OPEN ACCESS
Received: 16/08/2025
Accepted: 26/11/2025

مجلة الآداب

Achieving Sustainable University Principles in Saudi Public Universities in Light of the Experiences of Some International Universities

Dr. Ahmad Abdullah Al-Sewiket *
a.alsewiket@qu.edu.sa

Abstract

The study sought to critically examine the role of Saudi universities in advancing the Sustainable University Principles within the framework of global classifications, while also identifying the developmental requirements necessary to enhance this role in light of international experiences. Employing a content analysis methodology, the research sample encompassed Saudi universities participating in the UI GreenMetric and Higher Education Impact Rankings between 2019 and 2025, alongside comparative cases from the University of California, Davis (USA) and the University of Queensland (Australia). The findings revealed that Saudi universities have undertaken notable initiatives toward sustainability, with institutions such as King Fahd University of Petroleum and Minerals and Qassim University attaining commendable positions in global rankings. Nevertheless, the majority of participating universities were found to require intensified efforts to achieve more competitive standings. The study further underscored that advancing the role of universities in realizing sustainability necessitates a multifaceted approach, including strategic and governance measures (such as comprehensive institutional strategies and strengthened governance structures), infrastructural and operational reforms (notably the adoption of renewable energy), and academic as well as cultural interventions (particularly the integration of sustainability into curricula and educational programs).

Keywords: University Rankings, Promoting Governance, International Rankings, Sustainable University Principles, Role of Universities.

* Associate Professor of Foundations of Education, Department of Foundations of Education, Faculty of Education, Qassim University, Saudi Arabia.

Cite this article as: Al-Sewiket, A. A. (2026). Achieving Sustainable University Principles in Saudi Public Universities in Light of the Experiences of Some International Universities, *Journal of Arts, 14*(1), 36 -73. https://doi.org/10.35696/8yh6d826

© This material is published under the license of Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), which allows the user to copy and redistribute the material in any medium or format. It also allows adapting, transforming or adding to the material for any purpose, even commercially, as long as such modifications are highlighted and the material is credited to its author.

مجلة الآداب

OPEN ACCESS

تاريخ الاستلام: 2025/08/16

تاريخ القبول:2025/11/26

تحقيق مبادئ الجامعة المستدامة في الجامعات الحكوميّة السعوديّة في ضوء تجارب بعض الجامعات العالميّة

د. أحمد عبد الله السويكت *

a.alsewiket@qu.edu.sa

الملخص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع دور الجامعات السعوديّة في تحقيق مبادئ الجامعة المستدامة، حسب التصنيفات العالميّة، ثم الوصول إلى متطلبات تطوير دور الجامعات في ضوء تجارب بعض الجامعات العالميّة. استخدمت الدراسة منهج تحليل المحتوى، وتكونت عينة الدراسة من الجامعات السعوديّة التي شاركت في تصنيف UI GreenMetric، وتصنيف Higher Education Impact Ranking ما بين عامي 2019- 2025، كما شملت العينة جامعة كاليفورنيا ديفيس في الولايات المتحدة الأمريكيّة، وجامعة كوينزلاند في أستراليا. وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، منها: للجامعات السعوديّة جهود كبيرة في تحقيق مبادئ الجامعة المستدامة، إذ إنَّ بعض الجامعات حققت مراكز متقدمة في التصنيفات العالميّة، مثل: جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، وجامعة القصيم. أيضًا بينت النتائج أن معظم الجامعات المشاركة في هذين التصنيفين، تحتاج إلى مزيد من الجهود للحصول على مراكز متقدمة، ومن ناحية أخرى أظهرت النتائج أنَّ أهم متطلبات تطوير دور الجامعات لتحقيق مبادئ الجامعة المستدامة تتمثل في: متطلبات إستراتيجيّة، والحوكمة، وتشمل وضع إستراتيجيّة مؤسسيّة شاملة للاستدامة، وتعزيز الحوكمة، ومتطلبات تتعلق بالبنية التحتيّة والتشغيليّة، وتتضمن التحول نحو الطاقة المتجددة، ومتطلبات أكاديميّة وثقافيّة، وتشمل دمج الاستدامة في المناهج والبرامج الأكاديميّة.

الكلمات المفتاحيّة: تصنيف الجامعات، تعزيز الحوكمة، التصنيفات الدوليّة، مبادئ الجامعة المستدامة، دور الجامعات.

* أستاذ أصول التربية المشارك، قسم أصول التربية، كلية التربية، جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية.

للاقتباس: السويكت، أ. ع. (2025). تحقيق مبادئ الجامعة المستدامة في الجامعات الحكوميّة السعوديّة في ضوء تجارب بعض الجامعات العالميّة، *مجلة الآداب*، *14* (1)، 36-73. https://doi.org/10.35696/8yh6d826

© نُشر هذا البحث وفقًا لشروط الرخصة Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)، التي تسمح بنسخ البحث وتوزيعه ونقله بأي شكل من الأشكال، كما تسمح بتكييف البحث أو تحويله أو الإضافة إليه لأي غرض كان، بما في ذلك الأغراض التجارية، شريطة نسبة العمل إلى صاحبه مع بيان أي تعديلات أُجريت عليه.

مقدمة:

يشهد العالم المعاصر تحوّلات غير مسبوقة في نماذجه التنمويّة، مدفوعة بتسارع الأزمات المناخيّة والبيئيّة والاجتماعيّة، واتساع الفجوة بين أنماط الاستهلاك المتنامية، وقدرة الكوكب على تلبية الاحتياجات البشريّة بصورة مستدامة، وقد أكّدت الأمم المتحدة عبر إطلاقها لأجندة التنمية المستدامة 2030، ضرورة إعادة هيكلة مسارات التنمية لتصبح أكثر قدرة على الاستجابة لمتطلبات العدالة الاجتماعيّة، وحماية البيئة، وتعزيز النمو الاقتصاديّ المسؤول (United Nations, 2015). وفي هذا السياق أصبحت الاستدامة إطارًا عالميًّا موجّهًا للسياسات العامة، والاقتصادات الوطنيّة، وأنماط الإنتاج والاستهلاك، والمؤسسات التعليميّة والبحثيّة، ولم تعد الاستدامة خيارًا تنمويًّا، بل تحوّلت إلى ضرورة وجوديّة تفرض على الدول والمؤسسات تطوير نماذج جديدة أكثر كفاءة ومرونة وقدرة على التأثير.

وفي ظل هذا التحوّل العالميّ برزت مؤسسات التعليم العالي باعتبارها أحد أهم الفاعلين القادرين على قيادة التغيير الاجتماعيّ والاقتصاديّ والبيئيّ، فقد تطوّر دور الجامعة في العقود الأخيرة من مؤسسة تركز على نقل المعرفة وإعداد الخريجين، إلى مؤسسة شموليّة تتفاعل مع مجتمعها، وتستشرف المستقبل، وتنتج المعرفة، وتبني القدرات، وتطوّر الحلول المستندة إلى الأدلة العلميّة (Leal Filho et al., 2018). ونتيجة لهذا التحوّل، أصبح ينظر إلى الجامعة بوصفها ممثلًا حيويًّا للتنمية المستدامة، وأنها قادرة على التأثير عبر أربعة محاور متكاملة: التعليم، والبحث العلميّ، والممارسات التشغيليّة، والمشاركة المجتمعيّة.

وتبلور هذا الدور في مفهوم "الجامعة المستدامة"، الذي يشير إلى نمط من مؤسسات التعليم العالي يهدف إلى دمج مبادئ الاستدامة في جميع مكونات المؤسسة، بدءًا من رسالتها ورؤيتها وغاياتها الإستراتيجيّة، ومرورًا بمناهجها وخدماتها التعليميّة والبحثيّة، وانتهاءً ببنيتها التحتيّة التشغيليّة، وإدارة مواردها، وعلاقتها بالبيئة والمجتمع (Velázquez et al., 2006). فالجامعة المستدامة لا تسعى فقط إلى تعزيز الوعي بالاستدامة، بل تهدف إلى تطبيقها فعليًّا، وتحويل الحرم الجامعيّ إلى "مختبر حيّ" (Living Laboratory)، وهو نموذج عالميّ يمزج بين التعلم التطبيقيّ، والابتكار، وتوليد الحلول المستدامة القابلة للتطبيق (Purcell et al., 2019).

وقد شهد العقدان الأخيران توسعًا ملحوظًا في الدراسات التي تتناول نماذج الجامعات المستدامة، وأساليب دمج مبادئ الاستدامة في التعليم العالي، وتطوير أدوات لقياس الأداء المستدام في الجامعات (Findler et al., 2019)، وأظهرت مراجعات عالميّة وجود تطور واضح في التزامات الجامعات تجاه الاستدامة، إلا أنَّ درجة التطبيق تختلف بصورة واسعة بين مؤسسة وأخرى، كما توجد فجوة كبيرة بين التخطيط والتنفيذ، وبين الخطاب المؤسسيّ، والواقع التشغيليّ (Lozano et al., 2015).

وترجع تلك الفجوة إلى عوامل متعددة، من بينها: نقص الخبرة الإداريّة، وضعف الحوكمة البيئيّة، ومحدوديّة الموارد، وضعف التكامل بين التخصصات، وعدم وضوح مؤشرات قياس الأداء. ولهذا، أصبح التحوّل نحو الجامعات المستدامة يتطلب نماذج هيكليّة أكثر شمولًا، وإستراتيجيّات مؤسسيّة واضحة، ومنهجيّات للحوكمة، وأدوات قياس دقيقة، وقدرات بشريّة مؤهلة، وقادرة على قيادة التحوّل.

وفي هذا السياق، تمثّل السعوديّة نموذجًا لافتًا في مسار التحوّل نحو الاستدامة. فقد تبنّت المملكة رؤية وطنيّة طموحة، هي رؤية المملكة 2030، التي جعلت الاستدامة محورًا رئيسًا للتخطيط التنمويّ، ووضعت أهدافًا واضحة لرفع جودة الحياة، وتحسين إدارة الموارد الطبيعيّة، وتنويع الاقتصاد، وتعزيز الابتكار، وحماية البيئة (رؤية المملكة 2030، 2025). كما أطلقت المملكة مبادرات كبرى، مثل مبادرة السعوديّة الخضراء، ومبادرة الشرق الأوسط الأخضر، اللتين تستهدفان تعزيز

الغطاء النباتيّ، وخفض الانبعاثات، وحماية النظم البيئيّة، وتحسين جودة الهواء، والتحول نحو اقتصاد منخفض الكربون، وتُعد هذه المبادرات جزءًا من مشروع وطنيّ واسع يهدف إلى الارتقاء بالممارسات البيئيّة والتنمويّة في مختلف القطاعات، ومنها قطاع التعليم العالي.

وفي ضوء التوجّه الوطنيّ نحو تعزيز مبادئ التنمية المستدامة، تبرز الجامعات الحكوميّة في المملكة العربيّة السعوديّة كركيزة أساسيّة ضمن جهود وزارة التعليم لتحقيق مستهدفات الاستدامة، حيث تؤكد الوزارة أن التعليم العالي يُعد عنصرًا محوريًّا في دعم الأهداف الوطنيّة المتعلقة بحماية البيئة، وترشيد استهلاك الموارد، وتعزيز جودة الحياة (وزارة التعليم، 2024). وتوضح الوزارة في إطارها الرسميّ للتنمية المستدامة أن دور الجامعات لا يقتصر على تقديم البرامج التعليميّة والبحثيّة، بل يمتد ليشمل تطوير سياسات وممارسات تشغيليّة مسؤولة بيئيًّا، مثل تحسين كفاءة إدارة الطاقة والمياه، والحد من النفايات، وتوسيع تبني الحلول الخضراء داخل الحرم الجامعيّ (وزارة التعليم، 2024). لذا فإن دراسة موضوع دور الجامعات السعوديّة في تحقيق مبادئ الجامعة المستدامة يعدُّ ذا أهميّة.

مشكلة الدراسة:

تسعى الجامعات السعوديّة لتحسين مدخلاتها وعمليّاتها ومخرجاتها بما يتوافق مع أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠ التي تؤكد في محورها الثالث "وطن طموح" أهميّة بناء مجتمع حيويّ، واقتصاد مزدهر يقوم على التنمية المستدامة في مختلف قطاعاته، ومن بينها التعليم العالي (رؤية المملكة 2030،2025). وعلى الرغم من ارتفاع مشاركة الجامعات السعوديّة في تصنيف التايمز للاستدامة من (4%) في عام 2019 إلى (49%) في عام 2024، إلا أنه يظهر أن هذا النمو الكميّ لا يقابله نمو نوعيّ يحقق مبادئ الجامعة المستدامة، ويتضح ذلك من خلال ملاحظة وجود الضعف في معالجة بعض أهداف التنمية المستدامة (Abdul Wajid, 2025).

كما أكدت بعض الدراسات على حاجة الجامعات لبذل المزيد من الجهود لتحقيق الاستدامة في الجامعات، حيث أشارت دراسة رزه (2024) إلى أن واقع دور وظائف جامعة جدة (التدريس، والبحث العلميّ، وخدمة المجتمع)؛ لتحقيق أهداف الاستدامة جاء بدرجة متوسطة، ويحتاج إلى التطوير والتحسين. أيضًا أظهرت نتائج دراسة السيد (2021) أن ممارسة الجامعات السعوديّة لمسؤوليّاتها نحو الاستدامة جاءت بدرجة متوسطة تميل إلى الضعف. كما بينت نتائج دراسة الشيتي (2020) أن دور الجامعات السعوديّة في مواءمة مخرجات التعليم العالي مع متطلبات التنمية المستدامة وفق رؤية 2030 جاء بدرجة متوسطة، وهو ما يشير إلى وجود فجوة بين واقع جهود الجامعة، وبين الطموح (تحقيق التنمية المستدامة).

من هنا تأتي الحاجة إلى دراسة واقع دور الجامعات السعوديّة في تحقيق الاستدامة في التصنيفات العالميّة، ودراسة التجارب الناجحة في تحقيق مبادئ الجامعة المستدامة لبعض الجامعات العالميّة، ومن ثم الوصول إلى متطلبات تطوير دور الجامعات الحكوميّة السعوديّة لتحقيق مبادئ الجامعة المستدامة.

أسئلة الدراسة

تسعى الدراسة للإجابة عن الأسئلة الآتية:

1- ما واقع دور الجامعات الحكوميّة السعوديّة في تحقيق مبادئ الجامعة المستدامة وفق تصنيف (UI GreenCityMetric Tims Higher Education Impact Ranking) للاستدامة؟

2- ما متطلبات تطوير دور الجامعات الحكوميّة السعوديّة لتحقيق مبادئ الجامعة المستدامة في ضوء تجربة جامعة كاليفورنيا ديفيس، وجامعة كوينزلاند؟

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة للتعرف على واقع دور الجامعات السعوديّة الحكوميّة في تحقيق مبادئ الاستدامة وفق التصنيفات العالميّة. كذلك تهدف للوصول إلى المتطلبات التي يمكن أن تفيد في تطوير أداء الجامعات السعوديّة لتحقيق مبادئ الاستدامة، والحصول على مراكز متقدمة في تلك التصنيفات، من خلال تحليل تجارب بعض الجامعات العالميّة التي حصلت على مركز متقدم في تلك التصنيفات.

أهمية الدراسة:

تنبع أهميّة الدراسة النظريّة من أهميّة موضوعها الذي تتناوله، وهو موضوع الاستدامة، كما تنبع أهميّتها أيضًا من خلال تركيزها على موضوع الجامعة المستدامة من الموضوعات البحثيّة الحديثة، وما يترتب على الجامعات من أدوار جوهريّة لقيادة المجتمع نحو مستقبل مستدام، وتنبع الأهميّة التطبيقيّة من خلال ما تتوصل إليه الدراسة من نتائج، وإفادة قيادات الجامعات، ومراكز التنمية المستدامة في الجامعات، والأطراف المعنية، للعمل على تطوير دور الجامعات لتحقيق مبادئ الجامعة المستدامة، والاستفادة من تجارب الجامعات العالميّة في تحقيق متطلبات مبادئ الجامعة المستدامة.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة على تناول دور الجامعات الحكوميّة في المملكة العربيّة السعوديّة في تحقيق مبادئ الجامعة المستدامة، وذلك في ضوء مؤشرات الاستدامة المعتمدة في تصنيف UI GreenMetric، وتصنيف Times Higher Education Impact Ranking، إضافة إلى دراسة تجربتي جامعة كاليفورنيا ديفيس في الولايات المتحدة الأمريكيّة، وجامعة كوينزلاند في أستراليا بوصفهما نماذج عالميّة رائدة في مجال الاستدامة الجامعيّة. وتم إجراء الدراسة في الربع الرابع من عام 2025.

مصطلحات الدراسة:

الاستدامة (Sustainability)

يُعدُّ **تقرير برونتلاند (Our Common Future)** الصادر عن اللجنة العالميّة للبيئة والتنمية (World Commission on Environment and Development (WCED عام 1987 المصدر الأساس الذي وضع التعريف الأشهر، والأكثر قبولًا على نطاق واسع للاستدامة.

التعريف: "الاستدامة هي تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم الخاصة" (WCED, 1987).

يوضح هذا التعريف أن الاستدامة ليست مجرد حماية للبيئة، بل هي مفهوم متكامل يوازن بين ثلاث ركائز رئيسة تعرف باسم **"الركائز الثلاث للاستدامة"** أو **"الناس، والكوكب، والربح:"**

- **البيئة (الكوكب) - Planet:** الحفاظ على الموارد الطبيعيّة، والنظم البيئيّة للأجيال القادمة.
- **المجتمع (الناس) - People:** تحقيق الرفاهيّة والعدالة الاجتماعيّة، وتلبية الاحتياجات الأساسيّة للإنسان.
- **الاقتصاد (الرخاء) - Profit:** تحقيق نمو اقتصاديّ طويل الأمد، وعادل دون استنزاف للموارد.

تتفق مصادر أخرى مع هذا المفهوم، حيث يُعرِّف معهد الموارد العالميّة (World Resources Institute) الاستدامة بأنها "إدارة النظام البيئيّ للحفاظ على قدرته على تجديد الموارد، وتوفير الخدمات البيئيّة التي تدعم الاقتصاد والمجتمع " (World Resources Institute, n.d.). كما يؤكد برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) أنَّ الاستدامة تعني "تحسين نوعيّة الحياة البشريّة مع العيش ضمن القدرة الاستيعابيّة للنظم البيئيّة الداعمة (Canton, 2021).

الجامعة المستدامة (Sustainable University)

الجامعة المستدامة: هي مؤسسة تعليم عالٍ تتبنى نهجًا مؤسسيًّا شاملًا يدمج مبادئ الاستدامة في جميع وظائفها الأساسيّة، بما في ذلك التعليم، والبحث العلميّ، والعمليّات الجامعيّة، والمشاركة المجتمعيّة. وتهدف إلى إعداد قادة المستقبل، وتقديم حلول للمشكلات البيئيّة والاجتماعيّة والاقتصاديّة، وتقليل الأثر البيئيّ، وبناء نموذج مؤسسيّ للمجتمع المستدام (Velázquez, 2006; Lozano et al., 2015; The Association for the Advancement of Sustainability of Higher education (AASHE), 2024).

