-3) إلى أن ثمَّة علاقة بين المدرسة الخضراء، وبين إنجاز التلاميذ؛ إذ تتميز بيئة المدارس الخضراء بكونها بيئة آمنة ومحفزة على التعلم، تساعد فى تقليل معدلات التسرب، وخفض نسب الغياب بين التلاميذ، كما تساعد في تحسين تركيزهم، وتحسين نتائج الاختبارات وتحصيلهم، ويرجع ذلك إلى أن الهواء النقي داخل المدرسة الخضراء، وتعرض التلاميذ للضوء الساطع لفترات طويلة يسهم في الحفاظ على دورات نوم صحية للتلاميذ؛ مما يؤثر إيجابيًا في أدائهم، وزيادة إنتاجيتهم .

كما يرى هلل (٢٠٢٣: ١٨١) أنها تعمل على تنمية مهارات التلاميذ في بيئة غير تقليدية تبتعد عن الروتين، وعن الأسوار الخانقة التي تبعث على الملل وتعوق العملية التعليمية.

وتسهم المدرسة الخضراء – أيضا- في تعليم التلاميذ مجالات الاقتصاد الأخضر(الطاقة الخضراء، وأساليب المحافظة على مصادر المياه، والزراعة المستدامة، و التدوير، وإعادة

الاستخدام، ... وغيرها) من خلال المناهج، وربط هذه الموضوعات بالحياة اليومية للتلاميذ داخل المدارس، وتدريبهم عليها بأفضل وأسهل الطرق. (مستقبليات تربوية ، ٢٠١٦: ٦٤)

كذلك تعد المدرسة الخضراء أداة تعليمية للتعليم البيئي، تعلم الجيل الجديد المهارات اللازمة لمواجهة التحديات البيئية للعقود القادمة، وتكسبهم القيم البيئية والصحية التي ستبقى معهم مدى الحياة. (Okasha,Mohamed,&Mansour,2016: 1092-1093)

وتشير دراسة العلقامي (٢٠٢٣،١٣) إلى أن المدرسة الخضراء تنمي لدى التلاميذ المهارات الإبداعية، والقدرة على التفكير الناقد، كما تساعدهم في تقليل التوتر والعدوانية، وتعزيز ثقتهم بأنفسهم؛ من خلال استغلال طاقاتهم في تحليل التحديات البيئية المحيطة بهم، واستكشاف الحلول المناسبة لها.

كذلك تعزز التعاون والتفاعل الاجتماعي بين التلاميذ؛ من خلال تمكينهم من العمل معًا في مشاريع بيئية مشتركة، والمساهمة في محو الأمية البيئية لدى أفراد المجتمع؛ من خلال تنمية السلوك البيئي المسؤول لديهم بتشجيع الاستخدام المستدام أو الفعال للموارد الطبيعية. (Meilinda, Prayitno, & Karyanto, 2017:300)

ب- الفوائد الصحية:

تسهم المدرسة الخضراء في تعزيز صحة التلاميذ وجميع العاملين بها، وأفراد المجتمع المحيط؛ إذ تعمل على تقليل التعرض للملوثات، والمواد الضارة، وتحسين التهوية، والإضاءة، مما يقلل من خطر الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي والحساسية؛ فقد أكدت نتائج دراسة كاتس (Kats,2006:15-16) أن المدارس الخضراء تسهم في خفض معدلات الإصابة بالربو بنسبة (٢٥%) بين الأطفال، وتقليل أمراض الجهاز التنفسي، بما في ذلك نزلات البرد والأنفلونزا.

كما تعمل المدرسة الخضراءعلى تعزيز التغذية الصحية، والوعي بأهمية النظافة الشخصية، وتوفير المرافق الصحية الجيدة، وتبنِي ممارسات إدارة النفايات الصديقة للبيئة، و توفير فضاءات خضراء للعب والرياضة، مما يساهم في تحسين اللياقة البدنية والصحة النفسية للتلاميذ. كما أن التعلم البيئي في هذه المدارس يغرس قيمًا وعادات صحية سليمة لدى التلاميذ. (Teichmann, Kirchengast, & Korjenic, 2023:331؛Brewer,2017:28)

ج- الفوائد الاقتصادية :

تعمل المدرسة الخضراء على تقليل التكاليف، وزيادة الأصول الاقتصادية؛ من خلال تقليل استهلاك الموارد؛ مثل: المياه، والكهرباء، وترشيد استخدام الأوراق، وحسن إدارة تدوير النفايات، وخفض تكاليف تشغيل وصيانة المباني؛ مما يمكّنِ المدرسة من توفير مزيد من النفقات، وتوجيهها نحو تعزيز الدعم التعليمي، وتحسين إنتاجية العاملين، ودعم مشروعات وأنشطة الاستدامة (Varela-Candamio,Novo-Corti,&Garcia-Alvarez , 2018:1572)

د- الفوائد البيئية :

تلعب المدرسة الخضراء دورًا مهمًا في الحفاظ على البيئة؛ من خلال توفير بيئة مدرسية صديقة للبيئة، وتَبِنّي ممارسات مستدامة تحقق فوائد بيئية متعددة ممثلة في: الحفاظ على التنوع البيولوجي، وتحسين نوعية المياه، وجودة الهواء، والحد من التلوث، كما تؤدي دورا في تحسين الظروف البيئية للمجتمع المحلي؛ من خلال إتاحة بدائل خضراء أمام التلاميذ؛ منها: استخدام وسائل نقل جماعي لتقليل الانبعاثات الضارة بالبيئة، وزيادة الزراعة العضوية، واستخدام السلوك الصديق للبيئة، ... وغيرها.(مستقبليات تربوية، ٢٠١٦: ٦٨-٦٩)

مما سبق يلاحظ أن المدارس الخضراء تعد استثمارًا طويل الأجل، فبجانب الفوائد المباشرة التي تعود على التلاميذ والمعلمين والمجتمع المحلي؛ مثل: تحسين الصحة، والرفاهية، والنتائج الأكاديمية؛ فإنها تلعب دورًا حيويًا في تربية الأجيال الجديدة على مفاهيم الاستدامة، والحفاظ على البيئة؛ مما يساهم في تشكيل وعي بيئي يؤثر إيجابيًا في سلوكياتهم الحاضرة والمستقبلية. كذلك تحقق الاستدامة المالية على المدى البعيد، بما يمكن أن توفره من موار مالية نتيجة تقليل تكاليف التشغيل وتحقيق أرباح من عمليات إعادة التدوير.

كما يمكن القول أن المدارس الخضراء تعد مركزًا للتغيير الاجتماعي الإيجابي؛ حيث تجمع التلاميذ والمعلمين وأولياء الأمور والمجتمع المحلي حول قضايا البيئة والاستدامة؛ مما يعزز التعاون والتفاعل الاجتماعي.

٤- دواعي ومبررات التحول إلى مدارس خضراء:

لم تكن الفوائد السابقة التي تحققها المدارس الخضراء الداعي الوحيد الذي دفع المجتمعات إلى التوجه نحو صيغة المدرسة الخضراء فحسب، إنما ثَمَّة مبررات أخرى ممثلة في:

- **خصائص قوانين الطبيعة:** تمثل القوانين الإيكولوجية التي تحكم العلاقات بين مكونات البيئة الطبيعية ثوابت غير قابلة للتغيير، على عكس سلوك الإنسان الذي يتطور ويتغير

باستمرار؛ مما يضعنا أمام مسؤولية كبيرة في الحفاظ على التوازن البيئي، وإبقاء الأرض موطنًا صالحًا للحياة. وهذا يتطلب تبني سلوكيات وعادات تعزز الحفاظ على البيئة، وتقليل الآثار السلبية عليها. (شتا، وعاشور، والخميسي،٢٠١٩: ٦).

- **التحديات البيئية المتنامية:** شهد كوكب الأرض تزايدًا ملحوظًا في حدة المشكلات البيئية التي تواجهه، والتي باتت تشكل تهديدًا مباشرًا لحياة الكائنات على هذا الكوكب واستدامة التنمية. هذه التحديات المتشابكة والمعقدة يمكن أن تُعزى أسبابها – في عديد من الحالات – إلى أنماط سلوكية غير مستدامة، والافتقار للمعارف، وتدني الوعي بقضايا البيئة، ومن ثم فإنه مهما صدرت التشريعات، وتأسست الهيئات، وعُقِدَتْ المؤتمرات الخاصة بحماية البيئة، تظل غير فعالة، ما لم تُقترن بتربية بيئية شاملة؛ فالتربية هي البوصلة التي توجهنا نحو مستقبل مستدام، حيث يتحمل كل فرد مسؤوليته في الحفاظ على بيئته.(حسن، و سلمان ،٢٠٢٠: ٥٦٤؛UNESCO&UNEP,1977:13)
- **التوجه العالمي نحو الاقتصاد الاخضر:** وهو اقتصاد ينتج عنه تحسين الرفاهية البشرية، والمساواة الاجتماعية من جهة، ومن جهة أخرى يقلل بصورة ملحوظة من الأخطار البيئية، وندرة المواد الإيكولوجية، ويرتكز على إعطاء وزن متساو للتنمية الاقتصادية، والعدالة الاجتماعية، والاستدامة البيئية (UNEP,2011:16). و يسعى هذا الاقتصاد إلى تحقيق نمو اقتصادي مستدام مع الحفاظ على البيئة، ولذلك ينبغي تعزيز وعي الأفراد بأهمية الاقتصاد الأخضر، وإكسابهم المهارات الخضراء التي تمكنهم من المهن والوظائف الخضراء لتسهيل هذا الانتقال. وفي ظل ذلك أصبح لزامًا على المؤسسات التعليمية – وبخاصة المدارس– أن تضطلع بدورها الفعال في إحداث هذه التغيرات على مستوى المواقف، والسلوكيات، والممارسات لدى التلاميذ؛ من خلال التحول نحو التعليم الأخضر كمرتكز أساسي لتحقيق متطلبات الأقتصاد الأخضر. (جمال الدين، وأحمد، وحسن،٢٠١٤: ٤٣٨-٤٣٩)
- **تنامي الدعوات لتحقيق التنمية المستدامة:** إن تحقق التنمية المستدامة المنشودة مرهون بالبدء بفكرة المدارس الخضراء في جميع مراحل التعليمية، إذ تكمن التنمية المستدامة في الممارسة، فمن المهم أن تكون الاستدامة حاضرة في مكان تلقي الطفل تعليمه، وفي الخدمات المقدمة له، وفي أجواء ديمقراطية تسمح له بالمشاركة. (جريش،٢٠٢٢: ٢٤٠)

- **تحقيق مزايا تنافسية للمدرسة:** ازدادت في الوقت الراهن أهمية مؤشرات الاستدامة وتخضير الأعمال في المؤسسات كافة –وبخاصة التعليمية – كمدخل للتنافسية، ومن ثم تبنت المؤسسات التعليمية –على مستوى العالم– نهجًا استراتيجيًا في التعامل مع البيئة وقضايا الاستدامة، وفي دمج التوجه الأخضر في ممارساتها، وقد نتج عن هذا التوجه بناء معايير معتمدة في قياس التوجهات الخضراء، ومؤشرات الاستدامة لدى المؤسسات التعليمية، وعليه، أدركت المدارس ضرورة التحول نحو صيغة المدرسة الخضراء؛ لزيادة قدراتها التنافسية.(البكرى،٢٠١٧: ١٩)
- **الالتزام بالوظيفة الأخلاقية والاجتماعية للمدرسة:** للمدرسة وظيفة أخلاقية واجتماعية تتمثل في توفير بيئة تعليمية آمنة، وإعداد جيل مزود بالقيم والمعارف والمهارات اللازمة لمواجهة التحديات التي تواجه المجتمع، والمساهمة في حل مشكلاته، وبناء مستقبل أفضل للأجيال القادمة. وتجمع المدرسة الخضراء بين الالتزام بالمسؤولية الأخلاقية والاجتماعية؛ من خلال تركيزها على تحقيق العدالة البيئية؛ وتأكيد حق الجميع في بيئة صحية وآمنه، وتبني نمط حياة مستدام يعتمد على ترشيد استهلاك الموارد الطبيعية لتوفيرها للأجيال القادمة، وغرس الشعور بالمسؤولية لدى التلاميذ تجاه المجتمع والبيئة، وتحفزيهم على المشاركة في الأعمال التطوعية والمشروعات البيئية.

يتضح مما سبق أن تحويل المدارس التقليدية إلى مدارس خضراء ليس مجرد اتجاه تربوي عابر؛ بل هو التزام أخلاقي واجتماعي للمؤسسات التعليمية تجاه الطبيعة، والمجتمع، والأجيال الحاضرة والمستقبلية؛ فمن خلال تبني ممارسات مستدامة، تساهم المدارس في بناء جيل واعٍ بمسؤولياته البيئية والاجتماعية والاقتصادية، قادر على التعامل مع التحديات المستقبلية، وتحقيق التنمية المستدامة التي تضمن رفاهية الأجيال الحالية والقادمة، مع الحفاظ على التوازن البيئي.

٥- ممارسات المدرسة الخضراء؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة :

تقدم المدارس الخضراء نموذجًا عمليًا لكيفية دمج مبادئ الاستدامة في الحياة اليومية؛ من خلال تبني مجموعة من الممارسات تغطي الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة: البيئية، والاقتصادية، والاجتماعية، وفيما يلي عرضٌ مفصل لتلك الممارسات:

أ- الممارسات الخضراء الاقتصادية :

وهي مجموعة من السلوكيات والإجراءات التي تهدف إلى تعزيز الكفاءة الاقتصادية بشكل مستدام، مع الحفاظ على البيئة، وذلك بتحقيق أقصى إفادة من الموارد المتاحة داخل المدرسة؛ من خلال توجيه الجهود نحو توفير النفقات، وترشيد استهلاك الطاقة والمياه، وحسن إدارة النفايات، وتتضمن:

- ممارسات حسن إدارة كفاءة الطاقة؛ من خلال توفير برامج توعوية حول الاستخدام المستدام للطاقة، وتثقيف التلاميذ وأعضاء المجتمع المدرسي بشأن أهمية توفير الطاقة، وكيفية الحد من استهلاكها، واتباع آليات للحفاظ عليها؛ كالاعتماد على الإضاءة الطبيعية طوال اليوم الدراسي، واستخدام الأجهزة واللمبات الموفرة للطاقة، وإطفاء الأنوار والأجهزة الكهربائية عند عدم الحاجة إليها، واستخدام نظام فتح وإغلاق الأنوار تلقائيًا لتوفير الطاقة، والعناية بصيانة الأجهزة والمعدات الكهربائية بصفة دورية؛ لضمان كفاءتها، وتقليل استهلاك الطاقة الزائد، وتركيب أنظمة كهروضوئية.
- ممارسات إدارة المياه والمحافظة عليها؛ من خلال فعاليات التوعية بأهمية المحافظة على المياه، وترشيد استهلاكها، واتباع آليات للحفاظ عليها؛ باستخدام صنابير موفرة للمياه، وتجميع مياه الأمطار، وإعادة استخدامها، ووضع برامج للصيانة المبكرة لوصلات المياه والمراحيض لمنع الهدر الناتج عن التسربيات إن وجدت، وزراعة النباتات التي تتطلب الحد الأدنى من المياه، واتباع آلية الري بالتنقيط.(Saraswati & Indung ,2017:2-3)
- حسن إدارة النفايات؛ من خلال فرز وجمع المواد القابلة لإعادة التدوير (مثل: البلاستيك ، الورق، الكرتون، الزجاج، المعادن)، والإفادة منها داخل المدرسة لتقليل التكلفة أو بيعها؛ مما يوفر دخلًا إضافيًا يمكن استخدامه في شراء مواد تعليمية، أو تحسين البنية التحتية للمدرسة، كما يمكن الإفادة من بعض النفايات كمورد لإنتاج الطاقة؛ مثل: تحويل النفايات العضوية إلى طاقة بيولوجية؛ مما يسهم في تقليل تكاليف الطاقة.(منظمة العمل الدولية ،٢٠٢٤: ١٥)

ب-الممارسات الخضراء البيئية:

وهي مجموعة من السلوكيات والإجراءات التي تتبناها المدرسة؛ من أجل المحافظة على البيئة وحمايتها، وتنمية الوعي البيئي لدى تلاميذها والعاملين بها، وغرس قيم المسؤولية البيئية لديهم ، وتتضمن:

- ممارسات لتكوين الاتجاهات البيئية الإيجابية؛ من خلال توظيف المناهج، والأنشطة الصفية واللاصفية، في تزويد التلاميذ بالمعارف بشأن طبيعة البيئة، وأهمية المحافظة عليها وحمايتها، وإكسابهم المهارات التي تمكنهم من إيجاد حلول للمشكلات البيئية.
- ممارسات لتنمية العادات الصحية والغذائية السليمة لدى التلاميذ: من خلال توظيف الأنشطة الصفية واللاصفية في توعية التلاميذ بأهمية النظافة الشخصية، والتغذية الصحية، وأثر الأطعمة المختلفة في الجسم، وكيفية أختيار الأطعمة الصحية، واستغلال حديقة المدرسة في زراعة الخضروات والفواكه، وتوفير فرص للنشاط البدني لتحسين صحتهم، واستخدام منتجات ومواد صحية صديقة للبيئة؛ كمنتجات التنظيف الأخضر؛ بوصفها منتجات لا تحتوي على المواد الكيميائية المسببة للأمراض، والسموم. (Amold & Beardsley2015:2)
- ممارسات الحفاظ على بيئة نقية خالية من التلوث؛ من خلال زيادة المساحات الخضراء في المدرسة، واستخدام أنظمة تهوية فعالة وصحية داخل الفصول الدراسية لتوفير هواء نقي وصحي للمتعلمين، والحفاظ على نظافة المياه داخل المدرسة، وتقليل استهلاك الكهرباء للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، ودمج التكنولوجيا الصديقة للبيئة في العملية التعليمية، وتقليل استخدام الورق، والحد من استخدام المواد البلاستيكية، والعمل على تقليل توليد النفايات الخطرة؛ والتخلص منها بطريقة صحية ومستدامة، وتشجيع استخدام المنتجات القابلة للتحلل بيولوجيًا، واتخاذ إجراءات للحد من الضوضاء والضجيج، وتحويل النفايات العضوية إلى أسمدة. (هلل،٢٠٢٣: ١٨٦؛ كزيز،٢٠١٩ : ١٥٩؛ Eletrebi,&Zaki,2023:26-27).

ج-الممارسات الخضراء الاجتماعية:

تشير إلى الإجراءات والمبادرات التي تهدف إلى تعزيز المسؤولية الاجتماعية للمدرسة نحو تلاميذها وأسرهم والمجتمع المحيط، مما يحقق أهداف التنمية المستدامة داخل المدرسة وخارجها، وتتضمن:

- ممارسات لتحقيق المساواة بين التلاميذ، وإشاعة مفاهيم العدالة، واحترام الآخر، وضمان الحقوق والواجبات داخل المجتمع المدرسي، وتوفير فرص التعليم التي تتناسب مع قدرات التلاميذ، واستعداداتهم. (سلطان، وسلامه ، ٢٠١٨: ٤٨٤-٤٨٥)، وتمكين التلاميذ من

المشاركة في صنع واتخاذ القرارات المرتبطة بالأنشطة والمشروعات المدرسية ذات الصلة بتعليمهم وتعلمهم، والتعاون مع بعضهم بعضًا.

- ممارسات نشر ثقافة العمل التطوعي داخل المدرسة وخارجها؛ من خلال غرس قيم: التعاون، والعطاء، والإيثار، والمساواة، والمشاركة، .... وغيرها من القيم الداعمة للعمل التطوعي لدى التلاميذ، وتقديم برامج للعمل التطوعي يمكن ممارستها؛ من خلال الأنشطة المدرسية؛ كفتح أبواب المدرسة كنادي صيفي ومكتبة عامة ومركز لشغل اوقات الفراغ، وتوفير فصول لمحو الامية. (فراج، وشاهين، وحسن، ٢٠٢١: ٩٢،٩٦)
- ممارسات تحقيق الاستدامة البيئية في المجتمع المحيط؛ من خلال توفير برامج تثقيفية وأنشطة توعوية تسلط الضوء على قضايا البيئة والاستدامة لأسر التلاميذ وأعضاء المجتمع المحيط؛ مثل: عقد اجتماعات مع أولياء الأمور، وتنظيم الأيام المفتوحة لهم، وتنظيم فعاليات مشتركة مع المجتمع المحلي لنشر الوعي بالقضايا البيئية والاجتماعية وتبادل المعارف والخبرات، وتنظيم مشروعات لنظافة البيئة المحيطة بالمدرسة، وزراعة الأشجار والنباتات، وجمع النفايات وإعادة تدويرها، وحملات توعوية صحية لأسر التلاميذ وسكان المجتمع المحيط . (أبو النصر،٢٠١٧، ٣٠-٣١)

المحور الثالث: جهود مصر نحو التحول إلى المدارس الخضراء.

