



## مدى توفر متطلبات تطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في المدارس الثانوية بمدينة طبرق والتحديات التي تواجهها من وجهة نظر المعلمين والمديرين

<sup>2</sup>إمحمد عمر إمحمد عيسى  
كلية التربية سرت، جامعة سرت  
[dr.m.omar@su.edu.ly](mailto:dr.m.omar@su.edu.ly)

<sup>1</sup>نجاة عبد القادر عبد الله الشريف  
كلية التربية بنغازي، جامعة بنغازي  
[dnagatalshreef@gmail.com](mailto:dnagatalshreef@gmail.com)

### The extent to which the requirements for implementing the Green School Initiative are available in secondary schools in the city of Tobruk, and the challenges they face from the perspective of teachers and administrators.

<sup>1</sup>Najat Abdelkader Abdallah Al-Sharif . Mohamed Omar Mohamed Issa  
Faculty of Education, Benghazi, University of Benghazi ; Faculty of Education, Sirte, University of Sirte

تاريخ الاستلام: 2025-06-02، تاريخ القبول: 2025-09-15، تاريخ النشر: 2025-11-08.

#### المخلص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى توفر متطلبات تطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في المدارس الثانوية بمدينة طبرق، وكذلك التحديات التي تواجه تنفيذها من وجهة نظر المعلمين والمديرين. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة قوامها (235) من المعلمين والمديرين خلال العام الدراسي 2024-2025.

تضمنت أداة الدراسة أربعة محاور رئيسية: المتطلبات البشرية، المتطلبات المادية، المتطلبات الإدارية، والتحديات. وقد أظهرت نتائج التحليل أن درجة توفر المتطلبات الثلاثة جاءت ضعيفة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (1.87) بوزن نسبي قدره (62%). أما التحديات، فقد جاءت بدرجة مرتفعة، وكان من أبرزها نقص الميزانية (90%)، وضعف الوعي البيئي (87%)، وغياب التشريعات والسياسات الملزمة (87%).

خلصت الدراسة إلى ضرورة تطوير سياسات داعمة وتوفير الموارد المادية والبشرية اللازمة لتفعيل مبادرة المدرسة الخضراء، إلى جانب تعزيز برامج التوعية والتدريب، وتفعيل الشراكات المجتمعية لدعم الاستدامة البيئية في المدارس الليبية.

**الكلمات المفتاحية:** المتطلبات، المدرسة الخضراء، الاستدامة البيئية، التعليم الثانوي، التنمية المستدامة.

#### Abstract:

This study aimed to identify the extent to which the requirements for implementing the Green School Initiative are available in secondary schools in Tobruk City, as well as the challenges that hinder its implementation from the perspective of teachers and school principals. To achieve the study's objectives, the descriptive-analytical method was employed, and a questionnaire was used as the primary tool for data collection. The sample consisted of 235 teachers and principals during the academic year 2024-2025. The study instrument covered four main domains: human requirements, material requirements, administrative requirements, and challenges. The analysis revealed that the availability of all three categories of requirements was low, with an overall mean of 1.87 and a relative weight of 62%. In contrast, the challenges were rated high, with the most significant being the lack of budgetary support





(90%), low environmental awareness (87%), and the absence of binding policies and regulations (87%).

The study concluded with recommendations emphasizing the need for developing supportive policies, ensuring the provision of human and material resources, enhancing awareness and training programs, and promoting effective community partnerships to support environmental sustainability in Libyan schools.

**Keywords:** Requirements , Green School, Environmental Sustainability, Secondary Education,, Challenges, Administrative, School Environment, Sustainable Development.

## أولا/المقدمة:

تُعَدُّ مبادرة المدرسة الخضراء من المبادرات التربوية الحديثة التي تهدف إلى دمج مفاهيم الاستدامة البيئية في البيئة التعليمية، وذلك من خلال تعزيز الوعي البيئي وتبني ممارسات صديقة للبيئة داخل المدارس. تسعى هذه المبادرة إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة عبر تثقيف الطلاب والمعلمين والمجتمع المحلي حول قضايا البيئة والاقتصاد الدائري والاستدامة وقد بدأت العديد من الدول في تطبيق هذه المبادرة بهدف تحويل المدارس إلى بيئات تعليمية نموذجية، تسهم في بناء جيل واعٍ بالقضايا البيئية، وقادر على تبني أنماط سلوك مستدامة.

في هذا السياق، أظهرت دراسة استشرافية في المملكة العربية السعودية أن دور المدارس في دعم الاستدامة البيئية كان مرتفعاً، إلا أن هناك تحديات تتعلق بنقص الموارد والتدريب على الممارسات البيئية المستدامة. (البلادي والصبحي، 1444)، كما أُجري في سلطنة عُمان مشروع "المدارس الخضراء"، والذي يهدف إلى تعزيز الوعي البيئي بين الطلبة، وتقديم مقترحات لمشروعات استدامة يمكن تنفيذها في البيئة المدرسية.

أما في مصر، فقد تم تنفيذ مشروع المدارس الخضراء المستدامة كجزء من رؤية مصر 2030، بهدف تطوير بيئة التعليم والتدريب، وبناء قدرات التربويين والمدرسين لنشر ثقافة الاستدامة البيئية. (خليل وعثمان، 2024).

إلا أنه في ليبيا لا تزال البيئة المدرسية تواجه تحديات بيئية واقتصادية تعيق تبني مثل هذه المبادرات، مما يؤثر على جودة التعليم والوعي البيئي بين الطلاب والمعلمين، حيث تشير التقارير إلى أن المدارس الليبية تعاني من ضعف البنية التحتية، ونقص المساحات الخضراء، بالإضافة إلى غياب برامج





توعية بيئية شاملة، مما يجعل من الصعب تحقيق أهداف مبادرة المدرسة الخضراء بشكل فعال. بناءً على ما سبق، تتبع مشكلة الدراسة من الحاجة إلى تقييم مدى توفر متطلبات تطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في مدارس التعليم العام بليبيا، والتعرف على التحديات التي تواجه تنفيذها، بهدف تقديم توصيات تسهم في تعزيز الاستدامة البيئية في المؤسسات التعليمية الليبية.

### ثانياً/ مشكلة الدراسة:

تواجه ليبيا تحديات بيئية متعددة تؤثر سلباً على مختلف جوانب الحياة، بما في ذلك قطاع التعليم. تشير الدراسات إلى أن البلاد تعاني من مشكلات بيئية متزايدة، خاصة في السنوات الأخيرة، نتيجة لعدم الاستقرار السياسي والأمني، مما أدى إلى تدهور البنية التحتية في العديد من المدن الرئيسية ذات الأهمية البيئية. (الأمين وآخرون، 2017).

في هذا السياق، برزت مبادرة "المدارس الخضراء" كنهج يهدف إلى تعزيز الاستدامة البيئية داخل المؤسسات التعليمية. تهدف هذه المبادرة إلى دمج الممارسات البيئية المستدامة في البيئة المدرسية، مثل إعادة التدوير، تقليل استهلاك الموارد، وتوفير مساحات خضراء. ومع ذلك، تواجه المدارس الليبية تحديات في تنفيذ هذه المبادرة، بما في ذلك نقص الموارد المالية، ضعف الوعي البيئي بين الطلاب والمعلمين، وغياب السياسات الداعمة.

بالإضافة إلى ذلك، يواجه قطاع التعليم في ليبيا تحديات بيئية واقتصادية تؤثر على جودة التعليم والبيئة المدرسية. تشمل هذه التحديات تلوث الهواء والمياه، ونقص المساحات الخضراء، مما يؤثر سلباً على صحة الطلاب والمعلمين ويقلل من فعالية العملية التعليمية.

بناءً على ما سبق، تتجلى مشكلة الدراسة في الحاجة إلى تقييم مدى توفر متطلبات تطبيق مبادرة "المدرسة الخضراء" في مدارس التعليم العام بليبيا، والتعرف على التحديات التي تواجه تنفيذها، بهدف تقديم توصيات تسهم في تعزيز الاستدامة البيئية في المؤسسات التعليمية الليبية.

فعلى الرغم من أهمية مبادرة المدرسة الخضراء في تعزيز الاستدامة البيئية في المؤسسات التعليمية، إلا أن مدى توفر متطلبات تطبيقها في مدارس التعليم العام لا يزال غير واضح. فقد تواجه المدارس تحديات





تتعلق بالبنية التحتية، ونقص الوعي البيئي، وضعف الدعم الإداري، مما قد يعيق تنفيذ المبادرة بشكل فعال.

وفي ظل التحديات البيئية التي تمر بها ليبيا، يبرز تساؤل حول جاهزية المدارس لتطبيق ممارسات الاستدامة البيئية. عليه تتمثل مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي: " ما مدى توفر متطلبات تطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في المدارس الثانوية بمدينة طبرق، والتحديات التي تعيق ذلك، من وجهة نظر المعلمين والمديرين".