تستند الركائز الأساسيّة للجامعة المستدامة إلى المراجع العالميّة الآتية:

- **التعليم والتعلم :(Teaching & Learning)** يشجع **اتفاق شبكة حلول التنمية المستدامة (The Sustainable Development Solutions Network - SDSN)** على دمج مفاهيم الاستدامة عبر جميع التخصصات الأكاديميّة، وتقديم برامج متخصصة، بالإضافة إلى تطوير أساليب تعلم قائمة على حل المشكلات العالميّة (SDSN, 2012.).
- **البحث العلميّ :(Research)** وفقًا **لإعلان ليوبليانا (2016)** حول الجامعات المستدامة، يجب توجيه البحث العلميّ نحو إيجاد حلول مبتكرة للتحديات العالميّة الكبرى، مثل: تغير المناخ، والفقر، وندرة المياه. ويتم تشجيع البحث متعدد التخصصات لمعالجة قضايا الاستدامة المعقدة.(European Commission. 2016).
- **العمليّات والحرم الجامعيّ :(Campus Operations & Governance)** يشدد **نظام تقييم STARS (The Sustainability Tracking, Assessment & Rating System)** على أهميّة إدارة الطاقة والمياه، وتطبيق مفهوم "صفر نفايات"، وتشجيع النقل المستدام، وتصميم الأبنية الخضراء، واعتماد المشتريات المستدامة (The Association for the Advancement of Sustainability of Higher education, 2024)(AASHE) .
- **المشاركة المجتمعيّة والتوعية :(Community Engagement & Outreach)** أكد **إعلان ريو+20 للتعليم من أجل التنمية المستدامة** أهميّة مشاركة المعرفة والموارد مع المجتمع المحليّ، وتنظيم فعاليّات توعويّة حول الاستدامة، والعمل مع الحكومات والمنظمات المحليّة لتنفيذ مشروعات مستدامة(**United nations, 2012**) .
- **الحوكمة والإدارة :(Governance & Administration)** تعتمد هذه الركيزة على وجود التزام واضح من الإدارة العليا بدعم الاستدامة، وتخصيص الميزانيات والموارد اللازمة، وإنشاء لجان تنسيقيّة؛ لوضع إستراتيجيّة مؤسسيّة شاملة (AASHE, 2024).

الإطار النظريّ

الجذور التاريخيّة لمفهوم التنمية المستدامة

يُعدّ مفهوم التنمية المستدامة من المفاهيم التي تشكّلت عبر مسار تاريخيّ طويل، ونتج عن تراكم فكريّ وبيئيّ واقتصاديّ امتد لأكثر من قرن. وتعود جذور فكرة الاستدامة إلى النقاشات التي تناولت العلاقة بين السكان والموارد في القرن التاسع عشر، مثل أعمال مالتوس حول محدوديّة القدرة الإنتاجيّة للبيئة (Malthus, 1798). كما أسهمت حركة الحفاظ على الموارد في مطلع القرن العشرين، ولا سيما جهود غيفورد بنيشو وثيودور روزفلت في الولايات المتحدة، في إرساء مبدأ "الاستخدام الرشيد" للموارد الطبيعيّة، وهو مبدأ يُعد أساسًا مبكرًا لفكرة الاستدامة (Hays, 1959).

وقد شهد النصف الثاني من القرن العشرين تحوّلًا نوعيًّا في تطور المفهوم نتيجة تزايد الآثار البيئيّة السلبيّة الناجمة عن التوسع الصناعيّ والاستهلاك المرتفع. فقد مثّل صدور كتاب "الربيع الصامت" لريتشيل كارسون عام 1962 نقطة تحول

مهمة في الوعي البيئيّ العالميّ من خلال كشفه عن مخاطر الاستخدام العالي للمبيدات الحشريّة (Carson, 1962). كما جاء تقرير "حدود النمو" عام 1972، ليكشف عن وجود حدود بيئيّة لا يمكن للاقتصاد تجاوزها دون حدوث اختلالات خطيرة (Meadows et al., 1972). وفي العام ذاته عُقد مؤتمر ستوكهولم للبيئة البشريّة، الذي مثّل أول اعتراف رسميّ على المستوى الدوليّ بأن قضايا البيئة والتنمية مترابطة، وليست معزولة بعضها عن بعض (United Nations, 1973).

في الثمانينيّات، تعزّزت قناعة المجتمع الدوليّ بأن الفقر، وعدم المساواة، وتدهور البيئة تمثل قضايا مترابطة تستدعي مقاربة جديدة للتنمية. واستجابة لهذه الحاجة، شكّلت الأمم المتحدة اللجنة العالميّة للبيئة والتنمية عام 1983، التي قدّمت في عام 1987 تقريرها "مستقبلنا المشترك"، وقد صاغ هذا التقرير التعريف الأكثر شيوعًا للتنمية المستدامة باعتبارها: "التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها" (World Commission on Environment and Development (WCED), 1987, p. 43). كما أكد التقرير على ركيزتين محوريتين لمفهوم الاستدامة، هما: تلبية الاحتياجات الأساسيّة للفئات المحرومة، ومراعاة حدود قدرة الأنظمة البيئيّة على التجدد.

تطور مفهوم الاستدامة سريعًا ليتجاوز التركيز البيئيّ الأوليّ، وليشمل رؤية متكاملة ومتوازنة ترتكز على ثلاثة أبعاد رئيسة مترابطة، تُعرف بـ"الأعمدة الثلاثة للاستدامة"(Lozano, 2011):

- **الاستدامة البيئيّة:** وتُعنى بالحفاظ على سلامة النظم البيئيّة، وقدرتها على التجدد ودعم الحياة .(WCED, 1987) تشمل محاورها الرئيسة حماية التنوع البيولوجيّ، والحفاظ على الأنواع الحيّة، والنظم البيئيّة التي تشكل شبكة الحياة على الأرض(Bajracharya et al., 2007). كما تتضمن الاستخدام الرشيد للموارد، وإدارة الموارد الطبيعيّة المتجددة، مثل: (المياه، والغابات)، وغير المتجددة، مثل: (الوقود الأحفوريّ، والمعادن) بطريقة تضمن توافرها على المدى الطويل(Islam et al., 2023). بالإضافة إلى ذلك، يركز هذا البعد على العمل المناخيّ، والتخفيف من انبعاثات الغازات الدفيئة، والتكيف مع آثار تغير المناخ(Zengin et al., 2021) ، ومكافحة التلوث للحد من تلوث الهواء، والماء، والتربة، وإدارة النفايات بطرائق آمنة ومستدامة (Al-Ardan, 2019).
- **الاستدامة الاجتماعيّة:** يركز هذا البعد على بناء مجتمعات عادلة وشاملة ومزدهرة تضمن الرفاهية لجميع أفرادها .(WCED, 1987) وتتضمن محاوره العدالة الاجتماعيّة والمساواة، وضمان تكافؤ الفرص للجميع بغض النظر عن الجنس، أو العرق، أو الدين، أو الخلفيّة الاجتماعيّة، والاقتصاديّة، ومكافحة الفقر، وعدم المساواة . (United Nations, 2015)كما تشمل توفير خدمات صحيّة وتعليميّة جيدة ومتاحة للجميع، باعتبارها أساس التنمية البشريّة .(**Sovacool** et al., 2022) علاوة على ذلك، يهدف هذا البعد إلى تعزيز التماسك الاجتماعيّ، ورأس المال الاجتماعيّ، والحفاظ على التنوع الثقافيّ، وضمان المشاركة المجتمعيّة في صنع القرار، وبناء مجتمعات مسالمة، وخالية من العنف (Wang, 2009).
- **الاستدامة الاقتصادية:** يهدف إلى بناء أنظمة اقتصاديّة مرنة وقادرة على توفير الازدهار والرفاهيّة بشكل مستمر، دون أن يكون ذلك على حساب البيئة أو المجتمع.(Cherniavska et al., 2023) وتشمل محاورها الكفاءة والإنتاجيّة، واستخدام الموارد بكفاءة لإنتاج السلع والخدمات، وتقليل الهدر في جميع مراحل الإنتاج والاستهلاك . (Lubin & Esty, 2010)كما تتضمن تشجيع الابتكار الذي يؤدي إلى حلول أكثر استدامة، وتطوير التقنيات الخضراء وتبنيها (Cherniavska et al., 2023) .وتسعى لتحقيق نمو اقتصاديّ شامل يوفر فرص عمل جيدة ومستدامة للجميع (United Nations, 2015) .وأخيرًا، تدعو إلى التحول نحو الاقتصاد الدائريّ الذي يهدف إلى إعادة استخدام المواد والمنتجات، وإعادة تدويرها لأطول فترة ممكنة (Villena & Gioia, 2020) .

أهداف التنمية المستدامة :(SDGs) تحويل المفهوم إلى خطة عمل عالميّة

في عام 2015، شهد الحوار العالميّ حول الاستدامة نقلة نوعيّة بتبني الجمعيّة العامة للأمم المتحدة "خطة التنمية المستدامة لعام 2030"، التي تتضمن 17 هدفًا للتنمية المستدامة هي: (United Nations, 2015 B) .(SDGs)

1. القضاء على الفقر بجميع أشكاله، وفي كل مكان.
2. القضاء التام على الجوع، وتوفير الأمن الغذائي، والتغذية المحسّنة، وتعزيز الزراعة المستدامة.
3. ضمان تمتّع الجميع بأنماط عيش صحيّة، وبالرفاهيّة في جميع الأعمار.
4. ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع، وتعزيز فرص التعلّم مدى الحياة للجميع.
5. تحقيق المساواة بين الجنسين، وتمكين كل النساء والفتيات.
6. ضمان توافر المياه، وخدمات الصرف الصحيّ للجميع، وإدارتها إدارة مستدامة.
7. ضمان حصول الجميع على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة بتكلفة ميسورة.
8. تعزيز النمو الاقتصاديّ المطرد والشامل للجميع، والمستدام، والعمالة الكاملة والمنتجة، وتوفير العمل اللائق للجميع.
9. بناء بنى تحتيّة قادرة على الصمود، وتحفيز التصنيع الشامل للجميع، والمستدام، وتشجيع الابتكار.
10. الحد من انعدام المساواة داخل البلدان وفيما بينها.
11. جعل المدن والمستوطنات البشريّة شاملة للجميع، وآمنة وقادرة على الصمود والاستدامة.
12. ضمان وجود أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة.
13. اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ وآثاره.
14. حفظ المحيطات والبحار والموارد البحريّة واستخدامها على نحو مستدام؛ لتحقيق التنمية المستدامة.
15. حماية النظم الإيكولوجيّة البريّة وترميمها، وتعزيز استخدامها على نحو مستدام، وإدارة الغابات على نحو مستدام، ومكافحة التصحر، ووقف تدهور الأراضي، وعكس مساره، ووقف فقدان التنوع البيولوجيّ.
16. السلام والعدل والمؤسسات القويّة :تعزيز المجتمعات السلميّة والشاملة للجميع من أجل تحقيق التنمية المستدامة، وتوفير سبل الوصول إلى العدالة للجميع، وبناء مؤسسات فعالة وخاضعة للمساءلة وشاملة للجميع على جميع المستويات.
17. عقد الشراكات لتحقيق الأهداف :تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالميّة من أجل التنمية المستدامة.

إن هذه الأهداف هي جزء من خطة التنمية المستدامة، للعام 2030، التي اعتمدها قادة العالم في عام2015م.

وهذه الأهداف، التي تشمل 169 غاية محددة، لم تكن مجرد إعلان، بل شكلت خطة عمل عالميّة مفصلة وطموحة لتحقيق مستقبل أفضل وأكثر استدامة للجميع بحلول عام2030(United Nations, 2015 B) .

وتكمن أهمية أهداف التنمية المستدامة في كونها شاملة ومترابطة، حيث تعالج الأبعاد الثلاثة للاستدامة بطريقة متكاملة، مع إدراك أن التقدم في هدف ما يعتمد على التقدم في الأهداف الأخرى (Leal Filho et al., 2018) .كما أنها عالميّة، إذ تنطبق على جميع البلدان، المتقدمة والنامية على حد سواء، مع مراعاة الظروف والقدرات الوطنيّة المختلفة، كما أنها قابلة للقياس، حيث ترتبط بمؤشرات محددة تسمح برصد التقدم المحرز، ومساءلة الحكومات، وأصحاب المصلحة (United Nations, 2015 B).

وقد أصبحت هذه الأهداف، وخاصة الهدف الرابع المتعلق بـ "التعليم الجيّد"، والهدف السابع عشر المتعلق بـ "عقد الشراكات"، إطارًا مرجعيًّا أساسيًّا لمؤسسات التعليم العالي لتقييم مساهمتها في الأجندة العالميّة للاستدامة وتوجيهها (Leal Filho et al., 2019).

الجامعة المستدامة

يبدو أنه ليس هناك اتفاق على وجود تعريف واحد جامع لمفهوم الجامعة المستدامة، وذلك راجع إلى اختلاف الرؤية للجامعة المستدامة والزوايا النظريّة التي تناولت هذا المفهوم، فبعض التعريفات ركزت على البعد البيئيّ، في حين وسعت تعريفات أخرى هذا المفهوم ليشمل الأبعاد التعليميّة والبحثيّة والمجتمعيّة، فقد عرفها (Velázquez et al., 2006) بأنها المؤسسة التي تسعى إلى تقليل آثارها البيئيّة والاجتماعيّة والاقتصاديّة السلبيّة، مع تعزيز دورها في التعليم والبحث.

بينما يؤكد (Lozano et al., 2015) الجانب المؤسسيّ الشامل، حيث يتم دمج جميع وظائف الجامعة وعمليّاتها. وفي السياق نفسه، تتبنى الأطر المؤسسيّة الحديثة – مثل مبادرة STARS – تصورًا تكامليًّا للجامعة المستدامة يقوم على مواءمة التعليم، والبحث العلميّ، والعمليّات الجامعيّة، والمشاركة المجتمعيّة في إطار رؤية مؤسسيّة واحدة للاستدامة (AASHE, 2023).

وفي ظل سعي الدول لتحقيق الاستدامة، لم يعد من الممكن النظر إلى الجامعات على أنها مؤسسات معزولة عن محيطها الاجتماعيّ والاقتصاديّ (Bursztyn, 2008)، بل أصبحت، بحكم دورها في إنتاج المعرفة، وتطوير رأس المال البشريّ، عنصرًا محوريًّا في مسار التحول نحو التنمية المستدامة (Fehlner, 2019).

ووفقًا لإطار عمل اليونسكو لـ ESD (2020)، يمكن فهم الاستدامة في مؤسسات التعليم العالي بأنّها عمليّة دمج الأبعاد البيئيّة والاقتصاديّة والاجتماعيّة في السياسات والمناهج والهياكل المؤسسيّة، بما يعزز التعليم والمشاركة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. (UNESCO, 2020)، وفي هذا إشارة إلى أن الاستدامة لم تعد تُفهم كأنشطة منفصلة، بل كإطار شموليّ يُعاد من خلاله تشكيل فلسفة الجامعة، ووظائفها وهياكلها.

كما تؤكد الأدبيات أن الجامعات أصبحت جزءًا جوهريًّا في منظومة تحقيق أهداف التنمية المستدامة، ولا سيما الهدف الرابع المتعلق بضمان التعليم الجيّد والشامل، وتعزيز التعلم مدى الحياة (Rieckmann, 2017). وتشير هذه الدراسات إلى أن الاستدامة الأكاديميّة لم تعد خيارًا ثانويًّا، بل تحوّلت إلى إطار إستراتيجيّ يعيد تشكيل دور الجامعات في التنمية الوطنيّة والعالميّة، ويستدعي تحولًا بنيويًّا في الإدارة، والبرامج الأكاديميّة، والعمليّات التشغيليّة، بما يعزز تكامل الاستدامة في جميع مكونات المؤسسة (Hallam et al., 2018).

وانطلاقًا من هذا الفهم، تبلور مفهوم "الجامعة المستدامة" كنموذج للمؤسسة الأكاديميّة التي تتبنى الاستدامة كقيمة محوريّة، ودمجها في وظائفها الثلاث: التعليم، والبحث العلميّ، وخدمة المجتمع (Velázquez et al., 2006). ويمكن النظر إلى هذا النموذج من خلال أربعة أبعاد رئيسة تتفاعل فيما بينها، ويُشار إليها عادة بـ "النهج المؤسسيّ الشامل" (Sterling, 2004)، وهي:

البعد الأول: التعليم من أجل التنمية المستدامة (ESD)

هذا البعد هو حجر الزاوية في مهمة الجامعة المستدامة، ويمثل مساهمتها الأكثر تأثيرًا على المدى الطويل (Cotton et al., 2009). ولا يقتصر الأمر على إضافة مقررات اختيارية عن البيئة، بل يتطلب تحولًا أعمق في الفلسفة التربويّة يُعرف بـ "التعليم من أجل التنمية المستدامة (Ryan & Cotton, 2013). ويهدف التعليم من أجل التنمية المستدامة، كما عرفته اليونسكو(UNESCO, 2017) ، إلى "تمكين المتعلمين من اتخاذ قرارات مستنيرة، واتخاذ إجراءات مسؤولة من أجل السلامة

البيئيّة، والجدوى الاقتصاديّة، والعدالة الاجتماعيّة، لجميع الأجيال الحاليّة والمستقبليّة". ولتحقيق ذلك، يجب أن يركز التعليم على تطوير مجموعة من الكفايات الأساسيّة للاستدامة لدى جميع الطلاب، بغض النظر عن تخصصاتهم (Wals, 2015). وقد حدد بعض الباحثين مثل Wals (2015) و Klerkx & Leeuwis, (2018) هذه الكفايات وفق ما يلي:

- **كفاية التفكير المنظوميّ:** وهي القدرة على تحليل الأنظمة المعقدة، وفهم العلاقات المتبادلة، على سبيل المثال، كيف يؤثر قرار اقتصاديّ ببناء مصنع على البيئة المحليّة (التلوث)، والمجتمع (فرص العمل، والصحة)، والاقتصاد (النمو)؟
- **كفاية التفكير المستقبليّ:** وهي القدرة على تقييم سيناريوهات المستقبل المختلفة، واتخاذ قرارات وقائيّة؛ لتجنب النتائج غير المرغوب فيها، وتعزيز النتائج المرغوبة.
- **الكفاية المعياريّة:** وهي القدرة على الفهم والتفكير في القيم والمبادئ، والمشاركة في حوار أخلاقيّ حول رؤى الاستدامة المختلفة، والتوفيق بين المصالح المتضاربة.
- **كفاية العمل الإستراتيجيّ:** وهي القدرة على تصميم المبادرات والمشروعات التي تسهم في تحقيق الاستدامة بشكل جماعيّ وتعاوني، وتنفيذها.