اتخذت وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني – بدعم من وزارة البيئة وبعض المنظمات الدولية ومؤسسات القطاع الخاص– عديدًا من الإجراءات؛ للمساهمة في تحويل المدارس – بجميع المراحل التعليمية– إلى مدارس خضراء، ومن أبرز هذه الإجراءات، ما يلي:

١– تبني مبادرات تسهم في تحويل المدرسة التقليدية إلى مدرسة خضراء، ومنها :

أ– مبادرة اتحضر للأخضر: هي مبادرة أطلقتها وزارة البيئة بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، على مدار ثلاث سنوات بدءًا من يناير عام ٢٠٢٠، تستهدف تغيير السلوكيات، ونشر الوعي البيئي، وحث المواطنين على المشاركة في الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية؛ لضمان استدامتها؛ حفاظًا على حقوق الأجيال القادمة؛ من خلال تشجيع المدارس على تثقيف التلاميذ، والمعلمين، وأولياء الأمور وتوعيتهم بقضايا البيئة والاستدامة ، ولا سيما قضايا: التشجير، وإعادة تدوير المخلفات، وترشيد استهلاك الغذاء والطاقة،

والحد من استخدام البلاستيك، والحفاظ على الكائنات البحرية، والحد من تلوث الهواء، وحماية المحميات الطبيعية. (محمد ،٢٠٢٠: ١٦٩٩)

ب-مبادرة شجرة : وهي مبادرة قدمتها مؤسسة " شجرة" بدعم كل من : وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ووزارة البيئة، وشركة الأثاث السويدية (أيكيا)؛ لمواجهة ظاهرتي: تغيُّر المناخ، وتكدس الفصول ببعض المدارس المصرية، حيث هدفت إلى تحويل أسطح المدارس إلى فصول دراسية خضراء؛ إذ يمكن عقد الحصص الدراسية داخل هياكل تشبه (برجولا) ذات غطاء نباتي، مع استخدام الألواح الشمسية للحصول على كهرباء نظيفة. وقد افتُتح أول فصل دراسي أخضر في عام ٢٠١٩.(عبد الصمد،٢٠٢٠)

ج- مشروع " بناء جيل جديد من أجل التنمية المستدامة ": ويهدف إلى إعداد مراكز تدريبية وتجهيزها بالتقنيات والمعدات اللازمة؛ لتدريب المعلمين على طرائق تدريس حديثة للتنمية المستدامة؛ من خلال مناهج وكتب مدرسية مطورة، وهو مشروع مدعوم من اليونسكو والاتحاد الأوروبي، ويشارك فيه عددٌ من المدارس والجامعات المصرية والأجنبية. (مجاهد،٢٠٢٠: ١٩١)

د- مبادرة مصر الخضراء: وهي مبادرة قامت بها مديرية التربية والتعليم بمحافظة الإسكندرية ، بالتعاون مع اتحاد شباب الوطن، واستهدفت توعية التلاميذ – ببعض المدارس- وأسرهم بأهمية التشجير وزيادة المساحات الخضراء؛ من خلال التركيز على ثلاثة محاور؛ هي: التشجير، وتقديم الندوات التوعوية بأهمية الوعي البيئي، وغرس ثقافة العمل الاجتماعي التطوعي، وتعزيزها، ومن المتوقع تعميم المبادرة بجميع مدارس الاسكندرية. (منير،٢٠٢٢)

٢- **استحداث إدارة للتنمية المستدامة بديوان عام وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني:** وهي إدارة حلت محل الإدارة العامة للتربية البيئية والسكانية، والتي أُسست في عام ١٩٨٥ بديوان عام الوزارة، بهدف تنمية الوعي البيئي والسكاني والصحي؛ من خلال برامج تربوية لإعداد جيل واع بخطورة المشكلات المختلفة التي تواجه المجتمع المصري، واكسابه المهارات اللازمة لاتخاذ القرارات المناسبة بما يتفق مع الظروف الحالية والمستقبلية. (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠٢١أ)

٣- **إنشاء وحدة كفاءة الطاقة الكهربية المستدامة بديوان عام وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني:** وذلك بموجب القرار الوزاري رقم (٣٣) لسنة ٢٠٢٠؛ من أجل نشر ثقافة استخدام الطاقة بطريقة " تلبى احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتهم الخاصة ودون التأثير على البيئة، من خلال تركيب محطات طاقة شمسية بالإدارات التعليمية والمدارس، ونشر ثقافة البيئة الخضراء والترويج لفكرة تطبيق تحسين كفاءة الطاقة الكهربائية والتوعية لطلاب المدارس". (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني،٢٠٢١ب). وقد نظمت الوحدة حملة لتنمية وعي التلاميذ بأهمية ترشيد استهلاك الكهرباء، وحماية البيئة، تضمنت عقد ندوات توعوية بالمدارس في عديد من المحافظات؛ منها: القاهرة، والجيزة، والإسكندرية، وبني سويف، وقنا، وبورسعيد (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني،٢٠٢٤)

٤- **تنفيذ برنامج تدريبي حول قضايا التغيرات المناخية (TOT) لعدد (١٥٠) مدربًا:** وذلك في أغسطس عام٢٠٢٢، شمل حقيبتين تدريبيتين؛ إحداهما: موجهة للمعلمين، والأخرى للمديرين، تحت عنوان " دعم مهارات المعلمين والمديرين في تنمية الوعي الطلابي بالتغيرات المناخية، في إطار التنمية المستدامة". وقد تضمنت الحقيبة التدريبية مناقشة مفاهيم البيئة، وقضايا المناخ؛ مثل: التغيرات المناخية، والتنوع البيولوجي، والاستدامة البيئية. كما شملت الحقيبة تطوير مهارات المعلمين والمديرين في تصميم مجموعة من الأنشطة المرتبطة بالمناهج الدراسية القائمين بتدريسها أو الإشراف عليها. تهدف إلى تعزيز الوعي لدى التلاميذ بقضايا البيئة وحمايتها، وتشجيعهم على اكتشاف طرائق مبتكرة لتحقيق هذه الأهداف؛ وفقًا لمستوياتهم الدراسية، وقدراتهم، ومهاراتهم، وأعمارهم، مع تطبيق هذه الأنشطة عمليًا على أرض الواقع، ونشر التوعية بين الأقران، والأسرة، والمجتمع المحيط. (الهيئة العامة للاستعلامات،٢٠٢٢)

٥- **تخضير أسطح بعض المدارس:** حيث تم زراعة أسطح مائة مدرسة في محافظات: القاهرة، والجيزة، والقليوبية، بزراعات بسيطة؛ لتحسين جودة الهواء، وتوفير بيئة تعليمية أكثر استدامة، وكذلك تم تركيب أنظمة للطاقة الشمسية لعدد (١١٦) مدرسة؛ لتوفير الطاقة النظيفة وتقليل التكاليف.

٦- **تنفيذ مشروع مدارس مجتمع ذكية وصديقة للبيئة بالتعاون مع برنامج الأغذية العالمي بمحافظة مطروح:** حيث تم تحويل هذه المدارس إلى الطاقة الشمسية؛ عن طريق تركيب الألواح الشمسية على أسطحها مما يضمن إمدادًا منتظمًا بالكهرباء، وتوصيل المياه العذبة لها من خلال آبار تجميع مياه الأمطار، كما تضمن المشروع تدريب شباب المنطقة المحيطة بهذه المدارس على الأعمال التجارية الزراعية لتأهيلهم للوظائف الخضراء، كذلك تدريبهم على التعلم عبر الانترنت (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني،٢٠٢٢أ).

٧- **دمج أبعاد التنمية المستدامة في المناهج التعليمية:** حيث ركز النظام الجديد للتعليم "2.0 " في مرحلة رياض الأطفال على المفاهيم البيئية المختلفة؛ مثل: تغير المناخ، والتنوع البيولوجي، والاستدامة البيئية، وإعداد الأطفال الصغار لتولى المسؤولية المجتمعية، وخدمة بيئتهم.(وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني،٢٠٢٢ب). كما تضمن منهج الصف الأول الابتدائي دروسًا تحث التلاميذ على زراعة الأشجار، وشمل منهج الصف الثالث دروسًا خاصة بالتوعية بأهمية المحميات الطبيعية كنوع من الثروات البيئية النادرة والتي تستوجب حمايتها من التغيرات المناخية، ودرس عن "إعادة التدوير"، ودروسًا عن المشكلات البيئية في مصر؛ مثل: تلوث الهواء، والتربة، والماء. وحوى منهج الصف الرابع موضوعًا كاملًا عن الطاقة المتجددة وأهميتها، وتضمن منهج الصف الخامس موضوعًا عن الآثار السلبية للتصحر والجفاف (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني،٢٠٢٢أ).

٨- **تنظيم مسابقات بيئية لتلاميذ المدارس:** نظمت وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني مسابقة فنية للتلاميذ من مختلف محافظات مصر، بعنوان" رسالة أطفال مصر للعالم"، كفرصة للأطفال للتعبير عن آرائهم ومخاوفهم بشأن قضايا المناخ والبيئة؛ من خلال الأعمال الفنية، وذلك في إطار التعاون الاستراتيجي مع منظمة اليونيسف الذي يهدف إلى رفع مستوى الوعي لدى (٢٥) مليون طفل للعمل من أجل المحافظة على بيئتهم، وقد شارك في المرحلة النهائية ما يزيد عن (١٠٠٠) تلميذ من مختلف المحافظات، قدموا أكثر من (١٧٠٠) لوحة فنية، ومن ثم اختيرت الافضل، وعُرِضت في معرض في المتحف القومي للحضارات المصرية، بمشاركة وزارتي: الثقافة والبيئة، كذلك غُرِضت على هامش مؤتمر COP 27 في مدينة شرم الشيخ." (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني،٢٠٢٢ج).

مما سبق يتضح تزايد الاهتمام الرسمي بالتوجه نحو تبني صيغة المدرسة الخضراء وتعميمها في جميع المدارس، وذلك على مستوى الخطط والسياسات والرؤى؛ غير أن هذا الاهتمام لا بد أن يصاحبه إجراءات تنفيذية على أرض الواقع، وللتأكد من ذلك لابد من تشخيص الوضع الراهن؛ من خلال تعرُّف الواقع الفعلي لتبني ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية؛ من أجل تحديد نقاط القوة لتدعيمها، ونقاط الضعف للتغلب عليها.

ثانيًا : الدراسة الميدانية:

أهداف الدراسة الميدانية: استهدفت الدراسة الميدانية تعُّرف واقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية بمحافظة الإسكندرية؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة، والمتضمنة في بنود الاستبانة المعدَّة لهذا الغرض؛ ومِنْ ثَمَّ التوصل إلى مجموعة من الآليات؛ لتفعيل ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية؛ كمدخل للتنمية المستدامة.

إجراءات الدراسة الميدانية: لجأت الباحثة إلى إعداد استبانة واقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية؛ وذلك لإعطاء صورة تقريبية للواقع، ومؤشر لتعرُّف أهم هذه الممارسات، وتضمنت الاستبانة المعدَّة (٣) محاور رئيسة؛ هي:

أ- المحور الأول: الممارسات الخضراء الاقتصادية.

ب- المحور الثاني: الممارسات الخضراء البيئية.

ج- المحور الثالث: الممارسات الخضراء الاجتماعية .

ويضم كل محور مجموعة من المفردات التي روعي – في تصميمها- الوضوح، وبساطة الألفاظ، كما صُمِمت استجاباتها في ميزان خماسي متدرج (دائمًا، غالبًا، عادةً، احيانًا، نادرًا).

<u>عينة الدراسة</u>:

١- **عينة الخصائص السيكومترية للاستبانة:** طبقَت الاستبانة – في صورتها الأولية- على عينة استطلاعية قوامها (٥٠) معلمًا من معلمي المدارس الابتدائية الحكومية بمحافظة الإسكندرية في إداراتها التعليمية التسع؛ بهدف التأكد من الخصائص السيكومترية للاستبانة؛ من خلال حساب معاملات الصدق، والثبات.

٢- **العينة الأساسية:** أُختِيرَتْ عينة الدراسة الأساسية – وعددهم (٣١٦) معلمًا- من معلمي المدارس الابتدائية الحكومية بمحافظة الإسكندرية في إداراتها التعليمية التسع (برج العرب،

العامرية، العجمي، غرب، الجمرك، وسط، شرق، المنتزه أول، المنتزه ثان)؛ وذلك باستخدام أسلوب العينة العشوائية؛ حتى توصف العينة بأنها غير متحيزة، ويوضح الجدول رقم (١) الآتي توزيع المعلمين عينة الدراسة على الإدارات التعليمية التسع.

جدول رقم(١): توزيع المعلمين عينة الدراسة على الإدارات التعليمية التسع بمحافظة الإسكندرية ن=(٣١٦):

م	الإدارة	عدد المعلمين	النسبة
١	برج العرب	٣٤	%١٠,٧٦
٢	العامرية	١٦	%٥,٠٦
٣	العجمي	١٥	%٤,٧٥
٤	غرب	٢٦	%٨,٢٣
٥	الجمرك	٢٧	%٨,٥٤
٦	وسط	٥٧	%١٨,٠٤
٧	شرق	٣١	%٩,٨١
٨	منتزه أول	٤٧	%١٤,٨٧
٩	منتزه ثان	٦٣	%١٩,٩٤
المجموع		٣١٦	-

إجراءات التحقق من الشروط السيكومترية للاستبانة:

١- صدق الاستبانة: حُسِبَ صدق استبانة تعرُّف واقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية بمحافظة الإسكندرية؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة، باستخدام الطرائق الآتية:

- ❖ صدق المحكمين.
- ❖ الصدق العاملى.Factorial Validity.
- ❖ صدق الاتساق الداخلي.

وفيما يلي عرضٌ مُفصَّل لحساب صدق الاستبانه باستخدام كل طريقة:

- ❖ صدق المحكمين:

عُرِضت الاستبانة - في صورتها الأولية المتضمنة (٤١) مفردةً- على (١٠) مُحَكَّمين من أساتذة التربية بالجامعات المصرية، مصحوبة بمقدمة تمهيدية تضمنت توضيحًا لمجال الدراسة،

والهدف منها، والتعريف الإجرائي لمصطلحاته؛ بهدف التأكد من صلاحيتها، وصدقها، وإبداء ملاحظاتهم بشأن:

- وضوح، وملاءمة صوغ مفردات الاستبانة.
- وضوح تعليمات الاستبانة.
- وضوح ومناسبة خيارات الإجابة.
- تعديل، أو حذف، أو إضافة ما يرونه مناسب.

وبعد استعادة الاستبانة عُدلت بعض المفردات، وحُذفت عدد (٤) مفرددات، وقد حسبت الباحثة نسب اتفاق السادة المُحَكَّمين على كل مفردة من مفردات الاستبانة، والنتائج يوضحها الجدول الآتي:

جدول رقم (٢): نسب اتفاق المحكمين علي مفردات استبانة تعرُّف واقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية بمحافظة الإسكندرية؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة (ن= ١٠):

م	العدد الكلي للمُحَكَّمين	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف	نسبة الاتفاق %	القرار المُتعلق بالمفردة
١	١٠	٩	١	%٩٠	تُعدل وتُقبل
٢	١٠	١٠	٠	%١٠٠	تُقبل
٣	١٠	٨	٢	%٨٠	تُعدل وتُقبل
٤	١٠	٩	١	%٩٠	تُعدل وتُقبل
٥	١٠	٣	٧	%٣٠	تُحذف
٦	١٠	١٠	٠	%١٠٠	تُقبل
٧	١٠	٩	١	%٩٠	تُعدل وتُقبل
٨	١٠	٩	١	%٩٠	تُعدل وتُقبل
٩	١٠	٨	٢	%٨٠	تُعدل وتُقبل
١٠	١٠	١٠	٠	%١٠٠	تُقبل
١١	١٠	١٠	٠	%١٠٠	تُقبل
١٢	١٠	٩	١	%٩٠	تُعدل وتُقبل
١٣	١٠	١٠	٠	%١٠٠	تُقبل
١٤	١٠	٩	١	%٩٠	تُعدل وتُقبل
١٥	١٠	١٠	٠	%١٠٠	تُقبل
١٦	١٠	٩	١	٩٠	تُعدل وتُقبل
١٧	١٠	١٠	٠	%١٠٠	تُقبل

١٨	١٠	١٠	٠	%١٠٠	تُقبل
١٩	١٠	٨	٢	%٨٠	تُعدل وتُقبل
٢٠	١٠	٤	٦	%٤٠	تُحذف
٢١	١٠	١٠	٠	%١٠٠	تُقبل
٢٢	١٠	١٠	٠	%١٠٠	تُقبل
٢٣	١٠	١٠	٠	%١٠٠	تُقبل
٢٤	١٠	٨	٢	%٨٠	تُعدل وتُقبل
٢٥	١٠	١٠	٠	%١٠٠	تُقبل
٢٦	١٠	١٠	٠	%١٠٠	تُقبل
٢٧	١٠	١٠	٠	%١٠٠	تُقبل
٢٨	١٠	٦	٤	%٦٠	تُحذف
٢٩	١٠	٨	٢	%٨٠	تُعدل وتُقبل
٣٠	١٠	١٠	٠	%١٠٠	تُقبل
٣١	١٠	١٠	٠	%١٠٠	تُقبل
٣٢	١٠	٩	١	%٩٠	تُعدل وتُقبل
٣٣	١٠	٨	٢	%٨٠	تُعدل وتُقبل
٣٤	١٠	١٠	٠	%١٠٠	تُقبل
٣٥	١٠	٩	١	%٩٠	تُعدل وتُقبل
٣٦	١٠	١٠	٠	%١٠٠	تُقبل
٣٧	١٠	٨	٢	%٨٠	تُعدل وتُقبل
٣٨	١٠	١٠	٠	%١٠٠	تُقبل
٣٩	١٠	١٠	٠	%١٠٠	تُقبل
٤٠	١٠	٦	٤	%٦٠	تحذف
٤١	١٠	١٠	٠	%١٠٠	تُقبل
النسبة الكلية للاتفاق على الاستبانة					%٨٩,٢٧

يتضح من الجدول السابق أن نسب اتفاق السادة أساتذة التربية على كل مفردة من مفردات استبانة تعرُّف واقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية بمحافظة الإسكندرية؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة تراوحت ما بين: (٨٠-١٠٠%). وأن النسبة الكلية لاتفاق السادة المُحَكَّمين على مفردات الاستبانة بلغت (٨٩,٢٧%)

ويوضح الجدول الآتى عدد مفردات استبانة واقع تعرُّف ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية بمحافظة الإسكندرية؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة فى صورتها النهائية:

جدول رقم (٣): عدد مفردات استبانة واقع تعرُّف ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية بمحافظة الإسكندرية؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة فى صورتها النهائية:

الأبعاد	عدد المفردات
الممارسات الخضراء الاقتصادية.	١٤
الممارسات الخضراء البيئية.	١٢
الممارسات الخضراء الاجتماعية .	١١
المجموع الكلى لعدد المفردات	**٣٧**

❖ الصدق العاملى:Factorial Validity:

يعتمد الصدق العاملى علي أسلوب التحليل العاملي، وهو أسلوب يكشف مدى تشبع الاستبانة بالعوامل المتضمنة فيها (فرج،١٩٩١: ١٧). والمهمة الأساسية للتحليل العاملى هي تحليل بيانات المتغيرات؛ للتوصل إلى مكوناتها، وما بينها من علاقات خطية؛ حيث يقدم التحليل العاملى نموذجًا من العلاقات الخطية بينها.(مراد،٢٠١١: ٤٨٣)

ولحساب الصدق العاملى للاستبانة؛ قامت الباحثة بحساب ما يلي:

- مصفوفة الارتباطات لأبعاد الاستبانة.
- الجذور الكامنة لمصفوفة الارتباطات لأبعاد الاستبانة.
- تشبعات أبعاد الاستبانة على العامل الوحيد الناتج من التحليل العاملى.

