

## Requirements for implementing the Green School's initiative in Public Education Schools in Jeddah

Mrs. Fatimah Talal Masrahi\*, Mrs. Norah Obaid Alshareef, Prof. Najah Mohammed Alsaigh

Department of Educational Administration | Faculty of Education | King Abdul-Aziz University | KSA

Received:

24/08/2023

Revised:

06/09/2023

Accepted:

04/02/2024

Published:

30/02/2024

\* Corresponding author:

[norahsha55@gmail.com](mailto:norahsha55@gmail.com)

Citation: Masrahi, F. T., Alshareef, N. O., & Alsaigh, N. M. (2024).

Requirements for implementing the Green School's initiative in Public Education Schools in Jeddah. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 8(2), 1 – 20.

<https://doi.org/10.26389/AJSRP.E240823>

2024 © AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP), Palestine, all rights reserved.

• Open Access



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license

**Abstract:** The research aimed to identify the requirements for implementing the Green Schools Initiative in public education schools in Jeddah Governorate. In order to achieve this goal, the descriptive survey approach was adopted, and the questionnaire was the appropriate research tool for collecting information. The research was applied to a sample of principals of public education schools in Jeddah for the three stages (elementary, intermediate, and secondary) amounting to (282) principals, as a stratified random sample. From the research community, which amounted to (1051) women directors. The research reached a number of results, most notably: that the requirements for applying the Green Schools Initiative in public education schools in Jeddah governorate came with two dimensions of human requirements and material requirements that are available to a large extent, and that there are no statistically significant differences at the level of significance ( $\alpha \leq 0.05$ ) in the average opinions. The research sample of female principals about the availability of the human and material requirements necessary for the implementation of the Green Schools Initiative in general education schools in Jeddah Governorate, due to the variables of experience and educational stage. Based on the research results, the researchers recommended the adoption of the Education Department in Jeddah Governorate, the Green Schools initiative in public education schools, the evaluation and follow-up of public education schools with regard to green practices, and the support of the Jeddah Education Department for scientific research related to green schools .

**Keywords:** requirements - initiative - green schools - general education schools - King Abdulaziz University.

### مُتَطَلِّبَاتُ تَطْبِيقِ مَبَادِرَةِ الْمَدَارِسِ الْخَضْرَاءِ فِي مَدَارِسِ التَّعْلِيمِ الْعَامِ بِمَحَافِظَةِ جَدَّةَ

أ. فاطمة طلال مسرحي\*، أ. نوره عبيد الشريف، أ.د. نجاة محمد الصائغ

قسم الإدارة التربوية | كلية التربية | جامعة الملك عبد العزيز | المملكة العربية السعودية

**المستخلص:** هدف البحث إلى التعرف على متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء، في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة. وتحقيقاً لهذا الهدف أُعْتُمِدَ المنهج الوصفي المسحي؛ وكانت الاستبانة الأداة البحثية المناسبة لجمع المعلومات، وقد طُبِّقَ البحث على عَيِّنَةٍ من مديرات مدارس التعليم العام في محافظة جدة للمراحل الثلاث (الابتدائية، والمتوسطة، والثانوية) بلغت (282) مديرة، بوصفها عَيِّنَةٍ طبقية عشوائية من مجتمع البحث الذي بلغ (1051) مديرة. وقد توصل البحث إلى عدد من النتائج، أبرزها: أن متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة جاءت ببعدي المتطلبات البشرية والمتطلبات المادية متوفرة بدرجة كبيرة، وأنه لا تُوجَد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) في متوسط آراء أفراد عَيِّنَةِ البحث من المديرات حول توفُّر المتطلبات البشرية والمادية اللازمة لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة؛ تُعزَى لمتغيري الخبرة والمرحلة التعليمية. بناء على نتائج البحث أوصت الباحثات بتبني إدارة التعليم بمحافظة جدة مبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم العام، وتقييم مدارس التعليم العام ومتابعتها فيما يتعلَّق بالممارسات الخضراء، ودعم إدارة تعليم جدة للبحوث العلمية المتعلقة بالمدارس الخضراء.

**الكلمات المفتاحية:** متطلبات، مبادرة، المدارس الخضراء، مدارس التعليم العام، جامعة الملك عبد العزيز.

## المقدمة.

أصبح التحوّل الحالي لكل ما يدعم حماية البيئة والحدّ من الآثار السلبية للمشكلات البيئية في كافة المجالات ضرورةً مُلحّة، ولعل الأجدر بالتعليم ومؤسساته التربوية، أن تكون في مقدمة هذا التحوّل؛ لأنها اللبنة الأساسية للمجتمع، والمعزّز لثقافته وتوجّهاته، واتّجاهاته من ناحية التكامل بين العناصر البشرية والمادية؛ لتطبيق الممارسات البيئية، ونتائج تلك الممارسات الإيجابية على العملية التعليمية أصبحت جليّة.

لذا تعمل المنظمات العالمية التي تُعنى بقضايا البيئة، على تحقيق أهداف التنمية المستدامة، والتي حددتها الأمم المتحدة في سبعة عشر هدفاً مترابطة، ومتكاملة على غرار الترابط بين المشكلات البيئية، ومنها الهدف الرابع، وهو: ضمان التعليم الجيد المنصف، والشامل للجميع؛ وهذا يعني تدريب المعلمين، وتوفير المرافق المناسبة للمتعلمين؛ كونها تُعتبر بنية تحتية مهمة في جودة التعليم (تقرير أهداف التنمية المستدامة، 2019).

وذلك أن المدارس، والعمليات التربوية؛ تُعتبر الأداة المؤثرة بشكل لافت على ثقافة المجتمعات، ومسؤولة عن التغيير فيها، في حين أن التعليم يواجه تحديات مترابطة، ومعقّدة عندما يكون الحديث عن البيئة والاستدامة، ولتحقيق التغيير في ثقافة المجتمعات نحو البيئة والاستدامة بشكل منظم، فإن ذلك لا يكون ممكناً إلا إذا أُحسن توظيف العمليات التربوية، والممارسات البيئية الخضراء المستدامة في المدارس، بشكل فعّال بين عناصرها البشرية والمادية؛ وبذلك فهي تُعدّ المواطن الصالح القادر على مواجهة الحياة؛ لأنها تُمكن طلابها وتُنوّي قدراتهم العقلية، والمعرفية، والاجتماعية، والعملية؛ من أجل مستقبلهم والأجيال من بعدهم (البليشي، 2023). وأشار مركز المدارس الخضراء إلى أن المدارس الخضراء يمكنها تغيير المجتمعات للاستدامة، ولا يقتصر أثرها في طلابها فحسب، بل إنها تعمل جاهدة على تطوير عناصرها البشرية، فضلاً عن ذلك هي مُلِمة للمجتمع بأكمله وتوجّهه. وعرّف مركز المدارس الخضراء مفهوم «المدارس الخضراء» على أنها: "أكثر من مجرد منهج دراسي، وأكثر من مجرد طوب وقذائف، إنها مدرسة؛ حيث يعمل المجتمع معاً لدعم الاستدامة العالمية، والعمل المناخي، وتُعدّ المدرسة الخضراء الطلاب لقيادة العالم نحو مستقبل أكثر صحةً ونظافةً واستدامة" (Center for Green Schools, 2022).

وفي الإطار نفسه، ظهرت المبادرة العالمية "النجمة الخضراء" التابعة لمجلس المباني الخضراء، في أستراليا والصادرة في 2005، والتي تمّ تحديثها في 2020م هي أداة رائدة لتصنيف التوجّهات نحو الاستدامة، وتُحدّد المبادرة المباني الخضراء بأنها: هي التي تُحقق التناغم بين البيئة الطبيعية والعمرانية، ويحصل البناء على أعلى مقياس "سنة نجوم" عند دعمه بمصادر طاقة تُعالج عدداً من القضايا البيئية (Green Building Council Australia, 2020).

وعلى المستوى المحلي فإن المملكة العربية السعودية منذ إطلاق رؤية 2030 كان التركيز فيها على البيئة، والاستدامة البيئية كأساس للتنمية، وعزّزت الالتزام الجماعي لضمان مستقبل مستدام بخطط، واستراتيجيات تجلّت في مشاريعها، فكان إطلاق الاستراتيجية الوطنية للبيئة 2018، تبعه مشروع الرياض الخضراء، وإنشاء صندوق أبحاث للطاقة والبيئة 2020، وبالتالي إطلاق مبادرة السعودية الخضراء، ومبادرة الشرق الأوسط الأخضر؛ ليتزامن ذلك مع تحقيق هدفها الاستراتيجي المستقبلي؛ وهو الوصول للحياد الصفري بحلول 2060 (رؤية سعودية مستدامة، 2022).

وأبرز ما ركّزت عليه المملكة العربية السعودية هو أفرادها كمورد بشري، قادر على تحقيق أهدافها؛ فحرصت على تقديم التعليم الجيد الفعّال، بالعمل على رفع جودة العمليات، وتطوير البيئة التعليمية؛ لتكون محفزة على الابتكار والإبداع، والعمل الجادّ على تطوير، وتأهيل كوادر النظام التعليمي؛ لتُحقّق مخرجاته متطلبات التنمية، وتكون قادرة على مواجهة التحديات المستقبلية مدركةً لمسؤولياتها؛ حيث كشف ذلك في رؤية ورسالة، وأهداف وزارة التعليم الاستراتيجية (وزارة التعليم، 2021).

من هنا تأتي أهمية التحوّل في مدارس التعليم العام، في المملكة العربية السعودية إلى مدارس خضراء؛ لتحقيق أهداف المملكة ورؤيتها، ورفّع وعي المجتمع، ولا يكون ذلك إلا بتأهيل عناصر النظام التعليمي؛ لتسهيل مرونة عملية التحوّل، ولا يكون ذلك إلا بدراسة الواقع؛ لتحديد الفجوات، وجوانب القصور، والعمل على تحديد متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء.

لذا أوصت جريش (2022) بالعديد من التوصيات، التي تُحقّق المتطلبات البشرية والمادية، ومنها ضرورة عُقد دورات بصفة رسمية؛ لنشر الوعي وثقافة الاستدامة، ومراعاة التنوع في أنشطة المدارس الصفية واللاصفية، كذلك أوصت بتوفير منصات تعليمية، مجانية مستدامة، وتوفير وسائل تكنولوجية مساعدة مجانية.

فإذا كانت الحاجة إلى الاستدامة البيئية مطلباً مهماً؛ فإنها تزداد أهمية، عند بحث عناصرها البشرية والمادية؛ لتتكوّن بذلك ملامح لأهم متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء.

## مشكلة الدراسة:

جاءت مبادرة السعودية الخضراء (2022) كأحد برامج تحقيق رؤية 2030، والتي جمعت منذ انطلاقتها في عام 2021 بين حماية البيئة، وتحويل الطاقة، وبرامج الاستدامة في المملكة لتحقيق أهدافها الشاملة، والتي جاء من ضمنها زيادة الغطاء النباتي، والمساعدة على مكافحة التصحر من خلال مبادرات تشجير مدروسة بعناية في جميع أنحاء المملكة.

ومنذ إطلاق رؤية 2030 (2022) في عام 2016 اتخذت المملكة العربية السعودية خطوات حثيثة لبناء مستقبل أكثر استدامة، حيث حرصت جميع وزارات وقطاعات المملكة العربية السعودية، على مواكبة توجه المملكة نحو تحقيق الرؤية وتفعيل مبادراتها، وكان الأولى لقطاع التعليم أن يكون سباقاً لتفعيل مثل هذه المبادرات بتحويل المدارس إلى مدارس خضراء، كما أوصت دراسة (الزمامي، 2022) بنشر مبادرة السعودية الخضراء بشكل أوسع في بيئات التعليم فيروضات ومدارس المملكة العربية السعودية، بالإضافة إلى ضرورة تدريب معلمات مرحلة رياض الأطفال، على معايير الاستدامة البيئية، والمشاركة في المسابقات والمعارض الدولية والمحلية؛ المتعلقة بالمبادرات البيئية ومبادرة السعودية الخضراء، وتوفير المساحات الداخلية، والخارجية التي تسهم في ربطهم بالطبيعة، وإثراء بيئة التعليم بموارد طبيعية تعمل على استثارة فضول المتعلم؛ لتنمية الوعي بالاستدامة البيئية.

