



مركز أ. د. احمد المنشاوى
للنشر العلمى والتميز البحثى
مجلة كلية التربية



تصور مقترح لتحسين الأداء البيئي للجامعات المصرية على ضوء معايير المقياس الأخضر العالمي لترتب الجامعات GMWUR

إعداد

د/منال موسى سعيد حسن

أستاذ أصول التربية المساعد – كلية التربية
جامعة الوادي الجديد

dmanal454@gmail.com

﴿المجلد الأربعون – العدد التاسع – جزء ثانى – سبتمبر ٢٠٢٤ م﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

مستخلص البحث

تسعى الجامعات المصرية جاهدة لوضع إطار عمل مفاهيمي وتطبيقي لرسم مسارات إلى نموذج الجامعة الخضراء المستدامة، وتؤكد الشواهد أن الجامعات المصرية قد بادرت بتبني مرتكزات الاستدامة الجامعية وتطبيقها في المنظومة الجامعية لذلك هدفت الدراسة الحالية إلى تحديد مدى قدرة الجامعات المصرية على تحسين الأداء البيئي على ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR؛ من خلال استبانة موجهة لأعضاء هيئة التدريس لقياس الواقع الحقيقي لجاهزية الجامعات المصرية وديناميات تحولها نحو تحسين الأداء البيئي بناء على معايير المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات، و أظهرت النتائج ان مساهمة الجامعات في حماية البيئة وتعزيز الاستدامة، من خلال البرامج التعليمية وإجراء البحوث غير محقق بوزن نسبي ٠.٦٠، جاء مساهمة الجامعات في الحد من النفايات غير محقق بوزن نسبي ٠.٥٨، مساهمة الجامعات في الحفاظ على المياه محقق بدرجة متوسطة بوزن نسبي ٠.٦١، واستخدام الجامعات لوسائل النقل الصديقة للبيئة غير محقق بوزن نسبي ٠.٥٩، وعلى ضوء ذلك اقترحت تصور لتحسين الاداء البيئي للجامعات المصرية على ضوء معايير ومؤشرات المقياس الاخضر العالمي لرتب الجامعات.

الكلمات المفتاحية: الجامعات المصرية- تحسين الأداء البيئي ، معايير المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR.

**A proposed vision for improving the environmental performance of
Egyptian universities on light of the standards of the Global Green
Scale for University Rankings (GMWUR)**

Dr. Manal Musa Saeed Hassan

Assistant Professor of Fundamentals of Education - College of Education

New Valley University

dmanal454@gmail.com

Abstract

Egyptian universities are striving to develop a conceptual and applied framework to chart paths to the sustainable green university model. Evidence confirms that Egyptian universities have taken the initiative to adopt the foundations of university sustainability and apply them in the university system. Therefore, the current study aimed to determine the extent of the ability of Egyptian universities to improve environmental performance in light of the global green standard. For university ranks GMWUR; Through a questionnaire directed at faculty members to measure the real reality of the readiness of Egyptian universities and the dynamics of their transformation towards improving environmental performance based on the standards of the global green scale for university ranks, the results showed that the contribution of universities in protecting the environment and promoting sustainability, through educational programs and conducting research, is not achieved with a relative weight. 0.60, The contribution of universities to reducing

waste was not achieved with a relative weight of 0.58, the contribution of universities to water conservation was achieved to a moderate degree with a relative weight of 0.61, and the use of environmentally friendly means of transportation by universities was not achieved with a relative weight of 0.59. In light of this, I proposed a vision for improving the environmental performance of Egyptian universities in light of Standards and indicators of the global green scale for university rankings

Keywords: Egyptian universities, environmental performance improvement, Global Green Metric World University Rankings (GMWUR).

مقدمة

اكتسب موضوع المسؤولية البيئية للمؤسسات الجامعية اهتمامًا متزايدًا في الأوساط الدولية، نظرًا لما وصل إليه امتداد أنشطة هذه المؤسسات على حساب البيئة بالإضافة إلى استخدامها للمواد الملوثة للمحيط في العملية الإنتاجية وهذا ما دفع هذه المؤسسات لدمج البيئة في خططها واستراتيجياتها وأهدافها وذلك من خلال خفض تلك التأثيرات السلبية لأنشطتها والقضاء عليها قدر الإمكان، والمساهمة في المحافظة على البيئة وحمايتها وعلى الموارد وتجديدها.

كما أصبحت قضية الحفاظ على البيئة وحماية مواردها الطبيعية والاتجاه نحو تحقيق استدامتها مطلبًا عالميًا ومسؤولية اجتماعية تشمل كامل المجتمع أفرادًا ومؤسسات من أجل الوصول إلى إيجاد مجتمع مستدام، لاسيما في ظل ما يواجهه العالم من تحديات تتمثل في نقص الموارد المائية، وتدهور إنتاجية الأرض الزراعية وزيادة رقعة التصحر، وزيادة عدد الجوعى على مستوى العالم نتيجة نقص الإمدادات الغذائية، وغرق بعض المناطق الساحلية، وارتفاع أسعار الغذاء محليًا وعالميًا وذلك إما للتأثير المباشر للتغيرات المناخية على تدهور إنتاجية الأرض الزراعية وانخفاض الموارد المائية ونقص إنتاجية المحصول أو للتأثير غير المباشر على الدول التي يستورد منها الغذاء لدرجة قد لا تستطيع إنتاج ما يكفيها وإذا كان هناك فائض فسوف يرتفع سعره نتيجة زيادة المدخلات في ظل هذه الظروف البيئية. (محمد فهمي، ٢٠٢٢، ٨٢)

والتي جعلت هناك حاجة ماسة لضرورة تحسين الأداء البيئي والعمل على تحقيقه باعتباره هدف من أهداف المجتمع بكامل مؤسساته وذلك للحفاظ على البيئة ومواردها وحماية حق الأجيال القادمة فيها مع عدم الإخلال باحتياجات الأجيال الحالية.

وذلك لأن تحسين الأداء البيئي يعزز من قدرة البيئة على الاستمرار في العمل بشكل طبيعي ودائم، وتجنب هدر الموارد التي لا تستطيع الطبيعة تعويضه بنفس السرعة، حيث إن أي خلل في التوفيق بين الهدر والتعويض يؤدي إلى تدهور بيئي، تنتج عنه اختلالات اقتصادية واجتماعية تنعكس سلبيًا على حياة البشر حاضراً ومستقبلاً، كما يساعد على تحقيق مسؤولية الحفاظ على الموارد الطبيعية وحماية النظم البيئية العالمية لدعم الصحة والرفاهية الآن وفي المستقبل. (Editorial, S, Sphera, 2020)

لذا فقد بدأت كافة المؤسسات في تفعيل آليات تحسين الأداء البيئي وتحقيق الاستدامة البيئية باعتبارها أحد أهم أولوياتها.

والجامعات باعتبارها من المنظمات الاستهلاكية التي تعتمد في تحقيق أهدافها على استهلاك الموارد الطبيعية بشكل دائم لا سيما في ظل زيادة الطلب الاجتماعي على التعليم العالي والالتحاق بالجامعات، فقد أصبحت تواجه تحدٍ جديد يكمن في مدى قدرتها على النجاح في تحسين الأداء البيئي بها.

فقد أصبح نجاح الجامعات يكمن في قدرتها على التحول نحو تحسين الأداء البيئي والذي يعني

نجاحها في تحقيق بعدين رئيسيين هما استمرارية الجامعات في القيام بوظائفها الأساسية: التعليم والبحث العلمي وخدمة المجتمع، والحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية، وهذا يتطلب العمل على تطوير هذين البعدين بشكل متكامل ومتوازن. (ماجد بن فهد يحي، ٢٠١٩، ٢١)

لذا بدأت الجامعات توجه جهودها نحو تبني سياسات تحسين الأداء البيئي والاستدامة البيئية والعمل على تحقيق متطلباتها التي تساعد على حماية البيئة وكافة مواردها الطبيعية وذلك من خلال تعزيز الممارسات المستدامة في المناهج، وبرامج البحث العلمي والتعليم؛ حيث تطبق الجامعة الاستدامة في جميع المجالات المختلفة منها الإطار المؤسسي للبنية التحتية بالجامعة، وعمليات الحرم الجامعي والتدريس والبحث العلمي والمشاركة المجتمعية والمساءلة، وإعداد التقارير وغيرها. (Silvia Fissi, et all, 2021, 1)

كما بدأت الجامعات تتنافس فيما بينها على تبني منهجًا استراتيجيًا داعم للاستدامة البيئية وقادر على حماية البيئة ومواردها الطبيعية وكان من نتائج ذلك ظهور مقاييس ومعايير عالمية معتمدة في قياس قدرة الجامعات على تحقيق الاستدامة البيئية من خلال ممارساتها المختلفة وإخضاعها للفحص والتقييم وحصولها على ميزة تنافسية بين الجامعات.

ومن هذا المنطلق فقد اعتمدت الجامعات في دول العالم المختلفة منهجًا استراتيجيًا في التعامل مع البيئة والتوجه الأخضر في مسار أعمالها، وكان من نتائج ذلك التوجه أنه أصبح هناك مقاييس ومعايير معتمدة في قياس التوجهات الخضراء لدى الجامعات، وعبر ممارساتها المختلفة التي تخضع للفحص والتقييم للحصول على مركز تنافسي مع الجامعات الأخرى في العالم.

وفي هذه الدراسة سيتم الاستعراض في الإطار النظري لمفهوم تحسين الأداء البيئي وآلياته كتوجه فلسفي جديد أصبح معتمداً في المنظمات عامة والجامعات بخاصة، وتحديد الأسباب الدافعة لتبني هذه الجامعات للتوجهات الخضراء في مسار عملها، فضلاً عن تبنيها لمفهوم تحسين الأداء البيئي، ويتم توظيف الجانب التطبيقي لاستعراض مفصل للمقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات (Green Metric World University Ranking (GMWUR وما يمكن أن يحققه من مزايا وأهداف تنافسية للجامعات التي تعتمد فيما بينها، فضلاً عن خلاصة نتائج ما توصلت إليه الدراسة والتوصيات لتخضير عمل الجامعات وتحقيق التنافسية.

وبناء على ذلك فقد ظهر عالمياً المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR لتشجيع الجامعات لوضع آليات تحسين الأداء البيئي على رأس أولوياتها والتحول إلى جامعة خضراء مستدامة بيئياً ويضم هذا التصنيف (٩١٢) جامعة على مستوى (٨٤) دولة حول العالم وفقاً لتصنيف ٢٠٢٠. (UI Green Metric: Ranking by Country 2020 -Egypt).

وعليه؛ فقد بدأت الجامعات المصرية إلى التحول بأهدافها واستراتيجياتها إلى جامعات مستدامة بيئياً من خلال تحسين الأداء البيئي بها، وأن تكون قادرة على المنافسة العالمية وفق المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR حيث شاركت تسع جامعات مصرية في التصنيف وهم جامعة الاسكندرية وترتيبها (١٩٨)، وجامعة كفر الشيخ وترتيبها (٢٣٤)، ثم الجامعة الأمريكية بالقاهرة وترتيبها (٣٢٣)، وجامعة بنها وترتيبها (٣٥٤)، وجامعة سوهاج وترتيبها (٤٩٢)، وجامعة ٦ أكتوبر وترتيبها (٥١٩)، وجامعة دمياط وترتيبها (٦٥٥)، وجامعة جنوب الوادي وترتيبها (٧٠٨)، وجامعة طنطا وترتيبها (٧٦٢). (UI Green Metric (World University Ranking, 2020

وبالرغم من الجهود المبذولة من قبل الجامعات المصرية إلا أنه لا تزال الكثير من الجامعات خارج التصنيف وغير قادرة على المنافسة به وحصد مرتبة عليا في ضوء أبعاده؛ لذا نتج الدراسة الحالية إلى وضع تصور مقترح يسهم في تحسين الأداء البيئي للجامعات المصرية وتحقيق متطلبات تحسين الأداء البيئي بها على ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR.

مشكلة الدراسة

تواجه الجامعات تحديات كبيرة تفرضها المتغيرات البيئية وهذا يحتم عليها اللجوء إلى الاستراتيجيات لقياس مدى قدرتها على التعامل مع هذه التحديات، وأن من أهم التحديات التي تواجه هذه الجامعات هو اعتمادها على مقاييس ومؤشرات بيئية قيمة وتقليدية لقياس أداءها البيئي، إذ بدأ الاهتمام بقياس مؤشرات الأداء البيئي مؤخرًا وتم التنسيق مع المؤسسات الدولية والمنظمات والهيئات الإقليمية والدولية لإعداد مجموعة من المقاييس والمؤشرات، وعلى الرغم من ضعف المعلومات والبيانات المتحصل عليها من قبل المؤسسات الخدمية لأعداد هذه المؤشرات إلا أن الجهود مستمرة لغرض اعتماد هذه المؤسسات عملية قياس الأداء البيئي من ضمن أولويات عملها، كونها لها تأثير كبير في نفس المواطن، كما أصبحت الجامعات في ظل ما يشهده العالم المعاصر من تخوف تجاه البيئة والموارد الطبيعية تواجه تحدي كبير بين إحداث نوع من التوازن بين إشباع الحاجات وتحقيق الوظائف بفاعلية مع الحفاظ على البيئة في آن واحد، الأمر الذي فرض عليها إتباع أساليب وممارسات تسهم في تحسين الأداء البيئي وتحقيق الاستدامة البيئية بها بما يساعد على بناء مجتمعات قادرة على تحقيق التنمية.

وبالرغم من الجهود التي تبذلها الجامعات في ما يتعلق بشأن تحسين الأداء البيئي والاستدامة البيئية إلا أن العديد من الدراسات أكدت على أن الجامعات لا تزال تواجه العديد من التحديات التي تؤثر على فعاليتها في تحسين الأداء البيئي وتحقيق الاستدامة البيئية بفاعلية ومن أهم هذه التحديات ما يلي:-

- ١- قلة توافر خطة استراتيجية لنقل الجامعات المصرية لجامعات تحفز التربية على بيئة خضراء.
- ٢- قصور الرؤية القائمة بالجامعة في رؤيتها لأهمية التربية على البيئة الخضراء.
- ٣- افتقار البرامج الدراسية في الجامعات لمقررات تفي باحتياجات التربية المحفزة للبيئة الخضراء.
- ٤- ضعف التمويل المخصص للجامعات لتحقيق الاستدامة البيئية وتحسين البيئة المستدامة للجامعة.(إيهاب إبراهيم حسن، ٢٠٢٠، ٨٦٨)
- ٥- ضعف وجود برامج تدريبية واضحة في الجامعات المصرية تتلاءم مع احتياجات التخصص والثقافة الجامعية تشكل معوقاً أمام التنمية المستدامة وتحسين الأداء البيئي .

٦- ضعف الكفاءة وعدم قدرتها على تطوير منظومة التعليم الجامعي مما يؤدي إلى خلل في البيئة.

٧- غلبة الجانب النظري في التعليم الجامعي، وتقليدية تدريس العلوم البيئية في الكليات العملية.(منى عرفة حامد، ٢٠١٨، ٢٣٦)

وفي ظل التغيرات المناخية التي ازدادت في الآونة الأخيرة وازدياد الاهتمامات العالمية بضرورة تحسين الأداء البيئي للجامعات وتحقيق الاستدامة البيئية والعمل على تحقيقها استشعرت الباحثة أهمية الحد من التحديات التي تواجه الجامعات وتعوق فاعليتها في تحسين الأداء البيئي، والبحث عن بعض الحلول العالمية التي تسهم في التغلب على هذه التحديات وتمكين الجامعات المصرية من المساهمة بدور فعال في تحسين الأداء البيئي والتحول إلى جامعات مستدامة بيئيًا.

حيث إن المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR يهدف إلى زيادة الوعي بقضايا البيئة في الجامعة وخارجها، ويعزز أهمية التعليم العالي حول دور مؤسسات التعليم العالي الحاسم في مواجهة التحديات من خلال إجراء تقييم ومقارنة لجهود الجامعات في التعليم حول التنمية المستدامة وبحوث الاستدامة وتخضير الحرم الجامعي (UI Green Metric (World University Ranking, 2020, 3).

لذا فإن المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR يمثل تصنيف جامعي يقيس جهود الجامعات نحو تحسين الأداء البيئي وتحقيق استدامة الحرم الجامعي، وجعل الجامعات حاملة ومستهدفة لمعايير الاستدامة ونشرها في المجتمع، بالإضافة إلى توفير أداة مقارنة لتقييم درجة قيام الجامعة بتحسين الأداء البيئي في جميع أنحاء العالم، وهذا المقياس يؤكد أن الجامعات المصرية بحاجة إلى رفع تصنيفها بين الجامعات العالمية في المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات (Rosa Puresst and Luisa Marti, 2019, 5).

فقد رأت الدراسة أن المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات يمكن أن يسهم في التغلب على التحديات التي تواجه الجامعات المصرية في تحسين الأداء البيئي بهدف تحقيق متطلبات الاستدامة البيئية وجعلها قادرة على المساهمة بفاعلية في تحقيق متطلبات الاستدامة البيئية خاصة وقد لاحظت الباحثة أن العديد من الجامعات المصرية لم تنل حظًا في الحصول على مرتبة في تصنيف هذا المقياس على الرغم من حصول العديد من الجامعات المصرية على مراتب به.

وانطلاقاً مما سبق تتبلور مشكلة البحث في وضع تصور مقترح يسهم في تفعيل دور الجامعات المصرية في تحسين الأداء البيئي و تحقيق متطلبات الاستدامة البيئية اعتماداً على مؤشرات المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR بما يمكنها من التحول إلى جامعات مستدامة بيئياً وقادرة على المنافسة عالمياً مع الجامعات العالمية والحصول على مرتبة متقدمة في تصنيف المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR.

تساؤلات الدراسة:-

حاولت الدراسة الحالية الإجابة عن التساؤلات التالية:-

- 1- ما الإطار الفكري لتحسين الأداء البيئي للجامعات؟
- 2- ما الإطار المفاهيمي للمقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR ؟
- 3- ما واقع دور الجامعات المصرية في تحسين الأداء البيئي على ضوء معايير المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR ؟
- 4- ما التصور المقترح لتفعيل دور الجامعات المصرية في تحسين الأداء البيئي على ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR ؟

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية:-

- 1- إيضاح آليات تحسين الأداء البيئي للجامعات.
- 2- إلقاء الضوء على مفهوم المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR.
- 3- رصد واقع دور الجامعات المصرية في تحسين الأداء البيئي على ضوء معايير المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR.
- 4- وضع تصور مقترح لتفعيل دور الجامعات المصرية في تحسين الأداء البيئي للجامعات على ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR.

أهمية الدراسة

تنطلق أهمية الدراسة من خلال ما أكدت عليه الدراسات التربوية العربية والأجنبية من ضرورة العمل على الحفاظ على البيئة وحماية الموارد الطبيعية من الفناء والقضاء على أشكال الهدر التي تهدد حقوق الأجيال القادمة في الموارد الطبيعية، ومن خلال ما أكدت عليه من ضرورة تحسين الأداء البيئي للجامعات لتحقيق أهداف المجتمع وغاياته التي أكدت عليها العديد من الدراسات العربية والأجنبية.

كما تنطلق أهمية الدراسة من أهمية المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR ودوره في مساعدة الجامعات في التوجه نحو الاقتصاد والتعليم الأخضر وتحسين دور الجامعات في الحفاظ على البيئة ومواردها.