ويوضح الجدول الآتي مصفوفة الارتباطات لأبعاد استيانة تعرُّف واقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية بمحافظة الإسكندرية؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة.

جدول رقم (٤): مصفوفة الارتباطات لأبعاد استيانة تعرُّف واقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية بمحافظة الإسكندرية؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة (ن=٥٠):

الأبعاد	١	٢	3	4
الممارسات الخضراء الاقتصادية	---	---	---	---
الممارسات الخضراء البيئية	**٠,٨٦٨	---	---	---
الممارسات الخضراء الاجتماعية	**٠,٨٠٧	**٠,٨٩٢	---	---
المجموع الكلى	**٠,٩٤٨	**٠,٩٦٥	*٠,٩٣٨	---

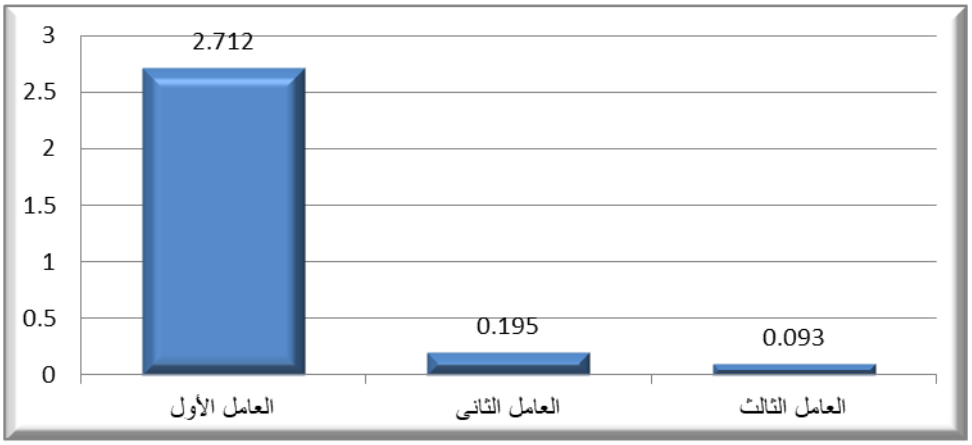
ويوضح الجدول الآتي الجذور الكامنة لمصفوفة الارتباطات لاستبانة تعرُّف واقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية بمحافظة الاسكندرية؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة:

جدول رقم (٥): الجذور الكامنة لمصفوفة الارتباطات لاستبانة تعرُّف واقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية بمحافظة الاسكندرية؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة (ن=٥٠):

العوامل	الجذور الكامنة الأولية		الجذور المستخلصة من عملية التحليل	
	القيمة	نسبة التباين المفسر %	القيمة	نسبة التباين المفسر %
١	٢,٧١٢	%٩٠,٤١٠	٢,٧١٢	%٩٠,٤١٠
٢	٠,١٩٥	%٦,٤٨٧		
٣	٠,٠٩٣	%٣,١٠٣		

ويرى بشير(٢٠٠٣: ١٧٥) أن قيمة الجذر الكامن الذي يمكن أن يُفسر التباين الكلي لا تقل قيمته عن واحد صحيح. وعليه، يتضح من الجدول السابق وجود عامل واحد فقط يُفسر التباين الكلي، بعد إهمال العوامل الأخرى؛ لأن جذورها الكامنة تقل عن قيمة الواحد الصحيح. وبذلك يمكن القول إن التحليل العاملي قد كشف عن وجود عامل واحد- وهو عامل ممارسات المدرسة الخضراء- يُفسر (٩٠,٤١٠%) من تباين أداء أفراد العينة فى الاستبانة، وأن محاورها قد تشبعت به بصورة جوهرية.

ويوضح الشكل الآتي الأعمدة البيانية لقيم الجذور الكامنة للعوامل الناتجة من التحليل العاملى للاستبانة:



شكل رقم (١):الأعمدة البيانية لقيم الجذور الكامنة للعوامل الناتجة من التحليل العاملى للاستبانة

ويوضح الجدول الآتي تشبعات أبعاد استيانة تعرُّف واقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية بمحافظة الإسكندرية؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة، علي العامل الوحيد الناتج من التحليل العاملي:

جدول رقم (٥): تشبعات أبعاد استبانة تعرُّف واقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية بمحافظة الإسكندرية؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة، على العامل الوحيد الناتج من التحليل العاملي(ن=٥٠):

م	الأبعاد	التشبع على العامل الوحيد
١	الممارسات الخضراء الاقتصادية	٠,٩٣٧
٢	الممارسات الخضراء البيئية	٠,٩٦٨
٣	الممارسات الخضراء الاجتماعية	٠,٩٤٧

ويرى الضحيان (٢٠٠٢: ٢٠٦) أن التشبع المقبول والدال إحصائيًا يجب ألا تقل قيمته عن (٠,٣٠). وعليه، يتضح من الجدول السابق أن أبعاد استبانة تعرُّف واقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية بمحافظة الإسكندرية؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة، أظهرت تشبعات زادت قيمتها عن (٠,٣٠) على العامل الوحيد؛ ولذلك فهي تشبعات دالة إحصائيًا.

❖ صدق الاتساق الداخلى:

حُسب صدق الاتساق الداخلي؛ من خلال حساب معاملات الارتباط بين المفردة والمجموع الكلى للمحور، وكذلك معاملات الارتباط بين المجموع الكلي للمحور والمجموع الكلي للاستبانة:

جدول رقم (٦): قيم معامل الاتساق الداخلى لمفردات محاور الاستبانة (ن=٥٠):

المحور الاول: الممارسات الخضراءالاقتصادية				المحور الثانى: الممارسات الخضراء البيئية				المحور الثالث: الممارسات الخضراء الاجتماعية			
المفردة	معامل الاتساق الداخلى	المفردة	معامل الاتساق الداخلى	المفردة	معامل الاتساق الداخلى	المفردة	معامل الاتساق الداخلى	المفردة	معامل الاتساق الداخلى	المفردة	معامل الاتساق الداخلى
١	٠,٢٨٨*	٨	٠,٧٥٩*	١	٠,٤٨٧*	٧	٠,٥٩١*	١	٠,٧٩٤*	٧	٠,٨٣٠*
٢	٠,٢٧٧*	٩	,٧٤٩ ٠*	٢	٠,٥٧٤*	٨	٠,٦٥٨*	٢	٠,٧٨١*	٨	٠,٧٤٠*
٣	٠,٦٨٧*	١٠	٠,٧٦٠*	٣	٠,٨٨٥*	٩	٠,٧٤٧*	٣	٠,٨١٤*	٩	٠,٦٦١*

٤	*٠,٥٨٠	١١	*٠,٧٣٧	٤	*٠,٨٠٦	١٠	*٠,٧٨٥	٤	*٠,٧٨٦	١٠	*٠,٨١٠
٥	*٠,٧٨٣	١٢	*٠,٦٦٧	٥	*٠,٦٦١	١١	*٠,٧٩٩	٥	*٠,٧٩٦	١١	*٠,٧١٤
٦	*٠,٤٥٥	١٣	*٠,٦٦٩	٦	*٠,٦٣١	١٢	*٠,٦٥٠	٦	*٠,٧٢٤		
٧	*٠,٧١٧	١٤	*٠,٦٦١								
معامل الاتساق الداخلى للمحور	*٠,٩٤٨			*٠,٩٦٥				*٠,٩٣٨			

*** قيمة (ر) معنوية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)= ٠,٢٧٨**

يتضح من الجدول السابق أن قيم معامل الاتساق الداخلي تراوحت ما بين: (٠,٢٨٨ – ٠,٩٦٨)، وهذه القيم أكبر من قيم (ر) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)= ٠,٢٧٨ ؛ مما يدل على أن الاستبانة تتمتع بمعامل صدق مقبول.

ومن خلال حساب صدق الاستبانة بالطرائق المختلفة؛ يتضح أن الاستبانة تتمتع بمعامل صدق مقبول؛ مما يشير إلى إمكانية استخدامها في الدراسة الحالية، والوثوق بالنتائج التي ستُسفر عنها الدراسة.

٢-ثبات الاستبانة:

حُسِبَ ثبات الاستبانة باستخدام طريقة "ألفا كرونباخ"، ويوضح الجدول الآتي قيم معاملات الثبات بطريقة "ألفا كرونباخ" لكل مفردة، ومعامل الثبات للاستبانة ككل:

جدول رقم (٧): قيم معاملات الثبات بطريقة "ألفا كرونباخ" لكل مفردة، ومعامل الثبات للاستبانة ككل (ن=٥٠)

المحور الأول		المحور الثانى		المحور الثالث	
المفردة	معامل الثبات	المفردة	معامل الثبات	المفردة	معامل الثبات
١	٠,٨٩٩	١	٠,٩٢٥	١	٠,٩٤٢
٢	٠,٨٨٣	٢	٠,٩٠٨	٢	٠,٩٤٢

٣	٠,٨٩٠	٣	٠,٩١٧	٣	٠,٩٤١
٤	٠,٨٨٠	٤	٠,٩٠٩	٤	٠,٩٤٣
٥	٠,٨٨٥	٥	٠,٩١٧	٥	٠,٩٣٩
٦	٠,٨٨٤	٦	٠,٩١١	٦	٠,٩٤١
٧	٠,٨٧٤	٧	٠,٩٢٢	٧	٠,٩٤١
٨	٠,٨٧٧	٨	٠,٩٠٨	٨	٠,٩٤٤
٩	٠,٨٧٥	٩	٠,٩١٣	٩	٠,٩٤٧
١٠	٠,٨٧٧	١٠	٠,٩١٢	١٠	٠,٩٤٦
١١	٠,٨٧٢	١١	٠,٩١٠	١١	٠,٩٤٦
١٢	٠,٨٨٢	١٢	٠,٩١٦		
١٣	٠,٨٧٣				
١٤	٠,٨٧١				
معامل ثبات المحور	٠,٨٨٨		٠,٩٢١		٠,٩٤٨
معامل ثبات الاستبانة ككل			٠,٩٦٦		

وأشار كلٌ من: غنيم وصبري (٢٠٠٠: ١٨٨) أن إذا كان معامل الثبات بطريقة ألفا لكل مفردة من مفردات الاستبانة أقل من قيمة ألفا لمجموع معامل ثبات الاستبانة ككل؛ فهذا يعني أن المفردة مهمة، وغيابها يؤثر سلبًا في الاستبانة، وأما إذا كان معامل ثبات ألفا لكل مفردة أكبر من أو يساوي قيمة ألفا للاستبانة ككل؛ فهذا يعني أن وجود المفردة يقلل أو يُضعِفُ الاستبانة.

ومن الجدول السابق يتضح أن مفردات استبانة تعرُّف واقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية بمحافظة الإسكندرية؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة، يقل معامل ثباتها عن قيمة معامل ثبات الاستبانة ككل، وهي (٠,٩٦٦)؛ وعليه فهى مفردات مقبولة، وان الاستبانة تتمتع بقيم ثبات مقبولة ودالة إحصائيًا؛ مما يُشير إلى إمكانية استخدامها فى الدراسة الحالية، والوثوق بالنتائج التى ستسفر عنها الدراسة.

تصحيح الاستبانة: صُححت الاستبانة؛ وفقًا لتدريج ليكرت الخماسى، ويوضح الجدول الآتي الدرجات المستحقة عند تصحيح استبانة تعرُّف واقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية بمحافظة الإسكندرية؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة:

جدول رقم (٨): الدرجات المستحقة عند تصحيح استبانة تعرُّف واقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية بمحافظة الإسكندرية؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة:

الإجابة	الإجابة				
	دائمًا	غالبًا	عادةً	أحيانًا	نادرًا
درجة المفردة	٥	٤	٣	٢	١
النهاية العظمى للاستبانة	١٨٥				
النهاية الصغرى للاستبانة	٣٧				

وحددت الباحثة مستوى استجابات عينة الدراسة على مقياس ليكرت الخماسى؛ طبقا للمعادلة الآتية:

مدى الاستجابة = $\frac{\text{ن}-1}{\text{ن}}$ حيث إن "ن" تمثل تدرج المقياس.

مدى الاستجابة = $\frac{٥-١}{٥}$ =٠,٨٠

أُضيفت هذة القيمة (٠,٨٠) إلى أقل قيمة في المقياس(الواحد الصحيح)؛ وذلك لتحديد الحد الأدنى والأقصى لكل تقدير مقابل، ويوضح الجدول الآتى المتوسط الوزني، والنسبة المئوية، والتقدير المقابل:

جدول رقم (٩): المتوسط الوزنى، والنسبة المئوية، والتقدير المقابل:

المتوسط الوزني	النسبة المئوية للمتوسط	درجة التقدير المقابلة له
١ لأقل من ١,٨	٢٠% لأقل من ٣٦%	منخفض جدًا
١.٨ لأقل من ٢,٦	٣٦% لأقل من ٥٢%	منخفض
٢.٦ لأقل من ٣,٤	٥٢% لأقل من ٦٨%	متوسط
٣.٤ لأقل من ٤,٢	٦٨% لأقل من ٨٤%	مرتفع
٤,٢ – ٥	٨٤% – ١٠٠%	مرتفع جدًا

ومن ثم فقد اعتمدت الباحث على المتوسط الوزني للتكرارات؛ كمحك لتحديد ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية .

نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها:

استخدمت الباحثة – في التحليل الإحصائي للبيانات– حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وكذلك أساليب التحليل الإحصائي الآتية: حساب التكرارات، ونسبها المئوية

، والمتوسط الوزني للتكرارات، ونسبه المئوية، وترتيب التكرارات في ضوء متوسطاتها الوزنية، وتحويل المتوسطات الوزنية إلى تقديرات. وذلك على النحو التالي:

الإجابة عن السؤال الخامس، ونصه: "ما واقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية بمحافظة الإسكندرية؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة من وجهة نظر معلميها"؟

وللإجابة عن هذا السؤال؛ حُسِبَتْ (التكرارات ونسبها المئوية، والمتوسط الوزني ونسبه المئوية، والترتيب، والتقدير) لمفردات كل بُعد من أبعاد استبانة تعرُّف واقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية بمحافظة الإسكندرية؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة من وجهة نظر معلميها، وذلك على النحو الآتي:

بالنسبة للمحور الأول: الممارسات الخضراء الاقتصادية:

يوضح الجدول الآتي؛ التكرارات ونسبها المئوية، والمتوسط الوزني ونسبه المئوية، والترتيب، والتقدير لمفردات بُعد الممارسات الخضراء الاقتصادية.

جدول(١٠): التكرارات ونسبها المئوية، والمتوسط الوزني ونسبه المئوية، والترتيب، والتقدير لمفردات بُعد الممارسات الخضراء الاقتصادية (ن =٣١٦):

م	المفردات	الاستجابات										المتوسط الوزني	النسبة المئوية	الترتيب	تقدير الأهمية
		دائمًا		غالبًا		عادة		أحيانًا		نادرًا					
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%				
	المحورالأول: الممارسات الخضراء الاقتصادية														
١	تستخدم المدرسة اللمبات الموفرة للطاقة	١٠٣	٣٢,٥٩	٩٠	٢٨,٤٨	٥٦	١٧,٧٢	٥٠	١٥,٨٢	١٧	٥,٣٨	٣,٦٧	%٧٣,٤	٣	مرتفع
٢	تستخدم المدرسة الأجهزة الكهربائية الموفرة للطاقة.	٧٢	٢٢,٧٨	٩١	٢٨,٨٠	٧٢	٢٢,٧٨	٤٩	١٥,٥١	٣٢	١٠,١٣	٣,٣٩	%٦٧.٨	٤	متوسط
٣	تهتم المدرسة بزراعة النباتات التي تحتاج إلى	١١٤	٣٦,٠٨	٧٥	٢٣,٧٣	٦٥	٢٠,٥٧	٤٩	١٥,٥١	١٣	٤,١١	٣,٧٢	%٧٤,٤	٢	مرتفع

م	المفردات	الاستجابات										المتوسط الوزني	النسبة المئوية	الترتيب	تقدير الأهمية
		دائمًا		غالبًا		عادةً		أحيانًا	نادرًا						
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	ك	%	%				
	الحد الأدنى من الري.														
٤	نوافذ الفصول ولون طلاء جدرانها تتيح الإفادة من ضوء النهار طوال اليوم الدراسي.	٧٩	٢٥,٠٠	٩٨	٣١,٠١	١٦	٥,٠٦	٥٧	٦٦	١٨,٠٤	٢٠,٨٩	٣,٢١	%٦٤,٢	٨	متوسط
٥	زُوِّدت صنابير المياه في المدرسة بوحدات ترشيد الاستهلاك	٢٨	٨,٨٦	٥٨	١٨,٣٥	٧٧	٢٤,٣٧	٦١	٩٢	١٩,٣٠	٢٩,١١	٢,٥٩	%٥١,٨	١٠	منخفض
٦	تحرص المدرسة على إجراء صيانة دورية لدورات المياه؛ لمنع هدر المياه	٣٥	١١,٠٨	٤١	١٢,٩٧	٧٣	٢٣,١٠	٨٠	٨٧	٢٥,٣٢	٢٧,٥٣	٢,٥٥	%٥١	١١	منخفض
٧	تنظم المدرسة فعاليات؛ لتوعية التلاميذ بمفهوم الاقتصاد الأخضر، وأهميته	٢٧	٨,٥٤	٣٤	١٠,٧٦	٦٤	٢٠,٢٥	٧٤	١١٧	٢٣,٤٢	٣٧,٠٣	٢,٣٠	%٤٦	١٤	منخفض
٨	تتبع المدرسة نظامًا لتجميع مياه المطر، وإعادة استخدامها في الري أو التنظيف، ...وغيرهما	٣٥	١١,٠٨	٣٣	١٠,٤٤	٦٧	٢١,٢٠	٨٨	٩٣	٢٧,٨٥	٢٩,٤٣	٢,٤٦	%٤٩,٢	١٢	منخفض
٩	تشجع	٧٤	٢٣,٤٢	٩٣	٢٩,٤٣	٤٠	١٢,٦٦	٨٢	٢٧	٢٥,٩٥	٨,٥٤	٣,٣٣	%٦٦,٦	٦	متوسط

م	المفردات	الاستجابات										المتوسط الوزني	النسبة المئوية	الترتيب	تقدير الأهمية
		دائمًا		غالبًا		عادة		أحيانًا		نادرًا					
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%				
	المدرسة معلمي التربية الفنية على تدريب التلاميذ على تدوير النفايات، وإعادة استخدامها؛ كأدوات مكتبية، وفي تزيين الفصول، ...وغيرها														
١٠	تحفز المدرسة المعلمين على مشاركة التلاميذ في إنتاج الوسائل التعليمية من الخامات المستهلكة.	٧٨	٢٤,٦٨	٩٣	٢٩,٤٣	٣٧	١١,٧١	٨١	٢٥,٦٣	٢٧	٨,٥٤	٣,٣٦	%٦٧,٢	٥	متوسط
١١	تنتشر في أرجاء المدرسة لافتات تدعو إلى الحفاظ على المياه.	١٤٨	٤٦.٨٤	٧٢	٢٢.٧٨	٣٢	١٠.١٣	٤٩	١٥.٥١	١٥	٤.٧٥	٣,٩١	%٧٨,٢	١	مرتفع
١٢	توجد لافتات أو ملصقات بالمدرسة للتذكير بإطفاء الأنوار عند عدم الحاجة.	٣٥	١١,٠٨	٤٥	١٤,٢٤	٢٤	٧,٥٩	٩٣	٢٩,٤٣	١١٩	٣٧,٦٦	٢,٣٢	%٤٦,٤	١٣	منخفض
١٣	تطبق المدرسة نظامًا؛ لجمع النفايات، وتدويرها؛ لتحقيق دخل	٥٧	١٨,٠٤	٨٣	٢٦,٢٧	٣١	٩,٨١	٨٢	٢٥,٩٥	٦٣	١٩,٩٤	٢,٩٧	%٥٩,٤	٩	متوسط

م	المفردات	الاستجابات										المتوسط الوزني	النسبة المئوية	الترتيب	تقدير الأهمية
		دائمًا		غالبًا		عادّة		أحيانًا	نادرًا						
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	ك	%					
	إضافي لها.														
١٤	تُفعل حصص المهارات المهنية في استثمار المساحة الخضراء بها؛ كجزء من المدرسة المنتجة	٨٤	٢٦,٥٨	٩٢	٢٩,١١	٢٦	٨,٢٣	٧٠	٤٤	٢٢,١٥	١٣,٩٢	٣,٣٢	%٦٦,٤	٧	متوسط
مجموع التكرارات		٩٦٩	–	٩٩٨	–	٦٨٠	–	٩٦٥	٨١٢	–	–				
متوسط مجموع التكرارات		٦٩,٢١	٢١,٩٠	٧١,٢٩	٢٢,٥٦	٤٨,٥٧	١٥,٣٧	٦٨,٩٣	٥٨	٢١,٨١	١٨,٣٥	٣,٠٨	–	–	–
الأهمية النسبية للمحور ككل		%٦١,٥٧										متوسط			

يتضح من الجدول السابق المتعلق بدرجة تحقق بُعد " الممارسات الخضراء الاقتصادية" أنه:

جاءت العبارتان رقما (١١، ٣) واللتان تنصان على: " تنتشر في أرجاء المدرسة لافتات تدعو إلى الحفاظ على المياه "، " تهتم المدرسة بزراعة النباتات التي تحتاج إلى الحد الأدني من الري"، في المرتبتين: الأولى، والثانية على التوالى بتقدير مرتفع وبنسبتين مئويتين قدرهما: (٧٨,٢%، ٧٤,٤%) على الترتيب؛ مما يدل على حرص المدارس على تعزيز ممارسات ترشيد استهلاك المياه، وتنمية الوعي بأهمية المحافظة عليها؛ ويُعزى ذلك إلى تزايد الاهتمام والقلق بشأن وضع مصر المائي في ضوء أزمة سد النهضة.