وقد بينت العديد من الدراسات أهمية الموارد البشرية والمادية، كمتطلبات لتطبيق نموذج المدرسة الخضراء، وقد أوصت دراسة (غنيم، 2022) بالاهتمام بتوعية الطلاب، وأعضاء هيئة التعليم وأولياء الأمور، والمجتمع المحلي بأهمية التخضير، والقيادة الخضراء للمدارس، والاهتمام بإعداد كوادر وقيادات للمستقبل؛ تعمل وفق خطط منهجية على تحقيق الاستدامة، وربط المدرسة بالمجتمع المحلي من خلال شراكات فعالة، لدعم التخضير والقيادة الخضراء، وإقامة مسابقات تنافسية، ذات جوائز قيمة بين المدارس لأجمل مدرسة خضراء، وتكريم الفائزين مادياً، ومعنوياً، وعمل تبادل زيارات مع المدارس الفائزة.

وقد توصلت دراسة (Silva et al.,2023) إلى أن زيادة الغطاء الأخضر في ساحات المدرسة؛ يمكن أن تكون عاملاً مهماً، في تحسين النتائج الاجتماعية، والعاطفية لطلاب المدارس، وربما من خلالها يتحسن الأداء الأكاديمي.

## مشكلة البحث:

مما يُعزّز الحاجة إلى البحث ما أشار إليه المعهد الوطني للمباني الجديدة (New Building Institute,2023) في الولايات المتحدة، أن مدارس التعليم العام لديها مسؤولية عن جزء لا بأس به من إجمالي انبعاثات البناء والنقل؛ لذا يحتاج قطاع التعليم في هذا الوضع إلى زيادة وعي ودعم شامل، للقوى العاملة فيه للتحوّل المهم في العقلية والفكر الذي هو أساس أي نجاح، وعلاوةً على ذلك فإن النظام التعليمي يُعزّز ثقافة المجتمع لمواجهة القضايا البيئية.

وفي دراسة استطلاعية قامت بها الباحثتان طُبقت على (21) مديرة من مديرات مدارس التعليم العام بمحافظة جدة، أظهرت نتائجها: توجّه المدارس أن تكون مجتمعات بيئية مستدامة؛ حيث تُشجع المدرسة التعليم البيئي للطلاب جميعهم داخل وخارج قاعات الدراسة، وتُطور المدرسة مجتمعات التعليم المهنية لتبادل الممارسات الفعالة حول الاستراتيجيات البيئية، كما أظهرت النتائج أن هناك قصوراً في توليد المدرسة طاقتها الخاصة من الطاقة الشمسية والقوة المائية، وأن أسوار المدرسة غير مصنوعة من اللون الأخضر؛ مما يُبين أن المدارس قد تفتقر إلى حدٍ ما لتطبيق نموذج المدرسة الخضراء.

وهذا يدعو إلى ضرورة تحديد متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم كافة، وما يجب على المدارس من قَهر الصورة الكاملة، لهذه المبادرة لتصبح المدارس أكثر خضرة واستدامة.

## أسئلة البحث:

- بناء على ما سبق جاءت مشكلة البحث التي يمكن بلورتها في السؤال الرئيسي الآتي:
- ما متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة؟
- ويتفرّع من السؤال الرئيسي الأسئلة الآتية:
- 1- ما درجة توفّر المتطلبات البشرية اللازمة لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء بمدارس التعليم العام بمحافظة جدة؟
  - 2- ما درجة توفّر المتطلبات المادية اللازمة لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء بمدارس التعليم العام بمحافظة جدة؟
  - 3- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول توفّر المتطلبات البشرية والمادية اللازمة لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء من وجهة نظر أفراد العينة تتأثر بمتغيري (الخبرة - المرحلة التعليمية)؟

## أهداف البحث:

وتتمثل أهداف البحث في الآتي:

1. تحديد درجة توفّر المتطلبات البشرية اللازمة لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء بمدارس التعليم العام بمحافظة جدة.
2. تحديد درجة توفّر المتطلبات المادية اللازمة لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء بمدارس التعليم العام بمحافظة جدة.
3. الكشف عن الفروق ذات الدلالة الإحصائية حول توفّر المتطلبات البشرية والمادية اللازمة لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء من وجهة نظر أفراد العينة والتي تُعزى لمتغيري (الخبرة، والمرحلة التعليمية).

#### حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء، في بُعدي المتطلبات البشرية والمتطلبات المادية.
- الحدود البشرية: مديرات مدارس التعليم العام بمحافظة جدة.
- الحدود المكانية: مدارس التعليم العام بمراحل (الابتدائية، والمتوسطة، والثانوية) بمحافظة جدة.
- الحدود الزمانية: طُبّق البحث خلال الفصل الثالث من العام الدراسي 1444هـ - 2023م.

#### أهمية الدراسة:

##### • الأهمية النظرية:

- تأتي أهمية البحث من أهمية مبادرة المدارس الخضراء، ومدى تأثيرها في مجال التربية البيئية، والمحافظة على ثقافة الوعي البيئي، وانتشار هذا المفهوم على الصعيد العالمي، والمتزامن مع التوجه العالمي؛ للاهتمام بالمناخ، ومبادرات السعودية الخضراء، والشّرق الأوسط الأخضر.
- وتحديد المتطلبات التي تُسهم في تطبيق المبادرة في مدارس، التعليم العام في مدينة جدة؛ باعتبار أنها الحدود المكانية للدراسة.

##### • الأهمية التطبيقية:

من خلال نتائج هذا البحث، تظهر فائدته للمهتمين، كالآتي:

- الإدارة المدرسية؛ حيث سيوجّه نظرتها إلى الاهتمام بها، والعمل على التحوّل إلى البيئة المستدامة، عن طريق الممارسات اليومية في بُعدي إدارة الموارد البشرية والمادية.
- العناصر الإدارية في المدارس؛ الذي يساعدها هذا البحث في تكوين ملامح للواقع، والتعرّف على مدى تطبيق المدارس -عينة البحث- لمبادرة المدارس الخضراء في بُعدي إدارة الموارد البشرية والمادية.
- المسؤولون في إدارة التعليم، بالشراكة مع أمانة محافظة جدة، والبلدية؛ لمساعدتهم على وضع معايير تقييم، بُعدي إدارة الموارد البشرية والمادية في المدارس لمعرفة مدى تطبيقها لمبادرة المدارس الخضراء.
- الباحثون التربويون، وكلّ من له علاقة بموضوع البحث في النظام التعليمي؛ حيث يُسهم هذا البحث في تغذية الجانب المعرفي والعلمي لديهم.
- الكشف عن الفروق ذات الدلالة الإحصائية، حول توفّر المتطلبات البشرية والمادية اللازمة، لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء من وجهة نظر أفراد العينة، والتي تُعزى لمتغيري (الخبرة، والمرحلة التعليمية).

#### مصطلحات الدراسة:

##### المدارس الخضراء

يعرّفها القدرة (2021) بأنها: "هي المدرسة التي تلتزم بالمعايير الخضراء في التصميم والبناء، وإنشاء بنية تحتية تساعد في استيعاب التكنولوجيا الخضراء؛ لتوليد الطاقة الخضراء، وإعادة التدوير، والاستخدام للموارد البيئية بهدف حماية البيئة، ومواجهة التحديات المحلية والدولية من أجل تحقيق الاستدامة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية" (ص.1-2).

وعرّفها عبد العظيم (2022) بأنها: مدارس التعليم العام قبل الجامعي، التي تستند إلى رؤية ورسالة بيئية مستدامة، وتوظف القضايا البيئية في موضوعاتها الدراسية وأنشطتها، الصفية واللاصفية، وتوفّر مناخاً تعليمياً صحياً ومستداماً؛ من خلال إكساب الطلاب معارف واتجاهات إيجابية تجاه البيئة، وتدريب المعلمين على طرق تدريس التربية البيئية، وعلى كيفية بناء الوعي البيئي لدى الطلاب، وترجم الثقافة البيئية إلى سلوكيات تحافظ على المياه، وترشد استخدام الطاقة، وتقلل وتعيد تدوير المخلفات، وتوفّر مبنى مدرسي صحي، وتتبنى نظام الإدارة البيئية، وتستهدف نواتج تعليمية تدعم قضايا التنمية المستدامة. (ص. 458)

وُتَعَرَّفَ المدارس الخضراء في هذا البحث إجرائيًا بأنها: مدارس التعليم العام بمحافظة جدة، التي تلتزم إدارتها بتطبيق متطلبات المدارس الخضراء، من خلال التزامها بتمكين عناصرها البشرية والمادية؛ لتحقيق الاستدامة للبيئة التعليمية ومواجهة القضايا البيئية.

هيكل الدراسة:

- تم تقسيم هذا البحث إلى ثلاثة مباحث، يتناول المبحث الأول الإطار النظري للدراسة والدراسات السابقة، بينما يتطرق المبحث الثاني والثالث: الإطار التطبيقي لهذه الدراسة؛ فيكون المبحث الثاني يُظهر متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء، في مدارس التعليم العام بالمملكة. بينما المبحث الثالث يُظهر آلية تفعيل مبادرة المدارس الخضراء، في التعليم العام في المملكة العربية السعودية.

## 2-الإطار النظري والدراسات السابقة

### 1-2-1- الإطار النظري.

تُعتبر المدارس الخضراء ضرورة؛ للحفاظ على البيئة، وخلق أفراد قادرين على تكوين مجتمع صحي مستدام. ونستعرض في القادم من موضوعنا، مبادرة المدارس الخضراء بشكل عام ومفهومها على نحو خاص، والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها، وبالتالي أهميتها في العملية التربوية، بشكل واسع للحاضر والمستقبل، كما يُتيح هذا الجزء صورًا، وأمثلة عالمية ومحلية، فيما يخص موضوع البحث، وفي ختام ذلك تكوين ملامح لمتطلبات تطبيق المبادرة في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة.

### 1-2-1-1- مبادرة المدارس الخضراء:

انعقد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة، والتنمية والمعروف أيضًا باسم (قمة الأرض) في ريو دي جانيرو (البرازيل) عام 1992م، والذي كان من ضمن مبادئه "من أجل تحقيق تنمية مستدامة، يجب أن تكون حماية البيئة جزءًا لا يتجزأ من عملية التنمية، ولا يمكن النظر فيها بمعزل عنها" (الأمم المتحدة، 2023).

ولما للتعليم من دور حاسم في تعزيز التنمية المستدامة، وتحسين قدرة المجتمعات على التصدي لقضايا البيئة والتنمية؛ كان على المدارس تبني مبادرات تستهدف تنمية المجتمعات واستدامتها، وتسعى إلى تطوير بيئة التعليم، وتثقيف الطلاب والمعلمين، وأولياء الأمور، وتوعيتهم بقضايا البيئة والاستدامة.

وقد أشارت جمعية أمريكا الشمالية للتعليم البيئي (North American Association for Environmental Education, 2023) إلى قيمة التحول للاستدامة البيئية عن طريق التعليم باعتباره من الأدوات الأساسية لتحقيق الاستدامة، وذلك يرجع إلى الأسباب الآتية: أولاً: أن على الأجيال القادمة مواجهة التحديات المناخية والبيئية، وتأثيراتها على الاستقرار، والتكيف معها، وإيجاد الحلول؛ وذلك لا يتم إلا عن طريق نظم تعليمية فعالة.

ثانيًا: أن تأثير تحديات البيئة والمناخ يقع على الجميع، إلا أن المتضرر الأبرز هي المجتمعات ذات الدخل المنخفض؛ فتأثير المعاناة البيئية لديها قد يكون مميّزًا.