البعد الثاني: البحث العلميّ والابتكار من أجل الاستدامة

تؤدي الجامعة المستدامة دورًا حيويًّا كمحرك للبحث والابتكار الذي يوفر المعرفة والحلول اللازمة لمواجهة تحديات الاستدامة (Bursztyn, 2008), ويتطلب ذلك تحولًا في أولويّات البحث وثقافته، مثل: توجيه البحث نحو التحديات الكبرى المرتبطة بأهداف التنمية المستدامة (Leal Filho et al., 2018)، وتشجيع البحث متعدد التخصصات لكسر الحواجز بين الأقسام والكليّات. (Klerkx & Leeuwis, 2018) كما يتطلب تبني البحث العابر للتخصصات، وهو مستوى أعمق من التعاون يشمل إشراك أصحاب المصلحة من خارج الأوساط الأكاديميّة كشركاء في عمليّة البحث لضمان أن تكون مخرجات البحث ذات صلة وقابلة للتطبيق (Purcell et al., 2019) .وأخيرًا، يجب على الجامعة أن تعمل على نشر المعرفة وتسويقها وتطبيقها، بحيث لا يظل البحث حبيس المجلات الأكاديميّة (Katehi, 2012).

البعد الثالث: العمليّات التشغيليّة والحرم الجامعيّ باعتباره مختبرًا حيًّا

هذا البعد هو التجسيد الماديّ لالتزام الجامعة بالاستدامة، حيث يصبح الحرم الجامعيّ نفسه نموذجًا ومثالًا حيًا للمجتمع المستدام (Purcell et al., 2019). إن تحويل الحرم الجامعيّ إلى "مختبر حي" يخدم هدفين: تقليل البصمة البيئيّة للجامعة، وتوفير فرص تعليميّة وبحثيّة للطلاب، وأعضاء هيئة التدريس(Moore, 2015) . وتشمل الممارسات الرئيسة في هذا البعد:

- **الطاقة وتغير المناخ:** وضع أهداف طموحة لخفض الانبعاثات الكربونيّة والوصول إلى الحياد الكربونيّ، من خلال تحسين كفاءة الطاقة في المباني والتحول إلى مصادر الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسيّة، كما فعلت **جامعة كوينزلاند**، و**جامعة كوبنهاغن** (Rowe, 2007; Islam et al., 2023).
- **المياه:** تطبيق إستراتيجيّات لترشيد استهلاك المياه، ومعالجة مياه الصرف الصحيّ، وإعادة استخدامها، واستخدام تقنيات الري الحديثة (Sen et al., 2021).
- **إدارة المخلفات :**تطبيق التسلسل الهرميّ لإدارة النفايات (تقليل، وإعادة استخدام، وتدوير)، ووضع أهداف للوصول إلى "صفر نفايات" كما فعلت **جامعة كاليفورنيا ديفيس** (Said & Mosa 2024).

- **النقل المستدام :**تشجيع استخدام وسائل النقل العام، وتوفير بنية تحتيّة آمنة للمشاة والدراجات، وتسهيل استخدام المركبات الكهربائيّة (Hu et al., 2023).
- **المشتريات المستدامة :**تبني سياسات شراء تفضل المنتجات والخدمات الصديقة للبيئة، والمنتجة بشكل أخلاقيّ، وذات المصادر المحليّة (Said & Mosa, 2024).

البعد الرابع: الحوكمة المؤسسيّة والمشاركة المجتمعيّة

لا يمكن تحقيق الأبعاد الثلاثة السابقة دون وجود إطار مؤسسيّ داعم، والتزام مجتمعيّ واسع (Giesenbauer & Tegeler, 2020). ذلك أن الحوكمة هي المحرك الذي يضمن أن تكون الاستدامة جزءًا لا يتجزأ من هويّة الجامعة وعملها (Rieckmann, 2017). وتتطلب الحوكمة الفعالة التزامًا قياديًّا من الإدارة العليا للجامعة، ودمج الاستدامة بشكل صريح في رؤية الجامعة ورسالتها وخططها الإستراتيجيّة كما تتطلب إنشاء وحدات إداريّة متخصصة (مكاتب، أو لجان للاستدامة) بصلاحيّات وموارد كافية، وقياس الأداء بشكل منهجيّ، وإصدار تقارير استدامة دوريّة وشفافة، كما تفعل جامعة كاليفورنيا ديفيس (Khatun, et al., 2025). كما أن الجامعة المستدامة ليست جزيرة معزولة، بل هي جزء من نسيج مجتمعها (Bronson, 2007). لذا، فهي تسعى لبناء شراكات قويّة مع القطاع الحكوميّ والخاص، ومنظمات المجتمع المدنيّ، وتقديم خبراتها ومواردها لخدمة قضايا التنمية المستدامة في محيطها المحليّ والوطنيّ(Hallam et al., 2018) .

التصنيفات العالميّة في تحفيز الاستدامة

في بيئة التعليم العاليّ التنافسيّة اليوم، أصبحت التصنيفات العالميّة أداة مؤثرة في تشكيل سمعة الجامعات، وتوجهاتها الإستراتيجيّة.(Lukman et al., 2010) ومع تزايد أهميّة الاستدامة، ظهرت تصنيفات متخصصة، مما خلق حافزًا قويًّا للجامعات لتبني ممارسات مستدامة وتوثيقها (Lozano et al., 2015).

تصنيف UI GreenMetric العالميّ للجامعة:

يُعد هذا التصنيف، الذي أطلقته جامعة إندونيسيا الأقدم والأكثر تركيزًا على البيئة الماديّة للحرم الجامعيّ. (University of Indonesia, 2010) يقيس هذا التصنيف الأداء عبر ستة معايير رئيسة: الموقع، والبنية التحتيّة، والطاقة، وتغير المناخ، والمخلفات، والمياه، والنقل، والتعليم، والبحث، ويعدُّ هذا التصنيف أشهر تصنيف عالميّ يركز بشكل حصريّ على استدامة البيئة والحرم الجامعيّ في مؤسسات التعليم العاليّ حول العالم، إذ لا يقيس هذا التصنيف السمعة الأكاديميّة، أو جودة البحث، مثل: التصنيفات التقليديّة، بل يرصد ويقيم جهود الجامعات في مجال السياسات والبرامج والمبادرات البيئيّة والاستدامة (University of Indonesia, 2024).

وقد ظهر التصنيف استجابةً لعدة دوافع رئيسة هي (University of Indonesia, 2024):.

1. **القيادة بالقدوة :**الإيمان بدور الجامعات المحوريّ كنماذج يحتذى بها في المجتمع (Role Model) فإذا كانت الجامعات، التي تدرس الاستدامة، غير مستدامة في عمليّاتها، فإن مصداقيتها تتأثر.
2. **الرغبة في المقارنة :**الحاجة إلى وجود أداة موضوعيّة يمكن للجامعات من خلالها قياس تقدمها نحو الاستدامة، ومقارنة أدائها مع جامعات أخرى على مستوى العالم.
3. **تحفيز المنافسة :**خلق روح من **المنافسة الصحيّة (Healthy Competition)** بين الجامعات؛ لتطوير سياساتها، وممارساتها البيئيّة، والاستثمار في البنية التحتيّة الخضراء.
4. **رفع الوعي :**زيادة الوعي العام بقضايا الاستدامة، والتغير المناخيّ داخل المجتمع الجامعيّ (الطلاب، وأعضاء هيئة التدريس، والإداريين)، وفي المجتمع المحليّ بشكل أوسع.

من ناحية أخرى، يظهر اهتمام الجامعات في جميع أنحاء العالم بالمشاركة في هذا التصنيف، حيث بدأ بـ (95) جامعة عام 2010 في 35 دولة حول العالم، وفي عام 2024 بلغ عدد الجامعات المشاركة (1477) جامعة موزعة على 95 دولة حول العالم (University of Indonesia, 2024).

أهداف التصنيف

تتمثل الأهداف المعلنة لتصنيف UI GreenMetric في (University of Indonesia, 2024):

- **توفير نتيجة تقييم سنويّة** لجهود الجامعات في تطوير بيئات حرم جامعيّ صديقة للبيئة.
- **رفع الوعي** داخل الحرم الجامعيّ حول قضايا الاستدامة، والتغير المناخيّ، والطاقة والمياه.
- **تشجيع الجامعات** على أداء دور قياديّ في معالجة القضايا البيئيّة العالميّة.
- **مساعدة الجامعات على فهم وضعها الحاليّ** من حيث الاستدامة، وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين.
- **تسهيل تبادل الأفكار والمعلومات** حول الممارسات المستدامة بين الجامعات المشاركة.

المعايير والأوزان (University of Indonesia, 2024):

تنطلق فلسفة هذا التصنيف من فلسفة شاملة تُجسّد ركائز الاستدامة الثلاث: البيئيّة، والاجتماعيّة، والاقتصاديّة، بوصفها إطارًا مرجعيًّا؛ لتقييم ممارسات الجامعات في هذا المجال، حيث يقيس التصنيف أداء الجامعات عبر **6 معايير رئيسة** لها أوزان نسبيّة مختلفة:

1. **الموقع والبنية التحتيّة :(15%) - (Setting & Infrastructure)** كيف يتعامل الحرم الجامعيّ مع المساحات الخضراء، واستهلاك الطاقة والمياه.
2. **الطاقة والتغير المناخيّ :(21%) - (Energy & Climate Change)** جهود ترشيد الطاقة، واستخدام الطاقة المتجددة، وخفض انبعاثات الكربون.
3. **النفايات :(18%) - (Waste)** إعادة التدوير، ومعالجة النفايات العضويّة والسامة، وتقليل استخدام البلاستيك والورق.
4. **المياه :(10%) - (Water)** برامج الحفاظ على المياه، ومعالجة مياه الصرف، وتوفير مصادر مياه صالحة للشرب.
5. **النقل :(18%) - (Transportation)** سياسات تقليل استخدام المركبات الخاصة، وتشجيع النقل المستدام (مواقف الدراجات، والحافلات، والنقل الجماعيّ).
6. **التعليم والبحث :(18%) - (Education & Research)** عدد المقررات الدراسيّة المتعلقة بالاستدامة، والأبحاث العلميّة في المجال البيئيّ، والمنشورات، والفعاليّات التي تنظمها الجامعة.

تم اختيار مجموعة من المعايير التي تحظى بأهميّة لدى الجامعات المهتمة بتحقيق الاستدامة، وتشمل هذه المعايير جمع البيانات الأساسيّة المتعلقة بحجم الجامعة، وخصائص موقعها الجغرافيّ (سواء كان حضريًّا، أم شبه حضريّ، أم ريفيًّا). إضافة إلى ذلك، يُؤخذ بعين الاعتبار مدى توفر المساحات الخضراء ضمن الحرم الجامعيّ، كما تشمل المعايير جوانب متعددة تتصل مباشرة بالأثر البيئيّ للجامعة، مثل استهلاك الكهرباء؛ لارتباطه الوثيق بالبصمة الكربونيّة، ووسائل النقل، واستهلاك المياه، وإدارة النفايات، والمباني، والبنية التحتيّة، والطاقة، وتغير المناخ، والتعليم، والبحث العلميّ، وتسعى هذه المعايير إلى تكوين صورة شاملة حول مدى استجابة الجامعة لقضايا الاستدامة من خلال السياسات المعتمدة، والإجراءات العمليّة، وآليات التواصل والتوعية (UI GreenMetric World University Rankings, 2025)

ويمكن القول إنَّ تصنيف UI GreenMetric يمثل مبادرة رائدة حوّلت الاستدامة من مفهوم نظريّ إلى معايير قابلة للقياس والمقارنة، وحفزت جامعات العالم على التنافس في مجال حماية البيئة، وبناء مستقبل أكثر استدامة.

تصنيف Times Higher Education Impact Rankings

يمثل هذا التصنيف نقلة نوعيّة، فهو لا يقيس مدخلات أو عمليّات الجامعة بقدر ما يقيس "تأثيرها" المجتمعيّ من خلال ربط أنشطتها بأهداف التنمية المستدامة الـ 17 .(Times Higher Education, 2023) وتعتمد منهجيّته على مزيج من البيانات البحثيّة، والبيانات المقدمة من الجامعات حول سياساتها وممارساتها وشراكاتها(Times Higher Education, 2023) ، مما يجعله التصنيف الأكثر شموليّة في تقييم المساهمة المجتمعيّة للجامعة.

تصنيف :Times Higher Education Impact Rankings إطار تقييميّ للجامعات المستدامة

يُمثل تصنيف Times Higher Education Impact Rankings إطارًا تقييميًّا رائدًا على المستوى العالميّ، حيث يُعد الأول في نوعه الذي يقيس أداء الجامعات في سياق تحقيق أهداف التنمية المستدامة - Sustainable Development Goals) (SDGsالسبعة عشر التي أطلقتها الأمم المتحدة في أجندة 2030. ويجسد هذا التصنيف تحولًا جوهريًّا في نماذج تقييم الأداء الجامعيّ، من خلال انتقاله من المعايير التقليديّة المرتبطة بالسمعة الأكاديميّة، والأداء البحثيّ فقط، إلى اعتماد منهجيّة شاملة تركز على قياس الأثر المجتمعيّ الملموس للمؤسسات التعليميّة، وتفاعلها مع القضايا العالميّة الملحة (Times Higher Education, 2023).

نشأة التصنيف وتطوره

ظهر هذا التصنيف للمرة الأولى في عام 2019، كمبادرة من مؤسسة Times Higher Education (THE) البريطانيّة، التي تُعد أحد أبرز الجهات الدوليّة المتخصصة في تقييم أداء مؤسسات التعليم العالي. وجاء تطوير هذا التصنيف كاستجابة مباشرة للحاجة المتزايدة إلى وجود أدوات تقييميّة قادرة على قياس مدى مساهمة الجامعات في معالجة التحديات العالميّة المتشابكة التي تتطلب حلولًا عابرة للتخصصات.

المبررات الأساسيّة لإطلاق التصنيف

ارتكزت فلسفة إطلاق التصنيف على عدة مبررات أساسيّة، أهمها: التنامي الملحوظ في الاهتمام العالميّ بأجندة التنمية المستدامة 2030، وما صاحب ذلك من حاجة مؤسسيّة لمساءلة الجامعات حول دورها في تحقيق هذه الأهداف العالميّة. كما أسهم القصور الواضح في التصنيفات التقليديّة، التي تركز بشكل أساس على السمعة الأكاديميّة، ومخرجات البحث العلميّ فقط، في إبراز الحاجة إلى نموذج تقييميّ أكثر شموليّة. بالإضافة إلى ذلك، شكّل الضغط المتزايد على الجامعات لإثبات قيمتها المجتمعيّة ومسؤوليتها الاجتماعيّة دافعًا أساسيًّا لظهور هذا التصنيف.

الأهداف الإستراتيجيّة للتصنيف

يهدف التصنيف إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الإستراتيجيّة، يأتي في مقدمتها تحفيز الجامعات على توظيف مواردها الأكاديميّة والبشريّة لخدمة المجتمع، وإبراز النماذج المؤسسيّة الرائدة في مجال التنمية المستدامة. كما يهدف إلى توفير أداة مقارنة معياريّة تتيح تقييم أداء الجامعات في هذا المجال الحيويّ، إلى جانب تعزيز مبادئ الشفافيّة في الإبلاغ عن الأنشطة المجتمعيّة. ويُعد تشجيع التعاون بين الجامعات والمؤسسات المختلفة لمعالجة التحديات العالميّة أحد الأهداف الأساسيّة لهذا التصنيف.

المنهجيّة والإطار التقييميّ

تعتمد منهجيّة التصنيف على تحليل أربعة مجالات رئيسة تتكامل فيما بينها؛ لتشكل رؤية شاملة لأداء الجامعة. يتمثل المجال الأول في تقييم مساهماتها البحثيّة المتعلقة بأهداف التنمية المستدامة، بينما يركز المجال الثاني على مدى دمج مفاهيم الاستدامة في سياسات الجامعة وإدارتها، ويأتي المجال الثالث ليقيس جهود الجامعة في نشر المعرفة، ورفع الوعي المجتمعيّ، في حين يُعنى المجال الرابع بتقييم الشراكات المحليّة والدوليّة التي تعقدها الجامعة؛ لتحقيق الأهداف المشتركة.

ويتميز التصنيف بتغطيته الشاملة لجميع أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر، مع وجود آلية تقييم فريدة تجعل من الهدف السابع عشر (عقد الشراكات لتحقيق الأهداف) هدفًا إلزاميًّا، إلى جانب أحد الأهداف الستة عشر الأخرى، مما يمكن الجامعات من إبراز نقاط تميزها في مجالات متخصصة.(Times Higher Education, 2023)

تجارب جامعات عالميّة في تحقيق مبادئ الجامعة المستدامة:

تتناول الدراسة الحاليّة تجربة جامعة كاليفورنيا ديفيس في الولايات المتحدة، وجامعة كوينزلاند في أستراليا، وكلتا الجامعتين حققتا مراكز متقدمة في تصنيفات الاستدامة، ولديهما تجارب غنيّة وثريّة ومفيدة مما يجعل تلك التجارب أمثلة يحتذى بها، وتمكّن الجامعات الأخرى من الاستفادة من تلك التجارب والخبرات، وفيما يلي توضيح لتجارب الجامعتين لتحقيق مبادئ الجامعة المستدامة وشرحها:

جامعة كاليفورنيا ديفيس (University of California, Davis)

تُعد جامعة كاليفورنيا ديفيس(University of California, Davis) ، إحدى أبرز الجامعات البحثيّة العامة على مستوى العالم، وعضوًا مرموقًا في نظام جامعة كاليفورنيا المرموق الذي يضم عشرة فروع. تعود جذور نشأة الجامعة إلى عام 1905، حين تأسست كمزرعة جامعيّة تابعة لجامعة كاليفورنيا، بيركلي، بهدف تقديم التعليم والبحث العلميّ في مجالات الزراعة، قبل أن يتم اعتمادها رسميًّا كحرم جامعيّ مستقل، وسابع فروع نظام جامعة كاليفورنيا في عام 1959 (University of California, Davis, 2025).

تقع الجامعة في مدينة ديفيس(Davis) ، بولاية كاليفورنيا. وتعدُّ جامعة كاليفورنيا ديفيس من الجامعات الكبيرة، حيث تضم إحدى عشرة كليّة، ولديها ما يزيد عن 40,000 طالب موزعين على مختلف المراحل (البكالوريوس، والدراسات العليا)(University of California, Davis. 2025) . وتتمتع الجامعة بسمعة عالميّة بفضل برامجها الأكاديميّة، والبحثيّة المتميزة، خاصة في مجالات العلوم الزراعيّة، والبيئيّة، والطب البيطريّ، وعلوم الغذاء. ومع ذلك، فإن السمة التي تميز جامعة كاليفورنيا ديفيس، بشكل فريد على الساحة العالميّة في العقدين الأخيرين هي ريادتها، والتزامها العميق بمبادئ الاستدامة (University of California, Davis. 2025).