وجاءت العبارة رقم (١)، والتي تنص على: " تستخدم المدرسة اللمبات الموفرة للطاقة" في المرتبة الثالثة، بتقدير مرتفع، ونسبة مئوية قدرها (٧٣,٤%)؛ مما يدل على وعي المدرسة: بأهمية توفير الطاقة الكهربائية قدر الإمكان بترشيد استهلاكها، والرغبة في تقليل تكاليف التشغيل. بينما جاءت العبارة رقم (٢)، والتي تنص على: "تستخدم المدرسة الأجهزة الكهربائية الموفرة للطاقة"؛ في المرتبة الرابعة بتقدير متوسط، ونسبة مئوية قدرها (٦٧.٨%)، وربما يُعزى ذلك إلى أن تكلفة استبدال جميع الأجهزة الكهربائية بأخرى موفرة للطاقة مرتفعة بالنسبة لبعض المدارس؛ خاصة مع محدودية الميزانيات.

وجاءت العبارتان رقما: (١٠، ٩)، واللتان تنصان على: " تحفز المدرسة المعلمين على مشاركة التلاميذ في إنتاج الوسائل التعليمية من الخامات المستهلكة"، " تشجع المدرسة معلمي التربية الفنية على تدريب التلاميذ على تدوير النفايات، وإعادة استخدامها؛ كأدوات مكتبية، وفي تزيين الفصول،.. وغيرها " في المرتبتين: الخامسة، والسادسة على التوالى بتقدير متوسط وبنسبتين مئويتين قدرهما: (٦٧,٢%، ٦٦,٦%) على الترتيب؛ وهو ما يشير إلى ضعف تلكما الممارستين ببعض المدارس؛ ويُعزى ذلك إلى قلة الدعم الإداري لهذه الممارسات؛ نتيجة الافتقار إلى الوقت اللازمة لدعم عملية إنتاج الوسائل التعليمية من الخامات المستهلكة، وتدوير النفايات، أو ربما يرجع إلى تفضيل الاعتماد على الوسائل والأدوات الجاهزة بدلًا من إنتاجها من الخامات المستهلكة، وإعادة ندوير النفايات؛ نتيجة المخاوف التي تتعلق بالسلامة والصحة من إعادة استخدام الخامات المستهلكة؛ وعملية تدوير النفايات.

وفي المرتبة السابعة جاءت العبارة (١٤)، التي تنص على: " تُفعل حصص المهارات المهنية في استثمار المساحة الخضراء بها؛ كجزء من المدرسة المنتجة "؛ بتقدير متوسط، ونسبة مئوية قدرها (٦٦,٤%)؛ وهي نسبة غير مقبولة نسبيًا، وربما يرجع ذلك إلى قلة عدد معلمي المجال الزراعي في بعض المدارس، أو ربما يرجع إلى أن بعض المدارس تعاني نقصًا في المساحات الخضراء أو غيابها، ولا سيما المدارس في المناطق ذات الكثافة السكانية المرتفعة، حيث محدودية الأراضي، أو ربما يرجع إلى تخوف بعض المدارس من الفشل في تسويق منتجاتها الزراعية.

وقد تلتها العبارة رقم (٤)، التي تنص على: " نوافذ الفصول ولون طلاء جدرانها تتيح الإفادة من ضوء النهار طوال اليوم الدراسي" في المرتبة الثامنة، بتقدير متوسط ونسبة مئوية قدرها،(٦٤,٢%)؛ وهي مرتبة متأخرة نسبيًا، وربما يرجع ذلك إلى أن تصميمات بعض المدارس تصميمات قديمة تكون فيها النوافذ صغيرة، أو غير موزعة بشكل جيد، أو زجاجها غير شفاف؛ مما يحد من كمية الضوء النافذ، ويقلل من الاعتماد على الإضاءة الطبيعية.

وفي المرتبة التاسعة جاءت العبارة (١٣)، والتي تنص على: " تطبق المدرسة نظامًا؛ لجمع النفايات، وتدويرها؛ لتحقيق دخل إضافي لها " بتقدير متوسط، ونسبة مئوية قدرها (٥٩,٤%)؛ وهي نسبة غير مقبولة، ويمكن إرجاع ذلك إلى افتقار الكوادر الإدارية والتعليمية ببعض المدارس، إلى الوعي الكافي بأهمية إعادة التدوير، وفوائدها البيئية والاقتصادية.

وقد جاءت العبارات أرقام (٥، ٦، ٨)، ونُصها " زُوِّدت صنابير المياه في المدرسة بوحدات ترشيد الاستهلاك " ، " تحرص المدرسة على إجراء صيانة دورية لدورات المياه؛ لمنع هدر المياه " ، " تتبع المدرسة نظامًا لتجميع مياه المطر، وإعادة استخدامها في الري أوالتنظيف، ... وغيرهما "، في المراتب: العاشرة، والحادية عشرة، والثانية عشرة على التوالى، بتقدير منخفض، ونسب مئوية قدرها (٥١,٨%، ٥١%، ٤٩,٢%) على الترتيب؛ مما يدل على ضعف تحقق هذه الممارسات في المدارس الابتدائية الحكومية، ويمكن يُعزى ذلك إلى قلة وجود بنود مالية مخصصة في ميزانيات المدارس لتنفيذ هذه الإجراءات البيئية؛ لا سيما مع ارتفاع تكلفة التركيب والصيانة ؛ فضلًا عن نقص الدعم المقدَّم من الجهات المعنية، كما يمكن القول أن ثقافة جمع مياه المطر، وإعادة استخدامها غير شائعة وغير معروفة لدى الكثيرين.

وفي المرتبة الثالثة عشرة، وقبل الأخيرة جاءت العبارة (١٢)، والتي تنص على: " توجد لافتات أو ملصقات بالمدرسة للتذكير بإطفاء الأنوار عند عدم الحاجة "، بتقدير منخفض، ونسبة مئوية قدرها (٤٦,٤%)، ويمكن تفسير ذلك بأنه قد لا يوجد وعي كافٍ لدى إدارة المدرسة بأثر اللافتات التوعوية في تغيير السلوكيات، وترشيد استهلاك الطاقة ، كما أنه قد يرجع إلى القناعة بأن إطفاء الأنوار عند عدم الحاجة أمر بدهي، ولا يحتاج إلى تذكير مستمر.

وجاءت العبارة رقم (٧)، والتي تنص على: " تنظم المدرسة فعاليات لتوعية التلاميذ بمفهوم الاقتصاد الأخضر وأهميته"، في المرتبة الرابعة عشرة والأخيرة، بتقدير منخفض، ونسبة مئوية قدرها(٤٦%)، وقد يرجع ذلك إلى غياب وجود إطار عمل واضح، أو توجيهات محددة من قبل وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني بشأن كيفية دمج مفهوم الاقتصاد الأخضر في الأنشطة المدرسية، أو قد يُعزى إلى نقصًا في الموارد البشرية المدربة لتنظيم مثل هذه الفعاليات، أو ربما يرجع إلى زَخَم الجدول المدرسي بالمواد الأكاديمية يجعل من الصعب تخصيص وقت لتنظيم فعاليات توعية بمفهوم الاقتصاد الأخضر.

وقد جاءت الأهمية النسبية لمحور الممارسات الخضراء الاقتصادية بتقدير متوسط، بنسبة قدرها(٦١,٥٧%)؛ مما يدل على أن هذه الممارسات تتوافر في المدارس الابتدائية الحكومية ولكن بدرجة غير كافية.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة جريش (٢٠٢٢: ٢٥٦) التي توصلت إلى أن هناك تشجيعًا على ترشيد استهلاك المياه، وعدم إهدارها بالمدارس المصرية. ودراسة العلقامي (٢٠٢٣:

٥) التي أشارت إلى أن عديد من المدارس تعاني من تصميم غير جيد؛ يؤدي إلى قلة الاعتماد على الإضاءة الطبيعية.

كما تتفق مع نتائج دراستي: محمد (٢٠٢٢: ١١٤)، وعبد الرحمن (٢٠١٧: ٩٣)، اللتين توصلتا إلى ضعف نشر ثقافة الاقتصاد الأخضر في المدارس المصرية، وتدني وعي التلاميذ بالمفاهيم المرتبطة بالاقتصاد الأخضر. ونتائج دراسة عباس (٢٠١٨: ٥٢) التي أشارت إلى قلة حملات التوعية بالتعامل الرشيد في استخدام المياه، والطاقة، والتعامل مع النفايات في المدارس الابتدائية.

ونتائج دراسة سيف النصر (٢٠٢٤: ١٢٧،١٢٩) التي أشارت إلى افتقار المدارس لرؤية واقعية لاستخام مياه الأمطار في ري الحدائق، وقلة توافر اللافتات البيئية الارشادية داخل المدارس.

بينما تختلف نتائج هذ الدراسة مع نتائج دراسة عتريس(٢٠٢٠: ٩٢) التي أشارت إلى ضعف ثقافة ترشيد استخدام المياه في المدارس المصرية، وقلة تنمية الوعي المائي. ونتائج دراسة أحمد (٢٠٢٢: ١١٥) التي أشارت إلى أن مدارس التعليم الأساسي تُعني بتوعية التلاميذ بمفهوم الاقتصاد الأخضر، وأهميته. ونتائج دراسة عباس(٢٠١٨، ١٧٩) التي توصلت إلى توافر مقومات ملاءمة المباني والتجهيزات لتطبيق الممارسات الخضراء الاقتصادية بالمدارس الابتدائية.

بالنسبة للمحور الثاني: الممارسات الخضراء البيئية:

يوضح الجدول الآتي التكرارات، ونسبها المئوية، والمتوسط الوزني، ونسبه المئوية، والترتيب والتقدير، لمفردات بُعد "الممارسات الخضراء البيئية".

جدول (١١): التكرارات، ونسبها المئوية، والمتوسط الوزني، ونسبه المئوية، والترتيب والتقدير، لمفردات بُعد الممارسات الخضراء البيئية (ن =٣١٦):

م	المفردات	الاستجابات										المتوسط الوزني	النسب المئوية	الرتبة	تقدير الأهمية
		دائما		غالبا		عادة		أحيانا		نادرا					
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%				
المحور الثاني: الممارسات الخضراء البيئية															
١	تحرص المدرسة على تجنب استخدام المنظفات الكيميائية، الحارقة أو السامة.	١٨٨	٥٩,٤٩	٣٥	١١,٠٨	٢٩	٩,١٨	٣١	٩,٨١	٣٣	١٠,٤٤	٣,٩٩	٧٩,٨	١	مرتفع
٢	يقدم مقصف المدرسة	٤٢	١٣,٢٩	١٢٧	٤٠,١٩	٣٨	١٢,٠٣	٩٣	٢٩,٤٣	١٦	٥,٠٦	٣.٢٧	٦٥,٤٤	٤,٥	متوسط

م	المفردات	الاستجابات								المتوسط الوزني	النسب المئوية	الرتبة	تقدير الأهمية
		دائما		غالبا		عادة		أحيانا		نادرا					
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%				
	أغذية صحية، ويمتنع عن تقديم الأغذية غير الصحية؛ كالمشروبات الغازية، والوجبات الجاهزة، والحلويات الضارة،..وغيرها.														
٣	تنظم المدرسة ندوات – بدعوة بعض المختصين في مجال البيئة – لتنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ وباقي أعضاء المجتمع المدرسي.	٢٦	٨,٢٣	١٠٣	٣٢,٥٩	١١٢	٣٥,٤٤	٤٦	١٤,٥٦	٢٩	٩,١٨	٣,١٦	٦٣,٢٢	٦	متوسط
٤	تتبنى المدرسة خطة أنشطة؛ لتوعية التلاميذ بأهمية الطاقة المتجددة في الحد من التلوث.	١٩	٦,٠١	٣١	٩,٨١	٥٥	١٧,٤١	١٥٧	٤٩,٦٨	٥٤	١٧,٠٩	٢,٣٨	٤٧,٥٩	١١	منخفض
٥	تشجع المدرسة المعلمين على استثمار المساحات الخضراء في تقديم الدروس، والأنشطة اللاصفية.	٢١	٦,٦٥	٤٧	١٤.٨٧	٦٨	٢١.٥١	٩٣	٢٩.٤٣	٨٧	٢٧.٥٣	٢.٤٤	٤٨,٧٣	١٠	منخفض
٦	تحث المدرسة المعلمين على توعية التلاميذ، بأهمية المحافظة على الحديقة، وحثهم على عدم قطف أزهارها، والعبث بها.	١٢٠	٣٧.٩٧	٨١	٢٥.٦٣	٤٦	١٤.٥٦	٦٠	١٨.٩٩	٩	٢.٨٥	٣.٧٧	٧٥,٤	٢	مرتفع
٧	تحرص المدرسة على الحد من المعاملات الورقية بالاعتماد على نظم إلكترونية صديقة للبيئة ؛ مثل :السبورات الذكية، والبريد الإلكتروني، والبصمة الإلكترونية، والاختبارات الإلكترونية	٢٨	٨,٨٦	٢٨	٨,٨٦	٨٦	٢٧,٢٢	٦١	١٩,٣٠	١١٣	٣٥,٧٦	٢,٣٦	٤٧,١٥	١٢	منخفض
٨	تنظم المدرسة فعاليات؛	٥٧	١٨,٠٤	٨٣	٢٦,٢٧	٣١	٩,٨١	٨٢	٢٥,٩٥	٦٣	١٩,٩٤	٢,٩٧	٥٩,٤	٨	متوسط

م	المفردات	الاستجابات										المتوسط الوزني	النسب المئوية	الرتبة	تقدير الأهمية
		دائما		غالبا		عادة		أحيانا		نادرا					
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%				
	لتوعية التلاميذ بالآثار السلبية لحرق النفايات.														
٩	تنظم المدرسة زيارات ميدانية ؛ للمحميات الطبيعية، ومصانع تدوير النفايات، ومحطات الطاقة الشمسية؛ لتعزيز الوعي البيئي لدى تلاميذها.	٢٧	٨,٥٤	٥١	١٦,١٤	٥٩	١٨,٦٧	١٣٠	٤١,١٤	٤٩	١٥,٥١	٢,٦١	٥٢.٢	٩	متوسطة
١٠	تستثمر المدرسة الإذاعة المدرسية في نشر المعرفة بالظواهر البيئية؛ كالتغيرات المناخية، والانبعاث الحراري، والطاقة النظيفة.	٨١	٢٥,٦٣	٤٠	١٢,٦٦	٩٣	٢٩,٤٣	٨٧	٢٧,٥٣	١٥	٤,٧٥	٣,٢٧	٦٥,٤	٤,٥	متوسط
١١	تنظم المدرسة فعاليات؛ لتنمية العادات الصحية السليمة لدى تلاميذها.	٤٧	١٤,٨٧	٨٧	٢٧,٥٣	٥٩	١٨,٦٧	٦٣	١٩,٩٤	٦٠	١٨,٩٩	٢,٩٩	٥٩,٨	٧	متوسط
١٢	يوجد على جدران المدرسة رسومات تحث على المحافظة على البيئة	٧٦	٢٤,٠٥	٤٥	١٤,٢٤	١٤٥	٤٥,٨٩	٤٠	١٢,٦٦	١٠	٣,١٦	٣,٤٣	٦٨,٦	٣	مرتفع
مجموع التكرارات		٧٣٢	–	٧٧٥٨	–	٨٢١	–	٩٤٣	–	٥٣٨	–				
متوسط مجموع التكرارات		٦١	١٩,٣٠	٦٣,١٧	١٩,٩٩	٦٨,٤٢	٢١,٦٥	٧٨,٥٨	٢٤,٨٧	٤٤,٨٣	١٤.١٩	٣,٠٥			
الأهمية النسبية للمحور ككل		%٦١,٠٧													متوسط

يتضح من الجدول السابق المتعلق بدرجة تحقق بُعد " الممارسات الخضراء البيئية" انه:

جاءت العبارة رقم (١)، التي تنص على: " تحرص المدرسة على تجنب استخدام المنظفات الكيميائية، الحارقة أو السامة"، في المرتبة الأولى بتقدير مرتفع، ونسبة مئوية قدرها(٧٩,٨ %)؛ مما يدل على عناية المدارس الابتدائية بالصحة والسلامة العامة لجميع أعضاء المجتمع المدرسي، والتزامها باستخدام مواد تنظيف آمنة وصديقة للبيئة، من أجل توفير بيئة آمنة ومستدامة للجميع.

تلتها العبارة رقم (٦)، التي تنص على: " تحث المدرسة المعلمين على توعية التلاميذ بأهمية المحافظة على الحديقة، وحثهم على عدم قطف أزهارها، والعبث بها"، في المرتبة الثانية

بتقدير مرتفع، ونسبة مئوية قدرها(٧٥,٤%)؛ مما يدل على عناية المدارس الابتدائية بترسيخ قيم المسؤولية نحو البيئة والطبيعة لدى التلاميذ، والتعامل معها بحذر واحترام، وتعزيز الوعي بأهمية المساحات الخضراء؛ والحفاظ على الجمالية، والتوازن البيئي.

وفي المرتبة الثالثة، جاءت العبارة (١٢)، والتي تنص على: " يوجد على جدران المدرسة رسومات تحث على المحافظة على البيئة" ، بتقدير مرتفع، ونسبة مئوية قدرها (٦٨,٦%)؛ مما يدل على عناية المدارس الابتدائية بالتوعية المستمرة لتلاميذها بأهمية المحافظة على البيئة؛ من منطلق أن الرسومات تُعد تذكير بصري دائم، إذ تصل إلى جميع أعضاء المجتمع المدرسي بشكل مباشر وبسيط، مما يعزز الوعي البيئي لديهم.

