نموذج مُقْتَرَح لتفعيل دور إدارة الجامعات بالمملكة العربية السعودية للتَّحَوُّل نحو الاستدامة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء

منال محمد سعد الصعب
أستاذ مشارك بقسم الإدارة التربوية- كلية التربية- جامعة شقراء - المملكة العربية السعودية

(**تاريخ الاستلام:** 16-09-2025؛ **تاريخ القبول:** 04-11-2025)

مستخلص البحث: هدفت الدراسة إلى تقديم نموذج مُقْتَرَح لتفعيل دور إدارة الجامعات بالمملكة العربية السعودية للتَّحَوُّل نحو الاستدامة، من خلال التّعرُّف على واقع تطبيق إدارة الجامعات السعودية لأهداف التنمية المُسْتَدَامَة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء (جامعة شقراء نموذجًا)، وقد أُستخدم المنهج الوصفي المسحي، وأُستعين بأداة الاستبانة لجمع المعلومات، وتكوّن مجتمع الدراسة من القيادات الأكاديمية بجامعة شقراء، والبالغ عددهم (120) عضوًا، وطُبّقت هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام 1446هـ. وتوصّلت الدراسة إلى عدد من النتائج، أبرزها: أن واقع تطبيق إدارة الجامعات السعودية لأهداف التنمية المُسْتَدَامَة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء (جامعة شقراء نموذجًا) جاء بدرجة متوسطة، بالترتيب الآتي: (التعليم الأخضر، والبحث الأخضر، والحرم الجامعي الأخضر، والموارد البشرية الخضراء). ومن ثمّ قدمت الدراسة نموذجًا مُقْتَرَحًا لتفعيل دور إدارة الجامعات بالمملكة العربية السعودية؛ للتَّحَوُّل نحو الاستدامة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء، واختتمت الدراسة بعدة توصيات، أبرزها: تطوير اللوائح والسياسات وتحديث الهياكل التنظيمية؛ لتتلاءم مع التَّحَوُّل نحو نموذج الجامعات الخضراء.

الكلمات المفتاحية: التنمية المُسْتَدَامَة- مبادرة السعودية الخضراء- التميّز المؤسسي- القيادات الأكاديمية- الجامعات السعودية.

***

A proposed model to activate the role of universities administration in the Kingdom of Saudi Arabia to shift towards sustainability in light of the dimensions of the green university

Manal Mohammed Saad Al-Sa'ab
Associate Professor, Department of Educational Administration, College of Education, Shaqra University Kingdom of Saudi Arabia

(**Received:** 16-09-2025; **Accepted**: 04-11-2025)

Abstract: The study aimed to present a proposed model for activating the role of university administration in the Kingdom of Saudi Arabia to shift towards sustainability in light of the dimensions of the green university, by identifying the reality of Saudi university administration's implementation of sustainable development goals in light of the dimensions of the green university (Shaqra University as a model). A descriptive survey approach was used, and a questionnaire was used to collect information. The study community consisted of all academic leaders at Shaqra university, numbering (120) member. This study was implemented in the second semester of the year 1446. The study results reached the following: The reality of the application of the Saudi university administration's sustainable development goals in light of the dimensions of the green university (Shaqra University as a model) came to a medium level, in the following order: (green education, green research, green campus, green human resources). The study then presented a proposed model for activating the role of university administration in the Kingdom of Saudi Arabia to shift toward sustainability in light of the dimensions of the green university. The study concluded with several recommendations, the most important of which is: developing regulations and policies and updating organizational structures to align with the shift toward the green university model.

Keywords: Sustainable development - Saudi Green Initiative - Institutional Excellence - Academic Leadership - Saudi universities.

(*) للمراسلة:
منال محمد سعد الصعب
أستاذ مشارك بقسم الإدارة التربوية- كلية التربية- جامعة شقراء - المملكة العربية السعودية

البريد الالكتروني: malsaab@su.edu.sa

(*) **Corresponding Author**:
Manal Mohammed Saad Al-Sa'ab
Associate Professor, Department of Educational Administration, College of Education, Shaqra University,Kingdom of Saudi Arabia

E-mail: malsaab@su.edu.sa

DOI: 10.12816/0062357

1 المقدمة:

أصبحت ملامح هذا العصر تتحدّد من خلال قدرة الجامعات على مواكبة التطوّرات المُتسارعة، ومواجهة التحدّيات التي يفرضها التغيير في المجتمعات والعالم أجمع؛ وعليه فلا بد أن يكون التعليم الجامعي في وضع دينامي قابل للتجديد والتطوير؛ لملاءمة هذه المُستجدّات وتحقيق متطلّباتها، التي من أبرزها التنمية المُسْتَدَامَة.

ويُشير مفهوم التنمية المُسْتَدَامَة إلى أن للإنسان الحق في الحياة بمستوى لائق حاضرًا ومستقبلًا، دون استنزاف وهدر للموارد، ويتوقّف نجاح هذا الأمر على كفاءة الإنسان في تنظيم استخدام الموارد؛ فالإنسان من أبرز الموارد المجتمعية التي يجب التركيز عليها وتنميتها، بوصفه مدخلًا أساسيًّا لإحداث التنمية واستدامتها (المنتشري،2020). ولأن التنمية المُسْتَدَامَة تُمثّل صعودًا في كيفية الحياة للأفراد والمجتمعات في إطار رؤية مستقبلية تحدّد أطر المستقبل الذي نأمله، ولأنها تعدّ المدخل الصحيح للانطلاقة الحضارية؛ فإن عملية التنمية تلقي العبء الأكبر على التعليم الجامعي (فرج،2023).

وقد أصدرت مؤسسة تايمز للتعليم العالي في عام 2019 تصنيف الجامعات وفق تأثيرها العالمي (global impact ranking) لأهداف الأمم المتحدة للتنمية المُسْتَدَامَة (SDGs)؛ إذ تُبنى عملية التقييم على مؤشرات مُختارة بعناية لتقديم مقارنة شاملة عبر أربعة مجالات: البحث العلمي، والإدارة المسؤولة، والخدمة المجتمعية، والتعليم، وحديثًا أعلنت التايمز تصنيف الجامعات لعام 2024 في تحقيق أهداف التنمية المُسْتَدَامَة، وحصلت فيها جامعة أكسفورد على المرتبة الأولى عالميًّا (times higher education,2024).

وفي هذا المجال، اهتمت عدة دراسات بتطبيق مفهوم الجامعة الخضراء عالميًّا وعربيًّا، كدراسة كويبي وفولفوليس (Kioupi & Voulvoulis, 2022)، حيث وضّحت دور الجامعات الأمريكية فيما يمكن أن تقدّمه من مساهمة كبيرة في الاستدامة، وتطوير كفاءات الاستدامة لدى خِريجهم، كما استهدفت دراسة سيلفيا وآخرين (Silvia et al., 2021) مواكبة الجامعات للتغيرات المصاحبة للتنمية المُسْتَدَامَة، وطرق الحدّ من الآثار السلبية في الاقتصاد والمجتمع والبيئة، وتعزيز ممارسات الجامعة الخضراء. أما عربيًّا، فتناولت دراسة عبد الحي (2021) تحقيق الميزة التنافسية للجامعات المصرية في ضوء مدخل الجامعات الخضراء، وهدفت دراسة بادي والسريحي (2020) إلى تقديم نموذج مُقْتَرَح لتطوير الجامعات اليمنية لتحقيق التنمية المُسْتَدَامَة في ضوء الاقتصاد الأخضر.

وتزامنًا مع هذا التفاعل الدولي؛ فإن الاستدامة تُمثّل أحد المجالات التي أولتها المملكة العربية السعودية مزيدًا من الاهتمام، حيث تبنّت مبادرات التوعية البيئية، ومفاهيم التنمية المُسْتَدَامَة، من خلال تسليط الضوء على المشروعات الخضراء القائمة في القطاعات المختلفة؛ لرسم ملامح التوجّه نحو الاستدامة البيئية والاقتصادية، ومن هذه المبادرات: "مبادرتا السعودية الخضراء، والشرق الأوسط الأخضر 2021"، ويأتي إعلان هذه المبادرات انطلاقًا من دور المملكة الريادي تجاه التحدّيات البيئية، وجهودها لحماية كوكب الأرض، وتحقيق الأهداف العالمية لمواجهة التغير المناخي، وقيادة المملكة للحقبة الخضراء في الفترة المقبلة (مبادرة السعودية الخضراء والشرق الأوسط الأخضر، 2021).

ودعمًا لتعزيز الجهود الوطنية نحو الاستدامة؛ تعمل وزارة التعليم بالمملكة على تبني الاستدامة في مناهجها الدراسية؛ لزيادة وعي الأجيال الناشئة بأهمية الحفاظ على موارد البيئة، والتوسّع في زيادة الرقعة الخضراء؛ للارتقاء بجودة الحياة، كما أكّدت مفهوم صداقة البيئة من خلال وجود مبانٍ ذكية، وأنظمة إطفاء الأجهزة، والتعاملات الإلكترونية، وتقليل الأثر البيئي، حيث أُعتمد مبنى وزارة التعليم بوصفه أول مبنى حكومي ذكي بالمملكة (وزارة التعليم، 2021)، كما حقّقت الجامعة السعودية الإلكترونية إنجازًا عالميًّا بحصولها على المرتبة الأولى على مستوى الجامعات السعودية، والـ(33) عالميًّا في تصنيف التايمز الخاص بتأثير الجامعات للتنمية المُسْتَدَامَة عام 2024، وفقًا للهدف الرابع "جودة التعليم" (الجامعة السعودية الإلكترونية، 2024).

وفي ظل السعي نحو تطبيق الخطط التنموية في المملكة، والنهوض بالبنية الاجتماعية والتعليمية والاقتصادية والبيئية والتكنولوجية؛ يُعدّ التوجّه نحو الجامعة الخضراء - في ضوء مفهوم الاقتصاد الأخضر عالميًّا، ومبادرة السعودية الخضراء محليًّا- ضرورة ملحّة، ولهذا يقع على عاتق إدارة الجامعات السعودية مسؤولية التَّحَوُّل نحو الجامعة الخضراء لمواجهة تفاقم المشكلات البيئية، التي تُمثّل تهديدًا للحياة البشرية؛ فالجامعة الخضراء أحد المسارات لتحقيق التنمية المُسْتَدَامَة؛ إذ تُسهم في خلق التوازن بين احتياجات الأجيال الحالية والمستقبلية، وتحقيق رفاهيتها، ورفع وعيها حول الحفاظ على ثروات الوطن.

1-1 مشكلة الدراسة:

إن القلق بشأن المناخ والاضطرابات البيئية في العالم؛ أدّى إلى المسارعة لمبادرات الاستدامة والتوجّهات الخضراء في التعليم العالي؛ وهذا ما استندت إليه هيئة الأمم المتحدة في مؤتمرها الدولي للتنمية المُسْتَدَامَة، المنعقد بمدينة (ريو دي جانيرو) في يونيو 2012، حيث أُعلن في هذا المؤتمر وثيقة التزام مؤسسات التعليم العالي بممارسات التنمية المُسْتَدَامَة، انطلاقًا من إيمان الدول المشاركة بأهمية الجامعات في تأسيس مجتمعات الاستدامة،

ودورها في تأهيل الخِريجين لامتلاك مهارات الاستدامة في بيئة العمل وتطويرها، وتكثيف الاهتمام في البحث العلمي بمجال الاستدامة، والسعي نحو تحقيق معايير الحرم الجامعي الأخضر، وبذل الجهود نحو نشر ثقافة الاستدامة في المجتمعات المحيطة (هيئة الأمم المتحدة، 2012).

وتسعى الجامعات السعودية إلى تبني مبادئ التنمية المُسْتَدَامَة وقيمها، حيث عقدت جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية برنامجَ ملتقى "التعليم الأخضر والجامعات في ضوء رؤية 2030، ومبادرة السعودية الخضراء" في23 مارس 2022، وأشار فيها رئيس الجامعة إلى أهمية المحافظة على البيئة وتطبيق التعليم الأخضر، كما وضّح عزم الجامعة على وضع العديد من الخطوات والإجراءات نحو جعل الجامعة (جامعة خضراء) (جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، 2022). وبيّنت نتائج دراسة العمري (2019) أن الدور الذي تقوم به إدارات الجامعات السعودية لتحقيق التَّحَوُّل نحو التنمية المُسْتَدَامَة؛ يعدّ متوسطًا، ويحتاج إلى مزيد من الجهود والتطوير، وأوصت بوضع منهجية شاملة للتَّحَوُّل نحو الاستدامة. كما أشارت دراسة الحضرمي وسليمان (2020) إلى أن دور القيادات الأكاديمية السعودية في تحقيق الاقتصاد الأخضر جاء بدرجة متوسطة؛ بسبب المعوّقات التنظيمية والإدارية. وأكد العقيل (2020) على أهمية تحليل دور الجامعات السعودية في تحقيق التنمية المستدامة في مختلف جوانب المجتمع؛ فأصبح هناك التنمية الثقافية التي تسعى لرفع مستوى الثقافة في المجتمع، والتنمية الاجتماعية التي تهدف إلى إيجاد حلول لمشكلات الفقر والبطالة، وكذلك التنمية الاقتصادية التي تعني بدعم قدرات الفرد وقياس مستوى معيشته وتوفير الرفاهية للسكان.

