Journal of Research and Development
A Multidisciplinary International Level Referred and Double Blind Peer Reviewed, Open Access
ISSN : 2230-9578 | Website: https://jrdrvb.org Volume-18, Issue-7| July-2026

Original Article

الجامعات ومسؤوليتها المجتمعية في تحقيق التنمية المستدامة نموذج "الجامعة الخضراء"

عمر محمد العساف
كلية الباحة الأهلية للعلوم

Manuscript ID:
JRD -2026-180731
ISSN: 2230-9578
Volume 18
Issue 7
Pp. 153-157
July- 2026
Submitted: 16 June. 2026
Revised: 26 June. 2026
Accepted: 11 July. 2026
Published: 31 July. 2026

ستخلص البحث

هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على الدور المحوري والمسؤولية المجتمعية المنوطة بمؤسسات التعليم العالي في تحقيق الاستدامة البيئية، من خلال استشراف معالم التحول نحو نموذج "الجامعة الخضراء". واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لتأصيل المفاهيم البيئية في الفكر الأكاديمي المعاصر، ومراجعة الأدبيات والاتجاهات العالمية والمحلية في هذا الشأن.

وتناول البحث أبعاد المسؤولية المجتمعية للجامعات وكيفية دمج الاستدامة في مخرجاتها الأساسية: التعليم والبحث العلمي، والخدمة المجتمعية، بالإضافة إلى الإدارة البيئية الذكية للحرم الجامعي (مثل ترشيد الطاقة والمياه، وإدارة النفايات، وزيادة المساحات الخضراء).

وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أبرزها: وجود فجوة بين الإدراك النظري للمسؤولية البيئية والتطبيق الفعلي لمعايير الاستدامة في بعض الجامعات، وأن التحول نحو "الجامعة الخضراء" يتطلب استراتيجية مؤسسية متكاملة مدعومة بسياسات وتشريعات واضحة، ونشر ثقافة الوعي البيئي بين منسوبي الجامعة والمجتمع المحيط. واختتمت الدراسة بتقديم نموذج مقترح (إطار عمل) للجامعة الخضراء يساهم في تفعيل دورها الريادي والبيئي، مع توصيات بضرورة تطوير المناهج الدراسية ودعم البحوث التطبيقية في مجال البيئة والاستدامة.

Abstract :

This study aimed to highlight the pivotal role and social responsibility of higher education institutions in achieving environmental sustainability by exploring the prospects of transitioning towards the "Green University" model. The study adopted a descriptive-analytical approach to ground environmental concepts within contemporary academic thought and to review local and global trends in this regard .The research examined the dimensions of universities' social responsibility and how to integrate sustainability into their core outputs: education, scientific research, and community service, in addition to the smart environmental management of the campus (such as energy and water conservation, waste management, and expanding green spaces) .The study yielded several key findings, most notably: the existence of a gap between the theoretical awareness of environmental responsibility and the actual implementation of sustainability standards in some universities. Furthermore, transitioning towards a "Green University" requires an integrated institutional strategy supported by clear policies and legislation, alongside fostering a culture of environmental awareness among university personnel and the surrounding community. The study concluded by proposing a conceptual framework for a green university to activate its leadership and environmental role, along with recommendations to develop academic curricula and support applied research in the fields of environment and sustainability.

مكون الأول: الإطار العام للمقدمة وسياقات الدراسة

1. مقدمة الدراسة

يشهد الفضاء الدولي الراهن تحولاً استراتيجياً متسارعاً نحو تبني قضايا التنمية المستدامة، وهو ما انعكس بشكل جلي على المنظومات التعليمية عبر بروز مفهوم "الاستدامة في التعليم". يهدف هذا التوجه إلى بناء وتأهيل أجيال مستقبلية تمتلك القدرة المعرفية والمهارية على التعاطي الكفؤ مع متطلبات التنمية الشاملة؛ حيث يتمحور الهدف الاستراتيجي للاستدامة حول الارتقاء بجودة حياة الأجيال القادمة، وحماية الموارد الطبيعية، وصونها عبر تنشئة قيادات شبابية قادرة على استدامة هذه الخطط الممنهجة (مجاهد، 2020).

Creative Commons (CC BY-NC-SA 4.0)
This is an open access journal, and articles are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International Public License, which allows others to remix, tweak, and build upon the work noncommercially, as long as appropriate credit is given and the new creations ae licensed under the idential terms.