ثم جاءت العبارتان رقما: (٢،١٠)، واللتان تنصان على: " يقدم مقصف المدرسة أغذية صحية، ويمتنع عن تقديم الأغذية غير الصحية؛ كالمشروبات الغازية، والوجبات الجاهزة، والحلويات الضارة،...وغيرها"، "تستثمر المدرسة الإذاعة المدرسية في نشر المعرفة بالظواهر البيئية؛ كالتغيرات المناخية، والانبعاث الحراري، والطاقة النظيفة"، في المرتبة نفسها، وهي المرتبة الرابعة والنصف، بتقدير متوسط، ونسبة مئوية قدرها(٦٥,٤٤%)؛ مما يدل على تحقق تلكما الممارستين، ولكن بدرجة غير كافية، ويمكن تفسير ذلك بأن المدارس الابتدائية تولي أهمية بتوفير أغذية صحية للتلاميذ، ولكن قد تكون الخيارات المتاحة للأطعمة الصحية محدودة بسبب التكاليف، أو قلة توافر المنتجات، كما أن عناية بعض المدارس بتوظيف الإذاعة المدرسية في توعية الطلاب بالتحديات البيئية العالمية ليست على المستوى المطلوب، ويُعزى ذلك إلى قناعة هذه المدارس بأن هذه الموضوعات معقدة، ومن الصعب فهم التلاميذ إياها؛ ولا سيما في المراحل الدراسية الأولى.

وجاءت العبارت أرقام: (٣،١١، ٨)، والتي تنص على: " تنظم المدرسة ندوات – بدعوة بعض المختصين في مجال البيئة – لتنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ وباقي أعضاء المجتمع المدرسي "، " تنظم إدارة المدرسة فعاليات؛ لتنمية العادات الصحية السليمة لدى تلاميذها "، " تنظم المدرسة فعاليات؛ لتوعية التلاميذ بالآثار السلبية لحرق النفايات"؛ في المراتب: السادسة والسابعة، والثامنة على التوالي، بتقدير متوسط، وبنسب مئوية قدرها:(٦٣,٢٢، ٥٩,٨%، ٥٩,٤%) على الترتيب؛ مما يدل عدم عناية المدارس – بشكل كافٍ– بتنمية الوعي البيئي والصحي لدى تلاميذها؛ وربما يُعزى ذلك إلى قلة الموارد المالية والبشرية اللازمة لتنفيذ مثل هذه الفعاليات، كما أن ازدحام الجدول المدرسي بالحصص قد يحول دون تخصيص وقت كافٍ لمثل هذه الفعاليات، أو ربما قد

تكون هذه القضايا جزءًا من المناهج الدراسية الرسمية؛ مما يجعل بعض المدارس لا تولى أهمية لتنظيم أنشطة إضافية بشأنها.

وجاءت العبارة رقم (٩)، والتي تنص على: "تنظم المدرسة زيارات ميدانية؛ للمحميات الطبيعية، ومصانع تدوير النفايات، ومحطات الطاقة الشمسية؛ لتعزيز الوعي البيئي لدى تلاميذها "، في المرتبة التاسعة، بتقدير متوسط، ونسبة مئوية قدرها(٥٢,٢%)، مما يدل على أن هذه الممارسة لا تحظى بأهمية كبيرة لدى جميع المدارس، وربما يرجع ذلك إلى قلة الوقت المتاح للزيارات الميدانية لتكدس الجدول الدراسي، أو ربما يُعزى إلى قلة التواصل مع المجتمع المحلي؛ مما يؤدي إلى بعض الصعوبات في تنسيق هذه الزيارات، والحصول على التصاريح المطلوبة، فضلًا عن التخوف من رفض أولياء الأمور؛ نتيجة قلقهم بشأن سلامة التلاميذ أثناء الزيارات؛ لا سيما في الأماكن البعيدة، أو التي قد تكون فيها بعض المخاطر.

وفي المرتبة العاشرة جاءت العبارة رقم (٥)، والتي تنص على: " تشجع إدارة المدرسة المعلمين على استثمار المساحات الخضراء في تقديم الدروس، والأنشطة اللاصفية "، بتقدير متوسط، ونسبة مئوية قدرها (٤٨,٧٣%)، ويمكن أن يُعزى ذلك إلى إلى صغر حجم المساحات الخضراء بما لا يتناسب مع أعداد التلاميذ، أو ربما للتخوف من تعرض التلاميذ للإصابات، أو التخوف من عبث التلاميذ بالنباتات الموجودة بالحديقة المدرسية، أو ربما لافتقار المعلمين إلى التدريب الكافي على كيفية استخدام المساحات الخضراء كأدوات تعليمية، وكيفية إدارة الأنشطة اللاصفية في بيئة مفتوحة.

وقد جاءت العبارة رقم (٤)، والتي تنص على: " تتبني المدرسة خطة أنشطة؛ لتوعية التلاميذ بأهمية الطاقة المتجددة في الحد من التلوث"، في المرتبة الحادية عشرة، بتقدير منخفض، ونسبة مئوية قدرها(٤٧,٥٩%)؛ مما يدل على عدم تبني عديد من المدارس خطة أنشطة توعوية بالطاقة المتجددة، واهميتها؛ وربما يُعزى ذلك إلى التخوف من زيادة العبء على المعلمين بتكليفهم مهامًا إضافية ممثلة في: التحضير للأنشطة وتنفيذها، أو قد يكون هناك أولويات أخرى؛ كالانشغال بأمور التحصيل الدراسي؛ مما يجعل توعية التلاميذ بالطاقة المتجددة أقل أهمية، أو قد يُعزى ذلك – أيضًا– إلى القيود المالية، أوالتعقيدات التنظيمية؛ التي قد تحول دون تنظيم مثل هذه الأنشطة.

وفي المرتبة الأخيرة – وهي المرتبة الثانية عشرة– جاءت العبارة رقم (٧)، والتي تنص على: " تحرص المدرسة على الحد من المعاملات الورقية بالاعتماد على نظم إلكترونية صديقة

للبيئة؛ مثل :السبورات الذكية، والبريد الإلكتروني، والبصمة الإلكترونية، والاختبارات الإلكترونية"، بتقدير منخفض، ونسبة مئوية قدرها(٤٧,١٥%)، وربما ترجع هذه النسبة المتدنية إلى القناعة بأن التعامل مع الأوراق أسهل وأسرع من التعامل مع الأنظمة الإلكترونية، خاصة في حالة انقطاع الإنترنت أو حدوث أعطال في النظام، بالاضافة إلى أن التحول الكامل للنظام الإلكتروني يتطلب تطوير في البنية التحتية. وتزويدها بأجهزة الحاسوب، وشبكات الإنترنت؛ وهو أمر مكلف لمعظم المدارس، كما قد يُعزى ذلك إلى افتقار عديد من معلمي المرحلة الابتدائية إلى مهارات التعامل مع التقنيات الحديثة.

وقد جاءت الأهمية النسبية لمحور الممارسات الخضراء البيئية بتقدير متوسط، ونسبة مئوية قدرها(٦١,٠٧)؛ مما يدل على أن عدم توافر الممارسات الخضراء البيئية في المدارس الابتدائية الحكومية بدرجة غير كافية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة عبد العظيم (٢٠٢٢: ٤٥٦) التي أشارت إلى ضعف النهج البيئي في المدارس المصرية، ونتائج دراسة عتريس (٢٠٢٠: ١٥٨) التي توصلت إلى ضعف دمج البعد البيئي في محور التعليم؛ سواء في المناهج الدراسية، أو في الأنشطة الصفية واللاصفية.

كما تتفق مع نتائج دراسة السعودي(٢٠٢١: ٢٩٠) التي أكدت ضعف تطبيق المعرفة البيئية في المدارس الحكومية. ودراسة البهائي(٢٠١٧: ٣٧٨) التي أشارت إلى تدني الوعي البيئي بمفهومه الشامل بالمدارس المصرية.

بالنسبة للمحور الثالث: الممارسات الخضراء الاجتماعية :

يوضح الجدول الآتي التكرارات، ونسبها المئوية، والمتوسط الوزني، ونسبه المئوية، والترتيب والتقدير، لمفردات بُعد "الممارسات الخضراء الاجتماعية".

جدول(١٢): التكرارات، ونسبها المئوية، والمتوسط الوزني، ونسبه المئوية، والترتيب والتقدير، لمفردات بُعد الممارسات الخضراء الاجتماعية (ن =٣١٦):

م	المفردات	الاستجابات										المتوسط الوزني	النسب المئوية	الترتيب	تقدير الأهمية
		دائما		غالبا		عادة		أحيانا		نادرا					
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%				
	المحور الثالث: الممارسات الخضراء الاجتماعية														

م	المفردات	الاستجابات										المتوسط الوزني	النسب المئوية	الرتبة	تقدير الأهمية
		دائما		غالبا		عادة		أحيانا		نادرا					
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%				
١	تنظم المدرسة فعاليات؛ لتعزيز قيم : العدالة الاجتماعية، والمساواة والاحترام، ومساعدة الآخر، والتعاون، والمسؤولية؛ لدى التلاميذ.	١١٣	٣٥,٧٦	٩٩	٣١,٣٣	٤٦	١٤,٥٦	٥٠	١٥,٨٢	٨	٢,٥٣	٣,٨٢	%٧٦,٤	١	مرتفع
٢	تطبق المدرسة مبدأ المساواة في التعامل مع التلاميذ؛ من دون أي تفرقة، أو تمييز.	١١٣	٣٥,٧٦	٤٧	١٤,٨٧	٤٩	١٥,٥١	٩٥	٣٠,٠٦	١٢	٣,٨٠	٣,٤٩	%٦٩,٨	٣	مرتفع
٣	تشجع المدرسة التلاميذ على المساهمة في المبادرات البيئية في المجتمع المحيط	٥٧	١٨,٠٤	٨٣	٢٦,٢٧	٣١	٩,٨١	٨٢	٢٥,٩٥	٦٣	١٩,٩٤	٢,٩٧	%٥٩,٤	٨	متوسط
٤	تقدم المدرسة دعمًا	٨٧	٢٧,٥٣	١٠٠	٣١,٦٥	٤٢	١٣,٢٩	٧٤	٢٣,٤٢	١٣	٤,١١	٣,٥٥	%٧١	٢	مرتفع

م	المفردات	الاستجابات										المتوسط الوزني	النسب المئوية	الرتبة	تقدير الأهمية
		دائما		غالبا		عادة		أحيانا		نادرا					
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%				
	تعليميًا ونفسيًا واجتماعيا للتلاميذ المحتاجين														
٥	تنظم المدرسة فعاليات؛ لإكساب التلاميذ قيم العمل البيئي التطوعي.	٥٢	١٦,٤٦	١٠٠	٣١,٦٥	٤٨	١٥,١٩	٩٦	٣٠,٣٨	٢٠	٦,٣٣	٣,٢٢	%٦٤,٤	٤	متوسط
٦	تنظم المدرسة– بالتعاون مع المجتمع المحلى– أنشطة تطوعية؛ لتجميل، وتشجير البيئة المحيطة	٣٦	١١,٣٩	٤٦	١٤,٥٦	٦٦	٢٠,٨٩	٦١	١٩,٣٠	١٠٧	٣٣,٨٦	٢,٥٠	%٥٠	١١	منخفض
٧	توفر المدرسة برامج توعوية لأفراد المجتمع المحيط؛ لتعزيز السلوك المسؤول تجاه البيئة.	٨٢	٢٥,٩٥	٤٩	١٥,٥١	٣٥	١١,٠٨	١٠١	٣١,٩٦	٤٩	١٥,٥١	٣,٠٤	%٦٠,٨	٧	متوسط
٨	تنظم المدرسة في	٣٥	١١,٠٨	٤٩	١٥,٥١	٤٩	١٥,٥١	١٠١	٣١,٩٦	٨٢	٢٥,٩٥	٢,٥٤	%٥٠,٨	٩.٥	منخفض

م	المفردات	الاستجابات										المتوسط الوزني	النسب المئوية	الرتبة	تقدير الأهمية
		دائما		غالبا		عادة		أحيانا		نادرا					
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%				
	الإجازات الصيفية مبادرة لتدريب الأسر على إعادة تدوير المخلفات المنزلية.														
٩	تُقّيم المدرسة معرض بيئي لأسر الحي؛ لعرض المنتجات المعاد تدويرها.	٢٩	٩,١٨	٥٢	١٦,٤٦	٦٥	٢٠,٥٧	٨٦	٢٠,٨٩	٨٤	٢٧,١١	٢,٥٤	%٥٠,٨	٩,٥	منخفض
١٠	تفعل المدرسة اجتماعات مجالس الآباء والمعلمين في تخطيط، وتنفيذ أنشطة للمحافظة على البيئة.	٨٥	٢٦,٩٠	٣٨	١٢,٠٣	٦٦	٢٠,٨٩	١١٣	٣٥,٧٦	١٤	٤,٤٣	٣,٢١	%٦٤,٢	٥	متوسط
١١	تتواصل المدرسة مع مؤسسات المجتمع المحلي، لدعم أسر التلاميذ غير	٥٨	١٨.٣٥	٦٥	٢٠.٥٧	٩٣	٢٩.٤٣	٤٩	١٥,٥١	٥١	١٦,١٤	٣.١٦	%٦٣,٢	٦	متوسط

م	المفردات	الاستجابات										المتوسط الوزني	النسب المئوية	الرتبة	تقدير الأهمية
		دائما		غالبا		عادة		أحيانا		نادرا					
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%				
	القادرين ماديًا														
	مجموع التكرارات	٧٤٧	–	٧٢٨	–	٥٩٠	–	٩٠٨	–	٥٠٣	–				
	متوسط مجموع التكرارات	٦٧,٩١	٢١,٤٩	٦٦,١٨	٢٠,٩٤	٥٣,٦٤	١٦,٩٧	٨٢,٥٥	٢٦,١٢	٤٥,٧٣	١٤,٤٧	٣,٠٩			
	الأهمية النسبية للمحور ككل	%٦١,٧٧											متوسط		

يتضح من الجدول السابق المتعلق بدرجة تحقق بعد " الممارسات الخضراء الاجتماعية أنه:

جاءت العبارة رقم(١)، والتي تنص على: "تنظم المدرسة فعاليات؛ لتعزيز قيم: العدالة الاجتماعية، والمساواة والاحترام، ومساعدة الآخر، والتعاون، والمسؤولية؛ لدى االتلاميذ"، في المرتبة الأولى، بتقدير مرتفع، ونسبة مئوية قدرها (٧٦,٤%)؛ مما يدل على التزام المدرسة بتعزيز القيم الاجتماعية الأساسية، وتطوير شخصيات الطلاب، بما يعكس مسؤوليتها التربوية في تشكيل جيل مسؤول اجتماعيًا، قادر على بناء مجتمعات أكثر عدالةً، ومساواةً، واستدامةً.

تلتها العبارتان رقما: (٤، ٢)، واللتان تنصان على: " تقدم المدرسة دعمًا تعليميًا ونفسيًا واجتماعيا للتلاميذ المحتاجين "، " تطبق المدرسة مبدأ المساواة في التعامل مع التلاميذ؛ من دون أي تفرقة، أو تمييز"، في المرتبتن: الثانية، والثالثة على التوالي، بتقدير مرتفع، ونسبتين مئويتين قدرهما (٧١%، ٦٩,٨%) على الترتيب؛ مما يدل على حرص المدرسة على تحقيق بيئة مدرسية مستدامة يتمتع فيه التلاميذ بحقوقهم كافة؛ وذلك من خلال توفير مجتمع مدرسي ، يتمتع فيه جميع التلاميذ– دون استثناء – بفرص متساوية للتعلم والنمو، وتعزيز فرص نجاحهم الأكاديمي والشخصي.

وقد جاءت العبارة رقم (٥)، والتي تنص على: " تنظم المدرسة فعاليات؛ لإكساب التلاميذ قيم العمل البيئي التطوعي"، في المرتبة الرابعة، بتقدير متوسط، ونسبة مئوية قدرها(٦٤,٤%)، وقد يُعزى قلة تنظيم مثل هذه الفعاليات – في المدارس الابتدائية– إلى قيود – مالية كانت أو زمنية– تحول دون تنظيم هذه الفعاليات، أو يُعزى إلى التخوف من مقاومة بعض أولياء الأمور مشاركة أبنائهم في هذه الفعاليات؛ نتيجة اعتقادهم بأن هذه الفعاليات قد تشغل وقتًا من المخصص للمناهج

الدراسية؛ وتشتت تركيز التلاميذ عن دراستهم، أو قد يكون لديهم مخاوف بشأن محتوى هذه الفعاليات، وملاءمتها لأعمار أبنائهم.

وفي المرتبة الخامسة جاءت العبارة رقم (١٠)، والتي تنص على: " تفعل المدرسة اجتماعات مجالس الآباء والمعلمين في تخطيط، وتنفيذ أنشطة للمحافظة على البيئة "، بتقدير متوسط، وتسبة مئوية قدرها(٦٤,٢%)؛ مما يدل على محاولة المدرسة لإشراك الآباء والمعلمين في اتخاذ قرارات بيئية مهمة وتنفيذ أنشطة مفيدة، ولكن قد يواجه ذلك بعض الصعوبات؛ ربما تُعزى إلى قلة المشاركة الفعّالة من قبل بعض أعضاء مجالس الآباء والمعلمين في القيام بهذا الدور؛ لانشغالهم بمسؤولياتهم اليومية، مما يجعلهم يفتقرون إلى الوقت الكافي للقيام بهذا الدور، أو قد يرجع إلى قناعتهم بأن دور مجالس الآباء والمعلمين يقتصر على مناقشة الأمور التي تتعلق العملية التعليمية فقط، وأنهم ليسوا مطالبين بالمشاركة في أي أنشطة أخرى.

وقد جاءت العبارة (١١)، والتي تنص على: " تتواصل المدرسة مع مؤسسات المجتمع المحلي، لدعم أسر التلاميذ غير القادرين ماديًا"، في المرتبة السادسة، بتقدير متوسط، ونسبة مئوية قدرها(٦٣,٢%)؛ مما يدل على وجود تواصل إيجابي بين عديد من المدارس ومؤسسات المجتمع المحلي؛ بهدف تقديم الدعم المادي لأسر التلاميذ المحتاجين، من منطلق أن هذا التواصل يُعد خطوة مهمة نحو تحقيق العدالة الاجتماعية؛ وتحسين فرص التعليم لجميع التلاميذ. وإذا كانت نسبة تحقق هذه الممارسة ليست كبيرة – إلى حدً ما– فربما يُعزى ذلك إلى تردد بعض المدارس في طلب الدعم من مؤسسات المجتمع المحلي خوفًا من الرفض، أو عدم الحصول على الاستجابة المطلوبة، أو قد تُعزى هذه النسبة المتوسطة إلى تركيز بعض المدارس – بشكل أساسي– على الأهداف الأكاديمية، وتجاهل الأبعاد الاجتماعية التي تؤثر فى أداء التلاميذ.

ثم جاءت العبارتان رقما: (٧،٣)، واللتان تنصان على: " توفر المدرسة برامج توعوية لأفراد المجتمع المحيط؛ لتعزيز السلوك المسؤول تجاه البيئة"، " تشجع المدرسة التلاميذ على المساهمة في المبادرات البيئية في المجتمع المحيط" ، في المرتبتين: السابعة، والثامنة على التوالي، بتقدير متوسط ، ونسبتين مئويتين قدرهما (٦٠,٨%، ٥٩,٤%). مما يدل على عناية المدارس – وإن كانت غير كافية– بتعزيز السلوك المسؤول تجاه البيئة لدى تلاميذها، والمجتمع المحلي؛ هذه العناية المحدودة – نسبيًا– قد تُعزى إلى قلة الموارد البشرية اللازمة لتنفيذ هذه البرامج بفعالية، أو قلة التواصل الفعال بين المدارس ومؤسسات المجتمع المحلى.

وقد جاءت العبارتان رقما: (٨، ٩)، واللتان تنصان على: " تنظم المدرسة في الإجازات الصيفية مبادرة لتدريب الأسر على إعادة تدوير المخلفات المنزلية"، " تُقيّم المدرسة معرض بيئي لأسر الحي؛ لعرض المنتجات المعاد تدويرها" في المرتبة نفسها، وهي التاسعة والنصف، بتقدير منخفض، ونسبة مئوية قدرها(٥٠,٨%)؛ مما يدل على عدم إيلاء الاهتمام الكافي لتثقيف الأسر بشأن قضايا البيئة وإعادة التدوير، وقد يُعزى ذلك إلى قلة الموارد المادية، والكوادر البشرية المدربة؛ لتخطيط وتنفيذ هذه المبادرات، كما قد يُعزى –أيضًا– إلى عزوف عديد من الأسر عن المشاركة في هذه المبادرة ؛ نتيجة قلة الترويج لها، وإقناعهم بأهميتها وجدواها لهم.