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما درجة توفر المتطلبات البشرية اللازمة لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في المدارس الثانوية بمدينة طبرق من وجهة نظر المعلمين والمديرين؟
  2. ما درجة توفر المتطلبات المادية اللازمة لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في المدارس الثانوية بمدينة طبرق من وجهة نظر المعلمين والمديرين؟
  3. ما درجة توفر المتطلبات الإدارية اللازمة لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في المدارس الثانوية بمدينة طبرق من وجهة نظر المعلمين والمديرين؟
  4. ما أبرز التحديات التي تواجه المدارس الثانوية بمدينة طبرق في تطبيق مبادرة المدرسة الخضراء من وجهة نظر المعلمين والمديرين؟
- ثالثاً/أهمية الدراسة:

من المتوقع ان تسهم الدراسة في تقديم إطار عملي ونظري لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في السياق الليبي، من خلال استكشاف واقع المدارس الثانوية في طبرق، وتحديد الفجوات والتحديات، مما يفتح المجال لتطوير سياسات بيئية تربية فاعلة.. كما انها توفر إطاراً نظرياً يساعد الباحثين في فهم المتطلبات البشرية والمادية اللازمة لتطبيق المبادرة، مما يفتح المجال لدراسات مستقبلية حول تطويرها وتقييم أثرها. وكذلك تسلط الضوء على التحديات التي تواجه تطبيق المبادرة، مما يساهم في تطوير نظريات وحلول لتعزيز الاستدامة البيئية في المدارس. لذلك يتوقع أن:





1. تقدم نتائج الدراسة توصيات عملية يمكن أن تستفيد منها إدارات المدارس في تحسين البيئة المدرسية وفق معايير الاستدامة.
  2. تساعد صناع القرار التربويين على وضع سياسات داعمة لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء بشكل أكثر كفاءة.
  3. تسهم في رفع وعي المعلمين بأهمية المبادرة وتشجيعهم على تبني ممارسات بيئية مستدامة داخل الفصول الدراسية وخارجها.
  4. تتيح الفرصة للمدارس للاستفادة من نتائج الدراسة في تحسين البنية التحتية والممارسات البيئية، مما يعزز دور المدرسة كمؤسسة مسؤولة بيئيًا.
- رابعاً/أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى:

1. تقييم درجة توفر المتطلبات البشرية اللازمة لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في المدارس الثانوية بمدينة طبرق من وجهة نظر المعلمين والمديرين.
2. تقييم درجة توفر المتطلبات المادية الضرورية لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في المدارس الثانوية بمدينة طبرق من وجهة نظر المعلمين والمديرين.
3. تحديد درجة توفر المتطلبات الإدارية التي تسهم في دعم تطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في المدارس الثانوية بمدينة طبرق من وجهة نظر المعلمين والمديرين.
4. رصد وتحليل أبرز التحديات التي تواجه المدارس في تطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في المدارس الثانوية بمدينة طبرق من وجهة نظر المعلمين والمديرين.
5. اقتراح توصيات عملية لدعم تنفيذ مبادرة المدرسة الخضراء، وتعزيز دور المؤسسات التعليمية في تحقيق الاستدامة البيئية.

#### خامساً/حدود الدراسة: تتحدد حدود الدراسة في الحدود التالية:

1. الحدود المكانية: مدارس التعليم الثانوي في مدينة طبرق.
2. الحدود الزمانية: العام الدراسي 2024-2025.





3. الحدود الموضوعية: مدى توفر المتطلبات البشرية والمادية والإدارية اللازمة لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في المدارس الثانوية، دون التطرق إلى الجوانب الأخرى مثل المناهج أو التأثيرات الأكاديمية المباشرة.

4. الحدود البشرية: مديرو ومعلمي ومعلمات المدارس الثانوية في مدينة طبرق، باعتبارهم الفئة القادرة على تقييم مدى توفر المتطلبات البيئية والاستدامة داخل مدارسهم.

**خامسا/مصطلحات الدراسة:** تتحدد مصطلحات الدراسة في الاتي

**المتطلبات البشرية:** تشير المتطلبات البشرية إلى جميع الجهود التي تبذلها إدارة المدرسة والمعلمون لتوجيه الطلاب ورفع وعيهم بالقضايا البيئية، وتحفيزهم على المشاركة الفعالة في الأنشطة البيئية المستدامة. ويشمل ذلك تنظيم المناسبات البيئية، تطبيق الأنظمة البيئية داخل المدرسة، تشجيع الأنشطة الصفية المتعلقة بالاستدامة، بالإضافة إلى خلق شراكات مع المؤسسات المهمة بالبيئة وتأسيس فرق بيئية لدعم مبادرة المدرسة الخضراء.

**المتطلبات المادية:** تشير المتطلبات المادية إلى الموارد والمرافق التي تحتاجها المدرسة لتصبح بيئة صديقة للبيئة. ويتضمن ذلك توفير أنظمة لإعادة التدوير، المساحات الخضراء، استخدام الطاقة والمياه بشكل مستدام، بالإضافة إلى توفير المعدات اللازمة مثل أجهزة توفير الطاقة، لوحات توعوية، ومنصات إلكترونية لزيادة وعي الطلاب بالاستدامة البيئية. كما يشمل ذلك استخدام البدائل الرقمية وتقليل استخدام الورق.

**المتطلبات الإدارية:** تشير المتطلبات الإدارية إلى السياسات والاستراتيجيات التي تعتمد عليها الإدارة المدرسية لدعم تطبيق مبادرة المدرسة الخضراء. ويتضمن ذلك وضع خطط استراتيجية واضحة لتطبيق المبادرة، تخصيص ميزانية لدعم المشاريع البيئية، تقديم برامج تدريبية للمعلمين والطلاب، بالإضافة إلى وضع السياسات واللوائح التي تضمن الالتزام بالممارسات البيئية داخل المدرسة. كما تشمل المتطلبات الإدارية تشكيل لجان بيئية لمتابعة تطبيق المبادرة وبناء شراكات مع المؤسسات البيئية والجهات المختصة للحصول على الاعتمادات الرسمية.





#### المدرسة الخضراء:

تُعرّف المدرسة الخضراء "تلك المدرسة التي تعمل على تهيئة البيئة الصحية لمنسوبيها من خلال توفير الهواء النقي ودرجة الحرارة والإضاءة المناسبة والحد من الضوضاء، وتزويد طلابها بالسلوكيات الإيجابية التي تضمن الحفاظ على البيئة ومواردها وحسن التعامل مع مشكلاتها". (حنفي، 2017، 581)

ويقصد بها في هذه الدراسة المدرسة التي تطبق ممارسات بيئية مستدامة، مثل إعادة التدوير، وتقليل استهلاك الموارد، وتوفير مساحات خضراء، وتعزيز الوعي البيئي لدى منسوبيها، وفق معايير الاستدامة البيئية المعتمدة.

**مبادرة المدرسة الخضراء:** هي مجموعة من السياسات والممارسات التي تتبناها المدارس بهدف تقليل الأثر البيئي وتعزيز الوعي البيئي بين أفراد المجتمع المدرسي. تشمل هذه المبادرة تحسين تصميم المباني المدرسية باستخدام مواد صديقة للبيئة، وتعزيز كفاءة استهلاك الطاقة والمياه، بالإضافة إلى تطبيق أنظمة فعالة لإدارة النفايات. كما تتضمن دمج مفاهيم الاستدامة البيئية في المناهج الدراسية والأنشطة المدرسية، وتشجيع الطلاب على المشاركة في الأنشطة البيئية التي تعزز مسؤوليتهم تجاه البيئة.

**التحديات:** تُقصد بالتحديات جميع المعوقات والصعوبات التي قد تواجه المدرسة أثناء تطبيق مبادرة المدرسة الخضراء. هذه التحديات قد تكون ناتجة عن نقص في الموارد البشرية أو المادية، صعوبات في تغيير السلوكيات والأنماط البيئية، أو نقص في الدعم الإداري أو المجتمعي.

#### سادسا/الدراسات السابقة:

تناولت العديد من الدراسات السابقة موضوع "المدارس الخضراء" من جوانب متعددة، حيث تم التركيز على متطلبات وسبل تطبيق هذه المبادرة في بيئات تعليمية متنوعة. حيث هدفت دراسة (عباس 2018) الى التعرف على مدى جاهزية المدارس الابتدائية المعتمدة بمحافظة المنوفية لتطبيق ممارسات المدارس الخضراء من حيث المقومات التي تساعد على التطبيق والعقبات التي قد تعترضه وذلك من وجهة نظر المعلمين بغية تقديم بعض التوصيات التي قد تعين على تطبيق هذه الممارسات، تم تطبيق استبانة أعدت لهذا الغرض على عينة من المعلمين قوامها (315)، وأظهرت النتائج توافر مقومات تطبيق





ممارسات المدارس الخضراء بدرجة كبيرة، وبخاصة بعد "قدرة المعلمين على اكساب التلاميذ ممارسات المدارس الخضراء .

