Governance of Sustainable Development in Universities: from the Gap to Leadership in Arab Higher Education

ABSTRACT

This study aimed to analyze the role of sustainability governance as a strategic approach to enhancing the performance of Arab universities and aligning them with the Sustainable Development Goals, while addressing the gap between them and their global counterparts in education, research, and community service. It relied on a comprehensive review of literature and previous studies, along with an analysis of governance models and both global and regional experiences, and the findings revealed that Arab universities still suffer from the absence of a comprehensive strategic vision, weak institutional coordination, limited specialized expertise, and the lack of measurable performance indicators, which has largely confined their practices to the operational level rather than the academic or research dimensions. Based on these findings, the study proposed an integrated roadmap built on four main pillars: embedding sustainability into universities' missions and strategic plans, establishing dedicated sustainability units and integrating them into curricula and campuses as living laboratories, employing innovation, digital transformation, and artificial intelligence in resource management and research direction, and strengthening institutional partnerships through the Triple Helix model that links universities with governments, the private sector, and civil society.

.**Keywords:** Sustainable Development,University Governance, Arab Universities, Policy Gaps

حوكمة التنمية المستدامة في الجامعات العربية: من الفجوة إلى الريادة

اخليف يوسف صالح الطراونة

الجامعة الأردنية ، المملكة الأردنية الهاشمية

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل دور حوكمة الاستدامة كمدخل استراتيجي لتعزيز أداء الجامعات العربية وربطها بأهداف التنمية المستدامة، ومعالجة الفجوة بينها وبين الجامعات العالمية في التعليم والبحث وخدمة المجتمع، حيث اعتمدت على مراجعة شاملة للأدبيات والبحوث السابقة وتحليل نماذج الحوكمة والتجارب العالمية والعربية، وأظهرت النتائج أن الجامعات العربية ما تزال تعاني من غياب رؤية استراتيجية شاملة وضعف التنسيق المؤسسي ونقص الخبرات المتخصصة وغياب مؤشرات أداء قابلة للقياس، الأمر الذي جعل ممارساتها تقتصر غالبًا على البعد التشغيلي دون الأكاديمي أو البحثي، وبناءً على ذلك قدمت الدراسة خارطة طريق متكاملة ترتكز على أربعة محاور رئيسية تشمل إدماج الاستدامة في رسالة الجامعات وخططها الاستراتيجية، وإنشاء وحدات متخصصة للاستدامة وإدماجها في المناهج والحرم الجامعي كمختبر حي، وتوظيف الابتكار والتحول الرقمي والذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد وتوجيه البحث العلمي، وتعزيز الشراكات المؤسسية وفق نموذج الحلزون الثلاثي الذي يجمع الجامعات بالحكومات والقطاع الخاص والمجتمع المدني.

الكلمات الدالة: التنمية المستدامة، حوكمة الجامعات، الجامعات العربية، الفجوة السياسية.

المقدمة

تشهد الجامعات العالمية في العقدين الأخيرين تحولات جوهرية في رسالتها ودورها المجتمعي، تجاوزت من خلالها الأدوار التقليدية في التعليم والبحث العلمي إلى تبني منظومات متقدمة من الحوكمة الجامعية التي تدمج مبادئ الاستدامة في السياسات والبرامج والأنشطة. وقد أسهم هذا التحول في تعزيز مكانتها كمحركات للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، وضمان قدرتها على مواجهة التحديات العالمية المرتبطة بالتغير المناخي، والتحول الرقمي، والابتكار.

في المقابل، ما تزال غالبية الجامعات العربية متأخرة في هذا المضمار؛ إذ تُظهر المؤشرات الدولية أن نسبة الجامعات العربية التي تملك سياسات واضحة في الاستدامة لا تتجاوز ربع نظيراتها العالمي (Hamidat,2020). ويعود ذلك إلى غياب الأطر المؤسسية الفاعلة، وضعف الربط بين الاستراتيجيات التعليمية والبحثية ومؤشرات التنمية المستدامة، فضلاً عن محدودية آليات الاعتماد وضمان الجودة التي تفرض هذا التوجه (Al-Azzah, 2022) . هذا الواقع يعكس فجوة حقيقية بين التوجهات العالمية في التعليم العالي والواقع العربي، ويطرح تحديًا استراتيجيًا أمام صانعي القرار الجامعي في المنطقة.

تنبع أهمية هذه الورقة من الحاجة إلى سد هذه الفجوة، من خلال تقديم إطار عملي لدمج الحوكمة الجامعية بالاستدامة، بما يمكّن الجامعات العربية من الارتقاء بأدوارها الأكاديمية والمجتمعية، ويعزز قدرتها التنافسية في التصنيفات العالمية. وتؤكد الأمم المتحدة أن التعليم العالي يمثل أداة حاسمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة (UNESCO, 2020)، وهو ما يفرض على الجامعات العربية مسؤولية مضاعفة في هذا المجال.

وانطلاقًا من خبرتي الأكاديمية والإدارية رئيسًا للجامعة الأردنية ورئيسًا لهيئة الاعتماد والجودة، أؤكد أن الجامعات العربية أمام مسؤولية أخلاقية وتاريخية للتحول إلى قاطرة للتنمية المستدامة عبر حوكمة مؤسسية تدمج التعليم والبحث وخدمة المجتمع مع قيم العدالة البيئية والاجتماعية. ومن خلال الاطلاع على التجارب العالمية، يتضح أن النجاح في هذا المضمار يتطلب نماذج حوكمة مرنة، مؤشرات أداء قابلة للقياس، وشراكات مؤسسية قوية محلية ودولية، وهي مقومات ما تزال غائبة أو ضعيفة في السياق العربي.

إن تحقيق الحوكمة المستدامة في الجامعات ليس خيارًا، بل هو مسؤولية تاريخية تتطلب إرادة قيادية راسخة، ورؤية استراتيجية متكاملة، وإطارًا عمليًا واقعيًا يعكس خصوصية الجامعات العربية وتحدياتها. ومن هنا جاءت هذه الورقة لتقترح خارطة طريق قابلة للتطبيق يستفيد منها صانعو القرار الأكاديمي في المنطقة العربية، بما يعزز من قدرة الجامعات على التحول إلى بيئات أكثر استجابة وفاعلية، وقادرة على إنتاج المعرفة والحلول المستدامة التي تخدم الحاضر والمستقبل.