الأهمية النظرية

تتحدد الأهمية النظرية من خلال ما يلي:-

- ١- أنه يتناول موضوع يتلاءم مع مقتضيات العصر وواقعه وهو حماية الموارد الطبيعية وتحقيق وتحسين الأداء البيئي للجامعات.
- ٢- أهمية المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR الذي يتم الاعتماد على أبعاده في تحقيق ميزة تنافسية عالمية للجامعات.
- ٣- تقديم إطار نظري حول تحسين الأداء البيئي للجامعات وتفعيل آلياته، والمقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR .
- ٤- تعريف الجامعة بأهم الآليات التي ينبغي الاعتماد عليها لتحسين الأداء البيئي من خلال أبعاد المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR.
- ٥- اثاره الانتباه لدى إدارات الجامعات على مدى أهمية تطبيق مفاهيم تحسين الأداء البيئي في مسار عملها وبما يتوافق مع التوجهات الاستراتيجية العامة نحو المضي لتحقيق الاقتصاد الأخضر.

الأهمية التطبيقية

- ١- قد تفيد نتائج البحث إدارة الجامعات في تحسين البيئة الجامعية لتناسب مع معايير المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات.
- ٢- قد تساعد نتائج البحث في التصدي للمخاطر التي تهدد الموارد الطبيعية والتوجه نحو تحقيق أبعاد ومعايير الاقتصاد الأخضر عن طريق تحسين الأداء البيئي للجامعات على ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR.
- ٣- تشجع نتائج البحث الجامعات في تطبيق خطوات تحسين الأداء البيئي للجامعات على ضوء معايير المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR.

حدود الدراسة: تمثلت فيما يلي :

الحدود الموضوعية:- اقتصرت الدراسة على تحديد أدوار الجامعات المصرية في تحسين آليات الأداء البيئي على ضوء معايير ومؤشرات المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات .GMWUR.

١- الحدود البشرية:- تم تطبيق الدراسة على عينة من أعضاء هيئة التدريس ببعض الجامعات المصرية.

٢- الحدود الزمنية :- تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢٣م-٢٠٢٤م.

٣- الحدود المكانية :- بعض الجامعات بجمهورية مصر العربية (القاهرة- المنوفية -سوهاج- الوادي الجديد)

منهج البحث

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي معتمدة على أحد أدوات الاستبانة وتم بناء الاستبانة من خلال مراجعة بعض الأدبيات والدراسات العلمية العربية والأجنبية ذات الصلة بتحسين الأداء البيئي، والمقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR، بالإضافة إلى أخذ رأي الخبراء في التصور المقترح .

مصطلحات الدراسة : تمثلت فيما يلي :

مفهوم الأداء البيئي(Environmental performance):

يعرف الأداء البيئي على أنه التأثير الحاصل نتيجة ممارسات عمليات الأعمال للمؤسسة على بيئتها (مصطفى يوسف كافي ٢٠١٤، ١٣٧)، أو هو كل النشاطات والعمليات التي تقوم بها المؤسسات سواء بشكل إجباري أو اختياري من شأنها منع الأضرار البيئية والاجتماعية الناتجة عن نشاطات منظمة الأعمال الإنتاجية أو الخدمية أو التخفيف منها. (عبد الرزاق قاسم الشحادة ٢٠١٠، ٢٨٣)

ولقد عرفته المواصفة العالمية ISO ١٤٠٣١ بأنه النتائج القابلة للقياس والمتحصل عليها من نظام الإدارة البيئية المرتبطة برقابة الجوانب البيئية المحددة للمؤسسة بناء على سياستها وأهدافها وغاياتها البيئية.(٢٠٠٣، ٢، ١٤٠٣١/١٩٩٩ IS.ISO)

وتعرفه الدراسة اجرائياً بأنه: عبارة عن نتائج يمكن قياسها لمجهودات الجامعات الإلجبارية أو الإلختيارية لإدارة جوانبها البيئية، للحد أو التخفيف من الأثار السلبية التي يخلقها نشاطها أو سلعها أو خدماتها بطرق مقصودة أو غير مقصودة على البيئة.

١- تعريف مفهوم المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR.

هو مقياس لتصنيف الجامعات في جميع أنحاء العالم بناء على مؤشرات معينة للقضايا البيئية في الحرم الجامعي مثل الإعداد والبنية التحتية والطاقة وإدارة النفايات والمياه، والنقل والتعليم، وهذا التصنيف يساهم في تعزيز الاستدامة في الجامعات. (UI Green Metric) (World University Ranking، 2021، 1)

ويمكن تعريف المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR إجرائياً: بأنه مقياس عالمي لتقييم جهود الجامعات المصرية في ضوء القضايا المتعلقة بالبيئة مثل الأبنية والتجهيزات والتعليم والبحث العلمي والأمن والسلامة وذلك لتحقيق الاستدامة البيئية من خلال إتباع آليات تحسين الأداء البيئي .

الدراسات السابقة:

سيتم تناول الدراسات السابقة التي اهتمت بتحسين الاداء البيئي للجامعات ومحاولات الجامعات لتحقيق الاستدامة البيئية واجراءات الجامعات للتحول الى جامعات خضراء .

هدفت دراسة (Wanxia Zhao and Yonghua Zou,2015) إلى فحص مبادرات الجامعة الخضراء في الصين واستخدمت جامعة تسينغخوا كدراسة حالة من حيث التصميم والمنهجية وهي جامعة رائدة في مجال البيئة بالصين، واستخدمت الدراسة منهج دراسة الحالة، وتوصلت الدراسة لعدة نتائج منها أن تحول جامعة تسينغخوا إلى جامعة خضراء جاء استجابة لمبادرة تسينغخوا الاستراتيجية بهدف تعزيز مجتمع مستدام، وتحولت جامعة تسينغخوا إلى جامعة خضراء من خلال ثلاثة أبعاد هم التعليم الأخضر، والبحوث الخضراء والحرم الجامعي الأخضر، وقد واجهت العديد من التحديات في التحول منها تجاهل العدالة الاجتماعية، وجهود التنسيق والافتقار إلى التواصل الفعال وآليات التقييم، وتوصلت الدراسة أيضاً أن تجربة جامعة تسينغخوا Tsinghua في التحول لجامعة خضراء مؤثرة للغاية على جامعات الصين وتعد مرجعاً للعديد من الجامعات الصينية في معرفة ممارسات التعليم من أجل التنمية المستدامة، وتحديات التحول لجامعة خضراء.

ودراسة (ثامر البكري، ٢٠١٧) هدفت إلى إيجاد قاعدة علمية لتطبيق التوجهات الخضراء المعمول بها في الجامعات العالمية لغرض الاسترشاد بها في مسار عمل الجامعات العراقية، كما هدفت إلى تعزيز توجهات الجامعات نحو الارتقاء بمستوي الجودة الشاملة في مسار عملها في تطبيق مقياس ISO9000 ولكي يمتد الأمر إلى تطبيق الجودة البيئية على وفق مقياس ISO14000 واستخدمت الدراسة الأسلوب الاستطلاعي الوصفي في الدراسة، وتوصلت إلى أن الجامعات بحاجة إلى تفعيل الشراكة مع مجالس البناء الأخضر المحلية في البلاد العربية، وضرورة التحول إلى الطاقة البديلة، وتوعية الطلاب وتنقيفهم حول أهمية إعادة التدوير والتقليل من النفايات.

وهدفت دراسة (عبد الرضا ناصر محسن، ٢٠١٧) إلى ضمان استمرارية التحسين المستمر لأداء المؤسسة الجامعية، من خلال توظيف استراتيجية الاستدامة البيئية نحو تحقيق المراجعة المستمرة لأداء المؤسسة الجامعية، واعتمدت الدراسة على المنهجين الاستنباطي والاستقرائي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتم تطبيق أداة الدراسة على عينة من الكليات الحكومية والخاصة في محافظة البصرة، وتوصلت إلى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات المهمة، ومن أهمها افتقار المؤسسات الجامعية إلى رؤية واضحة لتطبيق مسار استراتيجية الاستدامة البيئية.

كما هدفت دراسة (SaraswatiSisriany and IndungSitti Fatimah, 2017)

إلى توضيح أهمية الحرم الجامعي الأخضر ودوره في بناء ممارسات معيشية مستدامة صديقة للبيئة في المؤسسات التعليمية حول العالم، كما هدفت الدراسة إلى تحليل وتحديد استدامة PDramaga Campus واستخدامت معايير الحرم الجامعي الأخضر التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة واستخدمت الدراسة مقياس ليكارت Liker Scale Scoring في تقييم الحرم الجامعي، وتوصلت الدراسة إلى أن تلك المعايير تمكن الجامعات من التحول إلى جامعة خضراء وهم تكنولوجيا المعلومات الخضراء، وجود المكتب الأخضر التخطيط والتطوير، إدارة النفايات وترشيد المياه، والمناخ وتقليل انبعاثات الكربون.

أما دراسة (إيهاب إبراهيم حسن، ٢٠٢٠) فقد هدفت إلى تقديم رؤية مقترحة للتربية من أجل بيئة خضراء بالجامعات، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لجمع البيانات، وتوصلت الدراسة إلى اعتبار التربية من أجل بيئة خضراء منهجاً، وتفعيل طرق تدريس جامعية تعزز التربية من أجل بيئة خضراء.

واستهدفت دراسة (محمد عبد الرؤوف عطية، ٢٠٢١) استقراء آراء قيادات الجامعات السعودية عن أهم المسؤوليات المناط بالجامعات السعودية القيام بها لتحقيق الاستدامة البيئية، ثم بناء استراتيجية مقترحة لتعزيز المسؤوليات التربوية للجامعات السعودية نحو الاستدامة البيئية، واعتمدت الدراسة الوصفية المسحية على أسلوب دلفاي الذي طبق على عينة عمدية مكونة من (٢٦) أستاذًا من القيادات، واستبانة طبقت على عينة مكونة من (١٨١) من القيادات، وقد توصلت الدراسة إلى قائمة مكونة من (٢٩) مسؤولية ينبغي أن تقوم بها الجامعات لتحقيق الاستدامة البيئية، وأن الجامعات السعودية تمارس مسؤولياتها نحو الاستدامة البيئية بدرجة متوسطة تميل إلى الضعف.

أما دراسة (Silvia Fissi, 2021) فقد هدفت إلى ضرورة مواكبة الجامعات للتغيرات المصاحبة نحو الاستدامة وطرق الحد من الآثار السلبية على الاقتصاد والمجتمع والبيئة من خلال تعزيز الممارسات لأنشطتهم المستدامة في المناهج وبرامج البحث، واستكشاف جامعة فلورنسا وتحديد استراتيجياتها ومبادراتها نحو التحول لجامعة خضراء، والممارسات الفعلية لذلك، واستخدمت الدراسة منهج دراسة الحالة لجامعة فلورنسا، وتوصلت الدراسة إلى أن جامعة فلورنسا تمكنت من التحول لجامعة خضراء من خلال البحث العلمي والتعليم والحرم الجامعي الأخضر والتنقل المستدام على الرغم من التحديات المالية في التحول.

ودراسة (رواء محمد عثمان، ٢٠٢٢) التي توصلت إلى تقديم آليات مقترحة لإمكانية تحول الجامعات المصرية إلى جامعات خضراء لتحقيق التنمية المستدامة بها في ضوء الاستفادة من خبرات الجامعات الخضراء الأجنبية، واستخدمت الدراسة المنهج المقارن، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها ما يلي أن تحقيق ميزة تنافسية للجامعات في ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات له دور مهم في المساهمة في تحديات العالم لتقديم الريادة العالمية ومواجهة التحديات البيئية على المستوى العالمي والمحلي، كما أوصت الدراسة بالعديد من التوصيات أهمها تخصيص نسبة من ميزانية الجامعة للاستدامة البيئية.

أما دراسة (رضا محمد عايد، ٢٠٢٢) فقد هدفت إلى توضيح دور عملية فرز النفايات وأهمية إعادة تدويرها، وتوصلت إلى أن التخلص من النفايات لا بد وأن يكون من خلال إعادة تدويرها، أو باتباع طرق سليمة لدفنها والتخلص منها للحفاظ على التوازن البيئي.

التعقيب على الدراسات السابقة

من خلال العرض السابق للدراسات السابقة يمكن استخلاص ما يلي:-

- 1- اتفقت معظم الدراسات السابقة على أهمية الاستدامة البيئية، وضرورة التوجه للعمل على تحقيقها داخل المجتمع، كما أكدت على أن للجامعات دور مهم في تحسين الأداء البيئي وتحقيق الاستدامة البيئية.
- 2- أكدت الدراسات السابقة على أهمية المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات في تمكين الجامعات من التغلب على تحديات التحول نحو الاستدامة البيئية والعمل على تحقيقها من خلال ما يشمله من معايير ومؤشرات عالمية.
- 3- تناولت بعض الدراسات الاستدامة البيئية والعمل على تحقيقها داخل الجامعات .
- 4- أبرز المناهج المستخدمة في الدراسات السابقة هو المنهج الوصفي.
- 5- ندرة الدراسات التي ركزت على دور الجامعات في تحقيق الاستدامة البيئية على ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات.

مما سبق تُلخص الدراسة أوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية فيما يلي:-

- 1- تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في أهمية تحسين الأداء البيئي للجامعات كمدخل لتحقيق الاستدامة البيئية، وأهمية العمل على تحقيقها.
- 2- تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في أهمية المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات في تمكين الجامعات أن تكون مستدامة بيئيًا.
- 3- تتفق الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في استخدام المنهج الوصفي.
- 4- تتفق الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في التأكيد دور الجامعات في ضرورة تحسين الأداء البيئي.

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في الآتي:-

- 1- الهدف:- هدفت الدراسة الحالية إلى وضع تصور مقترح لتفعيل دور الجامعات المصرية في تحسين الأداء البيئي وتحقيق متطلبات الاستدامة البيئية في ضوء معايير ومؤشرات المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR.

٢- ميدان الدراسة :- تختلف مع بعض الدراسات السابقة من حيث كونها تتبع الميدان التربوي وتركز على دور الجامعات المصرية في تحسين الأداء البيئي وتحقيق الاستدامة البيئية على ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR وعلى حد علم الباحثة لم يوجد دراسة جمعت بين هذه المتغيرات.

جوانب استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:-

استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في عدة جوانب أهمها ما يلي:-

١- بناء الإطار النظري والفكري للدراسة.

٢- التعرف على نوع المنهج الدراسي المناسب للدراسة.

٣- صياغة التصور المقترح للدراسة.

إجراءات الدراسة:

١- للإجابة عن السؤال الأول "ما الإطار الفكري لتحسين الأداء البيئي للجامعات" قامت الباحثة بالرجوع إلى المراجع والمصادر والبحوث والمجلات التي تناولت الأداء البيئي للجامعات من حيث ، المفهوم والأسس والمبادئ، ومتطلبات تحسين الأداء البيئي، ودور الجامعة في تحسين الأداء البيئي، فضلاً عن التحديات التي تواجه تحسين الأداء البيئي بالجامعات وهذا ما يتناوله المحور الأول .

٢- للإجابة عن السؤال الثاني" ما الإطار المفاهيمي للمقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR؟ قامت الباحثة بالرجوع إلى المراجع والمصادر والبحوث والمجلات التي تناولت المقياس الأخضر للجامعات GMWUR من حيث، النشأة والمفهوم والأهداف، والمؤشرات وأهم أبعاده، ومعاييره وتحليل ذلك في ضوء ما يتوافق مع الدراسة، وهذا ما تناوله المحور الثاني.

٣- للإجابة عن السؤال الثالث" ما واقع دور الجامعات المصرية في تحسين الأداء البيئي على ضوء معايير المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR ؟ قامت الباحثة بإعداد استبانة من خلال المراجع والكتب التي تناولت المقياس الأخضر، تم تطبيقها على عينة من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية، وتم تحليلها والتوصل إلى النتائج، وهذا ما تناوله المحور الثالث.

٤- للإجابة عن السؤال الرابع" ما التصور المقترح لتفعيل دور الجامعات المصرية في تحسين الأداء البيئي في ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR قامت الباحثة بناءً على نتائج الدراسة الميدانية وتحليلها التوصل إلى تصور مقترح له فلسفة وأهداف ومرتكزات، ومتطلبات وآليات فضلاً عن معوقات تنفيذ التصور المقترح وسبل التغلب عليها. وهذا ما يتناوله المحور الرابع.

المحور الأول

الإطار الفكري لتحسين الأداء البيئي للجامعات

أولاً: مفهوم تحسين الأداء البيئي:-

قبل التطرق لمفهوم الأداء البيئي نشير إلى أن مصطلح الأداء مشتق من المصطلح الإنجليزي performance والذي تطور مع تطور المنظمات والنظريات التنظيمية ويعرف على أنه مؤشر يقيس درجة تحقيق الأهداف والغايات الخطط والبرامج التي حددتها المؤسسة.

(Merhoum& Mellah, 2019, 42)

وقد ظهر الاهتمام بمفهوم الأداء البيئي من طرف المؤسسات امتداداً لقضايا التنمية المستدامة وضرورة ترسيخ مفهوم المسؤولية الاجتماعية للشركات والتي تتضمن مراعاتها للآثار البيئية والاجتماعية لنشاطها من خلال دمج قضايا التنمية المستدامة على مستوى المؤسسة وفي علاقاتها مع أصحاب المصلحة واحترام المؤسسات لمسؤوليتها البيئية، الاجتماعية والأخلاقية. (Cherchem 2019, p&Hala. 52)

وهناك مصطلحات عديدة تستخدم للدلالة على الأداء البيئي منها الحالة البيئية للمؤسسة، اتجاه المؤسسة لتحسين البيئة، الكفاءة البيئية، الفعالية البيئية وامثال المؤسسة في عدة جوانب بيئية للتشريعات القانونية .

ويعرف الملحق الإرشادي ISO ١٤٠٣١ الأداء البيئي بأنه إنجازات المؤسسة في إدارة أي تفاعل بين أنشطتها ومنتجاتها وخدماتها وبين البيئة. (International Organization for Standardization, 2004, 2)

من ناحية أخرى هناك من ركز في تعريف الأداء البيئي على حجم الآثار البيئية المترتبة على نشاط المؤسسة، تلك الآثار يمكن أن تتضمن آثار مباشرة ناتجة عن استنزاف الموارد الطبيعية والتلوث البيئي أو غير مباشرة تنتج بعد استخدام المنتج من طرف المستهلك لكونه لا يراعي الشروط البيئية .

وبالتالي توجد علاقة وثيقة بين الأداء البيئي والإدارة البيئية حيث إن الإدارة البيئية هي وسيلة لتحقيق هدف تحسين الأداء البيئي باعتبارها تسعى لتطبيق تدابير خاصة لحماية البيئة (Oreja, Juan, & Cruz, 2012, 64-65)

يمكن القول في ضوء ما سبق أن الأداء البيئي هو عبارة عن نتائج يمكن قياسها لجهود الجامعات الإجبارية أو الاختيارية لإدارة جوانبها البيئية، للحد أو التخفيف من الآثار السلبية التي يخلفها نشاطها أو سلعها أو خدماتها بطرق مقصودة أو غير مقصودة على البيئة. كما نستنتج أن الأداء البيئي يشير إلى كفاءة نظام الإدارة البيئية في خفض التلوث وحماية البيئة من التأثيرات السلبية للنشاط الصناعي إضافة لترشيد استغلال الموارد مستخدمة في ذلك أدوات لقياس وتقييم الأداء البيئي.

وبناء عليه؛ يتضمن مفهوم الأداء البيئي عدة عناصر من أهمها:-

- 1- أنها تعني الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية حتى لا تضر بإمكانيات الأجيال المستقبلية.
- 2- خفض زيادة الضغوط البيئية وحماية البيئة من التلوث.
- 3- مشاركة جميع أطراف المجتمع في تكوين نمو مستديم بيئياً.
- 4- زيادة الوعي البيئي لدى أفراد المجتمع.
- 5- المحافظة على نوعية البيئة وتحقيق تنمية سليمة بيئياً.