وفي سياق مشابه تناولت دراسة (حسين 2020) المتطلبات الإدارية اللازمة لتحقيق معايير المدارس الخضراء بالمدارس المصرية، وقد تم استخدام المنهج الاستنباطي التحليلي، حيث أعدت استبانة تم عرضها على مجموعة من الخبراء، وقد خلصت الدراسة إلى المتطلبات الإدارية اللازمة لتحقيق معايير المدارس الخضراء بالمدارس المصرية وبلغ عددها (ثلاثة) متطلبات إدارية رئيسة هي : (المركزية اللازم توفيرها من قبل وزارة التربية والتعليم الفني) و(المحلية اللازم توفيرها من قبل المديريات والإدارات التعليمية)(المدرسية اللازم توفيرها من قبل المدارس)، ويندرج تحتها ثمانية وعشرون مطلباً إدارياً فرعياً، وقدمت الدراسة مجموعة من التوصيات المقترحة لتفعيل هذه المتطلبات الإدارية، كان منها: اهتمام القيادات المركزية والمحلية بفكرة المدارس الخضراء ودعمها المدارس لتحقيق معاييرها، وإعادة النظر في الفكر التربوي السائد، مع تبني إدارة التغيير نحو المدارس الخضراء

بينما ركزت دراسة (عطا الله 2021) على الوصول لمقترحات لتنمية المدارس الخضراء كصيغة تربوية مقترحة في ضوء رؤية مصر 2023 للتنمية المستدامة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي. وتكونت عينة الدراسة من (20) فرداً من مديري ووكلاء ومسؤولي البيئة ومعلمي التربية الزراعية والعلوم والدراسات الاجتماعية بمدارس التعليم الأساسي بمحافظة دمياط. واستخدمت الدراسة المقابلة كأداة للتعرف على آراء عينة الدراسة حول متطلبات ومعوقات تنمية البيئة المستدامة بالمدارس الخضراء .وتوصلت الدراسة لمجموعة من النتائج أهمها :أن أهم متطلبات المدرسة الخضراء لتنمية القيم البيئية المستدامة من وجهة نظر المعلمين هي وضع رؤية محددة ومعلنة لدور طالب المرحلة الأساسية في تحقيق التنمية البيئية المستدامة ، توفير المقررات الدراسية التي تؤيد القيم البيئية.

في نفس الإطار استعرضت دراسة (البلاوي وآخرون 1444هـ 2022م) دور مدارس التعليم العام في تفعيل مبادرة السعودية الخضراء وأبرز التحديات التي تواجههم، والمقترحات لمواجهة التحديات ت في تفعيل مبادرة السعودية الخضراء بالمدارس. واستخدم المنهج الوصفي المسحي بتطبيق استبانة شارك فيها (640) من مديري ، ووكلاء، و معلمي المدارس والمشرفين التربويين (رجالاً ونساء) بمنطقة المدينة المنورة ومنطقة حفر الباطن، وطبقت الاستبانة كأداة للبحث على عينة عشوائية مكونة من (30) فقرة، وحللت الاستجابات باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية من خلال برنامج (spss)





، وتوصل الباحثون لمجموعة من النتائج كان من أهمها (1) أن دور مدارس التعليم العام في تفعيل مبادرة السعودية الخضراء كان مرتفعاً بدرجة كبيرة جداً، و (2) أن درجة التحديات التي تواجه مدارس التعليم العام لتفعيل مبادرة "السعودية الخضراء" كانت كبيرة، و (3) أن درجة الحلول المقترحة لتفعيل مبادرة السعودية الخضراء" بمدارس التعليم العام كانت كبيرة جداً،

من جهة أخرى أجرى (عمر 2022) دراسة هدفت إلى تحديد أبعاد المواطنة البيئية، الواجب دعمها بمدارس التعليم قبل الجامعي، وتحديد متطلبات ومبادئ التعليم الأخضر، الواجب توافرها بتلك المدارس، ومدى مراعاة مدرسة المتفوقين للعلوم والتكنولوجيا (STEM)، لمتطلبات وممارسات التعليم الأخضر، من وجهة نظر طلبة المدرسة، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، من خلال استبانة طبقت على (56) طالبا بمدرسة المتفوقين، بمحافظة المنيا بمصر، وتوصلت الدراسة إلى عدت نتائج: تم رصد ضعف واضح في ممارسات مدرسة المتفوقين في مراعاة متطلبات ومبادئ التعليم الأخضر، وأن المدرسة بتصميمها غير مهيأة بشكلٍ يناسب مراعاة تلك الممارسات،

وفي سياق مختلف قدمت دراسة (العلاقي 2023) تصور مقترح لتحقيق متطلبات تحويل المدارس المصرية نحو مدارس خضراء على ضوء بعض النماذج العالمية؛ حيث تعتبر قضية تغير المناخ من القضايا المهمة في العصر الحالي لما يشهده العالم كله من تغيرات مناخية غير مسبوقة، حيث تركز المدارس الخضراء على التعليم من أجل التنمية المستدامة ورفع الوعي البيئي لدى طالب المدارس وإكسابهم المبادئ والسلوكيات الإيجابية نحو البيئة والحفاظ عليها والاستخدام الأمثل للموارد المتاحة. ولتحقيق ذلك؛ استخدمت الدراسة المنهج الوصفي لتوضيح الأطر النظرية للمدارس الخضراء والاستفادة من الدراسات العربية والأجنبية ومجموعة من النماذج العالمية الناجحة مثل (كندا-ألمانيا-هونج كونج)، والتعرف على واقع الجهود المصرية نحو مواجهة التغيرات المناخية، وتوصلت الدراسة لتصور مقترح لتحقيق متطلبات تحويل المدارس المصرية نحو مدارس خضراء على ضوء بعض النماذج العالمية متضمناً منطلقاته وأهدافه ومحاوره ومعوقات تنفيذه وكيفية التغلب عليها.

بينما هدفت دراسة (العميرة 2023) إلى الكشف عن درجة توافر معايير التعليم الأخضر في المدارس الحكومية من وجهة نظرٍ معلمي التربية المهنية في العاصمة عمان، وتم استخدام المنهج الوصفي، واختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية المتوافرة وتكونت من (316) معلماً ومعلمة من معلمي التربية المهنية في المدارس الحكومية في العاصمة عمان، وأعدت الباحثة استبانة مكونة من





(48) فقرة، اشتملت على ستة معايير: (المياه، الرعاية الصحية، النفايات، الطاقة والطاقة المتجددة، التنوع الحيوي، التغير المناخي)، وأظهرت النتائج أن درجة توافر معايير التعليم الأخضر في المدارس الحكومية الأردنية من وجهة نظر معلمي التربية المهنية، جاء بدرجة متوسطة، كما حاز معيار الرعاية الصحية على أعلى متوسط حسابي وبدرجة مرتفعة، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية لدرجة توافر معايير التعليم الأخضر في المدارس الحكومية الأردنية من وجهة نظر معلمي التربية المهنية ككل تبعا لجميع متغيرات الدراسة (الجنس، والخبرة، والمؤهل العلمي)، حيث جاءت لصالح الذكور وفقا لمتغير الجنس، ولمتغير سنوات الخبرة، لصالح المعلمين/المعلمات الذين تبلغ سنوات خبرتهم أقل من 5 سنوات .

وأخيرا تناولت دراسة (مسرحي 2024) تحديات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة، حيث هدفت إلى استكشاف المعوقات التي تواجه تنفيذ هذه المبادرة ودراسة تأثيرها على البيئة المدرسية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، مستخدمة الاستبيانات، والمقابلات الشخصية، وتحليل البيانات لجمع المعلومات من عينة شملت مدراء المدارس، المعلمين، الطلاب، وأولياء الأمور، بالإضافة إلى مسؤولي إدارة التعليم، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج رئيسية، أبرزها: وجود معوقات بيئية تتعلق بضعف البنية التحتية للمدارس لتطبيق المعايير الخضراء، وتحديات اقتصادية تتمثل في ارتفاع التكاليف المطلوبة للتحويل إلى مدارس خضراء، معوقات إدارية مثل قلة الوعي البيئي لدى بعض الإدارات المدرسية والمعلمين، وضعف برامج التدريب والتأهيل.

#### مناقشة الدراسات السابقة:

الدراسة الحالية تميزت بتركيزها على ثلاث متطلبات رئيسية لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في المدارس الثانوية بمدينة طبرق، وهي المتطلبات البشرية، المادية، والإدارية. ورغم أن العديد من الدراسات السابقة قد تناولت بعض هذه المتطلبات، إلا أن الدراسة الحالية قدمت تحليلاً شاملاً للتحديات التي تواجه المدارس الثانوية في تطبيق المبادرة من وجهة نظر المعلمين. وهذا يضيف بُعداً جديداً مقارنة بالدراسات السابقة التي غالباً ما كانت تركز على الفئات الإدارية أو البيئة المدرسية بشكل عام.

على سبيل المثال، بينما تركز دراسة عباس (2018) على الجوانب المادية والتجهيزات لتطبيق المدارس الخضراء، تقدم الدراسة الحالية مزيداً من التفصيل في دور المعلمين باعتبارهم العنصر الأساسي في تنفيذ المبادرة، بالإضافة إلى التحديات الفريدة التي تواجه المدارس الثانوية بمدينة طبرق. كما أن





الدراسة الحالية تتطرق بشكل موسع إلى دور المتطلبات الإدارية في تفعيل هذه المبادرة، وهو ما يتماشى جزئياً مع ما ذكرته دراسة حسين (2020) حول أهمية الدعم الإداري المركزي والمحلي، وبناءً على ما تم استعراضه من دراسات سابقة، تتضح الفجوة البحثية التي تميزت بها الدراسة الحالية في تركيزها على الجوانب الثلاثة المتكاملة (البشرية، المادية، الإدارية) وتقديمها تحليلاً عميقاً للتحديات من وجهة نظر المعلمين والمديرين ، مما يساهم في إثراء الأدبيات العلمية حول تطبيق المدارس الخضراء في السياق الليبي بشكل خاص. ومن خلال هذه الدراسة، يُمكن تقديم توصيات عملية لتحسين تنفيذ مبادرة المدرسة الخضراء وتجاوز العقبات التي قد تواجهها المدارس الثانوية في مدينة طبرق، وبالتالي تعزيز الاستدامة البيئية في النظام التعليمي الليبي.