الإطار المفاهيمي

تقوم هذه الورقة على مجموعة من المفاهيم المركزية التي تشكل مرتكزًا لفهم العلاقة بين الحوكمة الجامعية والاستدامة:

1. **الاستدامة**

تشير إلى توازن الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، بحيث تُلبّى احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها (United Nations, 2015). وقد أصبحت

الاستدامة إطارًا مرجعيًا عالميًا من خلال أجندة الأمم المتحدة 2030 وأهداف التنمية المستدامة (SDGs).

يرى (مجاهد، 2020) ان الاستدامة في الجامعة تعني قدرة المؤسسة التعليمية على دمج مبادئ التنمية المستدامة في جميع وظائفها الأساسية من تعليم وبحث علمي وخدمة مجتمع وإدارة الحرم الجامعي، فهي تسعى إلى تقليل آثارها البيئية والاقتصادية والاجتماعية السلبية من خلال ترشيد استهلاك الطاقة والمياه، إعادة التدوير، وحماية التنوع الحيوي، كما تعمل على إدماج قضايا البيئة والتنمية في المناهج الدراسية لتأهيل طلبة قادرين على قيادة التغيير نحو مجتمع أكثر استدامة.

2. الحوكمة الجامعية:

هي منظومة السياسات والآليات التي تنظّم عملية صنع القرار في الجامعات بما يضمن الشفافية والمساءلة والمشاركة وكفاءة استغلال الموارد. وتكتسب الحوكمة بعدًا نوعيًا حين تُربط بالاستدامة، إذ تتحول إلى أداة لتوجيه السياسات التعليمية والبحثية نحو أهداف تنموية طويلة المدى (Salamon, 2015).

ويذكر Leal Filho et al. (2020) أن الحوكمة المستدامة في الجامعة تعني وجود أنظمة وسياسات شاملة تضمن الشفافية والمساءلة وتعبئة الموارد لدعم تطبيق التنمية المستدامة، بحيث تصبح الجامعة قادرة على إدماج الاستدامة في كل وظائفها الأكاديمية والإدارية من خلال صياغة سياسات واضحة، والحصول على شهادات بيئية واجتماعية، وتخصيص ميزانيات، وتنفيذ برامج تدريب للطلبة والموظفين، إضافة إلى إنشاء مكاتب أو لجان لمتابعة التنفيذ والتقويم. وتُعد الحوكمة المستدامة إطارًا مؤسسيًا يربط بين الإدارة الرشيدة والمشاركة المجتمعية

والمساءلة المالية والبيئية، ويضمن التزام الجامعات بالأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة، الاقتصادي والبيئي والاجتماعي، كما يعزز دورها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDGs) عبر التعليم والبحث وخدمة المجتمع، ويساعدها على بناء شراكات طويلة الأمد وتطوير تقارير شفافة عن أدائها في هذا المجال.

3. الجامعة الثالثة والرابعة

- الجامعة الثالثة: تتجاوز التعليم والبحث إلى خدمة المجتمع وتنمية الاقتصاد القائم على المعرفة.
- الجامعة الرابعة: تضيف بُعد الابتكار والتعاون مع الفاعلين في منظومة "Triple Helix" (الجامعة – الحكومة – القطاع الخاص) مع تعزيز البُعد الدولي والتحول الرقمي(Etzkowitz & Leydesdorff, 2000). وبُعد دمج الاستدامة في رسائل هذه الجامعات ركيزة أساسية لتعزيز تنافسيتها عالميًا.

4. الربط بمؤشرات التنمية المستدامة

يشكل اعتماد الجامعات على مؤشرات كمية ونوعية لقياس مدى إسهامها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة (مثل الحد من الفقر، المساواة بين الجنسين، الابتكار الصناعي، العمل المناخي) خطوة محورية في تحويل الاستدامة من شعار إلى ممارسة مؤسسية قابلة للتقييم (Leal Filho, Shiel, & Paço, 2019).

أنماط الحوكمة

تتنوع أنماط الحوكمة التي يمكن للجامعات العربية الاستفادة منها في تعزيز مسار التنمية المستدامة، إذ لا يقتصر الأمر على النماذج التقليدية، بل يشمل صيغًا أكثر انفتاحًا وتفاعلية. ويمكن إبراز أبرز هذه الأنماط على النحو الآتي:

1. **الحوكمة الأكاديمية التقليدية (Traditional Academic Model)**:

يقوم هذا النموذج على البنية الهرمية الكلاسيكية للجامعات، حيث تُتخذ القرارات عبر تسلسل إداري يبدأ من رئاسة الجامعة وصولًا إلى الكليات والأقسام، وهو ما يضمن الالتزام بالقوانين والتعليمات الرسمية ويحافظ على وحدة القرار والمساءلة القانونية. ومع ذلك، فإن هذا النموذج يُنتقد بسبب بطء استجابته للتغيرات وتقييده لمجالات الابتكار، مما يجعله أقل توافقًا مع متطلبات الحوكمة المستدامة التي تتطلب مرونة وقدرة على التكيف (Shattock, 2013).

2. **حوكمة الأعمال (Business Model)**:

يستند إلى فلسفة حوكمة الشركات، حيث يُنظر إلى الجامعة كمؤسسة ذات أصحاب مصلحة متعددين مثل مجلس الأمناء، الإدارة العليا، الطلبة، والمجتمع. يركز على مبادئ الشفافية والإفصاح والمساءلة، مع الالتزام بمعايير دولية مثل مبادئ منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD/G20). يتجلى هذا في الجامعات من خلال إعداد تقارير أداء دورية ونشر مؤشرات الحوكمة والاستدامة (ESG)، وربط الحوافز الإدارية بتحقيق أهداف استراتيجية، مما يساعد الجامعات على تعزيز ثقة المجتمع واستقطاب التمويل الخارجي وتطوير تنافسيتها العالمية (Lozano, 2018).