Address for correspondence:
كلية الباحة الأهلية للعلوم عمر محمد العساف

How to cite this article:
العساف، محمد . عمر . (6202). الجامعات ومسؤوليتها المجتمعية في تحقيق التنمية المستدامة نموذج "الجامعة الخضراء". JournaleD dna hcraeseR fo lanruoJ ,(7)81 ,351–157. https://doi.org/10.5281/zenodo.22126339

Quick Response Code:
Website: https://jrdrvb.org/
DOI: 10.5281/zenodo.22126339
OPEN ACCESS

Journal of Research and Development
A Multidisciplinary International Level Referred and Double Blind Peer Reviewed, Open Access
ISSN : 2230-9578 | Website: https://jrdrvb.org Volume-18, Issue-7| July-2026

وتتبوأ الجامعات مكانة ريادية بوصفها منارات معرفية ومحركات أساسية للتغيير والتطوير المجتمعي. وقد شهدت أدوارها التنموية قفزات نوعية في الدول المتقدمة، لتتجاوز النطاق الأكاديمي التقليدي وتصبح فاعلاً رئيساً في الحقلين الاقتصادي والاجتماعي، لا سيما في ظل التحول المطرد نحو اقتصاد المعرفة المرتكز على أبعاد الاستدامة (الجراح، 2018).

وتكتسب المؤسسات الأكاديمية هذه الخصوصية الفريدة من دورها الوظيفي في إنتاج المعارف العلمية والتكنولوجية والاجتماعية وتوطينها ونشرها بين الأجيال. فضلاً عن دورها الحركي في تأهيل الكوادر التعليمية الأساسية، وإعداد المهندسين والعلماء لإدارة قاطرة التكنولوجيا، وتشخيص التحديات البنيوية التي تواجه المجتمعات ضمن الركائز الثلاث للتنمية المستدامة: النمو الاقتصادي، والعدالة الاجتماعية، والاستدامة البيئية (ساكس، 2019).

وفي ظل الحتمية المعاصرة لانفتاح الجامعات على بيئتها الخارجية، تحول التركيز المؤسسي من التلقين (التدريس) إلى التعليم والتعلم الذاتي لبناء مجتمعات المعرفة. وقد أدى ذلك إلى تعاظم دور البحث العلمي والابتكار واحتضان المبادرات الإبداعية كضرورة مجتمعية لتمكين الفرد، ومطلب اقتصادي لتعزيز التنافسية السيادية للأوطان في الساحة الحضارية العالمية.

إن بزوغ وظيفة خدمة المجتمع وقيادة التحولات المجتمعية جاء كاستجابة موضوعية لإفرازات العولمة وثورات الاتصالات والمعلومات. ومن ثم، بات لزاماً على المؤسسات الجامعية نشر الوعي، وتجذير قيم المواطنة الصالحة، وتطوير المؤسسات المدنية؛ فالعلاقة بين الجامعة والتنمية هي علاقة عضوية متبادلة تتطلب استجابة لحظية واستشرافية لحماية المجتمعات من الانحراف الفكري والأزمات الاقتصادية كالفقر والبطالة، وهو السياق المعرفي الذي تبلور منه مفهوم "المسؤولية المجتمعية للجامعات" (الجراح، 2018). ولضمان نجاح هذا الدور، يتعين على الجامعات مأسسة ممارساتها الأخلاقية، والقانونية، والاقتصادية تجاه رأس مالها البشري والبيئة المحيطة بها على حد سواء.

المكون الثاني: المسؤولية المجتمعية والمحددات القيمية للمؤسسة الأكاديمية

1. أبعاد المسؤولية المجتمعية في التعليم العالي

تواجه المجتمعات الإنسانية المعاصرة تحديات عابرة للحدود (كالانحباس الحراري، التلوث البيئي، والانتهاكات الحقوقية كعمالة الأطفال)؛ وهي مشكلات بنيوية تستلزم تضافر الجهود الدولية والمؤسسية لتجاوز صيغ العمل المنفردة نحو الشراكة التنموية الفاعلة. ولم تعد الممارسات المنعزلة للمؤسسات مقبولة علمياً أو واقعياً في ظل التهديدات التي تمس ديمومة النشاط البشري؛ مما يفرض التزاماً أخلاقياً لتوفير بيئات آمنة وموارد مستدامة متوافقة مع حقوق الإنسان، عبر توجيه رؤوس الأموال والطاقات البشرية للحد من معوقات النمو في المجتمعات النامية والمتقدمة بالتوازي.