وقد تُوّج هذا الالتزام بحصولها على مراتب متقدمة باستمرار في أبرز التصنيفات العالميّة المعنية بالاستدامة الجامعيّة؛ ففي تصنيف **UI GreenMetric** العالميّ للجامعات، الذي يُعد مؤشرًا رئيسًا لقياس جهود الاستدامة البيئيّة في الحرم الجامعيّ، حققت الجامعة مركزًا متقدمًا؛ وفي عام 2023 حققت الجامعة المركز الأول على مستوى العالم، وفي عام 2024 حققت المركز السابع عالميًّا، والمركز الأول على مستوى الولايات المتحدة الأمريكيّة (UI GreenMetric World University Rankings, 2024).

لا تعكس هذه التصنيفات المتقدمة مجرد تطبيق سياسات بيئيّة، بل هي نتاج ثقافة مؤسسيّة متجذرة تدمج الاستدامة في جميع جوانب الحياة الجامعيّة، بدءًا من العمليّات التشغيليّة، وإدارة الحرم الجامعيّ، مرورًا بالبحث العلميّ

المتطور الذي يهدف إلى إيجاد حلول للتحديّات البيئيّة، وانتهاءً بدمج مفاهيم الاستدامة في المناهج التعليميّة؛ لإعداد جيل من القادة الواعين بيئيًّا.

جامعة كاليفورنيا ديفيس: تجسيد عمليّ لمبادئ الجامعة المستدامة

تُعدُّ جامعة كاليفورنيا ديفيس منارة عالميّة في مجال الاستدامة، وتتميز بنهجها الشامل والموجه بالبيانات، والذي يدمج الاستدامة في جميع جوانب الحياة الجامعيّة. فليست خطة الاستدامة في الجامعة مجرد مجموعة من السياسات، بل هي تجسيد عمليّ للإطار النظريّ للجامعة المستدامة، حيث تترجم المبادئ الأكاديميّة إلى واقع ملموس من خلال إستراتيجيّة متكاملة تغطي الحوكمة، والعمليّات التشغيليّة، والتعليم، والبحث العلميّ، مما يعني أن الاستدامة ليست مجرد مشروع جانبيّ، بل هي جزء لا يتجزأ من هويّة الجامعة ورسالتها التعليميّة والبحثيّة والمجتمعيّة. وفيما يلي توضيح لجهود الجامعة نحو تحقيق الاستدامة:

الحوكمة والشفافيّة

تعدُّ الحوكمة الفعالة والشفافيّة حجر الزاوية الذي تُبنى عليه جميع مبادرات الاستدامة في جامعة كاليفورنيا ديفيس. ويتجسد هذا الالتزام المؤسسيّ في وجود هياكل تنظيميّة واضحة وأهداف طموحة معلنة.

- **القيادة والالتزام المؤسسيّ :**تتبنى الجامعة **"إطار عمل للمستقبل المستدام** (Framework for a Sustainable Future)"، يوجه عمليّة التخطيط، ووضع السياسات. وهذا الالتزام ليس محليًّا فحسب، بل هو جزء من مبادرات أوسع على مستوى نظام جامعة كاليفورنيا بأكمله، وأبرزها "مبادرة الحياد الكربوني (Carbon Neutrality Initiative)"، التي تهدف إلى جعل جميع فروع الجامعة محايدة كربونيًّا. هذا الالتزام من الإدارة العليا يتوافق تمامًا مع متطلبات الحوكمة التي يشدد عليها نظام تقييم النجوم .(AASHE, 2024)
- **الأهداف الطموحة والقابلة للقياس:** وضعت الجامعة لنفسها أهدافًا جريئة ومحددة زمنيًّا، مما يعكس جديتها، ويسمح بالمساءلة. ومن أبرز هذه الأهداف تحقيق الحياد الكربونيّ بحلول عام 2025، وتحويل 90% من النفايات عن مدافن القمامة، وهي أهداف لا يمكن تحقيقها دون حوكمة قويّة.
- **الهيكل التنظيميّ والشفافيّة:** يقود **مكتب الاستدامة (Office of Sustainability)** هذه الجهود، ويعمل كنقطة مركزيّة لتنسيق المبادرات، وقياس التقدم، ونشر النتائج، كما تعتمد الجامعة على لجان استشاريّة تضم الطلاب، وأعضاء هيئة التدريس، والموظفين؛ لضمان أن تكون عمليّة صنع القرار تشاركيّة وشفافة، مما يعزز من ثقة المجتمع الجامعيّ في هذه المبادرات.

الطاقة والبنية التحتيّة

تُظهر جامعة كاليفورنيا ديفيس ريادة استثنائيّة في تحويل بنيتها التحتيّة، وأنظمة الطاقة؛ لتكون مستدامة، مما يعكس تطبيقًا مباشرًا لمعايير UI GreenMetric

- **الطاقة المتجددة:**

حققت الجامعة خطوات عملاقة في التحول إلى الطاقة النظيفة، ومن أبرز مشروعاتها تركيب محطة طاقة شمسيّة ضخمة **(UC Davis Solar Power Plant)** بقدرة 16.3 ميجاوات، والتي توفر وحدها 14% من احتياجات الكهرباء في الحرم الجامعيّ. بالإضافة إلى ذلك، أطلقت الجامعة مشروع **"التحول الكبير (The Big Shift)"**، وهو مشروع مبتكر يهدف إلى تحويل نظام التدفئة القديم القائم على البخار إلى نظام حديث يعتمد على المياه

الساخنة، مما يقلل من استخدام الوقود من الطاقة غير المتجددة بشكل كبير، ويسهم في تحقيق هدف الحياد الكربونيّ.(University of California, Davis,2024)

- **البنية التحتيّة المستدامة والمباني الخضراء**

تلتزم الجامعة بتطبيق معايير البناء الأخضر الصارمة في جميع مشروعاتها. فعلى سبيل المثال، أكدت الجامعة أن جميع المشروعات الإنشائيّة الجديدة يجب أن تحصل على شهادة **LEED Silver** كحد أدنى، مع السعي لتحقيق تصنيفات أعلى. والمثال الأكثر شهرة عالميًّا هو مشروع **"قرية الغرب (West Village) "**، الذي يُعدُّ أكبر مجتمع سكنيّ "صفريّ الطاقة(Zero Net Energy) " في الولايات المتحدة. هذا المشروع لا يوفر سكنًا مستدامًا فحسب، بل يعمل أيضًا كمنصة بحثيّة وتعليميّة، مما يجسد مفهوم "الحرم الجامعيّ كمختبر حي."

العمليّات والإدارة:

يترجم الالتزام بالاستدامة في جامعة كاليفورنيا ديفيس إلى ممارسات تشغيليّة يوميّة تهدف إلى تقليل البصمة البيئيّة للحرم الجامعيّ.

- **إدارة النفايات**

تعد الجامعة نموذجًا في إدارة النفايات، حيث نجحت في تحقيق هدفها بتحويل 90% من نفاياتها عن مدافن القمامة. ويتم ذلك من خلال برامج شاملة لإعادة التدوير، والتحويل إلى سماد .(Composting) كما تعمل الجامعة على تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائريّ من خلال مبادرات مثل **"**متجر آجي لإعادة الاستخدام " (Aggie Reuse Store)، الذي يشجع على إعادة استخدام المواد بدلًا من التخلص منها.

- **إدارة المياه**

في ظل تحديات المياه التي تواجهها ولاية كاليفورنيا، تولي الجامعة أهميّة قصوى للحفاظ على المياه. تطبق الجامعة خطة شاملة تشمل تركيب تجهيزات موفرة للمياه، واستخدام المياه المعاد تدويرها في ري المساحات الخضراء، وزراعة نباتات محليّة مقاومة للجفاف.

- **النقل المستدام**

تُعرَّف جامعة كاليفورنيا ديفيس بأنها: "عاصمة الدراجات الهوائيّة" في الولايات المتحدة، وهذا يعكس ثقافتها القويّة في النقل المستدام. وتمتلك الجامعة بنية تحتيّة استثنائيّة للدراجات الهوائيّة، حيث يستخدم أكثر من 40% من الطلاب والموظفين الدراجة كوسيلة أساسيّة للتنقل. بالإضافة إلى ذلك، تدير الجامعة نظام حافلات **(Unitrans)**، ويعتمد بشكل كبير على الطلاب، ويوفر خدمة نقل منخفضة التكلفة، كما تمتلك أسطولًا كبيرًا من المركبات الكهربائيّة وتوفر عددًا كبيرًا من محطات الشحن (University of California, Davis, 2024)

التعليم والبحث والمشاركة

تدرك جامعة كاليفورنيا ديفيس أن دورها الأساس كجامعة لا يقتصر على تطبيق الاستدامة، بل يشمل توليد المعرفة وإعداد قادة المستقبل، وهو ما ينسجم مع إعلان ليوبليانا (2016) وإعلان ريو+20.(United Nations, 2012)

- **التعليم والتوعية**

تقدم الجامعة أكثر من 400 مقرر دراسيّ متعلق بالاستدامة عبر مختلف الكليّات، مما يضمن إعداد الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة لمواجهة تحديات المستقبل. كما يتم إشراك مجتمع الجامعة بشكل مستمر من خلال حملات توعية، وبرامج مثل "برنامج الشهادات الخضراء للمكاتب (Green Workplace Certification Program).

- **الابتكاروالبحث**

تُصنّف الجامعة باستمرار كواحدة من أفضل الجامعات في العالم في مجالات أبحاث البيئة والزراعة (University of California, Davis, 2024). وتستضيف الجامعة العديد من المراكز البحثيّة الرائدة مثل "معهد البيئة " (Institute of the Environment). و"مركز كفاءة الطاقة " (Energy and Efficiency Institute). الأهم من ذلك هو تطبيق مبدأ "الحرم الجامعيّ كمختبر حيّ (Campus as a Living Lab)"، حيث يتم استخدام الحرم الجامعيّ ومرافقه كمنصة لتجربة التقنيات والأفكار الجديدة وتطبيقها، مما يربط بشكل مباشر بين الريادة البحثيّة، والتطبيق العمليّ.

البحث العلميّ والاستدامة:

ترى جامعة كاليفورنيا ديفيس أن دورها باعتبارها جامعة بحثيّة هو المحرك الأساس للابتكار في مجال الاستدامة، وهو ما ينسجم تمامًا مع إعلان ليوبليانا(2016) . وتُصنّف UC Davis باستمرار كواحدة من أفضل الجامعات في العالم في مجالات أبحاث البيئة والزراعة. وتستضيف الجامعة العديد من المراكز البحثيّة الرائدة مثل "معهد البيئة، Institute of) " the Environment)و"مركز كفاءة الطاقة(Energy and Efficiency Institute) "، التي تعمل على تطوير حلول مبتكرة لتحديات الاستدامة العالميّة (University of California, Los Angeles. 2024).

التعليم من أجل الاستدامة:

تقدم الجامعة أكثر من 400 مقرر دراسي متعلق بالاستدامة عبر مختلف الكليّات. كما توفر تخصصات كاملة في مجال الاستدامة، مثل تخصص "العلوم البيئيّة والسياسات .(Environmental Science and Policy) " وهذا يضمن أن يتم إعداد الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة لمواجهة تحديات المستقبل.

الحرم الجامعيّ مختبرًا حيًّا

تستخدم جامعة كاليفورنيا ديفيس حرمها الجامعيّ كمنصة لتجربة التقنيات والأفكار الجديدة وتطبيقها. وأبرز مثال على ذلك هو مشروع "قرية الغرب(West Village) "، الذي يُعدُّ أكبر مجتمع سكنيّ "صفريّ الطاقة" في الولايات المتحدة، ويعمل كمشروع بحثيّ وتعليميّ للطلاب والباحثين. وهذا يغطي بوضوح معيار "التعليم والبحث (18%) "في تصنيف UI GreenMetric.

المشاركة المجتمعيّة والتوعية:

تدرك جامعة كاليفورنيا ديفيس أن الاستدامة هي ثقافة ومسؤوليّة مشتركة، وهو ما يتماشى مع إعلان ريو+20 (United nations, 2012). لتحقيق التنمية المستدامة.

بناء ثقافة الاستدامة:

تتعاون الجامعة بشكل وثيق مع مدينة ديفيس والمجتمعات المحيطة لتنفيذ مشروعات مشتركة في مجالات، مثل: إدارة المياه، والطاقة، والنقل، كما يتم تشجيع الطلاب والموظفين على المشاركة في مبادرات الاستدامة من خلال برامج مثل **"برنامج الشهادات الخضراء للمكاتب(Green Workplace Certification Program) "** وبرامج التدريب التطوعيّ.

الغذاء المستدام:

نظرًا إلى ريادتها في مجال الزراعة، تركز جامعة كاليفورنيا، ديفيس بشكل كبير على الغذاء المستدام، وتدير الجامعة "مزرعة الطلاب (Student Farm) " التي توفر منتجات عضويّة لقاعات الطعام، وتعمل على تقليل هدر الطعام.

جامعة كوينزلاند(The University of Queensland - UQ)

تُعد جامعة كوينزلاند إحدى أبرز الجامعات البحثيّة الحكوميّة في أستراليا، وتأسست الجامعة عام 1909 وهي واحدة من أقدم مؤسسات التعليم العالي في أستراليا، وهي عضو مؤسس في مجموعة الثمانية (Group of Eight) التي تضم أعرق الجامعات الأستراليّة في مجال البحث العلميّ. وتضم الجامعة ست كليات رئيسة تغطي مجالات متنوعة هي: كليّة الأعمال، والاقتصاد، والحقوق، وكليّة الهندسة، والعمارة، وتكنولوجيا المعلومات، وكليّة العلوم الصحيّة والسلوكيّة، وكليّة العلوم الإنسانيّة والاجتماعيّة، وكليّة الطب، وكليّة العلوم.

إستراتيجيّة جامعة كوينزلاند للاستدامة:

تعدُّ إستراتيجيّة جامعة كوينزلاند للاستدامة للفترة 2021-2025 نموذجًا متميزًا في كيفية بناء رؤية شاملة للاستدامة تتجاوز مجرد "تخضير الحرم الجامعيّ" لتصبح جزءًا لا يتجزأ من هويّة الجامعة ورسالتها. وتتميز الخطة بوضوح أهدافها، وشموليتها، وربطها المباشر بأهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة(SDGs) ، حيث تقدم إطارًا عمليًّا يجسد المبادئ النظريّة للجامعة المستدامة، محولة الطموحات إلى أهداف قابلة للقياس، وإجراءات ملموسة (The University of Queensland, 2025).

الحوكمة والشفافيّة:

تضع جامعة كوينزلاند إطارًا قويًّا للحوكمة يضمن أن تكون الاستدامة مسؤوليّة مؤسسيّة، وليست مجرد مبادرة هامشيّة، حيث تتمثل رؤية الجامعة في "تقديم المعرفة للقيادة من أجل عالم أفضل (Knowledge leadership for a better world) "، وتعدُّ الاستدامة جزءًا أساسيًّا لتحقيق هذه الرؤية. والخطة ليست مجرد وثيقة، بل هي "التزام بأن نكون قادة عالميين في مجال الاستدامة". هذا الالتزام من الإدارة العليا يتوافق تمامًا مع متطلبات الحوكمة التي يشدد عليها نظام تقييم النجوم (AASHE, 2024).

وبدلًا من الأهداف العامة، تحدد الخطة خمسة مبادئ توجيهية :(Guiding Principles) التفكير الشموليّ، والتعاون، والقيادة، والابتكار، والمساءلة. وتُدار الاستدامة من خلال فريق الاستدامة (UQ Sustainability) الذي يعمل بشكل مركزيّ لتنسيق الجهود، ولكنه يعتمد بشكل كبير على "سفراء الاستدامة(Sustainability Ambassadors) " واللجان المتخصصة في مختلف الكليّات والإدارات، مما يمثل نموذجًا هجينًا فعالاً للحوكمة يضمن التكامل والمساءلة.

حيث يمثل فريق الاستدامة في جامعة كوينزلاند الركيزة التنظيميّة الأساسيّة المسؤولة عن قيادة إستراتيجيّة الاستدامة على مستوى الجامعة وتنسيقها وتنفيذها، ويعمل هذا الفريق كجهة مركزيّة تعمل على دمج الجهود لضمان تطبيق الممارسات المستدامة بشكل موحد، ومتناغم في الحرم الجامعيّ.(University of Queensland, 2024)

يتبلور دور الفريق ضمن خمسة محاور رئيسة :الأول يتمثل في قيادة التخطيط الإستراتيجيّ عبر صياغة خطة الاستدامة المؤسسية وتنفيذها للفترة 2021-202، والمحور الثاني يركز على التنسيق بين المبادرات المتعددة على مستوى الكليّات والإدارات، في حين يختص المحور الثالث بعمليّات الرصد، وتقييم مؤشرات الأداء، وإعداد التقارير الدوريّة، وأما المحور الرابع فيتمثل في تقديم الدعم الفنيّ من خلال الاستشارات والخبرات المتخصصة، والمحور الخامس يشمل جهود التواصل والتوعية؛ لنشر ثقافة الاستدامة في المجتمع الجامع. ويعتمد هذا النهج على فلسفة الحوكمة الهجينة التي تجمع بين مركزيّة التخطيط ولامركزيّة التنفيذ، ويستند الفريق إلى شبكة من "سفراء الاستدامة" المنتشرين عبر الكليّات والإدارات. هذا النموذج يقدم مزايا عديدة، منها تحقيق تكامل فعال بين المستويين الإستراتيجيّ والتنفيذيّ، وتعزيز المساءلة المؤسسيّة من

خلال توزيع واضح للمسؤوليات، وتخصيص الحلول لتلبية احتياجات كل كليّة، أو إدارة بالإضافة إلى ذلك، يسهم النموذج في إشراك أفراد المجتمع الجامعيّ بشكل واسع في تصميم المبادرات المستدامة وتنفيذها (University of Queensland, 2024) .

الطاقة والبنية التحتيّة:

تعدُّ جامعة كوينزلاند رائدة عالميًا في تحويل بنيتها التحتيّة؛ لتكون مستدامة، خاصة في مجال الطاقة.

الطاقة المتجددة:

حققت الجامعة إنجازًا تاريخيًّا في عام 2020، حيث أصبحت أول جامعة كبرى في العالم تعوض 100% من استهلاكها للكهرباء من خلال أصول الطاقة المتجددة الخاصة بها، وتم تحقيق ذلك بفضل استثمارها في محطة وارويك للطاقة الشمسيّة (Warwick Solar Farm). هذا الإنجاز لا يضعها في طليعة الجامعات المستدامة فحسب، بل يمثل أيضًا تطبيقًا مثاليًا لمعيار "الطاقة والتغير المناخي" في تصنيف (UI GreenMetric (The University of Queensland, 2025).

البنية التحتيّة المستدامة والمباني الخضراء:

تلتزم الجامعة بتطبيق معايير البناء المستدام في جميع المشروعات الجديدة، مع التركيز على استخدام المواد منخفضة الكربون والتصميم الذي يعزز الصحة والرفاهية، وأحد أبرز الأمثلة هو مبنى "معهد التغيير العالمي" (Global Change Institute)، وهو مبنى ذو طاقة صفريّة (Net Zero Energy) ومصمم ليكون متعادلًا كربونيًّا. كما تدير الجامعة حرمها الجامعيّ "كبيئة للتنوع البيولوجيّ" (Biodiversity Refuge)، مع برامج للحفاظ على الأنواع المحليّة، وإعادة تأهيل النظم البيئيّة.