وتأسيساً لما سبق، يتضح من الدراسات السابقة ضعف تطبيق التنمية المستدامة في الجامعات السعودية ومواجهتها لعدد من العوائق الإدارية والتنظيمية، وقد يعود أحد الأسباب المهمة لذلك هو غياب الرؤية الاستراتيجية الشاملة للتنمية المستدامة؛ بالإضافة إلى أن الفجوة لا تزال كبيرة بين الأبحاث ونتائجها، وبين الممارسات العملية فيما يتعلق بالاستدامة. ومن هنا يبرز دور إدارة الجامعات في المبادرة لقيادة هذا التحول وتوفير الدعم الكافي والموارد اللازمة لإحداث التغيير، كما لها أدوار تتعدى الجانب الأكاديمي إذ يجب أن تحقق التنمية المستدامة في الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والثقافية بالمجتمع السعودي. من هنا تسعى الدراسة الحالية إلى وضع منهجية علمية؛ لمساعدة إدارات الجامعات السعودية على التَّحَوُّل نحو الجامعة الخضراء؛ تحقيقًا لأهداف المملكة في تطبيق التنمية المُسْتَدَامَة ومبادرة السعودية الخضراء، كما أشارت إليها رؤية المملكة 2030، حيث تُعدّ جامعة شقراء من الجامعات السعودية الناشئة التي تسعى إلى تحقيق الريادة والتميّز المؤسسي؛ لكنّ الباحثة لاحظت من خلال عملها أن الجامعة ما زالت تحتاج إلى مراعاة أهداف التنمية المُسْتَدَامَة في خططها، وتطبيق الممارسات الخضراء بشكل شامل لبرامج الجامعة وأنشطتها وأدواتها؛ لذا تأتي هذه الدراسة لسدّ الفجوة وتطبيق نموذج عملي للتغيير؛ سعيًا لتحقيق تطلّعات أهداف التعليم ورؤية المملكة 2030 في أن تكون الجامعات السعودية نموذجًا تعليميًّا مستدامًا.

2-1 أسئلة الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية إلى الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ما واقع تطبيق إدارة الجامعات السعودية لأهداف التنمية المُسْتَدَامَة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء من وجهة نظر القيادات الأكاديمية في جامعة شقراء؟
- ما النموذج المُقْتَرَح لتفعيل دور إدارة الجامعات السعودية للتَّحَوُّل نحو الاستدامة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء؟

3-1 أهداف الدراسة:

- التَّعَرُّف على واقع تطبيق إدارة الجامعات السعودية لأهداف التنمية المُسْتَدَامَة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء (جامعة شقراء نموذجًا).
- تصميم نموذج مُقْتَرَح لتفعيل دور إدارة الجامعات السعودية للتَّحَوُّل نحو الاستدامة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء.

4-1 أهمية الدراسة:

تتمثّل الأهمية النظرية في:

- تستمد الدراسة أهميتها من أهمية دور الجامعات في تحقيق أهداف التنمية المُسْتَدَامَة، فتحوّل الجامعات السعودية إلى نموذج الجامعة الخضراء؛ له دور في مواجهة التحدّيات والتغيرات البيئية المحلية والإقليمية بمختلف المجالات بطريقة عملية وعلمية.
- مشاركة اهتمام المملكة في تحقيق أهداف التنمية المُسْتَدَامَة، الذي نُظّمت له المؤتمرات والندوات والبرامج المتنوّعة، كتطبيق الاقتصاد الأخضر، والتعليم الأخضر، ومبادرة السعودية الخضراء.

وتتمثّل الأهمية التطبيقية في:

- يمكن أن تستفيد القيادات الجامعية من نتائج السؤال الأول في الدراسة إلى اتخاذ الإجراءات العملية للتَّحَوُّل نحو الجامعة الخضراء، ومواءمة أهدافها وبرامجها مع أهداف التنمية المُسْتَدَامَة.
- قد يسهم النموذج المُقْتَرَح في تفعيل دور إدارات الجامعات بالمملكة في التَّحَوُّل نحو الاستدامة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء، التي تُعدّ من أولويات رؤية المملكة 2030.

1-5 حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة على وضع نموذج مُقْتَرَح لتفعيل دور إدارة الجامعات السعودية للتَّحَوُّل نحو الاستدامة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء.

الحدود البشرية: تقتصر الدراسة على القيادات الأكاديمية في جامعة شقراء.

الحدود المكانية: تقتصر الدراسة على جامعة شقراء بالمملكة العربية السعودية.

الحدود الزمانية: طُبّقت الدراسة الميدانية في الفصل الدراسي الثاني من العام 1446هـ.

1-6 مصطلحات الدراسة:

التنمية المُسْتدَامَة: "تنمية تفي باحتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على توفير احتياجاتهم" (دفرور وآخرون،2019، ص.227).

وتُعرّف إجرائيًّا بأنها: مجموعة من الأهداف التي ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالبيئة، وتسعى إلى تلبية متطلّبات الحفاظ عليها، وعدم إلحاق الضرر بها، من خلال وضع أنشطة وبرامج في الجامعات؛ تحقّق الوعي المعرفي البيئي، والإحساس بالمسؤولية الفردية تجاه المشكلات البيئية.

الجامعة الخضراء: "تلك الجامعات التي تتجه إلى تحقيق أهداف التنمية المُسْتدَامَة، وتهتم بالممارسات البيئية الإيجابية داخلها وخارجها، وتسعى إلى مواكبة متطلّبات الاقتصاد الأخضر، عبر تطبيق الممارسات الخضراء في الحرم الجامعي، والتعليم الجامعي، والبحث العلمي، وإدارة الموارد البشرية" (عبد الحي، 2021، ص.557).

وتُعرّف إجرائيًّا بأنها: نموذج إداري بجامعة شقراء، يعمل على إعادة تخطيط وحدات الجامعة وبرامجها وأنشطتها، لتتواءم مع أهداف التنمية المُسْتدَامَة، عبر تطبيق أبعاد الجامعة الخضراء في التعليم الجامعي الأخضر، والحرم الجامعي الأخضر، والبحث العلمي الأخضر، وإدارة الموارد البشرية الخضراء في الجامعات السعودية؛ لبناء ممارسات خضراء مستدامة وصديقة للبيئة.

الاطار النظري:

المحور الأول: التنمية المُسْتدَامَة:

يعدّ التعليم على كافه مستوياته من أبرز أهداف التنمية المُسْتدَامَة، ويتقاطع مع معظم الأهداف الأخرى، مثل: محاربة الفقر والجوع، وتوفير الصحة، والمساواة بين الجنسين، والعمل اللائق. وتشترك هذه المجالات في معظم الموضوعات التعليمية التي توفّرها الجامعة، حيث تدعم الجامعة أهداف التنمية المُسْتدَامَة عن طريق توفير المعرفة والابتكار اللازمين لتطبيق الأهداف داخل الجامعة؛ لتغيير الثقافة ونهج الأسلوب المعرفي الضروري لتطوير الطلاب (البحراوي،2022).

مفهوم التنمية المُسْتدَامَة:

يُطلق عليها أحيانًا التنمية المستمرة أو التنمية المتواصلة، وتتصف بمجموعة من الخصائص، منها: أن الإنسان فيها هو هدفها وغايتها ووسيلتها، مع تأكيدها التوازن مع البيئة بأبعادها المختلفة والمتنوّعة، وحرصها على تحقيق تنمية الموارد الطبيعية والبشرية دون إسراف أو تبذير، ووفق إستراتيجية حالية ومستقبلية محددة ومخطّطة بشكل جماعي وعلمي سليم، وعلى أساس من المشاركة المجتمعية، مع الإبقاء على الخصوصية الثقافية والحضارية لكل مجتمع (أحمد وآخرون، 2021). وعُرّفت بأنها: الاستفادة من الموارد التي يحتاجها الفرد على المدى الطويل؛ لخلق البيئة التي تُعطي الحياة وتحافظ عليها (Agirreazkuenaga,2019).

كما عدّت منظمة الأمم المتحدة التنمية المُسْتدَامَة نموذجًا للتنمية؛ يُمكّن جميع الأشخاص من توسيع نطاق قدراتهم البشرية إلى أقصى حد ممكن، وتوظيفها أفضل توظيف في جميع الميادين، ويحمي خيارات الأجيال القادمة أو التي لم تُولد بعد (الطويرقي،2022). وبالتالي فإن التنمية المُسْتدَامَة تعمل على تطوير إمكانات البشر إلى أقصى حدٍّ ممكن؛ حتى يمكن أن يحقّقوا ما يسعون إليه من الإنجازات والتغيير الكامل في المستقبل، وبما يضمن نظامًا كاملًا على الناحيتين: الاجتماعية والاقتصادية، ويحقّق ارتفاع الدخول، وترقية المستويات المعيارية التعليمية، وتحسين المستوى الصحي، وتقدّم نوعية الحياة العامة.

أهداف التنمية المُسْتدَامَة:

لتعزيز التنمية المُسْتدَامَة وتطبيقها مجموعة من الأهداف، منها (Saleem et al., 2023):

- احترام البيئة الطبيعية، عبر تنظيم العلاقة بين الأنشطة البشرية وعناصر البيئة وعدم الإضرار بها، وتعزيز الوعي البيئي للسكان، وتنمية إحساس الفرد بمسؤولية تجاه المشكلات البيئية.
- تحسين القدرة الوطنية على إدارة الطبيعة إدارة واعية رشيدة؛ لتحقيق حياة أفضل لكافة فئات المجتمع.
- ضمان إدراج التخطيط البيئي في كافة مراحل التخطيط الإنمائي؛ لتحقيق الاستغلال الرشيد الواعي للموارد الطبيعية للحيلولة دون استنزافها.
- ربط التكنولوجيا الحديثة بما يخدم أهداف المجتمع، وجمع ما يكفي من البيانات الأساسية ذات الطابع البيئي؛ للسماح بإجراء تخطيط إنمائي سليم.

- ويضيف بوطورة وآخرون (2023) إلى الأهداف السابقة ما يأتي:
- تحقيق حياة أفضل للسكان، من خلال عمليات التخطيط وتنفيذ السياسات التنموية، عن طريق التركيز على مجالات وجوانب النمو، وكيفية تحقيق نمو جيد للمجتمع على المستوى: الاقتصادي والاجتماعي والنفسي.
- الاهتمام بالبيئة الطبيعية، فحمياتها تؤدي إلى نهضة تنموية وطنية مستدامة تعمل على تحسين شروط المعيشة.
- تهدف التنمية المُسْتَدَامَة إلى توعية السكان بالمشاكل والمخاطر البيئية التي تحدث في ظل التغيرات المناخية، وحثّ الباحثين والأفراد على إيجاد الحلول لإعداد برامج التنمية المُسْتَدَامَة ومشاريعها وسياساتها وتنفيذها ومراجعتها.
- الاستخدام الأمثل والعقلاني للموارد، فالتنمية المُسْتَدَامَة تتحقّق عبر استغلال الموارد بشكل مخطط ومدروس؛ لكي لا تستنزف هذه الموارد وتدمّرها وتفقدها؛ حفاظًا على متطلّبات الأجيال القادمة.

وفي عام 2015 اعتمدت جميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة أهداف التنمية المُسْتَدَامَة (SDGs)، بوصفها دعوة عالمية للعمل على إنهاء الفقر، وحماية الكوكب، وضمان تمتّع الناس بالسلام والازدهار بحلول عام 2030. والأهداف السبعة عشر للتنمية المُسْتَدَامَة هي (United Nations, 2024):

- القضاء على الفقر.
- القضاء التام على الجوع.
- الصحة الجيدة والرفاهية.
- جودة التعليم.
- المساواة بين الجنسين.
- المياه النظيفة والصرف الصحي.
- طاقة نظيفة وبأسعار معقولة.
- العمل اللائق والنمو الاقتصادي.
- الصناعة والابتكار والبنية التحتية.
- الحدّ من عدم المساواة.
- المدن والمجتمعات المُسْتَدَامَة.
- الاستهلاك والإنتاج المسؤولان.
- العمل المناخي.
- الحياة تحت الماء.
- الحياة في البر.
- السلام والعدالة والمؤسسات القوية.
- عقد الشّراكات لتحقيق الأهداف.