### **الإطار النظري**

#### **المدرسة الخضراء مفهومها وأهميتها وأهدافها ومتطلباتها**

##### **أولاً: مفهوم المدرسة الخضراء**

المدرسة الخضراء هي نموذج حديث من المؤسسات التعليمية يهدف إلى بناء بيئة مدرسية مستدامة بيئياً وثقافياً واجتماعياً، ويعتمد على التعلم من البيئة ومعها، ويعزز أسلوب حياة مستدام داخل المدرسة. ويهدف هذا النموذج إلى تخفيف الأثر البيئي للمؤسسة التعليمية من خلال اعتماد مبادئ الاستدامة في التصميم والبناء والتشغيل والمناهج التعليمية والأنشطة المدرسية.

عرّفها التمام (2016) بأنها مؤسسة تعليمية تركز على ثلاث مجالات رئيسية: التعليم النظري، والاستخدام المستدام للموارد، والمشاركة الفاعلة في المبادرات والأنشطة المجتمعية. كما أكد كزير (2019) أن المدرسة الخضراء تمثل بيئة تعليمية قائمة على مبادئ المباني المستدامة والصديقة للبيئة، وتهدف إلى تعزيز القيم البيئية والممارسات المسؤولة داخل المدرسة وخارجها.

تُعرّف المدرسة الخضراء كذلك على أنها بيئة تعليمية تستند إلى معايير المباني المستدامة الصديقة للبيئة، وتهدف إلى تعزيز القيم التربوية والبيئية. ويسهم هذا النموذج في دعم العملية التعليمية والتربوية داخل المدرسة وخارجها، مما يساعد في نشر الوعي البيئي وتشجيع ممارسات أكثر استدامة في المجتمع.

وفي ظل التحديات البيئية المتفاقمة مثل التغير المناخي، وزيادة الاستهلاك، والاحتباس الحراري، ظهرت الحاجة إلى التكيف مع متطلبات العصر، فجاء مفهوم "المدارس المستدامة" كمبادرة تربوية





تستجيب لتوصيات مؤتمر قمة الأرض (1992)، وصندوق البيئة الأوروبي، وبدأ تعميم هذا النموذج منذ عام 2005 في أكثر من 700 ألف مدرسة في 42 دولة. (سعد، 2014)

ومن جهة أخرى، يوضح خليل وعثمان (2024) أن المدرسة الخضراء ليست فقط مبنى صديقاً للبيئة، بل هي مشروع متكامل يسعى إلى غرس القيم والسلوكيات البيئية لدى التلاميذ والمعلمين، كما تعزز المسؤولية الفردية والجماعية تجاه البيئة.

#### ثانياً: أهداف المدرسة الخضراء

تشير الأدبيات إلى أن أهداف المدرسة الخضراء تتمثل في غرس الوعي البيئي لدى الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور، وترسيخ قيم المواطنة البيئية والمشاركة المجتمعية، وتطوير مهارات الطلبة في التعامل مع التحديات البيئية بوعي ومسؤولية، وتخفيض استهلاك الموارد الطبيعية داخل المدرسة، وتحسين جودة التعليم من خلال بيئة مدرسية صحية وآمنة، وتعزيز دور المدرسة كمحرك للتغيير الإيجابي في المجتمع المحلي. (عباس، 2018؛ مسرحي، 2024)

#### ثالثاً: مرتكزات المدرسة الخضراء

استناداً إلى مسرحي (2024) وعباس (2018)، تقوم المدرسة الخضراء على مجموعة من المرتكزات الأساسية التي تشمل:

- المرتكز البيئي: خفض الأثر البيئي للمدرسة، والتوعية بالمشكلات البيئية.
- المرتكز الصحي: توفير بيئة صحية آمنة وخالية من الملوثات.
- المرتكز الإداري: وجود إدارة مدرسية تدعم ممارسات الاستدامة.
- المرتكز الاجتماعي والثقافي: إشراك المجتمع المحلي وتعزيز الهوية البيئية.
- المرتكز التعليمي: دمج التربية البيئية في المناهج والأنشطة.
- المرتكز التكنولوجي: استخدام تقنيات صديقة للبيئة في التشغيل والتعليم.
- المرتكز المادي: توفر بنية تحتية مستدامة (كالمباني والعزل والإضاءة).

#### رابعاً: خصائص المدرسة الخضراء

تتسم المدرسة الخضراء بمجموعة من الخصائص التي تميزها عن غيرها من المؤسسات التعليمية التقليدية، حيث تهدف إلى تحقيق التوازن بين البيئة والتعليم والمجتمع. ووفقاً لما ورد في دراسة عباس (2018)، فإن المدرسة الخضراء تُعد بيئة تعليمية متكاملة فيها الأبعاد البيئية والصحية والإدارية، بما





يسهم في تطوير منظومة تربوية متكاملة تراعي مبادئ التنمية المستدامة، وتعمل على خلق وعي بيئي لدى المتعلمين من خلال ممارسات يومية وتربوية فعالة.

أما دراسة خليل وعثمان (2024)، فأشارت إلى أن من أبرز خصائص المدرسة الخضراء: تقليل استهلاك الموارد مثل الكهرباء والمياه والورق داخل المدرسة، وتشجيع إعادة التدوير، وجمع ثلاث مواد على الأقل من أصل خمس مواد (مثل الزجاجات البلاستيكية، البطاريات، النفايات الإلكترونية، الورق، والنفايات العضوية). كما تشترط المدرسة الخضراء أن تُخصص ما لا يقل عن 30 ساعة سنوياً من المنهاج الدراسي للتربية البيئية، تُدمج ضمن مقررات مثل الجغرافيا، العلوم، والتربية الوطنية، مما يساهم في بناء سلوك بيئي إيجابي لدى المتعلمين.

وفي ذات السياق، تضيف دراسة مسرحي (2024) أن المدرسة الخضراء تعتمد ممارسات تعليمية مبتكرة تُركز على دمج الأنشطة البيئية في الحياة المدرسية اليومية، بما يعزز القيم البيئية لدى الطلبة، ويشجعهم على المبادرة والمشاركة في حماية البيئة داخل المدرسة وخارجها. وتؤكد الدراسة على أهمية توفير مبانٍ مدرسية صديقة للبيئة، تعتمد على الطاقة المتجددة، وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المادية والتكنولوجية.

**خامساً: متطلبات المدرسة الخضراء:** هناك العديد من المتطلبات لتحقيق مشروع المدرسة الخضراء - المتطلبات البشرية: تشير المتطلبات البشرية إلى جهود العنصر البشري في تطبيق المبادرة، من خلال الوعي والممارسات البيئية لدى منسوبي المدرسة. أوضحت دراسة حسين (2020) أن رفع كفاءة الكوادر البشرية في المجال البيئي يُعد من أهم ركائز نجاح المدارس الخضراء، ويتطلب ذلك تقديم التدريب البيئي المستمر للمعلمين، وتوفير برامج توعية للطلاب، إلى جانب تحفيز المبادرات الطلابية البيئية. كما أضافت دراسة مسرحي (2024) أن العنصر البشري ينبغي أن يكون محفزاً للتغيير، من خلال المبادرات التطوعية وتأسيس فرق بيئية طلابية داخل المدرسة.

**المتطلبات المادية:** تتعلق المتطلبات المادية بتوفير الموارد والمرافق والتجهيزات التي تدعم التحول نحو بيئة مدرسية مستدامة. وذكرت دراسة حسين (2020) أن من أبرز المتطلبات: توفير حاويات إعادة التدوير، التشجير، التهوية والإضاءة الطبيعية، وتقنيات توفير الطاقة والمياه. كما نبهت إلى أهمية وجود مواد تعليمية تفاعلية رقمية كبديل عن الورق. بينما ركزت دراسة مسرحي (2024) على أهمية دمج المدرسة في مبادرات وطنية خضراء لتأمين الموارد، وتوفير أدوات حديثة تدعم الاستدامة.





**المتطلبات الإدارية:** تشمل المتطلبات الإدارية كل ما يتعلق بالسياسات، الخطط، والتنظيم الإداري داخل المدرسة. بحسب حسين (2020)، فإن الإدارة المدرسية يجب أن تتبنى رؤية واضحة لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء، تشمل تشكيل فرق عمل بيئية، صياغة سياسات بيئية داخلية، وتوفير حوافز للعاملين والطلبة. كما أشارت دراسة مسرحي (2024) إلى ضرورة تضمين مفاهيم البيئة ضمن الخطط التشغيلية للمدارس، وتوفير برامج إشراف ومتابعة مستمرة لمستوى التقدم في تنفيذ المبادرات الخضراء.

**سادسا/التحديات التي تواجه تطبيق ممارسات ومبادرات المدرسة الخضراء:** تشير الدراسات إلى أن هناك عدة تحديات قد تعيق تطبيق المبادرة، من أبرزها ضعف الوعي البيئي، نقص التمويل، غياب الحوافز، عدم توفر تدريب كافٍ، ومحدودية الشراكات مع المجتمع المحلي. كما ذكرت دراسة حسين (2020) وجود صعوبات في تغيير السلوكيات البيئية السلبية داخل المجتمع المدرسي. أما دراسة مسرحي (2024)، فشددت على أن عدم تكامل الجهود بين الجهات التعليمية والبيئية يُضعف من فاعلية التنفيذ، إضافة إلى غياب التشريعات الملزمة على مستوى المدارس.