من هذا المنطلق، تلتزم الإدارات الجامعية بتعميق ممارسات المسؤولية المجتمعية لدى منسوبيها من أكاديميين وطلاب، لضمان إحداث أثر تنموي تشاركي ينعكس على جودة البيئة العربية (هواءً، وماءً، وغذاءً)، ويعزز الأمن والاستقرار والمشاركة الاقتصادية الطوعية لمواكبة ركب التقدم الحضاري عبر قنوات جسور الثقة والمبادرات البناءة.

2. القيم الجامعية الحاكمة لخدمة المجتمع

تجاوز المفهوم المعاصر للجامعة الحدود التقليدية المصنعية المتمثلة في منح الشهادات وتخزين المعارف النظرية، لتصبح مؤسسة مجتمعية متعددة الغايات الوظيفية، منبثقة من رحم البيئة المحلية ومكرسة لتنميتها الشاملة. وتتحدد القيمة المضافة للأدوار الجامعية في النهوض بالمجتمع من خلال ثلاثة محاور بنيوية (عواد، 2010):

أولاً- النمو المعرفي (الثورة المعرفية): تساهم الجامعة في ابتكار أدوات إنتاج المعرفة وتخزينها وتحليلها، مما يجعل كفاءتها الأكاديمية مؤشراً رئيساً لتحديد مستويات التقدم الاجتماعي والاقتصادي.

ثانياً- التقدم التقني: يفرض التطور التكنولوجي المتسارع على الجامعات الخروج من عزلتها المعرفية لقيادة مجتمعاتها نحو العصر الرقمي وتوطين التقنيات الحديثة.

ثالثاً- التنمية الشاملة: يمثل غياب مؤسسات التعليم العالي عن خطط التنمية سبباً جوهرياً في تلكؤ المشاريع الوطنية. لذا، تعمل الجامعة على ربط البحوث التطبيقية بقطاعات الإنتاج (الصناعية والزراعية والخدمية)، ومعالجة مشكلاتها الواقعية، وتزويد السوق بالكفاءات البشرية المؤهلة.

ينبثق من هذا المحور التنموي توجه حديث يمثل امتداداً تكاملياً لرسالة الجامعة، وهو التحول الاستراتيجي نحو نموذج *"الجامعة الخضراء" (Green University.*)

المكون الثالث: المرجعية الاصطلاحية والمبادرات الدولية للاستدامة البيئية

1. التحديد الاصطلاحي لمتغيرات الدراسة

لضبط الأطر المفاهيمية للدراسة، يتم تعريف المصطلحات المحورية إجرائياً وعلمياً وفقاً للآتي:

الاستدامة (Sustainability): هي العملية الممنهجة للارتقاء بنوعية الحياة البشرية مع العيش في حدود القدرة الاستيعابية للنظم البيئية الداعمة (تقرير برونتلاند، 1987).

وتعني إنسانيا: القدرة على حفظ جودة الحياة على المدى الطويل عبر الاستخدام المسؤول للموارد الطبيعية وتجنب استنزافها.

التنمية المستدامة (Sustainable Development): وفقاً لإعلان ريو دي جانيرو (1992)، هي تنمية مستمرة طويلة الأجل تهدف إلى تلبية الاحتياجات الإنسانية الحالية والمستقبلية من خلال الاستخدام الرشيد والمستدام للموارد الطبيعية وصون كوكب الأرض للأجيال القادمة. وتعرف أيضاً بأنها التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها الخاصة (أبو الوفا، 2018).

أهداف التنمية المستدامة (SDGs): هي منظومة من 17 هدفاً دولياً أدرجتها الجمعية العامة للأمم المتحدة ضمن "جدول أعمال 2030 للتنمية المستدامة" الصادر في سبتمبر 2015، ودخلت حيز التنفيذ في يناير 2016 لتمثل أطراً وطنية موجهة للسياسات الحكومية.

الجامعة المستدامة Sustainable University): هي مؤسسة تعليم عالٍ تسعى إلى تقليل الآثار البيئية والاقتصادية والمجتمعية السلبية الناتجة عن ممارساتها التشغيلية ووظائفها الأساسية (التدريس، البحث العلمي، الشراكة المجتمعية) إلى الحد الأدنى، ميسرة بذلك تحول المجتمع نحو نماذج حياتية مستدامة.