(شيماء حسين عبد الرازق، ٢٠١٧، ٩٠)

وهناك من ينظر إليه باعتباره تحديد الإمكانيات الحقيقية في حدود الموارد المتوفرة في المجتمع، وحسن استغلالها بما يضمن تحقيق أهداف التنمية مع الحفاظ على التوازنات المورفولوجية والمناخية والجيولوجية والعمرانية، والتي تحفظ التوازن الإيكولوجي للأجيال المستقبلية. (عبد الرحيم قاسم فناوي، ٢٠١٨، ١٠٠)

من ناحية أخرى تعرف الاستدامة البيئية بأنها عبارة عن القدرة على الاحتفاظ بالصفات التي تعد بأنها ذات قيمة في البيئة المادية والاجتماعية، ومنها المحافظة على كلاً من الحياة البشرية، وكذلك قدرة البيئة على الحفاظ على حياة البشر والأحياء الأخرى، من خلال الحفاظ على الماء والهواء والأجواء المناسبة واستمرارية حركة المجتمع، على الرغم من استنزاف الموارد غير القابلة للتجديد ونوعية الحياة لجميع البشر التي ينبغي أن تتصف بالتجدد والجمالية. (ArdianQorri, et all, 2018)

على ضوء ما سبق تعني الاستدامة البيئية تنمية البيئة والمحافظة عليها وعلى مواردها وحمايتها من التلوث بكافة أنواعه (تلوث الهواء - تلوث الماء - تلوث الغذاء - الضوضاء) وتقليل النفايات عن طريق (إعادة التدوير) والعمل على تحقيق التوازن والتنوع والاستمرارية والتكامل، وإشباع حاجات الأجيال الحالية والقادمة والمستقبلية.
وباستقراء التعريفات السابقة يلاحظ ما يلي:-

- 1- تنظر معظم التعريفات السابقة إلى الاستدامة البيئية باعتبارها محوراً رئيساً يسهم في حماية البيئة ومواردها الطبيعية وتحسين الأداء البيئي.
 - 2- معظم هذه التعريفات اتفقت على أن الاستدامة البيئية تعتبر ركيزة مهمة في تحقيق التنمية المستدامة وتحسين الأداء البيئي وحماية حق الأجيال المستقبلية في الموارد الطبيعية .
 - 3- يعتمد تحسين الأداء البيئي على الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية والتقليل من الهدر والنفايات لحماية البيئة ومواردها.
- وعليه؛ يمكن القول بأن تحسين الأداء البيئي يعني كافة السياسات والممارسات والإجراءات التي تقوم بها الجامعة للمساهمة في حماية البيئة ومواردها الطبيعية والتقليل من الهدر والنفايات بما يساعد على حماية حقوق الأجيال القادمة.

ثانياً:- أهداف الأداء البيئي للجامعات.

ظهر تحسين الأداء البيئي للجامعات الاستدامة البيئية كتوجه حديث لتفعيل الاقتصاد الأخضر وحماية الموارد الطبيعية في ظل ما تشهده البيئة من تغيرات مناخية ذات تأثيرات سلبية على البيئة وتهدد مواردها بالفناء، من هنا فإن أهداف الأداء البيئي تتمثل في:

- 1- الحفاظ على الحياة واستمرارها، والاستخدام الصحيح للموارد الطبيعية كالشمس والهواء والماء والتربة لأطول مدى زمني ممكن، وتحقيق الأمن الغذائي والتقليل من الفقر والجوع، التغلب على تأثيرات التغير المناخي، المحافظة على الموارد المائية. (أمل السيد خلف، ٢٠٢١، ٢٠٦).
- 2- حماية البيئة وعدم تلوثها، وتنمية احتياجات الجيل الحاضر مع مراعاة متطلبات الأجيال القادمة، وتحقيق التوافق والتوازن بين البيئة والسكان والطبيعة، وعدم استنزاف الموارد الطبيعية واستغلالها بطريقة عقلانية. (محمد صالح جسام ٢٠١٦، ١٦)

ويتضح من خلال ذلك أن الهدف الرئيس من تحسين الأداء البيئي للجامعات يكمن في زيادة قدرتها على مواجهة التغيرات المناخية والتخفيف من حدة تأثيراتها السلبية على البيئة عن طريق تنمية قدرات البشر على الاستخدام الأمثل والرشيد والحكيم للموارد الطبيعية المتاحة بما يفي باحتياجات الأجيال الحالية ويحفظ للأجيال القادمة حقها في الموارد الطبيعية دون إهدار بما يحقق التوافق والتوازن بين البيئة والسكان والطبيعة.

ثالثاً:- أسس وركائز تحسين الأداء البيئي وتحقيق الاستدامة البيئية

يعتمد تحسين الأداء وتحقيق الاستدامة البيئية على عدة ركائز من أهمها ما يلي:-

- ١- الاستدامة والاستمرار؛ بمعنى لا بد من تلبية حاجات الحاضر دون الإخلال بحاجات الأجيال القادمة.
 - ٢- الديمقراطية؛ لا بد من الاعتماد على ديمقراطية حقيقية تملئها مصلحة الأغلبية ومصلحة البشرية جمعاء، ولا يجوز اعتبار آخر أن يعلو على ذلك سواء بحجة تكنولوجية بحتة أو سيطرة أقلية قوية أو غيرها.
 - ٣- المشاركة الشعبية؛ لا بد أن تكون لديهم سلطة ولا بد أن يكونوا قادرين على التحكم في أوجه نشاطهم في إطار مجتمعاتهم المحلية وينبغي أن يشارك الناس ليس فقط في العمل المادي الذي تتطلبه التنمية بل في التخطيط وفي تحديد الأولويات.
 - ٤- القيم؛ لذا ينبغي نشر مجموعة من القيم المرغوبة مثل قيم العدالة بمفهومها الواسع بين الأجيال والبلاد والأشخاص وعدم استغلال الآخرين، والقيم الجمالية والإنسانية، والقيم التي تشجع على ترشيد الاستهلاك ليتناسب مع قدرة النظم البيئية، وقيم المشاركة والتعاون والقيم الدينية الأصلية. (شيماء حسين عبد الرازق، ١٠٢، ١٠٣)
- رابعاً:- دواعي تحسين الأداء البيئي لتحقيق الاستدامة البيئية .

يشهد المجتمع في العالم المعاصر العديد من التداعيات التي تتطلب تكثيف الجهود لتحقيق الاستدامة البيئية ومن أهم هذه التداعيات ما يلي:

- ١- ضرورة الحفاظ على الموارد الطبيعية غير المتجددة وتحقيق التوازنات الجوهرية في الأنظمة البيئية لمنع المشاكل البيئية والحد من ندرة المواد الأولية.
- ٢- ارتفاع التلوث بسبب الأضرار الناتجة من العمليات التي الحققت تأثيراً بالبيئة نتيجة توسع في الأنشطة الصناعية وارتفاع كمية الملوثات المطروحة.
- ٣- التزايد في عدد السكان الذي أدى إلى الزحف نحو المناطق الخضراء وزيادة الاستهلاك وطرح النفايات أدت إلى تأثيرات سلبية على البيئة والتنمية.

ويتبين من خلال ذلك أن تحقيق الاستدامة البيئية وتحسين الأداء البيئي أصبح أمرًا ضروريًا يساعد المجتمع في حماية موارده الطبيعية من خلال إحداث توازن بين استخدام الموارد الطبيعية وبين احتياجات الأجيال الحالية وحق الأجيال المستقبلية من هذه الموارد، كما أنها تساعد على مواجهة التغيرات المناخية والحد من تأثيرها السلبي على المجتمع، لذا ينبغي أن تساهم جميع منظمات المجتمع ومن أهمها الجامعات في تحقيق متطلبات الاستدامة البيئية وتحسين الأداء البيئي داخل المجتمع من خلال أنتهاج استراتيجيات وممارسات تكفل الاستخدام الحكيم والرشيد للموارد الطبيعية بلا هدر أو إسراف.

خامساً: متطلبات تحسين الأداء البيئي وتحقيق الاستدامة البيئية للجامعات.

تتمثل متطلبات تطبيق استراتيجية الاستدامة البيئية فيما يلي:- (أحمد عبد الفتاح ناجي، ٢٠١٣، ١٢٢)

- ١- الاستخدام الكفء والواعي للموارد؛ بما يحقق استدامتها، ويحد من الاستهلاك الجائر لها (سواء الموارد المتجددة أو غير المتجددة).
- ٢- وظائف الامتصاص؛ تخفيض مستويات التلوث سواء في المياه أو الأرض أو الجو، وبما يتيح للبيئة أن تعمل من تلقاء نفسها على امتصاص تلك الملوثات وبالكميات المسموح بها.
- ٣- رأس المال الطبيعي؛ بمعنى وضع آلية تضمن عدم الاستخدام الجائر أو المسرف في مخزون رأس المال الطبيعي والبحث عن أدوات للاستخدام الكفء والأمثل لتلك الموارد.
- ٤- تطبيق مبدأ الحيطة والحذر؛ بمعنى أن الآثار السيئة لم تتضح بكاملها بعد مما يستوجب الحذر منها بقدر الإمكان وتوخي الوصول لتلك النتائج الدرامية.
- ٥- وضع إطار مؤسسي واضح ودقيق وملزم قانونياً؛ يتضمن معايير قانونية ملزمة للقطاع العام والخاص على السواء عند التعامل مع البيئة.

الأمر الذي يفرض على الجامعة في سعيها نحو تحقيق الاستدامة البيئية بها إلى انتهاج أساليب وممارسات تقوم على الاستخدام الرشيد العادي للموارد الطبيعية، وتجنب الممارسات التي من شأنها أن تلوث البيئة أو تتسبب في هدر للموارد الطبيعية بها.

كما تم تحديد متطلبات تحسين الأداء البيئي وتحقيق الاستدامة البيئية داخل الجامعات

في التالي:-

- ١- الإدارة والتخطيط:- من خلال التنظيم الجيد للتحويل إلى جامعة مستدامة واستخدام الحوكمة التشاركية بين الجامعة وممثلي المجتمع لتحقيق معايير الاستدامة.
- ٢- الابتكار والقيادة:- فأنها تتطلب وجود قيادة قادرة على الابتكار سواء في ممارسات الاستدامة، أو الابتكار في التصميم ومهارات القيادة الجديدة للتمكن من صنع القرار المستدام.

٣- المشاركة والارتباط:- وذلك عن طريق التعاون والمشاركة بين الحرم الجامعي في السياسة العامة، وتقديم برامج للتطوير المهني والتثقيف حول أهمية الاستدامة البيئية بالجامعة.

٤- التعليم والبحث:- من خلال توفير مختبرات بالحرم الجامعي لخدمة البيئة وتحقيق الاستدامة وتوفير محو الأمية المستدامة، وتوفير مناهج تعليمية للطلاب حول تحقيق الاستدامة البيئية، ونشر دورات الاستدامة، وبحوث الاستدامة في الحرم الجامعي. (حنان عبد الخضر هاشم، ٢٠٢١، ٢٤٧)

٥- البنية التحتية والإعداد الجيد:- فهي تتطلب توفير بنية تحتية تسمح بتغطية أجزاء منها للنباتات المزروعة، واستخدام أجهزة موفرة للطاقة واستخدام أقل للكهرباء بالحرم الجامعي، وتنفيذ مباني ذكية والاعتماد على الطاقة المتجددة، والحد من انبعاث غازات الاحتباس الحراري وإعادة تدوير نفايات الجامعة، واستخدام أقل للمياه. (Christy P. Gomez and Ng Yin Yin, 2019, 2-4)

وباستقراء ما سبق يتبين أن الجامعات لكي تكون قادرة على تحقيق الاستدامة البيئية وتحسين الأداء البيئي بفاعلية يجب أن يتوافر لديها مجموعة من المتطلبات التي تسمح لها بالاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية وتمكنهم من صناعة القرارات الحكيمة اللازمة للتعامل مع البيئة والحفاظ عليها.

سادساً: تحديات تحسين الأداء البيئي وتحقيق متطلبات الاستدامة البيئية بالجامعات المصرية.

على الرغم من الجهود التي تبذلها الجامعات في تحسين الأداء البيئي وتحقيق الاستدامة البيئية إلا أن الجامعات لا تزال تواجه العديد من التحديات التي تؤثر على دورها في تحسين الأداء البيئي وتحقيق متطلبات الاستدامة البيئية بفاعلية والحصول على ميزة تنافسية، ومن أهم هذه التحديات ما يلي:-

١- قلة عدد البرامج التقنية للعلوم المستقبلية بالجامعات، ضعف آليات التدريب الميداني في بعض كليات الجامعات، ضعف الاستفادة من نتائج تقويم العملية التعليمية، ندرة وجود آليات لتحويل المعارف إلي تكنولوجيات صديقة للبيئة، ندرة تفعيل الخطط البحثية للكليات وضعف الموازنات المالية المخصصة لتنفيذها، ضعف خطط صيانة المعامل البحثية، ضعف آليات المتابعة والصيانة الدورية لكفاءة المرافق المتاحة بالجامعات (جامعة الفيوم، الخطة الاستراتيجية لجامعة الفيوم ٢٠١٦-٢٠٢١، ١٢١، ١٢٣).

٢- نقص الموارد المادية، ضعف التثقيف البيئي، وهو ما يعني أن أعضاء المجتمع الجامعي لا يعرفون كيف يتصرفون بأسلوب مستدام، نقص وجود مساحة لتخزين النفايات، وأنشاء مبأن أكثر كفاءة في استخدام الطاقة، الافتقار الملحوظ للاساس العلمي للاستدامة. (Dahle ,Marianne ; Neumayer , 2001, 159.)

٣- عدم وجود لرؤية واضحة حول أولويات قيادة التنمية المستدامة، الافتقار إلى التنسيق والرؤية لتغيير سياسات الاستدامة، قلة الدافع وأندامة فهو الاساس تجاه الاستدامة. (Waas, 2012, 27, Tom, et, al)

٤- يواجه المجتمع العديد من التحديات البيئية في المجالات الاقتصادية والاجتماعية التي تتطلب من الجامعات والمنظمات الحكومية سرعه الاستجابة والمشاركة في الاستصلاح والتنمية المستدامة الذي أصبح امراً بالغ الاهمية على مستوى العالم. (Silvia Fissi, Alberto Romolini, Elena Gori and Marco Contri,2021,P.1)

٥- الحاجة المتزايدة إلى مجتمع أكثر استدامة أثرت بشكل كبير على قطاع التعليم العالي حيث تمثل تحدياً متزايداً للأكاديميين ولصانعي السياسات والطلاب من خلال تقليل الآثار السلبية لأنشطة الجامعات على المجتمع وكذلك تعزيز الممارسات المستدامة في المناهج والبحث العلمي.

٦- التطور السريع في كافة الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية بسبب التكنولوجيا وتغيير أنماط التقدم والحياة مما أثر سلباً على البيئة وتعرضت البيئة للخطر في التنمية المستدامة البشرية وهنا جاء دور الجامعات الخضراء في تلبيه احتياجات البيئة والتنمية المستدامة والسعي لرفاهية الأنسان من اجل وراثه المعرفة والثقافة ليعرف ما يسمى بالحرم الجامعي المستدام وهو نتاج تعزيز البيئة البشرية أو الاتجاه الايدولوجي العالمي للتنمية المستدامة والوعي بأساليب تحسين النظم البيئية وتعزيز الادارة البيئية. (Chia – Huei Wu:, 2021, p .75)

وبناء على ذلك يتضح أنه يجب بذل مزيد من الجهد للتغلب على هذه التحديات وتمكين الجامعات من تحسين الأداء البيئي وتحقيق الاستدامة البيئية بشكل فعال، وبالتالي تتمكن من الظهور كمؤسسة مستدامة داخل المجتمع قادرة على المنافسة العالمية، وذلك من خلال تبني مجموعة من المعايير التي تمكنها من المنافسة العالمية ويقدم المقياس الأخضر لرتب الجامعات مجموعة من المعايير والمؤشرات التي يمكن للجامعات من خلالها تحسين أدائها البيئي والحصول على مرتبة متقدمة في تصنيف الجامعات الخضراء.

المحور الثاني

الإطار المفاهيمي للمقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR

أولاً : نشأة المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR.

المقياس الأخضر للجامعات ويرمز له بالرمز GMWUR وهو اختصار لخمس كلمات هي: **Green Metric World University Ranking**.

تم إنشاء هذا المقياس واعتماده من قبل الجامعات لأول مرة في شهر نيسان من عام ٢٠١٠ والغرض من وراء ذلك هو معرفة توجهات الجامعات الخضراء وتحفيزها نحو تحقيق ممارسات خضراء في مسار أعمالها الحالية والمستقبلية، وأن اعتماد هذا المقياس من شأنه إحداث تنافسية ما بين الجامعات في مجال توجهاتها الخضراء وعبر المؤشرات الرئيسية الستة المعتمدة، في هذا الجانب. (ثامر البكري ، ٢٠١٧ ، ٢٥)

ثانيًا:- الهدف من التصنيف الترتيبي للجامعات.

يهدف هذا التصنيف إلى تقييم أداء الجامعات في جميع أنحاء العالم في مجال الاستدامة والحفاظ على البيئة ويتم تقييم الجامعات استنادًا إلى مجموعة متنوعة من المعايير المتعلقة بالإدارة البيئية والتعليم البيئي والبحث البيئي والنشاطات المجتمعية ويشمل التقييم عدة مجالات رئيسية مثل البيئة والبنية التحتية وإدارة النفايات واستخدام الطاقة والنقل والمياه والتعليم البيئي والبحث. (Universityas Indonesia GreenMetric. "About UI GreenMetric." <https://greenmetric.ui.ac.id/about-ui-greenmetric/>)

كما تهدف مبادرة المقياس الأخضر العالمي إلى تشجيع الجامعات على تحسين أدائها البيئي وتعزيز التوعية بأهمية الاستدامة في المجتمع الأكاديمي.

تصدر النتائج سنويًا وتُعتبر مرجعًا مهمًا للجامعات التي تسعى لتحسين أدائها البيئي والمساهمة في بناء مجتمعات أكثر استدامة.

- يعد بمثابة مفتاح للجامعة للاشتراك في المنافسات للحصول على ترتيب تنافسي متقدم ما بين الجامعات المتنافسة في هذا الجانب والذي يعكس بالضرورة على بقية أنشطة الجامعة الأخرى.
- يساهم في التحديث الأكاديمي وللاستزادة في اعتماد التحفيز لتخضير الحرم الجامعي وإنشاء بيئة مستدامة فيها.
- المساهمة في أحداث التغيير الاجتماعي التي تقودها الجامعة ويقدر تعمق الأمر بالأهداف البيئية التي تسعى لتحقيقها.

ثالثاً:- مفهوم المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR.

ظهر المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات بهدف تقييم تحول الجامعات تجاه الاقتصاد الأخضر والحفاظ على الموارد الطبيعية وحماية البيئة بما يساعد على تحقيق الاستدامة البيئية داخل المجتمع، ويعرف بأنه أداة لتقييم جهود استدامة الحرم الجامعي في جميع الجامعات بالدول النامية والدول المتقدمة مبني على أسس علمية دقيقة للتأكد من مساهمة الجامعات الواقعية في تحقيق الاستدامة. (Allan Lauder et all: 2015, 861)

كما يعرف بأنه مقياس لتصنيف الجامعات في جميع أنحاء العالم بناء على مجموعة مؤشرات معينة للقضايا البيئية في الحرم الجامعي مثل الإعداد والبنية التحتية، والطاقة، وإدارة النفايات، والمياه، والنقل والتعليم، وهذا التصنيف يساهم في تعزيز الاستدامة في الجامعات . (Rosa Puerts and Luisa Marti:,2019, 5)

وباستقراء التعريفات السابقة يتضح أن المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات

GMWUR ركز على:-

- 1- وسيلة لتمكين الجامعات من تحقيق الاستدامة البيئية وتحسين الأداء البيئي بفاعلية.
- 2- محفز عالمي لتشجيع الجامعات على تحسين الأداء البيئي وتحقيق الاستدامة البيئية.
- 3- يستند تصنيف (جرين متريك) إلى مجموعة متنوعة من المعايير والمؤشرات المرتبطة بالأداء البيئي للجامعات، بما في ذلك التزام الجامعات بممارسات الاستدامة والتعليم والبحث المتعلق بالبيئة، وكذلك إدارة الموارد البيئية والكفاءة في استخدام الطاقة والمياه وإدارة النفايات، كما يأخذ في الاعتبار أيضاً التزام الجامعات بتبني سلوكيات صديقة للبيئة وتعزيز الوعي بقضايا الاستدامة بين أفراد المجتمع الأكاديمي.
- 4- يعمل المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات على تشجيع المؤسسات التعليمية على تبني ممارسات أكثر استدامة والمساهمة في بناء مستقبل أفضل للبيئة والمجتمع.
- 5- يعتبر هذا التصنيف مرجعاً مهماً للطلاب والباحثين والجامعات الراغبين في تحسين أدائهم البيئي وزيادة تأثيرهم الإيجابي على البيئة.