كيف يمكن أن يُسهم التعليم الجامعي في تحقيق أهداف التنمية المُسْتَدَامَة؟

هناك عدة مجالات تستطيع منها الجامعات العمل على تفعيل متطلّبات التنمية المُسْتَدَامَة؛ وهي: (Kioupi& Voulvoulis, 2022):

- بناء الذات الإنسانية، عبر إكساب الطلاب المهارات والمعارف المتنوّعة للتنمية المُسْتَدَامَة باختلاف مجالاتها.
- غرس القيم الثقافية التي تعلي من قيمة الفرد ودوره في المجتمع.
- إكساب الأفراد الاتجاهات الإيجابية نحو الجنس الآخر واحترامه وتقديره.
- تنمية مهارات السلوك الديمقراطي، الذي يقوم على المساواة، واحترام حقوق الآخرين في التعليم والتفكير والتعبير والعمل والمشاركة.
- إكساب الأفراد مقوّمات الحياة الأسرية والاجتماعية الصحيحة التي تقوم على المشاركة والتعاون واحترام الآخر، وتقدير الذات، والثقة في قدرات الآخرين.
- تطوير المناهج الدراسية؛ لتعزيز مقوّمات التعليم الداعم للتنمية المُسْتَدَامَة.
- تصميم بيئة جامعية ملائمة لتطبيق التنمية المُسْتَدَامَة كالحرم الجامعي الأخضر.

وترى الباحثة أن الجامعات السعودية من أبرز المؤسسات التعليمية التي تمتلك الكفاءة العالية لتحقيق أهداف التنمية المُسْتَدَامَة، فهي مؤسسات معنية بإنتاج المعارف العلمية والتكنولوجية، ونشر المعرفة بين الأجيال، وفيها تتم عمليات التدريس والتدريب، وكتابة الأبحاث العلمية، والربط بين احتياجات الطلاب وسوق العمل، وتخريج قدرات طلابية عالية تعمل على تحقيق التنمية في المجتمع؛ لذا يقع على عاتقها مسؤولية تحقيق المواءمة بين أهدافها وأهداف التنمية المُسْتَدَامَة وخطط التَّحَوُّل، وتوظيف مواردها للحفاظ على البيئة المحلية، واستثمار أدواتها وأجهزتها في ترشيد استهلاك الطاقة.

المحور الثاني: الجامعة الخضراء:

يؤكد توغو ولوتس (Togo & Lots, 2013) أهمية دور الإدارة الجامعية في قيادة التَّحَوُّل نحو الاستدامة، وتوفير الدعم الكافي والموارد اللازمة، وتشجيع مبادرات التَّحَوُّل، ومتابعة التقدّم والإنجاز في هذا المجال. ويضيف لارسون وآخرون (Larsson et al, 2003) أن تحقيق الاستدامة في مؤسسات التعليم الجامعي يتطلّب انتهاج الاتجاهات والنماذج القيادية الفاعلة، التي يمكن من خلالها قيادة التَّحَوُّل نحو الاستدامة المؤسسية.

مفهوم الجامعة الخضراء:

تُعرّف الجامعة الخضراء بأنها: "مؤسسة تعليمية تلبي احتياجاتها من الموارد الطبيعية مثل: الطاقة والمياه والمواد، دون المساس بقدرة الناس في البلدان الأخرى وكذلك الأجيال القادمة، على تلبية احتياجاتهم الخاصة" (بوطورة وآخرون، 2023، ص.9).

وهي أيضًا: "تطبيق الممارسات الخضراء صديقة البيئة في القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بالجامعة؛ بهدف تحقيق التنمية المُسْتَدَامَة الشاملة" (Heravi et al.,4, 2021). كما عرّفها هوردجك Hordijk, 2014)) بأنها: "المؤسسة التعليمية التي تسعى إلى تشجيع وتعزيز التقليل من الآثار البيئية والاقتصادية والصحية والسلبية الناتجة عن ممارسة وظائفها في مجالات: البحث العلمي، والتدريس، وخدمة المجتمع والبيئة، وتحرص على الانتقال إلى تطبيق أساليب الحياة المُسْتَدَامَة بها وبالمجتمع المحيط" (p.811).

فالجامعات الخضراء أسلوب من أساليب تطبيق أهداف التنمية المُسْتَدَامَة، حيث تتميّز بحرم جامعي أخضر يُحقّق مستوًى متقدّمًا في المحافظة على البيئة، وترشيد استخدام الطاقة، ودعم التعليم والأبحاث البيئية، وتطبيق أنظمة إعادة التدوير، وتنظيم أنشطة وبرامج لزيادة التوعية بالقضايا البيئية.

أبعاد الجامعة الخضراء:

تطبيق مفهوم الجامعة الخضراء في أي جامعة يجب أن يكون شاملًا ومتكاملًا لكافة جوانب المؤسسة الجامعية من خلال الأبعاد الآتية:

البُعد الأول: الحرم الجامعي الأخضر: الحرم الجامعي الأخضر مفهوم يتضمّن بناء ممارسات حياتية مستدَامة صديقة للبيئة في المؤسسات التعليمية، ويتطلّب بناؤه الاعتماد على نظم الإدارة البيئية، حيث يتعامل مع الحرم الجامعي بوصفه مجتمعًا محليًّا مستدامًا تخضع كل قطاعاته وتشترك في تحقيق بنية تحتية تفاعلية صديقة للبيئة (Mula et al.,2017)؛ ويُسمّى بالمباني الخضراء، وهي مبانٍ تتميّز عن المباني العادية بالكفاءة في استخدام الموارد والطاقة، وينتج نفايات أقل، ويُقلّل من التلوث في البيئة المحيطه به (Ito,2019).

البُعد الثاني: التعليم الجامعي الأخضر: تؤكد الدراسات أن تطبيق الحرم الجامعي الأخضر ليس كافيًا لتطبيق الاستدامة، وأن الأهم في تفعيل دور الجامعات الخضراء لتحقيق أهداف الاستدامة؛ تطبيق ممارسات التعليم الجامعي الأخضر (المناهج الدراسية-الدورات-الأنشطة)؛ كونه المسؤول عن تشكيل الهوية الشخصية للطلاب ونظرتهم إلى التحدّيات التي تواجه العالم، عبر تعزيز اتجاهاتهم ومهاراتهم ومعارفهم بشكل يؤهلهم للتعامل الآمن المستدَام من خلال وظائفهم المستقبلية، أو أنماط حياتهم الاجتماعية، وتعاملهم مع البيئة ومواردها الطبيعية، وإسهامهم في حماية النظم الإيكولوجية الحاكمة لها (Dagiliute et al., 2019). ويُعرّف التعليم الأخضر بأنه: العملية التعليمية التي تهدف إلى تحقيق الاستدامة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، عبر استثمار الإمكانات البشرية وتوجيه قيمها وتوجّهاتها نحو البيئة (Leung & Ng, 2019).

البُعد الثالث: البحث العلمي الأخضر: زاد اهتمام الجامعات نحو البحث العلمي الموجّه نحو البيئة وحمايتها، وتحقيق التنمية المُسْتَدَامَة على المستويين المحلي والعالمي لكل دولة، ويتم ذلك من خلال الآتي (Chen et al., 2021):

- ربط البحث العلمي بالجامعة بأهداف التنمية المُسْتَدَامَة وخطط الدولة الإستراتيجية.
- إعطاء الأولويات البحثية للدراسات التطبيقية التي تتصدّى للمشكلات البيئية، واقتراح حلول لها.
- المساهمة في إثراء المعرفة الإنسانية لبناء مجتمع متطوّر وواعٍ وقادر على التعامل مع المستجدّات، والتوجّه نحو الاستدامة البيئية.
- امتلاك مجتمع بحثي تتسق أهدافه وإمكاناته مع التَّحَوُّل نحو الاقتصاد الأخضر والتنمية المُسْتَدَامَة.
- تحفيز الشراكات البحثية مع مؤسسات المجتمع المدني والقطاعين الخاص والعام.

البُعد الرابع: إدارة الموارد البشرية: تُعرّف إدارة الموارد البشرية الخضراء بأنها: "تطبيق سياسات وممارسات إدارة الموارد البشرية وفلسفتها؛ لتعزيز الاستخدام المستدام للموارد البيئية؛ لجعل المؤسسة صديقة للبيئة، عبر زيادة مستوى الوعي والالتزام لدى العاملين" (بني خالد،2020، ص.10). وقد أثبتت عدة دراسات وجود تأثير إيجابي لإدارة الموارد البشرية الخضراء في الأداء البيئي والميزة التنافسية للمؤسسة؛ نتيجة لتعزيز استخدام الموارد المتاحة داخلها بشكل يحدّ من التأثيرات السلبية. كما يمتد تأثير إدارة الموارد البشرية الخضراء إلى تحمّل المؤسسة مسؤولية اجتماعية تجاه المجتمع ومشكلات البيئة، عبر تدريب الموظفين على تنفيذ القوانين والأخلاقيات المتعلّقة بسلامة البيئة (عبد الحي، 2021).

وعلى مستوى المؤسسات التعليمية أكّد جوتي وآخرون (Jyoti et al.,2020) أنه يمكن تطوير أداء المعلمين وأدوارهم تجاه الطلاب والزملاء والمجتمع عبر تطبيق ممارسات الإدارة البشرية، ومن ثمّ يمكن تحسين الأداء البيئي للمعلمين في المدارس وأساتذة الجامعات والموظفين في الجهاز الإداري من خلال تطبيق ممارسات الإدارة البشرية الخضراء.

دور الجامعات الخضراء في تحقيق أهداف التنمية المُسْتَدَامَة:

يؤكد عثمان (2022) أن للجامعات الخضراء دورًا رئيسًا ومهمًّا في تحقيق أهداف التنمية المُسْتَدَامَة؛ وهي:

- نشر ثقافة الاستدامة من خلال الجهود التوعوية التي تقوم بها الجامعة في شرح الآليات والدوافع وراء الجامعات الخضراء، ودورها في نجاح الخطط الإستراتيجية لتحقيق الاستدامة.
- تقليل استهلاك الطاقة عبر تشكيل فرق عمل متخصّصة من: المهندسين المعماريين والمرافق، والمديرين، ومسؤولي الميزانية، وأعضاء كلية العلوم والهندسة؛ لإعداد إستراتيجية تهدف إلى تقليل استهلاك الطاقة وترشيدها وتحقيق الاستدامة.
- إدراج مناهج خضراء توجيهية علمية للبحث في مجال الاستدامة والتنمية.
- تُسهم البنية التحتية في الجامعات الخضراء في تحقيق الاستدامة من خلال أسطح خضراء تمتص أشعة الشمس، وتُقلّل من مستوى درجة الحرارة في مباني الحرم الجامعي.

وبالإضافة إلى ذلك، ترى الباحثة أن تحويل الجامعات السعودية إلى نموذج الجامعات الخضراء؛ سيُسهم في قيام الجامعات بأدوارها الحقيقية في التعامل مع التحدّيات البيئية المشتركة، مثل: الاستدامة والمياه والطاقة، وتغيّر المناخ والتلوث، والتحوّلات الديموغرافية والأوبئة والصحة العامة، بما تمتلكه من كوادر بشرية مؤهلة في البحث العلمي والتعليم والتدريب، وزيادة الوعي الثقافي بالاستدامة، ومواجهة التحدّيات التي تفرض سيطرتها محليًّا وعالميًّا على مستوى التقدم والتنمية.

1-7 الدراسات السابقة:

تستعرض الباحثة الدراسات السابقة - العربية والأجنبية- مُرتبة من الأحدث إلى الأقدم، كالآتي:

هدفت دراسة فرج (2023) إلى تقديم مشروع تطبيقي مُقْتَرَح لآليات تحقيق جوانب الاستدامة بالجامعات السعودية في ضوء مبادرة السعودية الخضراء. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي باستخدام الاستبانة، وتكوّنت عينة الدراسة من (120) عضو هيئة تدريس في خمس جامعات بالمنطقة الوسطى في المملكة، ومن أبرز النتائج: أن تقديرات أفراد عينة الدراسة لمستوى تحقيق الجامعات السعودية لجوانب الاستدامة ضمن مبادرات السعودية الخضراء جاءت مرتفعة، وقدّمت الدراسة مشروعًا تطبيقيًّا مُقترحًا لآليات تحقيق الجامعات السعودية لجوانب الاستدامة في ضوء مبادرة السعودية الخضراء.