وفي المرتبة الأخيرة – وهي المرتبة الحادية عشرة– جاءت العبارة رقم (٦)، والتي تنص على: " تنظم المدرسة– بالتعاون مع المجتمع المحلى– أنشطة تطوعية؛ لتجميل، وتشجير البيئة المحيطة " بتقدير منخفض، ونسبة مئوية قدرها(٥٠%)؛ وقد يرجع ذلك إلى صعوبة التنسيق بين المدارس مع المؤسسات والجمعيات المحلية، أو إلى قلة وعي بعض أولياء الأمور بأهمية العمل التطوعي، ورفضهم مشاركة أبنائهم في هذه الأنشطة؛ خوفا على سلامتهم.

وقد جاءت الأهمية النسبية لمحور الممارسات الخضراء الاجتماعية بتقدير متوسط، ونسبة قدرها(٦١,٧٧)؛ مما يدل على عدم توافر هذه الممارسات في المدارس الابتدائية الحكومية بدرجة كافية.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة فراج(٤:٢٠١٢١) التي أشارت إلى قلة توفر برامج العمل التطوعي على المستوى المدرسي، وقلة الوعي بأهمية المشاركة التطوعية ، ورفض الآباء مشاركة أبنائهم في الأعمال التطوعية. ودراسة جريش(٢٠٢٠: ٢٦٥) التي أكدت على اهتمام المدارس بتأكيد مبدأ المساواة في التعامل بين جميع أفراد المجتمع المدرسي، وجعل التعليم أكثر إنصافا.

ويوضح جدول (١٣): الأهمية النسبية لواقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية في محافظة الإسكندرية؛ في ضوء أبعاد التنمية المستدامة .

جدول (١٣) الأهمية النسبية لواقع ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية في محافظة الإسكندرية؛ ضوء أبعاد التنمية المستدامة(٣١٦):

م	المحاور	الأهمية النسبية	التقدير
١	الممارسات الخضراء الاقتصادية.	%٦١,٥٧	متوسط
٢	الممارسات الخضراء البيئية.	%٦١,٠٧	متوسط
٣	الممارسات الخضراء الاجتماعية.	%٦١,٧٧	متوسط
	الأهمية النسبية لمجموع الممارسات.	%٦١,٤٧	متوسط

يتضح من الجدول السابق أن المدارس الابتدائية تولي اهتمامًا محدودًا بمختلف جوانب الممارسات الخضراء(الاقتصادية والبيئية والاجتماعية)، مما يحد من قدرتها على بناء مجتمع مدرسي أكثر استدامة، ويعيق تحقيق أهداف التنمية المستدامة، ومن ثم يجب اتخاذ إجراءات فعالة لتجاوز التحديات؛ ودعم الجوانب الإيجابية، لتعزيز تطبيق هذه الممارسات في السياق المدرسي، ومن ثم تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

كما يتضح أن هناك تقارب في الأهمية النسبية لممارسات المحاور الثلاث (الاقتصادية، والبيئية، والاجتماعية)، مما يدل على أن المدارس الابتدائية تدرك أهمية التوازن بين الممارسات الخضراء الاقتصادية، والبيئية، والاجتماعية، كما يشير إلى الوعي بأن هذا التوازن يعكس رؤية شاملة ومتكاملة تجاه تحقيق الاستدامة.

كذلك يتضح أن أكثر المحاور تحققا هو محور الممارسات الخضراء الاجتماعية بالمدارس الابتدائية، مما يعكس التزامًا فعليًا بالمسؤولية الاجتماعية لدى هذه المدارس نحو تحقيق التنمية المستدامة، من منطلق أن المسؤولية الاجتماعية سمة أساسية وجوهرية للمؤسسات التعليمية وجزء لا يتجزء من أدائها.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة جريش(٢٠٢٢: ٢٦٤) التي توصلت إلى أن البعد الاجتماعي قد كان المحرك الأساسي في نشر ثقافة التنمية المستدامة بمدارس الدمج، متفوقًا على البعدين الاقتصادي والبيئي.

ثالثًا: نتائج الدراسة :

١– نتائج الدراسة النظرية :

أ- يواجه العالم في الوقت الراهن – نتيجة النشاط البشري غير المسؤول- تحديات ومشكلات بيئية جمة أبرزها: التلوث، والاضطرابات المناخية الناجمة عن تراكم الانبعاثات الغازية في طبقات العلاف الجوي، وانخفاض التنوع البيولوجي، ونضوب الموارد الطبيعية، واستنزاف الموارد غير المتجددة، هذه التحديات أوجبت على الجميع – أفراد وحكومات ومؤسسات- اتخاذ إجراءات فورية وفعالة للحد من هذه الآثار السلبية لحماية كوكب الأرض، ومستقبل البشرية.

ب- تضافرت الجهود الدولية لمواجهة التحديات البيئية، وقد أفضت هذه الجهود إلى ظهور مصطلح التنمية المستدامة؛ كنموذجًا تنمويًا يسعى لتلبية حاجات الحاضر، مع الحفاظ على قدرة الأجيال القادمة على تلبية حاجاتها، من خلال الموازنة الشاملة بين: إدارة موارد البيئة الطبيعية بكفاءة، وتحقيق كلًا من: التقدم الاقتصادي، والعدالة الاجتماعية.

ج- صاحب ظهور مصطلح التنمية المستدامة، إطلاق مبادرة التعليم من أجل التنمية المستدامة، إيمانًا بأن المدرسة تمثل البيئة الأساسية؛ لتشكيل وعي التلاميذ، وتزويدهم بالمعارف والمهارات اللازمة لبناء مستقبل مستدام، وعليه برزت عديد من المبادرات والرؤى التربوية – على مستوى العالم- تستهدف دمج أبعاد التنمية المستدامة في جوانب الحياة المدرسية كافة بجميع المراحل التعليمية- أبرزها مفهوم " المدرسة الخضراء"؛ الذي أطلقته المؤسسة الأوروبية للتربية البيئية، وتبنته عديد من المدارس في العالم.

د- سعت مصر – انسجامًا مع الجهود العالمية- إلى اتخاذ خطوات حثيثة نحو بناء مستقبل مستدام للأجيال القادمة، وقد تبلور ذلك في تأكيد الدستور المصري على دعم التنمية المستدامة، وإطلاق استراتيجية التنمية المستدامة "رؤية مصر ٢٠٣٠ "، والاستراتيجة الوطنية للتغيرات المناخية(٢٠٥٠)، وإطلاق عديد من المبادرات لتبني مفهوم المدرسة الخضراء، بالتعاون بين عديد من الجهات، أبرزها وزارتي: البيئة، والتربية والتعليم والتعليم الفني، وبعض المؤسسات المحلية والدولية منها: مبادرة اتحضر للأخضر؛ لنشر الوعي البيئي من أجل الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية، ومبادرة شجرة؛ التي استهدفت تحويل أسطح بعض المدارس إلى فصول دراسية خضراء، ومبادرة مصر الخضراء؛ التي استهدفت توعية التلاميذ وأسرهم بأهمية التشجير وزيادة المساحات الخضراء، ودمج أبعاد التنمية

المستدامة في المناهج التعليمية، وإعداد برامج تدريبية لدعم مهارات المعلمين والمديرين في تنمية الوعي الطلابي بالتغيرات المناخية.

٢– نتائج الدراسة الميدانية :

كشفت نتائج الدراسة الميدانية عن توافر ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية في محافظة الإسكندرية في ضوء أبعاد التنمية المستدامة بدرجة متوسطة وفقل لتصورات معلميها – عينة الدراسة– ويمكن استعراض ما كشفت عنه الدراسة الميدانية في هذا الشأن على النحو التالي:

أ– توافرت الممارسات الخضراء الاقتصادية بالمدارس الابتداية – عينة الدراسة– بدرجة متوسطة ، وكانت أكثر الممارسات تحققا– والتي تمثل نقاط قوة –؛ هي: استخدام اللمبات الموفرة للطاقة، والعناية بزراعة النباتات التي تحتاج إلى الحد، ونشر لافتات تدعو إلى الحفاظ على المياه. أما أقل الممارسات تحققا– والتي تمثل نقاط ضعف –؛ هي: قلة تزويد صنابير المياه بوحدات ترشيد الاستهلاك، إجراء صيانة دورية لدورات المياه؛ لمنع هدر المياه، وتدني توعية التلاميذ بمفهوم الاقتصاد الأخضر، وأهميته، وعدم وجود نظامًا لتجميع مياه المطر، وإعادة استخدامها في الري أو التنظيف،..وغيرهما، وقلة وجود لافتات أوملصقات بالمدرسة للتذكير بإطفاء الأنوار عند عدم الحاجة.

ب– توافرت الممارسات الخضراء البيئية بالمدارس الابتداية – عينة الدراسة– بدرجة متوسطة، وكانت أكثر الممارسات تحققا– والتي تمثل نقاط قوة– ؛ هي: تجنب استخدام المنظفات الكيميائية، الحارقة أو السامة، وتوعية التلاميذ بأهمية المحافظة على الحديقة، وحثهم على عدم قطف أزهارها، والعبث بها، و نشر رسومات تحث على المحافظة على البيئة، أما أقل الممارسات تحققا– والتي تمثل نقاط ضعف–؛ هي: عدم تبني خطة أنشطة؛ لتوعية التلاميذ بأهمية الطاقة المتجددة في الحد من التلوث، وقلة استثمار المساحات الخضراء في تقديم الدروس، والأنشطة اللاصفية، وتدني العمل على الحد من المعاملات الورقية بالاعتماد على نظم إلكترونية صديقة للبيئة.

ج– توافرت الممارسات الخضراء الاجتماعية بالمدارس الابتداية – عينة الدراسة– بدرجة متوسطة ، وكانت أكثر الممارسات تحققا– والتي تمثل نقاط قوة – ؛هي: تعزيز قيم : العدالة الاجتماعية، والمساواة والاحترام، ومساعدة الآخر، والتعاون، والمسؤولية؛ لدى االتلاميذ، وتطبيق مبدأ المساواة في التعامل مع التلاميذ؛ من دون أي تفرقة، أو تمييز،

وتقديم دعمًا تعليميًا ونفسيًا واجتماعيا للتلاميذ المحتاجين، أما أقل الممارسات تحققا – والتي تمثل نقاط ضعف– ؛ هي: قلة التعاون مع المجتمع المحلل في تنظيم أنشطة تطوعية؛ لتجميل، وتشجير البيئة المحيطة، وعدم تنظم مبادرة لتدريب الأسر على إعادة تدوير المخلفات المنزلية، مع عدم إقامة معرض بيئي لأسر الحي؛ لعرض المنتجات المعاد تدويرها.

د- أكثر الممارسات تحققا هي الممارسات الخضراء الاجتماعية بنسبة (٦١,٧٧%)، بينما جاءت في المرتبة الثانية الممارسات الخضراء الاقتصادية بنسبة (٦١,٥٧%)، ثم جاءت الممارسات الخضراء البيئية (٦١,٠٧) في المرتبة الأخيرة، مما يعكس التزام المدرسة الابتدائية بمسؤوليتها الاجتماعية تجاه تلاميذها، والمجتمع ، كما أن التقارب في نسب تحقق الممارسات الخضراء الثلاثة (الاقتصادية، والبيئية، والاجتماعية)، يؤكد إدراك المدارس الابتدائية لأهمية تحقيق التوازن بين هذه الجوانب في التزامها بأبعاد التنمية المستدامة .

رابعًا: مقترحات؛ لتفعيل ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية؛ كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة.

في ضوء الإطار النظري للدراسة، وما أسفرت عنه نتائج الدراسة الميدانية؛ طُرِحتْ مجموعة من المقترحات، يمكن أن تسهم في تفعيل ممارسات المدرسة الخضراء بالمدارس الابتدائية؛ كمدخل للتنمية المستدامة. يمكن توضحيها على النحو التالي:

١- مقترحات تتعلق بدور وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني: وتشمل ما يلي:

أ- صوغ أطر تشريعية – لتحويل جميع المدارس لمدارس خضراء- تحدد آليات العمل، وتوزع المسؤوليات والمهام على الأطراف ذات الصلة: (مديريات التربية والتعليم – إدارة المدرسة – المعلمين).

ب- وضع خطط عمل تنفيذية ذات أطر زمنية محددة ؛ لتحويل جميع المدارس الحكومية إلى مدارس خضراء، بحلول عام محدد.

ج- منح المدارس الاستقلالية الكاملة في اتخاذ القرارات: المالية، والإدارية، والفنية؛ لتعزيز الممارسات الخضراء، من خلال تفويض صلاحيات محددة لها، تشمل:

- إعداد الميزانية، وتنفيذها.
- البحث عن مصادر أخرى للتمويل (التبرعات – المنح- الشراكات مع القطاع الخاص).
- وضع ضوابط على الإنفاق لضمان الشفافية والمساءلة.
- بناء قدرات المعلمين، والإداريين؛ لتمكينهم من أداء أدوارهم في تعزيز الممارسات الخضراء، وتطبيق مبادئ الاستدامة.
- اختيار التقنيات والمعدات اللازمة للتحول الأخضر.
- تخطيط وتنفيذ الفعاليات البيئية.
- توقيع اتفاقيات تعاون مع الجهات الحكومية والمجتمعية المعنية بالتنمية المستدامة؛ بهدف تبادل المعارف والخبرات في مجال الاستدامة، وتنفيذ مشروعات بيئية مشتركة.
- وضع مؤشرات أداء؛ لقياس التقدم المحرز في تعزيز الممارسات الخضراء؛ واتخاذ الإجراءات التصحيحية.

د- تشكيل فريق يضم ممثلين من خبراء التربية، وأساتذة الجامعات، ومديرين ومعلمين من جميع المراحل التعليمية؛ لدمج مفاهيم الاستدامة في المناهج الدراسية، والأنشطة الصفية بدءًا من مرحلة رياض الأطفال.

هـ-إعداد دليل – يُوزَّع على مديريات التربية والتعليم والمدارس- يوضح ماهية المدرسة الخضراء، وأهدافها، وأهميتها، وآليات تطبيقها، ويعرض نماذج لدول رائدة في هذا المجال؛ للإفادة من خبراتها .

و- نشر ثقافة " المدرسة الخضراء" في المدارس؛ من خلال عقد ورش عمل، ومؤتمرات تعريفية، يحضرها ممثلون من المديرين، والمعلمين، تتناول مفهوم المدرسة الخضراء، وفلسفتها، وأهدافها، وأهميتها، وممارساتها.

ز- نشر ثقافة " المدرسة الخضراء" في المجتمع ؛ من خلال الترويج لها عبر وسائل الإعلام، ووسائل التواصل الاجتماعي؛ للتوعية بأهمية الممارسات الخضراء، ودورها في تحقيق التنمية المستدامة.

ح-إقامة تحالف للمدارس الخضراء، بالتعاون مع الجهات المعنية بالتنمية المستدامة؛ بهدف بناء شراكات مجتمعية؛ لتعزيز البنية التحتية الخضراء في المدارس، مثل: استخدام الطاقة المتجددة، وإدارة النفايات، وإعادة تدويرها، واستخدام التكنولوجيا الخضراء، زيادة المساحات الخضراء.

ط-إصدار قرار وزاري بإنشاء نوادٍ بيئية في جميع المدارس، وتفعيلها خلال إجازات نصف ؛ ونهاية العام الدراسي؛ بهدف مشاركة التلاميذ، وأولياء الأمور في الأنشطة البيئية؛ لتعزيز ثقافة الاستدامة والوعي البيئي لديهم.

ي-تكليف جميع مديريات التربية والتعليم، بإلزام المدارس بإجراء تقييم ذاتي شامل لمستوى استعدادها للتحول إلى مدارس خضراء؛ وذلك لتحديد احتياجاتها من الدعم المادي والفني اللازم لإتمام هذا التحول.

ك-تقديم منح مالية للمدارس التي تقدم مبادرات بيئية مبتكرة.

ل- إنشاء شبكات إلكترونية؛ لتسهيل التواصل بين المدارس التي تتبنى ممارسات خضراء؛ وتبادل الخبرات.

م- تطوير إدارة التنمية المستدامة بوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ليشمل هيكلها التنظيمي خبراء تربويين، وآخرين تنمويين، ووضع إطار عام لأدوارها ومهامها، الممثلة في:

- تنظيم سلسلة من الورش التدريبية المكثفة؛ لتمكين المعلمين والمديرين من تبني ممارسات مستدامة في مدارسهم؛ وذلك من خلال تزويدهم بالمعارف والمهارات اللازمة لتحويل مدارسهم إلى مدارس خضراء، تتبنى مبادئ الاستدامة.
- اعتماد معايير واضحة وشاملة لتصنيف المدارس، كمدارس خضراء، تتضمن، مايلي :

المعيار	المؤشرات
ترشيد استهلاك الطاقة، والمياه	استخدام المصابيح الموفرة للطاقة.
	الافادة من الضوء الطبيعي قدر الإمكان طوال اليوم الدراسي.
	تشجيع التلاميذ والعاملين بالمدرسة على إطفاء الأضواء، والأجهزة عند عدم الحاجة
	صيانة الأجهزة الكهربائية بشكل دوري؛ لضمان كفاءتها.
	الصيانة الدورية للمواسير، والصنابير لإصلاح أي تسربيات فورًا
	استخدام أدوات ترشيد استهلاك المياه

	إعادة استخدام مياه الأمطار
	اعتماد أسلوب الري بالتنقيط .
إدارة النفايات	فصل النفايات، وتدويرها.
	تقليل استخدام المواد البلاستيكية.
	إعادة استخدام المنتجات.
إنشاء مساحات خضراء	زراعة الأشجار والنباتات.
	تخضير أسطح المباني المدرسية.
	تحويل المساحات غير المستغلة إلى مساحات خضراء
	تخضير البيئة المحيطة بالمدرسة
التعليم والتوعية	دمج قضايا الاستدامة في الأنشطة الصفية واللاصفية
	دمج أنشطة اعادة استخدام المنتجات، وإعادة التدوير في الأنشطة الصفية واللاصفية
	دمج مفاهيم العدالة، والمساواة، والعمل التطوعي، والعمل الجماعي، في البيئة التعليمية
	تنظيم ندوات ومسابقات توعوية تتعلق بالاستدامة
المشاركة المجتمعية	تنفيذ فعاليات لتوعية المجتمع المحيط بالقضايا البيئية وأهمية المحافظة عليها.
	تشجيع أولياء الأمور على المشاركة في الأنشطة البيئية.
	الشراكة مع المجتمع المحلى؛ لترسيخ قيم الاستدامة داخل المدرسة وخارجها.

- تشكيل فريق لتقييم المدارس بناءً على المعايير المعتمدة؛ من خلال القيام بزيارات منتظمة للمدارس، وتقديم التغذية الراجعة عقب كل زيارة، وتقديم الدعم الفني المستمر؛ لتمكين المدارس من الاضطلاع بالإجراءات التصحيحية.
- منح المدارس التي تستوفى المعايير شهادة "مدرسة خضراء" ، مع تحديد مدة زمنية كصلاحية للشهادة

- إنشاء وحدة للتنمية المستدامة في كل مدرسة، تتبع إدارة التنمية المستدامة بوزارة التربية والتعليم، مسؤولة عن رصد أداء المدرسة نحو تبني الممارسات الخضراء؛ من خلال تحديد نقاط القوة والضعف؛ وفق المعايير المعتمدة، ووضع خطة لتحسين الأداء.
- عقد مسابقة سنوية لاختيار أفضل مدرسة خضراء في كل محافظة، تتبعها مرحلة نهائية على مستوى الجمهورية، وتقديم جوائز للمدارس الفائزة.

٢- مقترحات تتعلق بدور مديريات التربية والتعليم؛ وتشمل ما يلي:

أ- الزام المدارس دمج مبادئ الاستدامة في رؤاها ورسائلها، مع التركيز على تعزيز قيم : المسؤولية البيئية، والمساواة، والعدالة الاجتماعية، والتعاون، و العمل التطوعي.