وعليه؛ يمكن القول بأن المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR يعتبر مقياس عالمي لتقييم جهود الجامعات في تحقيق الاستدامة البيئية وتحسين الأداء البيئي بها ونشرها داخل المجتمع.

رابعاً:- أهداف المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR.

- تم وضع المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR بهدف تحقيق ما يلي:-
- 1- يعد بمثابة مفتاح للجامعة للاشتراك في المنافسات للحصول على ترتيب تنافسي متقدم ما بين الجامعات المتنافسة في هذا الجانب والذي ينعكس بالضرورة على بقية أنشطة الجامعة الأخرى .
 - 2- يساهم في التحديث الأكاديمي والاستزادة في اعتماد التحفيز لتخضير الحرم الجامعي وخلق بيئة مستدامة فيها.
 - 3- المساهمة في إحداث التغيير الاجتماعي الذي تقوده الجامعة فيما يتعلق بالأهداف البيئية التي تسعى لتحقيقها (ثامر البكري، ٢٠١٧، ٢٥)
 - 4- تشجيع الجامعات لمشاركة أفضل الممارسات في مواجهة تحديات الاستدامة التي يواجهها العالم.
 - 5- تكوين قادة الاستدامة العالمية Greeting Global Sustainability leaders بما تمتلكه الجامعات من كوادر قيادية عالمية من أعضاء هيئة تدريس وطلاب وإداريين.
 - 6- الشراكة في إيجاد حلول لتحديات الاستدامة جنباً إلى جنب مع الشركاء من UI Green Metric والحكومة والشركات والمنظمات الدولية وقادة المجتمع في إيجاد حلول لتحديات الاستدامة الإقليمية.
 - 7- العمل على زيادة الوعي بقضايا الاستدامة وأهمية العمل على تحقيقها داخل وخارج الجامعة، والعمل على تعزيز دور مؤسسات التعليم العالي الحاسم في مواجهة التحديات من خلال إجراء تقييم ومقارنة لجهود الجامعات في التعليم حول التنمية المستدامة وبحوث الاستدامة وتخضير الحرم الجامعي. (3: UI Green Metric World University Ranking)

في ضوء ما سبق يمكن تحديد الهدف من المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات
GMWUR هو تقديم مجموعة من المؤشرات تتمكن الجامعة من خلالها أن تقوم بالاستخدام الرشيد والأمثل للموارد الطبيعية المتاحة بها أثناء تقديم خدماتها وتحقيق أهدافها، وهذه المؤشرات تمكن الجامعة من الفاعلية في تحقيق الاستدامة البيئية وتحسين الأداء البيئي كما يؤهلها إلى حصد رتبة عالية بين الجامعات العالمية.

خامساً:- مؤشرات ومعايير المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR

هناك العديد من المعايير والمؤشرات يمكن من خلالها تحسين الأداء البيئي للجامعات حيث يُحدد برنامج الأمم المتحدة للبيئة لجامعات خضراء مجموعة من المؤشرات؛ يمكن توضيحهم كما يلي:- (Sisriany, S., & Fatimah, I. S, 2017, 26-28)

- ١- الطاقة والكربون وتغيير المناخ وهو بعد مهم من أبعاد التحول للاقتصاد الأخضر، ويعني توظيف الجامعات للطاقة ومدى قدرتها على بناء طاقة متجددة، وتدريب الموظفين والعاملين على آلية الحفاظ على الطاقة وبرامج توعية للحفاظ على الطاقة وتأسيس شبكة أبطال الطاقة للحفاظ على الطاقة، وتحسين كفاءة الطاقة وآلية للتدفئة والتهوية والتعامل مع الدخان، وإدارة برنامج غطاء نباتي لتعويض الانبعاثات، والاعتماد على الطاقة الخضراء.
- ٢- **الماء:** يستهدف مدى قدرة الجامعة على الحفاظ على المياه من خلال معايير استخدام المياه، وبرامج توعية لترشيد استهلاكها من خلال الملصقات والمواقع الإلكترونية والجوائز والمسابقات وتوسيع شبكة أبطال الطاقة للحفاظ على المياه، ووضع برنامج جامعية للصيانة المبكرة للأعطال وصيانتها بشكل مستمر، واستخدام صنابير موفرة للمياه وكذلك إعادة استخدام المياه وإعادة تدويرها مثل مياه الأمطار والمياه الجوفية، وإعادة تدوير مياه الصرف الصحي.
- ٣- **النفائيات:** يستهدف هذا المعيار مدى قدرة الجامعة إعادة تدوير النفائيات وإدارتها وبرامج توعية لتقليل توليد النفائيات الخطرة وتوفير أماكن لتخزين آمن للنفائيات الخطرة، وإعادة تدوير للنفائيات واستخدامها كسماد عضوي.
- ٤- **التنوع البيولوجي وخدمة النظام البيئي:** يقصد به توسيع الجامعات للمساحات الخضراء، وزيادة الغطاء النباتي وزراعة الأشجار، وبناء بنية تحتية خضراء، واستخدام نظام الاستزراع المستدام والمناظر الطبيعية المنتجة، وتحقيق الاستجمام والراحة والرفاهية، واستخدام التعليم والتدريس والبحث العلمي في التنوع البيولوجي وبناء البنية التحتية الخضراء.
- ٥- **التخطيط والتصميم والتطوير:** أي قدرة الجامعة على استيفاء معايير بناء الحرم الجامعي الأخضر وإدارة المناظر الطبيعية بها من خلال الابتكار في دمج الاستدامة في المباني التعليمية وحصول المباني على ISO1400، وتخطيط سليم ومنظم للمساحات والمناطق المحيطة، والقدرة على تحسين المرونة والتكيف والإبداع.
- ٦- **المشتريات:** يهدف إلى استيفاء الجامعات لمعايير ومواصفات المشتريات المستدامة وإدراجها في المنافسات وعملية الشراء، وإدراج معايير الاستدامة في تقييم العطاء، وإدارة العقود لدفع التحسين المستمر.
- ٧- **المكتب الأخضر:** وهو معيار مهم يشترط وجود المكتب الأخضر بالجامعات لإدارة التحول للاقتصاد الأخضر، ومراقبة برامج التعليم والتدريب لتحقيق التنمية المستدامة، ودفع التحسين المستمر.

- ٨- **المعمل الأخضر:** وهو مختبر لإدارة البحوث والرسائل الجامعية المتعلقة بالاقتصاد الأخضر، وتطوير برنامج الكيمياء وإدارة المواد الكيميائية والمواد الاستهلاكية لتقليل النفايات وآلية تخزين النفايات، وأبحاث المياه وغيرها.
- ٩- تكنولوجيا المعلومات الخضراء من خلال اعتماد وإدارة تكنولوجيا المعلومات في إدارة برامج التوعية للجامعة الخضراء، وبرامج المخلفات الإلكترونية.
- ١٠- **النقل:** من خلال توفير نظام للنقل صديق للبيئة للطلاب وأعضاء هيئة التدريس للتقليل من الانبعاثات الضارة وأدخنة المركبات، ووضع نظام حوافز لتشجيع جميع العاملين للتخلي عن استخدام وسائل النقل الخاصة واستخدام النقل العام والدرجات، وتقليل أماكن وقوف السيارات وتوفير استخدام مركبات كهربائية.
- يتضح مما سبق** أن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي يهدف إلى دعم التنمية المستدامة والتحول الأخضر للجامعات، حيث حدد عشرة معايير أساسية تضمن إتباع ممارسات من شأنها تحافظ على البيئة من خلال وضع برامج للجامعات تمكنها من توظيف معايير الاقتصاد الأخضر داخل وخارج الحرم الجامعي.
- كما توصلت نتائج مؤتمر آسيا حول ممارسات الاستدامة في التعليم العالي من منظور الجامعات الخضراء وتوصلت إلى أبعاد رئيسية ومحددة يُمكن من خلالها توظيف الاقتصاد الأخضر وهي: (Mu., et al, 2015, 484-487)
- ١- الإدارة البيئية النظيفة والطاقة المتجددة والاقتصاد الدائري والاقتصاد الأخضر، وتضمينها لجميع الطلاب حيث تعد الاستدامة جزء لا يتجزأ من دراستهم.
 - ٢- توفير الطاقة من خلال توفير سخانات المياه بالطاقة الشمسية والطاقة الكهروضوئية، والاعتماد على الطاقة الشمسية الكهروضوئية في الأماكن العامة مثل الميدان الرئيس في الحرم الجامعي، والاعتماد على المواصلات العامة بين الحرم الجامعي، توفير سخانات مياه أوتوماتيكي لتوفير الطاقة، تخضير جميع المباني وتخضير الحرم الجامعي بالمناظر الطبيعية وتشجيع الطلاب على توفير الطاقة من خلال تقديم الحوافز.
 - ٣- توفير المياه من خلال إعادة تدوير المياه، واستخدام محطة معالجة لمياه الصرف الصحي، وعمل بحيرة اصطناعية لمياه طبيعية في الحرم الجامعي. وسقي الأشجار والنباتات في الحرم الجامعي في حدود الاستهلاك المجاني للمياه، واستخدام صنابير مياه موفرة.
 - ٤- إدارة النفايات من خلال استخدام سلة مهملات مصنعة باللون الأخضر، ومقسمة لإعادة تدوير النفايات، وإدارة النفايات الخطرة، وتوفير لافتات للحفاظ على البيئة مثل الطباعة على الوجهين، ومكتب بلا أوراق.

- ٥- فرصة الطلاب للجامعة الخضراء: من خلال عقد مسابقات حول توفير الطاقة وخفض الانبعاثات لجذب الطلاب حول الممارسات الاجتماعية الصحية حول الاستدامة.
- ويستخدم المقياس الأخضر العالمي لترتيب الجامعات (GMWUR) مجموعة متنوعة من المؤشرات والمعايير لتقييم أداء الجامعات في مجال الاستدامة البيئية وتحسين الأداء البيئي ومن بين هذه المؤشرات والمعايير التي يمكن الاعتماد عليها في تحسين الأداء البيئي و تحقيق الاستدامة البيئية داخل الجامعات ما يلي. (UI Green Metric World University) (Ranking: 3-5.
- ١- الإدارة البيئية: يتضمن هذا المؤشر تقييم السياسات والإجراءات التي تتبعها الجامعة للحفاظ على البيئة وتحسين أداءها البيئي.
 - ٢- البنية التحتية الخضراء: يُقيم هذا المؤشر جودة البنية التحتية الخضراء في الحرم الجامعي، مثل الحدائق والمساحات الخضراء واستخدام الطاقة المتجددة.
 - ٣- التعليم والبحث في مجال البيئة: يركز هذا المؤشر على الأبحاث والبرامج التعليمية المتعلقة بالبيئة والاستدامة التي تقدمها الجامعة.
 - ٤- التوعية البيئية: يُقيم هذا المؤشر الجهود التي تبذلها الجامعة لزيادة الوعي بالقضايا البيئية وتعزيز السلوك البيئي الإيجابي بين أفراد المجتمع الجامعي.
 - ٥- النشاطات المجتمعية: يحدد هذا المؤشر مدى مشاركة الجامعة في الأنشطة والمبادرات البيئية والاجتماعية المحلية والدولية.
 - ٦- إدارة النفايات: يركز هذا المؤشر على كيفية إدارة الجامعة للنفايات بما في ذلك التخلص الصحيح وإعادة التدوير.
 - ٧- النقل الصديق للبيئة: يُقيم هذا المؤشر جهود الجامعة في تعزيز وسائل النقل الصديقة للبيئة وتقليل الانبعاثات الضارة.
 - ٨- الطاقة وتغير المناخ: يُقيم هذا المؤشر جهود الجامعة في تحسين كفاءة استخدام الطاقة والحد من الانبعاثات الضارة للمساهمة في التخفيف من تغير المناخ.
 - ٩- استخدام الموارد المستدامة: يركز هذا المؤشر على كيفية استخدام الجامعة للموارد المستدامة مثل المياه والموارد الطبيعية الأخرى.
 - ١٠- التعاون الدولي في الاستدامة: يُقيم هذا المؤشر مدى مشاركة الجامعة في الشراكات الدولية والمبادرات العالمية لتعزيز الاستدامة.
- وتعتمد هذه المؤشرات والمعايير على الجهود المبذولة من قبل الجامعات لتعزيز الاستدامة البيئية وتحسين أدائها البيئي.

كما تعتمد في تحقيق الاستدامة البيئية بها على عدة معايير تشمل المكان البنية التحتية، والنقل، والماء، والطاقة والتكيف مع التغير المناخي، والنفايات، والتعليم والبحث العلمي، وجعلهم جميعاً في خدمة أهداف الاستدامة البيئية من خلال توجيههم إلى حماية البيئة والتخفيف من تلوث البيئة، فضلاً عن مساهمة الجامعة في الاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية بها وذلك من خلال تحقيق المؤشرات الفرعية الخاصة بكل معيار.

سادساً: قياس وتقييم البعد البيئي لأداء المؤسسات الجامعية:

تم وضع مواصفات قياسية عالمية للإدارة البيئية وقياس الأداء البيئي من طرف المنظمة العالمية للتقييس، والتي هي سلسلة ISO 14000، وهي عبارة عن مجموعة من المواصفات التي تهتم بالجوانب البيئية، وتحدد متطلبات نظام الإدارة البيئية التي تمكن المؤسسة من قياس وتقييم الأداء البيئي، وقد عرفت المواصفة ISO 14031 قياس تقييم الأداء البيئي بأنه منهج للمساعدة على اتخاذ قرارات الإدارة بخصوص الأداء البيئي للمؤسسة، باختيار المؤشرات المناسبة، جمع وتحليل البيانات، تقييم المعلومات وإعداد التقارير، وتوصيل المعلومات، والفحص الدوري، وتحسين وتطوير هذا المنهج. (اسماعيل القزاز، عادل كوريل، ٢٠١٥، ٣٤)

وتهتم مؤشرات الأداء البيئي بتأثير المؤسسة على النظم الطبيعية الحية وغير الحية متضمنة النظم البيئية: الأرض، الهواء والماء، حيث تساعد تلك المؤشرات في تحديد التأثيرات الأكثر أهمية، وإظهار وربط الأهداف البيئية للمؤسسات وتطوير الموظفين، لذا يجب أن تكون هذه المؤشرات المختارة للأداء البيئي متوائمة مع المحددات الطبيعية، الاقتصادية والاجتماعية للدولة. (سامية جلال سعد، ٢٠٠٥، ٢٢). وتعتبر دورة التحسين المستمر (التخطيط، التنفيذ، الفحص، التحسين) كأداة لمعالجة المشكلات البيئية وإدارتها بشكل فعال، ولتحقيق ذلك يجب توفير الإجراءات والمسؤوليات والموارد اللازمة. (voinea&,al 2020, 4)

ويمكن تقسيم مؤشرات الأداء البيئي إلى :- (عبد الرضا ومصطفى، ٢٠٢٥، ٢٠١٧).

١- أنظمة الإدارة البيئية: وتتضمن إجراءات الإدارة للتأثير على الأداء البيئي، التي تختص بالرؤية والاستراتيجية والسياسة، والهيكل التنظيمي للإدارة البيئية، ونظم الإدارة والتوثيق المتعلق بها، الالتزام الإداري الخاص بالمسائل البيئية.

٢- مؤشرات الحالة البيئية: وتوفر مؤشرات عن الحالة المحلية أو الإقليمية أو الدولية مثل: سمك طبقة الأوزون، متوسط الحرارة العالمية، تركيز التلوث في الهواء، المياه والتربة.

فإن قياس وتقييم البعد البيئي لأداء المؤسسات الجامعية يتطلب تبني مجموعة من المعايير الثابتة، ومن أهمها المقياس الأخضر العالمي للجامعات، ومن خلال هذا المقياس، تعلن الجامعة التزامها بالاستدامة البيئية في أداؤها، كما تتمكن الجامعات من تحسين أداؤها البيئي بشكل مستمر وتحقيق تصنيف أفضل في المقياس الأخضر، مما يعزز سمعتها كقادة في مجال الاستدامة البيئية.

سابعاً: مؤشرات تحسين الأداء البيئي وتحقيق الاستدامة البيئية.

تعد مؤشرات تحسين الأداء البيئي مهمة بالنسبة للمؤسسات وخاصة الجامعات، حيث يمكن من خلالها الوقوف على العناصر التي تساعد في تحقيق الاستدامة البيئية في الجامعة، وخفض خطر الأثر السلبي للبيئة، ومن هذه المؤشرات: (أحمد عثمان الخولي، ٢٠١٠، ٤٤)

١- مؤشر النظام البيئي والمؤسسي ممثل في مؤشرات لنوعية الهواء والتنوع الإحيائي (البيولوجي) والأراضي ونوعية وكمية المياه العذبة.

٢- مؤشر قياس انخفاض الضغوط على البيئة مثل تخفيض ملوثات الهواء وتخفيض الضغوط على الأنظمة الأيكولوجية والإدارة السليمة للمخلفات في كافة صورها.

٣- تخفيض تعرض الإنسان للمخاطر الناجمة عن تلوث البيئة وإهدار الموارد الطبيعية مع التقليل من المخاطر البيئية الناجمة عما بعد الكوارث.

٤- مؤشر لقياس القدرات المجتمعية والمؤسسية مثل الحكم البيئي وكفاءة البيئة واستجابة القطاع الخاص لدواعي حماية البيئة واستخدام العلم والتكنولوجيا في حماية البيئة والموارد الطبيعية.

٥- مؤشر المسؤولية تجاه البيئة العالمية ومنها الانخراط في الجهود الدولية لحماية البيئة وتخفيض انبعاث غازات الصوبة الزجاجية وتخفيض الضغوط على البيئة العابرة للحدود.

وتهدف هذه المؤشرات إلى تقليل الأثر البيئي من خلال تقنين الاستهلاك البشري للموارد الطبيعية وتحقيق أكبر درجة ممكنة من العدالة الاجتماعي في تحقيق التوازن الطبيعي للثروات.

ثامناً: دور الجامعة في تحسين الأداء البيئي وتحقيق الاستدامة البيئية .

ينبغي على الجامعات باعتبارها مرتكز رئيس يعتمد عليه المجتمع في تحقيق أهدافه وغاياته التنموية أن تبذل جهوداً في مساعدة المجتمع في الحفاظ على الموارد الطبيعية وحماية البيئة من أي خطر يهددها، لذا فالجامعات ينبغي أن تسهم بدور فعال في تحقيق متطلبات الإستدامة البيئية ومن أهم ما ينبغي أن تقوم به الجامعة في ذلك ما يلي:-

١- نشر ثقافة الاستدامة من خلال الجهود التي تقوم بها الجامعة لشرح الآليات والدوافع وراء الاستدامة البيئية، وجهودها في إنجاح الخطط الاستراتيجية في تحقيق الاستدامة، وضرورة

إجراء تغييرات تحسن من وظائف الجامعة وترشيد النفقات نحو الاستدامة وكذلك توفير اطار ثقافي وفكري نحو حماية البيئة وتطوير الأداء البيئي وتحقيق الاستدامة.

٢- تصميم مناهج دراسية في مجال الاستدامة والتنمية ضمن اطار استراتيجية التنمية المستدامة.