وهدفت دراسة سليم وآخرين (Saleem et al., 2023) إلى فهم ممارسات التعليم وتصوّراته من أجل التنمية المُسْتَدَامَة في القاعات الدراسية الجامعية بماليزيا، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، باستخدام الاستبانة على (2678) طالبًا و(1013) أستاذًا جامعيًّا في أربع جامعات ماليزية. وأظهرت نتائج الدراسة أن المناهج الشاملة والتعددية والموجّهة نحو تدريس التعليم من أجل التنمية المُسْتَدَامَة؛ منتشر على نطاق واسع في الجامعات الماليزية، مع وجود ارتباط بين مناهج التعليم من أجل الاستدامة والوعي بالاستدامة، وأشارت النتائج إلى الحاجة لتطوير منهج للوعي بالاستدامة بشكل كامل.

وهدفت دراسة الرويلي (2022) إلى التَّعَرُّف على واقع تطبيق التعليم من أجل التنمية المُسْتَدَامَة بجامعة الحدود الشمالية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي باستخدام الاستبانة، وتكوّنت عينة الدراسة من (204) من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة، وكان من أبرز نتائج الدراسة: أن واقع تطبيق التعليم من أجل التنمية المُسْتَدَامَة بجامعة الحدود الشمالية؛ جاء بمستوى متوسط، وكان من أبرز التوصيات: ضرورة تطوير خطة الجامعة على أن تشمل رؤيتها ورسالتها وأهدافها مجالات التنمية المُسْتَدَامَة.

وهدفت دراسة كويبي وفولفوليس (Kioupi & Voulvoulis, 2022) إلى بيان دور الجامعات الأمريكية فيما يمكن أن تقدّمه من مساهمة كبيرة في الاستدامة، وتطوير كفاءات الاستدامة لدى خِريجهم، واقترحت الدراسة إطارًا من ست مراحل لتحقيق كفاءات الاستدامة لدى طلاب الجامعة، وتقديم أدوات لتقييم التوافق بين مُخرجات التّعلّم لبرامج الجامعة، وكيفية ترجمتها إلى كفاءات من أجل الاستدامة، وأظهرت الدراسة وجود بعض العقبات في طرق تقييم كفاءات الاستدامة المُتبعة لدى الطلاب من حيث: تمكين الطلاب من تطوير كفاءاتهم وتطبيقها، وكيفية جمع البيانات لإجراء التقييمات حول أداء الطلاب.

وهدفت دراسة سيلفيا وآخرين (Silvia et al., 2021) إلى ضرورة مواكبة الجامعات للتغيرات المصاحبة للاستدامة، وطرق الحدّ من الآثار السلبية في الاقتصاد والمجتمع والبيئة، وتعزيز ممارسات التنمية المُسْتَدَامَة في المناهج وبرامج البحث، حيث هدفت الدراسة إلى: استكشاف جامعة فلورنسا، وتحديد إستراتيجياتها ومبادراتها نحو التَّحَوُّل إلى جامعة خضراء، واستخدمت الدراسة منهج دراسة الحالة لجامعة فلورنسا، وتوصَّلَت إلى أنها تمكّنت من التَّحَوُّل إلى جامعة خضراء عبر البحث العلمي، والتعليم، والحرم الجامعي الأخضر، والتنقّل المستدام؛ على الرغم من التحدّيات المالية في التَّحَوُّل.

وهدفت دراسة الزهراني (2020) إلى التّعرُّف على درجة ممارسة القيادة التنموية في جامعة القصيم، ومدى توافر مُتطلّبات الجامعة المُسْتَدَامَة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، واعتمدت أداة الاستبانة، وتكوّنت عينة الدراسة من (97) قائدًا أكاديميًّا. وكان من أبرز النتائج: أن درجة ممارسة القيادة التنموية في جامعة القصيم كان متوسطًا، وأن مُتطلّبات الجامعة المُسْتَدَامَة جاءت متوسطة.

وهدفت دراسة العقيل (2020) إلى تحليل دور جامعة المجمعة في تحقيق التنمية المُسْتَدَامَة بالمجتمع المحلي: اجتماعيًّا واقتصاديًّا وثقافيًّا وخدميًّا وعلميًّا، ووضع تصوُّر علمي لتطوير دورها في التنمية المُسْتَدَامَة بالمجتمعات المحلية المجاورة لها. واستخدمت الدراسة المنهج المسحي باستخدام الاستبانة، التي طُبّقت على عينة بلغت (83) من العاملين بالجامعة، كما استخدمت المنهج السببي المقارن. وتوصَّلَت إلى أن الجامعة عملت على زيادة السكان بمحافظة المجمعة؛ بشكل أسهم في زيادة القطاعات الاقتصادية والمؤسسات العاملة بالقطاعين التجاري والخدمي، والتقليل من البطالة في المجتمعات المجاورة للجامعة، وأن المستوى العام لدور الجامعة في تحقيق التنمية المحلية المُسْتَدَامَة مرتفع.

وهدفت دراسة العمري والعريني (2020) إلى تحديد الدور المُقترَح لإدارات الجامعات الحكومية السعودية في التّحوّل نحو الاستدامة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية في ثلاثة مرتكزات: الاستدامة الأكاديمية، والبحثية، والاجتماعية. واُستخدم المنهج الوصفي المسحي، وتكوّنت عينة الدراسة من (297) قائدًا أكاديميًّا في خمس جامعات سعودية حكومية، واُعتمدت الاستبانة أداة للدراسة. وكان من أبرز النتائج: نشر أفضل الخبرات وممارسات الاستدامة وتوثيقها، وإقامة المحاضرات والندوات واللقاءات العلمية حول الاستدامة، وتشجيع مجتمع الجامعة على المشاركة في الأنشطة البحثية للاستدامة.

وهدفت دراسة العمري (2019) إلى إبراز أمثل الخبرات العالمية في تحوّل إدارات الجامعات نحو الاستدامة، حيث شملت هذه الخبرات عشر جامعات من أربع دول؛ وهي: أمريكا وكندا وبريطانيا وهولندا، وتشخيص دور إدارات الجامعات السعودية الحكومية في التَّحَوُّل نحو الاستدامة، والوقوف على أبرز التحدّيات. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتكوّنت عينة الدراسة من (297) قائدًا أكاديميًّا من خمس جامعات: الملك عبد العزيز، والملك سعود، والملك فهد، والملك خالد، والحدود الشمالية. ومن أبرز النتائج: أن الدور الذي تقوم به الجامعات السعودية نحو التَّحَوُّل إلى الاستدامة يُعدّ متوسطًا، وأن من أبرز التحدّيات التي تواجه إدارات الجامعات السعودية: ضعف الحوافز، وكثرة الأعباء الإدارية، والقيود التي تفرضها الأنظمة في الجامعة.

التعقيب على الدراسات السابقة:

في ضوء ما سبق؛ يتضح أن موضوع علاقة الجامعات بتحقيق التنمية المُسْتَدَامَة لاقى اهتمامًا واضحًا من قِبل الدراسات العلمية، حيث تشابهت الدراسة الحالية في المنهج مع عدد من الدراسات المحلية مثل: دراسة فرج (2023)، ودراسة الزهراني (2020)، ودراسة الرويلي (2022)، واختلفت في المنهجية مع دراسة كويبي وفولفوليس (Kioupi & Voulvoulis, 2022)، ودراسة سيلفيا وآخرين (Silvia et al., 2021). كما تشابهت الدراسة الحالية في الأداة مع عدد من الدراسات مثل: دراسة العمري والعريني (2020)، ودراسة العقيل (2020)، واختلفت مع دراسة سيلفيا وآخرين (Silvia et al., 2021). بالإضافة إلى أن الدراسة الحالية تشابهت في عينة الدراسة مع دراسة الزهراني (2020)، ودراسة العمري والعريني (2020)، ودراسة العمري (2019)، واختلفت في عينة الدراسة مع دراسة العقيل (2020)، دراسة كويبي وفولفوليس (Kioupi & Voulvoulis, 2022)، ودراسة الرويلي (2022). وأن هذه الدراسات اجتهدت في تقديم توصيات ومُقترحَات لتحقيق الاستدامة في مجالات مختلفة بالتعليم الجامعي؛ لكن تبيّن – في حدود ما اطلعت عليه الباحثة- أنه لا توجد دراسات اتخذت نموذج الجامعة الخضراء مدخلًا لتحقيق التنمية المُسْتَدَامَة في الجامعات السعودية. وقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في توضيح المقدمة، وتأكيد مشكلة الدراسة، وتحليل النتائج وتفسيرها، وبناء النموذج المُقترَح. وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في: المنهجية، وأهداف الدراسة، كما تفرّدت الدراسة الحالية بتقديم نموذج مُقْتَرَح للتَّحَوُّل نحو الاستدامة بالجامعات السعودية في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء.

1-8 منهجية الدراسة:

نظرًا لطبيعة الدراسة الحالية وأهدافها؛ فقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي المسحي.

1-9 مجتمع الدراسة:

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع القيادات الأكاديمية بجامعة شقراء، والبالغ عددهم (120) عضوًا؛ استجاب منهم (101) عضو؛ وهو ما يُمثّل (84%) من إجمالي مجتمع الدراسة.

1-10 أداة الدراسة:

بناء على طبيعة البيانات، وعلى المنهج المتبع في الدراسة؛ وجدت الباحثة أن الأداة الأكثر ملاءمة لتحقيق أهداف هذه الدراسة هي (الاستبانة)، وقد بُنيت بالرجوع إلى الأدبيات والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، وتكوّنت الاستبانة في صورتها النهائية من (24) عبارة، تتناول واقع تطبيق إدارة الجامعات السعودية لأهداف التنمية المُسْتَدَامَة في ضوء أبعاد الجامعة

الخضراء، وتوزّعت على أربعة محاور: المحور الأول: الحرم الجامعي الأخضر (6) عبارات، والمحور الثاني: التعليم الأخضر (6) عبارات، والمحور الثالث: البحث الأخضر (6) عبارات، والمحور الرابع: الموارد البشرية الخضراء (6) عبارات، وطلبت الباحثة من أفراد الدراسة الإجابة عن كل عبارة من خلال اختيار أحد الخيارات الآتية: منخفض- متوسط- عالٍ، وحُدّدت فئات المقياس المُتدرّج الخماسي كما في الجدول (1)، وذلك على النحو الآتي:

جدول (1): تحديد فئات المقياس المتدرج الثلاثي.

منخفض	متوسط	عالٍ
1.66-1	2.33 – 1.67	3.0 – 2.34

صدق أداة الدراسة:

للتحقق من صدق أداة الدراسة، قامت الباحثة بكل من:

صدق المحكّمين: بعد الانتهاء من بناء أداة الدراسة، عُرضت على عدد من المحكّمين للاسترشاد بآرائهم، وقد طُلب منهم مشكورين إبداء الرأي حول مدى وضوح العبارات ومدى ملاءمتها لما وُضعت لأجله، ومدى مناسبة العبارات للمحور الذي تنتمي إليه، مع وضع التعديلات والاقتراحات التي يمكن من خلالها تطوير أداة الدراسة؛ وبناء على التعديلات والاقتراحات التي أبداها المحكّمون؛ أجرت الباحثة التعديلات اللازمة التي اتفق عليها غالبية المحكّمين، من تعديل بعض العبارات وحذف أخرى؛ حتى أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية.

صدق الاتساق الداخلي: حُسب مُعَامِل الارتباط بيرسون؛ لمعرفة الصدق الداخلي للاستبانة، حيث حُسب مُعَامِل الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة كما يوضّح الجدول الآتي:

جدول (2): مُعَامِلات ارتباط بيرسون لعبارات (واقع تطبيق إدارة الجامعات السعودية لأهداف التنمية المُسْتَدَامَة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء) بالدرجة الكلية لكل محور.