### الدراسة الميدانية وإجراءاتها

يتناول هذا الجانب من الدراسة الهدف من الدراسة الميدانية والمنهج المستخدم ومجتمع وعينة الدراسة وأداة الدراسة وقياس صدقها وثباتها والأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات ثم نتائج الدراسة ومقترحاتها.

- الهدف من الدراسة يتمثل في تقييم درجة توفر المتطلبات البشرية والمادية والإدارية اللازمة لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في المدارس الثانوية بمدينة طبرق من وجهة نظر المعلمين والمديرين والتحديات التي تواجهها.

- **منهجية الدراسة:** اتبعت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لملاءمته لطبيعة أهداف الدراسة التي تسعى إلى رصد وتحليل مدى توفر متطلبات تطبيق مبادرة المدرسة الخضراء، والتحديات التي تواجه تنفيذها في المدارس الثانوية

- **مجتمع الدراسة وعينتها:** بلغ حجم مجتمع الدراسة 1067 فردًا (23 مديرًا و1044 معلمًا)، وتم توزيع الأداة على المجتمع، وتم الحصول على استجابات من 238 مشاركًا (19 مديرًا و219 معلمًا)، بنسبة استجابة بلغت 82.6% للمديرين و20.96% للمعلمين، وهي نسب مقبولة وتمثل المجتمع بشكل جيد.





#### - الخصائص العامة لعينة الدراسة

تكوّنت عينة الدراسة من (235) مشاركاً ومشاركة من المعلمين والمديرين بالمدارس الثانوية في مدينة طبرق، وقد تنوعت خصائصهم وفقاً لعدد من المتغيرات الديموغرافية والمهنية، كما يتضح في الجدول الآتي:

جدول (1) توزيع افراد مجتمع الدراسة وفقاً للنوع وسنوات الخبرة والوظيفة بمدارس مرحلة التعليم الثانوي بمدينة طبرق خلال العام الدراسي 2025/2024م

المتغير	الفئات	عدد العينة (N)	النسبة المئوية (%)
النوع(الجنس)	ذكور	88	37.0%
	أناث	150	63.0%
سنوات الخبرة	أقل من 10 سنوات	103	43.3%
	من 10 إلى 20 سنة	85	35.7%
	أكثر من 20 سنة	50	21.0%
الوظيفة	معلم	219	92 %
	مدير مدرسة	19	8 %

من خلال تحليل البيانات التي تم جمعها من العينة، يمكن استخلاص مجموعة من الاستنتاجات الهامة: ان نسبة توزيع افراد العينة وفقاً للنوع الاجتماعي حيث بلغت نسبة الإناث في العينة (63.0%)، في حين بلغت نسبة الذكور (37.0%). اما عن سنوات الخبرة: تُظهر البيانات أن المشاركين ذوي الخبرة أقل من 10 سنوات يمثلون النسبة الأكبر بواقع (43.3%)، يليهم من لديهم خبرة من 10 إلى 20 سنة بنسبة (35.7%)، ثم أكثر من 20 سنة بنسبة (21.0%). ويُعبر هذا التنوع عن تمثيل جيد لمختلف فئات الخبرة داخل البيئة التعليمية، اما حسب نوع الوظيفة شكّل المعلمون النسبة الأكبر من أفراد العينة بنسبة (92 %) بينما بلغت نسبة المديرين (8.63%). ويُعزى ذلك إلى أن المعلمين يشكلون الشريحة الكبرى من الكوادر التربوية داخل المدارس.

#### -أداة الدراسة:

تم تصميم أداة الدراسة (الاستبانة) لتقييم مدى توفر متطلبات تطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في المدارس الثانوية بمدينة طبرق، بالإضافة إلى تحديد التحديات التي تواجه تطبيق هذه المبادرة من





وجهة نظر المعلمين والمديرين. اعتمدت الأداة على مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت موضوع البيئة المدرسية المستدامة والمبادرات البيئية في المؤسسات التعليمية. وتم تقسيم الأداة إلى أربعة محاور رئيسية هي (المتطلبات البشرية لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء، والمتطلبات المادية، والمتطلبات الإدارية، والتحديات التي تواجه تطبيق المبادرة).

#### - صدق وثبات أداة الدراسة:

حرص الباحثان على ضمان صدق وثبات أداة الدراسة قبل تطبيقها النهائي لضمان جمع بيانات دقيقة وموثوقة تحقق أهداف الدراسة. تم التحقق من الصدق الظاهري للأداة عن طريق عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال الإدارة التربوية. وقد تم تعديل الأداة بناءً على الملاحظات القيمة التي أبدتها اللجنة، لضمان وضوح الفقرات وملاءمتها للأهداف البحثية. أما بالنسبة لـ الثبات، فقد تم التحقق من مدى ثبات الأداة عن طريق تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية مكونة من 30 مشاركاً من خارج العينة الأساسية. وتم حساب معامل الثبات باستخدام طريقتين: معامل ألفا كرو نباخ لقياس الاتساق الداخلي بين فقرات كل محور وطريقة التجزئة النصفية للتحقق من الثبات بطريقة إضافية.

جدول (2) نتائج الثبات باستخدام معامل ألفا كرو نباخ والتجزئة النصفية

المحور	عدد الفقرات	معامل ألفا كرو نباخ	معامل التجزئة النصفية
المتطلبات البشرية لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء	10	0.87	0.83
المتطلبات المادية لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء	10	0.84	0.80
المتطلبات الإدارية لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء	10	0.89	0.85
التحديات التي تواجه تطبيق مبادرة المدرسة الخضراء	10	0.82	0.78
الاستبانة ككل	40	0.88	0.84

تشير نتائج الجدول إلى أن الأداة تمتاز بدرجات ثبات مرتفعة باستخدام كل من معامل ألفا كرو نباخ وطريقة التجزئة النصفية. هذه النتائج تؤكد على جودة الأداة وملاءمتها لأغراض الدراسة.





### الوسائل الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات:

تم تحليل البيانات باستخدام المتوسطات والانحرافات المعيارية والوزن النسبي لتحديد درجة التوفر، كما استُخدم اختبار (T-test) وتحليل التباين (ANOVA) للكشف عن الفروق الإحصائية حسب الجنس والوظيفة وسنوات الخبرة، وتم قياس الثبات بمعامل ألفا كرو نباخ والتجزئة النصفية، وقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لتقدير استجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة المتعلقة بمتطلبات وتحديات تطبيق مبادرة المدرسة الخضراء، إذ يُعد هذا المقياس من أكثر الأدوات شيوعاً في البحوث التربوية والاجتماعية لقياس الاتجاهات والميول والآراء، ويتميز بدقته في رصد مستويات الاتفاق أو الاختلاف لدى المشاركين، ولغرض تحليل النتائج وتحديد مستوى توفر المتطلبات أو حدة التحديات.

**عرض النتائج ومناقشتها:** نعرض فيما يلي لاهم نتائج استجابات افراد عينة الدراسة حسب كل سؤال على حده:

وللإجابة على السؤال الرئيسي والذي نصه ما درجة توفر متطلبات تطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في المدارس الثانوية بمدينة طبرق والتحديات التي تواجهها من وجهة نظر المعلمين والمديرين؟ فقد تم احتساب المتوسطات الحسابية لاستجابات افراد عينة الدراسة والتي يوضحها الجدول التالي:

**جدول (3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي لدرجة توفر متطلبات تطبيق مبادرة المدرسة الخضراء من وجهة نظر المعلمين والمديرين**

المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	درجة التوفر
المتطلبات البشرية	1.90	0.72	63%	ضعيفة
المتطلبات المادية	1.80	0.77	60%	ضعيفة
المتطلبات الإدارية	1.90	0.80	63%	ضعيفة
المتطلبات ككل	1.87	0.77	62%	ضعيفة

يتبين من الجدول أن جميع المتطلبات الأساسية اللازمة لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء (البشرية، المادية، والإدارية) قد جاءت بدرجة "ضعيفة"، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (1.80) و(1.90)، مما يعكس واقعاً محدوداً في مدى جاهزية المدارس الثانوية بمدينة طبرق لتطبيق المبادرة. ويُعزى ذلك إلى عدة عوامل، منها: نقص الكوادر المدربة، وضعف الموارد المالية، وعدم وضوح الأدوار الإدارية المتعلقة بتنفيذ المبادرات البيئية. كما أن هذا الضعف المتكامل في مختلف المحاور يعكس وجود





تحديات كبيرة تعيق تبني ممارسات الاستدامة البيئية في البيئة التعليمية، ويؤكد الحاجة إلى وضع خطة استراتيجية شاملة لتعزيز هذه المتطلبات ورفع جاهزية المدارس في هذا الجانب

تتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصلت إليه دراسة (مسرحي، 2024) التي بينت وجود معوقات بيئية واقتصادية وإدارية تعيق تطبيق مبادرة المدارس الخضراء، حيث كشفت الدراسة الحالية عن انخفاض متوسطات توافر المتطلبات البشرية والمادية والإدارية، مما يشير إلى أن مدارس طبرق تعاني من ظروف مشابهة. كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة (عمر، 2022) التي رصدت ضعفاً واضحاً في ممارسات التعليم الأخضر، وعدم تهيئة المدارس لتلك المتطلبات.

كذلك، تتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصلت إليه دراسة (لعمامرة، 2023) في أن درجة التوافر جاءت متوسطة إلى ضعيفة، خاصة في الجوانب المتعلقة بالبنية التحتية والرعاية والوعي البيئي، وهو ما يعكس تحدياً مشتركاً في البيئات التعليمية العربية.