العمليّات والإدارة:

يترجم الالتزام بالاستدامة في جامعة كوينزلاند إلى ممارسات تشغيليّة يوميّة تهدف إلى تقليل البصمة البيئيّة.

- **إدارة النفايات**

أطلقت الجامعة مبادرة "جامعة كوينزلاند خالية من العبوات "UQ Unwrapped "التي تمثل إطارًا إستراتيجيًّا طموحًا للقضاء التدريجيّ على استخدام المواد البلاستيكيّة ذات الاستعمال الواحد في منافذ بيع الأغذية والمشروبات داخل الحرم الجامعيّ، وتهدف هذه الخطوة إلى إحداث تغيير جذريّ في نظام إدارة النفايات بالجامعة عبر إعادة تصميم العمليّات التشغيليّة؛ لتتماشى مع مبادئ الاقتصاد الدائريّ .(University of Queensland, 2024) وتعتمد المبادرة على نهج مزدوج يتمثل في مستويين متكاملين: الأول وقائيّ، يركز على تقليل النفايات البلاستيكيّة من المصدر باستبدالها بمواد قابلة لإعادة الاستخدام، أو التحلل الحيويّ؛ والثاني مخصص لمعالجة النفايات القائمة من خلال تعزيز برامج إعادة التدوير، وإنتاج السماد العضويّ.

وتأتي هذه الجهود كجزء من إستراتيجيّة الجامعة الأوسع؛ لتحقيق هدفها المتمثل في تحويل مسار 90%على الأقل من إجمالي النفايات بعيدًا من مدافن القمامة بحلول عام 2025، ولكي تضمن المبادرة تحقيق أهدافها، تتخذ الجامعة نهج الشراكة مع الموردين، ومشغلي المقاصف، حيث تقدم الدعم الفنيّ والتدريب اللازم؛ لتسهيل الانتقال إلى بدائل مستدامة كما ترافق عمليّة التنفيذ حملة توعويّة شاملة تستهدف كافة أفراد المجتمع الجامعيّ، بهدف توضيح الفوائد البيئيّة والاقتصاديّة لهذا التحول، وتعكس هذه الجهود التزام الجامعة بتعزيز ثقافة استهلاك واعية ومسؤولة بيئيًّا، مما يسهم في تحقيق رؤية طويلة المدى تجاه الاستدامة.

- **إدارة المياه**

تطبق الجامعة خطة لإدارة المياه تهدف إلى تقليل الاستهلاك من خلال تركيب تجهيزات موفرة للمياه، واستخدام أنظمة ري ذكيّة، واستكشاف طرائق لإعادة استخدام المياه المعالجة في ري المساحات الخضراء.

- **النقل المستدام**

تدعم الخطة وسائل النقل المستدامة من خلال تحسين البنية التحتيّة للدراجات الهوائيّة، وتشغيل حافلات كهربائيّة داخل الحرم الجامعيّ، والشراكة مع السلطات المحليّة؛ لتحسين خدمات النقل العام (The University of Queensland, 2025).

رابعًا: التعليم والبحث والمشاركة

ترى جامعة كوينزلاند أن دورها الأساس هو توليد المعرفة، وتعليم الأجيال القادمة، وتستخدم هذا الدور كأداة رئيسة لتحقيق الاستدامة، بما ينسجم مع تنفيذ أهداف التنمية المستدامة كما وضحها إعلان ليوبليانا Ljubljana Declaration, 2016وإعلان ريو+20 (United Nations, 2012).

التعليم والتوعية

تهدف الجامعة إلى تضمين الاستدامة في جميع البرامج الدراسيّة؛ لضمان إتاحة الفرصة لجميع الطلاب لدراسة تحديات الاستدامة وفهمها، كما توفر فرص تعلم تجريبيّة من خلال مبادرات مثل "UQ Unwrapped"مبادرة "جامعة كوينزلاند خالية من العبوات"، وتعمل الجامعة على بناء ثقافة مؤسسيّة تكون فيها الاستدامة مسؤوليّة الجميع من خلال برنامج سفراء الاستدامة (Sustainability Ambassador Program) وفعاليات أسبوع الاستدامة (Sustainability Week).

تعمل المبادرات الجامعيّة على تعزيز الاستدامة عبر ثلاثة مستويات مترابطة تشمل: الأكاديميّ، والتطبيقيّ، والتوعويّ.

على المستوى الأكاديميّ، تتبع الجامعة نهجًا إستراتيجيًّا جامعًا لدمج مبادئ الاستدامة في المناهج الدراسيّة كافة بهدف تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة؛ لمواجهة تحديات العصر البيئيّة والاجتماعيّة. ويرتبط هذا النهج بأهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة، مما يعكس التزام الجامعة بمستقبل أكثر استدامة. (University of Queensland, 2024).

أما على المستوى التطبيقيّ فتبرز مبادرات مثل "UQ Unwrapped" كنموذج للتعليم التجريبيّ العمليّ؛ حيث يشارك الطلاب مباشرة في تطبيق حلول الاقتصاد الدائريّ ضمن بيئة الحرم الجامعيّ. هذه المبادرة لا تقتصر على تعزيز الجانب العمليّ، بل تُعدُّ منصة لاختبار المهارات القياديّة والابتكاريّة لدى الطلاب وتطويرها.

وفي إطار تعزيز المشاركة المجتمعيّة، يأتي برنامج سفراء الاستدامة ليشكّل شبكة قياديّة تضم طلابًا من مختلف الكليّات والإدارات. ويُعدُّ هؤلاء السفراء حلقة وصل محوريّة؛ لنشر أفضل الممارسات المستدامة، وتوجيه الآخرين نحو تبني السلوكيّات المسؤولة بيئيًّا. (University of Queensland, 2024).

أما على المستوى التوعويّ فيتجلى التأثير الأوسع من خلال أسبوع الاستدامة الذي تُقام فيه سلسلة من الفعاليّات التفاعليّة كورش العمل، والمحاضرات، والعروض بهدف رفع مستوى الوعي، وتعزيز النقاش الجماعيّ حول قضايا المسؤوليّة البيئيّة. وتساعد هذه الأنشطة على تحويل الأفكار النظريّة حول الاستدامة إلى ممارسات يوميّة ملموسة، مما يُرسّخ حضورها في قلب الهويّة المؤسسيّة للجامعة.

الابتكاروالبحث

تركز جامعة كوينزلاند على دعم الأبحاث التي تسهم بشكل مباشر في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، كما تستضيف الجامعة معاهد ومراكز بحثيّة رائدة عالميًا، مثل: "معهد التغيير العالمي (Global Change Institute) "و"معهد المعادن المستدامة(Sustainable Minerals Institute) "، التي تعمل على إيجاد حلول مبتكرة، كما تسعى الجامعة بنشاط إلى بناء شراكات مع الحكومات، والقطاع الخاص لترجمة أبحاثها إلى تأثير عمليّ.

جامعة كوينزلاند تمنح اهتمامًا استثنائيًا للابتكار والبحث العلميّ الذي يهدف إلى مواجهة التحديات العالميّة بطرائق مبتكرة. يتمحور تركيز الجامعة حول دعم مشروعات بحثيّة تسهم مباشرة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة (University of Queensland, 2024).

في مجال الطاقة المتجددة، تعمل الجامعة على تطوير تقنيات متقدمة للطاقة الشمسيّة، وطاقة الرياح، إضافة إلى أنظمة تخزين طاقة مبتكرة تُسهم في تعزيز كفاءة الشبكات الذكيّة. أما في قطاع الأمن الغذائيّ، فتستثمر جهودها في تحسين إنتاجيّة المحاصيل من خلال تطبيق الذكاء الاصطناعيّ، والتوسع في أساليب الزراعة المستدامة التي تتكيف مع الظروف المناخيّة المتغيرة.

وفي سياق الاقتصاد الدائريّ، تأخذ الجامعة زمام المبادرة من خلال تصميم مواد بناء صديقة للبيئة تُستخلص من النفايات الصناعيّة، إلى جانب تطوير تقنيات جديدة لإعادة تدوير المخلفات الإلكترونيّة. وعلى صعيد إدارة المياه، تسهم الجامعة في ابتكار أنظمة ذكيّة لترشيد استهلاك المياه في الزراعة، وتقنيات معالجة مياه اقتصاديّة وفعالة. أما في مجال الصحة المستدامة فهي تعمل على تطوير أدوية مستخلصة من الموارد الطبيعيّة، إضافة إلى بناء أنظمة وقائيّة تهدف إلى تحقيق الاستدامة الصحيّة.

وترتكز هذه الابتكارات على منظومة دعم متقدمة توفرها مراكز الأبحاث الرائدة داخل الجامعة، مثل: معهد التغيير العالميّ، ومعهد المعادن المستدامة، حيث توفر هذه المعاهد بيئة متميزة للبحث متعدد التخصصات، مما يمكّن الخبراء من التعاون لتطوير حلول شاملة للتحديات المعقدة.

وتعزز الجامعة جهودها البحثيّة عبر إقامة شبكة واسعة من الشراكات الإستراتيجيّة مع الحكومات والمؤسسات الخاصة. هذه الشراكات تضمن تحويل الأبحاث العلميّة إلى تطبيقات عمليّة، مما يؤدي إلى تأثير ملموس في مجالات تشمل الطاقة النظيفة، والزراعة المستدامة، والإدارة الشاملة للموارد الطبيعيّة (University of Queensland, 2024).

الدراسات السابقة

تناولت العديد من الدراسات المحليّة والعربيّة والعالميّة موضوع الاستدامة والتعليم العالي، وفيما يلي استعراض لتلك الدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة:

أولا: دراسات تناولت الاستدامة في التعليم العالي في السياق السعوديّ

أجرى Abdul Wajid (2025) دراسة هدفت إلى تحليل دور مؤسسات التعليم العالي السعوديّة في تحقيق التنمية المستدامة، من خلال تتبّع مشاركتها في تصنيف Times Impact Rankings خلال الفترة 2019–2024، ومدى مواءمة أدائها مع مبادئ الاستدامة الدوليّة والوطنيّة، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفيّ التحليليّ، وجمع البيانات من تصنيف THE، وتم استخدم تحليل التجمعات الهرميّة لتصنيف الجامعات بحسب مستوى التزامها بأهداف التنمية المستدامة، وأظهرت نتائج الدراسة ارتفاعًا كبيرًا في مشاركة الجامعات السعوديّة في التصنيف من 4% عام 2019 إلى 49% عام 2024، مما يعكس اهتمامًا متزايدًا بالاستدامة. ومع ذلك، كشفت النتائج عن وجود فجوات واضحة في تلبية بعض أهداف التنمية المستدامة،

خصوصًا الأهداف البيئيّة (12، 14، 15)، وأهداف الفقر والجوع (1، 2)، حيث كانت مستويات المشاركة فيها منخفضة، في المقابل كانت الأهداف المتعلقة بالصحة والتعليم (3، 4) أكثر حضورًا، وأوصت الدراسة بأهميّة تبنّي الجامعات لنهج مؤسسيّ إستراتيجيّ في الاستدامة يشمل دمج الاستدامة في التعليم والبحث، وخدمة المجتمع، وتعزيز الشراكات الوطنيّة والدوليّة، وتبني خطط وبرامج مستدامة طويلة المدى.

أجرت منال الغامدي (2024) دراسة هدفت إلى الكشف عن درجة توفر متطلبات تحول مؤسسات التعليم العالي في المملكة العربيّة السعوديّة إلى جامعات مستدامة من خلال الأبعاد الآتية: (قيادة مستدامة، وتعلم مستدام، وبحوث مستدامة، وشراكة مستدامة، وحرم مستدام)، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفيّ المسحيّ، واستخدمت الاستبانة لجمع البيانات، وتكونت عينة الدراسة من (195) قائدًا أكاديميًّا، و (50) عميد كليّة، و (145) وكيل كليّة، ووضحت نتائج الدراسة أن درجة توفر متطلبات تحول مؤسسات التعليم العالي في المملكة العربيّة السعوديّة إلى جامعات مستدامة مرتفعة، وجاء ترتيب الأبعاد بحسب درجة التوفر كما يلي:(شراكة مستدامة، وقيادة مستدامة، وتعلم مستدام، وبحوث مستدامة، ثم حرم مستدام). كما أوصت الدراسة بأهميّة عقد اتفاقيّات شراكة مع المؤسسات والمبادرات العالميّة التي تدعم الاستدامة في التعليم العالي، وذلك لتحديد معايير مقننة لقياس أداء الاستدامة في الجامعات ومؤشراتها وتقييمها.

كما أجرت رزه (2024) دراسة هدفت إلى استكشاف واقع دور وظائف جامعة جدة (التدريس، والبحث العلمي، وخدمة المجتمع) في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وكذلك التعرف على المعوقات التي تواجه هذه الأدوار، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفيّ المسحيّ، وتم جمع البيانات من خلال الاستبانة، وتكونت عيّنة الدراسة من 290 فردًا من أعضاء هيئة التدريس في الجامعة، وأظهرت نتائج الدراسة أن واقع دور وظائف الجامعة الثلاث في تحقيق أهداف التنمية المستدامة جاء بدرجة متوسطة، ويميل إلى الضعف، مما يشير إلى حاجة الجامعة لتحسين دورها وتطويرها في هذا الجانب. كما بينت النتائج وجود معوقات تحدُّ من دور الجامعة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة منها: ضعف الوعي لدى منسوبي الجامعة بأهميّة التنمية المستدامة، وضعف الشراكات البحثيّة والخدميّة بين الجامعة ومؤسسات المجتمع المحلي، وقدم المناهج الدراسيّة، وعدم مناسبتها لمتطلبات التنمية المستدامة، وأوصت الدراسة بضرورة توجيه الجهود نحو تشجيع الطلبة على التركيز على مجالات التنمية المستدامة في مشروعات التخرج، ورسائل الدراسات العليا، واستحداث برامج دراسات عليا متخصصة في التنمية المستدامة، كذلك أهميّة إنشاء شراكات بحثيّة مع جامعات ومؤسسات محليّة وإقليميّة ودوليّة في مجالات التنمية المستدامة.

وأجرى الحرازي (2023) دراسة هدفت إلى تقديم آليات مقترحة لتحسين ترتيب جامعة أم القرى في تصنيف التايمز لتأثير التعليم العالي في أهداف التنمية المستدامة، بما يسهم في تحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفيّ المسحيّ، ووظفت الاستبانة لجمع البيانات. وتكونت عينة الدراسة من (350) عضوًا من أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى. وأظهرت نتائج الدراسة أن معظم الآليات المقترحة لتحسين ترتيب الجامعة جاءت بدرجة أهميّة عالية، وجاء معيار التدريس في المرتبة الأولى من حيث متوسطات الأهميّة، مما يشير إلى الدور المحوريّ للممارسات التدريسيّة في تعزيز مكانة الجامعة في تصنيف التايمز. كما جاء معيار التوعية والتواصل بدرجة أهميّة عالية مما يدل على أهميّة دور الأنشطة التوعويّة والتواصليّة في دعم جهود الجامعة في مجال الاستدامة. وعلى الرغم من ذلك، فقد بينت النتائج أن بعض الآليات المرتبطة بمعيار الإشراف على البرامج، ونشر السياسات حول الاستدامة حصلت على درجات أهميّة أقل مقارنة ببقية المعايير، مما يشير إلى أن هذه الجوانب تتطلب تطويرًا أكبر لرفع مستوى فاعليتها في تحسين ترتيب الجامعة في تصنيف الاستدامة، وأوصت الدراسة بأهميّة تنويع البرامج الأكاديميّة بما يتلاءم مع متطلبات التنمية المستدامة، وتعزيز البيئة

الداعمة للتدريس، والبحث العلميّ، وتطوير الشراكات المحليّة والدوليّة في مجال الاستدامة، وتفعيل برامج التوعية والتواصل، بما يدعم تحسين ترتيب الجامعة في تصنيف التايمز، ويعزز إسهامها في تحقيق رؤية المملكة 2030.

وأجرى السيّد (2021) دراسة هدفت إلى بناء إستراتيجيّة فاعلة يمكن من خلالها تعزيز مسؤوليّة الجامعات السعوديّة تجاه الاستدامة البيئيّة، وتحديد أهم مسؤوليّات الجامعات في هذا المجال، واستخدمت الدراسة أسلوب دلفاي، والمنهج الوصفيّ المسحيّ، وتكونت عينة أسلوب دلفاي من (26) خبيرًا من القيادات الأكاديميّة، كما تكونت عينة الاستبانة من (181) من القيادات الأكاديميّة في الجامعات السعوديّة، وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى ممارسة الجامعات السعوديّة لمسؤولياتها تجاه الاستدامة البيئيّة جاء بدرجة متوسطة، مما يشير إلى وجود فجوة بين الدور المتوقع، والدور الفعليّ في تبنّي مبادرات حماية البيئة. كما أشارت النتائج إلى وجود عدد من المسؤوليّات التي تحتاج إلى تعزيز، وهي: دمج البعد البيئيّ في السياسات الجامعيّة، وتفعيل البحوث العلميّة البيئيّة، وتحسين إدارة الموارد، وتحقيق الشراكات البيئيّة مع المجتمع والقطاع الخاص، وأوصت بأهميّة الحوكمة البيئيّة في الجامعات، وتعزيز الابتكار في مشروعات الاستدامة، وزيادة الوعي البيئيّ لدى منسوبي الجامعة، وتوجيه البحوث نحو أولويّات قضايا البيئة في المملكة.

وأجرت الشيتي (2020) دراسة هدفت إلى التعرف على دور الجامعات السعوديّة في مواءمة مخرجات التعليم العالي مع متطلبات التنمية المستدامة وفق رؤية المملكة 2030، من وجهة نظر القيادات الإداريّة بجامعة القصيم، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفيّ التحليليّ، واستخدمت الاستبانة لجمع البيانات، وتكونت عيّنة الدراسة من (80) قائدًا إداريًّا في جامعة القصيم، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن جودة بعض المخرجات الجامعيّة - مثل المستوى النوعيّ للخريجين، والبرامج التدريبيّة المقدمة للمجتمع، والاستشارات العلميّة، والمشروعات العلميّة، والندوات والمؤتمرات - تحقق درجة تتوافق مع متطلبات التنمية المستدامة، إلا أن الدور الكليّ للجامعة في مواءمة المخرجات مع متطلبات التنمية المستدامة جاءت بدرجة متوسطة، وأوصت الدراسة بأهميّة تحسين جودة التعليم الجامعيّ بصورة مستمرة، وتفعيل البرامج والمشروعات والأنشطة البحثيّة الداعمة إلى التنمية المستدامة بما يتوافق مع مستهدفات رؤية 2030.