٣- توفير بنية تحتية تسهم في تحقيق الاستدامة سواء مبنى الجامعة أو وسائل بديلة للطاقة والكهرباء.

- ٤- تقليل استهلاك الطاقة من خلال تشكيل فريق عمل متخصص لاعداد استراتيجياتية تقوم بترشيد وتقليل استهلاك الطاقة وتحقيق الاستدامة.
- ٥- التحول إلى استخدام وسائل نقل اقتصادية تعمل بالطاقة الشمسية. (Nahed HEBBAZ ,104, 103, 2020, Rabiaa Mellal and)
- ٦- طلاء شوارع الجامعة والعمل على زيادة نسبة البقعه الخضراء المزروعة بالجامعة والشوارع المحيطه.
- ٧- حفر آبار خاصة بالجامعة للاستفادة منها في الري والشرب والاستخدام اليومي.
- ٨- التقليل من التعاملات الورقية والتحول إلى نظام الكتروني والتوسع في استخدام البصمة الالكترونية واعتماد اسلوب الاختبارات الالكترونية.
- ٩- التحول إلى استخدام الطاقة المتجددة المتاحة مثل الطاقة الشمسية والرياح وتقليل استهلاك الطاقة غير المتجددة. (فضيلة بو طورة، ٢٠٢٠، ٨٥٤)
- تاسعاً:- ترتيب الجامعات المصرية المشاركة في المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات

GMWUR

تمكنت بعض الجامعات المصرية وأن كآنت قليلة من الحصول على تقييم جيد وفقا للمقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR ومن خلال الجدول التالي يمكن إيضاح هذه الجامعات والرتب الحاصلة عليها المصدر: (UI Green Metric World University Ranking, Ui Green Metric World University Ranking Network (UI GWURN) Strategic Frame World

جدول رقم (١)

ترتيب الجامعات المصرية المشاركة في المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات

GMWUR

م	اسم الجامعة	الرتبة في تصنيف ٢٠٢٠
١	جامعة الاسكندرية	١٩٨
٢	جامعة كفر الشيخ	٢٣٤
٣	الجامعة الأمريكية بالقاهرة	٣٢٣
٤	جامعة بنها	٣٥٤
٥	جامعة سوهاج	٤٩٢
٦	جامعة ٦ أكتوبر	٥١٩
٧	جامعة دمياط	٦٥٥
٨	جامعة جنوب الوادي	٧٠٨
٩	جامعة طنطا	٧٦٢

ويلاحظ من خلال الجدول السابق تدني الرتب التي حصلت عليها الجامعات المصرية في تحقيقها للاستدامة البيئية والتحول نحو الجامعات الخضراء وهو ما يظهر حاجه هذه الجامعات إلى مزيد من الجهد للإرتقاء إلى رتب أعلى وفقاً للتصنيف، كما أن نسبة الجامعات التي تمكنت من الحصول على رتبة في التصنيف ضئيل جداً مقارنة بعدد الجامعات المصرية في مختلف المحافظات، الأمر الذي يتضح معه حاجة هذه الجامعات الماسة إلى معايير يمكن الاعتماد عليها في تحقيق الاستدامة البيئية والحصول على رتبة تنافس الجامعات العالمية.

مما سبق يتضح أن المقياس الأخضر العالمي لترتيب الجامعات يمكن أن يساعد الجامعات المصرية في تحقيق الاستدامة البيئية بها من خلال توفير مكان وبنية تحتية، ووسائل نقل، ومحافظة على المياه، وترشيد استخدام الطاقة وبرامج التكيف مع التغيرات المناخية، وتوجيه العملية التعليمية والبحوث العلمية إلى الاستدامة البيئية، وأن أساس عملية الاستدامة البيئية هو التحول إلى جامعات خضراء قادرة على الحفاظ على البيئة ويتوافر بها ممارسات تسهم في ترشيد استهلاك الموارد الطبيعية لضمان إيجاد بيئة مستدامة.

وفي ضوء ما تعاني منه معظم الجامعات المصرية من تدني قدرتها على تحقيق متطلبات الاستدامة البيئية بها وأن معظم هذه الجامعات لا تزال خارج التصنيف الأخضر العالمي لترتيب الجامعات فإن هناك حاجة ماسة إلى إيجاد تصور مقترح يعتمد على معايير ومؤشرات المقياس الأخضر العالمي لترتيب الجامعات لتمكين الجامعات المصرية من تحقيق الاستدامة البيئية بكفاءة وفاعلية

المحور الثالث

إجراءات الدراسة الميدانية

حيث إن الهدف الرئيس من الدراسة الحالية هو القيام بوضع تصور مقترح لتفعيل دور الجامعات المصرية في تحسين الأداء البيئي على ضوء المقياس الأخضر العالمي لترتيب الجامعات GMWUR، لذا قامت الباحثة بعمل دراسة ميدانية بغرض تحديد مدى قدرة الجامعات المصرية على تحسين الأداء البيئي والتحول نحو جامعة خضراء مستدامة على ضوء المقياس الأخضر العالمي لترتيب الجامعات GMWUR، وذلك من خلال الإجراءات التالية:-

٢. أولاً:- أهداف الدراسة الميدانية

هدفت الدراسة في إطارها الميداني إلى ما يلي:-

- ١- تحديد مدى قدرة الجامعات المصرية على تحسين الأداء البيئي والتحول نحو جامعة خضراء مستدامة على ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR.
 - ٢- وضع تصور مقترح لتفعيل دور الجامعات المصرية في تحسين الأداء البيئي على ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR.
- ثانياً: أدوات الدراسة الميدانية وإجراءات تقنيها:-

لتحديد مدى قدرة الجامعات المصرية على تحسين الأداء البيئي والتحول نحو جامعة خضراء مستدامة على ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR قامت الباحثة بتصميم استبانة حول واقع تحسين الأداء البيئي للجامعات على ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR، وذلك من خلال ما يلي:-

١ - إعداد الاستبانة في صورتها الأولية :-

قامت الباحثة بالاطلاع على عدد من أدبيات الدراسة والدراسات والبحوث السابقة المتصلة بمتغيرات تحسين الأداء البيئي، والمقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR، ثم صياغة الاستبانة في صورتها الأولية للعرض على السادة المحكمين، وتكونت الاستبانة من (٧٤) عبارة موزعه على ستة محاور كالتالي:-

- المحور الأول:- البنية التحتية الخضراء
- المحور الثاني:- التعليم والبحث العلمي
- المحور الثالث:- الطاقة المتجددة وتغير المناخ
- المحور الرابع:- تدوير النفايات
- المحور الخامس:- المياه
- المحور السادس :- وسائل النقل الصديقة للبيئة.

٢ - التأكد من صدق الاستبانة

تم عرض الاستبانة على عدد من المحكمين البالغ عددهم (١١) من المحكمين في المجالات التربوية بالجامعات المختلفة، لتفقيح الاستبانة وإبداء آراء سيادتهم وملحوظاتهم حول درجة وضوح العبارات، وجودة الصياغة اللغوية، ودرجة انتمائها للمجال الذي تقيسه، والذين تفضلوا مشكورين بإبداء ملحوظاتهم في ذلك الشأن والتي كانت جميعها موضع اعتبار لدى الباحثة، حيث قامت الباحثة بإعادة صياغة الاستبانة وفق آراء وملاحظات السادة المحكمين من

تعديل وحذف وإضافة بعض العبارات، حيث كانت الاستبانة تتكون من (٨٩) عبارة وبعد التحكيم أصبحت في صورتها النهائية (٧٤) عبارة.

٣- حساب الصدق الذاتي للاستبانة

وتم ذلك من خلال حساب معامل الصدق الذاتي من المعادلة التالية:

معامل الصدق الذاتي = الجذر التربيعي للثبات = $\sqrt{0.892}$ = ٠,٩٤٤، وهو معامل صدق ذاتي مرتفع.

أ- صدق الاتساق الداخلي لمحاور الاستبانة

١. حساب معامل الارتباط :- للتحقق من الاتساق الداخلي تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين كل عبارة من عبارات الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة، وذلك لمعرفة مدى اتساق وارتباط عبارات الاستبانة بالدرجة الكلية للاستبانة، والجدول رقم (٢) التالي يوضح هذه النتائج:-

جدول (٢)

معاملات الارتباط بين العبارة والدرجة الكلية للمحور الثاني للاستبانة

المحور السادس	المحور الخامس	المحور الرابع	المحور الثالث	المحور الثاني	المحور الأول	العبارات
٠.٩٤	٠.٩٦	٠.٩٢	٠.٩٧	٠.٩٦	٠.٩٥	١
٠.٩١	٠.٩٢	٠.٩١	٠.٩٤	٠.٩٣	٠.٩٦	٢
٠.٩٧	٠.٨٨	٠.٩٦	٠.٩٧	٠.٩٦	٠.٩٧	٣
٠.٩٧	٠.٩٤	٠.٩٤	٠.٧٩	٠.٩٧	٠.٩٥	٤
٠.٩٦	٠.٩٤	٠.٩٦	٠.٩٦	٠.٩٢	٠.٩٧	٥
٠.٩٦	٠.٩٦	٠.٩٠	٠.٩٣	٠.٩١	٠.٩٠	٦
٠.٩١	٠.٩٥	٠.٩٥	٠.٨٣	٠.٩١	٠.٩٦	٧
٠.٩٧	٠.٨٥	٠.٧٥	٠.٧٦	٠.٦٩	٠.٩٢	٨
٠.٩٢	٠.٨٤	٠.٧٧	٠.٩٦	٠.٨٧	٠.٨٨	٩
٠.٩٢	٠.٩٦	٠.٦٨		٠.٧٦	٠.٨٧	١٠
٠.٩٥	٠.٩٣	٠.٩٦		٠.٧٢	٠.٩٦	١١
	٠.٩٤			٠.٩٥	٠.٩٢	١٢
				٠.٩٦	٠.٩٧	١٣
				٠.٩٦	٠.٩٧	١٤
				٠.٩٦		١٥
				٠.٩٠		١٦
				٠.٩٦		١٧
٠.٩٤	٠.٩٢	٠.٨٨	٠.٩٠	٠.٩٠	٠.٩٤	المحور ككل

يتضح من الجدول ارتباط جميع عبارات الاستبانة ببعضها، ولها ارتباطات موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١)، مما يدل على صدق المفردات للاستبانة، كما يتضح أن معامل ارتباط الاستبانة ككل بالدرجة الكلية للاستبانة قد جاءت جميعها دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١) وهذا يشير إلى تمتع هذه الاستبانة بدرجة جيدة من الصدق والاتساق الداخلي.

٢. حساب ثبات الاستبانة:

تم حساب ثبات الأداة باستخدام الاحتمال المنوالي، حيث تم تطبيق الاستبانة على عينة تتكون من (٣٠) من القيادات الأكاديمية وأعضاء هيئة التدريس بكلية التربية، ومن استجابات هؤلاء تم استخراج قيمة معامل الثبات من العلاقة التالية: (سعد عبد الرحمن ٢٠٠٨، ٢٣٠).

$$ث = \frac{1}{n} \left(\frac{n}{1-n} \right)$$

حيث: ل هو الاحتمال المنوالي و أكبر تكرار

عدد افراد العينة

حيث (ث) ثبات المفردة، (ن) عدد احتمالات الإجابة، (ل) نسبة أكبر تكرار لاحتمال الإجابة إلى مجموع التكرارات.

جدول رقم (٣)

قيم معاملات الثبات لمحاور استبانة تحسين الأداء البيئي للجامعات على ضوء المقياس

الاخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR

م	المحاور	معامل الثبات
١	البنية التحتية الخضراء	٠.٥٩
٢	التعليم والبحث العلمي	٠.٦٦
٣	الطاقة المتجددة وتغير المناخ	٠.٦٢
٤	تدوير النفايات	٠.٧٦
٥	المياه	٠.٦٢
٦	وسائل النقل الصديقة للبيئة	٠.٦٩
	ثبات الاستبانة ككل	٠.٦٦

يتضح من الجدول رقم (٣) أن معامل الثبات لجملة أبعاد الاستبانة ككل كان مرتفعاً حيث بلغ (٠.٦٦)، وبالكشف عن هذه القيم عند (ن = ٣٠)، وُجد أنها دالة عن (٠.٠٥)، أي بنسبة شك (٠.٠٥)، وثقة (٠.٩٥)، أي أن استبانة تحسين الأداء البيئي للجامعات على ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR على درجة عالية من الثبات.

ثالثاً : مجتمع وعينة الدراسة وإجراءات اختيارها:

يتضمن مجتمع الدراسة منسوبي الجامعات الحكومية التابعة لوزارة التعليم العالي المصرية من أعضاء هيئة التدريس وبلغ عدد تلك الجامعات طبقاً لآخر إحصائية صادرة من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي عام (٢٠٢١ - ٢٠٢٢) (٢٧) جامعة باستثناء جامعة الأزهر التابعة لمشيخة الأزهر، وقد قامت الوزارة بتوفير الإحصائيات التالية بأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم على الموقع الإلكتروني الخاص بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي:-

[https://moheer.gov.eg/ar-eg/Pages/StatisticsDetails.aspx?folder=/ar-](https://moheer.gov.eg/ar-eg/Pages/StatisticsDetails.aspx?folder=/ar-eg/DocLib/2021-2020)

[eg/DocLib/2021-2020](https://moheer.gov.eg/ar-eg/DocLib/2021-2020)

وقد تكونت عينة الدراسة الأصلية من بعض أعضاء هيئة التدريس لعدد أربع جامعات مصرية وهي (القاهرة- المنوفية -سوهاج- الوادي الجديد) وقد تم اختيار هذه العينة من منطلق عدة مبررات من أهمها أن تلك الجامعات الأربع تمثل مناطق جغرافية متنوعة من جمهورية مصر العربية، مما يعزز تنوع البيانات ويتيح فهم أوسع لواقع الأداء البيئي بالجامعات في مختلف المناطق، كما أن تلك الجامعات تشترك كونها لم تحصل على ترتيب في تصنيف المقياس الأخضر للجامعات، وقد جاء اختيار جامعة القاهرة لأنها تعتبر من أقدم وأعرق الجامعات في مصر والوطن العربي، كما أنها ممثلة لغالبية جامعات وادي النيل باعتبار أن سكان مصر يتركزون في وادي النيل خاصة في القاهرة، كما أنها تضم بيئات مختلفة مما يعكس التنوع الثقافي والاجتماعي لمصر، وبالنسبة لجامعة المنوفية فهي ممثلة لمنطقة الدلتا وذات تأثير إقليمي بالمنطقة، أما عن جامعة أسيوط فهي ممثلة عن جامعات الصعيد، بينما تم اختيار جامعة الوادي الجديد لتمثل منطقة الواحات في مصر كما أنها محل عمل الباحثة مما يتيح للباحثة فهماً عميقاً ودقيقاً لواقع الجامعة واحتياجاتها الخاصة، وقد بلغ عدد أفراد العينة (١٩٦) من أعضاء هيئة التدريس من بعض الجامعات المصرية المختلفة، وقد تم تطبيق الاستبانة عن طريق تطبيق جوجل فورم، وبعض مواقع التواصل الاجتماعي والمجموعات الخاصة بأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية، ويوضح الجدول (٤) مواصفات العينة ونسبتها للمجتمع الأصلي:-

(جدول ٤)

يوضح مواصفات العينة ونسبتها للمجتمع الأصلي

م	اسم الجامعة	المجتمع الأصلي	العينة	النسبة المئوية
١	القاهرة	١٢.١١٤	٥٥	٤,٥%
٢	المنوفية	٤٠٤٩	٤٨	١%
٣	أسيوط	٥١٢٨	٤٣	٠,٨٣%
٤	الوادي الجديد	٤٣٠	٥٠	١١%
	العينة ككل	٩,٦١٩,١١٤	١٩٦	٢%

رابعاً: المعالجة الإحصائية المستخدمة في تفسير النتائج

١- حساب الخطأ المعياري :

$$\text{خ م} = \sqrt{\frac{أ \times ب}{ن}}$$

حيث (أ) نسبة درجة الاستجابة = ٠.٦٧

(ب) باقي طرح النسبة السابقة من الواحد = ٠.٦٧ - ١ = ٠.٣٣

(ن) عدد أفراد العينة

$$\sqrt{\frac{٠.٦٧ \times ٠.٣٣}{١٩٦}} = ٠.٠٣٤$$

٤. تعيين حدي الثقة لنسبة متوسط الاستجابة للاستبانة عند درجة ثقة ٠.٩٥ من القانون

حد الثقة لنسبة متوسط الاستجابة = ٠.٦٧ + (خ.م × ١.٩٦) عند درجة الثقة ٠.٩٥ ونسبة شك ٠.٥ وهذا يعني أنه إذا زادت نسبة متوسط الاستجابة لأفراد العينة على الحد الأعلى للثقة (٠.٦٧ + خ.م × ١.٩٦) يكون هناك اتجاه موجب للموافقة على العبارة، وإذا نقصت عن (٠.٦٧ - خ.م × ١.٩٦) يكون الاتجاه بعدم الموافقة على العبارة، وإذا انحصرت بين الحدين الأعلى والأدنى للثقة يكون هناك عدم وضوح في استجابات أفراد العينة على العبارة، وتطبيق ذلك يكون الآتي :

$$\text{حد الثقة الأعلى للعينة} = ٠.٦٧ + خ.م \times ١.٩٦$$

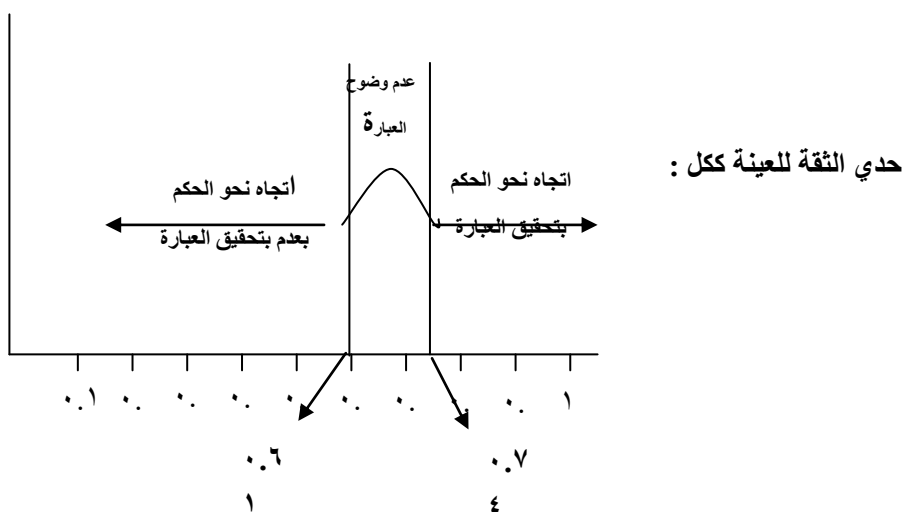
$$= ٠.٦٧ + ٠.٠٣٤ \times ١.٩٦$$

$$(٠.٧٤) = ٠.٦٦٦٤ + ٠.٦٧ =$$

حد الثقة الأدنى للعينة = $٠.٦٧ - ١.٩٦ \times \text{خ.م.}$

$$= ٠.٦٧ - ١.٩٦ \times ٠.٠٣٤ =$$

$$(٠.٦٠) = ٠.٦٦٦٤ - ٠.٦٧ =$$



خامسًا: نتائج الدراسة الميدانية وتفسيرها:-

ل للوصول إلى وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حول واقع دور الجامعات المصرية في تحسين الأداء البيئي والتحول نحو جامعة خضراء مستدامة على ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR، قامت الباحثة بحساب المتوسطات المرجحة بالنسبة لعينة الدراسة، وحساب المتوسط المرجح في كل محور من محاور الاستبانة، ثم تم ترتيب المحاور تبعًا للمتوسط المرجح لعينة الدراسة، والجدول رقم (٥) يوضح وجهة نظر أفراد عينة حول واقع دور الجامعات المصرية على تحسين الأداء البيئي والتحول نحو جامعة خضراء مستدامة على ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR.