الحرم الجامعي الأخضر		التعليم الأخضر		البحث الأخضر		الموارد البشرية الخضراء	
العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
1	**0.871	1	**0.830	1	**0.846	1	**0.849
2	**0.914	2	**0.887	2	**0.904	2	**0.905
3	**0.883	3	**0.830	3	**0.828	3	**0.852
4	**0.871	4	**0.824	4	**0.820	4	**0.864
5	**0.927	5	**0.880	5	**0.887	5	**0.899
6	**0.875	6	**0.817	6	**0.839	6	**0.852
**0.925		**0.891		**0.915		**0.909	

** دال عند مستوى (0.01).

يتضح من الجدول (2)؛ أن جميع مُعَامِلات ارتباط العبارات والأبعاد؛ جاءت دالة عند مستوى (0.01)، حيث تراوحت قيم مُعَامِلات الارتباط للعبارات بين (0.817، 0.927)، كما تراوحت قيم مُعَامِلات الارتباط للأبعاد بين (0.891، 0.925)؛ ويُعطي هذا دلالة على ارتفاع مُعَامِلات الاتساق الداخلي، كما يُشير إلى مؤشرات صدق مرتفعة وكافية يمكن الوثوق بها في تطبيق أداة الدراسة الحالية.

1-11ثبات أداة الدراسة:

قيس ثبات الدراسة باستخدام مُعَامِل ألفا كرونباخ، وذلك على النحو الآتي:

جدول (3): مُعَامِل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة.

م	المحور	عدد العبارات	مُعَامِل الثبات
1	الحرم الجامعي الأخضر	6	0.873
2	التعليم الأخضر	6	0.877
3	البحث الأخضر	6	0.870
4	الموارد البشرية الخضراء	6	0.882
	الثبات الكلي	24	0.885

يبيّن الجدول (3) أن استبانة الدراسة تتمتّع بثبات عالٍ إحصائيًّا، حيث بلغت قيمة مُعَامِل الثبات الكلية (ألفا) (0.885) وهي درجة ثبات عالية، كما تراوحت مُعَامِلات ثبات أداة الدراسة بين (0.870، 0.882)؛ وهي مُعَامِلات ثبات مرتفعة يمكن الوثوق بها في تطبيق أداة الدراسة الحالية.

الأساليب الإحصائية المُستخدَمة:

لتحقيق أهداف الدراسة، وتحليل البيانات التي جُمعت؛ أُستخدم العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social Sciences)، التي يُرمز إليها اختصارًا بالرمز (SPSS)، وأبرز تلك الأساليب: التكرارات، والنسب المئوية، ومُعَامِل ارتباط بيرسون (Pearson correlation)، ومُعَامِل ألفاكرونباخ (Cronbach's Alpha)، والمتوسط الحسابي "Mean"، والانحراف المعياري "Standard Deviation".

12-1 عرض نتائج الدراسة ومناقشتها:

يتناول هذا الجزء عرض نتائج الدارسة الميدانية ومناقشتها، من خلال عرض إجابات أفراد الدراسة عن عبارات الاستبانة عبر الإجابة عن تساؤلات الدراسة على النحو الآتي:

السؤال الأول: ما واقع تطبيق إدارة الجامعات السعودية لأهداف التنمية المُسْتَدَامَة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء من وجهة نظر القيادات الأكاديمية في جامعة شقراء؟

للتّعرّف على واقع تطبيق إدارة الجامعات السعودية لأهداف التنمية المُسْتَدَامَة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء من وجهة نظر القيادات الأكاديمية في جامعة شقراء؛ حُسبت المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لاستجابات أفراد عينة الدراسة كما يأتي:

جدول (4): واقع تطبيق إدارة الجامعات السعودية لأهداف التنمية المُسْتَدَامَة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء من وجهة نظر القيادات الأكاديمية في جامعة شقراء.

م	الأبعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التطبيق	الترتيب
2	التعليم الأخضر	1.96	0.53	متوسطة	1
3	البحث الأخضر	1.92	0.52	متوسطة	2
1	الحرم الجامعي الأخضر	1.75	0.62	متوسطة	3
4	الموارد البشرية الخضراء	1.74	0.61	متوسطة	4
المتوسط الحسابي العام		**1.84**	**0.52**	**متوسطة**	**-**

يتضح من الجدول (4) أن المتوسط الحسابي العام بلغ (1,84)، بانحراف معياري (0,52)، ويدلّ هذا على أن واقع تطبيق إدارة الجامعات السعودية لأهداف التنمية المُسْتَدَامَة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء من وجهة نظر القيادات الأكاديمية في جامعة شقراء؛ جاء بدرجة متوسطة، بالترتيب الآتي: (التعليم الأخضر، والبحث الأخضر، والحرم الجامعي الأخضر، والموارد البشرية الخضراء). وقد تُعزى هذه النتيجة إلى ضرورة الاهتمام بنشر ثقافة التنمية المُسْتَدَامَة في بيئة الجامعة، وتهيئة منسوبي الجامعة، وتطوير كفاءاتهم المهنية لبلوغ مؤشرات الأداء الأخضر، وإعادة تخطيط المناهج العلمية لتتوافق مع مُتطلّبات الجامعة الخضراء، وتوجيه الأبحاث العلمية نحو مستقبل تعليمي مُستدَام. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة العمري (2019)، حيث أشارت إلى أن الدور الذي تقوم به الجامعات السعودية نحو التَّحَوُّل إلى الاستدامة؛ يُعدّ متوسطًا، وكان من أبرز التحدّيات التي تواجه إدارات الجامعات السعودية: ضعف الحوافز، والقيود التي تفرضها الأنظمة في الجامعة.

وتناقش الباحثة نتائج الأبعاد بالتفصيل - حسب ترتيبها- من خلال الجداول الآتية:

أولًا: التعليم الأخضر:

جدول (5): واقع تطبيق إدارة الجامعات السعودية لأهداف التنمية المُسْتَدَامَة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء (جامعة شقراء نموذجًا) فيما يتعلّق بالتعليم الأخضر.

م	العبارات	درجة الموافقة						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التطبيق	الترتيب
		عالية		متوسطة		منخفضة					
		ك	%	ك	%	ك	%				
4	تفعيل مهارات التدريس التفاعلية الحديثة التي تساعد المُتعلّم على تلقي العلوم المُتسقة مع الظروف القائمة.	15	14.9	68	67.3	18	17.8	1.97	0.57	متوسطة	1
2	يساعد التعليم على بناء الشخصية المتكاملة، التي تؤمن بالقضايا العالمية المشتركة ذات العلاقة بالاستدامة.	12	11.9	73	72.3	16	15.8	1.96	0.53	متوسطة	2
5	تأسيس بيئة تعلّم آمنة وداعمة للتَّعلّم؛ تضمن استمرارية المُتعلّم في تلقي العلوم المُتسقة مع الظروف القائمة.	13	12.9	71	70.3	17	16.8	1.96	0.55	متوسطة	3
1	الاتجاه نحو مهارات القرن الحادي والعشرين لإعداد جيل يؤمن بقضايا التنمية المُسْتَدَامَة.	14	13.9	69	68.3	18	17.8	1.96	0.56	متوسطة	4
3	ربط محتوى المقررات الجامعية بالحياة الاجتماعية والمُتغيّرات المستمرة؛ لضمان تأهيل الأفراد بما يحقّق أهداف التنمية المُسْتَدَامَة.	14	13.9	69	68.3	18	17.8	1.96	0.56	متوسطة	4 مكرر
6	الاتجاه نحو التعليم القائم على خصائص المُتعلّم، التي تُمكّنه من التفاعل الإيجابي مع المُتغيّرات المُستمرة.	15	14.9	66	65.3	20	19.8	1.95	0.59	متوسطة	6
	المتوسط الحسابي العام للمحور							**1.96**	**0.53**	**متوسطة**	-

يتضح من الجدول (5)، أن المتوسط الحسابي العام بلغ (1,96)، بانحراف معياري (0,53)؛ ويدلّ هذا على أن واقع تطبيق إدارة الجامعات السعودية لأهداف التنمية المُسْتَدَامَة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء (جامعة شقراء نموذجًا)، فيما يتعلّق بالتعليم الأخضر؛ جاءت بدرجة متوسطة، حيث تأتي العبارة (4)، التي تنصّ على: (تفعيل مهارات التدريس التفاعلية الحديثة، التي تُساعد المُتعلّم على تلقي العلوم المُتسقة مع الظروف القائمة) بالمرتبة الأولى، وبالمرتبة الأخيرة تأتي العبارة (6)، التي تنصّ على: (الاتجاه نحو التعليم القائم على خصائص المُتعلّم، التي تُمكّنه من التفاعل الإيجابي مع المُتغيّرات المُستمرة).

وتُعزى هذه النتيجة إلى تركيز أعضاء هيئة التدريس على الجانب التقليدي في تدريس المقررات، فهم بحاجة إلى تنمية مهاراتهم الأكاديمية، وإعادة تخطيط المناهج والطرق التدريسية في الأقسام العلمية لتحقيق التعليم المُستدام، كما يتحتّم على القيادات الأكاديمية توفير دورات تدريبية مكثّفة للأعضاء حول هذا الجانب، وقد أكّد الباحثون التربويون في عديد من الدراسات العلمية أهمية دراسة موضوعات التنمية المُسْتَدَامَة؛ لتلبية الاحتياجات الوطنية، ووضع أولوية لها في التعليم. وتتفق هذه النتيجة مع عدة دراسات محلية، منها دراسة الرويلي (2022)، التي أشارت إلى أن للجامعات أدوارًا مهمة إذا ما أرادت تحقيق التنمية المُسْتَدَامَة في مجال أساليب التدريس، ومحتوى المناهج، والبرامج والأنشطة الجامعية، ومنها: الاتجاه نحو التعليم القائم على خصائص المتعلّم، التي تُمكّنه من التفاعل الإيجابي مع المُتغيّرات المستمرة، وتفعيل مهارات التدريس التفاعلية الحديثة، التي تساعد المتعلّم على فهم الواقع، والتنبؤ بالأحداث المستقبلية. وأشارت نتائج دراسة العمري (2019) إلى أن الدور الذي تقوم به الجامعات السعودية لتحقيق التَّحَوُّل نحو الاستدامة؛ يعدُّ متوسطًا؛ إذ إن من أبرز التحدّيات التي تواجهها الجامعات السعودية: ضعف ممارسة تطبيقات الاستدامة في مجال التعليم والتدريب والتوعية والتثقيف.

ثانياً: البحث الأخضر:

جدول (6): واقع تطبيق إدارة الجامعات السعودية لأهداف التنمية المُسْتَدَامَة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء (جامعة شقراء نموذجًا)، فيما يتعلّق بالبحث الأخضر.

م	العبارات	درجة الموافقة						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التطبيق	الترتيب
		عالية		متوسطة		منخفضة					
		ك	%	ك	%	ك	%				
5	توفير البيئة البحثية المُحفّزة للإبداع والابتكار؛ بما يضمن دراسة القضايا الجوهرية المُتعلّقة بالتنمية المُسْتَدَامَة.	12	11.9	71	70.3	18	17.8	1.94	0.54	متوسطة	1
6	بناء شراكات مع الجامعات والمؤسسات البحثية المهتمة بالتنمية المُسْتَدَامَة.	13	12.9	68	67.3	20	19.8	1.93	0.57	متوسطة	2
4	تقديم الدعم المالي الملائم للأساتذة والطلبة؛ لتنفيذ مشاريعهم البحثية المُتعلّقة بالقضايا البيئية والاجتماعية والاقتصادية.	13	12.9	67	66.3	21	20.8	1.92	0.58	متوسطة	3
2	إعداد الطلبة ليكونوا باحثين قادرين على استشراف المستقبل؛ للتنبؤ بقضايا التنمية المُسْتَدَامَة.	10	9.9	72	71.3	19	18.8	1.91	0.53	متوسطة	4
1	تحديد الأولويات البحثية المُتسقة مع أهداف التنمية المُسْتَدَامَة.	12	11.9	68	67.3	21	20.8	1.91	0.57	متوسطة	5
3	إتاحة مصادر المعلومات الحرة لأعضاء هيئة التدريس والطلبة؛ للمساعدة على إنتاج البحوث المُميّزة.	12	11.9	67	66.3	22	21.8	1.90	0.57	متوسطة	6
	المتوسط الحسابي العام للمحور							**1.92**	**0.52**	**متوسطة**	**-**

يتبيّن من الجدول (6)، أن المتوسط الحسابي العام بلغ (1,92)، بانحراف معياري (0,52)؛ ويدلّ هذا على أن واقع تطبيق إدارة الجامعات السعودية لأهداف التنمية المُسْتَدَامَة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء (جامعة شقراء نموذجًا)، فيما يتعلّق بالبحث الأخضر؛ جاءت بدرجة متوسطة، حيث جاءت العبارة (5)، التي تنصّ على: (توفير البيئة البحثية المُحفّزة للإبداع والابتكار؛ بما يضمن دراسة القضايا الجوهرية المُتعلّقة بالتنمية المُسْتَدَامَة) بالمرتبة الأولى، وبالمرتبة الأخيرة تأتي العبارة (3)، التي تنصّ على: (إتاحة مصادر المعلومات الحرة لأعضاء هيئة التدريس والطلبة؛ للمُساعدة على إنتاج البحوث المُميّزة).