وأجرى الزهراني (2020) دراسة هدفت إلى التعرف على درجة ممارسة القيادة التنمويّة بجامعة القصيم، ومدى توفر متطلبات الجامعة المستدامة بجامعة القصيم من وجهة نظر القيادات الأكاديميّة، وطبقت الدراسة المنهج الوصفيّ المسحيّ، واستخدمت الاستبانة لجمع البيانات، وتكونت عينة الدراسة من (97) قائدًا أكاديميًّا في جامعة القصيم. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن درجة ممارسة القيادة التنمويّة في جامعة القصيم متوفرة بدرجة متوسطة، كما أظهرت النتائج أن متطلبات الجامعة المستدامة أيضًا متوفرة بدرجة متوسطة. وأوصت الدراسة بأهميّة وضع خطط وسياسات واضحة تتضمن أهداف الجامعة المستدامة، وأهميّة بناء شراكات مع مؤسسات المجتمع؛ لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وأهمية تعزيز النظام البيئيّ داخل الحرم الجامعيّ، وتعزيز ممارسات الاستدامة.

ثانيا: دراسات تناولت التعليم العالي والاستدامة في جامعات عالميّة: وهي دراسات ركزت على الاستدامة في مؤسسات التعليم العالي في سياقات دوليّة مختلفة، حيث تُسهم في بناء تصور موسع عن ممارسات بعض الجامعات العالميّة في هذا الشأن.

فقد قام ديكسون (Dickson, 2025) بدراسة هدفت إلى تحليل العوامل التي تسهم في توجيه السياسات الجامعيّة نحو الاستدامة في الجامعات الكنديّة، من خلال التعرف على الأدوار التي تؤديها القيادات الأكاديميّة، والعوامل الداخليّة والخارجيّة في صياغة تلك السياسات، واستخدمت الدراسة المنهج النوعيّ التفسيريّ، وتم توظيف مقابلات شبه المنظمة لجمع البيانات مع ستة عشر مديرًا للاستدامة في ست عشرة جامعة في كندا، وكشفت النتائج عن أن العوامل الداخليّة تمثل

القوة الأكثر تأثيرًا في توجيه السياسات، حيث أسهمت القيادة الجامعيّة، والهيكل التنظيميّ، والتفاعل الطلابيّ في تحديد أولويّات الاستدامة، في حين كان تأثير العوامل الخارجيّة، كالتشريعات والسياسات الحكوميّة محددة، كما أظهرت النتائج أيضًا أن التعاون بين الجامعات والمهتمين بالاستدامة من مؤسسات أو منظمات كان عاملاً مهمًا في تطوير المبادرات، كما وضحت النتائج أن التصنيفات العالميّة أسهمت في توجيه الجهود أكثر من الأطر الدوليّة العامة، مثل: أهداف التنمية المستدامة، وخلصت الدراسة إلى أن تبني الاستدامة في الجامعات يقوم بدرجة كبيرة على القيادة الداخليّة، والمشاركة المجتمعيّة الأكاديميّة، مما يؤكد أهميّة تمكين القيادات التعليميّة، وتعزيز الوعي المؤسسيّ؛ لضمان ترسيخ ممارسات الاستدامة في التعليم العالي.

كذلك قام وليمز وآخرون (Williams et al, 2025) بدراسة هدفت إلى استكشاف دور الجامعات في تعزيز مفاهيم الاستدامة وتطبيقها في التعليم العالي، من خلال تحليل تجربة جامعة دالهوزي الكنديّة في مبادرة 2023، واستخدمت الدراسة المنهج المختلط، وتم جمع البيانات باستخدام الاستبانات والمقابلات المصوّرة والفنون التعبيريّة، وتكوّنت عينة الدراسة من 287 مشاركًا من طلبة الجامعة، وأعضاء هيئة التدريس، والموظفين، إلى جانب 50 مشاركًا أُجريت معهم مقابلات فرديّة مصوّرة، إضافة إلى ما يقارب 100 مشارك في الفعاليّة التفاعليّة الرئيسة التي استمرت يومين بمشاركة أفراد من المجتمع المحلي في مدينة هاليفاكس في كندا، وأظهرت نتائج الدراسة وجود وعي كبير، وحماس عالٍ لدى أفراد المجتمع الجامعيّ للمشاركة في مبادرات الاستدامة، يقابله ضعف في الحوافز المؤسسيّة، ودعم القيادات الأكاديميّة العليا، مما يحدّ من تحويل هذا الحماس إلى ممارسات مستدامة ملموسة. كما كشفت النتائج عن أهمية دمج مبادئ الاستدامة في المناهج الدراسيّة والبرامج الأكاديميّة ومهاراتها، وتفعيل دور الطلبة في القيادة والمبادرات المجتمعيّة، وتعزيز التعاون بين التخصصات الأكاديميّة المختلفة؛ لربط المعرفة النظريّة بالتطبيق العمليّ، وأوصت الدراسة بضرورة تبني الجامعات سياسات تربويّة تدعم التعلم القائم على الاستدامة من خلال إنشاء مراكز تعليميّة بيئيّة داخل الحرم الجامعيّ تعمل كمختبرات تعليميّة حيّة، وتطوير برامج دراسيّة، ومشروعات ميدانيّة تُرسّخ قيم المسؤوليّة البيئيّة والاجتماعيّة لدى الطلبة. كما أكدت أهميّة تعديل نظام الحوافز الأكاديميّة بحيث تشجع أعضاء هيئة التدريس والطلبة على الانخراط في مشروعات الاستدامة، والتعلم المجتمعيّ، كما خلصت الدراسة إلى أن تحقيق أهداف التنمية المستدامة في التعليم العالي يتطلب رؤية تربويّة شموليّة تدمج بين التعليم والبحث والممارسة المجتمعيّة، بما يعزز دور الجامعة كمؤسسة تربويّة قياديّة تُسهم في إعداد جيل قادر على إحداث التغيير الإيجابيّ، وبناء مستقبل مستدام.

كما قامت تهاني العلي (2024) بدراسة هدفت إلى التعرف إلى الحلول لمعوقات تحقيق أهداف التنمية المستدامة في مؤسسات التعليم العالي في ظل عصر الثورة الرقميّة. واستخدمت الدراسة المنهج النوعي، وتم تطبيق المقابلات لجمع البيانات. وتكونت عينة الدراسة من (30) مشاركًا من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنيّة. وتوصلت الدراسة إلى أن من أهم الحلول: قيام مؤسسات التعليم العالي بعمل نشرات توعويّة حول التنمية المستدامة وأهميّتها في التطور الرقميّ، وكذلك تفعيل الشراكة المجتمعيّة، وتم أيضًا استخدام تطبيقات رقميّة ذكيّة حديثة في الممارسات التعليميّة والتربويّة. كما أوصت الدراسة بأهميّة زيادة الدورات، والورش التدريبيّة الخاصة بالجانب التقنيّ للقيادات التربويّة.

وجاءت دراسة فتحية العلايا وسماح الحياسي (2023) بهدف التعرف على واقع أداء الجامعات اليمنيّة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، ومن ثم تقديم مقترحات لتطوير أداء الجامعات اليمنيّة في هذا الشأن، واستخدمت الدراسة منهج تحليل المحتوى الكميّ والنوعيّ من خلال تحليل المؤشرات المتعلقة بأهداف التنمية المستدامة، ووضع اليمن فيها مقارنة مع العالم، وبيّنت نتائج الدراسة أن من متطلبات تطوير أداء الجامعات اليمنيّة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة يتمثل في:

توفير مناخ علميّ للبحث العلميّ والتطوير، وإعادة النظر في الخطط والمناهج والبرامج التعليميّة، وإدراج مفاهيم التنمية المستدامة فيها، وأهمية إقامة شراكات مع القطاعات ذات الصلة بالتنمية المستدامة.

كذلك قام فروانة والديب (2022) بدراسة هدفت إلى توضيح دور البحث العلمي في تحقيق التنمية المستدامة في الجامعات الجزائريّة، واعتمدت الدراسة على البحث النوعيّ، وتم جمع البيانات من خلال المقابلات والملاحظة، وتكونت عينة الدراسة من خمسة خبراء تم اختيارهم بطريقة قصديّة، وتوصلت الدراسة إلى أن ضعف تطبيق نتائج البحوث لمعالجة القضايا على أرض الواقع من أهم المعوقات التي تضعف إسهام تلك البحوث في تحقيق التنمية المستدامة في جامعات الجزائر، كذلك وضحت النتائج أن ضعف التعاون بين الجامعات والقطاعات الإنتاجيّة من أهم المعوقات التي تحد من تحقيق التنمية المستدامة، وأوصت الدراسة بأهميّة الاستفادة من البحوث التطبيقيّة التي تتعلق بالتنمية المستدامة ونتائجها في إيجاد الحلول المناسبة لقضايا المجتمع ومشكلاته.

التعليق على الدراسات السابقة والفجوة العلميّة

يتبين من خلال مراجعة الأدبيّات ذات الصلة بالاستدامة في التعليم العالي، داخل المملكة العربيّة السعوديّة وخارجها، تعدد زوايا المعالجة، وتنوع موضوعاتها، حيث ركزت الدراسات التي أجريت في السياق السعوديّ على قياس مستوى الممارسات الحاليّة، أو تحديد المعوقات، أو تحليل الالتزام بأهداف التنمية المستدامة في الجامعات، ورغم أهميّة هذه الدراسات في توصيف الواقع، إلا أنها غالبًا لم تربط الاستدامة بمفهوم "مبادئ الجامعة المستدامة" بوصفه إطارًا مؤسسيًّا شاملاً يوجه السياسات والممارسات الأكاديميّة والإداريّة داخل الجامعة.

وعلى الرغم من أن دراسة عبدالواجد (Abdul Wajid, 2025) قدمت إسهامًا مهمًا من خلال تحليل مشاركة الجامعات السعوديّة في تصنيف التايمز، إلا أن تناولها ركز على تحليل بيانات التصنيف دون الانتقال إلى دمج هذه النتائج ضمن إطار متكامل لمبادئ الجامعة المستدامة، ودون توظيف تجارب عالميّة للوصول إلى متطلبات إستراتيجيّة لتحسين دور الجامعات السعودية وتطويرها في هذا الشأن.

كما أن دراسة عبدالواجد أكدت أن الجامعات السعوديّة تحتاج إلى تبني إستراتيجيّات تتجاوز مجرد المشاركة في التصنيفات، من أجل تطوير وتحسين دورها في تحقيق الاستدامة، وهو ما تسعى إليه الدراسة الحاليّة من خلال ربط أداء الجامعات في التصنيفات العالميّة (تصنيف الجامعة الخضراء، وتصنيف التايمز) بمبادئ الجامعة المستدامة، وتحليل التجارب الدوليّة الرائدة للوصول إلى متطلبات تطوير دور الجامعات السعوديّة في هذا الشأن.

منهجيّة الدراسة

اتبعت الدراسة الحاليّة منهج تحليل المحتوى (الكميّ والنوعيّ)، حيث تم توظيف الطريقة الكميّة للإجابة عن السؤال الأول لمعرفة مراكز الجامعات السعوديّة في تصنيف (UI GreenCityMetric Tims Higher Education Impact Ranking) للاستدامة، في حين تم توظيف الطريقة النوعيّة للإجابة عن السؤال الثاني لتحليل تجارب الجامعات العالميّة التي حصلت على مراكز متقدمة في تصنيفات الاستدامة (Krippendorff, 2018).

عينة الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع الجامعات السعوديّة، في حين تكونت عينة الدراسة للسؤال الأول من (الجامعات السعوديّة التي شاركت في تصنيفات الاستدامة ما بين 2019-2025 كما هو موضح في الجدول رقم ١ و٢ في الأسفل). كما تكونت عينة السؤال الثاني من جامعتين عالميتين، وهما: جامعة كاليفورنيا ديفيس في الولايات المتحدة الأمريكيّة، وجامعة كوينزلاند، في أستراليا.

جمع البيانات وتحليلها

تم جمع البيانات من الوثائق ذات الصلة (تقارير تصنيف الجامعات المنشورة على المواقع الإلكترونيّة للتصنيفات العالميّة للاستدامة، وكذلك التقارير المنشورة على مواقع الجامعات المختارة). ثم بعد ذلك تم تحليلها كميًّا وكيفيًّا، وذلك من خلال جمع البيانات الكميّة التي تبين مراكز الجامعات السعوديّة حسب تصنيفات الاستدامة، وتقديم وصف لها، كما تم تحليل تجارب الجامعات العالميّة المختارة وفق التحليل الموضوعيّ.

عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها

الإجابة عن السؤال الأول: ما واقع دور الجامعات الحكوميّة السعوديّة في تحقيق مبادئ الجامعة المستدامة وفق تصنيف (UI GreenCityMetric, Tims Higher Education Impact Ranking) للاستدامة؟

جدول (1)

يوضح ترتيب الجامعات السعوديّة في تصنيف UI Green Metric عالميًّا حيث يعرض الجدول أدناه جميع الجامعات السعوديّة التي شاركت في هذا التصنيف، مع الإشارة إلى أن (-) تعني أن الجامعة لم تشارك، أو لم تظهر في التصنيف ذلك العام.

اسم الجامعة	التصنيف العالميّ					
	2024	2023	2022	2021	2020	2019
جامعة الملك عبدالعزيز	-	62	38	26	36	44
جامعة القصيم	48	153	153	151	293	342
جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن	-	-	-	71	79	138
جامعة الإمام عبدالرحمن بن فيصل	95	236	311	300	429	441
جامعة الملك فيصل	208	270	293	221	369	-
جامعة الحدود الشماليّة	645	-	-	-	-	-
جامعة الملك سعود بن عبدالعزيز للعلوم الصحيّة	656	820	894	-	-	-
جامعة الملك خالد	739	524	622	705	885	-
الجامعة السعوديّة الإلكترونيّة	778	-	-	-	-	-
جامعة حفر الباطن	959	-	-	-	-	-
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلاميّة	981	833	-	-	-	-
جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز	1050	939	938	810	634	695
جامعة طيبة	1066	-	-	-	-	-
جامعة الطائف	1168	1090	825	738	-	-
جامعة المعرفة	1335	1090	-	-	-	-
جامعة الجوف	1384	-	-	-	-	-
جامعة جدة	-	-	-	-	-	524

من خلال مراجعة مراكز الجامعات السعوديّة في تصنيف UI GreenMetric يمكن ملاحظة ازدياد عدد الجامعات المشاركة في تصنيف الاستدامة كل عام، بداية من عام 2019، مما يشير إلى اهتمام الجامعات السعوديّة بقضايا الاستدامة،

وتحقيق أهدافها، كما يشير ذلك إلى أن الجامعات السعوديّة لديها خطط وبرامج ترتبط بالاستدامة، وتسعى لتحقيقها. أيضًا أغلب الجامعات المشاركة في التصنيف لديها مشاركات مستمرة مما يدل على الاهتمام بقضايا الاستدامة، والرغبة في تحقيق مراكز متقدمة في تحقيق مبادئ الجامعة المستدامة، على سبيل المثال، جامعة القصيم شاركت في التصنيف منذ عام 2019، وأظهرت تقدما ملحوظا حتى حققت مركزًا متقدمًا في عام 2024، حيث حققت المركز 48 عالميًا، وهو ما يعكس جهود بعض الجامعات لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

من ناحية أخرى، يلاحظ أن بعض الجامعات السعوديّة، مثل جامعة جدة ظهرت في التصنيف لعام 2019 فقط، كذلك جامعة الأميرة نورة لم تظهر في التصنيف للثلاث السنوات الأخيرة، مما قد يشير إلى حاجة التركيز في قضايا الاستدامة في بعض الجامعات، ومراجعة مشروعاتها وبرامجها في هذا الجانب؛ لضمان تحقيق مبادئ الجامعة المستدامة، والمحافظة عليها.

أيضًا يلاحظ أن جامعة الجوف، وجامعة حفر الباطن، وجامعة طيبة، وجامعة الحدود الشماليّة ظهرت في تصنيف عام 2024، ولم تظهر من قبل، مما يشير إلى تأخر بعض الجامعات في هذا الجانب، إضافة إلى ذلك حصولها على مراكز متأخرة، مما يؤكد حاجة تلك الجامعات لمراجعة سياساتها نحو تحقيق مبادئ الجامعة المستدامة، وما يتصل بها من برامج ومشروعات ومبادرات تحتاج إليها الجامعات؛ لتحقيق مركزٍ متقدمٍ في تحقيق الاستدامة.

جدول (2)

يوضح ترتيب الجامعات السعوديّة في تصنيف التايمز عالميًا حيث يعرض الجدول أدناه جميع الجامعات السعوديّة التي شاركت في هذا التصنيف، مع الإشارة إلى أن (-) تعني أن الجامعة لم تشارك، أو لم تظهر في التصنيف ذلك العام.

اسم الجامعة	التصنيف العالمي						
	2025	2024	2023	2022	2021	2020	2019
جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	25	81	201-300	301-400	801-1000	-	-
جامعة الملك فيصل	40	99	101-200	201-300	601-800	401-600	101-200
جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية	90	101-200	101-200	201-300	-	-	-
جامعة الأمير محمد بن فهد	98	101-200	101-200	101-200	101-200	-	-
جامعة الإمام عبدالرحمن بن فيصل	201-300	101-200	201-300	401-600	601-800	-	-
جامعة الملك عبدالعزيز	201-300	201-300	-	= 4	= 46	101-200	54
جامعة الأمير سلطان	201-300	301-400	301-400	201-300	401-600	--	-
جامعة القصيم	301-400	301-400	401-600	801-1000	801-1000	+ 601	-
جامعة الفيصل	401-600	401-600	601-800	601-800	301-400	-	-
جامعة المعرفة	401-600	301-400	201-300	201-300	201-300	-	-

كلية البترجي الطبيّة	401-600	601-800	601-800	-	-	-	-
جامعة الإمام محمد بن سعود	401-600	301-400	201-300	201-300	--	-	-
جامعة الملك خالد	401-600	401-600	401-600	301-400	301-400	+ 601	-
جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز	401-600	601-800	601-800	601-800	-	-	-
جامعة تبوك	401-600	601-800	+1001	+1001	-	-	-
جامعة المجمعة	601-800	801-1000	-	-	-	-	-
الجامعة السعوديّة الإلكترونيّة	601-800	601-800	601-800	401-600	-	-	-
جامعة أم القرى	601-800	801-1000	801-1000	401-600	301-400	-	-
جامعة اليمامة	801-1000	1001-1500	+1001	-	-	-	-
جامعة عفت	801-1000	1001-1500	+1001	-	-	-	-
جامعة الجوف	801-1000	601-800	-	401-600	-	-	-
جامعة الملك سعود	801-1000	801-1000	-	-	-	-	101-200
جامعة حائل	801-1000	1001-1500	801-1000	601-800	-	-	-
جامعة جدة	801-1000	801-1000	801-1000	+1001	-	-	-
جامعة الباحة	1001-1500	1001-1500	801-1000	601-800	-	-	-
جامعة جازان	1001-1500	1001-1500	-	-	-	-	-
جامعة الملك سعود بن عبدالعزيز للعلوم الطبيّة	1001-1500	801-1000	-	-	-	-	-
جامعة الطائف	1001-1500	-	-	-	-	-	-
جامعة بيشة	1001-1500	1001-1500	801-1000	--	-	-	-
جامعة الأعمال والتكنولوجيا	1001-1500	1001-1500	+1001	+1001	-	-	-

الجامعة الإسلاميّة بالمدينة المنورة	+1501	+1501	+1001	-	-	-	-
جامعة نجران	+1501	+1501	+1001	-	-	-	-
جامعة طيبة	+1501	-	-	-	-	-	-
جامعة حفر الباطن	+1501	+1501	-	-	-	-	-
جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن	-	-	-	101-200	27	401-600	-

من خلال مراجعة مراكز الجامعات السعوديّة في تصنيف التايمز يمكن ملاحظة ازدياد عدد الجامعات المشاركة في تصنيف الاستدامة من ثلاث جامعات في عام 2019، وأربع جامعات في عام 2020، إلى أربع وثلاثين جامعة في عام 2025، وهي زيادة كبيرة تعكس اهتمامًا كبيرًا من الجامعات السعوديّة بقضايا الاستدامة، وتحقيق أهدافها، وهو ما يؤكد وجود برامج ترتبط بالاستدامة، وتسعى الجامعات السعوديّة لتحقيقها. أيضًا أغلب الجامعات المشاركة في التصنيف لديها مشاركات مستمرة مما يدل على اهتمام الجامعات السعوديّة بقضايا الاستدامة، والرغبة في تحقيق مراكز متقدمة في تحقيق مبادئ الجامعة المستدامة في التصنيفات العالميّة، حيث جاءت أربع جامعات ضمن أفضل مائة جامعة في العالم في تحقيق الاستدامة في عام 2025، وهي (جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في المركز الخامس والعشرين، وجامعة الملك فيصل في المركز الأربعين، وجامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنيّة في المركز التسعين، وجامعة الأمير محمد بن فهد في المركز الثامن والتسعين). كما جاءت ثلاث جامعات في المركز ما بين 201-300، وهي (جامعة الإمام عبدالرحمن بن فيصل، وجامعة الملك عبدالعزيز، وجامعة الأمير سلطان).