الجامعة الخضراء Green University): هي المؤسسة الأكاديمية التي تتبنى منظومة تعليمية عصرية مستدامة، تواكب التطور التقني الصديق للبيئة في سائر عناصرها التشغيلية والإنشائية، وتلبي احتياجاتها من الطاقة والمياه والموارد الأولية دون المساس بالقدرات البيئية للأجيال القادمة، مع دمج فلسفة الاستدامة في الخطط الدراسية والابتكار البحثي وممارسات الحرم الجامعي اليومية.

2. المبادرات الدولية لتعزيز استدامة التعليم العالي

تأسست البنية التنظيمية للجامعات المستدامة بناءً على مجموعة من الإعلانات والمؤتمرات الدولية البارزة (مجاهد، 2020):

1. إعلان تالوا (Talloires Declaration, 1990): يمثل أول اتفاق تطوعي صاغه قادة الجامعات من أجل مستقبل مستدام، ووقع عليه (ULSF)، رؤساء أكثر من 430 جامعة من 50 دولة، مرسخاً مبادئ محو الأمية البيئية عبر البحث والتدريس والسياسات الداخلية.

2. إعلان كيوتو (Kyoto Declaration, 1993): أقرته الرابطة الدولية للجامعات (IAU) في اليابان، مؤكداً على مراجعة العمليات التشغيلية الأكاديمية لتعكس التطبيقات المثلى للتنمية المستدامة والأخلاقيات البيئية.

Journal of Research and Development
A Multidisciplinary International Level Referred and Double Blind Peer Reviewed, Open Access
ISSN : 2230-9578 | Website: https://jrdrvb.org Volume-18, Issue-7| July-2026

3. مؤتمر اليونسكو العالمي للتعليم العالي (1998): شدد على محورية دور الجامعات في إعداد مواطنين مسؤولين، وتقديم الخبرات الاستشارية والمخرجات البحثية لدعم التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

4. مؤتمر الأمم المتحدة لالتزام الجامعات بالتنمية المستدامة (النمسا، 2005): دعا إلى دمج الاستدامة كعنصر بنيوي ثابت في الاستراتيجيات الجامعية البحثية والخدمية.

5. مخرجات مؤتمر ريو+20 (Rio+20): والتي ترتب عليها بزوغ مفهوم "الجامعة الخضراء" كإجراء تنفيذي لتقليل البصمة البيئية عبر ترشيد استهلاك الطاقة والمياه، واعتماد الشراء المستدام، وإعادة تدوير النفايات. وفي هذا السياق، عرف مجلس المباني الخضراء الأمريكي (USGBC) **الحرم الجامعي الأخضر بأنه**: مجتمع أكاديمي يحقق كفاءة بيئية وصحية فائقة عبر ترشيد الموارد وتحسين جودة البيئة الداخلية والخارجية (عبد العال، 2021).

المكون الرابع: الأطر المعيارية والآليات التشغيلية للتحول نحو الجامعة الخضراء

1. التصنيف العالمي للجامعات الخضراء (UI GreenMetric)

تأسس هذا المؤشر الدولي من قبل جامعة إندونيسيا عام 2010 بهدف تقييم ومقارنة الجهود المستدامة للحرم الجامعي عالمياً بناءً على إطار مفاهيمي يرتكز على البيئة والاقتصاد والعدالة الاجتماعية (بوطورة والوافي، 2020).

وقد شهد التصنيف نمواً مطرداً يعكس عمق الوعي الأكاديمي الدولي بالمسؤولية البيئية:

عام 2010: شاركت 95 جامعة من 35 دولة.

عام 2018: ارتفع العدد ليصل إلى 719 جامعة من 81 دولة، ليصبح المؤشر العالمي الأبرز لقياس الاستدامة الجامعية.

يقوم تصنيف GreenMetric بقياس مدى التزام المؤسسات بمعايير البيئة النظيفة عبر مؤشرات تفصيلية تشمل: كفاءة البنية التحتية، إدارة الطاقة والتغير المناخي، إدارة المياه، المعالجة المتكاملة للنفايات، منظومة النقل المستدام، ومستوى تضمين الاستدامة في التعليم والبحث العلمي (أخبار الخليج، 2021). وتتلخص المستهدفات والمزايا المكتسبة من المشاركة في هذا التصنيف وفق الآتي:

مخرجات تصنيف UI GreenMetric

الأهداف الاستراتيجية	المزايا المكتسبة
1. تدويل الخطاب الأكاديمي البيئي	1. الاعتراف الدولي والتدويل المؤسسي
2. قيادة التغيير الاجتماعي المستدام	2. نمو الوعي الداخلي بالاستدامة.
3. توفير أداة تقييم معيارية موحدة.	3. تعزيز ديناميكيات التغيير العملي
4. تزويد الحكومات بتقارير بيئية.	4. بناء شبكات تواصل مع المتخصصين.