وتُعزى هذه النتيجة إلى أن الاهتمام مازال غير كافي بمجالات البحث حول التنمية المُسْتَدَامَة، والتركيز على الموضوعات النظرية، وكذلك الحاجة لتحديد مؤشرات تقييم الأبحاث حول موضوعات الاستدامة، وقلة كفاية الإنفاق المالي لدعم أبحاث التنمية المُسْتَدَامَة من ميزانية الجامعة. وتتفق هذه النتيجة مع عدة دراسات محلية، منها: دراسة العمري والعريني (2020)، التي تُشير إلى أن أعلى المُتطلّبات للتَّحَوُّل نحو الاستدامة في الجامعات؛ تمثّلت في: الاستدامة البحثية عبر تشجيع مجتمع الجامعة على المشاركة في الأنشطة البحثية بمجالات الاستدامة، وتحديد قائمة بموضوعات الاستدامة وقضاياها ذات الأولوية، وتشجيع طلاب الدراسات العليا على إجراء أبحاثهم التطبيقية فيها، وتوفير الموارد والحوافز اللازمة لربط الابتكارات الرائدة في العالم بالأبحاث والاختراعات داخل المدن الجامعية، وإنشاء وتمويل كراسي بحثية مُتخصّصة في الاستدامة بصورة عامة. كما تظهر نتائج دراسة الزهراني (2020) أن توافر متطلّبات الجامعة المُسْتَدَامَة في مجال البحث العلمي كان متوسطًا، وأن هناك حاجة قائمة إلى تكوين فرق بحثية مُتخصّصة لحلّ المشكلات وتطوير الخدمات، وتفعيل الشراكة بين مراكز البحث العلمي في الجامعة ومؤسسات المجتمع.

ثالثًا: الحرم الجامعي الأخضر:

جدول (7): واقع تطبيق إدارة الجامعات السعودية لأهداف التنمية المُسْتَدَامَة (جامعة شقراء نموذجًا) في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء، فيما يتعلّق بالحرم الجامعي الأخضر.

م	العبارات	درجة الموافقة						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التطبيق	الترتيب
		عالية		متوسطة		منخفضة					
		ك	%	ك	%	ك	%				
6	وضع خدمة نقل مكوكية داخل الجامعة؛ للحدّ من مواقف السيارات.	13	12.9	51	50.5	37	36.6	1.76	0.67	متوسطة	1
5	استخدام أجهزة موفرة للطاقة الكهربائية في مباني الحرم الجامعي.	10	9.9	56	55.4	35	34.7	1.75	0.62	متوسطة	2
3	تنفيذ مبانٍ ذكية تعتمد على الطاقة المتجددة؛ للحدّ من انبعاث غازات الاحتباس الحراري.	12	11.9	52	51.5	37	36.6	1.75	0.65	متوسطة	3
2	وضع إستراتيجية تهدف إلى تقليل استهلاك المياه وترشيده في مباني الحرم الجامعي.	10	9.9	55	54.5	36	35.6	1.74	0.63	متوسطة	4
1	توفّر أسطح خضراء تمتص أشعة الشمس، وتُقلّل درجة الحرارة في الحرم الجامعي.	12	11.9	51	50.5	38	37.6	1.74	0.66	متوسطة	5
4	اعتماد خطة لإعادة تدوير نفايات الجامعة بكفاءة.	12	11.9	51	50.5	38	37.6	1.74	0.66	متوسطة	5 مكرر
	المتوسط الحسابي العام للمحور							**1.75**	**0.62**	**متوسطة**	**-**

يتبيّن من الجدول (7)، أن المتوسط الحسابي العام بلغ (1,75)، بانحراف معياري (0,62)؛ ويدلّ هذا على أن واقع تطبيق إدارة الجامعات السعودية لأهداف التنمية المُسْتَدَامَة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء (جامعة شقراء نموذجًا)، فيما يتعلّق بالحرم الجامعي الأخضر؛ جاءت بدرجة متوسطة، حيث جاءت العبارة (6)، التي تنصّ على: (وضع خدمة نقل مكوكية داخل الجامعة؛ للحدّ من مواقف السيارات) بالمرتبة الأولى، وبالمرتبة الأخيرة تأتي العبارة (4)، التي تنصّ على: (اعتماد خطة لإعادة تدوير نفايات الجامعة بكفاءة). وتُعزى هذه النتيجة إلى الحاجة الماسة للتخطيط الإستراتيجي لتصميم مبانٍ مُستدَامة تناسب مُستلزمات البيئة الخضراء، كما أن المبادرات الخاصة بتحقيق أهداف التنمية المُسْتَدَامَة كالتشجير وتدوير نفايات الجامعية؛ ليست بالمستوى المأمول. كما تؤكد دراسة الجعوان (2022) أن النقل المُستدَام في الجامعات السعودية؛ يُؤمن الحاجات الأساسية للأفراد دون الإضرار بالبيئة، فهو أكثر سلامة وأقل تلويثًا للهواء، ويحدُّ من انبعاثات الغازات وتغيّر المناخ، كما أن الإدارة الخضراء للمُخلّفات؛ تؤدي إلى إنشاء وظائف وتوفير فرص استثمارية في إعادة التدوير وإنتاج السماد العضوي وتوليد الطاقة، وحماية البيئة من التلوث. وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع دراسة الزهراني (2020)، حيث أشارت إلى أن صحة النظام البيئي وزيادة التنوّع الحيوي، مثل: كفاءة استخدام الطاقة، والمسطّحات الخضراء، والصيانة المستمرة في جامعة القصيم؛ كان متوسطًا.

رابعًا: الموارد البشرية الخضراء:

جدول (8): واقع تطبيق إدارة الجامعات السعودية لأهداف التنمية المُسْتَدَامَة (جامعة شقراء نموذجًا) في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء، فيما يتعلّق بالموارد البشرية الخضراء.

م	العبارات	درجة الموافقة						المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التطبيق	الترتيب
		عالية		متوسطة		منخفضة					
		ك	%	ك	%	ك	%				
3	استقطاب المهتمين بالقضايا البيئية، والمؤمنين بقيم الاستدامة.	12	11.9	53	52.5	36	35.6	1.76	0.65	متوسطة	1
1	وجود سياسات تتبعها الجامعة لضبط سلوك العاملين تجاه البيئة.	11	10.9	53	52.5	37	36.6	1.74	0.64	متوسطة	2
4	تقييم أداء العاملين وفق مؤشرات الأداء البيئي الأخضر.	11	10.9	53	52.5	37	36.6	1.74	0.64	متوسطة	2 مكرر
6	السماح للعاملين بالمشاركة في تحسين الوضع البيئي بالجامعة.	12	11.9	51	50.5	38	37.6	1.74	0.66	متوسطة	4
2	تدريب العاملين في الجامعة على ممارسات الأداء البيئي الإيجابي.	9	8.9	56	55.4	36	35.6	1.73	0.61	متوسطة	5
5	تحفيز العاملين ومكافأة ذوي الممارسات الخضراء.	9	8.9	56	55.4	36	35.6	1.73	0.61	متوسطة	5 مكرر
	المتوسط الحسابي العام للمحور							**1.74**	**0.61**	**متوسطة**	-

يتضح من الجدول (8)؛ أن المتوسط الحسابي العام لعبارات المحور بلغ (1,74)، بانحراف معياري (0,61)؛ ويدلّ هذا على أن واقع تطبيق إدارة الجامعات السعودية لأهداف التنمية المُسْتَدَامَة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء (جامعة شقراء نموذجًا)، فيما يتعلّق بالموارد البشرية الخضراء؛ جاءت بدرجة متوسطة، حيث جاءت العبارة (3)، التي تنصّ على: (استقطاب المهتمين بالقضايا البيئية، والمؤمنين بقيم الاستدامة) بالمرتبة الأولى، وبالمرتبة الأخيرة تأتي العبارتين (5)، التي تنصّ على (تحفيز العاملين ومكافأة ذوي الممارسات الخضراء)، والعبارة (2) التي تنص على (تدريب العاملين في الجامعة على ممارسات الأداء البيئي الإيجابي). وتُعزى هذه النتيجة إلى قلة كفاية المؤشرات لقياس مرتكزات الاستدامة في تقييم الأداء - سواء في التوظيف أو الترقية أو المكافآت- وبالتالي ستواجه محدودية تطبيقها في الميدان من قِبل القيادات الأكاديمية. ويؤكد العقيل (2020) أن تنظيم البرامج التدريبية والتأهيلية وتنفيذها للعاملين؛ يُساعد بشكل مباشر على تحقيق مبدأ التنمية المُسْتَدَامَة، والسماح للأعضاء بتقديم الاستشارات والمبادرات الخاصة بتحقيق رؤية الجامعة في التحوّل نحو الاستدامة.

وتختلف نتيجة الدراسة الحالية مع دراسة فرج (2023)، التي تُشير إلى أن الجامعات السعودية تهتم بالتدريب الأخضر لتعزيز القدرات الإبداعية. وتتفق مع دراسة العمري والعريني (2020)، حيث ظهر من المُتطلّبات الأساسية لتحقيق التنمية المُسْتَدَامَة في الجامعات السعودية: الحاجة إلى إعداد توصيف وظيفي يتضمّن أهداف الاستدامة في الجامعة وخططها وسياساتها حسب ما يناسب كل وظيفة.

نتائج السؤال الثاني: ما النموذج المُقترَح لتفعيل دور إدارة الجامعات السعودية في التَّحَوُّل نحو الاستدامة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء؟

صمّمت الباحثة نموذجًا مُقْتَرَحًا لتفعيل دور إدارة الجامعات بالمملكة العربية السعودية في التَّحَوُّل نحو الاستدامة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء وفق الخطوات الآتية:

أولًا: فلسفة النموذج المُقترَح:

رؤية فكرية وتطبيقية لتفعيل دور إدارات الجامعات السعودية في التَّحَوُّل نحو الاستدامة في ضوء أبعاد الجامعة الخضراء (الحرم الجامعي الأخضر، والتعليم الجامعي الأخضر، والبحث العلمي الأخضر، وإدارة الموارد البشرية الخضراء)؛ بما يُمكّنها من تحقيق التنمية المُسْتَدَامَة بالمجتمع في المجالات: (الاجتماعية والاقتصادية والتقنية والبيئية).

ثانيًا: مصادر بناء النموذج المُقترَح:

بُني النموذج المُقترَح من خلال الآتي:

- توجّهات وزارة التعليم، ومجلس شؤون الجامعات في تحقيق أهداف الأمم المتحدة للتنمية المُسْتدَامَة.
- الأدبيات والدراسات العلمية ذات العلاقة بالتنمية المُسْتدَامَة والجامعات الخضراء.
- توصيات المؤتمرات والندوات في مجال التنمية المُسْتدَامَة.
- أهداف مبادرة السعودية الخضراء.
- الاطار النظري للدراسة.
- نتائج الدراسة الميدانية.

ثالثًا: منطلقات بناء النموذج المُقترَح:

يستند بناء النموذج المُقترَح إلى عدة منطلقات نظرية وتطبيقية؛ وهي:

المنطلقات النظرية:

- الحاجة الماسّة إلى مواكبة التعليم للتوجّهات العالمية، واحتياجات المجتمع في تحقيق التنمية المُسْتدَامَة عبر تعليم أخضر.
- ظهور مفاهيم حديثة تسعى إلى تحقيق التنمية المُسْتدَامَة، مثل: الجامعة الخضراء، والاقتصاد الأخضر، والاقتصاد الأزرق.
- الدور الذي تساعد فيه الجامعات الخضراء على تحقيق أهداف التنمية المُسْتدَامَة بطريقة فعّالة.

المُنطلقات التطبيقية:

- رؤية المملكة العربية السعودية 2030 في تحقيق التنمية المُسْتدَامَة، ومنها: هدف جودة التعليم.
- مبادرة السعودية الخضراء، حيث تسعى إلى تحقيق أهداف التنمية المُسْتدَامَة بالمملكة، عبر رفع جودة الحياة وحماية البيئة للأجيال القادمة.
- تصنيف (التايمز) المرتبط بقياس تأثير الجامعات في تحقيق أهداف التنمية المُسْتدَامَة.