من ناحية أخرى، في عام 2025 حصلت أغلب الجامعات المشاركة وعددها (25) جامعة على مراكز أعلى من (400)، حيث جاءت سبع جامعات في المركز بين 401-600، وثلاث جامعات في المركز بين 601-800، وست جامعات في المركز بين 801-1000، وخمس جامعات في المركز بين 1001 -1500، وأربع جامعات في مركز أعلى من 1500، وهو ما يشير إلى حاجة أغلب الجامعات السعوديّة لمزيد من الجهد، والعمل لتحقيق الاستدامة في الجامعة، والاستفادة من خبرات الجامعات المحليّة والعالميّة التي حققت مراكز متقدمة في هذا المجال.

ويمكن تفسير حرص الجامعات السعوديّة على المشاركة في تصنيفات الاستدامة، والسعي لتحقيق مبادئ الجامعة المستدامة؛ بأنه جاء استجابة للتوجهات المحليّة، والمساهمة في تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030، ومواءمة مع الخطاب العالميّ للاستدامة، وهو ما يتوافق مع ما توصلت إليه بعض الدراسات التي أشارت إلى أن الجامعات السعوديّة تبذل جهودًا كبيرة للمشاركة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة (السيّد، 2021؛ الغامدي، 2024)، كما تبذل الجامعات جهودًا كبيرة لتحقيق مراكز متقدمة في تصنيفات الاستدامة (Abdu Wajid, 2025). من ناحية أخرى فإن تفاوت نتائج التصنيفين بين الجامعات الحكوميّة السعوديّة من حيث نطاقات الترتيب، ومستويات الأداء، يتسق مع نموذج "النهج المؤسسيّ الشامل" للجامعة المستدامة، حيث يفترض هذا النموذج أن الاستدامة لا تتحقق عبر مبادرات جزئيّة، أو أنشطة منفصلة، وإنما يتطلب تكاملا منهجيًا بين التعليم، والبحث العلميّ، والعمليّات التشغيليّة، والحوكمة المؤسسيّة (Sterling, 2004; Velázquez et al., 2006).

وقد يشير استمرار هذا التفاوت إلى أن بعض الجامعات قد نجحت في مواءمة عدد من هذه الأبعاد مع متطلبات التصنيفات، في حين بقيت جامعات أخرى في مرحلة تَبَنٍّ جزئيّ أو انتقائيّ للاستدامة. وتدعم هذه النتيجة ما توصلت إليه

دراسات مثل دراسة رزه (2024)، والزهراني (2020)، اللتين أظهرتا أن ممارسات الاستدامة في الجامعات السعوديّة تميل إلى المستوى المتوسط، وتعاني من فجوات في التكامل المؤسسيّ وخاصة في ربط التعليم، والبحث العلميّ بالأهداف الإستراتيجيّة للاستدامة. ويعكس التذبذب الملحوظ في ترتيب بعض الجامعات عبر السنوات طبيعة القياس في تصنيف الجامعات الخضراء، والتايمز (THE Impact Rankings وUI GreenMetric)، والتي تعتمد على بيانات دوريّة، ومؤشرات متغيرة، ومستوى التوثيق السنويّ الذي تقدمه الجامعة. وتنسجم هذه النتيجة مع ما تشير إليه الأدبيّات من أن التصنيفات لا تقيس الاستدامة بوصفها مسارًا تراكميًا طويل الأمد، بل بوصفها أداءً نسبيًّا ضمن إطار زمنيّ محدد (Lozano, 2011).

كما لا يتعارض هذا التذبذب بالضرورة مع مفهوم الاستدامة المؤسسيّة، إذ تؤكد الأدبيّات أن التحول نحو الجامعة المستدامة لا يتم عبر مسار تدريجيّ منتظم، ذلك أنه يتسم بالتعقيد والتداخل، وقد يشهد تقدّمًا وتراجعًا تبعًا لتغيّر السياقات المؤسسية والقياديّة (Rieckmann, 2017; Hallam et al., 2018)، غير أن استمرار التذبذب دون اتجاه تصاعديّ مستقر قد يشير إلى غياب ترسيخ الاستدامة كقيمة مؤسسيّة مدمجة في الهياكل والعمليّات، وهو ما يتطلب سياسات طويلة المدى تتجاوز الاستجابة لمتطلبات التصنيف السنويّة.

من ناحية أخرى فإن عدم تطابق أداء الجامعة الواحدة بين تصنيف الجامعات الخضراء، وتصنيف التايمز يتوافق مع ما أشارت إليه بعض الأدبيّات حول تعدديّة أبعاد الاستدامة، وصعوبة اختزالها في مؤشر واحد، فتصنيف الجامعات الخضراء يركز على البنية التحتيّة، والعمليّات البيئيّة داخل الحرم الجامعيّ، ويعكس بعد الاستدامة البيئيّة والتشغيليّة، في حين يقيس تصنيف الأثر المجتمعيّ الأوسع المرتبط بأهداف التنمية المستدامة، ويشير هذا التباين إلى أن تقدم الجامعة في أحد التصنيفين قد يعكس قوة في بعد معين من أبعاد الاستدامة، دون أن يعني بالضرورة تحققا تكاملا شاملا بين الأبعاد الثلاثة (البيئيّة، والاجتماعيّة، والاقتصاديّة). ويتسق ذلك مع ما توصلت إليه دراسات عالميّة، مثل دراسة (Dickson, 2025) التي أكدت أن تبني الاستدامة في الجامعات غالبًا ما يبدأ بأبعاد يسهل قياسها، أو توثيقها، قبل الانتقال إلى أبعاد أكثر تعقيدًا تتطلب شراكات، وحوكمة مؤسسيّة جيّدة.

الإجابة عن السؤال الثاني: ما متطلبات تطوير دور الجامعات الحكوميّة السعوديّة لتحقيق مبادئ الجامعة المستدامة في ضوء تجارب بعض الجامعات العالميّة؟

بناءً على تحليل تجارب جامعتي كاليفورنيا ديفيس وكوينزلاند، يمكن تحديد متطلبات تطوير دور الجامعات السعوديّة؛ لتحقيق مبادئ الجامعة المستدامة في عدة مستويات رئيسة:

المحور الأول: متطلبات إستراتيجيّة وحوكمة

1. **وضع إستراتيجيّة مؤسسيّة شاملة للاستدامة**
   - ينبغي أن تتبنى كل جامعة إستراتيجيّة واضحة وطموحة للاستدامة، كما ينبغي أن تكون هذه الإستراتيجيّة مُدمجة في الخطة الإستراتيجيّة العامة للجامعة، مع تحديد أهداف قابلة للقياس، ومؤشرات أداء رئيسة (KPIs)، وميزانيّات مخصصة.
2. **تعزيز حوكمة الاستدامة و إنشاء هياكل متخصصة**
   - إنشاء "مكتب أو إدارة للاستدامة" مباشرة تحت إدارة رئيس الجامعة، بمهام واضحة تشمل التخطيط، والتنسيق بين الكليّات والإدارات، والمتابعة، وإعداد التقارير. وكذلك تشكيل "لجنة استشاريّة للاستدامة" من أعضاء هيئة التدريس والخبراء؛ لضمان التوجيه السليم.

3. **الشفافية وإعداد التقارير الدوريّة**
   - الالتزام بنشر تقرير استدامة سنويّ مفصل وشفاف، يبيّن الإنجازات والتحديات، واستخدام نتائجها أداة للتقييم الذاتيّ والتحسين.

أكدت النتائج ضرورة وجود إستراتيجيّة مؤسسيّة شاملة للاستدامة، وهو يدعم أهميّة دمج الاستدامة في الرؤية والرسالة المؤسسيّة (Giesenbauer & Tegeler, 2020)، كما تتوافق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة Dickson (2025) التي أكدت أهميّة دور القيادة الجامعيّة كعامل أساس في نجاح سياسات الاستدامة، وأن تحقيق أهداف التنمية المستدامة في التعليم العالي يتطلب رؤية تربويّة شموليّة تدمج بين التعليم والبحث والممارسة المجتمعيّة، بما يعزز دور الجامعة كمؤسسة تربويّة قياديّة تُسهم في إعداد جيل قادر على إحداث التغيير الإيجابيّ، وبناء مستقبل مستدام. كذلك يدعم هذا المحور ما توصلت إليه دراسة منال الغامدي (2024) التي أكدت أن "القيادة المستدامة" تمثل عاملًا جوهريًا في تحقيق الاستدامة في الجامعات، ومن هنا يُعدّ إنشاء مكاتب ولجان متخصصة بالاستدامة، وتبني آليات تقارير شفافة مطلبًا رئيسًا، وهو ما تؤكده تجربة جامعة كوينزلاند التي اعتمدت نموذج "القيادة التشاركيّة"، كما يتوافق مع ما أوصت به دراسة Williams et al., (2025) من أهميّة وجود حوافز مؤسسيّة تدعم مشاركة الأكاديميّين والطلاب في مبادرات الاستدامة.

المحور الثاني: متطلبات بنية تحتيّة وتشغيليّة

1. **التحول نحو الطاقة المتجددة ورفع كفاءة الطاقة**
   - الاستثمار في مشروعات الطاقة المتجددة، خاصة الطاقة الشمسيّة نظرًا إلى وفرة مصادرها في السعوديّة، ويمكن محاكاة نموذج جامعة كوينزلاند في تشغيل محطة وارويك للطاقة الشمسيّة "UQ Warwick Solar Farm" بإنشاء محطات طاقة شمسيّة لتغطية جزء كبير من احتياجات الجامعات، وتطبيق أنظمة إدارة المباني الذكيّة(BMS) ؛ لمراقبة استهلاك الطاقة وتحسينها.
2. **تطبيق معايير البناء الأخضر والمستدام**
   - جعل تطبيق معايير البناء الأخضر) مثلLEED ، أو الريادة العالميّة، أو المعايير المحليّة "مستدام ("إلزاميًا للمباني الجديدة، والعمل على ترقية المباني القائمة لتصبح أكثر كفاءة.
3. **تحسين إدارة الموارد (المياه والنفايات)**
   - تنفيذ أنظمة متكاملة لجمع مياه الأمطار، وإعادة استخدام المياه الرماديّة، واعتماد تقنيّات الري الذكيّة في المساحات الخضراء، وكذلك تطبيق مفهوم "الاقتصاد الدائريّ" في إدارة النفايات من خلال فرض الفرز من المصدر، وإعادة التدوير، والتحويل إلى سماد.
4. **تعزيز أنظمة النقل المستدام**
   - تطوير البنية التحتيّة الداعمة لوسائل النقل المستدام، مثل توسعة شبكات مسارات المشاة والدراجات، وتوفير خدمات نقل داخلي باستخدام حافلات كهربائيّة أو هجينة، وإنشاء محطات شحن للمركبات الكهربائيّة.

تناول هذا المحور أهميّة التحول نحو الطاقة المتجددة، وتطبيق معايير البناء الأخضر، وتحسين إدارة المياه والنفايات والنقل المستدام، وهذه المتطلبات تنسجم بوضوح مع البعد التشغيليّ الذي ناقشه الإطار النظريّ ضمن مفهوم "الحرم الجامعيّ مختبرًا حيًّا" (Living Laboratory)، ومع ما طبّقته جامعة كاليفورنيا ديفيس من مشروعات كبرى مثل West Village للطاقة الصفريّة، ومبادرات النقل المستدام، كما تؤكد دراسة تهاني العلي (2024) أهميّة دمج التقنيات الحديثة،

والتطبيقات الذكيّة في الممارسات التعليميّة، والإداريّة لتحقيق أهداف الاستدامة في ظل التحول الرقميّ، كذلك يتفق هذا المحور مع ما أكده Islam et al., (2023) من أهميّة التوجه لاستخدام الطاقة النظيفة والمتجددة البديلة.

المحور الثالث: متطلبات أكاديميّة وثقافيّة

1. **دمج الاستدامة في المناهج والبرامج الأكاديميّة**

- تطوير بعض المقررات الدراسيّة، وتضمين موضوعات الاستدامة فيها، كذلك إضافة مقررات مستقلة تعالج قضايا الاستدامة، كما يمكن إنشاء برامج كاملة (دبلوم، وماجستير) تركز على الاستدامة البيئيّة والاجتماعيّة، وكذلك استخدام الحرم الجامعيّ كـ "مختبر حي" حيث يطبق الطلاب المعرفة النظريّة؛ لحل مشكلات بيئيّة حقيقيّة داخل الجامعة.

2. **تحفيز البحث والابتكار في مجال الاستدامة**

- تخصيص منح ودعم ماليّ للأبحاث التطبيقيّة التي تركز على حلول للتحديات البيئيّة المحليّة والعالميّة، مثل: تحلية المياه بكفاءة، وإدارة النفايات، والطاقة المتجددة.

3. **بناء ثقافة الاستدامة والمشاركة المجتمعيّة**

- تنظيم حملات توعويّة مستمرة، وأنشطة لتحفيز المنافسة الإيجابيّة بين الكليّات؛ لتحقيق مبادئ الاستدامة، وكذلك الاستفادة من الفعاليّات الوطنيّة، مثل "يوم البيئة السعوديّ" لإطلاق مبادرات طلابيّة، وتعزيز الشراكات مع القطاع الخاص، والمجتمع المحليّ لتنفيذ مشروعات استدامة مشتركة.

يؤكد هذا المحور أهميّة دمج مفاهيم الاستدامة في المناهج الدراسيّة، وتحفيز البحث العلميّ والابتكار في هذا المجال، وبناء ثقافة مؤسسيّة تعزز المشاركة المجتمعيّة، وتتفق هذه النتائج مع أهداف التعليم من أجل التنمية المستدامة الذي يهدف إلى تمكين المتعلمين من اتخاذ قرارات مسؤولة نحو البيئة والمجتمع (UNESCO, 2017)، كما تتوافق هذه النتيجة مع دراسة Williams et al., (2025) حيث أشارت إلى ضرورة تحويل الحرم الجامعيّ إلى مختبر تعلّم حي، يربط المعرفة النظريّة بالتطبيق العمليّ، كما تدعمها أيضًا نتائج دراسة فروانة والديب (2022) التي شددت على دور البحث العلميّ التطبيقيّ في تحقيق التنمية المستدامة، وأهميّة توظيف مخرجات البحوث في معالجة القضايا البيئيّة والمجتمعيّة.

كما أكدت تجربة جامعة كوينزلاند أهميّة التكامل بين التعليم والبحث والمجتمع، حيث جمعت بين مشروعات الطاقة المتجددة، والبحث العلميّ التطبيقيّ، والتعليم التشاركيّ، وهو ما يمثل نموذجًا عمليًّا يمكن للجامعات السعوديّة الاستفادة منه. ويتفق ذلك مع ما أوصت به فتحية العلايا وسماح الحياسي (2023) من ضرورة إدراج مفاهيم التنمية المستدامة في الخطط والمناهج التعليميّة، وبناء شراكات إستراتيجيّة مع القطاعات ذات الصلة بالتنمية المستدامة.

الخلاصة:

إن تحقيق مبادئ الجامعة المستدامة في الجامعات السعوديّة يتطلب تحولًا شاملاً من النموذج التقليديّ إلى نموذج مؤسسيّ يستلهم نجاحات الجامعات العالميّة. وهذا التحول يرتكز على ثلاثة أركان :إرادة قياديّة تُترجَم إلى إستراتيجيّة وحوكمة فعالة، واستثمار ذكيّ في بنية تحتيّة، وتقنيات مستدامة، وتمكين مجتمعيّ يدمج مفاهيم الاستدامة في التعليم والبحث وثقافة الجامعة، وذلك من خلال تبني هذه المتطلبات، ويمكن للجامعات السعوديّة ليس فقط تحسين ترتيبها العالميّ في تصنيفات الاستدامة، وإنما أيضًا المساهمة بشكل فعال في تحقيق أهداف رؤية 2030، وبناء مستقبل أكثر استدامة للمملكة.

التوصيات:

من خلال ما توصلت إليه الدراسة من نتائج يمكن تقديم التوصيات الآتية:

- أهميّة وجود تقارير سنويّة للاستدامة في كل جامعة، تبيّن نقاط القوة، وفرص التحسين، مما يتيح للجامعات تطوير جهودها في تحقيق مبادئ الجامعة المستدامة.
- أهميّة الاستفادة من تجارب الجامعات المحليّة، التي حققت مراكز متقدمة في التصنيفات العالميّة، مثل: جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، وجامعة الملك فيصل، وجامعة القصيم.
- أهميّة الاستفادة من برامج "المملكة الخضراء"، وشراكة الجامعات مع الشراكات ذات العلاقة لتنفيذ المشروعات الموفرة للطاقة.
- أهميّة ربط مراكز الأبحاث الموجودة في الجامعات، مثل مراكز الطاقة والبيئة بأهداف الاستدامة المؤسسيّة، وتشجيع البحث متعدد التخصصات.