ثالثًا: أن التحوّلات التي تسعى إلى معالجة تغيّر المناخ، ستعمل على تحقيق أهدافها، بل وستتسع نتائجها لزيادة فرص النمو والتنمية؛ وبالتالي ازدهار الجانب المهني، وفرص التوظيف، وبتبعه معالجة المشكلات الاقتصادية، والاجتماعية والبيئية. إضافةً إلى ذلك؛ البيئة التعليمية قادرة على تمثيل البيئة الخارجية للطلاب على نحو دقيق، كما أن النظريات والمعارف التعليمية، وممارستها وتطبيقها بسلوك منهجي؛ كل ذلك يعطي صورة واضحة للطلاب لما يجب تطبيقه تجاه البيئة خارج المدرسة، بكل سلاسة لتحقيق الاستدامة البيئية.

ويظهر تركيز البحوث على التوجّهات نحو الاستدامة البيئية بشكل عام، كما جاء في دراسة السيد (2021) باقتراح استراتيجية يُسهم تطبيقها في تعزيز مسؤولية الجامعات السعودية للتحول نحو الاستدامة البيئية، في حين أوصت دراسة حسن وآخرون (2021) بضرورة التأكيد على أهمية دور مدارس التعليم الأساسي، وأنشطتها وبرامجها البيئية، في التغيير الإيجابي لسلوكيات، وتوجّهات التلاميذ؛ لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

وفي هذا الصدد أطلقت جمعية البيئة مدرسة الحس البيئي (School Sens)، وهي إحدى المدارس التي تستهدف المعلمين والمعلمين؛ ليكونوا قادرين على إيصال الرسالة البيئية إلى الطلبة، بوعي وإدراك وحس بيئي (جمعية البيئة السعودية، 2023). فكان من الضرورة على المجتمعات التعليمية العمل على نشر ثقافة التنمية المستدامة؛ للوصول إلى المدارس المستدامة

الخضراء، حيث تُعدّ مبادرة المدارس الخضراء من المبادرات، التي تُسهم في معالجة القضايا البيئية، والتطلُّع لمستقبل مستدام بالتوسُّع في نشرها وتطبيقها.

2-1-2- مفهوم مبادرة المدارس الخضراء:

عرّفها دليل مبادرة المدارس الخضراء، ومراكز محو الأمية، وتعليم الكبار (2018) بأنها: "مبادرة تهدف إلى تثقيف الطلبة، والمعلمين، وأولياء الأمور، وتوعيتهم بقضايا البيئة والاستدامة، كما أنها تعمل على تربية الطلبة، ومساعدتهم في اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن المسائل المتعلقة بالبيئة" (ص.1).

أهداف مبادرة المدارس الخضراء:

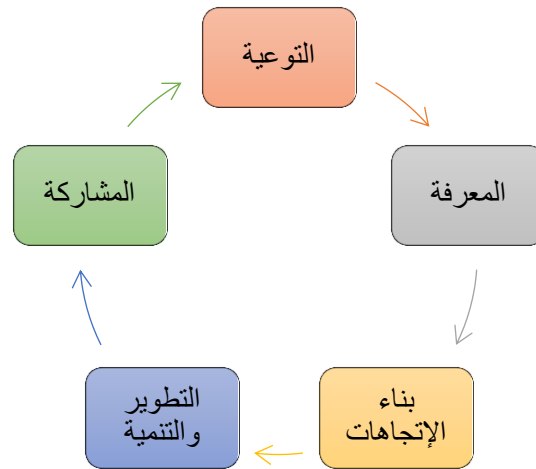
إن أبرز ما تسعى إلى تحقيقه المدارس الخضراء، هو تزويد المجتمع بأفراد قادرين على مواجهة الحياة، وتنمية قدراتهم، ومهاراتهم وخبراتهم؛ لتجعل منهم أفرادًا مؤهلين لقيادة مجتمعاتهم، وذلك لا يكون إلا بوضع أهداف محددة يُسعى إلى تحقيقها؛ ولعل أبرز أهداف المدارس الخضراء ما حُدد في خمسة أهداف كما ذكر عبد العظيم (2022):

- تحقيق مستوى وعي بيئي عال لدى الطلاب، وصناعة بيئة تعليمية مناسبة.
- دعم المعرفة حول القضايا البيئية المحيطة، والعالمية، والعمل على التغيير للأحسن.
- تعزيز الاتجاهات الإيجابية نحو البيئة.
- مشاركة المجتمع المحلي للمدارس في المبادرات، وترشيد استهلاك الموارد.
- تحفيز أفراد المدرسة على التدريب، وتطوير المهارات؛ من خلال الممارسات اليومية والأنشطة.

كما ذكرت جمعية ماريلاند للتعليم البيئي والخارجي ( Maryland Association for Environmental & Outdoor Education, 2023) أهداف المدارس الخضراء، ومنها:

- التعليم في مجال القضايا البيئية.
- التطوير المهني.
- تغيرات السلوك البيئي على مستوى المدرسة.
- الاحتفال بالممارسات الخضراء.
- حفظ المياه، ومنع التلوث.
- حفظ الطاقة.
- الحد من النفايات الصلبة.

ويتضح مما سبق أنه مهما تعددت الأهداف، واختلفت المؤسسات، فإن جوهر تلك المبادرة خمس ركائز، هي: التوعية والتثقيف المتعلق بالمدارس الخضراء؛ كأساس لأي عمل، يتبعها المعرفة، وتكوين خبرات لدى الأفراد؛ تُسهم في فهم بيئتهم، والتعامل معها في كل قضاياها، وبالتالي تبني أفرادها اتجاهات إيجابية نحو بيئتهم؛ تدفعهم إلى بذل جهودهم، ورفع حسن المسؤولية لديهم، وعليه استعدادهم للتطوير والتدريب، والتنمية بكل ما يتعلق بالبيئة والاستدامة، ونجاح ذلك لا يكون إلا بتكاتف الجهود، والمشاركة مع المدارس من الخارج والداخل.



شكل (1): ركائز أهداف مبادرة المدارس الخضراء\* الشكل من إعداد الباحثين

والجدير بالذكر أن بداية حركة المدرسة الخضراء العالمية، كانت مع افتتاح المدرسة الخضراء في بالي في عام 2008 من قبل رواد الأعمال جون وسينثيا هاردي، لما أرادوا بعد سنوات من التعليم المنزلي أن تذهب بناتهم إلى مدرسة يؤمنون بها (Green School, 2020).

وحصلت مدرسة بالي نتيجةً لتميُّزها على جائزة «المدرسة الأكثر اخضراراً» من مجلس البناء الأخضر الأمريكي، وتهتم المدرسة التي يعمل بها العديد من المتطوعين، من أماكن متفرقة من الأرض بالبعد العالمي؛ حيث تُنظم اجتماعات على مستوى دولي تجمع قادة المستقبل الخضر (التيتون، 2015).

لذا توضع معايير، ومواصفات تربوية بيئية للصروح المدرسية، المؤهلة بالحصول على لقب "مدارس خضراء". ويمكن لوزارتي البيئة، والتربية والتعليم، بالتعاون مع جهات أهلية ناشطة في الحقل البيئي، أن تُشرف على هذا العمل التربوي المنظم، بحيث تكون مخوِّلة بمنح اللقب الأخضر للمدارس المناسبة؛ كتعبير عن الاعتراف والتقدير، بالتربية البيئية الجوهرية في المدارس (مركز العمل التنموي، 2023).

وفي عام 2017م أُطلقت مبادرة المدارس الخضراء للمرة الأولى في رأس الخيمة، واعتمدت على تثقيف طلبة المدارس والمعلمين، وتعزيز الثقافة البيئية والاستدامة. ونقل هذه القيم والمعارف إلى المجتمع، وذلك بتقديم أنشطة ومحاضرات، وزيارات تساعد على تعزيز السلوكيات البيئية، التي تسهم في ضمان حماية الموارد الطبيعية (مبادرة المدارس الخضراء برأس الخيمة، 2021).

أما على المستوى المحلي، فمنذ إطلاق مبادرة السعودية الخضراء، كأحد منطلقات رؤية 2030 كان جُلّ مهامها، ومسؤولياتها الاستدامة أولاً، حيث تشرف مبادرة السعودية الخضراء على تنفيذ خطة مستدامة، وطويلة الأجل للعمل المناخي. وتسترشد المبادرة بثلاثة أهداف شاملة، هي: تقليل الانبعاثات الكربونية، وتشجير السعودية، وحماية المناطق البرية والبحرية (مبادرات السعودية الخضراء، 2022).

### 2-1-3- متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم العام بالملكة.

المتطلبات: جمع مُطلَب، وهي المقتضيات والحاجيات، والنصوص الرسمية للمطلوب (المعاني، 2023).

ومن خلال ما ورد في المبحث الأول، فإن أول المتطلبات البيئية في المدارس الخضراء؛ هو تعزيز الثقافة البيئية، ورفع مستوى الوعي لدى الأفراد، ويتجلى دور المدارس في تنمية المسؤولية، والوعي لدى أفرادها، كما ذكر العتيبي (2018)؛ من تأكيد دور المدرسة في زيادة الوعي البيئي، فكلما زاد الوعي البيئي دلَّ ذلك على التربية البيئية الناجحة، وأوصت الدراسة بعدد من المقترحات لرفع الوعي البيئي؛ منها ما يخص العناصر البشرية في المدرسة، وهي كالآتي:

- خلق فئات هدفها المحافظة على البيئة.
- العمل على نشر التوعية الصحيحة، واللازمة للحفاظ على البيئة، واستضافة الخبراء، والمهتمين بالبيئة.
- إقامة رحلات ميدانية؛ تهدف إلى زيادة الوعي البيئي لدى الطلاب، ومراقبة مدى تطورهم في ذلك.
- تفعيل دور الشراكة الأسرية في بناء جيل يحافظ على البيئة.
- الاهتمام بإقامة المشاريع، والأنشطة البيئية، والعمل على تكثيفها في مناسبات البيئة، المعارف عليها عالمياً؛ كيوم الشجرة، ويوم البيئة.
- تشجيع الطلاب على المشاركة في مشاريع التشجير، وتحفيزهم على الاهتمام بها ومتابعتهم.
- العمل على متابعة الأنشطة الطلابية بفاعلية، وجعلها أداة تهدف إلى رفع الوعي البيئي لدى الطلاب، ومنها ما يخص العناصر المادية في المدرسة، وهي:

1. توفير الوسائل المساعدة في رفع مستوى الوعي البيئي لدى الطلاب.
  2. استخدام الأجهزة والتقنيات في خدمة المعرفة البيئية بفعالية؛ للوصول إلى أعلى مستويات الوعي البيئي.
  3. التركيز على أهمية زراعة الأشجار، وزيادة المساحات الخضراء بالمباني المدرسية.
- وفي الإطار نفسه، فقد أوصت الزبني والحضيف (2022) بضرورة توفير بيئة مدرسية ملائمة للطلبات؛ للتركيز على تنمية المواهب، وذلك من خلال تجهيز مساحات للابتكار والإثراء العلمي، وأهمية ذلك في دور المدرسة، لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.
- وهذا ما أكدته دراسة محمد وأبو الزيد (2020)؛ وعليه، كانت نتائجها محددة لمعايير ومتطلبات المدارس المستدامة، وهي:

وجود تكامل بين المنهج التعليمي، والممارسات المستدامة. وذلك بـ:

- تجهيز المدارس بخطط بيئية فعالة، ومتابعة تنفيذها.
- التأكد من وجود فريق يهتم بالحفاظ على البيئة.

- تفعيل مبدأ المشاركة الفعالة بين كلِّ من المعلمين، وطلاب المدرسة، وأولياء الأمور والمجتمع؛ لتحقيق أهداف الحفاظ على البيئة، وتطويرها يدًا بيد.
- تسخير عناصر المدرسة المادية؛ لخدمة الأهداف البيئية وتحقيقها.
- دعم أفراد المدرسة، وتدريبهم التدريب اللازم؛ لتطبيق الأفكار، والممارسات البيئية.
- الفخر والاعتزاز بنتائج تلك الممارسات، ودعمها، ونشرها في مجتمع الطلاب.