3. **الحوكمة التشاركية (Participatory Governance)**:

تقوم على إشراك الطلبة وأعضاء هيئة التدريس والقطاع الخاص والمجتمع المدني في صناعة القرار الجامعي، بما يعزز الشفافية ويقوي الشراكات بين الجامعة وبيئتها المحلية والوطنية. يتيح هذا النموذج للجامعة أن تكون أكثر قدرة على مواجهة التحديات التنموية عبر توزيع الأدوار وتفعيل الحوار، وهو ما يرسخ مبدأ الشمولية ويعزز قبول القرارات بشكل أوسع (Maatallah et al., 2024).

4. **الحوكمة الشمولية (Whole Institution Approach)**:

تمثل هذا النهج الذي يدمج بين التعليم والبحث العلمي والإدارة ونقل المعرفة في إطار مؤسسي واحد متكامل، بحيث تصبح الجامعة كيانًا شاملاً قادرًا على قيادة التحول نحو الاستدامة. هذا التكامل يضمن أن تكون الاستدامة جزءًا من كل عمليات الجامعة وليس مجرد مبادرات منفصلة (Bauer et al., 2021).

5. **الحوكمة الموزعة للمسؤوليات (Distributed Governance)**:

ترتكز على تقاسم الأدوار بين مختلف الفاعلين داخل الجامعة بعيدًا عن النهج الهرمي، من خلال آليات مثل اللجان متعددة التخصصات والمكاتب الخضراء والطاولات المستديرة. يسهم هذا النهج في تعزيز القيادة التعاونية ويقلل من احتكار القرار، مما يجعل الجامعة أكثر استجابة ومرونة في مواجهة التحديات (Bauer et al., 2021) .

6. **حوكمة المنارات (Beacon Strategy)**:

تقوم على تحويل بعض الجامعات إلى نماذج رائدة ومرجعية في الاستدامة، بحيث تعمل كمنارات لنشر خبراتها وتجاربها مع الجامعات الأخرى، وهو ما يسهم في بناء شبكات أكاديمية عالمية تعزز تبادل الممارسات الفضلى وتسرع من وتيرة التحول نحو الحوكمة المستدامة. (Bauer et al., 2021)

7. **الحوكمة المبنية على البيانات (Data-Driven Governance)**:

تعتمد على مؤشرات كمية ومعايير دولية لتقييم الأداء وربط القرارات المؤسسية بأدلة قابلة للقياس والمقارنة. هذا النموذج يعزز الشفافية والموضوعية في اتخاذ القرار، كما يساعد الجامعات على تحسين استراتيجياتها بناءً على بيانات دقيقة تتعلق باستهلاك الطاقة، الأداء الأكاديمي، أو حتى أثرها المجتمعي (Maatallah et al., 2024).

8. **الحوكمة الذكية (Smart Governance)**:

تتمثل هذه الحوكمة نقلة نوعية في الإدارة الجامعية عبر دمج التكنولوجيا الرقمية والذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة لتوقع الاحتياجات وتوجيه الموارد بفعالية. يتجلى هذا النموذج في إنشاء منصات إلكترونية للتواصل الفوري بين الإدارة والطلبة وأعضاء هيئة التدريس، وفي دعم مبادرات الاستدامة مثل مراقبة استهلاك الطاقة والمياه أو إدارة النقل الذكي. وبذلك، تصبح الجامعة أكثر شفافية واستجابة وتكيفًا مع التحديات الحديثة (MIT AI Sustainability Lab, 2023).

الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي في الحوكمة الذكية المستدامة للجامعات: مؤشرات وتجارب عالمية وعربية

1. الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي كأحد أشكال الحوكمة المستدامة

تعمل الجامعات اليوم على توظيف الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي كأحد أشكال الحوكمة المستدامة، حيث تساهم هذه الأدوات في رفع الكفاءة والشفافية وتعزيز القدرة على التكيف مع التغيرات المتسارعة. كما يتيح دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في تصميم المناهج وتخصيص التعلم وتحليل الأداء الأكاديمي استجابة أفضل لاحتياجات الطلبة والمجتمع، إضافة إلى تحسين إدارة الموارد مثل الطاقة والمياه، مما يحول الاستراتيجيات المؤسسية إلى ممارسات عملية تراعي الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية .(Bagherimajd & Khajedad, 2025)

وفي هذا السياق، أظهرت دراسات حديثة أن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم المرتبط بالاستدامة يسهم في تعزيز الابتكار المجتمعي وبناء جيل قادر على مواجهة التحديات، من خلال التعليم الشخصي، والمحاكاة التفاعلية، وتحليل البيانات الضخمة، وتوسيع فرص التعاون عبر المنصات الذكية. وتوفر هذه الأدوات أيضًا آليات تقييم فورية وتغذية راجعة مستمرة، مما يجعلها عنصرًا محوريًا في الحوكمة الجامعية المستدامة وداعمًا لأهداف التنمية المستدامة (Leal Filho et al., 2025).

2. الحوكمة الذكية المبنية على البيانات

يعتبر تصنيف UI GreenMetric الذي أطلقته جامعة إندونيسيا عام 2010 من أبرز هذه المؤشرات، إذ يقيس الاستدامة في الجامعات من خلال ستة محاور تشمل البنية التحتية، الطاقة والتغير المناخي، النفايات، المياه، النقل، والتعليم والبحث (Alberti et al., 2025)؛ وقد بينت الدراسات أن الجامعات ذات المراتب الأعلى في هذا التصنيف غالبًا ما تكون الأكثر إنتاجًا للأبحاث

في مجال الاستدامة، مما يعكس علاقة إيجابية بين الالتزام المؤسسي بالاستدامة والأثر البحثي (Sari et al., 2023) كما أظهرت دراسات حديثة أن الجامعات المشاركة في التصنيف، مثل جامعة ترينتو (University of Trento) وجامعة إنسوبريا (University of Insubria) في إيطاليا، تمثل أمثلة عملية على توظيف هذا النهج في حوكمة قراراتها الاستراتيجية المتعلقة بالاستدامة، حيث تستفيد من نتائج التصنيف لتطوير سياساتها البيئية والاجتماعية والبحثية بما يعزز التزامها بمسار التنمية المستدامة (Boiocchi et al., 2023). ويكشف هذا النمط من الحوكمة عن بعد مهم يتمثل في تعزيز الشفافية والقدرة على المقارنة العالمية بين الجامعات، الأمر الذي يوفر معلومات عملية تساعد المؤسسات الأكاديمية على تحسين أدائها وتوجيه استثماراتها نحو مجالات أكثر توافقًا مع أهداف التنمية المستدامة.