مقترحات لدراسات مستقبليّة:

- تصور مقترح لتحقيق مبادئ الجامعة المستدامة في الجامعات السعودية في ضوء الفكر التربويّ الإسلاميّ.
- تجارب الجامعات السعوديّة في الحصول على مراكز متقدمة في تصنيفات الاستدامة: دراسة ظاهراتيّة.
- أثر الحصول على مراكز متقدمة في التصنيفات العالميّة للاستدامة على البيئة الجامعيّة من وجهة نظر الطلاب، وأعضاء هيئة التدريس.

المراجع:

الحرازي، ع. (2023). آليات مقترحة لتحسين ترتيب جامعة أم القرى في تصنيف التايمز لتأثير التعليم العالي في أهداف التنمية المستدامة لتحقيق رؤية المملكة 2030. *مجلة العلوم التربويّة والنفسيّة*. 16(2)، 242-281.

رزه، أ. (2024). دور وظائف الجامعة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة: جامعة جدة أنموذجا. *مجلة جامعة الملك عبدالعزيز*. 3(2)، 33–57.

رؤية المملكة العربيّة السعوديّة 2030.(2025) . *وثيقة برنامج التحول الوطنيّ*. تم الاسترجاع من https://www.vision2030.gov.sa

الزهراني، إ. (2020). دور القيادة التنمويّة في تحقيق متطلبات الجامعة المستدامة جامعة القصيم أنموذجا. *مجلة جامعة حفر الباطن للعلوم التربويّة والنفسيّة*. (1)، 11-84.

السيد، م. (2021). إستراتيجيّة مقترحة لتعزيز مسؤولية الجامعات السعوديّة نحو الاستدامة البيئيّة. *مجلة التربية*. 40(189)، 200–242. https://doi.org/10.21608/jsrep.2021.165755

الشيتي، إ. (2020). دور الجامعات السعوديّة في مواءمة مخرجات التعليم العالي ومتطلبات التنمية المستدامة وفق رؤية 2030. *المجلة العالميّة للاقتصاد والأعمال*. 9(3)، 537–561.

العلايا، ف. والحياسي، س. (2023). متطلبات تطوير أداء الجامعات اليمنيّة في ضوء أهداف التنمية المستدامة. *مجلة جامعة البيضاء*. 5 (4) 702-712.

العلي، ت. (2024). معوقات تحقيق أهداف التنمية المستدامة في مؤسسات التعليم العالي في ظل عصر الثورة الرقميّة: مقترحات وحلول. *مجلة مؤشرات الدراسات الاستطلاعيّة*. 3(15).101-113

الغامدي، منال أحمد عبدالرحمن. (2024). متطلبات تحول مؤسسات التعليم العالي في المملكة العربيّة السعوديّة إلى جامعات مستدامة. *المجلة التربويّة بكليّة التربية بجامعة سوهاج*. *2*(128)، 423-483.

فروانة، ح. والديب، س. (2022). دور البحث العلمي في تحقيق التنمية المستدامة في الجامعات الجزائريّة: دراسة حالة جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان. *مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية*. *6*(2).262-276

وزارة التعليم. (2024). *التنمية المستدامة في التعليم*. وزارة التعليم السعودية. تم الاسترجاع September 26, from: https://moe.gov.sa/ar/aboutus/aboutministry/Pages/sustainabledevelopment.aspx

References

Abdul Wajid, H. (2025). The role of Saudi Arabian higher education institutions in sustainable development: Participation, framework alignment, and strategic insights. *Sustainability*, *17*(6), Article 2530. https://doi.org/10.3390/su17062530

Al-ʿAlī, T. (2024). Obstacles to achieving the Sustainable Development Goals in higher education institutions in the era of the digital revolution: Proposals and solutions. *Indicators of Survey Studies Journal*, 3(15), 101–113, (in Arabic).

Al-Ardan, M. (2019). Evaluating the environmental performance of campus operations: A comparative study of two Saudi universities. *Journal of Green Building, 14*(4), 89–105.

Al-Ghāmidī, Manāl Aḥmad ʿAbd al-Raḥmān. (2024). Requirements for transforming higher education institutions in the Kingdom of Saudi Arabia into sustainable universities. *Educational Journal, Faculty of Education, Sohag University*, 2(128), 423–483, (in Arabic).

Al-Harāzī, A. (2023). Proposed mechanisms to improve Umm Al-Qura University's ranking in the Times Higher Education Impact Rankings on the Sustainable Development Goals in achieving Saudi Vision 2030. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 16(2), 242–281, (in Arabic).

Al-Sayyid, M. (2021). A proposed strategy to enhance Saudi universities' responsibility toward environmental sustainability. *Journal of Education*, 40(189), 200–242, (in Arabic). https://doi.org/10.21608/jsrep.2021.165755

Al-Shaytī, I. (2020). The role of Saudi universities in aligning higher education outputs with the requirements of sustainable development in light of Vision 2030. *International Journal of Economics and Business*, 9(3), 537–561, (in Arabic).

Al-ʿUlayā, F., & Al-Ḥiyāsī, S. (2023). Requirements for developing the performance of Yemeni universities in light of the Sustainable Development Goals. *Al-Bayda University Journal*, (4), 702–712, (in Arabic).

Al-Zahrānī, I. (2020). The role of developmental leadership in achieving the requirements of a sustainable university: Qassim University as a model. *Journal of Hafr Al-Batin University for Educational and Psychological Sciences*, (1), 11–84, (in Arabic).

Bajracharya, S. Mool, P. & Shrestha, B. (2007). *Impact of climate change on Himalayan glaciers and glacial lakes: case studies on GLOF and associated hazards in Nepal and Bhutan* (Vol. 12). Kathmandu: International Centre for Integrated Mountain Development.

Bursztyn, M. (2008). *Sustainability science and the university: Towards interdisciplinarity* (Working Paper No. 24). Center for International Development, Harvard Universit

Canton, H. (2021). *United Nations Environment Programme—UNEP.* In The Europa Directory of International Organizations 2021 (23rd ed., pp. 188–214). Routledge

Carson, R. (1962). *Silent spring*. Houghton Mifflin.

Cherniavska, O. Cherniavska, O. Bayramov, S. Magliocca, P. & Pascalau, R. (2023). Sustainability and innovation: New roles of universities in ensuring economic growth and achieving global sustainable development goals. In Imperatives of economic

growth in the context of achieving global sustainable development goals (pp. 8–12). Kyiv National University of Technologies and Design.

Cotton, D. Bailey, I. Warren, M. & Bissell, S. (2009). Revolutions and second-best solutions: Education for sustainable development in higher education. *Studies in Higher Education, 34*(7), 719–733.

Dickson, B. (2025). *Direction, drivers and design: The driving forces of sustainability policy creation at Canadian universities. Cleaner Production Letters, 8*, 100096.

Dickson, B. (2025). *Direction, drivers and design: The driving forces of sustainability policy creation at Canadian universities. Cleaner Production Letters, 8*, 100096. https://doi.org/10.1016/j.clpl.2025.100096.

European Commission. (2016). *Ljubljana application: European Green Capital.* Publications Office of the European Union. https://www.ljubljana.si/assets/Uploads/ENV-15-003-Ljubljana-EN-web.pd

European Commission. (2016). *Ljubljana application: European Green Capital.* Publications Office of the European Union.

Farwānah, H., & Al-Dīb, S. (2022). The role of scientific research in achieving sustainable development in Algerian universities: A case study of Abu Bakr Belkaid University of Tlemcen. *Shu'ā' Journal for Economic Studies*, 6(2), 262–276, (in Arabic).

Fehlner, W. (2019). Educating for sustainability: The crucial role of the tertiary sector. *Journal of Sustainable Development, 12*(2), 18–28.

Findler, F., Schönherr, N., Lozano, R., Reider, D., & Martinuzzi, A. (2019). The impacts of higher education institutions on sustainable development: A review and conceptualization. *Sustainability, 11*(1), Article 59. https://doi.org/10.3390/su11010059

Gamage, P., & Sciulli, N. (2017). Sustainability reporting by Australian universities. *Australian Journal of Public Administration, 76*(2), 187–203.

Giesenbauer, B. & Tegeler, M. (2020). *The transformation of higher education institutions towards sustainability from a systemic perspective.* In Universities as Living Labs for Sustainable Development (pp. 637–650).

Hallam, G., Thomas, A., & Beach, B. (2018). Creating a connected future through information and digital literacy: Strategic directions at the University of Queensland Library. *Journal of the Australian Library and Information Association, 67*(1), 42–54.

Hays, S. P. (1959). *Conservation and the Gospel of Efficiency: The Progressive Conservation Movement, 1890–1920.* Harvard University Press.

https://sustainabledevelopment.un.org/rio20

Hu, K. & Jain, A. (2023). *2022–2023 campus travel survey brief report on commuters' perspective about transportation at UC Davis.* University of California, Davi

Islam, M. K. Hassan, N. Rasul, M. Emami, K. & Chowdhury, A. (2023). Green and renewable resources: An assessment of sustainable energy solution for Far North Queensland, Australia. *International Journal of Energy and Environmental Engineering, 14*(4), 841–869.

Katehi, L. (2012). A university culture of sustainability: Principles, practice, and economic drivers. In L. E. Weber & J. J. Duderstadt (Eds.), *Global sustainability and the responsibilities of universities* (pp. 117–127). Economica.

Khatun, F. Kamal, M. Al Kabir, F.,& Huq, P. (2025). *Overcoming the Challenges of Climate Change During Bangladesh's Journey Towards a Developed Economy* (No. 70). Centre for Policy Dialogue (CPD).

Kingdom of Saudi Arabia Vision 2030. (2025). *National Transformation Program document*, (in Arabic). Retrieved from https://www.vision2030.gov.sa

Klerkx, L. & Leeuwis, C. (2018). The Wageningen model: A systemic approach to agricultural innovation and sustainability. *International Journal of Agricultural Sustainability, 16*(4–5), 321–335.

Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4th ed.). SAGE Publications.

Leal Filho, W. Azeiteiro, U. Alves, F. Pace, P. Mifsud, M. Brandli, L. Caeiro, S. , & Disterheft, A. (2018). Reinvigorating the sustainable development research agenda: The role of the sustainable development goals (SDG). *International Journal of Sustainable Development & World Ecology, 25*(2), 1–13.

Leal Filho, W. Shiel, C. Paço, A. Mifsud, M. Ávila, L. Brandli, L. & Caeiro, S. (2019). The sustainable development goals in the context of higher education: A study of implementation and deployment. *International Journal of Sustainability in Higher Education, 20*(3), 476–492.

Leal Filho, W. Shiel, C. Paço, A. Mifsud, M. Ávila, L. Pretorius, R. & Brandli, L. (2018). The role of transformation in learning and education for sustainability. *Journal of Cleaner Production, 199*, 286–295. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.017

Lozano, R. (2011). The state of sustainability reporting in universities. *International Journal of Sustainability in Higher Education, 12*(1), 67–78.

Lozano, R. Ceulemans, K. Alonso-Almeida, M. Huisingh, D. Lozano, F. Waas, T. Lambrechts, W. Lukman, R. & Hugé, J. (2015). A review of commitment and implementation of sustainability in higher education: Results from a worldwide survey. *Journal of Cleaner Production, 108*, 1–18. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.048

Lubin, D. & Esty, D. (2010). The sustainability imperative. *Harvard business review*, *88*(5), 42-50.

Lukman, R. Krajnc, D. & Glavič, P. (2010). University ranking using research, educational and environmental indicators. *Journal of Cleaner Production, 18*(7), 619–628.

Malthus, T. (1798). *An essay on the principle of population*. J. Johnson.

Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W. (1972). *The limits to growth*. Universe Books.

Memmott, P. Martin, D. & Amiralian, N. (2017). *University of Queensland, Brisbane, Queensland, Australia*. In Green composites: Waste and nature-based materials for a sustainable future.

Ministry of Education. (2024). *Sustainable development in education*. Saudi Ministry of Education. Retrieved September 26, (in Arabic), from https://moe.gov.sa/ar/aboutus/aboutministry/Pages/sustainabledevelopment.aspx

Moore, J. (2015). *From the outside in: A case study of the University of British Columbia's institutional sustainability journey*. In W. Leal Filho (Ed.), Integrative approaches to sustainable development at university level (pp. 57–71). Springer.

Purcell, W. Henriksen, H. & Spengler, J. (2019). Universities as the engine of transformational sustainability: The "living lab" model for sustainability in higher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education, 20*(8), 1343–1357. https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2019-0077

QS Quacquarelli Symonds. (2024). *QS World University Rankings: Methodology*. Retrieved August 21, 2025 from https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings/methodology

Razah, A. (2024). The role of university functions in achieving the Sustainable Development Goals: Jeddah University as a model. *Journal of King Abdulaziz University*, 3(2), 33–57, (in Arabic).

Rieckmann, M. (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje*. Unesco Publishing.

Rowe, D. (2007). Education for a sustainable future. *Science, 317* (5836), 323–324.

Ryan, A. & Cotton, D. (2013). *Times of change: Shifting pedagogy and curricula for future sustainability.* In The sustainable university (pp. 151–167). Routledge.

Said, M. & Mosa, M. (2024). A proposed vision for improving the environmental performance of Egyptian universities on light of the standards of the Global Green Scale for University Rankings (GMWUR). *Journal of Faculty of Education–Assiut University, 40*(9.2), 1–76.

SDSN. (2012). *Sustainable Development Solutions Network: A global initiative for the United Nations*. United Nations Sustainable Development Solutions Network. Retrieved August 18, 2025, from https://www.unsdsn.org/

Sen, G. Chau, H. Tariq, M. Muttil, N. & Ng, A. (2021). Achieving sustainability and carbon neutrality in higher education institutions: A review. *Sustainability, 14*(1), 222.

Sovacool, B. K. Newell, P. Carley, S. & Fanzo, J. (2022). Equity, technological innovation and sustainable behaviour in a low-carbon future. *Nature human behaviour, 6*(3), 326-337.

Sterling, S. (2004). *Higher education, sustainability, and the role of systemic learning*. *In* Higher education and the challenge of sustainability (pp. 49–70). Springer Netherlands.

Talloires Declaration. (1990). *University Leaders for a Sustainable Future*. Retrieved August 17, 2025 from https://ulsf.org/brief-history-of-the-talloires-declaration/

The Association for the Advancement of Sustainability in Higher education (AASHE). (2024). *The Sustainability Tracking, Assessment & Rating System (STARS)*. Retrieved September 20, 2025, from https://stars.aashe.org/

The University of Queensland. (2024). Sustainability Strategy. Retrieved September 20, 2025 from https://about.uq.edu.au/strategy-values/sustainability/sustainability-strategy

The University of Queensland. (2025). *UQ Sustainability Strategy 2021-2025*. Retrieved September 20, 2025, from https://about.uq.edu.au/sites/default/files/2025-08/sustainability-strategy-2021-2025.pdf

Times Higher Education. (2023). Impact Rankings 2023: Methodology. Retrieved September 20, 2025, from https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/impact-rankings-2023-methodology

Times Higher Education. (2023). *Impact Rankings .methodology*. Retrieved September 10, 2025 from https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/impact-rankings-2023-methodology

Times Higher Education. (2023). *Impact Rankings .methodology*. Retrieved September 10, 2025 from https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/impact-rankings-2023-methodology

UI GreenMetric World University Rankings. (2019). Overall Ranking 2019. Retrieved September 18, 2025 from https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2019

UI GreenMetric World University Rankings. (2020). Overall Ranking 2020. Retrieved September 18, 2025 from https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2020

UI GreenMetric World University Rankings. (2021). Overall Ranking 2021. Retrieved September 18, 2025 from https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2021

UI GreenMetric World University Rankings. (2022). Overall Ranking 2022. Retrieved September 18, 2025 from https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2022

UI GreenMetric World University Rankings. (2023). Overall Ranking 2023. Retrieved September 18, 2025from https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2023

UI GreenMetric World University Rankings. (2024). Overall Ranking 2024. Retrieved September 18, 2025 from https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2024

UI GreenMetric World University Rankings. (2025). Retrieved from September 18, 2025 https://greenmetric.ui.ac.id/about/welcome

UNESCO. (2017). Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives. NESCO Publishing. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444

UNESCO. (2020). Education for sustainable development: A roadmap (UNESCO). Paris, France: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802

United Nations. (1973). Report of the United Nations Conference on the Human Environment (Stockholm, 5–16 June 1972). United Nations. https://www.un.org/en/conferences/environment/stockholm197

United Nations. (2012). Rio+20 Declaration on Education for Sustainable Development.

United Nations. (2015 B). Sustainable Development Goals [Arabic version]. Retrieved September 27, 2025 from https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/sustainable-development-goals/

United Nations. (2015). Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. Retrieved September 23, from https://sdgs.un.org/2030agenda

University of California, Davis (2024). *Projects*. Institute of the Environment and Sustainability. Retrieved September 18, 2025 from https://www.ioes.ucla.edu/projects/

University of California, Davis. (2024). *UC Davis At a Glance*. Retrieved September 24, 2025, from https://www.ucdavis.edu/about/at-a-glance

University of California, Davis. (2025). *History*. Retrieved September 20, 2025, from https://www.ucdavis.edu/about/history

University of California, Davis. (2025). *Sustainability*. Retrieved September 24, 2025, from https://www.ucdavis.edu/about/sustainability

University of California, Davis. (2025). *Sustainability*. Retrieved September 20, 2025, from https://www.ucdavis.edu

University of Indonesia. (2010). UI GreenMetric World University Rankings. Retrieved September 25, 2025 from https://greenmetric.ui.ac.id/

University of Indonesia. (2024). *UI GreenMetric world university rankings*. Retrieved September 18, 2025, from https://greenmetric.ui.ac.id/

Velázquez, L. Munguia, N. Platt, A. & Taddei, J. (2006). Sustainable university: What can be the matter? *Journal of Cleaner Production, 14*(9–11), 810–819.

Villena, V. & Gioia, D. (2020). A more sustainable supply chain. *Harvard Business Review, 98*(2), 84-93.

Wals, A. (2015). Beyond unreasonable doubt: Education and learning for socio-ecological sustainability. Wageningen University.

Wang, C. (2009). *Community participation in climate protection actions: A case study of climate change and community sustainability planning in the City of Davis, California*. University of California, Davis.

Williams, K. A. Davis, A. Choudhary, R. Baidoo, L. Makani, J. Walker, T. Sundararajan, B. & Sigala, M. (2025). From insight to action: Possible pathways for sustainable futures in a Canadian university. *Cleaner Production Letters, 8*, 100091. https://doi.org/10.1016/j.clpl.2024.100091

World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Oxford University Press. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf

World Resources Institute. (2024). What is sustainability? Retrieved September 10, 2025, from https://www.wri.org

Zengin, Y. Naktiyok, S. Kaygın, E. Kavak, O. & Topçuoğlu, E. (2021). An investigation upon Industry 4.0 and Society 5.0 within the context of Sustainable Development Goals. *Sustainability, 13*(5), 2682.