2. المعايير المقترحة لتطبيق الاستدامة الخضراء في الحرم الجامعي

تحقيقاً لمتطلبات التحول الأخضر، تطرح الأدبيات الأكاديمية حزمة من المعايير والآليات التشغيلية المقترحة:

أ. الطاقة والتغير المناخي

تستهدف هذه الركيزة خفض الاعتماد على الوقود الأحفوري التقليدي والتحول نحو مصادر الطاقة المتجددة عبر الآليات التالية:

- تجهيز شبكات الإنارة الداخلية والمفتوحة في الحرم الجامعي بخلايا الطاقة الشمسية.
- تضمين تقنيات الإضاءة الموفرة (LED) في الأبنية، وتزويد المرافق الخدمية بكواشف ذكية لترشيد الاستهلاك.
- مؤتمتة أنظمة التشغيل في القاعات والمكاتب لضمان فصل التيار خارج أوقات العمل الرسمية.
- اعتماد مفهوم "المباني الذكية" القائمة على تقنيات إنترنت الأشياء (IoT) لمراقبة استهلاك الطاقة وتكامل النظم المعمارية.

ب. المساحات الخضراء والبيئة المفتوحة

تخطيط المسطحات المفتوحة لرفع نسبة الغطاء النباتي والأشجار داخل الجامعة؛ مما يساهم وظيفياً في امتصاص انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وفلترة الغبار العالق، وتخفيض حدة الضوضاء، فضلاً عن أثرها السيكولوجي المثبت علمياً في خفض مستويات التوتر وضغط الدم لدى منسوبي الجامعة (الدقامسة، 2021).

ج. منظومة النقل المستدام

تستهدف السياسة المرورية للحرم الجامعي تقليص البصمة الكربونية الناتجة عن عوادم السيارات الخاصة عبر:

- توفير مواقف مخصصة وشبكات آمنة لاستخدام الدراجات الهوائية بأسعار مدعومة لتعزيز النمط الصحي.
- تأسيس منظومة نقل جماعي صديقة للبيئة لخدمة منسوبي الجامعة من كادر تدريسي وإداري وطلاب.

د. الإدارة المتكاملة للمخلفات والنفايات

تطبيق استراتيجية الفصل من المصدر للنفايات عبر تصنيفها إلى أربع مسارات رئيسة: (عضوية، بلاستيكية، معدنية، ورقية)، لضمان رفع كفاءة إعادة التدوير وتجنب آليات الحرق التقليدية الملوثة للهواء. ويتكامل هذا المعيار مع مأسسة السلامة الغذائية داخل المدن الجامعية، وضبط جودة المواد الكيميائية والمنظفات المستخدمة بيئياً (جامعة الإسكندرية، 2021).

هـ. إدارة واستدامة الموارد المائية

تخفيض الهدر المائي من خلال تبني تكنولوجيا صنابير التحكم الآلي (الحساسات الذكية)، وتكثيف برامج الصيانة الدورية لشبكات الإمداد لمنع التسريب، وتأسيس محطات معالجة داخلية للمياه الرمادية والصرف الصحي لإعادة استخدامها في ري المسطحات الخضراء (جامعة الإسكندرية، 2021).

المكون الخامس: النماذج التطبيقية الرائدة والتجربة العربية

1. التجارب العالمية الناجحة في التحول الأخضر

تستعرض الدراسة أربعة نماذج دولية حققت مراتب صدارة في مؤشرات الاستدامة:

- جامعة واجينينجن (هولندا) Wageningen University:

تتبوأ المرتبة الأولى عالمياً؛ وتتميز بنظام مبتكر لاحتجاز الطاقة الحرارية والبرودة في طبقات الرمل الجوفية لتدفئة وتبريد الحرم الجامعي موسمياً. وتعتمد بنسبة كاملة على طاقة الرياح والغاز الحيوي، مما ساهم في خفض انبعاثاتها الكربونية بنسبة 79%، مع تطبيق صارم لمعايير الشراء المستدام وإعادة تدوير المياه الرمادية.