#### 4-1-2-آلية تفعيل مبادرة المدارس الخضراء في المملكة العربية السعودية.

بدأ الاهتمام بإطلاق برامج ومشاريع، تسعى نحو الوصول إلى أهداف مبادرة السعودية الخضراء، فقد أطلقت إدارة التعليم بعسير بمركز التدريب الكشفي بأبها المرحلة الثالثة من مشروع "مدارس عسير الخضراء"؛ من خلال زراعة 600 شتلة من أشجار المورينجا، بالشراكة مع وقف الوالدين الاجتماعي الخيري، وبمشاركة 150 كشافًا وقائدًا، من كشافة تعليم المنطقة (وكالة الأنباء السعودية، 2023).

كما فعّل تعليم الطائف وجمعية الطائف الخضراء، برنامج زراعة أكثر من ألف شجرة يُنفّذها طلبة المدارس بالمحافظة؛ بهدف تحويل الطائف إلى محافظة صديقة للبيئة، وذلك بدعم وتنفيذ برامج ومبادرات للاستدامة البيئية، ورفع مستوى الوعي المجتمعي، وجاءت الخطة التشغيلية لجمعية الطائف الخضراء لعام 2023، التي اشتملت على 6 مبادرات نوعية، من ضمنها مبادرة المدارس المستدامة، التي سيتم من خلالها تنمية وتطوير الوعي، والمعرفة العلمية بالاستدامة؛ مفهوماً، وأثارها، ومتطلباتها وتطبيقاتها لدى المتعلمين، وتنمية الممارسات، والسلوكيات العملية لديهم، وتطبيق مفاهيم الاستدامة في بيئة الطالب في المدرسة، والمزمل والبيئة الخارجية، وتطوير البيئة المدرسية باتجاه الاستدامة؛ من خلال تطبيقات ترشيد الطاقة، والعمل نحو استخدام الطاقة المتجددة، والحد من الهدر الغذائي، واستخدام المياه الرمادية في الري، وكذلك التشجير المستدام والذي سيتم تفعيله بغرس 1000 شجرة خصّصتها الطائف الخضراء، لساحات المدارس كمرحلة أولى (وكالة الأنباء السعودية، 2023).

في هذا الإطار أشارت الصفاقي (2020) إلى أن حجر الأساس للتحوّل وتشكيل ثقافة معينة؛ هو من خلال العيش فيها، وأوضحت أن التربية من منطلقات الرؤية المقترحة، من أجل بيئة خضراء؛ لأنها تُعتبر أداة لتلبية حاجات الحاضر والمستقبل، عن طريق اكتساب المتعلم ميوله، واتجاهاته، وقيّمه، ومهاراته اللازمة للتعامل مع بيئته؛ بالتالي رفع الوعي البيئي المستدام، وغرس عميق للمبادئ، والقيم والممارسات السلوكية البيئية المستدامة، وتعزيز الانتماء إلى الكوكب الذي نعيش فيه، والمحافظة على موارده، وتحسين نوعية الحياة وجودتها، وحل المشكلات والقضايا البيئية، وإدراك أبعاد هذه الجهود اقتصادياً واجتماعياً.

#### أهمية المدارس الخضراء:

المدارس الخضراء ذات أهداف وممارسات، لا يقتصر العائد منها على أفرادها فقط، إنما يتسع ذلك ليظهر على المدرسة بعناصرها البشرية والمادية، والمجتمع المحيط بها بما يُحقّق الحفاظ على البيئة، ومواردها في الحاضر، مع ضمان ذلك للأجيال القادمة، وتظهر أهمية المدارس الخضراء في مبادرة Let's Go Zero، وهي مبادرة تدعم المدارس البريطانية التي تعمل للوصول إلى صفر كربون بحلول عام 2030 (Letsgozero,2023)، إذ تكمن أهميتها إجمالاً في الآتي:

- أنها رائدة في تغيير المجتمعات.
- تُسهم في تخفيض نسبة كبيرة من الانبعاثات؛ فهي لديها القدرة على الحدّ، بقدر 625000 طن من انبعاث ثاني أكسيد الكربون، ودخوله الغلاف الجوي، وذلك عبر سلسلة من المؤسسات التربوية وممارساتها، مثل: خفض استهلاك الكهرباء، وتعزيز كفاءة استخدام الطاقة في المباني.
- تُمكن الشباب وتوجّههم للاستجابة لقضايا المناخ؛ فالتركيز على المدارس وممارساتها البيئية يُؤيّد كل فرد للتغيير الإيجابي، فيما يتعلق بالبيئة والاستدامة؛ مما يجعله مستعداً للتوجهات والفرص، التي يُحقّقها المستقبل الخالي من انبعاثات الكربون.
- وهذا ما يؤكده حنفي (2017)؛ حيث تُعتبر المدارس الخضراء، النموذج التعليمي البيئي الذي تتجاوز أهميته الحاضر إلى المستقبل، واستشراف أنماط العمل: الخضراء الاقتصادية المستقبلية؛ لذا أهميتها تنبع من اهتمامها، بالآتي:
- غرس القيم البيئية في نفوس أفرادها، ورفع مستوى الوعي لديهم.
- تعزيز السلوكيات البيئية؛ وهي مجموعة من المظاهر والسلوكيات، التي تعمل المدرسة الخضراء على تقويم السلبي منها وتعزيز الإيجابي، وإكساب أفرادها كل ما يُسهم في الحفاظ على بيئتهم.



- تنمية المهارات البيئية؛ وهي أهم المحاور التي تعمل المدارس الخضراء على تفعيلها، مثل تدوير المخلفات، وترشيد استخدام المياه، وغير ذلك من المهارات، التي تحافظ على الموارد البيئية.
- من ناحية أخرى، تنبع أهميتها من أهدافها - حيث ذكر جمال الدين (2017) فهي:
- تُحَقِّق ثلاثية الاستدامة (صحة، تعلُّم، إنتاجية).
- تهتم بالصحة لعناصرها البشرية من الطلاب، والعاملين والمعلمين، وتعمل على تنميتهم عقلياً واجتماعياً وفيزيقياً؛ وذلك لكونها بيئة مريحة، ونظيفة، وصحية، وأمنة.
- تمتلك الخصائص البيئية والاجتماعية الإيجابية مثل التهوية والإضاءة وغيرها، وبالتالي تُحَقِّق صحة جيدة، تتبعها إنتاجية جيدة وتعلُّم جيد.

## 2-2- الدراسات السابقة.

- أ- دراسات سابقة بالعربية:
- دراسة الحربي والحضيف (2023): وهدفت الدراسة إلى التعرف على دور المدرسة الابتدائية، في منطقة القصيم التعليمية في تفعيل ممارسات المدرسة الخضراء، من وجهة نظر المعلمات، وتم ذلك بالوقوف على واقع دور المدرسة الابتدائية، وكذلك التعرف على أهم المعوقات في تفعيل ممارسات المدرسة الخضراء من وجهة نظر المعلمات، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي بأسلوب مسعي، وكانت الاستبانة أداة لها. وتوصلت نتائج الدراسة إلى: أن واقع دور المدرسة الابتدائية في منطقة القصيم التعليمية، في تفعيل ممارسات المدرسة الخضراء من وجهة نظر المعلمات مُتحقق بدرجة كبيرة، وأن معوقات تفعيل ممارسات المدرسة الخضراء من وجهة نظر المعلمات، مُتحققة بدرجة كبيرة. وفي ضوء هذه النتائج جاء عدد من التوصيات منها الآتي: تهيئة بيئة مدرسية تعليمية صحية خالية من المخاطر، من خلال تزويد الطلبة ومناقشتهم، بأهم القضايا المتعلقة بالسلامة والتصرف بصورة صحيحة، عند وجود مشكلات تتعلق بسلامتهم. إضافةً إلى ذلك قيام إدارة المدرسة بعمل العديد من المسابقات بصورة دورية، المتعلقة بقضايا البيئة، وإيجاد أفضل الطرق للمحافظة عليها من خلال إعادة التدوير، وترشيد استهلاك الكهرباء والماء، وغيرها من ممارسات المدرسة الخضراء. وكذلك قيام إدارة المدرسة بتنظيم رحلات ميدانية بصورة دورية للطلبة؛ للتعرف على البيئة المحلية المحيطة بهم، وطرق حمايتها من التلوث، والعمل على إشراك أولياء الأمور في المدرسة، في تفعيل ممارسات المدرسة الخضراء؛ من خلال الرحلات البيئية والأنشطة المدرسية؛ حيث تبين من خلال نتائج الدراسة غياب دعم، ومشاركة أولياء الأمور. كذلك تبادل الخبرات بين المدارس بهدف مشاركة أفضل الممارسات، المتعلقة بالحفاظ على الطاقة الكهربائية، والموارد الطبيعية الأخرى.
- دراسة الدغدي (2022): وهدفت الدراسة إلى دراسة مقارنة، للمدرسة الخضراء في إندونيسيا وجنوب إفريقيا، وإمكان الاستفادة منها في جمهورية مصر العربية؛ بالتعرف على الأسس النظرية للمدارس الخضراء، والوقوف على واقع المدارس الخضراء في إندونيسيا وجنوب إفريقيا، في ضوء القوى، والعوامل الثقافية المؤثرة، وبالتالي تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين المدرسة الخضراء فيهما، وتفسير ذلك للوصول إلى تصوّر مقترح لمدرسة خضراء في جمهورية مصر العربية. واستخدمت الدراسة المنهج المقارن لمناسبتها طبيعة الموضوع، واعتماده على نتائج دراستين (وصفية، تحليلية) للمدرسة الخضراء في كلٍّ من إندونيسيا وجنوب إفريقيا. وتوصلت الدراسة إلى تصوّر مقترح لمدرسة خضراء في جمهورية مصر العربية، متضمناً المنطلقات والمكونات، والمتطلبات والمعوقات، وسبل التغلب عليها.
- دراسة عطا الله (2021): وهدفت الدراسة إلى التوصل لمقترحات لتنمية المدرسة الخضراء كصيغة تربوية في ضوء رؤية مصر 2030 للتنمية المستدامة. واستخدم البحث المنهج الوصفي؛ ذلك لأنه ركز على جمع أوصاف مُفصلة للمدارس الخضراء، وكان الإطار الثاني من الدراسة ميدانياً، واستهدف استطلاع الآراء، حول متطلبات التنمية المستدامة بالمدارس الخضراء، وحول معوقات تطبيق التنمية البيئية المستدامة بالمدارس الخضراء، وتحققت باختيار عينة بشكل مقصود من (20) فرداً من مديري ووكلاء مدارس التعليم الأساسي، ومعلمين، ومسؤولي البيئة بمدارس التعليم الأساسي. وكشفت نتائج الدراسة عن متطلبات المدرسة الخضراء من وجهة نظر المعلمين وهي: وضْع رؤية محددة، ومُعلنة لدور طالب المرحلة الأساسية، في تحقيق التنمية البيئية المستدامة؛ ليلتزم بها قدر الإمكان، وتوفير الحوافز للطلاب، مما يدفعهم إلى اتباع السلوكيات الإيجابية داخل المدرسة، وإقامة برامج تدريبية للمعلمين؛ تتناول المفاهيم المتعلقة، بالقيم البيئية والاجتماعية والاقتصادية والوطنية للتنمية المستدامة، وإقامة لقاءات للطلاب؛ تتناول توضيح بعض المفاهيم المتعلقة بقيم التنمية البيئية المستدامة، ومكافأة من يُثبتون جداتهم في هذا المجال، وتفعيل دور المكتبة المدرسية؛ من خلال تزويدها بالكتب المتعلقة بالقيم البيئية المستدامة، وتوعية الطلاب للاطلاع عليها باستمرار، وعملية

تقويم دورية للمدرسة للتأكد من أن الأسس والأهداف والبرامج، تتواءم مع متطلبات التنمية البيئية المستدامة، مما يساعد على تحسين الأداء باستمرار.