رابعًا: أهداف النموذج المُقترَح:

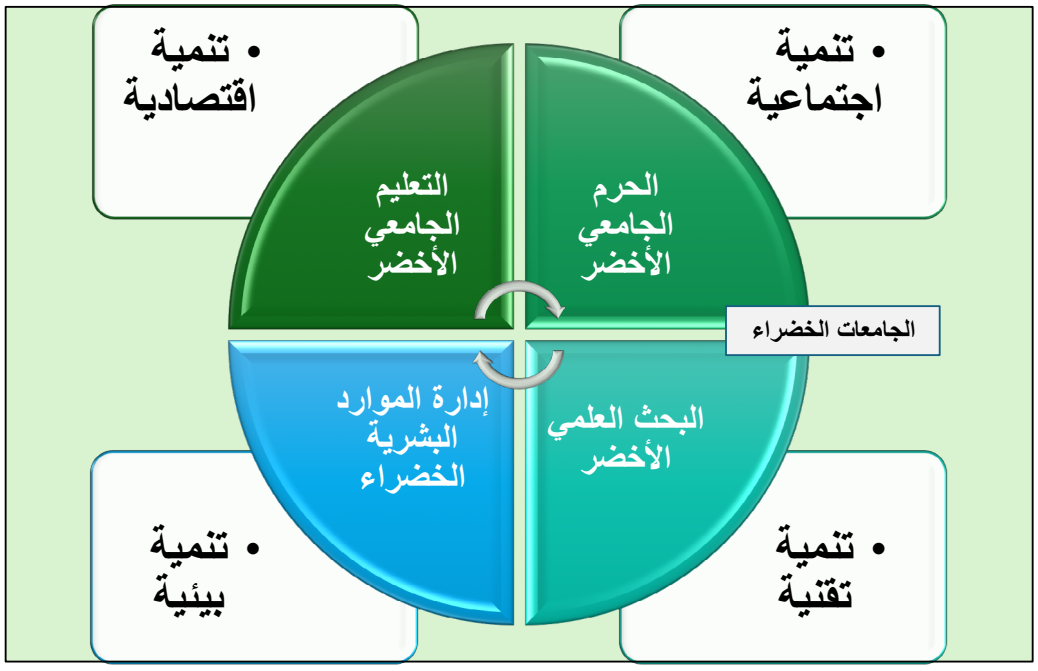
يهدف النموذج المُقترَح إلى الآتي:

- تطوير منظومة التعليم العالي بالجامعات السعودية، بحيث يكون لها دور كبير في تحقيق التنمية المُسْتدَامَة.
- تطبيق التوجّه الإستراتيجي للجامعات، الذي تسعى فيه إلى تطوير وظائفها ومواكبة احتياجات المجتمع.
- تفعيل الجامعات الخضراء بالمملكة العربية السعودية، الذي يُسهم في تحقيق أهداف التنمية المُسْتدَامَة وفق نتائج التجارب العالمية.

خامسًا: مكوّنات النموذج المُقترَح:

يتكوّن النموذج من أربعة أبعاد للجامعات الخضراء، يمكن توضيحها من خلال الشكل الآتي:

شكل (1): نموذج مُقترَح لتفعيل دور إدارات الجامعات السعودية في التحوّل نحو الاستدامة في ضوء أبعاد الجامعات الخضراء



(النموذج من إعداد الباحثة)

سادسًا: آليات تطبيق النموذج المُقترَح:

يتضمّن النموذج المُقترَح آليات تطبيق الجامعات الخضراء في السعودية لتحقيق أهداف التنمية المُسْتدَامَة، من خلال الآتي:

آليات تطبيق الحرم الجامعي الأخضر في الجامعات السعودية:

- إنشاء مساحات خضراء في الحرم الجامعي مغطّاة بالنباتات المزروعة.
- استخدام الأجهزة الموفّرة للطاقة.
- تصميم المباني الذكية في الكليات والأقسام.
- خفض انبعاث غازات الاحتباس الحراري بالحرم الجامعي.
- إعادة تدوير نُفايات الحرم الجامعي.
- الحدّ من استخدام الورق والبلاستيك.
- التخلّص من مياه الصرف الصحي.
- إعادة تدوير المياه.
- استخدام الأجهزة الموفّرة للمياه.
- وضع مسار للمشاة في الحرم الجامعي.
- وضع خدمة نقل مكوكية داخل الحرم الجامعي؛ للحدّ من مواقف السيارات.
- توفير ميزانية لأعمال الاستدامة بالحرم الجامعي.

آليات تطبيق التعليم الجامعي الأخضر في الجامعات السعودية:

- تطوير المناهج والمقررات؛ لتزويد الطلاب بالمعارف والمهارات حول البيئة ومكوّناتها، ومصادر الخطر التي تهدّدها، وكيفية حمايتها والحفاظ عليها للأجيال القادمة.
- تنمية الثقافة الرقمية، وتزويد الطلاب بالمهارات الرقمية المناسبة للتعايش في بيئة قليلة الضرر بالموارد الطبيعية.
- تدريب الطلاب على البحث والقراءة العلمية على مصادر المعرفة المختلفة، باستخدام الأدوات الخضراء غير الضارة بالبيئة.
- رفع وعي الطلاب واتجاهاتهم نحو البيئة المحلية، بربطهم بمشكلات المجتمع المحلي، وأهمية دورهم في حلّ هذه المشكلات؛ بوصفهم أعضاء فاعلين في المجتمع.
- إعداد خطط وإستراتيجيات لتطبيق التعليم الأخضر، بدءًا من تحديد الأهداف؛ ووصولًا إلى أساليب التقويم المناسبة.
- استخدام أجهزة تعلّم وتدريب صديقة للبيئة، تراعي تكاليف الطاقة، وتكون ذات تأثير إيجابي في البيئة.
- دمج التكنولوجيا الخضراء واستخدامها من خلال حوسبة المناهج والكتب الدراسية، واعتماد التعليم الإلكتروني والتعليم عن بُعد.
- تطوير أدوات التقويم، واعتماد أساليب التقويم الرقمية.
- تطوير القاعات الدراسية، والاعتماد على الإضاءة والتهوية الموفّرة للطاقة، واستخدام السبورات الذكية.

آليات تطبيق البحث العلمي الأخضر في الجامعات السعودية:

- توفير المناخ المناسب للبحث العلمي ودعمه في الجامعة، عبر إنشاء وحدة خاصة للبحث العلمي الأخضر؛ لتنمية جيل من الباحثين المهتمين بالبيئة والاستدامة.
- ربط البحث العلمي بالجامعة بأهداف التنمية المُسْتدَامَة ورؤية المملكة 2030 وخططها الإستراتيجية في التَّحَوُّل نحو الاستدامة.
- تحفيز أعضاء هيئة التدريس لزيادة النشر الدولي للبحوث العلمية في مجالات الدراسات البيئية، كالطاقة والاقتصاد والمناخ.
- إنشاء جمعية بحثية في الجامعة من المهتمين بالاستدامة والاقتصاد الأخضر، تتكوّن من أعضاء هيئة تدريس وطلاب وباحثين في مؤسسات المجتمع المحلي.
- تشجيع الشراكات البحثية للتَّحَوُّل نحو الاستدامة مع مؤسسات المجتمع المحلي والقطاعين العام والخاص، والتعاون مع المراكز البحثية في الجامعات الأجنبية.
- تدريس الطلاب مقرر البحث العلمي الأخضر في البرامج الأكاديمية، وتقويم أبحاث الطلاب بما يتواكب مع احتياجات المجتمع ومشكلاته في المُسْتدَامَة.
- تقديم أبحاث علمية خضراء، والمشاركة فيها في مؤتمرات التنمية المُسْتدَامَة محليًّا وعالميًّا، وتطبيق مُقترحَاتها لتحقيق أهداف مبادرة السعودية الخضراء.
- توظيف التقنية في آليات البحث العلمي وإجراءاته؛ لضمان اتساقها مع ظروف العصر ومتغيّراته المستقبلية.

آليات تطبيق إدارة الموارد البشرية الخضراء في الجامعات السعودية:

- **القيادة الخضراء:** إعادة هيكلة الجامعة بما يتناسب مع أبعاد الجامعة الخضراء، وتحديث اللوائح والسياسات؛ لدعم تطبيق ممارسات الأداء الأخضر، وتدريب القيادات الجامعية على خطوات التَّحَوُّل نحو الاستدامة في جميع برامج الجامعة وأنشطتها.
- **الاستقطاب الأخضر:** من حيث توفير القوى العاملة الموفّرة للبيئة، بحيث تتمكّن الجامعات الخضراء في

السعودية من أن تستخدم سياسات استقطابية لجذب الأشخاص المهتمين بالبيئة والمؤمنين بقيم الاستدامة، والحرص على أن تكون الأهداف البيئية في سياسات الجامعة ورؤاها بما يجعلها تتخذ الإستراتيجيات البيئية التي تساعدها على اختيار العاملين، وتقييم أدائهم وفق مهارات خضراء مثال: (إعادة التدوير والحفاظ على الطاقة).

- **التدريب الأخضر:** تدريب العاملين في الجامعات الخضراء على ممارسات الأداء البيئي، وتنمية الاتجاهات الإيجابية نحو الاستدامة، وتطبيق برامج تدريبية وثقافية؛ لإكساب العاملين المهارات والمعارف والمعلومات والقيم نحو تطبيق ممارسات الجامعات الخضراء لتحقيق الاستدامة، مثال: (التدريب على شروط السلامة، والتدريب على الطاقة الخضراء، والتدريب على إعادة التدوير، والتدريب على تجنّب التلوث البيئي).
- **التقويم الأخضر:** عبر تخطيط تنفيذ العاملين بالجامعة لسياسات الجامعة الخضراء والتنمية المُسْتَدَامَة وتنظيمهما ومتابعتهما، وتقويم أدائهم بشكل مستمر وفق مؤشرات الأداء الأخضر ومعاييره، بحيث تحرص الجامعة على أن تكون مُخرجات موظفيها مُنسجمة مع أهداف الجامعة وفي صالح البيئة.
- **المكافآت الخضراء:** وضع آليات تساعد على تحفيز العاملين بالجمعة نحو الممارسات الخضراء وفقًا لأهداف الجامعة، وتتنوّع المكافآت الخضراء بين المكافآت المادية وغير المادية، حيث تشمل المكافآت المادية: (جوائز نقدية، وعلاوات، وترقيات وغيره)، وتشمل غير المادية: (شهادات التقدير، وإجازات، والترشيح لحضور المؤتمرات وغيره).
- **المشاركة الخضراء:** إنشاء لجنة دائمة خاصة بتطبيق الممارسات الخضراء، ودعوة المميزين من منسوبي الجامعة وذوي مهارات الأداء الأخضر العالي للمشاركة، ووضع المُقترحَات، ونشر الثقافة الخضراء، وزيادة المعرفة، وتنسيق برامج التدريب؛ لتحقيق الاندماج بين رؤى الجامعة وأهدافها، والتَّحَوُّل نحو الاستدامة بين الإدارات والأفراد داخل الجامعة.

سابعاً: الجهات المسؤولة عن تطبيق النموذج المقترح:

- مجلس شؤون الجامعات.
- وزارة التعليم.
- القيادات العليا في الجامعة.
- أعضاء هيئة التدريس.
- الكادر الإداري والفني في الجامعة.
- طلبة الجامعة.

ثامناً: مُعوّقات تطبيق النموذج المُقترَح:

قد يعوق تطبيق النموذج المُقترَح بعض الأسباب، ومنها:

- عدم قناعة القيادات الجامعية بدور الجامعات في تحقيق أهداف التنمية المُسْتَدَامَة.
- ضعف تمويل برامج التَّحَوُّل نحو الاستدامة وأنشطتها.
- صعوبة تطبيق النموذج المُقترَح؛ لوجود جماعات ترفض التغيير داخل الجامعة.
- الكُلفة العالية لتطبيق ممارسات الجامعة الخضراء كالمباني والأجهزة والمساحات الخضراء.
- ضعف وعي منسوبي الجامعة بنتائج تطبيق أبعاد الجامعة الخضراء وتحقيق التنمية المُسْتَدَامَة.