- جامعة أكسفورد (بريطانيا) University of Oxford :

Journal of Research and Development
A Multidisciplinary International Level Referred and Double Blind Peer Reviewed, Open Access
ISSN : 2230-9578 | Website: https://jrdrvb.org Volume-18, Issue-7| July-2026

تمتلك استراتيجية استدامة بيئية مقرة مؤسسياً تستهدف الوصول إلى "صافي صفر كربون" ومكاسب تنوع بيولوجي بحلول عام 2035. ترتكز خطتها على تخصيص 200 مليون جنيه إسترليني لمبادرات الاستدامة، وتعتمد بنسبة 100% على طاقة الرياح المستوردة، مع دمج مفاهيم الاستثمار المسؤول اجتماعياً لصناديقها الوقفية، وتقليص السفر الجوي للكادر عبر توظيف تقنيات الفيديو.

- جامعة كاليفورنيا، دافيس (أمريكا) UC Davis:

تتميز بنموذج "القرية الغربية" (West Village الهضم") بوصفها أكبر مجتمع صفري الطاقة يعتمد كلياً على الطاقة الشمسية. كما توظف تكنولوجيا اللاهوائي" لتحويل ما يزيد عن 45 ألف كيلوغرام من النفايات العضوية اليومية إلى طاقة متجددة، بالتكامل مع إدارة مزرعة طلابية تغذي مطاعم الحرم الجامعي ذاتياً.

- جامعة لافال (كندا) Université Laval:

تلتزم بمخططات عمل ممتدة للاستدامة، حيث نجحت في خفض استهلاك الطاقة بنسبة 35%، وتوجيه أكثر من 70% من نفقات الصيانة نحو منتجات ذات شهادات بيئية معتمدة، مع توفير 20 كم من مسارات المشي لدعم الأنماط الصحية، وتفعيل دور الجمعيات الطلابية في ريادة الأعمال البيئية (البوعناني وآخرون، 2021).

2. الواقع والتطلعات في المنظومة الجامعية العربية

تشير القراءات التحليلية إلى عدم وجود مؤسسة أكاديمية عربية تستوفي معايير الجامعة الخضراء بشكل كامل ومطلق حتى الآن، إلا أن هناك حراكاً استراتيجياً متنامياً نحو الانخراط في هذه الأجندة الدولية. وقد حدد دليل جامعة موناش الأسترالية (إطلاق أهداف التنمية المستدامة في الجامعات) أربعة محاور أساسية لتمكين الجامعات العربية من تحقيق قفزات ملموسة (ساكس، 2019):

1. طرح برامج تعليمية بينية ومتعددة التخصصات تتمحور حول الاستدامة.
2. توجيه المشاريع البحثية لمعالجة قضايا الفقر، والبطالة، والطاقة المتجددة.
3. تأسيس مراكز إدارية وبنيوية مستقلة لتنسيق وتكامل أنشطة الاستدامة بين الكليات.
4. قيادة قنوات التواصل والريادة التشاركية بين الحكومات، والقطاع الخاص، والمجتمع المدني.

ويوضح الجدول التالي ترتيب أفضل 10 جامعات عربية تصدّرت قائمة التنافسية البيئية لعام 2020 ضمن 780 جامعة عالمية وفقاً لتصنيف (UI GreenMetric:(

اسم الجامعة	الدولة	الترتيب عربياً	الترتيب عالمياً
جامعة البلقاء التطبيقية	الأردن	1	72
جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن	السعودية	2	79
جامعة الروح القدس - الكسليك	لبنان	3	117
جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية	الأردن	4	164
جامعة الشارقة	الإمارات	5	194
جامعة الإسكندرية	مصر	6	198
جامعة بيرزيت	فلسطين	7	202
جامعة البترا	الأردن	8	209
جامعة الزيتونة الأردنية	الأردن	9	213
جامعة نوتردام	لبنان	10	214

المصدر: أرقام التقرير السنوي لمؤشر (UI GreenMetric, 2020.)

تؤكد هذه البيانات والمؤشرات أن نموذج "الجامعة الخضراء" لم يعد ترفاً فكرياً، بل أضحى متطلباً بنيوياً حتمياً لتمكين المؤسسات الأكاديمية العربية من أداء مسؤوليتها المجتمعيّة وتحقيق مستهدفات التنمية المستدامة الشاملة.