- دراسة الجبتي والسيسي (2020): وهدفت الدراسة إلى التعرف على متطلبات تفعيل المدارس المستدامة بالمرحلة الابتدائية بالمدينة المنورة، من وجهة نظر خبراء في مجال الاستدامة. واستخدمت الدراسة المقابلة أداة لها لعينة قصديّة، من خبراء الاستدامة عددهم (7)، واستخدمت الاستبانة على عينة عشوائية من القائدات التربويات وعددهن (181)، وعدد من المعلمات، بلغ عددهن (364) معلمة. وكانت نتائج الدراسة قد أظهرت: أن الاستدامة تُطبّق بدرجة متوسطة في مدارس المرحلة الابتدائية بالمدينة المنورة، من وجهة نظر القائدات والمعلمات؛ تصدّر فيها البعد الاجتماعي في المرتبة الأولى بدرجة متوسطة، تلاه البعد البيئي، وتأخر البعد الاقتصادي؛ وتمثلت المتطلبات البشرية في: قيادات عليا تبنى الاستدامة، وتعيين منسقات في المدارس، وتأسيس فريق استدامة في المدرسة؛ والمتطلبات المادية تمثلت في: تأسيس مركز للاستدامة، وتهيئة البيئة المدرسية، والتركيز على دمج الاستدامة في المناهج الدراسية، وفي الأنشطة اللاصفية وتضمينها في خطة إدارة التعليم، وعقد الشراكات مع الجهات المختصة ذات العلاقة، وسنّ القوانين المنظمة لها أهم المتطلبات التنظيمية.

- دراسة عبد الهادي (2020): وهدفت إلى وضع رؤية مقترحة لتطبيق نموذج المدرسة الخضراء في مؤسسات التعليم الابتدائي بمصر. واعتمد البحث على المنهج الوصفي؛ من خلال عرض وتحليل الأدبيات، المرتبطة بالمدرسة الخضراء، وما يتعلق بها والحاجة العالمية، والتي أكدت ضرورة المدارس الخضراء، وأظهر البحث التجارب العالمية، في هذا المجال وتحليلها مثل: إندونيسيا، وكندا، والإمارات العربية المتحدة، ثم تحديد ملامح الواقع المصري. وكان أبرز ما استنتجته الدراسة هو: المرتكزات والمكونات للمدارس الخضراء، فكانت رؤية مقترحة، تضمنت إجراءات وآليات على مستوى وزارة التربية والتعليم، والمدارس الابتدائية بمصر، ودورهم في التنفيذ من خلال مجلس الإدارة والمعلم، في تحقيق النموذج المقترح للمدرسة الخضراء، من خلال تطوير ثقافة المدرسة البيئية، وتجسيد ذلك ببرامج، وتهيئة البيئة التي تُعزّز الاستدامة؛ كالمسابقات، وتنظيم رحلات تعليمية، وتأسيس نواحي صديقة للبيئة.

- دراسة حسين (2020): وهدفت الدراسة إلى تحديد المتطلبات الإدارية اللازمة لتحقيق معايير المدارس الخضراء، من وجهة نظر الخبراء بالمدارس المصرية. وقد أُستُخدم المنهج الاستنباطي التحليلي، وخلص البحث إلى المتطلبات الإدارية اللازمة؛ لتحقيق معايير المدارس الخضراء بالمدارس المصرية، وبلغ عددها (ثلاثة) متطلبات إدارية رئيسية، هي: (المركزية اللازم توفيرها من قبل وزارة التربية والتعليم، والتعلم الفني)، (المحلية اللازم توفيرها من قبل المديرية، والإدارات التعليمية)، (المدرسية اللازم توفيرها من قبل المدارس)؛ ويندرج تحتها (ثمان وعشرون) مطلبًا إداريًا فرعيًا. وفي ضوء هذه النتائج: أوصى البحث بمجموعة من التوصيات كان منها: نشر ثقافة المدارس الخضراء في المجتمع المصري عبر وسائل الإعلام المختلفة، ووضع نظام تصنيف للمدارس الخضراء.

- دراسة كزيب (2019): وهدفت الدراسة إلى التعرف على الدور البيئي للمدرسة الخضراء المستدامة، وثقافة التربية البيئية خاصة من خلال نماذج عربية وعالمية حول المدرسة الخضراء، وتطوير قطاع التعليم والتربية، والبحث عن آليات التربية البيئية، وعلاقتها بالمدرسة الخضراء. وتُحقّق ذلك باعتماد الدراسة على المنهج الوصفي، والمنهج التحليلي، إضافةً إلى اتباع منهج البحث الكيفي، والتراث العلمي. بيّنت نتائج الدراسة: أهمية المدارس الخضراء على المستوى الاجتماعي، والمستوى النفسي، والمستوى الصحي، والاقتصادي، وأخيرًا المستوى التربوي والتعليمي، وعلى هذا؛ أظهرت أنها حل لكثير من المشكلات، عن طريق البحث والاستقصاء، لتوسيع آليات حماية البيئة والمجتمع. وجاءت توصيات الدراسة متمثلةً في: توسيع نطاق البحث، وإثراء الجانب العلمي، المتعلق بموضوع المدرسة الخضراء، وترشيد الإنفاق السليم في المدارس، بما يتناسب مع مؤشرات المباني الخضراء، وربط العملية التعليمية بالمجال البيئي، وتوسيع الرؤية وأفاق البناء الأخضر في المجتمعات العربية خاصةً، والاستفادة من التجارب العالمية والعربية المتميزة، وإنجاز ورشات تعليمية في مجال المحافظة على البيئة من خلال المدرسة الخضراء وإسهامها الفعّال.

- دراسات سابقة بالإنجليزية:

- دراسة Sulistyarini et al. (2022): وهدفت الدراسة إلى الكشف حول معلومات متعمقة لتشكيل السلوك المؤيد للبيئة، والمسؤولية الاجتماعية، للطلاب في المدارس الإندونيسية من خلال برنامج Adiwiyata. واستخدمت هذه الدراسة المنهج النوعي، وكانت أداة الدراسة هي الملاحظة والمقابلات، والتوثيق لجمع البيانات، وتكوّنت عينة الدراسة من: مديري المدارس، وباني Adiwiyata، ومدرب Adiwiyata، ومعلمين، وأربعة طلاب. وكانت النتائج قد أشارت إلى: أن تنفيذ برنامج في المدرسة الثانوية العليا، يؤكد حل المشكلات البيئية بمسؤولية، وتشكيل سلوك الطلاب، فيكونون مؤيدين للبيئة ويصبحون كوادريين بيئية، ومن المتوقع أن تُسهم هذه الدراسة في تكوين شخصية الطلاب، للقيام بجهود الحفاظ على البيئة المسؤولة عن الحفاظ على البيئة الخضراء للأجيال الحالية والمستقبلية.

- دراسة (Özkan, 2022): وهدفت إلى التعرف على مدير المدرسة كقائد مستدام بيئيًا بالوعي الذاتي، للاستدامة البيئية لمديري المدارس. وأُستُخِدم المنهج النوعي، وتم التوصل إلى خمسة محاور رئيسية، هي: الاستدامة البيئية، والرائد البيئي، والأحداث البيئية، وكونها مدرسة مستدامة، والمواقف تجاه الاستدامة. وصرّح غالبية مديري المدارس المشاركين: أنه من الأهمية للمدارس التي يديرونها أن تكون لديها خطة استراتيجية فيما يتعلق بالاستدامة البيئية.
- وهدفت دراسة (Ichsan, Ilmi Zajuli et al, 2020): إلى التعرف على الاستهلاك الأخضر في التعليم البيئي: السلوك المؤيد للبيئة لطلاب الصف السابع في مادة العلوم. استخدمت الدراسة أسلوب البحث الوصفي مع جمع البيانات المسحية، وأُجريت الدراسة في الفترة من نوفمبر إلى ديسمبر 2018 في إندونيسيا، وأُخْتِبرت عينة إجمالية من (135) طالبًا في الصف السابع، من خلال أخذ عينات عشوائية بسيطة. وأظهرت النتائج: أن هناك ستة مؤشرات للسلوك المؤيد للبيئة، مبنية على الاستهلاك الأخضر، وهي: الحفاظ على الطاقة (86.37)، النقل (56.67)، تجنّب النفايات (53.04)، الاستهلاك اليومي (64.44)، إعادة التدوير (58.89)، السلوك الاجتماعي (60.54): ومن بين المؤشرات الستة صُفِّف الحفاظ على الطاقة فقط على أنه مرتفع جدًا، في حين صُفِّفت المؤشرات الأخرى على أنها متوسطة. وتوصّلت هذه الدراسة إلى أنه يجب تحسين سلوك الطلاب المؤيد للبيئة؛ من خلال نماذج وطرق ووسائل مختلفة، في تعليم الأحياء.
- دراسة (Shuang Zhao et al, 2019): وهدفت إلى التعرف على العدالة البيئية، والمدارس الخضراء، وتقييم وصول الطلاب والمجتمعات إلى المدارس الخضراء، وذلك بالاستفادة من بيانات الالتحاق بالمدارس الوطنية (2000-2014)، وبيانات القيادة في الطاقة، والتصميم البيئي، وبيانات خصائص المجتمعات، من تعداد الولايات المتحدة لعام 2010. وبيّنت النتائج: ارتباط النسب المئوية الأعلى للأقليات في كلٍّ من الطلاب والأحياء المضيفة، باحتمال أكبر أن تكون المدارس الجديدة خضراء، وأن المدارس الجديدة، في المجتمعات الأكثر ثراءً، والأقل تعليمًا، من غير المرجح أن تكون خضراء.

### 3-منهجية الدراسة وإجراءاتها

#### منهج الدراسة:

أُستُخِدم المنهج الوصفي المسحي لمناسبه لموضوع الدراسة؛ والذي عرّفه (عباس وآخرون، 2015) بأنه: "المنهج الذي يعتمد على دراسة الواقع، أو الظاهرة كما تُوجد في الواقع، ويهتم بوصفها وصفًا دقيقًا من خلال التعبير النوعي، الذي يصف الظاهرة ويوضّح خصائصها، أو التعبير الكمي الذي يعطي وصفًا رقميًا، يوضح مقدار وحجم الظاهرة". وجمعت المعلومات حول واقع متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم العام في محافظة جدة، ثم تحليل النتائج للكشف عن الفرق بين متوسطات إجابات مديرات المدارس حول متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء حسب متغيّري (الخبرة والمرحلة التعليمية)، ووصف محاور المبادرة.

#### مجتمع الدراسة:

يتكوّن مجتمع الدراسة من جميع مديرات مدارس التعليم العام، بمراحلها الثلاث: (الابتدائية، والمتوسطة، والثانوية) التابعة لإدارة التعليم بمحافظة جدة، والبالغ عددهن (1051) مديرة حسب الدليل الإحصائي للإدارة العامة للتعليم بمحافظة جدة لعام 1443هـ.

#### عينة الدراسة:

أُخْتِبرت عينة طبقية عشوائية تتكون من (282) مديرة من مديرات مدارس التعليم العام، بمراحله الثلاث الابتدائية والمتوسطة والثانوية التابعة للإدارة العامة للتعليم بمحافظة جدة؛ لعدم تجانس مجتمع الدراسة، وتكوّنه من طبقات تبعًا للمتغيرات التي تُتَوَلَّت في هذه الدراسة، وتم توزيع (282) استمارة كان العائد المكتمل منها (121). ونظرًا لضيق وقت تطبيق البحث أُكْتَفِيَ بالعدد الذي حُصِل عليه.

#### الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة:

فيما يلي وصف لعينة الدراسة، وتحديد طبيعتها من خلال استخدام الأساليب الإحصائية الوصفية لتحليل المعلومات العامة التي تضمنتها أداة الدراسة:

- توزيع أفراد العينة وفقًا لمتغير المرحلة التعليمية:

حُسِبَ التوزيع التكراري والنسب المئوية لأفراد عينة الدراسة وفقًا لمتغير المرحلة التعليمية؛ ويوضح الجدول الآتي نتائج تلك

العملية:

الجدول رقم (1) التوزيع التكراري والنسب المئوية لأفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المرحلة التعليمية

المرحلة التعليمية	العدد	النسبة
الابتدائية	42	34.7
المتوسطة	25	20.7
الثانوية	54	44.6
المجموع	121	100.0

يُلاحظ من الجدول رقم (1) أن أغلب أفراد عينة البحث هن من مديرات مدارس المرحلة الثانوية حيث بلغت نسبتهن (44.6%)، يليهن أفراد العينة من مديرات مدارس المرحلة الابتدائية بنسبة (34.7%)، في حين شكّلت مديرات مدارس المرحلة المتوسطة أقل نسبة من أفراد العينة وقد بلغت (20.7%).

- توزيع أفراد العينة وفقاً لمتغير الخبرة:

حُسب التوزيع التكراري، والنسب المئوية لأفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الخبرة؛ ويوضح الجدول الآتي نتائج تلك العملية:

الجدول رقم (2) التوزيع التكراري والنسب المئوية لأفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الخبرة

الخبرة	العدد	النسبة
أقل من 5 سنوات	13	10.7
من 5 إلى 10 سنوات	19	15.7
أكثر من 10 سنوات	89	73.6
المجموع	121	100.0

يُلاحظ من الجدول رقم (2) أن أغلب أفراد عينة الدراسة هن من مديرات المدارس اللاتي بلغت خبرتهن أكثر من 10 سنوات حيث بلغت نسبتهن (73.6%)، يليهن أفراد العينة من مديرات المدارس اللاتي كانت خبرتهن من 5 إلى 10 سنوات بنسبة ((15.7%)، في حين شكّلت مديرات المدارس اللاتي كانت خبرتهن أقل من 5 سنوات أقل نسبة من أفراد العينة وبلغت ((10.7%).

أداة البحث:

أُسْتُخْدِمَت الاستبانة أداة لجمع المعلومات؛ وذلك بعد الاطلاع على الأدبيات، والأدوات المستخدمة في الدراسات السابقة، واعتبارها الأداة الأنسب في تحقيق أهداف الدراسة؛ لتكون هذه المعلومات أساساً لتطبيق المبادرة في مدارس التعليم العام في محافظة جدة.

وصف أداة الدراسة

الأداة في صورتها الأولية:

تم بناء الاستبانة بالاعتماد على الدراسات السابقة في نفس مجال الدراسة. وبعد بنائها عُرضَت على المشرف العلمي لإبداء رأيه وملحوظاته حيال الصياغة الأولية، ثم إجراء التعديلات المطلوبة والوقوف على مدى مناسبة العبارات للبعد، وبعد ذلك أُخِذ الإذن من المشرف العلمي بتحكييمها.

الأداة في صورتها النهائية:

- القسم الأول: ويحتوي على المعلومات الأولية عن عينة الدراسة تتمثل في: الاسم، المرحلة التعليمية، عدد سنوات الخبرة.
- القسم الثاني: ويشتمل على أداة الدراسة التي تتعلق بمتطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء بمدارس التعليم العام بمحافظة جدة، وتتكوّن من محورين:
  - المحور الأول: المتطلبات البشرية لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء بمدارس التعليم العام بمحافظة جدة؛ ويتكوّن من (12) عبارة.
  - المحور الثاني: المتطلبات المادية لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء بمدارس التعليم العام بمحافظة جدة؛ ويتكوّن من (10) عبارات.

## الجدول رقم (3) مستويات الموافقة على فقرات الاستبانة وتعبيراتها اللفظية وتقديراتها الكمية

المتوسط النسبي	درجة التوفر	فئة المتوسط		خيارات الإجابة
		إلى	من	
20%-36%	منخفض جداً	1.80	1.00	غير موافق بشدة
37%-52%	منخفض	2.60	1.81	غير موافق
53%-68%	متوسط	3.40	2.61	محايد
69%-84%	مرتفع	4.20	3.41	موافق
85%-100%	مرتفع جداً	5.00	4.21	موافق بشدة

ولقد تم تصميم عبارات الاستبانة وفقاً لمقياس ليكرت ((Likert الخماسي (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة)، وأخذت كل إجابة أهمية نسبية حيث يجب عليها أفراد العينة وفقاً لرأيهم ولتحديد طول فئات مقياس ليكرت الخماسي، تم حساب المدى بطرح الحد الأعلى من الحد الأدنى (4=1-5)، ثم تقسيمه على أكبر قيمة في المقياس (0,8=5/4)، وبعد ذلك إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس لتحديد الحد الأعلى لهذه الفئة، وهكذا أصبح طول الفئات كما موضح في الجدول التالي:  
صدق الأداة

تعتمد الباحثان على التحقق من صدق الأداة (الاستبانة) على الطريقتين الآتيتين:

- الطريقة الأولى: الصدق الظاهري ((Face validity؛ وتعتمد على عرض الأداة على مجموعة من المتخصصين الخبراء في المجال.
- الطريقة الثانية: الاتساق الداخلي ((Internal Consistency؛ وتقوم على حساب معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات الأداة، والأداة ككل.

وفيما يلي الخطوات التي أُتبعَت للتحقق من صدق الأداة طبقاً لهاتين الطريقتين:

## الصدق الظاهري:

وهو الصدق المعتمد على المحكمين، حيث عُرضت أداة الدراسة على عدد من المحكمين من الخبراء والمتخصصين البالغ عددهم (10) محكمين (ملحق رقم 2)، وقد طُلب منهم الإطلاع على الأداة وإبداء آرائهم من حيث: مدى أهمية ووضوح العبارات وانتمائها إلى المحور، وتقديم ما يروونه مناسباً لتطوير أداة الدراسة من إضافة، أو حذف، أو تعديل، وقد قدّموا ملاحظات ساعدت على إخراج الأداة بصورة جيدة؛ وبذلك تكون الأداة قد حَقَّقت الصدق الظاهري.

## صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة:

للتحقق من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة؛ حُسِب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة من عبارات الأداة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه العبارة في مقياس متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء، في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة؛ كما يوضح نتائجها الجدول الآتي:

## الجدول رقم (4) معامل ارتباط بيرسون لعبارات المقياس بالبعد الخاص بالعبارة

م	معامل الارتباط للمتطلبات البشرية	م	معامل الارتباط للمتطلبات المادية
1	.843**	1	.735**
2	.893**	2	.737**
3	.811**	3	.863**
4	.866**	4	.922**
5	.907**	5	.855**
6	.913**	6	.814**
7	.799**	7	.872**
8	.858**	8	.834**
9	.794**	9	.900**
10	.895**	10	.842**
11	.863**		
12	.880**		

**\*\*معامل الارتباط دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.01$ )**

يتضح من نتائج الجدول السابق؛ أن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة والدرجة الكلية للبعد، الذي تنتمي إليه العبارة كانت دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ )؛ مما يعني تمتع الأداة بدرجة عالية من صدق الاتساق الداخلي.

صدق الاتساق لأبعاد الأداة:

للتحقق من صدق الاتساق لأبعاد أداة البحث؛ حُسب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل بُعد من أبعاد مقياس متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء، في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة والدرجة الكلية للأداة؛ كما يوضح نتائج الجدول الآتي:

الجدول رقم (5) معامل ارتباط بيرسون لأبعاد الأداة بالدرجة الكلية لأداة البحث

البعد	معامل الارتباط
المتطلبات البشرية	.968**
المتطلبات المادية	.961**

**\*\*معامل الارتباط دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.01$ )**

يتضح من نتائج الجدول السابق أن معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل بُعد والدرجة الكلية للأداة كانت دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ )؛ مما يعني تمتع الأداة بدرجة عالية من الصدق البنائي.

ثبات أداة الدراسة:

وذلك باستخدام معادلة ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha). ويوضح الجدول الآتي معاملات ثبات أداة الدراسة:

الجدول رقم (6) معامل ثبات الأداة باستخدام معادلة ألفا كرونباخ

البعد	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
المتطلبات البشرية	12	.968
المتطلبات المادية	10	.953
الأداة ككل	22	.976

يتضح من نتائج الجدول السابق؛ أن قيم معامل الثبات للأبعاد بلغت (0.97) و (0.95)، وأن معامل ثبات الأداة ككل بلغ (0.98)، وهذا يدل على أن الأداة تتمتع بثبات مرتفع.

**المعالجة والأساليب الإحصائية:**

- تستخدم الدراسة الحالية عددًا من الأساليب الإحصائية باستخدام SPSS كالآتي:
- للتأكد من صدق وثبات الاستبانة التي أُسْتُخْدِمَتْ في الدراسة الحالية:
- معامل ارتباط بيرسون؛ للتأكد من الاتساق الداخلي، لعبارات وأبعاد الاستبانة.
- معامل ثبات ألفا كرونباخ؛ للتأكد من ثبات أبعاد الاستبانة.
- للإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام:
- المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية؛ لأبعاد الاستبانة والترتيب لعبارات الأبعاد.
- اختبار تحليل التباين الأحادي (أنوفا): لدلالة الفروق بين استجابات أفراد عينة البحث.

**4-نتائج البحث ومناقشتها.**

4-1-النتائج المتعلقة بالسؤال الرئيس: "ما متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة"؟  
وللإجابة عن السؤال الرئيس؛ حُسِبَتْ المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لأبعاد الاستبانة بشكل عام، وللإجابة ككل، وجاءت النتائج كما هي موضحة في الجدول الآتي:

الجدول رقم (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب لاستجابات أفراد عينة البحث حول أبعاد مقياس متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة.

م	البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
1	المتطلبات البشرية	3.78	.92	مرتفع
2	المتطلبات المادية	3.51	.99	مرتفع
	المتوسط العام للأداة	3.66	.92	مرتفع

يتضح من الجدول (7) أن متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء، في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة ككل: جاءت بمستوى مرتفع، حيث بلغ متوسط استجابة أفراد العينة لعبارة الأداة (3.66) بانحراف معياري قدره (0.92)، كما يتضح أن بُعد المتطلبات البشرية جاء بمستوى مرتفع؛ حيث بلغ متوسط استجابة أفراد العينة لعبارة البعد (3.78) بانحراف معياري قدره (0.92)، كما أن بُعد المتطلبات المادية جاء بمستوى مرتفع، حيث بلغ متوسط استجابة أفراد العينة لعبارة البعد (3.51) بانحراف معياري قدره (0.99).

يُلاحظ من النتيجة السابقة مدى الوعي، لدى مدارس التعليم العام في محافظة جدة من وجهة نظر أفراد العينة؛ ويُعزى ذلك لمدى معرفة مديرات المدارس للدور المنوط بهن في رفع مستوى الوعي، تجاه القضايا البيئية وتفعيل الممارسات الخضراء، وهو ما أسفرت عنه دراسة Özkan (2022) في التركيز على دور مدير المدرسة، كقائد مستدام والمسؤولية التي يسعى إلى تحقيق أهدافها، وفي السياق نفسه دراسة حسين (2020) التي أوصت بعدد من المتطلبات الإدارية اللازم توفُّرها لتحقيق معايير المدارس الخضراء.