١- النتائج الخاصة بالاستبانة ككل:-

جدول رقم (٥)

يوضح الوزن النسبي للاستبانة ككل

المحور السادس	المحور الخامس	المحور الرابع	المحور الثالث	المحور الثاني	المحور الأول	العبارات
٠.٦٣	٠.٦١	٠.٤٩	٠.٥٨	٠.٥٨	٠.٥٦	١
٠.٦٨	٠.٦٨	٠.٤٨	٠.٥٣	٠.٥١	٠.٥٩	٢
٠.٥٧	٠.٤٧	٠.٥٤	٠.٥٦	٠.٥٧	٠.٥٨	٣
٠.٥٨	٠.٥٢	٠.٦٠	٠.٦٠	٠.٥٧	٠.٥٥	٤
٠.٦٢	٠.٥٤	٠.٥٦	٠.٥٥	٠.٥٤	٠.٥٩	٥
٠.٥٥	٠.٥٨	٠.٤٧	٠.٥٤	٠.٥٠	٠.٥١	٦
٠.٥٣	٠.٥٧	٠.٥٣	٠.٧٩	٠.٤٩	٠.٦٠	٧
٠.٥٧	٠.٦٧	٠.٨١	٠.٨٤	٠.٨٤	٠.٦٩	٨
٠.٦٤	٠.٧٨	٠.٦٨	٠.٦١	٠.٧٥	٠.٧٤	٩
٠.٥١	٠.٧١	٠.٦٤		٠.٨١	٠.٧٧	١٠
٠.٦٠	٠.٥١	٠.٥٧		٠.٨٢	٠.٦٠	١١
	٠.٦٤			٠.٥٧	٠.٥٣	١٢
				٠.٥٥	٠.٦٣	١٣
				٠.٥٧	٠.٦٤	١٤
				٠.٥٥		١٥
				٠.٤٩		١٦
				٠.٥٦		١٧
٠.٥٩	٠.٦١	٠.٥٨	٠.٦٢	٠.٦٠	٠.٦١	المحور ككل

٢- النتائج الخاصة بمحاور الاستبانة

أ- النتائج الخاصة بالمحور الأول : البنية التحتية الخضراء

لمعرفة وجهة نظر أفراد العينة في البنية التحتية الخضراء، قامت الباحثة بحساب الأوزان النسبية لكل عبارة من عبارات المحور، وكذلك الوزن النسبي للمحور ككل، ويوضح جدول (٦) مدى مساهمة الجامعة في تحقيق أهداف الاستدامة البيئية، من خلال تطبيق الممارسات الخضراء في مرافقها من وجهة نظر أفراد العينة ومدى تحقيق هذه المتطلبات في الجامعات المصرية.

جدول رقم (٦)

يوضح وجهة نظر أفراد العينة حول دور الجامعات في تطبيق معيار البنية التحتية الخضراء

م	العبارات	وزن نسبي	الترتيب	درجة التحقق
١	توفر الجامعة مباني خضراء وصديقة للبيئة.	٠.٥٦	١١	ضعيفة
٢	تلتزم الجامعة بحماية التنوع البيولوجي في الحرم الجامعي وتعزيز التوازن البيئي.	٠.٥٩	٨	ضعيفة
٣	تستثمر الجامعة في تطوير وتبني التكنولوجيا البيئية لتحسين أثرها البيئي.	٠.٥٨	١٠	ضعيفة
٤	تسعى الجامعة لتصميم وتشبيد المباني بطرق تقلل من تأثيرها البيئي وتحسن كفاءة الطاقة.	٠.٥٥	١٢	ضعيفة
٥	تعتمد الجامعة على أنظمة الإضاءة الذكية الموفرة للطاقة.	٠.٥٩	٨	ضعيفة
٦	توفر الجامعة الموارد المادية اللازمة لتنفيذ برامج الاستدامة البيئية.	٠.٥١	١٤	ضعيفة
٧	توفر الجامعة مرافق صحية عالية الجودة.	٠.٦٠	٦	متوسطة
٨	توفير مرافق ملائمة للطلاب والموظفين ذوي الاحتياجات الخاصة، مثل مرعات للكراسي المتحركة.	٠.٦٩	٣	متوسطة
٩	ضعف البنية التحتية الخضراء اللازمة لنشر الاستدامة البيئية بالجامعة.	٠.٧٤	٢	كبيرة
١٠	نقص الموارد المالية للجامعة لمشروعات تحسين الأداء البيئي.	٠.٧٧	١	كبيرة
١١	تقديم البرامج التعليمية والتدريبية حول البيئة والبنية التحتية الخضراء، لإعداد الكوادر المؤهلة للعمل في مجال البيئة.	٠.٦٠	٦	متوسطة
١٢	الاستثمار في البنية التحتية البيئية مثل أنظمة إدارة النفايات الصديقة للبيئة ونظم الطاقة المتجددة على الحرم الجامعي.	٠.٥٣	١٣	ضعيفة
١٣	التحول إلى جامعة ذكية والاعتماد على المنصات التعليمية في تسهيل العملية التعليمية، وإنشاء قاعدة للبيانات بدلا عن استخدام الأوراق والسجلات.	٠.٦٣	٥	متوسطة
١٤	التعاون مع المجتمع المحلي والجهات الحكومية لتنفيذ مشاريع بيئية مشتركة وتطوير مبادرات الحفاظ على البيئة المحيطة.	٠.٦٤	٤	متوسطة
	الوزن النسبي للمحور ككل	٠.٦١		متوسطة

يتضح من الجدول السابق أن أفراد العينة ككل متفقون على أن المحور الأول: "البنية التحتية الخضراء" والمتمثل في مدى مساهمة الجامعة في تحقيق أهداف الاستدامة البيئية، من خلال تطبيق الممارسات الخضراء في مرافقها، محقق بدرجة متوسطة بوزن نسبي ٠.٦١، ويرجع ذلك إلى أنه بالرغم من الجهود التي تبذلها الجامعات في ما يتعلق بشأن تحسين الأداء البيئي والاستدامة البيئية إلا أن الجامعات لا تزال تواجه العديد من التحديات التي تؤثر على فعاليتها في تحسين الأداء البيئي وتحقيق الاستدامة البيئية بفاعلية، فضلاً عن ضعف مفهوم الاستدامة البيئية عند بعض أفراد العينة.

- جاءتا العبارتان (١٠) "نقص الموارد المالية للجامعة لمشروعات تحسين الأداء البيئي"، و(٩) "ضعف البنية التحتية الخضراء اللازمة لنشر الاستدامة البيئية بالجامعة"، في الترتيب الأول والثاني وهما محقتان بدرجة كبيرة بوزن نسبي على التوالي (٠.٧٧)، و(٠.٧٤)، وقد يرجع ذلك إلى اتفاق أفراد عينة الدراسة على أن الموارد والإمكانات المادية والتكنولوجيا المتقدمة اللازمة للتطوير بالجامعات المصرية لمشروعات تحسين الأداء البيئي، ضعيفة وغير متوفرة بشكل جيد، فضلاً عن ارتفاع أجور إعداد بنية تحتية خضراء

لازمة لنشر الاستدامة البيئية للجامعات، وكذلك قلة اهتمام الجامعات بإعادة تأهيل الجامعات الخضراء، والاهتمام بالجانب الأكاديمي أكثر، وهذا يتفق مع دراسة (Fatimah,2017)، والتي أشارت إلى قلة توافر الحرم الجامعي الأخضر ودوره في بناء ممارسات معيشية مستدامة صديقة للبيئة في المؤسسات التعليمية حول العالم.

- واحتلت العبارة (٨) "توفير مرافق ملائمة للطلاب والموظفين ذوي الاحتياجات الخاصة، مثل ممرات للكراسي المتحركة" على الترتيب الثالث بوزن نسبي(٠.٦٩)، وهي محققة بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى محاولة جميع الجامعات إلى التوجه لتوفير المرافق اللازمة لذوي الاحتياجات، ولكن الجامعات تهتم بالإنفاق على العملية التعليمية أكثر، وخاصة أن هذه المرافق تحتاج إلى ميزانية عالية من الجامعة، مما أدى إلى تقصير الجامعات في توفير هذه الاحتياجات.

- كما جاءت العبارة (١٤) "التعاون مع المجتمع المحلي والجهات الحكومية لتنفيذ مشاريع بيئية مشتركة وتطوير مبادرات للحفاظ على البيئة المحيطة"، (١٣) "التحول إلى جامعة ذكية والاعتماد على المنصات التعليمية في تسيير العملية التعليمية"، وإنشاء قاعدة للبيانات بدلاً عن استخدام الأوراق والسجلات". في الترتيب الرابع والخامس وهما محققتان بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى أن التحول إلى جامعات خضراء أو جامعات ذكية لن تتم بمجهود الجامعات بمفردها لكن يجب أن يتم ذلك من خلال التعاون بين الجامعات والمجتمع المحلي من ناحية والجامعات والجهات الحكومية من ناحية أخرى، وأن البيئة ملك للجميع وتحقيق الاستدامة البيئية لن تعود نتائجها على الجامعات فقط بل تمتد إلى المجتمع، وهذا يتفق مع دراسة (ثامر البكري، ٢٠١٧) والتي توصلت إلى أن الجامعات بحاجة شديدة إلى تفعيل الشراكة مع مجالس البناء الأخضر المحلية في البلاد العربية.

- كما جاءت باقي عبارات المحور غير محققة بأوزان نسبية ما بين (٠.٦٠)، (٠.٥١)، ويرجع ذلك إلى تركيز الجامعات المصرية على متطلبات الأسواق العالمية كوسيلة من وسائل تحقيق الاستدامة البيئية، من خلال تسويق المنتج التعليمي القادر علي تطبيق الممارسات الخضراء في مرافقها، لتقديم برامج أكاديمية ذات جودة عالية في التخصصات المطلوبة لتحقيق البنية التحتية الخضراء في الجامعات، كما أن الجامعات المصرية تمتلك فرص تنافسية عديدة لتحسين أثرها البيئي على كافة المستويات الإقليمية والمحلية والعالمية، ولكنها لم تستغل حيث تفتقد الجامعات المصرية الكفاءات الإدارية التي تدعم التنوع البيولوجي في الحرم الجامعي، وكذلك غياب الكوادر المؤهلة للعمل في مجال البيئة، كما أن الجامعة لا تقوم بالدور الفعال في التكوين الثقافي لطلابها وأعضاء هيئة التدريس بها،

وهبوط المستوى الثقافي لدى الباحثين عموماً وخاصة في الكليات النظرية، ولكنه يرتفع بعض الشيء لدى الباحثين في الكليات العملية.

ب- النتائج الخاصة المحور الثاني:- التعليم والبحث العلمي

لمعرفة وجهة نظر أفراد العينة في التعليم والبحث العلمي، قامت الباحثة بحساب الأوزان النسبية لكل عبارة من عبارات المحور، وكذلك الوزن النسبي للمحور ككل، ويوضح جدول (٧) مدى مساهمة الجامعة في حماية البيئة وتعزيز الاستدامة، من خلال البرامج التعليمية وإجراء البحوث العلمية حول القضايا البيئية، من وجهة نظر أفراد العينة ككل ومدى تحقيق هذه المتطلبات في الجامعات المصرية.

جدول رقم (٧)

يوضح وجهة نظر أفراد العينة حول دور الجامعات في تطبيق معيار التعليم والبحث العلمي

م	العبارات	وزن نسبي	الترتيب	درجة التحقق
١	تشجع الجامعة على البحث والتعليم في مجال البيئة والاستدامة.	٠.٥٨	٥	ضعيفة
٢	يوجد تواصل مستمر بين الجامعة والجهات البحثية والمجتمعية لتحقيق الاستدامة البيئية.	٠.٥١	١٤	ضعيفة
٣	تشجع الجامعة على الابتكار في مجال التكنولوجيا الخضراء.	٠.٥٧	٦	ضعيفة
٤	تشجع الجامعة البحث والتطوير في مجال الطاقة المتجددة.	٠.٥٧	٦	ضعيفة
٥	تشجع الجامعة على توعية الطلاب والباحثين بأهمية الاستدامة البيئية.	٠.٥٤	١٣	ضعيفة
٦	تقوم الجامعة بقياس وتقييم الأثر البيئي لأنشطتها بانتظام.	٠.٥٠	١٥	ضعيفة
٧	تلتزم الجامعة بمراجعة وتقييم أداءها البيئي بانتظام واتخاذ التحسينات اللازمة.	٠.٤٩	١٦	ضعيفة
٨	ضعف الاهتمام بقضايا البيئة والاستدامة البيئية.	٠.٨٤	١	كبيرة
٩	الافتقار إلى الوعي البيئي لدى العديد من الطلاب والباحثين وأعضاء هيئة التدريس.	٠.٧٥	٤	كبيرة
١٠	مقاومة بعض أعضاء هيئة التدريس والطلاب للتغييرات التي تتطلبها مشروعات التحسين البيئي.	٠.٨١	٣	كبيرة
١١	ضعف توفير الدعم المالي المطلوب لإجراء الأبحاث اللازمة للحد من المخاطر البيئية.	٠.٨٢	٢	كبيرة
١٢	إنشاء مراكز أبحاث تركز على القضايا البيئية، مثل تغير المناخ، وإدارة الموارد الطبيعية، والطاقة المتجددة.	٠.٥٧	٦	كبيرة
١٣	وضع برامج دراسات عليا متخصصة في الاستدامة البيئية وإدارة الموارد الطبيعية	٠.٥٥	١١	ضعيفة
١٤	إجراء البحوث العلمية حول القضايا البيئية، وتطوير حلول مبتكرة للتحديات البيئية.	٠.٥٧	٦	ضعيفة
١٥	تقديم برامج تعليمية وتدريبية حول البيئة في جميع المستويات، من البكالوريوس إلى الدكتوراه.	٠.٥٥	١١	ضعيفة
١٦	إنشاء لجنة بيئية مكونة من أعضاء من مختلف الإدارات والوحدات، مثل إدارة البيئة، وإدارة الطاقة، وإدارة النفايات.	٠.٤٩	١٧	ضعيفة
١٧	إنشاء أليات لقياس الأداء البيئي وتقييم التقدم المحرز بانتظام لتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين وتطوير مخططات العمل المستقبلية.	٠.٥٦	١٠	ضعيفة
	الوزن النسبي للمحور ككل	٠.٦٠		ضعيفة

يتضح من الجدول السابق أن أفراد العينة ككل متفقون على أن المحور الثاني " التعليم والبحث العلمي" ومدى مساهمة الجامعة في حماية البيئة وتعزيز الاستدامة، من خلال البرامج التعليمية وإجراء البحوث العلمية حول القضايا البيئية، غير محقق وبوزن نسبي ٠.٦٠، وقد يرجع ذلك إلى قلة البحوث عن الطاقة المتجددة، والتكنولوجيا الخضراء، فضلاً عن قلة الموارد المالية الخاصة بالبحث العلمي، وقلة الوعي البيئي لدى الباحثين بالوعي البيئي. وهذا ما أكدته دراسة (ماجد بن فهد يحي، ٢٠١٩) التي توصلت إلى أن أهم متطلبات تحول الجامعة نحو الاستدامة البيئية هو تضمين الاستدامة في الأنشطة التعليمية والمناهج الدراسية، والبحوث والرسائل العلمية، وتوفير الدعم المادي.

- جاءت كل من العبارات (٨) "ضعف الاهتمام بقضايا البيئة والاستدامة البيئية"، (١١) "ضعف توفير الدعم المالي المطلوب لإجراء الأبحاث اللازمة للحد من المخاطر البيئية"، (١٠) "مقاومة بعض أعضاء هيئة التدريس والطلاب للتغييرات التي تتطلبها مشروعات التحسين البيئي"، (٩) "الافتقار إلى الوعي البيئي لدى العديد من الطلاب والباحثين وأعضاء هيئة التدريس" في المراتب الأربعة الأولى على التوالي وكانوا محققين بدرجة عالية بأوزان نسبية ما بين (٠.٨٤)، (٠.٧٥)، وقد يرجع ذلك إلى أن المجتمع يواجه العديد من التحديات البيئية في المجالات الاقتصادية والاجتماعية التي تتطلب من الجامعات والمنظمات الحكومية سرعة الاستجابة والمشاركة في الاستصلاح والتنمية المستدامة من خلال تقليل الآثار السلبية لأنشطة الجامعات علي المجتمع وذلك من خلال تعزيز الممارسات المستدامة في المناهج والبحث العلمي، ولكن يوجد العديد من المعوقات والتحديات التي تعوق التحول إلى جامعات خضراء والتي يعد أهمها المعوقات الاقتصادية حيث يعد نقص التمويل اللازم لإجراء الأبحاث اللازمة العقبة الرئيسة أمام التحول لجامعة خضراء، كما يوجد معوقات اجتماعية وسلوكية وتقنية متمثلة في قلة الوعي الثقافي والبيئي لدى الطلاب وأعضاء هيئة التدريس بأهمية الاستدامة البيئية من أجل التحول لحرم جامعي أخضر، وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراسة (Christy P. Gomez and Ng Yin Yin, 2019, p.5) من أن التمويل يعد من أهم معوقات تحول الجامعة إلى الاستدامة وتحسين الأداء البيئي لها.

- كما جاءت باقي عبارات المحور غير محققة بأوزان نسبية ما بين (٠.٥٨)، (٠.٤٩)، ويرجع ذلك إلى أن التعليم العالي والبحث العلمي بالأخص ينفذ العديد من المهام الحديثة المتعلقة بالبيئة فضلاً عن مسؤولية خدمة المجتمع والتنمية البشرية والبيئية، وتوسيع القدرات والفهم والتفكير والإبداع لإحداث الأفضل لمواكبة التغيرات، ولكن لتطبيق هذه الأفكار الجديدة يجب من البداية وضع حجر الأساس وهو إنتاج وتكوين رأس المال البشري

المزود بدراية كافية لفهم التغيير الواضح والتحول إلى الجامعات الخضراء وعلاقتها بإحداث التنمية المستدامة، مع العلم أن مساهمة الجامعات في حماية البيئة وتعزيز الاستدامة ليس فقط من خلال المناهج التعليمية والمحاضرات التثقيفية وإجراء البحوث العلمية حول قضايا البيئة، ويجب تعزيز نشر ثقافة الجامعات الخضراء والاستدامة البيئية والتوعية وشرح آليات ودوافع الجامعات الخضراء ودورها في نجاح الخطط الاستراتيجية، ولن يتحقق ذلك الا من خلال رؤية واضحة وقياس وتقييم الأثر البيئي لأنشطة البيئة بانتظام، ويتفق هذا مع ما توصلت إليه دراسة (عبد الرضا ناصر محسن، ٢٠١٧) من افتقار المؤسسات الجامعية إلى رؤية واضحة لتطبيق مسار استراتيجية الاستدامة البيئية.

ج- النتائج الخاصة المحور الثالث:- الطاقة المتجددة وتغير المناخ

لمعرفة وجهة نظر أفراد العينة في الطاقة المتجددة وتغير المناخ، قامت الباحثة بحساب الأوزان النسبية لكل عبارة من عبارات المحور، وكذلك الوزن النسبي للمحور ككل، ويوضح جدول (٨) مدى مساهمة الجامعة في الحد من انبعاثات الكربون وتعزيز الانتقال إلى الطاقة المتجددة، من خلال تطبيق المعايير البيئية، وتقديم البرامج التعليمية والبحثية، وتطبيق الممارسات المستدامة في مرافقها من وجهة نظر أفراد العينة ككل، ومدى تحقيق هذه المتطلبات في الجامعات المصرية .