المكون السادس: التوصيات والمقترحات المستخلصة

بناءً على الطروحات النظرية والمعايير الدولية المستعرضة في هذا البحث (مثل مؤشر UI GreenMetric)، وفي ضوء قراءة التجارب العالمية الرائدة والواقع الأكاديمي العربي، يوصي الباحث بتبني حزمة من الإجراءات الاستراتيجية والتنفيذية وفق المحاور الآتية:

1. التوصيات الاستراتيجية والهيكلية

- مأسسة الاستدامة البيئية:

توصي الدراسة بتأسيس "عَمادة أو مركز مستقل للاستدامة والجامعة الخضراء" في الهيكل التنظيمي للجامعات العربية، يرتبط مباشرة برئاسة الجامعة، وتكون مهمته رسم السياسات البيئية ومراقبة مؤشرات الأداء التشغيلي.

- **تطوير البنية التشريعية والحوكمة:**

صياغة لوائح داخلية ملزمة تحكم عمليات الشراء المستدام، وتفرض معايير البناء الأخضر والذكي في كافة التوسعات الإنشائية المستقبلية للحرم الجامعي.

- **دمج الاستدامة في المناهج والبحث العلمي:**

إدراج مساقات بينية ومتعددة التخصصات تُعنى بالبيئة والاقتصاد الأخضر كمتطلبات جامعة عامة، مع توجيه الميزانيات البحثية لدعم المشاريع التطبيقية الموجهة لحل مشكلات الطاقة والمياه محلياً.

2. التوصيات البيئية والتشغيلية (حسب المعايير الخضراء)

- التحول نحو الطاقة النظيفة:

وضع خطة زمنية تدريجية لاستبدال مصادر الطاقة التقليدية بالخلايا الشمسية لإنارة المرافق والمباني، وتطبيق نظم إدارة المباني الذكية (BMS) لترشيد الاستهلاك.

- **إستراتيجية "صفر نفايات" والفصل من المصدر:**

إلزام المنشآت والمدن الجامعية بآلية فرز النفايات من المنشأ، والتعاقد مع شركات تدوير متخصصة، مع تبني تقنيات المعالجة اللاهوائية للمخلفات العضوية وتحويلها إلى طاقة أو أسمدة.

Journal of Research and Development
A Multidisciplinary International Level Referred and Double Blind Peer Reviewed, Open Access
ISSN : 2230-9578 | Website: https://jrdrvb.org Volume-18, Issue-7| July-2026

- **الحصاد المائي وإعادة تدوير المياه الرمادية:**
إنشاء محطات معالجة مياه الصرف الصحي والرمادية داخل الحرم الجامعي لإعادة استخدامها بالكامل في ري المسطحات الخضراء، واعتماد تقنيات الري الذكي (بالتنقيط المستند إلى مستشعرات الرطوبة).
- **إدارة النقل المستدام:**
تقييد حركة السيارات التقليدية داخل الحرم الجامعي، وتوفير منظومة نقل جماعي كهربائية أو صديقة للبيئة، مع تهيئة مسارات ومواقف خاصة بالدراجات الهوائية لدعم النمط الصحي.

مصفوفة آليات التنفيذ المقترحة

لتحويل هذه التوصيات إلى واقع ملموس، يقترح الباحث المصفوفة الإجرائية التالية لتقسيم الأدوار والمدد الزمنية المتوقعة:

التوصية الرئيسة	آلية التنفيذ الإجرائية	الجهة المسؤولة عن التنفيذ	المدى الزمني المتوقع
مأسسة الحوكمة الخضراء	إنشاء "اللجنة العليا للاستدامة البيئية" وصياغة ميثاق الجامعة الخضراء.	مجلس أمناء الجامعة / رئاسة الجامعة	قصير المدى (6 أشهر)
التحول الطاقي	تزويد أسطح المباني والمواقف بخلايا شمسية الموفرة.LEDواستبدال الإضاءة بنظم	الإدارة الهندسية / إدارة المشاريع	متوسط المدى (1 - 2 سنة)
الفرز والتدوير	توزيع الحاويات الرباعية اللون وتوقيع شراكات مع مصانع تدوير النفايات	إدارة الخدمات العامة / الجمعيات الطلابية	قصير المدى (3 - 6 أشهر)
المجال الأكاديمي	طرح مقرر "مبادئ الاستدامة والبيئة الخضراء" كمتطلب اختياري لجميع الكليات.	الشؤون الأكاديمية / مراكز تطوير المناهج	متوسط المدى (سنة أكاديمية) |
الاستدامة المائية	تركيب صنابير الحساسات الذكية الذاتية، وبناء خزان استراتيجي لجمع مياه الأمطار	الإدارة الفنية والصيانة	متوسط المدى (1 - 2 سنة)