3. أثر الحوكمة الذكية على الصورة المؤسسية

برز مفهوم الحوكمة الذكية مع التحولات الرقمية المتسارعة كاتجاه حديث يهدف إلى تطوير أنماط الإدارة الجامعية بما يتناسب مع متطلبات الكفاءة والشفافية والمشاركة. إذ يقوم هذا النهج على دمج التكنولوجيا في صنع القرار الجامعي بما يعزز قدرة الجامعات على مواجهة التحديات التنظيمية ويوفر بيئة أكثر تفاعلية لجميع الأطراف. وقد بين Jadrić et al. (2021) أن الحوكمة الذكية تُسهم في تحسين صورة الجامعة الخارجية وتعزيز التزام الطلبة بها عبر تقوية إدراكهم لمكانتها وتحسين موقفهم تجاه الإدارة الجامعية وزملائهم.

4. الحوكمة المستدامة على المستوى العالمي

أظهرت الإحصاءات أن عدد الجامعات المشاركة في تصنيف UI GreenMetric ارتفع من 215 جامعة عام 2010 إلى أكثر من 1050 جامعة عام 2022، كما دخلت 700 جامعة في

تصنيف QS World University Rankings: Sustainability 2023. ورغم هذا التوسع، إلا أن المراجعات المنهجية التي اعتمدت على تحليل 670 دراسة أوضحت أن جهود الجامعات ما زالت تتركز على البعد التشغيلي مثل إدارة الطاقة والنفايات والمياه، بينما يتم إهمال الجوانب الأكاديمية والحكومية، ما يجعل الاستدامة محدودة النطاق رغم تحسنها الكمي (UI GreenMetric, 2024).

5. واقع الجامعات العربية

تشير دراسة ESCWA (2025) إلى أن حوالي 38% فقط من الجامعات العربية تعتمد ممارسات استدامة مؤسسية بشكل عام سواء في الإدارة أو البحث أو الأنشطة المجتمعية، بينما يقتصر حضور الاستدامة في باقي الجامعات على مبادرات متفرقة أو قصيرة المدى. هذا الضعف يؤدي إلى غياب الجامعات العربية عن قوائم التصنيفات المتقدمة عالميًا ويقلل من جاذبيتها للطلبة الدوليين والباحثين، فضلًا عن هشاشتها في مواجهة الأزمات مثل جائحة كورونا نتيجة غياب سياسات حوكمة مستدامة (UNESCO, 2020).

6. تجارب الجامعات العالمية في الحوكمة المستدامة

تسعى الجامعات حول العالم إلى توظيف الذكاء الاصطناعي كأداة للحوكمة المستدامة بما يعزز من دورها في الابتكار وخدمة المجتمع، حيث أن تجربة جامعة باريس ساكلاي توضح ذلك من خلال إنشاء بنية تحتية متقدمة للذكاء الاصطناعي والبيانات عبر Mesocentre لدعم البحث والتدريب، مما أتاح دمج هذه الأدوات في التعليم ومختلف التخصصات العلمية لخدمة أهداف مجتمعية وتنموية أوسع (Université Paris-Saclay, 2025).

- سعت جامعة كرانفيلد البريطانية على تطوير برامج أكاديمية متخصصة مثل Data Science and Artificial Intelligence for Sustainability MSc التي تركز على توظيف الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي في إدارة أنظمة الطاقة والبيئة، وهو ما يعكس ارتباط التعليم العالي بقضايا الحياد الكربوني وتعزيز الكفاءة المؤسسية (Cranfield University, 2025.

- تبنت جامعة مدريد المستقلة مشاريع رقمية لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تصميم المناهج وتخصيص التعلم بما ساعدها على رفع مستوى التفاعل الطلابي وربط البحث العلمي بمشكلات بيئية واقتصادية ذات بعد مجتمعي (Universidad Autónoma de Madrid, 2024) .

- تقدم جامعة فاخينينغن الهولندية نموذجًا مختلفًا عبر ربط الذكاء الاصطناعي بالحوكمة المستدامة في المجال الزراعي، حيث تعمل على جمع البيانات البيئية وتحليلها لتصميم ومراقبة أنماط استخدام الأراضي والإنتاج الزراعي بما يحقق التوازن بين تلبية احتياجات الأمن الغذائي والحفاظ على البيئة (Wageningen University & Research, 2025) .

تكشف هذه التجارب مجتمعة عن توجه عالمي يجعل من الذكاء الاصطناعي ركيزة محورية في الحوكمة المستدامة الجامعية من خلال الدمج بين الكفاءة الرقمية والوعي البيئي والاجتماعي.

7. واقع الجامعات العربية

من استعراض هذه النماذج والتجارب، يمكن استخلاص مجموعة من الدروس التي تصلح لتوجيه الجامعات العربية نحو مسار أكثر فاعلية:

- الاستدامة خيار استراتيجي لا مبادرة جزئية: جميع الجامعات الرائدة اعتبرت الاستدامة جزءًا من رؤيتها ورسالتها المؤسسية، لا مجرد مشاريع جانبية.
- إنشاء وحدات وهيئات متخصصة: تخصيص إدارات أو مراكز للاستدامة ترتبط مباشرة بالقيادة الجامعية أثبت فعاليته في ضمان التطبيق والاستمرارية.
- الربط بين التعليم والبحث والمجتمع: النجاح تحقق عندما اندمجت الاستدامة في المناهج والبحوث معًا، وتحوّلت إلى مشاريع تطبيقية تخدم المجتمع.
- إدماج الحرم الجامعي كمنصة للتجريب: استخدام البنية التحتية الجامعية كمختبر لتطبيق الحلول البيئية والاجتماعية عزز من أثر الاستدامة.
- الشراكات مع الحكومة والقطاع الخاص :نموذج "Triple Helix" وفّر التمويل، وضمن تطبيقًا عمليًا للأبحاث والابتكارات.
- قياس الأداء عبر مؤشرات واضحة: ربط السياسات الجامعية بمؤشرات كمية ونوعية قابلة للقياس أسهم في تحفيز الجامعات على التطوير المستمر.