جدول رقم (٨)

يوضح وجهة نظر أفراد العينة حول دور الجامعات في تطبيق معيار الطاقة المتجددة وتغير المناخ:

م	العبارات	وزن نسبي	الترتيب	درجة التحقق
١	تشجع الجامعة على استخدام مصادر الطاقة المتجددة.	٠.٥٨	٥	ضعيفة
٢	تشجع الجامعة استخدام الموارد المستدامة وتطبيق المعايير البيئية في أنشطتها.	٠.٥٣	٩	ضعيفة
٣	تبني الجامعة الممارسات الزراعية المستدامة والبيئية.	٠.٥٦	٦	ضعيفة
٤	تشجع الجامعة التفاعل مع المبادرات البيئية العالمية والمحلية.	٠.٦٠	٤	ضعيفة
٥	تبني الجامعة سلوكيات بيئية ومستدامة بين الطلاب والموظفين.	٠.٥٥	٧	ضعيفة
٦	تعمل الجامعة على زيادة استخدام مصادر الطاقة المتجددة والبحث في مجال تكنولوجيا الطاقة.	٠.٥٤	٨	ضعيفة
٧	نقص الخبرة الفنية للجامعة لتنفيذ مشاريع تحسين الأداء البيئي المتعلقة بمصادر الطاقة المتجددة وتغير المناخ.	٠.٧٩	٢	كبيرة
٨	ضعف الثقافة التنظيمية للجامعة وضعف دعم الإدارة والتزامها بالأهداف البيئية.	٠.٨٤	١	كبيرة
٩	استخدام الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، لتوليد الكهرباء.	٠.٦١	٣	متوسطة
	الوزن النسبي للمحور ككل	٠.٦٢		متوسطة

يتضح من الجدول السابق أن أفراد العينة ككل متفقون على أن المحور الثالث: "الطاقة المتجددة وتغير المناخ": مساهمة الجامعة في الحد من انبعاثات الكربون وتعزيز الانتقال إلى الطاقة المتجددة، من خلال وتطبيق المعايير البيئية، وتقديم البرامج التعليمية والبحثية، وتطبيق الممارسات المستدامة في مرافقها" محقق بدرجة متوسطة بوزن نسبي ٠.٦٢، وقد يرجع ذلك إلى تزايد القضايا البيئية والاستجابة للتغيرات المناخية الذي فرض على الجامعات ضرورة إيجاد المعرفة، ودمج الاستدامة البيئية في التعليم والبحث العلمي، وكذلك الترويج والوعي بالقضايا البيئية، وأهمها قضايا المناخ وخير شاهد على هذا مؤتمر المناخ الذي عقد في شرم الشيخ أكتوبر ٢٠٢٣.

– جاءتا العبارتان (٨) " ضعف الثقافة التنظيمية للجامعة وضعف دعم الإدارة والتزامها بالأهداف البيئية" والعبارة (٧) نقص الخبرة الفنية للجامعة لتنفيذ مشاريع تحسين الأداء البيئي المتعلقة بمصادر الطاقة المتجددة وتغير المناخ" في المرتبة الأولى والثانية، وبوزن نسبي على التوالي (٠.٨٤)، (٠.٧٩) وهما محققتان بدرجة كبيرة، يرجع ذلك إلى ضعف الثقافة التنظيمية للجامعات وضعف دعم الإدارة والتزامها بالأهداف البيئية، ونقص الخبرة الفنية لتنفيذ المشاريع الخاصة بتحسين الأداء البيئي ويرجع السبب الرئيس هنا إلى اقتصر هذا العمل على الكليات المتخصصة داخل كل جامعة أي الكليات العملية، ويتفق هذا مع ما توصلت إليه دراسة(منى عرفه حامد، ٢٠١٨) والتي أكدت أن الجامعات لاتزال تواجه العديد من التحديات التي تؤثر على فاعليتها في تحسين الأداء البيئي وتحقيق الاستدامة البيئية ومنها غلبة الجانب النظري في التعليم الجامعي وتقليدية تدريس العلوم البيئية في الكليات العملية.

– كما أتت العبارة (٩) " استخدام الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، لتوليد الكهرباء" في المركز الثالث بوزن نسبي (٠.٦١) وهي محققة بدرجة متوسطة ، نظراً لجدية التوجه إلى استخدام الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية والتي تعد طاقة نظيفة وغير مكلفة ويتم استخدامها في أعمدة الإنارة في الشوارع وفوق أسطح مباني الجامعات والمنازل، وبعض المزارع الصغيرة، وكذلك طاقة الرياح، وتوليد الكهرباء.

– فيما جاءت باقي عبارات المحور غير محققة بأوزان نسبية ما بين (٠.٦٠)، (٠.٥٣)، ويرجع هذا إلى أن الجامعات تقوم بدورها في التشجيع على استخدام مصادر الطاقة المتجددة أو تبني ممارسات زراعية مستدامة، وكذلك إجراء الأبحاث اللازمة في مجال تكنولوجيا الطاقة فإنها بحاجة إلى الدعم المادي اللازم للقيام بكل هذه الممارسات في ظل ضعف الموارد المالية اللازمة، كما أنها أيضاً بحاجة إلى المزيد من عقد اتفاقيات شراكة بين المراكز البحثية والكليات العملية لإنجاز هذه المهام، ومحاولة تبني الجامعات سلوكيات بيئية بين الطلاب والموظفين وأعضاء هيئة التدريس.

د-النتائج الخاصة المحور الرابع:- تدوير النفايات

لمعرفة وجهة نظر أفراد العينة في تدوير النفايات، قامت الباحثة بحساب الأوزان النسبية لكل عبارة من عبارات المحور، وكذلك الوزن النسبي للمحور ككل، ويوضح جدول (٩) مدى مساهمة الجامعة في الحد من النفايات وإدارتها بشكل مستدام، من خلال إعادة التدوير، إدارة المخلفات، وتوعية منتسبيه، من وجهة نظر أفراد العينة ككل ومدى تحقيق هذه المتطلبات في الجامعات المصرية .

جدول رقم (٩)

يوضح وجهة نظر أفراد العينة حول دور الجامعات في تطبيق معيار تدوير النفايات

م	العبارات	وزن نسبي	الترتيب	درجة التحقق
١	تعتمد الجامعة ممارسات إدارية بيئية فعالة لإدارة النفايات والطاقة.	٠.٤٩	٩	ضعيفة
٢	تقوم الجامعة بإعادة التدوير وإعادة استخدام الموارد بشكل فعال.	٠.٤٨	١٠	ضعيفة
٣	تشجع الجامعة على إدارة المخلفات الخطرة بشكل فعال وأمن.	٠.٥٤	٧	ضعيفة
٤	تدعم الجامعة الابتكار في مجال تقنيات التنظيف البيئي.	٠.٦٠	٤	ضعيفة
٥	تسعى الجامعة لتحسين إدارة النفايات من خلال تعزيز عمليات التدوير وتقليل الفاقد.	٠.٥٦	٦	ضعيفة
٦	تشجع الجامعة استخدام البدائل المستدامة للورق والبلاستيك داخل الحرم الجامعي.	٠.٤٧	١١	ضعيفة
٧	تقوم الجامعة بتوعية الطلاب والموظفين لأهمية التقليل من استخدام الورق.	٠.٥٣	٨	ضعيفة
٨	ضعف القدرة على إدارة النفايات بكفاءة.	٠.٨١	١	كبيرة
٩	البيروقراطية الإدارية أو ضعف وجود الدعم الكافي لمشروعات التحسين البيئي من الإدارة العليا.	٠.٦٨	٢	متوسطة
١٠	عدم وجود قوانين وتشريعات تحكم تعامل الإنسان مع البيئة.	٠.٦٤	٣	متوسطة
١١	إطلاق حملات توعية وبرامج تثقيفية للطلاب وأعضاء هيئة التدريس حول أهمية الحفاظ على البيئة وتبني الممارسات الصديقة للبيئة.	٠.٥٧	٥	ضعيفة
	الوزن النسبي للمحور ككل	٠.٥٨		ضعيفة

يتضح من الجدول السابق أن أفراد العينة ككل متفقون على أن المحور الرابع: "تدوير النفايات" وتعني مساهمة الجامعة في الحد من النفايات وإدارتها بشكل مستدام، من خلال إعادة التدوير، إدارة المخلفات، وتوعية منتسبيه، غير محقق بوزن نسبي ٠.٥٨، نظراً لأن التخلص من النفايات أصبح اليوم حلاً كافياً، وظهر ذلك في العديد من المشاريع، لذا فإن الخطوة الأولى بدأت بتقليل النفايات، ومن ثم إعادة استخدامها، ويدعم هذا الاتجاه ما يسمى بحركة "صفر نفايات"، التي تهدف إلى كل من إعادة التدوير العالية والإنتاج المنخفض للنفايات، تتناسب هذه الفكرة أيضاً مع مفهوم الجامعات الخضراء والتنمية المستدامة للبيئة.

– احتلت العبارة (٨) " ضعف القدرة على إدارة النفايات بكفاءة." المركز الأول في الترتيب وهي محققة بدرجة كبيرة بوزن نسبي (٠.٨١)، ضعف القدرة على إدارة النفايات بكفاءة، وضعف وجود الدعم الكافي لمشروعات التحسين البيئي من الإدارة العليا، هناك عدم إدراك كاف لطرق وتقنيات معالجة النفايات، لذلك هناك حاجة ملحة لتوعية المسؤولين والمجتمع من أجل وضع استراتيجية جيدة وتنفيذها بنجاح، وإن مشاركة القطاع الخاص عنصر أساسي في إدارة النفايات، لذلك يمكن للمنظمات غير الحكومية والجامعات ومراكز الأبحاث أن تؤدي دورا مهم في زيادة الوعي من خلال نقل وتشارك المعلومات ومن خلال حملات التوعية .

– وجاءت كل من العبارتين (٩) " البيروقراطية الإدارية أو ضعف وجود الدعم الكافي لمشروعات التحسين البيئي من الإدارة العليا."، والعبارة (١٠) " عدم وجود قوانين وتشريعات تحكم تعامل الإنسان مع البيئة في الترتيب الثاني والثالث على التوالي وهما محققتان بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى ضعف القوانين والتشريعات التي تحكم تعامل الإنسان مع البيئة وتدوير النفايات بطريقة آمنة.

– كما جاءت باقي عبارات المحور غير محققة بأوزان نسبية ما بين (٠.٦٠)، (٠.٤٧)، وقد يرجع ذلك إلى اعتماد الجامعة على ممارسات إدارية بيئية فعالة لإدارة النفايات، وإعادة تدوير المخلفات ، فضلاً عن توعية الطلاب والعاملين بالبيئة النظيفة والاستخدامات الآمنة للطاقة والمعرفة بالوسائل التي يمكن من خلالها تحويل هذه المخلفات إلى أشياء نافعة وإقامة صناعات صغيرة، وهذا ما أكدته دراسة (رضا محمد عايد، ٢٠٢٢) التي توصلت إلى أن التخلص من النفايات يجب وأن يكون من خلال إعادة تدويرها، أو بإتباع طرق سليمة لدونها والتخلص منها للحفاظ على التوازن البيئي .

ه-النتائج الخاصة المحور الخامس:- المياه

لمعرفة وجهة نظر أفراد العينة في المياه، قامت الباحثة بحساب الأوزان النسبية لكل عبارة من عبارات المحور، وكذلك الوزن النسبي للمحور ككل، ويوضح جدول (١٠) مدى مساهمة الجامعة في الحفاظ على المياه واستخدامها بشكل مستدام، من خلال إدارة المياه، تطوير استراتيجيات لتوفير المياه، تحسين كفاءة استخدام الماء، من وجهة نظر أفراد العينة ككل، ومدى تحقيق هذه المتطلبات في الجامعات المصرية .

جدول رقم (١٠)

يوضح وجهة نظر أفراد العينة حول دور الجامعات في تطبيق معيار المياه

م	العبارات	وزن نسبي	الترتيب	درجة التحقق
١	تشجع الجامعة على إدارة المياه بشكل فعال والحد من استهلاك المياه.	٠.٦١	٥	متوسطة
٢	تسعى الجامعة لتطوير استراتيجيات لتوفير المياه وتحسين إدارتها.	٠.٦٨	١١	متوسطة
٣	توفر الجامعة نظام فعال لمعالجة وإعادة استخدام مياه الصرف.	٠.٤٧	٢	ضعيفة
٤	تعتمد الجامعة على استخدام أجهزة موفرة للمياه بها.	٠.٥٢	١٠	ضعيفة
٥	تنفذ الجامعة برامج لتدوير المياه.	٠.٥٤	٤	ضعيفة
٦	يتوافر بالجامعة خطة للحفاظ على المياه.	٠.٥٨	٨	ضعيفة
٧	تطبق الجامعة إجراءات لتحسين كفاءة استخدام الماء والتقليل من الهدر.	٠.٥٧	٧	ضعيفة
٨	ضعف الاهتمام بقضايا المياه والمحافظة عليها.	٠.٦٧	٩	متوسطة
٩	ضعف وجود مقاييس وأدوات قياس متطورة لفهم الأثر البيئي وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين.	٠.٧٨	١	كبيرة
١٠	عدم وجود لوائح قانونية للحد من المشكلات البيئية الطارئة، والتي قد تسبب الكثير من الأضرار.	٠.٧١	١٢	كبيرة
١١	سن نشرعات بعقوبة أي شخص يهدر استخدام المياه داخل الجامعة.	٠.٥١	٣	ضعيفة
١٢	نشر ثقافة الاستخدام الرشيد للمياه.	٠.٦٤	٦	متوسطة
	الوزن النسبي للمحور ككل	٠.٦١		متوسطة

ينتضح من الجدول السابق أن أفراد العينة ككل متفقون على أن المحور الخامس: "المياه" ومدى مساهمة الجامعة في الحفاظ على المياه واستخدامها بشكل مستدام، كانت محقق بدرجة متوسطة بوزن نسبي ٠.٦١. يرجع ذلك إلى أن قضية المياه من أبرز القضايا القومية التي تهتم بها مصر في الوقت الحالي وتعظيم الاستفادة من مصادر مواردها المائية نظرًا لأن المياه هي الركيزة الأساسية للتنمية ولتأثيرها المباشر على حاضر ومستقبل الشعب وأمنه السياسي والاقتصادي والاجتماعي، وتتنصر الموارد المائية التقليدية في مصر في نهر النيل والمياه الجوفية والأمطار والسيول وموارد غير تقليدية تتمثل في مياه الصرف الصحي المعالج والصرف الزراعي، حيث إنه من شأن تحسين القدرة على الصمود أمام تغير المناخ وضمان استدامة استخدام المياه أن يساعد في تعزيز الاستخدام لهذا المورد النادر والمتغير بشكل متزايد، ومن المهم الرفع من الشمولية لمساندة التنمية وضمان تقاسم منافع المياه، وتتطلب مثل هذه التغييرات تأسيس الشراكات ووضع السياسات الناجحة وتوفير التمويل، ومن الناحية العملية،

هناك الحاجة إلى زيادة استثمارات وتمويل أكبر بكثير للبنية التحتية المرتبطة بالمياه والمؤسسات، بما في ذلك الهيئات المسؤولة عن أحواض الأنهار، وأجهزة المرافق العامة، والبلديات التي يمكن أن تساعد في بنائها وصيانتها.

– جاءت العبارة (٩) "ضعف وجود مقاييس وأدوات قياس متطورة لفهم الأثر البيئي وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين". في الترتيب الأول بوزن نسبي (٠.٧٨) وهي محققة بدرجة كبيرة، وقد يرجع ذلك إلى قلة دراية أفراد العينة بمقاييس الأثر البيئي ومجالاته، وضعف التخطيط الجيد وتحديد مواطن الضعف والعمل علي علاجها باستخدام الأسلوب العلمي.

– كما جاءت العبارات (١٠) "عدم وجود لوائح قانونية للحد من المشكلات البيئية الطارئة، والتي قد تسبب الكثير من الأضرار"، والعبارة (٢) "تسعى الجامعة لتطوير استراتيجيات لتوفير المياه وتحسين إدارتها"، والعبارة (٨) ضعف الاهتمام بقضايا المياه والمحافظة عليها، والعبارة (١٢) "نشر ثقافة الاستخدام الرشيد للمياه"، والعبارة (١) "تشجع الجامعة على إدارة المياه بشكل فعال والحد من استهلاك المياه" في المراتب من الثاني إلى السادس على التوالي وهم محققون بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى أن الجامعات تقوم ببذل المزيد من الجهود لترشيد استخدام المياه، ومحاولة التقليل من الهدر الناتج عن سوء الاستخدام، ولكن يوجد أيضاً ضعف اللوائح القانونية للحد من المشكلات البيئية الطارئة مثل التغير المناخي، وتعد التغيرات المناخية تحدياً كبيراً لموارد مصر المائية في ظل الارتفاع الملحوظ لدرجة الحرارة وكذلك ما تشهده مصر من ظواهر جوية متطرفة وغير مسبوقه مثل الأمطار الشديدة التي تضرب مناطق متفرقة من البلاد.

– كما جاءت باقي عبارات المحور غير محققة بأوزان نسبية ما بين (٠.٥٨)، (٠.٤٧)، ويرجع ذلك إلي أنه يوجد وعي بالمياه سواء من خلال الاستخدامات المختلفة إما بالري والاستخدامات الأخرى أو بالتلويث وتصحيح الاستخدام الخاطئ للمياه، يأتي ذلك في ظل زيادة التوقعات بانخفاض نصيب مصر من المياه بعد إنشاء سد النهضة، فضلاً عن توافر التشريعات التي تعاقب أي شخص يهدر في استخدام المياه، كما أن توفير ميزانية لمعالجة المياه وإعادة استخدام مياه الصرف كل هذا ساعد على تحقيق الاستدامة البيئية، وهو ما أوصت به دراسة (رواء محمد عثمان، ٢٠٢٢)، والتي أوصت بأهمية تخصيص نسبة من ميزانية الجامعة للاستدامة البيئية.

و- النتائج الخاصة المحور السادس :- وسائل النقل الصديقة للبيئة

لمعرفة وجهة نظر أفراد العينة في وسائل النقل الصديقة للبيئة، قامت الباحثة بحساب الأوزان النسبية لكل عبارة من عبارات المحور، وكذلك الوزن النسبي للمحور ككل، ويوضح جدول (١١) مدى مساهمة الجامعة في تعزيز وسائل النقل الصديقة للبيئة من خلال إجراء البحوث والدراسات لتطوير تقنيات وسائل النقل الجديدة والمستدامة، تبني سياسات داخلية تشجع على استخدام وسائل النقل المستدامة من وجهة نظر أفراد العينة ككل ومدى تحقيق هذه المتطلبات في الجامعات المصرية.