تاسعاً: عوامل نجاح النموذج المُقترَح:

تساعد العوامل الآتية على نجاح تطبيق النموذج المُقترَح:

- وجود قناعة لدى القيادات الجامعية بضرورة تطبيق النموذج المُقترَح والتَّحَوُّل إلى الجامعات الخضراء، وتفعيل دور الجامعات في تحقيق أهداف التنمية المُسْتَدَامَة.
- نشر ثقافة الاستدامة في الجامعات، وتوضيح الحاجة إلى التَّحَوُّل للجامعات الخضراء؛ للحفاظ على موارد البيئة.
- تحديث الأنظمة واللوائح في الجامعات التي تُعزّز تطبيق ممارسات التَّحَوُّل للجامعات الخضراء في هياكل الجامعة ووحداتها.
- تدريب منسوبي الجامعة على تطبيق التَّحَوُّل نحو الاستدامة، وتشجيعهم على ذلك.
- اعتماد ميزانية خاصة للتَّحَوُّل نحو الجامعات الخضراء لتنفيذ متطلّبات التطبيق بكفاءة.

2 التوصيات:

في ضوء الاستنتاجات التي أسفرت عنها الدراسة؛ توصي الباحثة بالآتي:

- اعتماد مجلس شؤون الجامعات لوائح وأنظمة تسمح بالتوجه نحو تطبيق التنمية المستدامة في الجامعات السعودية.
- دعم وزارة التعليم بالتمويل الكافي للجامعات السعودية للتحول نحو أنظمة الاستدامة في الحرم الجامعي، كالمباني، والقاعات الدراسية، والساحات الخارجية.
- تشجيع إدارات الجامعات السعودية لتطبيق نموذج الجامعات الخضراء، وتحفيز منسوبي الجامعة من خلال ربط تقييم الأداء بمعايير تطبيق اهداف الاستدامة.
- إنشاء مركز خاصة لتطبيق الاستدامة في الجامعة يُسمّى بالمركز الأخضر (Green Center)؛ يكون مسؤولًا عن تنفيذ خطط التَّحَوُّل ومشاريع الاستدامة ومتابعتها، ويضمّ خبراء من المختصين في البيئة والاقتصاد والاستدامة.
- التخطيط الإستراتيجي الفعّال نحو تطبيق ممارسات الجامعات الخضراء في كل مجالات الجامعة (التعليم- البحث- الموارد البشرية- الأدوات والأجهزة، وغيرها)، وإشراك منسوبي الجامعة لوضع الأهداف والبرامج المساعدة على تحقيق الاستدامة.
- إقامة المؤتمرات والندوات لنشر ثقافة التنمية المُسْتَدَامَة، وشرح أبعاد الجامعات الخضراء بين منسوبي الجامعة؛ لمقاومة رفض التغيير.
- الاستفادة من تجارب الدول الأجنبية في تطبيق الجامعة الخضراء، مثل: جامعة تسينغهوا بالصين، وجامعة فلورنسا بإيطاليا، وجامعة أجينجين بهولندا.

المقترحات البحثية:

- اجراء دراسات مستقبلية على الجامعات الحكومية والأهلية للوقوف على الصعوبات التي تحد من تطبيق الجامعات الخضراء في المملكة.
- اجراء دراسات مقارنة بين الجامعات السعودية والأجنبية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة.

3 المراجع

1-3 المراجع العربية:

بادي، صفاء والسريحي، تيسير (2020). أنموذج مُقْتَرَح لتطوير دور الجامعات اليمنية في تحقيق التنمية المُسْتَدَامَة في ضوء الاقتصاد الأخضر. بحث مقدم للمؤتمر العلمي الثاني للعلوم الإدارية بعنوان: (التنمية المُسْتَدَامَة ركيزة الأمن والاستقرار والسلام)، المنعقد في جامعة الأندلس للعلوم التقنية، صنعاء اليمن الفترة من 20-21 أكتوبر.

بني خالد، ولاء (2020). الدور المعدل للقيادة الإبداعية في العلاقة بين ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء والأداء البيئي [رسالة ماجستير منشورة، جامعة آل البيت]. قاعدة معلومات دار المنظومة.

الجامعة السعودية الإلكترونية (2024).

https://shorturl.at/bPpgq

جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. (2022).

https://shorturl.at/rbMIG

الجعوان، ناصر (2022). تصوّر مُقْتَرَح لدور الجامعات السعودية في تحقيق مفهوم الاقتصاد الأخضر والتنمية المُسْتَدَامَة (رؤية علمية تربوية). المجلة الدولية لبحوث ودراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية بالعراق، 3(6)، 116-147.

الحضرمي، نوف وسليمان، هالة (2020). دور القيادات الجامعية في تحقيق الاقتصاد الأخضر في ضوء رؤية المملكة 2030. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (120)، 247-276.

دفرور، عبد النعيم ومبروك، العروسي، ومعمري، عبد الكامل (2019). الاقتصاد الأخضر ودوره في تحقيق التنمية المُسْتَدَامَة على ضوء التجربة الإماراتية. بحث مقدم للملتقى الدولي الاتجاهات الحديثة للتجارة الدولية وتحديات التنمية المُسْتَدَامَة بعنوان: (نحو رؤى مستقبلية واعدة للدول النامية الاستثمار في الاقتصاد الأخضر)، المنعقد في جامعة الشهيد حمه لخضر بالجزائر الفترة من 2-3 ديسمبر.

الرويلي، سعود. (2022) واقع تطبيق التعليم من أجل التنمية المُسْتَدَامَة بجامعة الحدود الشمالية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. مجلة الشمال للعلوم الإنسانية، 7(2)، 585-610.

الزهراني، إبراهيم (2020). دور القيادة التنموية في تحقيق مُتطلّبات الجامعة المُسْتَدَامَة بجامعة القصيم. مجلة جامعة حفر الباطن للعلوم التربوية والنفسية، (1)، 11-88.

عبد الحي، أسماء (2021). الجامعة الخضراء: مدخل لتحقيق الميزة التنافسية المُسْتَدَامَة بالجامعات المصرية. مجلة تطوير الأداء الجامعي، 16(2)، 549-602.

العقيل، صالح (2020). جامعة المجمعة المُسْتَدَامَة "الواقع والرؤية": دراسة تطبيقية على منسوبي الجامعة. مجلة الدراسات الاجتماعية السعودية، (5)، 96-130.

العمري، ماجد (2019). دور إدارات الجامعات السعودية الحكومية في التَّحَوُّل نحو الاستدامة في ضوء بعض الخبرات العالمية: تصور مُقْتَرَح [رسالة دكتوراه منشورة، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية]. قاعدة معلومات دار المنظومة.

العمري، ماجد والعريني، عبد العزيز (2020). دور إدارات الجامعات السعودية في التَّحَوُّل نحو الاستدامة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية. رسالة الخليج العربي، 41(156)، 37-59.

فرج، علياء (2023). دور الجامعات السعودية في تحقيق جوانب الاستدامة في ضوء مبادرة السعودية الخضراء. مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية بجامعة تعز، (33)، 60-92.

مبادرة السعودية الخضراء والشرق الأوسط الأخضر (2021). https://shorturl.at/myfFR

المنتشري، عبد الله (2020). الأدوار المستقبلية للجامعات السعودية في ضوء أهداف التنمية المُسْتَدَامَة. مجلة العلوم التربوية بجامعة القاهرة، 28(3)، 303-331.

وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية (2024). الحكومة الخضراء. https://2u.pw/IEF9p1D

هيئة الأمم المتحدة (2012، يونيو 20-22). تقرير مؤتمر هيئة الأمم المتحدة للتنمية المُسْتَدَامَة. ريو دي جانيرو.

2-3 المراجع العربية المرومنة:

Abdel-Hay, Asmaa. (2021). The Green University: An Introduction to Achieving Sustainable Competitive Advantage in Egyptian Universities (In Arabic). Journal of University Performance Development, 16(2), 549-602.

Al-Aqeel, Saleh. (2020). Sustainable Majmaah University: "Reality and Vision": An Applied Study on University Staff (In Arabic). Saudi Journal of Social Studies, (5), 96-130.

Al-Hadrami, Nouf & Suleiman, Hala. (2020). The Role of University Leadership in Achieving a Green Economy in Light of the Kingdom's Vision 2030 (In Arabic). Arab Studies in Education and Psychology, (120), 247-276.

Al-Jawaan, Nasser. (2022). A Proposed Vision for the Role of Saudi Universities in Achieving the Concept of Green Economy and Sustainable Development (A Scientific and Educational Vision) (In Arabic). International Journal of Research and Studies in the Humanities and Social Sciences in Iraq, 3(6), 116-147.

Al-Muntashari, Abdullah. (2020). The Future Roles of Saudi Universities in Light of Sustainable Development Goals. Cairo University Journal of Educational Sciences (In Arabic). 28(3), 303-331.

Al-Ruwaili, Saud. (2022). The Reality of Applying Education for Sustainable Development at Northern Border University from the Perspective of Faculty Members (In Arabic). Northern Journal of Humanities, 7(2), 585-610.

Al-Omari, Majed. (2019). The Role of Saudi Public University Administrations in the Transition Towards Sustainability in Light of Some Global Experiences: A Proposed Conceptualization [Published PhD Thesis, Imam Muhammad ibn Saud Islamic University] (In Arabic). Dar Al-Manzomah Database.

Al-Omari, Majed & Al-Arini, Abdul Aziz. (2020). The role of Saudi university administrations in the transition to sustainability from the perspective of academic leaders (In Arabic). Arabian Gulf Journal, 41(156), 37-59.

Al-Zahrani, Ibrahim. (2020). The Role of Developmental Leadership in Achieving Sustainable University Requirements at Qassim University (In Arabic). Hafr Al-Batin University Journal of Educational and Psychological Sciences, (1), 11-88.

Badi, Safaa & Al-Sarihi, Tayseer. (2020, October 20-21). A Proposed Model for Developing the Role of Yemeni Universities in Achieving Sustainable Development in Light of the Green Economy [Paper Presentation] (In Arabic). The Second Scientific Conference on Administrative Sciences - Sustainable Development as a Pillar of Security, Stability, and Peace, Al-Andalus University for Technical Sciences, Sana'a, Yemen.

Bani Khalid, Walaa. (2020). The Moderating Role of Creative Leadership in the Relationship between Green Human Resource Management Practices and Environmental Performance [Published Master's Thesis, Al al-Bayt University] (In Arabic). Dar Almanzoma Database.

Dafour, Abdel Naeem &Mabrouk, Al-Arousi & Mammeri, Abdel Kamel. (2019, December 2-3). Investment in the green economy and its role in achieving sustainable development in light of the UAE experience [Paper presentation] (In Arabic). International Forum: Modern Trends in International Trade and Challenges of Sustainable Development Towards Promising Future Visions for Developing Countries, University of Martyr Hama Lakhdar, Algeria.

Faraj, Alia. (2023). The Role of Saudi Universities in Achieving Aspects of Sustainability in Light of the Saudi Green Initiative (In Arabic). Journal of Educational Sciences and Humanities, Taiz University, (33), 60-92.

Imam Muhammad ibn Saud Islamic University. (2022). https://shorturl.at/rbMIG

Ministry of Education, Kingdom of Saudi Arabia (2024). Green Government. https://2u.pw/IEF9p1D

Saudi Electronic University. (2024). https://shorturl.at/bPpgq

Saudi Green Initiative and Green Middle East .(2021). https://shorturl.at/myfFR

United Nations. (2012, June 20-22). Report of the United Nations Conference on Sustainable Development (In Arabic). Rio de Janeiro.

3-3 المراجع الأجنبية:

Kioupi, V. & Voulvoulis, N. (2022). The contribution of higher education to sustainability: The development and assessment of sustainability competences in a university case study. Education Sciences, 12(6), 1–20.

Mula, I., Tilbury, D., Rayan, A., Mader, M., Dlouha, J., Mader, C., & Alba, D. (2017). Catalysing change in higher education for sustainable development. International Journal of sustainability in Higher education, 18 (5), 789-820.

Saleem, A., Azlam, S., Sang, G., Dare, P., & Zhang, T. (2023). Education for sustainable development and sustainability consciousness: evidence from Malaysian universities. International Journal of Sustainability in Higher Education, 24 (1), 193-211.

Silvia, F., Albert, R., Elena, G., & Marco, C. (2021). The Path to Ward a Sustainable Green University: the case of the University of Florence. Journal of Cleaner Production, 279,123-655.

Tang, Y, Chen, S. & Huang, J. (2021). Green research and development activities and SO2 intensity: an analysis of Chaina. Environmental Science and Pollution Research, 28 (47), 16165-16180.

Times Higher education. (2024). https://2u.pw/CmLYWUSN

United Nations. (2024). Sustainable development goals. https://www.un.org/sustainabledevelopment/