8. تطبيقات عملية في الجامعات الأردنية

اعتمدت الجامعة الأردنية نموذجًا عمليًا لتوظيف تكنولوجيا المعلومات في الحوكمة المستدامة عبر أنظمة ذكية لإدارة الطاقة والمياه والتعليم. وقد أظهرت تقاريرها أن مشروع الألواح الشمسية المربوطة بالشبكة غطى 100% من الطلب على الكهرباء في الحرم الجامعي، وخفّض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة 56% بين 2019–2023، مما يعكس نجاح الإدارة

الذكية للطاقة المتجددة (UJ, 2023). كما توظّف الجامعة الألمانية الأردنية البحوث التطبيقية في مجالات الطاقة والمياه والزراعة لإيجاد حلول عملية تعزز الاستخدام الأمثل للموارد (الجامعة الألمانية الأردنية، 2025). وفي السياق نفسه، اعتمدت جامعة البلقاء التطبيقية نهجًا يقوم على ربط البحث العلمي بالاحتياجات المجتمعية عبر المركز الدولي لبحوث المياه والبيئة والطاقة، ما يعزز دورها في دعم التنمية المستدامة (جامعة البلقاء التطبيقية، 2025).

خارطة الطريق المقترحة للجامعات العربية نحو حوكمة مستدامة

إن الانتقال من واقع متأخر إلى موقع ريادي في مجال الحوكمة الجامعية المستدامة يتطلب خطة عمل متكاملة، لا تقتصر على تبني مبادرات متفرقة أو إجراءات شكلية، بل تقوم على رؤية استراتيجية وأدوات تنفيذية وآليات متابعة وتقييم. خارطة الطريق المقترحة تقوم على أربعة محاور مترابطة: السياسات المؤسسية، الآليات التنفيذية، الابتكار والتحول الرقمي، والشراكات متعددة الأطراف.

أولاً: السياسات المؤسسية

1. **إدماج الاستدامة في الرؤية والرسالة الجامعية**

يجب أن تُعاد صياغة رسائل الجامعات بحيث تُبرز التزامها بالاستدامة كقيمة محورية، على غرار الجامعات العالمية التي جعلت الاستدامة جزءًا من هويتها المؤسسية.

2. **إقرار خطط استراتيجية شاملة:**

- تتضمن أهدافًا كمية قابلة للقياس (مثل خفض البصمة الكربونية، زيادة نسبة البحوث الموجهة للاستدامة).

- تربط بين التعليم، البحث العلمي، وخدمة المجتمع في إطار واحد.

3. **تطوير أنظمة الاعتماد وضمان الجودة:**

- تحديث معايير الاعتماد الوطنية لتشمل مؤشرات خاصة بالحوكمة الرشيدة والاستدامة.
- تحفيز الجامعات على الدخول في التصنيفات العالمية المعنية بالاستدامة مثل (THE Impact Rankings).

ثانيًا: الآليات التنفيذية

1. **إنشاء وحدات متخصصة للاستدامة:**

- تكون مرتبطة إداريًا مباشرة برئاسة الجامعة أو مجلس الأمناء.
- تتولى مهام التنسيق بين الكليات، جمع البيانات، وقياس الأداء.

2. **إدماج الاستدامة في المناهج الدراسية:**

- إدخال مساقات إلزامية حول الاستدامة لجميع التخصصات، مع إتاحة مساقات اختيارية متقدمة.
- تشجيع التعليم التفاعلي والمشاريع الطلابية التطبيقية في قضايا التنمية المستدامة.

3. **إعادة هيكلة الحرم الجامعي:**

- اعتماد المباني الخضراء، ترشيد استهلاك الطاقة والمياه، وتشجيع النقل المستدام داخل الحرم.

- تحويل الحرم الجامعي إلى "مختبر حي" (Living Lab) لتجريب الحلول المستدامة.

4. **أنظمة متابعة وتقييم:**

- إنشاء لوحات مؤشرات (Dashboards) لمتابعة التقدم في أهداف الاستدامة.
- نشر تقارير سنوية شفافة تعكس أداء الجامعة في هذا المجال.

الابتكار والريادة في دعم الحوكمة المستدامة

يلعب الابتكار وريادة الأعمال دورًا محوريًا في دعم الحوكمة المستدامة في الجامعات، إذ يُنظر إليهما كآليتين أساسيتين لتعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية على حد سواء، فالابتكار يتيح للجامعات تطوير حلول عملية لمواجهة التحديات المجتمعية مثل التغير المناخي وإدارة الموارد، بينما تمثل ريادة الأعمال وسيلة لتحويل هذه الحلول إلى مبادرات ومشروعات ذات أثر ملموس في المجتمع، وتؤكد الدراسات أن ريادة الأعمال المبتكرة تسهم في خلق فرص عمل عالية القيمة، وتحفيز النمو الاقتصادي، وتعزيز القدرة المؤسسية على التكيف مع التحولات التكنولوجية والبيئية، كما أن دمج مفاهيم مثل الابتكار الأخضر والابتكار الرقمي يعزز شراكة الجامعات مع المجتمع المحلي ويجعل استراتيجياتها أكثر استدامة (Dote-Pardo et al., 2025).