2-4-النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الأول: "ما درجة توفُّر المتطلبات البشرية اللازمة لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء بمدارس التعليم العام بمحافظة جدة؟"

وللإجابة عن هذا السؤال؛ حُسِبَت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية والترتيب لعبارة بُعد المتطلبات البشرية اللازمة، لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء بمدارس التعليم العام بمحافظة جدة؛ وجاءت النتائج كما هي موضحة في الجدول الآتي:

الجدول رقم (8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب لاستجابات أفراد عينة البحث حول بُعد المتطلبات البشرية اللازمة لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة	درجة التوفر
9	تُفَعِّل المدرسة المناسبات البيئية العالمية كاليوم العالمي للبيئة.	4.05	.93	1	مرتفع
1	تسهم إدارة المدرسة في رفع الوعي البيئي لدى منسوبيها.	4.02	1.09	2	مرتفع
3	تُطبِّق المدرسة قوانين وأنظمة تسهم في تعديل سلوك أفرادها البيئي.	4.02	.95	3	مرتفع
2	تعمل إدارة المدرسة على نشر مبادرة السعودية الخضراء لدى منسوبيها.	3.88	1.10	4	مرتفع
5	تُشجِّع المدرسة الأنشطة الصفية المتعلقة بالممارسات الخضراء والاستدامة.	3.83	1.05	5	مرتفع
10	تدعم إدارة المدرسة المشاركات في الأنشطة المتعلقة بالمدارس الخضراء.	3.83	1.05	6	مرتفع
12	تستقبل المدرسة الاقتراحات المتعلقة بالجوانب البيئية في المدرسة.	3.80	1.07	7	مرتفع
6	تُشجِّع المدرسة الأنشطة اللاصفية المتعلقة بالممارسات الخضراء والاستدامة.	3.76	1.05	8	مرتفع
8	تحرص المدرسة على مشاركة أفرادها في المسابقات الدولية والمحلية المتعلقة بالبيئة.	3.70	1.09	9	مرتفع
4	تُحفِّز المدرسة المعلمين على البحث في القضايا البيئية.	3.60	1.11	10	مرتفع
7	تعقد المدرسة شراكات مع مؤسسات المجتمع المهتمة بالبيئة.	3.50	1.13	11	مرتفع
11	تؤسِّس المدرسة فريقاً أخضر يهتم بمستجدات المدارس الخضراء عالمياً.	3.40	1.16	12	متوسط
	المتوسط العام للبعد	3.78	.92		مرتفع

يتضح من الجدول (8) أن بُعد المتطلبات البشرية اللازمة لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء، بمدارس التعليم العام بمحافظة جدة، جاء بمستوى مرتفع، حيث بلغ متوسط استجابة أفراد العينة لعبارات البعد (3,78) بانحراف معياري قدره (0,92)، وترى الباحثتان أن سبب هذه النتيجة؛ يعود إلى إدراك مديرات المدارس للدور المناط لهن، بالإضافة إلى المسؤولية البيئية لدى مديرات المدارس، وهذا يعني أن المديرات تتوفر لديهن مقومات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء.

ويتبين من النتائج توجُّه مدارس التعليم العام في محافظة جدة نحو الممارسات البيئية والخضراء فيما يُبني مواردها البشرية بيئيًا، وذلك يُسهل تطبيق مبادرة المدارس الخضراء وتحقيق أهدافها بيسر، ويُلاحظ الاتفاق مع نتائج دراسة الحربي والحضيف (2023) فيما يتعلق بتفعيل الممارسات في المدرسة الخضراء بدرجة مرتفعة.

كما جاءت العبارة "تؤسس المدرسة فريقًا أخضر يهتم بمستجدات المدارس الخضراء عالميًا" بمستوى متوسط، حيث بلغ المتوسط الحسابي للعبارة (3,40) بانحراف (1,16)، وتؤكد حاجة مدارس التعليم العام لهذا المؤشر، وهو ما أسفرت عنه نتائج دراسة الجبني والسيسي (2020) التي أوصت بتأسيس فريق مختص بالاستدامة في المدارس، ودراسة عبد الهادي (2020) التي أوصت بتأسيس نادٍ صديق للبيئة.

#### 3-4-النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الثاني: "ما درجة توفر المتطلبات المادية اللازمة لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء بمدارس التعليم العام بمحافظة جدة؟

وللإجابة عن هذا السؤال؛ حُسِبَت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والترتيب لعببارات بُعد المتطلبات المادية اللازمة لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء بمدارس التعليم العام بمحافظة جدة؛ وجاءت النتائج كما هي موضحة في الجدول الآتي:

الجدول (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب لاستجابات أفراد عينة البحث حول بُعد المتطلبات المادية اللازمة لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة	درجة التوفر
10	تقوم المدرسة بتخصيص حاويات نفاية صديقة للبيئة.	3.73	1.19	1	مرتفع
8	تستخدم المدرسة مواردها الطبيعية في الإضاءة والتهوية.	3.69	1.09	2	مرتفع
7	تحرص المدرسة على التشجير وتحويل مرافق المدرسة إلى مساحات خضراء.	3.60	1.18	3	مرتفع
6	تُوفّر المدرسة مساحات كافية للقيام بالممارسات الخضراء.	3.54	1.21	4	مرتفع
2	تحرص المدرسة على إعادة تدوير النفايات الورقية.	3.51	1.14	5	مرتفع
1	تحرص المدرسة على تقليص استخدام الورق.	3.50	1.16	6	مرتفع
5	يحتوي مبنى المدرسة على لوحات إرشادية بالمدارس الخضراء.	3.44	1.23	7	مرتفع
4	تعمل المدرسة على تفعيل ركن خاص بمصادر الثقافة البيئية.	3.42	1.17	8	مرتفع
9	تُوفّر المدرسة الأجهزة الموفرة للطاقة.	3.37	1.24	9	متوسط
3	تُفَعّل المدرسة منصة إلكترونية تفاعلية لزيادة الوعي بالاستدامة البيئية.	3.31	1.20	10	متوسط
	المتوسط العام للبعد	3.51	.99		مرتفع

يتضح من الجدول (9) أن بُعد المتطلبات المادية، اللازمة لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء بمدارس التعليم العام بمحافظة جدة، جاء بمستوى مرتفع؛ وقد بلغ متوسط استجابة أفراد العينة لعبارات البعد (3,51) بانحراف معياري قدره (0,99)، وتكشف هذه النتيجة عن توفر العناصر المادية، التي تسهم في تطبيق المبادرة في المدارس، وأن المدارس مؤهلة لتكون مدارس خضراء.

تُبيّن النتائج توجُّه المتطلبات المادية، اللازمة لتطبيق المبادرة؛ حيث اتفقت العبارة "تقوم المدرسة بتخصيص حاويات نفاية صديقة للبيئة"، مع نتائج دراسة (Ichsan, Ilmi Zajuli et al, 2020)؛ التي كشفت إلى أنه يجب تحسين سلوك الطلاب المؤيد للبيئة، وذلك من خلال مطالبتهم بعمل متعلق بصنع أكياس صديقة للبيئة.

وجاءت عبارة "تُوفّر المدرسة الأجهزة الموفرة للطاقة" بمستوى متوسط، بمتوسط حسابي (3,37) وانحراف معياري (1,24)، ويبرر ذلك بالحاجة إلى معرفة مستجدات التقنيات، والأجهزة الحديثة الموفرة للطاقة، والحاجة إلى التعاون مع المؤسسات المهتمة بترشيد الاستهلاك، وهو ما أوصت إليه دراسة كزيز (2019) في أن أهم الممارسات، التي تحقق المباني الخضراء؛ هي الترشيد والإنفاق السليم، وفي المرتبة الأخيرة العبارة "تُفَعّل المدرسة منصة إلكترونية تفاعلية لزيادة الوعي بالاستدامة البيئية" بمستوى متوسط، حيث بلغ المتوسط الحسابي للعبارة (3,31) بانحراف معياري قدره (1,20)، ويعزى ذلك لقصور في توظيف الإمكانيات البشرية والمادية، القادرة على تفعيل



منصة إلكترونية، والحاجة إلى وجود أفراد مؤهلين تقنيًا، لديهم الخبرة، في تفعيل ومتابعة البرامج، والمنصات التفاعلية فيما يتعلق بالاستدامة، وحاجة المدارس للتوسع في استخدام التقنية الصديقة للبيئة كما أوصت بذلك دراسة عطا الله (2021).

4-4- النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الثالث: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية حول توفر المتطلبات البشرية والمادية اللازمة لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء من وجهة نظر أفراد العينة تتأثر بمتغيري (الخبرة - المرحلة التعليمية)؟" وللإجابة عن هذا السؤال؛ قامت الباحثتان بما يلي:

#### 1-4-4- فحص أثر متغير الخبرة:

أجرت الباحثتان اختبار تحليل التباين الأحادي (أنوفا) للعينات المستقلة؛ لتحديد الفروق ذات الدلالة الإحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين استجابات أفراد عينة البحث، حول متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة، وفقًا لمتغير الخبرة؛ وجاءت النتائج كما هي موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (10) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (أنوفا) لدلالة الفروق بين استجابات أفراد عينة البحث حول متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة وفقًا لمتغير الخبرة

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
المتطلبات البشرية	بين المجموعات	.214	2	.107	.125	.883
	داخل المجموعات	100.830	118	.854		
	الكلية	101.044	120			
المتطلبات المادية	بين المجموعات	1.076	2	.538	.544	.582
	داخل المجموعات	116.648	118	.989		
	الكلية	117.724	120			
الأداة ككل	بين المجموعات	.495	2	.247	.291	.748
	داخل المجموعات	100.448	118	.851		
	الكلية	100.943	120			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) تُعزى لمتغير الخبرة، بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث حول متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء، في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة، وذلك في الأداة ككل، وبُعدّها (المتطلبات البشرية، المتطلبات المادية)؛ حيث إن قيمة مستوى الدلالة في اختبار (ف) تساوي على التوالي (0.748, 0.582, 0.883) وهي قيم غير دالة إحصائية، عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ )؛ وهذا يعني أن سنوات الخبرة لا تؤثر في آراء أفراد عينة البحث، حول توفر المتطلبات البشرية والمادية اللازمة لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء، في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة؛ ويعود ذلك لمستوى الوعي لدى أفراد العينة، حول متطلبات تطبيق المبادرة، ومدى تفاعلهم مع القضايا البيئية المحلية والعالمية.

#### 2-4-4- فحص أثر متغير المرحلة التعليمية:

أجرت الباحثتان اختبار تحليل التباين الأحادي (أنوفا) للعينات المستقلة؛ لتحديد الفروق ذات الدلالة الإحصائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ )، بين استجابات أفراد عينة البحث حول متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء، في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة، وفقًا لمتغير المرحلة التعليمية؛ وجاءت النتائج كما هي موضحة في الجدول الآتي:

الجدول (11) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (أنوفا) لدلالة الفروق بين استجابات أفراد عينة البحث حول متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة وفقًا لمتغير المرحلة التعليمية

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
المتطلبات البشرية	بين المجموعات	3.310	2	1.655	1.998	.140
	داخل المجموعات	97.734	118	.828		
	الكلية	101.044	120			
المتطلبات المادية	بين المجموعات	5.205	2	2.602	2.729	.069
	داخل المجموعات	112.519	118	.954		
	الكلية	117.724	120			

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
الأداة ككل	بين المجموعات	3.943	2	1.972	2.399	.095
	داخل المجموعات	96.999	118	.822		
	الكلية	100.943	120			

يتضح من الجدول (11) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ); تُعزى لمتغير المرحلة التعليمية بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث حول متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء، في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة، وذلك في الأداة ككل وبُعدٍها (المتطلبات البشرية، المتطلبات المادية); حيث إن قيمة مستوى الدلالة في اختبار (ف) تساوي على التوالي (0.069, 0.140, 0.095) وهي قيم غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ); وهذا يعني أن المرحلة التعليمية لا تؤثر في آراء أفراد عينة البحث، حول توفّر المتطلبات البشرية والمادية اللازمة، لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة; ويعزى ذلك لمستوى عالٍ من الإدراك والوعي بالمسؤولية لدى أفراد العينة، وتوجّه مدارس التعليم العام في محافظة جدة نحو الاستدامة والممارسات الخضراء.