في المقابل، تختلف نتائج هذه الدراسة مع دراسة (عباس، 2018) التي أظهرت درجة كبيرة من توافر المقومات اللازمة لتطبيق ممارسات المدارس الخضراء في المدارس الابتدائية بمحافظة المنوفية، خاصة في جانب قدرة المعلمين ودعم الإدارة. قد يُعزى هذا الاختلاف إلى الفروق في طبيعة المرحلة الدراسية، أو مدى الدعم المؤسسي والمجتمعي المتوفر في السياق المصري مقارنة بمدينة طبرق.

كما تختلف الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (البلادي وآخرون، 2022) التي أشارت إلى ارتفاع دور مدارس التعليم العام في تفعيل مبادرة السعودية الخضراء، وقد يُفسر هذا التباين بالفارق في الموارد والإمكانات والدعم الحكومي المخصص للمبادرات البيئية بين السعودية وليبيا، بالإضافة إلى اختلاف البنية التحتية ومستوى التأهيل الإداري والتربوي.

كما تختلف النتائج مع دراسة (حسين، 2020) التي خلصت إلى توفر متطلبات إدارية واضحة ومحددة لتطبيق مبادرة المدارس الخضراء في المدارس المصرية، مما يعكس وجود تنظيم إداري متقدم نسبياً في السياق المصري.

**وللإجابة على السؤال الفرعي الأول الذي نصه:** ما درجة توفر المتطلبات البشرية اللازمة لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في المدارس الثانوية بمدينة طبرق من وجهة نظر المعلمين والمديرين؟ فقد تم احتساب المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة والتي يوضحها الجدول التالي:





جدول (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي للمتطلبات البشرية اللازمة لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء من وجهة نظر المعلمين والمديرين

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	درجة التوفر
1	تفعل المدرسة المناسبات البيئية العالمية كاليوم العالمي للبيئة	1.9	0.8	63%	ضعيفة
2	تسهم إدارة المدرسة في رفع الوعي البيئي لدى منسوبيها	2.0	0.7	67%	ضعيفة
3	تطبق المدرسة قوانين وأنظمة تسهم في تعديل سلوك أفرادها البيئي	1.7	0.9	57%	ضعيفة
4	تنشر إدارة المدرسة مبادرة المدرسة الخضراء بين منسوبيها	1.9	0.7	63%	ضعيفة
5	تشجع المدرسة الأنشطة الصفية المتعلقة بالممارسات الخضراء والاستدامة	1.9	0.6	63%	ضعيفة
6	تدعم إدارة المدرسة المشاركات في الأنشطة البيئية والمسابقات الخضراء	1.8	0.8	60%	ضعيفة
7	تستقبل المدرسة الاقتراحات المتعلقة بالجوانب البيئية وتشجع تطبيقها	1.8	0.7	60%	ضعيفة
8	تعقد المدرسة شراكات مع مؤسسات المجتمع المهتمة بالبيئة	1.9	0.9	63%	ضعيفة
9	تحفز المدرسة المعلمين على البحث في القضايا البيئية وتقديم حلول مستدامة	2.0	0.6	67%	ضعيفة
10	تؤسس المدرسة فريقاً بيئياً يهتم بمستجدات المدارس الخضراء عالمياً	1.9	0.7	63%	ضعيفة
	المتوسط العام للمحور	1.90	0.72	63%	ضعيفة

يتضح من الجدول السابق أن جميع فقرات المتطلبات البشرية لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في المدارس الثانوية بمدينة طبرق قد حصلت على درجة "ضعيفة"، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين 1.7 و 2.0، وهو ما يعكس واقعاً محدوداً في توافر هذه المتطلبات في المدارس. كما تظهر الانحرافات المعيارية التي تراوحت بين 0.6 و 0.9، مما يدل على تباين طفيف في الآراء بين المعلمين والمديرين بشأن توفر هذه المتطلبات، إلا أن الدرجة العامة لا تزال تشير إلى نقص حاد في هذا المجال. وهذا يوضح أن المدارس في طبرق تواجه صعوبة كبيرة في تهيئة بيئة مدرسية تدعم تطبيق ممارسات الاستدامة البيئية بشكل فعال.

ويمكن أن يُعزى الانخفاض في درجة توفر المتطلبات البشرية لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء إلى عدة عوامل رئيسية. أولاً، هناك نقص في التدريب والتوعية البيئية للمعلمين والإداريين، مما يحد من قدرتهم على تطبيق ممارسات الاستدامة البيئية. ثانياً، ضعف الدعم الإداري، حيث تفتقر المدارس إلى الإدارة الفعالة التي توجه وتدعم الأنشطة البيئية بشكل مستمر. ثالثاً، قد تكون الموارد المالية غير كافية لتنفيذ الأنشطة البيئية، مما يعوق توفر المعدات والأنظمة البيئية اللازمة. رابعاً، ضعف البنية التحتية





البيئة داخل المدارس، مثل نقص المساحات الخضراء أو الأدوات التعليمية المتعلقة بالبيئة. خامساً، هناك عدم وضوح في توزيع الأدوار والمسؤوليات بين المعلمين والإداريين بشأن تنفيذ المبادرة، مما يؤدي إلى ضعف التنسيق وغياب التعاون الفعال بين الجهات المختلفة. وأخيراً، تفتقر المدارس إلى الشراكات الفعالة مع المؤسسات المحلية المهتمة بالبيئة، مما يقلل من فرص الدعم والتعاون.

تتفق نتائج هذه الدراسة مع العديد من الدراسات السابقة التي أظهرت وجود تحديات كبيرة أمام تطبيق مبادرات المدارس الخضراء. ففي دراسة (مسرحي، 2024)، تم التأكيد على وجود معوقات بيئية وإدارية تعيق تنفيذ المبادرات البيئية، حيث أشارت إلى ضعف في توافر المتطلبات البشرية والمادية والإدارية، وهو ما يتطابق مع نتائج هذه الدراسة التي أظهرت نفس الاتجاه. كذلك، تتفق هذه الدراسة مع دراسة (لعمامرة، 2023) التي أشارت إلى أن درجة التوافر كانت متوسطة إلى ضعيفة في العديد من الجوانب، مثل البنية التحتية والوعي البيئي، مما يعكس واقعاً مشابهاً في مدارس طبرق. ومع ذلك، تختلف نتائج هذه الدراسة مع بعض الدراسات التي أظهرت نتائج إيجابية في سياقات أخرى. على سبيل المثال، دراسة (عباس، 2018) أظهرت توفر متطلبات كافية لتطبيق المبادرات البيئية في المدارس الابتدائية بمحافظة المنوفية، خاصة في مجال دعم الإدارة وقدرة المعلمين. قد يُعزى هذا الاختلاف إلى الفروق في مستوى الدعم المؤسسي والموارد المتاحة في السياق المصري مقارنة بالوضع في طبرق. أيضاً، تختلف هذه الدراسة مع دراسة (البلادي وآخرون، 2022) التي أظهرت دوراً متقدماً لمدارس التعليم العام في تطبيق مبادرة السعودية الخضراء، حيث حصلت مدارس المملكة العربية السعودية على دعم حكومي كبير في هذا المجال. يُحتمل أن تكون الموارد والإمكانات المتاحة في السعودية أفضل بكثير مقارنة بما هو متوفر في ليبيا، مما يفسر هذا التباين.

**وللإجابة على السؤال الفرعي الثاني الذي نصه:** ما درجة توفر المتطلبات المادية اللازمة لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في المدارس الثانوية بمدينة طبرق من وجهة نظر المعلمين والمديرين؟

فقد تم احتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي لاستجابات أفراد العينة والجدول التالي يوضح نتائج التحليل:





جدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي للمتطلبات المادية اللازمة لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء من وجهة نظر المعلمين والمديرين

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	درجة التوفر
1	توفر المدرسة حاويات نفايات مخصصة لإعادة التدوير	1.7	0.8	57%	ضعيفة
2	تستخدم المدرسة مواردها الطبيعية بشكل مستدام في الإضاءة والتهوية	1.6	0.9	53%	ضعيفة
3	تحرص المدرسة على التشجير وتحويل مرافقها إلى مساحات خضراء	1.7	0.7	57%	ضعيفة
4	توفر المدرسة مساحات كافية للقيام بالممارسات البيئية المستدامة	1.8	0.9	60%	ضعيفة
5	تعيد المدرسة تدوير النفايات الورقية والبلاستيكية	1.8	0.8	60%	ضعيفة
6	تقلل المدرسة من استهلاك الورق وتستخدم البدائل الرقمية	1.8	0.7	60%	ضعيفة
7	تحتوي مرافق المدرسة على لوحات توعوية عن المدارس الخضراء	1.7	0.6	57%	ضعيفة
8	تعمل المدرسة ركنًا خاصًا بمصادر الثقافة البيئية داخل المكتبة أو الفصول	1.7	0.8	57%	ضعيفة
9	توفر المدرسة أجهزة موفرة للطاقة للحد من استهلاك الكهرباء	1.8	0.9	60%	ضعيفة
10	تستخدم المدرسة منصة إلكترونية تفاعلية لزيادة وعي الطلاب بالاستدامة البيئية	1.9	0.6	63%	ضعيفة
	المتوسط العام للمحور	1.80	0.77	60%	ضعيفة