تجارب الجامعات العالمية في الابتكار والريادة

تقدم جامعة أريزونا نموذجًا متكاملًا في دعم الابتكار والاستدامة والريادة، فهي لا تقتصر على البرامج الأكاديمية مثل برنامج الماجستير في الهندسة: الابتكار والاستدامة والريادة (ME-ISE) الذي يدمج بين العلوم الهندسية والإدارية لإعداد كوادر قادرة على تحويل البحث العلمي

إلى تطبيقات عملية وتقنيات مستدامة، بل توسعت أيضًا عبر مبادرات بحثية مثل Big Idea Challenge التي تجمع فرقًا أكاديمية متعددة التخصصات لتطوير حلول مبتكرة للتحديات البيئية والاقتصادية والاجتماعية. ويُظهر هذا التوجه أن الجامعة تسعى إلى ربط التعليم بالبحث التطبيقي وتعزيز الريادة المؤسسية من خلال توفير بيئة تعليمية وبحثية تدعم الابتكار الأخضر والتحول الرقمي، كما يعكس التزامها بجعل الاستدامة محورًا رئيسيًا في استراتيجيتها الأكاديمية والبحثية (University of Arizona, 2024; University of Arizona, 2025).

نموذج الحلزون الثلاثي (Triple Helix)

يمثل نموذج الحلزون الثلاثي (Triple Helix) إطارًا حوكميًا حديثًا يمكن للجامعات العربية أن تتبناه لإحداث تحول هيكلي نحو الاستدامة والابتكار، حيث يقوم على التعاون المتكامل بين ثلاثة أطراف رئيسة: الجامعات بوصفها منتجًا للمعرفة، الصناعة باعتبارها المجال الذي يوظّف هذه المعرفة في إنتاج السلع والخدمات، والحكومة باعتبارها الضامن للتشريعات والسياسات والبيئة الممكنة. هذا التداخل المؤسسي لا يقتصر على تنسيق الأدوار، بل يؤدي إلى نشوء هياكل جديدة مثل مكاتب نقل التكنولوجيا، حاضنات الأعمال، ومراكز الابتكار، بما يعزز من قدرة الجامعات على دعم الاقتصاد المعرفي والتحول إلى جامعات ابتكارية قادرة على المنافسة الدولية (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000).

وفي ضوء هذه الرؤية، تسعى الجامعات العربية إلى تبني هذا النموذج كآلية لتعزيز الحوكمة المستدامة، من خلال دمج فلسفة الابتكار في منظومتها الأكاديمية والإدارية، وتطوير بنيتها المؤسسية بما يواكب أفضل الممارسات العالمية، وذلك بهدف الارتقاء بدورها التنموي والبحثي وريادة الأعمال على المستويين المحلي والدولي (جاد، 2023).

كما يبرز الاتجاه نحو إعادة هيكلة أدوار الجامعات ضمن منظومة الابتكار الوطني عبر تعزيز التعاون مع القطاعين الصناعي والحكومي، وتبني استراتيجيات تدعم الاقتصاد المبني على المعرفة، وهو ما يرسخ مكانة الجامعة كمحرك رئيسي للتنمية المستدامة والتحول المؤسسي (سعيد، 2020).

تجارب الجامعات في تطبيق نموذج الحلزون الثلاثي (Triple Helix)

تُعد تجربة كوريا الجنوبية مثالًا بارزًا على فعالية هذا النموذج، حيث أظهرت تحليلات شبكات التعاون التكنولوجي بين الجامعات والصناعة والحكومة أن المركزية لم تعد حكرًا على العاصمة سيؤول، بل برزت أقاليم أخرى مثل غيونغي ودايجون كمحركات إقليمية جديدة للابتكار. هذا التحول يعكس ديناميكية التفاعل الثلاثي، لكنه يكشف أيضًا عن تحديات مرتبطة بضعف الروابط بين مراكز البحث الرئيسة والأطراف الطرفية، ما يثير مخاوف من تركّز غير عادل في الموارد والمعرفة. لذلك، أوصت التجربة الكورية بضرورة تعزيز التعلم التفاعلي بين المركز والأطراف، وبين مختلف الفاعلين في منظومة الجامعة–الصناعة–الحكومة، من أجل خلق بيئة ابتكارية ديناميكية تعزز نظام الابتكار الوطني (Yoon & Park, 2017).

تواجه الجامعات العربية تحديات كبيرة في دمج الاستدامة ضمن حوكمتها، مما يحد من قدرتها على المنافسة عالميًا والمساهمة الفعالة في التنمية المستدامة. إن اعتماد نموذج حوكمة شامل يدمج الاستدامة في التعليم والبحث وخدمة المجتمع يشكل خطوة استراتيجية نحو الريادة الأكاديمية.

الخاتمة والتوصيات

الخاتمة

تكشف هذه الورقة أن الجامعات العربية ما تزال في بدايات مسارها نحو دمج الاستدامة في أنظمتها الحوكمية، مقارنة بما حققته الجامعات العالمية من تقدم ملموس في هذا المجال، إذ يتضح أن الإشكالية الرئيسة تكمن في غياب الرؤية الاستراتيجية الشاملة وضعف الربط بين السياسات التعليمية والبحثية ومؤشرات التنمية المستدامة، الأمر الذي جعل الاستدامة تُمارس في كثير من الحالات على شكل مبادرات جزئية أو قصيرة المدى، بينما أبرزت التجارب العالمية أن الاستدامة ليست خيارًا ثانويًا، بل عنصر جوهري في بناء هوية الجامعات ومقياس رئيسي لفعاليتها وقدرتها على التأثير في بيئتها المحلية والدولية.

ومن خلال تحليل النماذج العالمية، يتضح أن النجاح في هذا المجال لا يتحقق إلا عبر تبني نهج شامل تتداخل فيه الأبعاد المؤسسية مع الآليات العملية، ويستند إلى الابتكار والتحول الرقمي، ويتكامل مع شبكة واسعة من الشراكات وفق نموذج الحلزون الثلاثي، مما يعني أن الجامعات العربية لا يمكنها الاعتماد على مبادرات معزولة أو إصلاحات جزئية، بل تحتاج إلى التزام مؤسسي طويل الأمد يجعل من الاستدامة جزءًا أصيلًا من بنيتها وهويتها ورسالتها.