#### ملخص النتائج:

- تتفق مديرات المدارس على أن المتطلبات اللازمة لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء، مادية وبشرية حيث جاءت الاستجابة بدرجة مرتفع وبمتوسط حسابي (3.66).
- توفّر المتطلبات البشرية اللازمة، لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة، بدرجة مرتفع بمتوسط عام للمحور بلغ (3.78).
- توفّر المتطلبات المادية اللازمة، لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم العام، بمحافظة جدة بدرجة مرتفع بمتوسط عام للمحور بلغ (3.51).
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) في متوسط آراء أفراد عينة البحث، من المديرات حول توفّر المتطلبات البشرية والمادية اللازمة، لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة، تُعزى لمتغير (الخبرة)، أي أن آراء المديرات حول توفّر المتطلبات لا تختلف باختلاف خبراتهم.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) في متوسط آراء أفراد عينة البحث من المديرات، حول توفّر المتطلبات البشرية والمادية اللازمة لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة تُعزى لمتغير (المرحلة التعليمية)، أي أن آراء المديرات حول توفّر المتطلبات لا تختلف باختلاف المرحلة التعليمية.

#### التوصيات والمقترحات

بناءً على نتائج الدراسة توصي الباحثتان وتقترحان ما يلي:

1. تبني إدارة التعليم بمحافظة جدة، لمبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم العام.
2. تقويم مدارس التعليم العام، ومتابعتها فيما يتعلق بالممارسات الخضراء.
3. دعم إدارة تعليم جدة، للبحوث العلمية المتعلقة بالمدارس الخضراء.
4. تعاون إدارة التعليم بمحافظة جدة، مع المؤسسات والجمعيات التي تهتم بتوفير أجهزة موفرة للطاقة.
5. العمل على تكوين، وإنشاء فريق أخضر في المدارس، مؤهل وقادر على تفعيل المبادرة ومتابعتها، والتوسع في التعامل مع التقنية، وإنشاء منصة إلكترونية تفاعلية تهدف إلى تسهيل العمل بين الجهات ذات العلاقة.
6. إجراء دراسة بعنوان: تحديد معايير المدارس الخضراء، ومتطلبات تفعيلها.
7. إجراء دراسة بعنوان: معوقات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم العام.
8. إجراء دراسة بعنوان: تصوّر مقترح لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء في المملكة العربية السعودية.

#### قائمة المراجع

أولاً- المراجع بالعربية:

- الأمم المتحدة. (2019). تقرير أهداف التنمية المستدامة. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-Sustainable->

- البلشي، محمد عبد السلام. (2023). دور القيادة المدرسية في تحقيق ممارسات المدرسة الخضراء المستدامة بمدارس التعليم الثانوي العام وفق مدخل الإنتاج الخالي من الهدر production Lean. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، 6 (2)، 81-162.
- التيتون، أمينة. (2015، سبتمبر). اتجاهات تربوية... مدارس خضراء. مجلة العربي، (682).
- جريش، دنيا سليم حسين عبد الرحمن. (2022). دور مدارس الدمج في نشر ثقافة التنمية المستدامة كمؤشر لتحقيق المدارس الخضراء. مجلة كلية التربية، 10 (32)، 217-278.
- جمال الدين، نجوى يوسف. (2017). التعلم من أجل الاقتصاد الأخضر والتحول العالمية في الاقتصاد والتعليم. العلوم التربوية، 25 (4)، 2-44.
- جمعية البيئة السعودية. (2023). مدرسة الحس البيئي. <https://sens.org.sa/programs-and-projects/#tab-id-2>.
- الجني، بدرية عائد عواد، والسيبي، أريج بنت حمزة. (2020). متطلبات تفعيل المدارس المستدامة بالمرحلة الابتدائية بالمدينة المنورة من وجهة نظر خبراء في مجال الاستدامة. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 4 (4)، 107-124.
- الحربي، مها دهلوس، والحضيف، نجلاء محمد. (2023). دور المدرسة الابتدائية في منطقة القصيم التعليمية في تفعيل ممارسات المدرسة الخضراء من وجهة نظر المعلمات. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 7 (2)، 27-49.
- حسن، زينب حسن، غنيم، كريمة محمود أحمد، ومحمد، فاطمة زكريا. (2021). دور التربية البيئية بمرحلة التعليم الأساسي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في ضوء رؤية مصر 2030م. مجلة بحوث العلوم التربوية، 1 (3)، 1-26.
- حسين، عاصم أحمد. (2020). المتطلبات الإدارية لتحقيق معايير المدارس الخضراء من وجهة نظر الخبراء. مجلة البحث العلمي في التربية، 11 (21)، 36-56.
- حنفي، محمد ماهر محمود. (2017). المدرسة الخضراء، رؤية مقترحة لإصلاح التعليم الفني في ضوء المستجدات العالمية. مجلة كلية التربية بالمنصورة، 100 (1)، 575-627.
- الدغدي، أحمد رفعت علي محمد. (2022). دراسة مقارنة للمدرسة الخضراء في إندونيسيا وجنوب أفريقيا وإمكان الإفادة منها في جمهورية مصر العربية. مجلة التربية المقارنة والدولية، 8 (17)، 11-79.
- رؤية سعودية مستدامة. (2022). في رؤية المملكة العربية السعودية 2030. <https://vision2030.gov.sa/download/file/fid/422>.
- الزيني، نوادر مريح، والحضيف، نجلاء محمد. (2022). واقع الدور التربوي للمدرسة الثانوية بمنطقة حائل التعليمية في تحقيق الأهداف الاجتماعية للتنمية المستدامة من وجهة نظر معلماتها. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 7 (8)، 44-66.
- الزمامي، ريم مرداس. (2022). درجة ملائمة بينات التعلم في رياض الأطفال في تطبيق مبادرة السعودية الخضراء من وجهة نظر المعلمات. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 2 (144)، 303-328.
- السيد، محمد عبد الرؤوف عطية. (2021). إستراتيجية مقترحة لتعزيز مسؤولية الجامعات السعودية نحو الاستدامة البيئية. مجلة التربية، 3 (189)، 199-242.
- الصفتي، إيهاب إبراهيم حسن. (2020). رؤية مقترحة للتربية من أجل بيئة خضراء بالجامعات المصرية. المجلة التربوية، 80 (80)، 831-874.
- عباس، محمد، نوفل، محمد، العبيسي، محمد، وأبو عواد، فريال. (2015). مدخل الى مناهج البحث في التربية وعلم النفس (ط.6). دار المسيرة
- عبد العظيم، محمد أحمد (2022). المدارس البيئية School-Eco للتعليم من أجل التنمية المستدامة: دراسة مقارنة بين تركيا وجنوب إفريقيا وإمكانية الإفادة منها في مصر. مجلة كلية التربية، 19 (112)، 449 - 580.
- عبد الهادي، شيماء السيد محمد عطية. (2020). رؤية مقترحة لتطبيق نموذج المدرسة الخضراء في مؤسسات التعليم الابتدائي بمصر. العلوم التربوية، 28 (4)، 343-456.
- العتيبي، خالد بن هويدي. (2018). دور المدرسة الثانوية بمدينة الرياض في تنمية الوعي البيئي لدى الطلاب. مجلة كلية التربية، 34 (8)، 245-282.
- عطا الله، محمد عبد الرؤوف محمد. (2021). المدارس الخضراء صبغة تربوية مقترحة في ضوء رؤية مصر 2030 للتنمية المستدامة. مجلة كلية التربية بدمياط، 36 (77)، 1-30.
- غنيم، صلاح الدين عبد العزيز. (2022). القيادة الخضراء للمدارس الأدوار والمسؤوليات- التحديات- المقترحات. مجلة البحث التربوي، 1 (42)، 17-56.

- القدرة، حامد نعيم. (2022). تصور مقترح لتحويل المدارس في فلسطين إلى مدارس خضراء في ضوء نماذج عالمية. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، 13 (38)، 196-212.
- كزيز، أمال. (2019). المدرسة الخضراء المستدامة وثقافة التربية البيئية: نماذج عالمية وعربية حول المدرسة الخضراء. مجلة علوم الإنسان والمجتمع، 8 (1)، 155-179.
- مبادرات السعودية الخضراء. (2022). مبادرتي السعودية الخضراء والشرق الأوسط الأخضر. <https://www.greeninitiatives.gov.sa>
- مبادرة المدارس الخضراء برأس الخيمة. (2021). المدارس الخضراء تقودنا إلى بيئة مستدامة. [https://psd.rak.ae/Documents/Green\\_Schools\\_Initiative\\_in\\_RAK\\_ar.pdf](https://psd.rak.ae/Documents/Green_Schools_Initiative_in_RAK_ar.pdf)
- محمد، محمد صلاح امام، وابو اليزيد، أسامة عبد الهادي. (2020). الدور الفعال للتنمية المستدامة في تطوير منشآت التعليم الأساسي في مصر. مجلة الفنون والعمارة للدراسات البحثية، 1 (2)، 47-64.
- مركز العمل التنموي/معاً. (2023). <https://www.maan-ctr.org>
- المعاني. (2023). تعريف ومعنى متطلبات في معجم المعاني الجامع - معجم عربي - عربي. <https://www.almaany.com/ar/dict/ar-%D9%85%D8%AA%D8%B7%D9%84%D8%A8%D8%A7%D8%AA/>
- منظمة الأمم المتحدة. (2023). مؤتمرات | البيئة والتنمية المستدامة. <https://www.un.org/ar/conferences/environment/rio1992>
- وزارة التربية والتعليم. (2018). دليل المدارس الخضراء ومراكز محو الأمية وتعليم الكبار. [https://ossl.alecso.org/affich\\_oso\\_details.php?id=352](https://ossl.alecso.org/affich_oso_details.php?id=352)
- وزارة التعليم. (2021). الرؤية والرسالة والأهداف. <https://moe.gov.sa/ar/aboutus/aboutministry/Pages/visionmissiongoals.aspx>
- وكالة الأنباء السعودية. (2023). تعاون بين جمعية الطائف وتعليم الطائف لتحويل المحافظة إلى صديقة للبيئة. <https://sp.spa.gov.sa/viewstory.php?lang=ar&newsid=2450674>
- وكالة الأنباء السعودية. (2023). "تعليم عسير" يطلق المرحلة الثالثة من مشروع "مدارس عسير الخضراء" بزراعة أكثر من 600 شتلة مورينجا. <https://sp.spa.gov.sa/viewfullstory.php?lang=ar&newsid=2450602>

#### ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- Center for Green Schools. (2022). Schools can transform communities. <https://centerforgreenschools.org/about/what-green-school>
- Green Building Council Australia. (2020). greenstar. <https://gbca-web.s3.amazonaws.com/media/documents/world-gbc-health-wellbeing-framework.pdf>
- Green School is a model we built for the world. (2020). In Green School. <https://www.greenschool.org/about-us/>
- Ichsan, I. Z., Sigit, D. V., Miarsyah, M., Rahman, Md. M., Islami, R. A. & Husamah. (2020). Green Consumerism in Environmental Learning: 7th-Grade Students Pro- Environmental Behavior in Science Subject. Journal of Biology Education Research, 1 (1), 25-32.
- Maryland Association for Environmental & Outdoor Education. (2023). Letsgozero. Why schools?.. Green Schools Program. <https://maeoe.org/green-schools-and-green-centers/green-schools-program>
- Sulistyarini, Komalasari, A., Dewantara, J. A., Prasetyo, W. H., Rahmanie, E. F., & (2023). New Building Institute. Getting to Zero in Schools. <https://newbuildings.org/nbi-key-markets/getting-to-zero-in-schools/>
- North American Association for Environmental Education. (2023). Welcome to our new website—explore, share, and learn about the power of education! <https://naaee.org/programs/coalition/about/opportunity>
- Özkan, Pinar. (2022). School Principal as an Environmentally Sustainable Leader. <https://letszero.org/why-schools/>
- Martono. (2022). Futures for pro-environment and social responsibility activities in Indonesian schools: An Adiwiyata case study. Issues in Educational Research, 32 (2), 746-764
- Rodrigo Perez-Silva, Ignacio C. Fernández, María Isabel Matas, Esteban Villalobos. (2023). Green cover and socioemotional and academic outcomes of school-age children. The case of Santiago, Chile. Landscape and Urban Planning
- Zhao, S, Zhou, S, Noonan, D, S. (2019). Environmental Justice and Green Schools—Assessing Students and Communities' Access to Green Schools. Social Science Quarterly, 100 (6), 2223-2239. <https://doi.org/10.1111/ssqu.12715>