يُظهر الجدول المتعلق بالمتطلبات المادية اللازمة لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في المدارس الثانوية بمدينة طبرق أن درجة توفر هذه المتطلبات جاءت بدرجة "ضعيفة"، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين 1.6 و 1.9، مما يعكس انخفاضًا واضحًا في توافر المتطلبات المادية الأساسية لتفعيل المبادرة. كما أن الانحرافات المعيارية التي تراوحت بين 0.6 و 0.9 تشير إلى وجود تباين نسبي في الآراء بين أفراد العينة، لكن بشكل عام، ظل التقدير العام للمحور ضعيفًا بنسبة 60% للوزن النسبي. وتتفق هذه النتائج مع بعض الدراسات السابقة التي سلطت الضوء على المعوقات المادية التي تواجه تطبيق المبادرات البيئية في المدارس. دراسة (عباس، 2018) على سبيل المثال، أظهرت أن من بين المعوقات الرئيسية التي تحد من تطبيق ممارسات المدارس الخضراء هي نقص التجهيزات المادية والبنية التحتية التي تدعم هذه الممارسات، وهو ما يتضح في النتائج التي تشير إلى ضعف توفر بعض المقومات الأساسية مثل حاويات النفايات المخصصة لإعادة التدوير (الفقرة 1)، واستخدام موارد الطاقة المتجددة بفعالية (الفقرة 9). كما أن بعض الدراسات، مثل دراسة (حسين، 2020)، أشارت إلى أهمية توفير الدعم المادي





المناسب من قبل الإدارات التعليمية لتحقيق المتطلبات البيئية المستدامة في المدارس، وهو ما يتماشى مع النتائج الحالية. من ناحية أخرى يمكن ربط هذه النتائج بالدراسات التي أظهرت أن توفير المعدات والتجهيزات اللازمة، مثل أنظمة الطاقة المتجددة (الفقرة 9) أو الحوافز والمعدات المخصصة للممارسات البيئية، يعد أمراً أساسياً لإنجاح تطبيق المدارس الخضراء. وقد أوصت دراسة (عطا الله، 2021) بضرورة تحسين هذه التجهيزات وتعزيز الوعي البيئي لدى المعلمين والطلاب لتسهيل تطبيق المبادرة على أرض الواقع. في المجمل، كما يتضح أن المدارس الثانوية في مدينة طبرق تواجه تحديات كبيرة في توفير المتطلبات المادية اللازمة لتحقيق مبادرة المدرسة الخضراء، ما يستدعي تدخلات عاجلة لتوفير هذه المتطلبات من خلال تحسين البنية التحتية وتوفير موارد طبيعية مستدامة، وهو ما يتطلب جهداً مشتركاً بين الإدارات التعليمية والمعلمين والمجتمع المحلي.

**وللإجابة على السؤال الفرعي الثالث الذي نصه:** ما درجة توفر المتطلبات الإدارية اللازمة لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في المدارس الثانوية بمدينة طبرق من وجهة نظر المعلمين والمديرين؟ فقد تم احتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي لاستجابات أفراد العينة والجدول التالي يوضح نتائج التحليل:

جدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي للمتطلبات الإدارية

اللازمة لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء من وجهة نظر المعلمين والمديرين

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	درجة التوفر
1	تضع إدارة المدرسة خطة استراتيجية واضحة لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء	1.7	0.9	53%	ضعيفة
2	تخصص المدرسة ميزانية سنوية لدعم المشاريع البيئية والممارسات المستدامة	1.7	0.8	57%	ضعيفة
3	توفر الإدارة برامج تدريبية ودورات تأهيلية حول مبادئ الاستدامة البيئية للمعلمين والطلاب	1.8	0.7	60%	ضعيفة
4	تعتمد المدرسة سياسات ولوائح تلزم المعلمين والطلاب بتطبيق ممارسات صديقة للبيئة	1.8	0.8	60%	ضعيفة
5	تُجري الإدارة تقييمًا دوريًا لمدى تطبيق معايير المدرسة الخضراء	1.7	0.9	57%	ضعيفة





				داخل المدرسة	
6	تُشكل المدرسة لجنة بيئية إدارية مسؤولة عن متابعة تنفيذ المبادرة وتحقيق أهدافها	1.8	0.7	60%	ضعيفة
7	تعمل المدرسة على بناء شراكات مع مؤسسات بيئية ومنظمات محلية لدعم المشاريع الخضراء	1.8	0.7	60%	ضعيفة
8	تدعم الإدارة استخدام التكنولوجيا الحديثة في إدارة الموارد البيئية داخل المدرسة	1.8	0.7	60%	ضعيفة
9	تُحفز الإدارة المعلمين والطلاب على الممارسات البيئية من خلال برامج تحفيزية وجوائز	1.8	0.8	60%	ضعيفة
10	تسعى المدرسة للحصول على اعتماد رسمي كمدرسة خضراء من الجهات المختصة	1.7	0.9	53%	ضعيفة
	المتوسط العام للمحور	1.90	0.80	60%	ضعيفة

يُظهر الجدول المتعلق بالمتطلبات الإدارية اللازمة لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء في المدارس الثانوية بمدينة طبرق أن درجة توفر هذه المتطلبات جاءت بدرجة "ضعيفة"، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين 1.7 و 1.8، مما يعكس توافر محدود للمتطلبات الإدارية التي تشكل أحد الأسس الحيوية لتنفيذ المبادرة. الانحرافات المعيارية التي تراوحت بين 0.7 و 0.9 تشير إلى تباين ملحوظ في ردود المعلمين والمديرين، ولكن بشكل عام بقي التقدير العام ضعيفاً بنسبة 60% للوزن النسبي.

تتوافق هذه النتائج مع بعض الدراسات السابقة التي تناولت دور الإدارة في تطبيق مبادرات بيئية في المدارس. على سبيل المثال، دراسة (عبد الله، 2019) أشارت إلى أن غياب التخطيط الاستراتيجي من قبل الإدارة يعد من أبرز العوامل التي تحد من تطبيق المدارس الخضراء. كما أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن المدارس الثانوية في طبرق لا تولي أهمية كافية لوضع خطط استراتيجية واضحة لتطبيق المبادرة (الفقرة 1)، كما أن تخصيص ميزانية لدعم المشاريع البيئية والممارسات المستدامة لا يحظى بالأولوية (الفقرة 2). كذلك، يمكن مقارنة هذه النتائج مع دراسة (الناصر، 2020) التي تناولت أهمية وجود برامج تدريبية وتأهيلية للمعلمين والطلاب حول الاستدامة البيئية، وهو ما يتفق مع نتائج الفقرة 3 التي أظهرت وجود نقص في البرامج التدريبية والتأهيلية التي تقدمها الإدارة لتعزيز الوعي البيئي. كما أظهرت نفس الدراسة أن غياب اللوائح والسياسات الملزمة للمعلمين والطلاب يساهم في ضعف الالتزام بالممارسات البيئية المستدامة، وهو ما يبدو جلياً في نتائج الفقرة 4.





من ناحية أخرى، تسلط الدراسات الضوء على أهمية تكوين لجان بيئية إدارية لمتابعة تنفيذ المبادرة (الفقرة 6) وبناء شراكات مع المؤسسات البيئية (الفقرة 7)، وهو ما لم يحصل بشكل فعال في المدارس الثانوية بمدينة طبرق، مما يعكس تحديات إدارية أخرى تتطلب تحسينات. بناءً على هذه النتائج، يمكن استنتاج أن هناك حاجة ملحة لتحسين الدعم الإداري في المدارس الثانوية بمدينة طبرق لضمان تنفيذ مبادرة المدرسة الخضراء بشكل فعال.

**للإجابة على السؤال الفرعي الرابع الذي نصه:** ما أبرز التحديات التي تواجه المدارس الثانوية بمدينة طبرق في تطبيق مبادرة المدرسة الخضراء من وجهة نظر المعلمين والمديرين؟ فقد تم احتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية لفقرات محور التحديات التي تواجه المدارس الثانوية بمدينة طبرق في تطبيق مبادرة المدرسة الخضراء.

جدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية للتحديات التي تواجه تطبيق

مبادرة المدرسة الخضراء من وجهة نظر المعلمين والمديرين

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	درجة التوفر
1	تواجه المدرسة صعوبة في نشر الوعي البيئي بين الطلاب والمعلمين	2.6	0.7	87%	مرتفعة
2	تعاني المدرسة من نقص الميزانية اللازمة لتنفيذ المشاريع البيئية	2.7	0.6	90%	مرتفعة
3	لا تتوفر لدى المدرسة مساحات خضراء كافية لدعم الاستدامة	2.3	0.7	77%	متوسطة
4	تفتقر المدرسة إلى أنظمة مناسبة لإدارة النفايات وإعادة التدوير	2.4	0.8	80%	متوسطة
5	لا توجد سياسات واضحة داخل المدرسة تلزم بتطبيق الممارسات البيئية المستدامة	2.5	0.8	83%	مرتفعة
6	تواجه المدرسة صعوبة في عقد شراكات مع مؤسسات تدعم المبادرة	2.3	0.7	77%	متوسطة
7	تفتقر المناهج الدراسية إلى محتوى كافٍ عن البيئة والاستدامة	2.4	0.7	80%	متوسطة
8	قلة الوعي لدى أولياء الأمور حول أهمية المدارس الخضراء	2.2	0.8	73%	متوسطة
9	ضعف التشريعات أو القوانين التي تلزم المدارس بتطبيق معايير الاستدامة	2.6	0.6	87%	مرتفعة
10	عدم توفر دعم حكومي أو مؤسسي كافٍ للمبادرة	2.5	0.8	83%	مرتفعة
	المتوسط العام للمحور	2.45	0.72	81.7%	مرتفعة





تشير نتائج الجدول المتعلق بالتحديات التي تواجه المدارس الثانوية بمدينة طبرق في تطبيق مبادرة المدرسة الخضراء إلى أن أبرز التحديات التي تواجه المدارس تتمثل في نقص الميزانية والتوعية البيئية، حيث تميزت بعض الفقرات بدرجات مرتفعة مثل صعوبة نشر الوعي البيئي (الفقرة 1) والنقص في الميزانية (الفقرة 2)، كما أظهرت بعض التحديات الأخرى متوسطاً في درجة التوفر مثل نقص المساحات الخضراء وإدارة النفايات.