وفي ضوء ذلك، قدمت هذه الورقة خارطة طريق عملية تمثل المسار الواقعي لتحول الجامعات العربية من موقع الفجوة إلى موقع الريادة في الحوكمة المستدامة، حيث تقوم على أربعة محاور مترابطة تشمل السياسات المؤسسية التي تدمج الاستدامة في الرؤية والرسالة الجامعية وتقر خططًا استراتيجية شاملة مرتبطة بمؤشرات كمية قابلة للقياس، والآليات التنفيذية التي تتمثل في إنشاء وحدات متخصصة بالاستدامة وإدماجها في المناهج الدراسية وإعادة هيكلة الحرم الجامعي ليصبح مختبرًا حيًا للتجريب والابتكار، إضافة إلى أنظمة متابعة وتقييم تضمن الشفافية والمساءلة، ثم محور الابتكار والتحول الرقمي الذي يركز على توظيف الذكاء

الاصطناعي والتقنيات الذكية في إدارة الموارد وتوجيه البحث العلمي لخدمة أهداف التنمية المستدامة، وأخيرًا محور الشراكات متعددة الأطراف الذي يعزز التعاون بين الجامعات والحكومات والقطاع الخاص والمجتمع المدني لضمان التمويل والدعم وتوسيع نطاق التأثير.

وبذلك، فإن خارطة الطريق المقترحة لا تقدم مجرد توصيات عامة، بل توفر إطارًا عمليًا متكاملًا يمكن أن تستفيد منه الجامعات العربية في تطوير نماذج حوكمة أكثر مرونة وفاعلية وقدرة على الاستجابة للتحديات، الأمر الذي يجعلها مؤسسات قادرة على إنتاج المعرفة والحلول المستدامة، وعلى تعزيز مكانتها في التصنيفات العالمية، وعلى الاضطلاع بدورها بوصفها محركات رئيسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في الحاضر والمستقبل.

التوصيات

استنادًا إلى ما سبق، يمكن تقديم التوصيات الآتية:

1. صياغة أطر استراتيجية وطنية تُلزم الجامعات بدمج الاستدامة في رسائلها وأهدافها، مع اعتماد معايير وطنية لقياس الأداء تستند إلى مؤشرات كمية ونوعية.
2. إنشاء وحدات متخصصة بالاستدامة داخل الجامعات ترتبط مباشرة برئاسة الجامعة أو مجالس الأمناء لضمان استقلالية القرار وفاعلية التنفيذ، وتكون مسؤولة عن التنسيق وقياس الأداء.
3. تطوير المناهج والبرامج الأكاديمية عبر إدخال مساقات إلزامية في قضايا الاستدامة لجميع التخصصات، وتشجيع المشاريع البحثية والطلابية التطبيقية التي تعالج مشكلات بيئية واقتصادية واجتماعية.

4. اعتماد الحرم الجامعي كمختبر حي (Living Lab) لتجريب الحلول المستدامة مثل المباني الخضراء، الطاقة المتجددة، إدارة المياه والنقل الذكي، وربط هذه الممارسات بالعملية التعليمية.

5. توظيف الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي في الحوكمة الجامعية من خلال تحليل البيانات وتوجيه الموارد وتخصيص التعلم، بما يعزز الكفاءة والشفافية ويربط التعليم بالابتكار والتنمية المستدامة.

6. تعزيز الشراكات وفق نموذج Triple Helix عبر إشراك الحكومة والقطاع الخاص والمجتمع المدني في تمويل الابتكار وتطبيق الأبحاث الجامعية، بما يحوّل المعرفة إلى حلول عملية تخدم التنمية الوطنية.

7. إصدار تقارير دورية شفافة عن إنجازات الجامعات في الاستدامة والحوكمة، بما يعزز المساءلة المجتمعية ويقوي ثقة المجتمع والطلبة وأصحاب المصلحة في الجامعة.

8. ترسيخ ثقافة الابتكار وريادة الأعمال داخل الجامعات من خلال دعم المبادرات الطلابية والبحثية المرتبطة بالابتكار الأخضر والرقمي، وتحويل نتائج البحوث إلى مشروعات ذات أثر اقتصادي واجتماعي ملموس.

المراجع

مجاهِد، ع. (2020). استدامة الجامعات العربية وتحقيق التنمية المستدامة: تجارب الدول (جامعتي نيوكاسل – ماريبور). **المجلة المصرية للتنمية والتخطيط**، 28(2)، 51-71.

الصلاحات، علي (2024). دور الجامعة الأردنية في تقديم التعليم النوعي للمساهمة في تحقيق التنمية المستدامة من وجهة نظر طلبتها. **المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية**، 24(6)،1-20. المركز الديمقراطي العربي.

جاد، ح. ف. ض. (2023). تصور مُقترح لإمكانية تطبيق نموذج جامعة الابتكار بالجامعات المصرية من منظور مقاربة الحلزون الثلاثي وفي ضوء أفضل الممارسات العالمية. **مجلة كلية التربية بدمياط**، 38(86.05). https://doi.org/10.21608/jsdu.2023.315233

سعيد، ح. (2020). دور الجامعة في منظومة الابتكار الوطني: مقاربة الحلزون الثلاثي. **مجلة البحوث والدراسات الجامعية**، جامعة الجزائر.

جامعة أم القرى .(2023) **سياسة الاستدامة بجامعة أم القرى**، جامعة أم القرى.

وكالة الأنباء الأردنية. (2025، 28 كانون الثاني). **البلقاء التطبيقية تترأس الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة "التعليم الجيد."** وكالة الأنباء الأردنية (بترا). https://petra.gov.jo

الجامعة الألمانية الأردنية. (2025). البحث العلمي والمشاريع التطبيقية. موقع الجامعة الألمانية الأردنية. https://www.gju.edu.jo

الجامعة الأردنية. (2025). **مركز المياه والطاقة والبيئة. موقع الجامعة الأردنية. https://www.ju.edu.jo**

جامعة البلقاء التطبيقية. (2025). المركز الدولي لبحوث المياه والبيئة والطاقة. موقع جامعة البلقاء التطبيقية. https://www.bau.edu.jo

المراجع الأجنبية

University of Arizona. (2024**). Innovation, sustainability and entrepreneurship (ME-ISE), Master of Engineering.** University of Arizona Online. Retrieved from https://online.arizona.edu