المقترحات المستقبليّة (آفاق بحثية جديدة)

استكمالاً للمجهود العلمي الحالي، يقترح الباحث إجراء الدراسات المستقبلية الآتية:

1. تقييم جاهزية البنية التحتية في الجامعات العربية للتحول نحو نموذج "الجامعة الخضراء" (دراسة مسحية مقارنة).
2. أثر دمج مفاهيم الاستدامة البيئية في المناهج الجامعية على تنمية الوعي والمواطنة البيئية لدى الطلبة.
3. معوقات تطبيق تصنيف (UI GreenMetric.) العالمي في الجامعات الناشئة وسبل التغلب عليها

المكون السابع: قائمة المراجع والمصادر البيبليوغرافية

1. أبو الوفا، رباب. (2018). فاعلية مقرر مقترح للكيمياء الخضراء قائم على مبادئ التربية من أجل التنمية المستدامة (ESD) في تنمية الثقافة الكيميائية لدى الطلاب المعلمين شعبة الكيمياء. المجلة المصرية للتربية العلمية، 21(2)، كلية التربية، جامعة دمنهور، مصر.
2. البوعناني، ربيعة، وعرشان، أحمو، وبنفضول، ابتسام. (2021). الاستراتيجية الدولية للجامعات الخضراء: دراسة حالة جامعة لافال وجامعة ليل 2. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة ابن طفيل، المغرب.
3. بوطورة، فضيلة، والوافي، علاء الدين. (2020). نماذج عالمية ناجحة في تفعيل الاقتصاد الأخضر من خلال الجامعات الخضراء لتحقيق التنمية المستدامة: دراسة حالة جامعتي (واجينجين، أكسفورد) المصنفتين الأولى عالمياً. مجلة الباحث، 20(1)، جامعة العربي التبسي، الجزائر.
4. الجراح، عمر. (2018). المسؤولية المجتمعية للجامعات. صحيفة الرأي الأردنية، عمان.
5. الدقامسة، أمل. (2021). أهمية الشجرة في حياة الإنسان. موقع موضوع الإلكتروني.
6. ساكس، جيفري. (2019). الجامعات وأهداف التنمية المستدامة في المنطقة العربية. أكاديمية الإمارات الدبلوماسية، أبوظبي.
7. عبد العال، هدى. (2021). جامعة الفيوم "جامعة خضراء" داعمة للبحث العلمي المستدام: تصور مقترح على ضوء خبرتي جامعة واخينينجن (WUR) بهولندا وجامعة شيربروك (UDES.) بكندا. المجلة التربوية، 91(9)، كلية التربية، جامعة سوهاج، مصر.
8. عواد، غسان. (2021). جامعة العلوم التطبيقية تعزز مفهوم الاستدامة عبر حرم جامعي صديق للبيئة بحسب تصنيف جرين ماتريك للجامعات الخضراء. صحيفة أخبار الخليج، العدد 15907، البحرين.
9. عواد، يوسف عمر دياب. (2010). الجامعات العربية والمسؤولية الاجتماعية. ورقة عمل مقدمة في الجامعة الأمريكية بالقاهرة، متاح عبر المستودع الرقمي:http://dar.aucegypt.edu
10. مجاهد، عبير. (2020). الاستدامة البيئية في المؤسسات التعليمية. مجلة دراسات تربوية، القاهرة.
11. جامعة الإسكندرية. (2021). مخطط الحرم الجامعي الأخضر والمستدام. البوابة الإلكترونية لجامعة الإسكندرية، مصر.
12. University of Oxford. (2021). Environmental Sustainability Strategy. Official Website of the University of Oxford, UK.
13. Wageningen University & Research (WUR). (2020). Sustainability Report and Green Metric Indicators. Official Portal: https://www.wur.nl
14. Université Laval. (2020). Plan d'action de développement durable. Official Portal: https://www.ulaval.ca