ب- تزويد وحدات التدريب والجودة بالمدارس بحقائب تدريبية؛ بشأن الاستدامة وكيفية دمجها في البيئة التعليمية.

ج- تجهيز المدارس بالوسائل اللازمة لتنفيذ الأنشطة البيئية، مثل: وحدات فرز النفايات، وأنظمة الري بالتنقيط، ...وغيرها.

د- تنظيم مسابقات بيئية على مستوى المدارس، وتكريم الفائزين.

هـ- تنظيم قوافل وحملات توعية ببيئة تشارك فيها كل مدرسة في الحي أو المنطقة الموجودة بها؛ لنشر ثقافة الاستدامة في محيطها.

و- وضع خطة لصيانة الموارد المدرسية الحالية؛ من خلال إعداد خريطة شاملة توضّح الموارد المدرسية المتاحة بكل مدرسة، و كيفية تحقيق أقصى استفادة منها.

ز- متابعة تفعيل حصص المهارات المهنية بالمدارس، وتوظيفها في نشر ثقافة الاستدامة.

ح- توجيه المشرفين التربويين نحو تضمين أنشطة الاستدامة في عملية تقييم أداءالمعلمين.

ط- فتح أبواب المدارس للمجتمع المحلي – في الإجازات- للإفادة من مرافقها في تحويلها إلى مراكز تنمية مجتمعية مستدامة، من خلال : تنظيم ورش عمل تعليمية، وفعاليات تثقيفية حول الاستدامة، وأنشطة بيئية، للمواطنين من جميع الأعمار.

ي- إطلاق مبادرة "مجتمع المدارس المستدامة" لربط المدارس التي تتبنى الممارسات الخضراء وتسهيل تبادل الخبرات والمعارف فيما بينها.

ك- إقامة شراكات استراتيجية مع الجهات الحكومية المحلية، والقطاع الخاص، والمؤسسات الأكاديمية، والجامعات؛ لدعم الممارسات الخضراء في المدارس؛ من خلال:

- تقديم التبرعات أو التطوع.
- تزويد المدارس بصنابير موفرة للمياه، وأنظمة: جمع مياه الأمطار، والري بالتنقيط.
- تركيب ألواح شمسية بالمدارس.
- تنفيذ برامج تعليمية تفاعلية ؛ تهدف إلى تعليم التلاميذ مبادئ الزراعة ، وكيفية العناية بالنباتات
- تنظيم يوم تطوعي بمشاركة مدارس المجاورة؛ لزراعة الاشجار وتجميع المخلفات واعادة تدويرها.
- الإفادة من طلاب التربية العملية لمعاونة المعلمين في تعزيز الممارسات الخضراء بالمدارس.

٣-مقترحات تتعلق بدور إدارة المدرسة؛ وتشمل ما يلي:

أ- دمج مفهوم المدرسة الخضراء في رؤية المدرسة ، وفي الخطة السنوية، وتحديد أهداف واضحة قابلة للقياس؛ لجعل المدرسة أكثر استدامة.

ب- إدراج دورات تدريبية وورش عمل- ضمن خطة التدريب بوحدة التدريب والجودة- لإكساب الكادر التعليمي والإداري المعارف والمهارات اللازمة لتعزيز الممارسات الخضراءبالمدرسة.

ج-تبني النمط التشاركي الديمقراطي في الإدارة، ودمج المعلمين والتلاميذ في اتخاذ القرارات؛ لا سيما قرارات أنشطة الممارسات الخضراء، ومبادراتها.

د- تفعيل انتخابات اختيار رواد الفصول؛ لإشاعة مفاهيم العدل، واحترام الآخر، والديمقراطية بين التلاميذ.

هـ-تنظيم أنشطة ومسابقات رياضية جماعية تعزز التعاون والعمل الجماعي، والاحترام المتبادل بين التلاميذ.

و- إنشاء مجموعات دعم للتلاميذ على المستويات: التعليمية، والنفسية، والاجتماعية؛ بهدف تلبية حاجات التلاميذ الفردية، والتغلب على التحديات التي قد يواجهونها في حياتهم الدراسية، والشخصية.

ز- التعاقد مع شركات إعادة التدوير؛ لتحويل النفايات المدرسية إلى مصدر دخل مستدام للمدرسة

ح-تعزيز التواصل مع مؤسسات المجتمع المحلي؛ لدعم، وتعزيز الممارسات الخضراء داخل المدرسة، وخارجها.

ط-العمل على التحول الكامل نحو البيئة الرقمية، من خلال استبدال الأنظمة الورقية- قدر الإمكان- بالأنظمة الإلكترونية.

ي-تشجيع أولياء الأمور على المشاركة في الأنشطة البيئية بالمدرسة.

ك-تنظيم معسكرات صديقة للبيئة- خلال إجازات منتصف،ونهاية العام الدراسي - تجمع التلاميذ وأولياء الأمور في أنشطة بيئية ممتعة وهادفة.

ل- تنظيم زيارات متبادلة مع مدارس أخرى تتبنى ممارسات المدرسة الخضراء؛ لتبادل الخبرات والمعارف.

م- تشكيل لجنة بيئية : تضم معلمين، وإداريين، وتلاميذ، وأولياء الأمو؛ مهمتها:

- وضع برامج لإعادة تدوير النفايات داخل المدرسة.
- وضع آلية لجمع ماء المطر واستخدامها في التنظيف، وري النباتات.
- توفير صناديق لفرز النفايات الصلبة؛ مثل الورق، والزجاج .
- الاهتمام بالصيانة الدورية للمرافق.
- تقديم خيارات غذائية صحية في المقصف المدرسي ، وتقليل هدر الطعام.
- وضع إعلانات داخل المدرسة وخارجها تتضمن إرشادات لترشيد استهلاك المياه، والكهرباء.
- توظيف صفحة المدرسة على مواقع التواصل الاجتماعي في نشر ثقافة المدرسة الخضراء، والاستدامة.
- تنظيم زيارات ميدانية للتلاميذ إلى مزارع عضوية، ومصانع تدوير النفايات، ومحطات إنتاج الطاقة الشمسية.
- تنظيم مسابقات بيئية لتعزيز السلوكيات المستدامة لدى التلاميذ.
- دعوة خبراء بيئيين؛ لعقد ندوات ومحاضرات تثقيفية حول أحدث المفاهيم البيئية، مثل: الاقتصاد الأخضر، والوظائف الخضراء، والطاقة المتجددة.
- قياس ومتابعة تقدم المدرسة في تعزيز الممارسات الخضراء، والإفادة من النتائج في تحسين ممارساتها، وتعزيز التوجُّه نحو الاستدامة.
- اختيار مجموعة من التلاميذ ليكونوا قادة بيئيين في المدرسة؛ لتشجيع زملائهم على تبني عادات يومية صديقة للبيئة، وتمييز هؤلاء التلاميذ بشارة خاصة تحمل شعار "مدرسة

خضراء" تعكس دورهم القيادي في تعزيز الوعي البيئي، والمسؤولية الاجتماعية في المدرسة.

- تزيين جدران المدرسة بصور ولافتات توعوية؛ لتعزيز الوعي بقضايا البيئة والاستدامة، لدى التلاميذ، وأولياء الأمور.
- استثمار الإذاعة المدرسية ولوحات الحائط في التوعية بأهمية النظافة الشخصية، وتعزيز السلوكيات الصحية، والوقائية؛ لا سيما في حالات انتشار الأمراض والأوبئة.
- إقامة معرض سنوي للمشروعات الخضراء، والترويج له عبر وسائل التواصل الاجتماعي.
- تنظيم يوم بيئي مفتوح – يُدعَى إليها أولياء الأمور– لتنفيذ مشروعات بيئية مشتركة مثل: حملات النظافة، والزراعة، وجمع النفايات، وإعادة تدويرها.
- الاحتفال بالمناسبات الدولية للبيئة؛ كاليوم العالمي للمياه، واليوم العالمي للأرض، واليوم العالمي لغسيل اليدين.
- تنظيم مسابقات لاختيار الوجبات الصحية ذات القيمة الغذائية العالية، وتقديم جوائز للتلاميذ الفائزين.
- تنظيم ورش عمل لأولياء الأمور بشأن أهمية التربية البيئية، وكيفية دعم أطفالهم في المنزل.

٤– مقترحات تتعلق بدور المعلمين؛ وتشمل ما يلي:

أ– أن يكونوا مثالًا يحتذى به في ممارسة العادات البيئية الصحيحة؛ مثل: توفير الطاقة، وترشيد استهلاك المياه،... وغيرها.

ب– ربط المواد الدراسية – قدر الإمكان– بالموضوعات والقضايا البيئية.

ج– استخدام استراتيجيات تعليمية ترتكز على الاستدامة؛ مثل: النمذجة البيئية، واستراتيجية التعلم القائم على المشروعات، والحوار والمناقشة، والتعلم بالاستكشاف، والزيارات الميدانية، لربط المفاهيم النظرية بالواقع اليومي للتلاميذ.

د– توظيف الوسائل التعليمية، وتطبيقات المحاكاة، والواقع الافتراضي؛ لتبسيط المفاهيم البيئية المعقَّدة، بشكل ممتع وتفاعلي.

هـ–التعاون مع الزملاء، والكوادر الإدارية المدرسية؛ في تصميم وتنفيذ مشروعات بيئية داعمة تحقيق أهداف الاستدامة.

و- تحول جدران الفصول إلى معارض بيئية مصغرة، تعرض صورًا ولافتات توعوية تحث التلاميذ، وتشجعهم على ممارسة سلوكيات صديقة للبيئة

ز- التعاون بين الجماعات المدرسية؛ لإنشاء ركن بيئي تفاعلي في المدرسة؛ من خلال مجلة حائط، تعرض أفكارًا إبداعية للمحافظة على البيئة، وتشجيع التلاميذ على المشاركة، وعرضها في أماكن بارزة في المدرسة، يسهل الوصول إليها من قِبَلِ جميع التلاميذ.

ح- تبادل الخبرات والمعلومات مع الزملاء حول أفضل الممارسات في مجال التعليم البيئي.

ط- تشجع التلاميذ على الابتكار في استخدام الموارد المتاحة بشكل مستدام.

ي- التواصل مع أولياء الأمور؛ لزيادة الوعي البيئي في المنزل ودعم مبادرات المدرسة المستدامة.

ك- تشجيع التلاميذ على تطبيق المعارف والمهارات البيئية في المواقف الحياتية المختلفة.

ل- تشجيع الاستخدام المستدام للموارد داخل الصفوف؛ مثل: الورق المعاد تدويره، والأقلام القابلة لإعادة التعبئة،....وغيرها.

م- تنفيذ الدروس – قدر الإمكان- في حديقة وفناء المدرسة؛ لتعزيز التعلم في بيئة طبيعية مفتوحة

ن- استخدام أساليب تقويم تضمن العدالة والموضوعية بين التلاميذ.

س- المساواة في التعامل مع التلاميذ، وعدم التمييز بينهم.

ع- توظيف حصص الرسم في تحويل جدارن المدرسة – من الداخل والخارج- إلى لوحات فنية لنشر ثقافة المدرسة الخضراء؛ وتعزيز الوعي البيئي لدى التلاميذ والمجتمع المحيط.

بحوث مقترحة :

توصي الباحثة ببعض البحوث المقترحة مثل:

١. المدرسة الخضراء: دراسة مقارنة بين المدارس الحكومية والخاصة.

٢. دور المعلمة في نشر ثقافة الاستدامة لدى طفل الروضة .

٣. التعليم الأخضر: رؤية مستقبلية للتعليم المستدام.

٤. معوقات تطبيق صيغة المدرسة الخضراء بالمدارس المصرية .

المراجع

أولاً : المراجع باللغة العربية:

١. أبو النصر، مدحت محمد، (٢٠١٧)، **الخدمة الاجتماعية في المجال المدرسي**، القاهرة : المجموعة العربية للتدريب والنشر.

٢. الاتربي، هويدا محمود، (٢٠١٥)، البحث العلمي ودوره في تحقيق التنمية البشرية المستدامة في مصر، دراسة حالة جامعة طنطا، **مجلة كلية التربية**، جامعة طنطا، مج٦٠، ع٤،ج٣، ص ص ١٥٠-٢٢١.

٣. أحمد، جميلة مسعد،(٢٠٢٢)، دور مدارس التعليم الاساسي في التوعية بالاقتصاد الأخضر بمحافظة الدقهلية(الواقع – المأمول)، **مجلة تطوير الأداء الجامعي**، مركز تطوير الأداء الجامعي، جامعة المنصورة، مج١٧،ع١، ص ص ١٠٧- ١٢٠.

٤. بشير، سعد زغلول، (٢٠٠٣)، **دليلك إلى البرنامج الإحصائي (SPSS)**، بغداد: منشورات المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية.

٥. البكري، ثامر ياسر،(٢٠١٧)، التنافسية بين الجامعات باعتماد الأعمال الخضراء " دراسة استطلاعية" وفق المقياس الأخضر العالمي للجامعات GMWUR، **مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة**، ع٥١، ص ص ١٧-٣٤.

٦. البهائي، سحر، (٢٠١٧)، إدماج البعد البيئي بالتعليم لدعم التنمية المستدامة في مصر ، ورقة عمل، **المؤتمر الدولي لمعهد التخطيط القومي (نحو تعليم داعم للتنمية المستدامة في مصر) ، المجلة المصرية للتنمية والتخطيط**، معهد التخطيط القومي، القاهرة، في الفترة من ٦-٨ مايو، ص ص ٣٧٨-٤١٣.

٧. بهجات، ريم محمد ،(٢٠٢١)، مبادئ التنمية المستدامة ودورها في تنمية الريادة البيئية لدى طفل الروضة، **المجلة العربية لأخلاقيات المياه**، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، مج٤،ع٤، ص ص ١١١-١٣٦.

٨. جريش، دنيا سليم ، (٢٠٢٢)، دور مدارس الدمج في نشر ثقافة التنمية المستدامة كمؤشر لتحقق المدارس الخضراء، **مجلة كلية التربية**، جامعة العريش، مج١٠،ع٣٢، ص ص ٢١٧- ٢٧٨.

٩. جمال الدين، نجوى يوسف، (٢٠١٧)، التعلم من أجل الاقتصاد الأخضر والتحولات العالمية في الاقتصاد والتعليم، **مجلة العلوم التربوية**، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، مج ٢٥، ع٤، ص ص ٢-٤٤.

١٠. جمال الدين، نجوى كرم؛ وأحمد، سمير أكرم؛ وحسن، محمد حنفي، (٢٠١٤)، الاقتصاد الأخضر: المفهوم ..... والمتطلبات في التعليم ، **مجلة العلوم التربوية**، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، مج٢٢،ع٣، ص ص ٤٢٧-٤٥٣.

١١. الجمعية العامة للأمم المتحدة، (٢٠١٥)، تحويل عالمنا: خطة التنمية المستدامة لعام٢٠٣٠، الامم المتحدة، الدورة السبعون، البندان ١٥، ١١٦ من جدول الأعمال، https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1_ar.pdf

١٢. جمهورية مصر العربية، (٢٠١٩، ابريل،٢٩)، دستور جمهورية مصر العربية المعدل٢٠١٩، الجريدة الرسمية، ع١٦مكرر (و). https://www.presidency.eg/media/46122/%D8%AF%D8%B3%D8%AA%D9%88%D8%B1-2019.pdf

١٣. حسن،أحمد عبيد؛ وسلمان، بتول جيجان، (٢٠٢٠)، التربية البيئية وعلاقتها بالتنمية المستدامة لدى طلبة المدارس الثانوية، **مجلة كلية التربية** ، جامعة واسط، ع٤١،ج٢، ص ص ٥٥٩- ٥٨٤.

١٤. خطاطبة، جمال على،(٢٠٢٣)، درجة إسهام أعضاء هيئة التدريس بجامعة اليرموك في تفعيل أبعاد التنمية المستدامة من وجهة نظر الطلبة، **رسالة دكتوراه**، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.

١٥. الخفاجي، ابتسام جعفر، (٢٠٢٤)، اتجاهات حديثة لإعداد معلم مادة علوم الحياة في ضوء أبعاد التنمية المستدامة من وجهة نظر إدارات المدارس، **مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية**، العراق، مج٣٢،ع٤، ص ص ١-١٧.

١٦. دندراوي، محمد سيد، (٢٠٢١)، دور جماعات الخدمة العامة المدرسية في نشر ثقافة التنمية المستدامة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، **مجلة مستقبل العلوم الاجتماعية**، الجمعية العربية للتنمية البشرية والبيئية، القاهرة، مج٧،ع٣، ص ص ١١٥-١٥٦.

١٧. السعودي، رمضان محمد، (٢٠٢١)، برنامج المدرسة البيئية وتحقيق متطلبات التنمية المستدامة: دراسة مقارنة بين كندا وجنوب افريقيا وإمكانية الإفادة منها في مصر، **مجلة كلية التربية في العلوم التربوية**، جامعة عين شمس، مج٤٥،ع٤، ص ص ١٥١-٣٢٨.

١٨. سلطان، حسن عبد الرحمن؛ وسلامه، كايد محمود، (٢٠١٨)، دور الإدارة المدرسية في تحقيق العدالة الاجتماعية لطلبة مدارس المرحلة الأساسية الحكومية في محافظة المفرق من وجهة نظر المعلمين، **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، غزة، مج٢٦،ع٤، ص ص ٤٨١-٥٠٣.

١٩. سيف النصر، أحمد رياض، (٢٠٢٤)، دراسة تحليلية لنموذج المدرسة الخضراء المستدامة في مصر على ضوء بعض النماذج الدولية للمدرسة الخضراء المستدامة، **مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية**، مج١٨،ع٦، ص ص ٨٥- ١٤٦

٢٠. شتا، إيمان حلمي؛ وعاشور، نيللي السيد؛ والخميسي، السيد سلامة، (٢٠١٩)، المتطلبات التربوية لتحقيق المسؤولية البيئية المستدامة: المدارس البيئية نموذجا، **مجلة الثقافة والتنمية** ، جمعية الثقافة من أجل التنمية، سوهاج، مج١٩، ع١٣٦، ص ص ١-٣٨.

٢١. الشمري، زبيدة سداح؛ والمعجل، طلال محمد، (٢٠١٩)، تضمين مجالات التنمية المستدامة في كتب الحديث للمرحلة المتوسطة، **مجلة الدراسات التربوية والنفسية**، جامعة السلطان قابوس، مج١٣، ع٢، ص ص ٣٨٨-٤٠٧.

٢٢. الضحيان، سعود ضحيان؛ (٢٠٠٢)، **معالجة البيانات باستخدام برنامج SPSS**، الجزء الثاني، الكتاب الرابع سلسلة بحوث منهجية، الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية.

٢٣. عباس، ياسر ميمون، (٢٠١٨)، جاهزية المدارس الابتدائية المعتمدة بمحافظة المنوفية لتطبيق ممارسات المدارس الخضراء من وجهة نظر المعلمين، **مجلة كلية التربية جامعة بنها**، مج٢٩، ع١١٦، ص ص ١٣٦-٢٠٨.

٢٤. عبد المعز، عبد الحافظ حسني، (٢٠١١)، المدارس الخضراء : تحمي الطلاب وتساهم في مواجهة المتغيرات المناخية ، **مجلة المعرفة**، السعودية، ع١٩٦، ص ص ٥٨-٦٥.

٢٥. عبد الحي، أسماء الهادي، (٢٠٢١)، الجامعة الخضراء مدخل لتحقيق الميزة التنافسية المستدامة بالجامعات المصرية " رؤية استشرافية "، **مجلة تطوير الأداء الجامعي** ، جامعة المنصورة، مج١٦، ع٢، ص ص ٥٤٩-٦٠٢.

٢٦. عبد الرحمن، حسنية حسين، (٢٠١٧)، التعليم من أجل التنمية المستدامة في مدارس التعليم قبل الجامعي في كل من استراليا، نيوزيلندا والمملكة المتحدة وإمكانية الإفادة منها في مصر، **المجلة التربوية**، كلية التربية جامعة سوهاج ، ع٥٠، ص ص ٥٩-١١٥.