University of Arizona. (2025, April 7**). Big Idea Challenge draws visionary proposals from across the University of Arizona**. University of Arizona Research, Innovation and Impact. Retrieved from https://research.arizona.edu/news/big-idea-challenge-draws-visionary-proposals-across-university-arizona

Yoon, J., & Park, H. W. (2017). **Triple helix dynamics of South Korea's innovation system: A network analysis of inter-regional technological collaborations**. Quality & Quantity, 51(3), 989–1007.

https://doi.org/10.1007/s11135-016-0346-x

Dote-Pardo, J., Ortiz-Cea, V., Peña-Acuña, V., Severino-González, P., Contreras-Henríquez, J. M., & Ramírez-Molina, R. I. (2025). **Innovative entrepreneurship and sustainability: A bibliometric analysis in emerging countries**. Sustainability, 17(2), 658. https://doi.org/10.3390/su17020658

Munaro, M. R., & John, V. M. (2025). **Towards more sustainable universities: A critical review and reflections on sustainable practices at universities worldwide**. Sustainable Production and Consumption, 56, 284–310. https://doi.org/10.1016/j.spc.2025.03.022

Leal Filho, W., Salvia, A. L., Frankenberger, F., Akib, N. A. M., Sen, S. K., Sivapalan, S., Novo-Corti, I., Venkatesan, M., & Emblen-Perry, K. (2020). **Governance and sustainable development at higher education institutions. Environment, Development and Sustainability**, 23(4), 6050–6072.

https://doi.org/10.1007/s10668-020-00859-y

Maatallah, M., Lamsadfa, S., & Guennoun, A. (2024). The role of the university in sustainable development: A statistical analysis of student and faculty trends at the University of Tamanrasset**. International Journal of Professional Business Review**, 9(9), 01–21. https://doi.org/10.26668/businessreview/2024.v9i9.4963

Bauer, M., Rieckmann, M., Niedlich, S., & Bormann, I. (2021). **Sustainability governance at higher education institutions: Equipped to transform? Frontiers in Sustainability,** 2, 640458.

https://doi.org/10.3389/frsus.2021.640458

Jadrić, M., Ćukušić, M., & Mijač, T. (2021). Relating smart governance as a university feature to students' university perceptions. **Journal of Information and Organizational Sciences,** 45(1), 1–20. https://doi.org/10.31341/jios.45.1.1

Alberti, C., Civera, A., Lehmann, E. E., Meoli, M., Otto, J., & Paleari, S. (2025). University sustainability rankings: A critical literature review on the UI GreenMetric ranking system. **The Journal of Technology Transfer**.
https://doi.org/10.1007/s10961-025-10124-9

Sari, R. F., Sidiyanto, Y. A., & Windiatmaja, J. H. (2023). **The role of universities in realizing sustainability: Analysis of UI GreenMetric contributions and publications related to sustainability.** E3S Web of Conferences, 450(01001), 1–9. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202345001001

Boiocchi, R., Ragazzi, M., Torretta, V., & Rada, E. C. (2023). **Critical analysis of the GreenMetric world university ranking system: The issue of comparability**. Sustainability, 15(2), 1343. https://doi.org/10.3390/su15021343

University of Jordan. (2023). **Transition toward a sustainable campus: Academic year 2022–2023 (Prepared by O. Ayadi, Sustainable Development Committee)**. The University of Jordan.

United Nations Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA). (2025). **Educating for change: Universities and sustainable development in the Arab region (E/ESCWA/CL5.SDGS/2025/Brief.1**). United Nations. https://www.unescwa.org

Bagherimajd, A., & Khajedad, S. (2025). Artificial intelligence and digital transformation in higher education governance: Pathways to sustainable development. **Journal of Educational Technology and Sustainability**, 14(2), 55–70.

Leal Filho, W., Kim, Y., Silva Borsatto, J. M. L., & Marcolin, C. (2025). Artificial intelligence applications in sustainability education: Transforming higher education governance for sustainable development**. International Journal of Sustainability in Higher Education**, 26(1), 112–130.

Cranfield University. (2025). **Data science and artificial intelligence for sustainability MSc.** Cranfield University. https://www.cranfield.ac.uk

Université Paris-Saclay. (2025). **Digital transformation and artificial intelligence.** Université Paris-Saclay. https://www.universite-paris-saclay.fr

Universidad Autónoma de Madrid. (2024). **Digital innovation in higher education.** Universidad Autónoma de Madrid. https://www.uam.es

Wageningen University & Research. (2025). **Sustainable agricultural production systems.** Wageningen University & Research. https://www.wur.nl/focus-areas/sustainable-land-use

Al-Azzah, H. A. (2022). The role of Jordanian universities in achieving sustainable development in light of Jordan Vision 2030. **Jordanian Journal of Educational Sciences**, 18(3), 245–267.

Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). **The dynamics of innovation: From National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university–industry–government relations**. Research Policy, 29(2), 109–123. https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4

Hamidat, S. (2020). Arab universities' attempts toward sustainable development: A critical analysis. **Journal of Higher Education and Sustainable Development Studies**, 4(1), 55–78.

Leal Filho, W., Shiel, C., & Paço, A. (2019). Implementing and operationalising integrative approaches to sustainability in higher education: The role of project-oriented learning. **Journal of Cleaner Production**, 172, 4287–4296. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.05.193

Lozano, R. (2018). **Sustainable business models: Providing a more holistic perspective**. Business Strategy and the Environment, 27(8), 1159–1166. https://doi.org/10.1002/bse.2059

MIT AI Sustainability Lab. (2023). **Artificial intelligence and sustainability: The future of smart campuses. Massachusetts Institute of Technology**. https://ai-sustainability.mit.edu

Qatar University. (2023). **Qatar University sustainability strategy: Advancing sustainability in higher education in the Gulf region**.

https://www.qu.edu.qa/sustainability

Salamon, L. M. (2015). **The tools of government: A guide to the new governance**. Oxford University Press.

Shattock, M. (2013). **University governance: Western European comparative perspectives.** Routledge.

UNESCO. (2020). **Education for sustainable development: A roadmap**. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802

United Nations. (2015**). Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development**. UN.