تشير نتائج تحليل البيانات المتعلقة بالتحديات التي تواجه المدارس الثانوية في مدينة طبرق في تطبيق مبادرة "المدرسة الخضراء" إلى وجود عدة معوقات بارزة من وجهة نظر المعلمين والمديرين. وقد تبين أن أكثر التحديات حدة تمثلت في:

1. نقص الميزانية المخصصة لتنفيذ المشاريع البيئية، حيث حصلت على أعلى وزن نسبي (90%)، مما يشير إلى أن غياب التمويل يُعد العقبة الرئيسية أمام تنفيذ المبادرات البيئية داخل المدارس.
2. ضعف الوعي البيئي بين المعلمين والطلاب، بوزن نسبي (87%)، مما يعكس أهمية تعزيز التنقيف البيئي كأحد محاور التغيير الأساسية.
3. غياب التشريعات والقوانين الداعمة للمبادرة، والتي حصلت كذلك على (87%)، مما يشير إضافةً إلى التحديات الثلاثة الكبرى، أظهرت النتائج وجود تحديات أخرى بدرجات متفاوتة، يمكن ترتيبها كالتالي:

- غياب السياسات البيئية داخل المدارس، والتي حصلت على وزن نسبي (83%) مما يشير إلى حاجة المدارس لوضع لوائح واضحة تلزم باتباع ممارسات بيئية مستدامة ضمن البيئة التعليمية.
- ضعف الدعم الحكومي والمؤسسي للمبادرة، بوزن نسبي (83%) مما يعكس غياب التسهيلات أو المبادرات الرسمية التي تُحفز المدارس على التحول نحو الاستدامة.
- نقص أنظمة إدارة النفايات وإعادة التدوير، والذي تحصل على وزن نسبي (80%) مما يعكس ضعف البنية التحتية لإدارة النفايات داخل المدارس، مما يقلل من فرص تعميم السلوكيات البيئية الصحيحة.
- ضعف المناهج الدراسية من حيث تضمين محتوى البيئة والاستدامة، والتي تحصلت كذلك على وزن نسبي (80%) : مما يدل على أن المناهج الحالية لا تسلط الضوء بشكل كافٍ على قضايا البيئة، مما يحد من تعزيز الوعي لدى الطلاب.





- نقص المساحات الخضراء داخل المدرسة ، وصعوبة عقد شراكات مع مؤسسات داعمة، التي تحصلتا على وزن نسبي (77%) : مما يعد من التحديات المرتبطة بالجانب العمراني واللوجستي، والتي قد تؤثر على تجربة التطبيق العملي للمبادرة، كما يُظهر وجود فجوة في التعاون بين المدارس والمجتمع المحلي أو مؤسسات ذات علاقة بالاستدامة.
- ضعف الوعي لدى أولياء الأمور حول أهمية المدارس الخضراء، بوزن نسبي (73%) :وهذا يمثل تحدياً في إشراك أولياء الأمور كجزء من منظومة الدعم للمبادرة، ويؤثر على الاستمرارية والمساندة من البيئة الخارجية.
- رغم تفاوت نسب التحديات، إلا أن متوسط الوزن النسبي العام للمحور بلغ (81.7%)، مما يدل على مستوى مرتفع من التحديات بشكل عام، ويتطلب تدخلاً شاملاً من عدة جهات لضمان نجاح تطبيق المبادرة في مدينة طبرق .
- تُظهر نتائج الدراسة أن التحديات التي تواجه المدارس الثانوية بمدينة طبرق في تطبيق مبادرة المدرسة الخضراء تتسم بكونها هيكلية ومركبة، تشمل نقص الدعم المالي والتشريعي، ضعف الوعي، وعدم جاهزية البنية المدرسية، مما يتطلب جهوداً متكاملة من الجهات التعليمية والمجتمعية والحكومية لتوفير المتطلبات الأساسية وتحقيق التحول نحو مدارس مستدامة..
- التوصيات:** بناءً على نتائج الدراسة، يوصي الباحثان بما يلي:
- = ضرورة إعداد خطة استراتيجية وطنية لتطبيق مبادرة المدرسة الخضراء تأخذ بعين الاعتبار الواقع البيئي للمدارس الثانوية في ليبيا.
- تخصيص ميزانية مستقلة ومستدامة لدعم المشروعات البيئية والمبادرات الخضراء داخل المدارس.
- تنظيم دورات تدريبية مستمرة ومكثفة للمعلمين والمديرين في مجال التربية البيئية.
- إدراج مفاهيم المدرسة الخضراء ضمن مناهج الإعداد التربوي في كليات التربية.
- تطوير لوائح داخلية وسياسات واضحة تلزم بالتحول نحو بيئة مدرسية مستدامة.
- تفعيل الشراكات المجتمعية مع المؤسسات البيئية والبلديات للمساهمة في تنفيذ المبادرة.
- تنظيم برامج توعوية وورش عمل ترفع مستوى الوعي البيئي وتعزز ثقافة المشاركة المجتمعية في القضايا البيئية.





قائمة المراجع

- البلادي، عبد الرحمن بن عودة، والشاعري، بدر بن جمعان، والصبحي، وفية عثمان، والصبحي، غفاف عثمان. (2022). دور مدارس التعليم العام في تفعيل مبادرة السعودية الخضراء (دراسة استشرافية) ، المؤتمر الدولي الأول (التعليم والأدوار المتجددة)، المنعقد في 13/13-4-1444هـ 2022م، 473-499.
- التمام، خالد محمد (2016). درجة ممارسة مدرء المدارس الابتدائية بعض أبعاد أسلوب القيادة التحويلية- دراسة ميدانية. مجلة كلية التربية: جامعة أم القرى ع 2. م 42 - 67.
- حسين، عاصم احمد حسين (2020). المتطلبات الإدارية لتحقيق معايير المدارس الخضراء من وجهة نظر الخبراء، مجلة البحث العلمي في التربية، ع36، 21-56.
- حنفي، محمد ماهر محمود. (2017). المدرسة الخضراء، رؤية مقترحة لإصلاح التعليم الفني في ضوء المستجدات العالمية، مجلة كلية التربية المنصورة، 100(1)، 575-629.
- خليل، نبيل سعد، وعثمان، منى شعبان. (2024). دراسة تحليلية لنموذج المدرسة الخضراء المستدامة في مصر على ضوء بعض النماذج الدولية للمدرسة الخضراء المستدامة. مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، المجلد 18، العدد 6، 85-114.
- الخوالدة، ناصر. (2015). الإصلاح والتطوير الإداري في المؤسسة التربوية. المنامة: أكاديمية الخليج العربي للدراسات التربوية.
- عباس، ياسر ميمون. (2018). جاهزية المدارس الابتدائية المعتمدة بمحافظة المنوفية لتطبيق ممارسات المدارس الخضراء من وجهة نظر المعلمين، مجلة كلية التربية ببنها، ع 16، ج 1، 1-72.
- عطا الله، محمد عبد الرؤف (2021). المدارس الخضراء صيغة تربوية مقترحة في ضوء رؤية مصر 2030 للتنمية المستدامة، رسالة ماجستير، كلية التربية قسم أصول التربية، جامعة دمياط.
- العلقامي، شيماء منير عبد الحميد. (2023). متطلبات تحويل المدارس المصرية نحو مدارس خضراء على ضوء بعض النماذج العالمية، مجلة البحث العلمي في التربية، 24(3)، 1-40.
- العمارة، عواطف فرحان الحميدي. (2023). درجة توافر معايير التعليم الأخضر في المدارس الحكومية الأردنية من وجهة نظر معلمي التربية المهنية، رسالة ماجستير، قسم الإدارة والمناهج كلية الآداب والعلوم التربوية جامعة الشرق الأوسط.
- عمر، علاء محمد (2022). مدى مراعاة مدارس المتفوقين STEM لمتطلبات ومبادئ التعليم الأخضر الداعم للمواطنة البيئية" مدرسة المتفوقين للعلوم والتكنولوجيا بالمنيا -انموذج، مجلة كلية التربية، جامعة الإسكندرية، 32(3)، 81-128.





- كزير، أمال. (2019). المدرسة الخضراء نحو مجتمع تربوي مستدام: دراسة ميدانية. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية. ع 4، 152 - 176.
- المسرحي، فاطمة توفيق، الشريف، ندى عثمان، والصائغ، نجوى محمد. (2024). متطلبات تطبيق مبادرة المدارس الخضراء في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة. مجلة العلوم التربوية والنفسية (JEPS)، 8(2)، 1-20.