٢٧. عبد الصمد، محمد أشرف، (٢٠٢٠، نوفمبر ٩)، مصر: فصول دراسية خضراء على اسطح المدارس، مدونات البنك الدولي، https://blogs.worldbank.org/ar/arabvoices/egypt-green-roof-classrooms--improve-education-experience

٢٨. عبد العظيم، احمد عادل، (٢٠١٩)، **البيئة والتنمية المستدامة**، القاهرة: مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع.

٢٩. عبد العظيم، محمد أحمد، (٢٠٢٢)، المدارس البيئية Eco-Schools للتعليم من أجل التنمية المستدامة : دراسة مقارنة بين تركيا وجنوب إفريقيا وإمكانية الإفادة منها في مصر، **مجلة كلية التربية** ، جامعة بني سويف، ج٢، ص ص ٤٤٩- ٥٨٠.

٣٠. عتريس، محمد عيد، (٢٠٢٠)، استراتيجية مقترحة للأدوار المتوقعة لإدارة المدرسة الثانوية في نشر ثقافة ترشيد استخدام المياه كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة، **مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية**، كلية التربية جامعة الفيوم ، ع١٤،ج٦، ص ص ٧٩-٢١٧.

٣١. عطا الله ، محمد عبد الرءوف، (٢٠٢١)، المدارس الخضراء صيغة تربوية مقترحة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ للتنمية المستدامة، **مجلة كلية التربية**، جامعة دمياط ، ع٧٧، ص ص ١-٣٠.

٣٢. العلقامي، شيماء منير، (٢٠٢٣)، متطلبات تحويل المدارس المصرية نحو مدارس خضراء على ضوء بعض النماذج العالمية، **مجلة البحث العلمي في التربية**، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية ، جامعة عين شمس، مج ٢٤، ع٣، ص ص ١- ٤٠.

٣٣. علي، إنجي صلاح الدين ، (٢٠١١)، وحدة مقترحة على المواطنة البيئية في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية القيم البيئية لدى طلاب المرحلة الإعدادية، **مجلة بحوث الشرق الاوسط** ، جامعة عين شمس، مج٢٩، ص ص ٧٧٧-٧٨٦.

٣٤. غانم، عصام جمال، (٢٠٢١)، واقع تطبيق عمليات إدارة المعرفة البيئية في المدارس الحكومية بمصر: دراسة تطبيقية على محافظة الجيزة، **المجلة التربوية**، كلية التربية، جامعة سوهاج ، ع٨٦، ج٢، ص ص ٧٠٨-٧٥٤.

٣٥. غنيم أحمد؛ وصبري نصر، (٢٠٠٠)، **التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج (SPSS)** ، القاهرة : دار قباء للطباعة والنشر.

٣٦. غنيم، صلاح الدين عبد العزيز، (٢٠٢٢)، القيادة الخضراء للمدارس الأدوار والمسؤوليات – التحديات- المقترحات، **مجلة البحث التربوي**، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، القاهرة، ع٤٢، مج١، ص ص ١٨-٥٦.

٣٧. فراج، اسماء عبد الاه؛ شاهين، أميرة محمد ؛ وحسن، نجاح رحومه، (٢٠٢١)، دور المدرسة في تنمية قيم العمل التطوعي وآلياتها لدى طلاب المرحلة الثانوية، **مجلة بحوث**، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ع١٠، ج٢، ص ص ٨١-١٠٦.

٣٨. فرج صفوت،(١٩٩١)، **التحليل العاملي في العلوم السلوكية**، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٣٩. القدرة، حامد نعيم، (٢٠٢١)، تصور مقترح لتحويل المدارس في فلسطين إلى مدارس خضراء في ضوء نماذج عالمية، **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية**، غزة، مج١٣، ع٣٦، ص ص ١٩٦-٢١٢.

٤٠. كزيز، آمال، (٢٠١٩)، المدرسة الخضراء المستدامة وثقافة التربية البيئية : نماذج عالمية وعربية حول المدرسة الخضراء، **مجلة علوم الإنسان والمجتمع**، كلية العلوم الإنسانية، جامعة محمد خيضر بسكرة، مج٨، ع١، ص ص ١٥٥-١٧٩.

٤١. مجاهد، فايزة أحمد، (٢٠٢٠)، التعليم الأخضر توجه مستقبلي في العصر الرقمي، **المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية**، المؤسسة الدولية لأفاق المستقبل، إستونيا، مج٣،ع٣، ص ص ١٧٧-١٩٦.

٤٢. محمد، حمدي أحمد؛ ومحمد، ريهام رفعت؛ وعبد العزيز، أحمد محمد، (٢٠١٩)، دور النظم التعليمية في تحقيق التربية البيئية من أجل التنمية المستدامة باليابان وسنغافورة ومصر – دراسة مقارنة ، **مجلة العلوم البيئية**، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، مج٤٨، ج١، ص ص ٢١٥- ٢٥١.

٤٣. محمد، علاء محمد ، (٢٠٢٢)، مدى مراعاة مدارس المتفوقين STEM لمتطلبات ومبادئ التعليم الاخضر الداعم للمواطنة البيئية " مدرسة المتفوقين للعلوم والتكنولوجيا بالمنيا أنموذجًا" ، **مجلة كلية التربية**، جامعة الإسكندرية ، مج٣٢،ع٣، ص ص ٨١-١٣٩.

٤٤. محمد، مديحة فخري،(٢٠١٧)، تصور مقترح لدور الجامعات المصرية في تحقيق مفهوم الاقتصاد الأخضر: رؤية تربوية، **المجلة التربوية**، كلية التربية، جامعة سوهاج، ع٤٩، ص ص، ٢٦- ٨٥.

٤٥. محمد، مروة صبحي، (٢٠٢٠)، دور الصفحات الرسمية المصرية على وسائل التواصل الاجتماعي في دعم التنمية البيئية المستدامة بالتطبيق على صفحة " اتحضر للأخضر" **مجلة البحوث الإعلامية** ، كلية الإعلام ، جامعة الأزهر، ع٥٥،ج٣، ص ص ١٦٨١-١٧٦٤.

٤٦. محمد، منال على، (٢٠٢٢)، برنامج مقترح في ضوء أبعاد التنمية المستدامة والاقتصاد الأخضر واثره في تنمية التفكير المستدام والتوازن المعرفي والاتجاهات المستدامة لدى طلاب الشعب العلمية بكلية التربية، **مجلة كلية التربية جامعة اسيوط**، مج٣٨،ع٣، ص ص١٠٧- ١٧٠.

٤٧. محمود، سهى محمد، (٢٠٢١)، **دور المدرسة في تنمية ثقافة العمل التطوعي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي**، القاهرة : المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية .

٤٨. مراد، صلاح أحمد، (٢٠١١)، **الأساليب الإحصائية فى العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية**، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٤٩. المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء، المجلس المصري للبناء الأخضر والمدن المستدامة (GBC)، (٢٠٢٢)، عن المركز http://193.227.50.132/mai/index.php/ar/scientific-activities/item-egbc

٥٠. مستقبليات تربوية، (٢٠١٦)، **الأبنية المدرسية الحديثة**، الكويت : المركز القومي للبحوث التربوية لدول الخليج ، مج٢، ع٥، ص ص ٥٠-٩٠.

٥١. منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة (اليونسكو)، (٢٠١٣)، **التربية من أجل التنمية المستدامة كتاب مرجعي**، باريس : اليونسكو .

٥٢. منظمة العمل الدولية، (٢٠٢٤)، **كيف تتعامل مع النفايات الصلبة وتحقق فائدة منها؟ دليل إرشادي للعاملين في جمع ومعالجة النفايات الصلبة**، جنيف: منظمة العمل الدولية.

٥٣. منير ، جاكلين، (٢٠٢٢، أكتوبر ٢٠)، تعليم الإسكندرية " تطلق مبادرة " مصر الخضراء" من المدارس ، جريدة اليوم السابع، https://m2.youm7.com/story/2022/10/20/%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85-D8%A5%D8%B3%D9%83%D9%86%D

٥٤. هلل، شعبان احمد، (٢٠٢٣) ، تصور مقترح لتحقيق الممارسات التربوية للمدرسة الخضراء بالمدارس المصرية اليابانية، **مجلة كلية التربية**، جامعة بنها، مج٣٤،ع١٣٥، ص ص ١٤٣-٢١٦.

٥٥. الهيئة العامة للاستعلامات،(٢٠٢٢، أغسطس٨)، البرنامج التدريبي حول مفاهيم قضايا التغيرات المناخية، https://sis.gov.eg/Story/238806?lang=ar

٥٦. الهيئة العامة للاستعلامات،(٢٠٢٣،أغسطس١٣)، وزير التربية والتعليم يستعرض الخطة الاستراتيجية للوزارة (٢٠٢٤-٢٠٢٩) خلال الحوار المجتمعي، https://www.sis.gov.eg/Story/262347/%D9%88%D8%B2%D9%8A%D8

٥٧. وزارة البيئة، **الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ في مصر ٢٠٥٠**، القاهرة : وزارة البيئة.

٥٨. وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، (٢٠٢١)، **دليل معايير الاستدامة البيئية** " **الإطار الاستراتيجي للتعافي الأخضر**"، القاهرة : وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية .

٥٩. وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، (٢٠٢١أ)، إدارة التنمية المستدامة ، المقدمة والهيكل التنظيمي، https://moe.gov.eg//ar/population-education/the-introduction

٦٠. وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ، (٢٠٢١أ)، وحدة كفاءة الطاقة الكهربية ، الرؤية و الرسالة https://moe.gov.eg//ar/sustainable-electric-power-unit/vision-and-mission

٦١.وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، (٢٠٢٢أ)، للتوعية بأهمية قضايا التغيرات المناخية وزير التربية والتعليم: دمج قضايا التغيرات المناخية والتوعية بأهميتها في المناهج التعليمية، https://moe.gov.eg/what-s-on/news/importance-of-climate/

٦٢.وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، (٢٠٢٢ب)، وزيرا "التعليم" و"البيئة" يبحثان عدد من القضايا المشتركة والاستعداد لمؤتمر المناخ COP 27 ، https://moe.gov.eg/ar/what-s-on/news/education-and-environment/

٦٣.وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، (٢٠٢٢ج)، وزير التربية والتعليم يشارك فى جلسة "تعليم تغير المناخ: تحفيز الأطفال لاتخاذ إجراءات في مصر بشأن تغير المناخ، https://moe.gov.eg/what-s-on/news/climate-change-education/

٦٤. وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، (٢٠٢٤)، وحدة كفاءة الطاقة الكهربية، الأخبار، https://moe.gov.eg//ar/sustainable-electric-power-unit/news

ثانيًا : المراجع باللغة الأجنبية:

1. Aggarwal, Deepshikha, (2023), Green Education for a Sustainable Future, **Journal of Environmental Impact and Management Policy,** Vol. 3, No. 4, PP.27-30.

2. Ahmad, Nor Lela, Hassan, Faridah Khir, Masrur Mohd, Syed, Sharifah Fazirah ,& Abdul Rahim, Ramita ,(2019),Conceptualizing Green Education Awareness In Primary

School to Promote Sustainability, **Religacion. Revista de Cienclas Sociales y Humanidades**, Vol.4,No.14,PP.300-306

3. Amold Emma & Beardsley, Elizabeth R., (2015**), Perspectives on Implementation and Effectiveness of school Green Cleaning Laws**, Center for Green Schools, The U.S. Green Building Council, Inc.

4. Bourke, Nicholas, Simmons, Kate,& Ousley, Monica,(2022), Green School : An Examination of Practices and Possibilities in Alabama, **Interdisciplinary Journal of Environmental and Science Education**,Vol.18,No.4.PP.1-9.

5. Brewer, Daniel R.,(2017), The Resulting Perceptions of " Greening" a Local School : A Case Study, **PhD Thesis**, Faculty of the School of Education, Northcentral University, Arizona.

6.Candamio, Laura Varelap, Corti, Isabel Novo,& Alvarez, Maria Teresa Garcia, (2018), The Importance of Environmental Education In The Determinants of Green Behavior : A meta-analysis approach**, Journal of Cleaner Production** ,Vol.170,PP.1565-1578.

7.Collins Dictionary, Definition of 'sustainable development', **https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/sustainable-development**

8. Eames, Chris, & Mardon, Heidi, (2020), The Enviroschools Programme in Aotearoa New Zealand: Action-Orientated, Culturally Responsive, Holistic Learning. In Annette, Gough, John, Chi-Kin Lee & Tsang. Eric Po Keung. (Eds.), **Green Schools Globally: Stories of Impact on Education for Sustainable Development**. New York, NY: Springer International Publishing.

9. Eletrebi ,Howida,& Zaki,Samia,(2023), Level in Achieving the goals of Sustainable Development in the Light of Egypt's Vision 2030, **International journal of Instructional Technology and Educational Studies(IJITES)**,Vol.4,No.3,PP.24-28.

10. Filardo, Mary,(2016),**State of Our Schools: America's K-12 Facilities 2016**,Washington,D.C.:21st Century School Fund.

11. Gill carrie, & Lang Corey,(2018),Learn to Conserve: The Effects of In-School Energy Education on At-home Electricity Consumption, **Energy policy**,Vol.118,PP,88-96.

12. Gough Annette,(2020),Transforming Education Through Green Schools : Trials, Tribulations and Tensions, in: Gough, Annette , Lee ,Kohn Chi-Kin & Tsang, Eric po Keung (Editors), **Green Schools Globally : Stories of Impact on Education for Sustainable Development** , Switzerland: Springer Nature Switzerland AG.

13. Gordon , Douglas E.,(2010), **Green schools as high Performance Learning Facilities , National Clearinghouse for Educational Facilities** , Washington , D.C. :The National Istitute of Building Sciences,.pp 1-16

14. Hashmi,M.Anaam,Abdulghaffar,Nadia,&Edinat,Iman,(2015),Sustainability Commitment in Saudi Arabia and need for Educational Reforms for The Jobs of The Future ,**International Business & Economics Research Journal** ,Vol.14,No.1,PP.47-54.

15. Kats, Gregory,(2006), Greening America's Schools: Costs and Benefits", A Capital E Report. **https://usd116.org/files/facilitiesreport/rptgreening.pdf.**

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

17. Kimanzi, Mathew, (2019), Education for Sustainable Development- Economics Students Perspectives at an Institution of Higher Learning in South Africa, **International Journal of e Business and e Government Studies,**Vol.11,No.1,PP.53-68.

18. Kozien Adam ,(2021),The Principle of Sustainable Development as the Basis for Weighing the Public Interest and Individual Interest In the Scope of the Cultural Heritage Protection Law in the European Union, **Sustainability**,Vol.13,No.7,PP.1-17.

19. Meiboudi ,Hossein, Lahijanian, Akramolmolok, Shobeiri, Seyed Mohammad, Jozi,Seyed Ali.&Azizineezhad,,Reza , (2016) : Creating an integrative assessment system for green school in Iran, **Journal of Cleaner production** ,Vol 119 ,PP.236-246.

20. Meilinda, Hephi, Prayitno, Baskoro Adi,& Karyanto, Puguh, (2017). Student's Environmental Literacy Profile of Adiwiyata Green School in Surakarta, Indonesia, **Journal of Education and Learning**, Vol. 11, No. 3, pp. 299-306.

21. Mensah, Justice,(2019),Sustainable Development: Meaning ,History, Principles, Pillars, and Implications for Human Action: Literature Review, **Cogent Social Sciences,**Vol.5,PP.1-21.

22. Nousheen Ayesha, Zai, Sajid Ali, Waseem Muhammad,& Khan Shafqat Ali, ,(2019), Education for sustainable Development (ESD): Effects of Sustainability Education on Pre-Service Teacher's Attitude Towards Sustainable Development (SD) , **Journal of Cleaner Production**, Vol.250, PP. 1-12.

23. Okasha Reem, Mohamed Mady,& Mansour Magdy,(2016), Green Schools as an Interactive Learning Source, **Journal of Azhar University Engineering Sector**,Vol.11,No.40,PP.1091-1100.

24. Pebriantike,R.,Abdurrahman,A., Hariri,H., Sowiyah & Rahman,B.,(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),**Journal of Physics :Conference Series**,Vol.1572,PP. 1-9.

25. Rahman,B., Abdurrahman, Riswandi , & Maulina,H., (2019),Green School based management model as a powerful alternative solution to overcome global climate change: A need assessment survey analysis of teacher in Lampung, Indonesia, **, journal of Physics: Conference Series**, Vol.1155,PP.1-6

26. Sachs, Jeffrey D., (2012), From Millennium Development Goals to Sustainable Development Goals, **The Lancet** ,Vol.379, PP.2206-2211.

27. Saraswati, Sisriany,& Indung, Fatimah,(2017) ,Green Campus by Using 10 UNEP's Green University Toolkit Criteria in IPB Dramaga Campus,2nd International Symposium for Sustainable Landscape Development ,**IOP Conf. Series: Earth and Environment Science91**, IOP Publishing.

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

29. Somwaru Lalieta (2016) , The green school a sustainable approach towards environmental education , case study , **Brazilian Journal of science and technology** , Vol. 3, No.10, PP.1-17

30. Teichmann, Florian, Kirchengast, Ines,& Korjenic, Azra,(2023), Cross-School Collaboration to Develop and Implement Self- Construction Greening Systems for Schools, **Plants**,Vol.12.NO.2,PP. 327-350

31. Trihantoyo,Syunu,& Rahma,Asmi Leonita,(2018),Green School Program Management in Fostering Students' Character, **Advances in Social Science, Education and Humanities Research(ASSEHR)**,ATLANTIS PRESS,Vol.108, PP.45-48.

32. Tucker, Richard & Izadpanahi, Parisa, (2017), Live Green, Think green: Sustainable School Architecture and Children's Environmental attitudes and Behaviors, **journal of Environmental Psychology**, Vol.51, PP.209-216.

33. United Nations Educational ,Scientific and Cultural Organization (UNESCO), (2017), **Education for Sustainable Development Goals: learning objectives (ara)**, Paris: UNESCO.

34. UNESCO, (2023), **Climate Change Education for Social Transformation: Whole-Institution Approach to Greening Every School** , United Nations & United Arab Emirates.

35. UNESCO, (2024), **Green School quality standard Greening every learning environment**, Paris: UNESCO.

36. UNESCO& United Nations Environment Programme (UNEP),(1977), **Intergovernmental Conference on Environmental Education**, **Final Report** ,UNESCO&UNEP, Tbilisi (USSR),in 14-26 October .

37. (UNEP),(2011),**Towards a Green Economy : Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication- A Synthesis for Policy Makers**, Nairobi ,Kenya :UNEP.

38. Varela-Candamio, Laura, Novo-Corti, Isabel &Garcia-Alvarez , Maria Teresa,(2018), The Importance of Environmental Education In the Determinants of Green Behavior: A meta- analysis approach, **Journal of Cleaner Production**,Vol.170,PP.1565-1578.

39. Velzen, Carolien Van, & Helbich , Marco,(2023) ,Green school outdoor environments, greater equity? Assessing environmental Justice in green spaces around Dutch Primary Schools. **Landscape and Urban Planning**, Vol. 232, PP.1-9.

40. Waas, Tom ,et.al, (2012), Sustainable Higher Education – Understanding and Moving Forward, Flemish Government – Environment ,Nature and Energy Department ,Brussels.
https://sustainablehighereducation.com/wpcontent/uploads/2013/08/sustainable-higher-education-understanding-and-moving-forward.pdf

41. Wals, Arjen, (2009), **Review of Contexts and Structures for Education for Sustainable Development 2009**,Paris: UNESCO.

42. World Commission on Environment and Development (WCED), (1987), **Report of the Word Commission on Environment and Development :Our common future**, New York: United Nations.

43. Zhao, Dong –Xue ,He, Boo-Jie,& Meng , Fan-Qin,(2015),"The green School Project: A means of Speeding up Sustainable development ? " ,**Geoforum**,Vol.65.,PP.310-313.

44. Ramli, Nur Hidayahtuljamilah, Masri,Mawar Haji,Taib,Mohd.Zafrullah Haji Mohd.&Abd Hamid,Norhazarina,(2012), A Comparative Study of Green School Guidelines , **Procedia-Social and Behavioral Sciences**,Vol.50,PP462-471.