جدول رقم (١١)

يوضح وجهة نظر أفراد العينة حول دور الجامعات في تطبيق معيار وسائل النقل الصديقة للبيئة

م	العبارات	وزن نسبي	الترتيب	درجة التحقق
١	تشجع الجامعة استخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة على الحركة النشطة.	٠.٦٣	٣	متوسطة
٢	تخصص الجامعة مناطق لوقوف السيارات.	٠.٦٨	١	متوسطة
٣	يتوافر بالجامعة ممر مخصص للدراجات الهوائية.	٠.٥٧	٧	ضعيفة
٤	تقرض الجامعة رسوم على وقوف السيارات الخاصة بها.	٠.٥٨	٦	ضعيفة
٥	توفر الجامعة أكواد للنقل العام مخفضة السعر للطلاب.	٠.٦٢	٤	متوسطة
٦	تشجع الجامعة الطلاب والباحثين على إجراء دراسات حول التكنولوجيا البيئية والتطبيقات العملية لوسائل النقل الصديقة للبيئة.	٠.٥٥	٩	ضعيفة
٧	تشجع على استخدام وسائل النقل المستدامة، مثل توفير مواقف للدراجات، استخدام وسائل النقل العام داخل الحرم الجامعي.	٠.٥٣	١٠	ضعيفة
٨	ضعف المبادرات التي تسعى لتحسين استخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة.	٠.٥٧	٧	ضعيفة
٩	لا يوجد ميثاق أخلاقي بيئي يهدف للحفاظ على الموارد الطبيعية.	٠.٦٤	٢	متوسطة
١٠	تشجع استخدام الدراجات الهوائية عن طريق توفير ممرات ومسالك آمنة للدراجات الهوائية بالجامعة وتجهيزها بالخدمات اللازمة.	٠.٥١	١١	ضعيفة
١١	عقد ندوات إرشادية للطلاب والعاملين وأعضاء هيئة التدريس بضرورة اتباع وسائل نقل صديقة للبيئة.	٠.٦٠	٥	ضعيفة
	الوزن النسبي للمحور ككل	٠.٥٩		ضعيفة

ينتضح من الجدول السابق أن أفراد العينة ككل متفقون على أن المحور السادس: "وسائل النقل الصديقة للبيئة" وتعني تعزيز وسائل النقل الصديقة للبيئة من خلال إجراء البحوث والدراسات لتطوير تقنيات وسائل النقل الجديدة والمستدامة، تبني سياسات داخلية تشجع على استخدام وسائل النقل المستدامة جاء غير محقق بوزن نسبي ٠.٥٩، وقد يرجع ذلك إلى أن النقل أحد أكبر المساهمين في انبعاثات الغازات الدفيئة وتلوث الهواء، مما يجعله مجالاً بالغ الأهمية

للتركز على جهود الاستدامة، ولقد اكتسبت خيارات النقل الصديقة للبيئة زخماً في السنوات الأخيرة حيث يسعى المزيد من الأشخاص إلى تقليل انبعاثات الكربون، تتراوح هذه الخيارات من السيارات الكهربائية، والغاز الطبيعي إلى وسائل النقل العام إلى ركوب الدراجات والمشى، ولكل منها مزاياه وعيوبه الفريدة.

- جاءت العبارات (٢) " تخصص الجامعة مناطق لوقوف السيارات"، والعبارة (٩) " لا يوجد ميثاق أخلاقي بيئي يهدف للحفاظ على الموارد الطبيعية"، والعبارة (١) " تشجع الجامعة استخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة على الحركة النشطة"، و (٥) " توفر الجامعة أكواد للنقل العام مخفضة السعر للطلاب" في المراتب الأربعة الأولى على التوالي وكانوا محققين بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك أن أغلب الجامعات تخصص مناطق لوقوف سيارات أعضاء هيئة التدريس أو الأتوبيسات التابعة لها، أما بالنسبة للطلاب فتقوم أغلب الجامعات بتوفير أكواد للنقل العام مخفضة السعر للطلاب مثل اشتراكات في مترو الأنفاق أو القطار أو الأتوبيسات العامة، فضلاً عن ضعف الجامعة في توفير ميثاق أخلاقي للحفاظ على البيئة.
- كما جاءت باقي عبارات المحور غير محققة بأوزان نسبية ما بين (٠.٦٠)، (٠.٥١)، وقد يرجع ذلك إلى ضعف الجامعة في الحد من الانبعاثات الناجمة عن وسائل النقل لأنه أمر بالغ الأهمية لتعزيز الاستدامة ومكافحة تغير المناخ، كما أن استخدام وسائل نقل صديقة للبيئة يستلزم وجود بنية تحتية تدعم هذا الخيار الصديق للبيئة، كما يؤثر أيضاً الوعي البيئي والتثقيفي لدي الطلاب وأعضاء هيئة التدريس بدرجة كبيرة في نشر ثقافة وسائل النقل الصديقة للبيئة مثل فكرة استخدام الدراجات الهوائية، وهذا ما أكدته دراسة (إيهاب إبراهيم حسن، ٢٠٢٠)، والتي توصلت إلى ضرورة تفعيل طرق تدريس جامعية تعزز التربية من أجل بيئة خضراء.

المحور الرابع

التصور المقترح

في ضوء ما تم عرضه مسبقاً في الإطار النظري للدراسة حول أهمية تحسين الأداء البيئي وتحقيق الاستدامة البيئية، وكيف يمكن للجامعات أن تسهم في العمل على تحقيقها، وكذلك حول ماهية المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات وأهميته في تمكين الجامعات المصرية من تحقيق الاستدامة البيئية بفاعلية، ومن منطلق أن الهدف الرئيس للدراسة هو وضع تصور مقترح لتفعيل دور الجامعات المصرية في تحقيق متطلبات الاستدامة البيئية في ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR، سوف تقوم الباحثة خلال هذا المحور بوضع هذا التصور من خلال الإجراءات التالية:-

أولاً: فلسفة التصور المقترح

تقوم فلسفة التصور المقترح على أن من أهم أولويات المجتمع العالمي والمحلي استخدام الموارد الطبيعية بطريقة حكيمة كونها آلية لحماية البيئة، وأن الجامعات اليوم تقوم على تبني نظم ومتطلبات لتحسين الأداء البيئي والاستدامة البيئية في مرافقها لتحقيق متطلبات المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR، ويتطلب ذلك تطبيق معايير ومؤشرات المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR على جميع عناصر الجامعة من أجل المساهمة في تحقيق الاستدامة البيئية وتحقيق ميزة تنافسية عالمية تؤهل الجامعات المصرية إلى حصد رتبة عالمية بين الجامعات المستدامة بيئياً.

ثانياً: أسس ومنطلقات التصور المقترح:-

ينطلق التصور المقترح من عدة أسس تتمثل في ما يلي:-

- 1- أن تحسين الأداء البيئي وتحقيق الاستدامة البيئية أصبح من أهم أولويات المجتمع العالمي والمحلي اليوم .
- 2- أن الجامعات محور رئيس في تحقيق التنمية المستدامة داخل المجتمع.
- 3- أن الجامعات ينبغي أن تحقق ميزة تنافسية عالمية في تحقيق الاستدامة البيئية.
- 4- أن المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR يعد أهم آلية عالمية في تقييم الاستدامة البيئية داخل الجامعات وتحسين الأداء البيئي بها.
- 5- القصور في دور بعض الجامعات في تحقيق الاستدامة البيئية.

ثالثاً : منطلقات التصور المقترح:-

يقوم التصور المقترح على عدة منطلقات تتمثل في:

- 1- ملائمة لرؤية مصر ٢٠٣٠ التي تؤكد على ضرورة تكاثف الجهود لتحقيق الاستدامة البيئية بين كافة المنظمات المجتمعية ومن أهمها الجامعات.
- 2- حاجة المجتمع إلى الحفاظ على البيئة وحماية مواردها الطبيعية في ظل التغيرات المناخية السائدة.
- 3- القناعة بأهمية مساهمة الجامعات في تحقيقها للاستدامة البيئية كونها منظمة فاعلة في تحقيق التنمية وخدمة المجتمع.

٤- حاجة الجامعات إلى آليات تساعد على تحقيق ميزة تنافسية عالمية في تحقيق الاستدامة البيئية.

٥- القناعة بفاعلية مؤشرات المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR في تعزيز دور الجامعات في تحقيق الاستدامة البيئية.

٦- عدم حصول معظم الجامعات المصرية على رتبة متقدمة في تصنيف المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR .

رابعًا: أهداف التصور المقترح

يسعى التصور المقترح إلى تحقيق عدة أهداف تتمثل في ما يلي:-

١- تعزيز دور الجامعات المصرية في التحول نحو تحقيق متطلبات الاستدامة البيئية وتحقيق ميزة تنافسية عالمية في هذا الشأن.

٢- تمكين الجامعات المصرية من حصد رتبة عالمية في تحقيق متطلبات الاستدامة البيئية من خلال تطبيق بعض معايير ومؤشرات المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR.

٣- تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠ الداعمة للاستدامة البيئية والتحول نحو الاستخدام الحكيم والرشيد للموارد الطبيعية والعمل على حماية البيئة.

٤- مواجهة التحديات التي تواجه الجامعات المصرية في تحقيق متطلبات الاستدامة البيئية.

خامسًا: متطلبات تنفيذ التصور المقترح:

يتطلب تنفيذ التصور المقترح لتحسين الأداء البيئي للجامعات المصرية على ضوء

معايير المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات العديد من المتطلبات، تشمل:

١- الدعم الإداري والمالي:

• التزام قيادة الجامعة بأهداف تحسين الاداء البيئي والاستدامة البيئية :يجب أن تُظهر قيادة الجامعة التزامًا واضحًا بأهداف الاستدامة البيئية وتُدعم مبادرات تحسين الأداء البيئي.

• تخصيص ميزانية كافية :يجب على الجامعة تخصيص ميزانية كافية لتنفيذ مبادرات تحسين الأداء البيئي، مثل مشاريع ترشيد استهلاك الطاقة والمياه، واستخدام مصادر الطاقة المتجددة، وإدارة النفايات.

٢- بناء القدرات:

- تدريب جميع منتسبي الجامعة (اعضاء هيئة التدريس ، العاملين، والطلاب) على ممارسات الاستدامة البيئية وتحسين الاداء البيئي يجب على الجامعة تدريب منتسبيها على ممارسات الاستدامة البيئية، مثل تقليل استهلاك الطاقة والمياه، وإعادة التدوير، واستخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة.
- إنشاء مراكز أو برامج بحثية حول الاستدامة البيئية: يمكن للجامعة إنشاء مراكز أو برامج بحثية حول الاستدامة البيئية لدعم البحث في مجالات مثل الطاقة المتجددة، وكفاءة استخدام الموارد، وإدارة النفايات.

٣- تبني ممارسات صديقة للبيئة:

- ترشيد استهلاك الطاقة والمياه: يجب على الجامعة اتخاذ خطوات لترشيد استهلاك الطاقة والمياه، مثل استخدام أجهزة موفرة للطاقة، وإصلاح تسريبات المياه، وزيادة الاعتماد على ضوء الشمس.
- استخدام مصادر الطاقة المتجددة: يمكن للجامعة استخدام مصادر الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، لتقليل اعتمادها على الوقود الأحفوري.
- إدارة النفايات بشكل مستدام: يجب على الجامعة تنفيذ نظام لإدارة النفايات بشكل مستدام، بما في ذلك إعادة التدوير والتسميد.
- الحفاظ على التنوع البيولوجي: يمكن للجامعة الحفاظ على التنوع البيولوجي في حرمها الجامعي من خلال زراعة الأشجار والنباتات المحلية، وخلق موائل للحياة البرية، وتقليل استخدام المبيدات الحشرية.

٤- رصد وتقييم الأداء:

- إنشاء نظام لرصد وتقييم الأداء البيئي: يجب على الجامعة إنشاء نظام لرصد وتقييم أدائها البيئي، بما في ذلك استهلاك الطاقة والمياه، وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وإنتاج النفايات.
- استخدام معايير المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات: يمكن للجامعة استخدام معايير المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات لتقييم أدائها البيئي ومقارنته بالجامعات الأخرى.

- نشر تقارير عن الأداء البيئي :يجب على الجامعة نشر تقارير دورية عن أداؤها البيئي لضمان الشفافية والمساءلة.
 - ٥- التعاون مع أصحاب المصلحة:
 - التعاون مع الطلاب :يمكن للجامعة التعاون مع الطلاب لتنظيم مبادرات تحسين الأداء البيئي، مثل حملات التوعية، والمشاريع البيئية، وفرق الاستدامة.
 - التعاون مع أعضاء هيئة التدريس :يمكن للجامعة التعاون مع أعضاء هيئة التدريس لدمج مبادئ الاستدامة في المناهج الدراسية وبرامج البحث.
 - التعاون مع المجتمع المحلي :يمكن للجامعة التعاون مع المجتمع المحلي لتعزيز ممارسات الاستدامة في المنطقة، مثل تنظيم ورش عمل وبرامج توعية.
- خامساً: آليات تنفيذ التصور المقترح:

بناءً على معايير المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات، يمكن بناء تصور مقترح لتحسين الأداء البيئي للجامعات المصرية على النحو التالي:

- ١- تطوير برامج تعليمية مبتكرة من خلال تصميم مناهج تعليمية تركز على الاستدامة البيئية والتوجه نحو الطاقة المتجددة وتحسين إدارة الموارد الطبيعية.
- ٢- تعزيز الوعي والتثقيف عن طريق إطلاق حملات توعية وبرامج تثقيفية للطلاب وأعضاء هيئة التدريس حول أهمية الحفاظ على البيئة وتبني الممارسات الصديقة للبيئة.
- ٣- تحفيز البحث والابتكار وذلك بدعم الأبحاث البيئية وتشجيع الابتكار في مجال التكنولوجيا الخضراء والحلول البيئية المستدامة.
- ٤- تطوير البنية التحتية الخضراء عن طريق الاستثمار في البنية التحتية البيئية مثل أنظمة إدارة النفايات الصديقة للبيئة ونظم الطاقة المتجددة على الحرم الجامعي.
- ٥- الشراكات المجتمعية وذلك بالتعاون مع المجتمع المحلي والجهات الحكومية لتنفيذ مشاريع بيئية مشتركة وتطوير مبادرات للحفاظ على البيئة المحيطة.
- ٦- التقييم المستمر والتحسين المستمر من خلال إنشاء آليات لقياس الأداء البيئي وتقييم التقدم المحرز بانتظام لتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين وتطوير مخططات العمل المستقبلية.
- ٧- المسؤولية الاجتماعية عن طريق تعزيز مسؤولية الجامعة تجاه البيئة من خلال تبني الممارسات المستدامة في جميع جوانب العمل الجامعي.

٨- الحوكمة البيئية من خلال تطوير سياسات وإجراءات تحفز على الاستدامة البيئية وتضمن تفعيل المبادئ البيئية في جميع جوانب.

ومن خلال ما يلي يمكن عرض الآليات المقترحة وفقا لأبعاد المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات:

١- آليات مقترحة لتعزيز دور الجامعات المصرية في تحسين الأداء البيئي وتحقيق متطلبات الاستدامة البيئية في ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR من خلال بعد البنى التحتية الخضراء:-

- دمج مبادئ تحسين البنية التحتية الخضراء في استراتيجية الجامعة من خلال وضع الجامعات المصرية استراتيجية شاملة لتحسين البنية التحتية الخضراء تحدد أهدافها وخططها لتحقيقها.
- وضع سياسة بيئية شاملة للجامعات المصرية يحدد من خلالها أهداف الجامعة في مجال الاستدامة البيئية وتحسين الأداء البيئي، كما تحدد الخطة الزمنية لتنفيذ هذه الأهداف.
- إنشاء لجنة بيئية من هيئة التدريس والموظفين والطلاب، وتكون مسؤولة عن متابعة تنفيذ السياسة البيئية وتحقيق.
- إدراج مبادئ الاستدامة البيئية وأبعاد تحسين الأداء البيئي في جميع أنشطة الجامعة من خلال مراجعة وتحديث اللوائح والسياسات والإجراءات المتعلقة بالأنشطة المختلفة للجامعة.
- التعاون مع الجامعات الدولية في مجال السياسة والبنى التحتية الخضراء.
- استخدام تقنيات التعليم الحديثة في مجال السياسة والبنى التحتية الخضراء.
- سن قوانين ولوائح لتحسين البنية التحتية الخضراء تلزم أعضاء هيئة التدريس والموظفين والطلاب بإتباع ممارسات تحسين البنية التحتية الخضراء.
- ترشيد استهلاك الطاقة في مباني الجامعة وذلك باستخدام أنظمة الإضاءة الموفرة للطاقة وتقنيات ترشيد استهلاك المياه.
- استخدام الطاقة المتجددة في مباني الجامعة من خلال تركيب ألواح الطاقة الشمسية وطواحين الهواء في مباني الجامعة.
- إنشاء مساحات خضراء في الجامعة وذلك بزراعة الأشجار والنباتات.
- تخصيص ميزانية خاصة لمشاريع السياسة والبنى التحتية الخضراء في الجامعة.
- البحث عن مصادر تمويل خارجية من خلال التعاون مع المنظمات الدولية والهيئات الحكومية والقطاع الخاص.
- إنشاء صندوق لدعم مشاريع السياسة والبنى التحتية الخضراء من خلال تبرعات الشركات ومؤسسات المجتمع المدني .

- تقييم جهود الجامعات في مجال السياسة والبنى التحتية الخضراء باستخدام المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات (GMWUR) لتقييم جهود الجامعة في مجال السياسة والبنى التحتية الخضراء.
- التوسع في الرقعة الزراعية بالجامعة من خلال تعزيز المبادرات الطلابية الخاصة بالتشجير والتوجه إلى إنشاء حديقة داخل الجامعة.
- توفير مباني مستدامة بيئيًا من خلال تقييم المباني الموجودة حاليًا بالجامعة والبحث في إمكانية تحويل هذه المباني إلى مباني الكود الأخضر عن طريق التعاون مع شركات خاصة بالأبنية الخضراء.
- ٢- آليات مقترحة لتعزيز دور الجامعات المصرية في تحسين الأداء البيئي وتحقيق متطلبات الاستدامة البيئية في ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR من خلال بعد التعليم والبحث العلمي:-
- دمج مبادئ الاستدامة البيئية وتحسين الأداء البيئي في المناهج الدراسية والبرامج التعليمية من خلال تطوير مواد جديدة وإضافة محتوى حول الاستدامة البيئية في المواد الموجودة.
- تشجيع استخدام أساليب التعليم في مجال الاستدامة البيئية من خلال استخدام المشاريع والأنشطة والتعلم القائم على المشكلات.
- توفير فرص للطلاب للمشاركة في الأنشطة العملية في مجال الاستدامة البيئية وتحسين الأداء البيئي من خلال المشاركة في حملات التوعية وورش العمل والبرامج التطوعية.
- تشجيع البحث العلمي في مجال الاستدامة البيئية: وتحسين الأداء البيئي من خلال توفير الدعم المالي للباحثين وتنظيم المؤتمرات والندوات العلمية في هذا المجال.
- نشر نتائج البحث العلمي في مجال الاستدامة البيئية من خلال نشر البحوث والأوراق العلمية وتنظيم ورش العمل والندوات.
- التعاون مع المجتمع المحلي في مجال البحث العلمي في مجال الاستدامة البيئية وتحسين الأداء البيئي من خلال تنظيم برامج مشتركة ومبادرات بحثية.
- إنشاء شبكة للجامعات المصرية للتعاون في مجال البحث العلمي في مجال تحسين الاداء البيئي وتحقيق الاستدامة البيئية.
- تنظيم مؤتمرات وندوات مشتركة بين الجامعات المصرية في مجال الاستدامة البيئية.
- تبادل الخبرات والمعلومات بين الجامعات المصرية في مجال الاستدامة البيئية:.
- تخصيص ميزانية خاصة لمشاريع البحث العلمي في مجال الاستدامة البيئية في الجامعة.

- البحث عن مصادر تمويل خارجية من خلال التعاون مع المنظمات الدولية والهيئات الحكومية والقطاع الخاص.
 - إنشاء صندوق لدعم مشاريع البحث العلمي في مجال الاستدامة البيئية من خلال تبرعات الخريجين وأصدقاء الجامعة.
 - استخدام المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات (GMWUR) لتقييم جهود الجامعة في مجال التعليم والبحث العلمي.
 - التعاون مع الجامعات الدولية في مجال التعليم والبحث العلمي في مجال الاستدامة البيئية.
 - تخصيص ميزانية خاصة لمشاريع التعليم والبحث العلمي في مجال الاستدامة البيئية في الجامعة.
 - البحث عن مصادر تمويل خارجية من خلال التعاون مع المنظمات الدولية والهيئات الحكومية والقطاع الخاص.
 - إنشاء صندوق لدعم مشاريع التعليم والبحث العلمي في مجال الاستدامة البيئية من خلال تبرعات أصحاب الشركات والمصانع .
 - استخدام المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات (GMWUR) لتقييم جهود الجامعة في مجال التعليم والبحث العلمي في مجال الاستدامة البيئية.
- ٣- اليات مقترحة لتعزيز دور الجامعات المصرية في تحسين الأداء البيئي وتحقيق متطلبات الاستدامة البيئية في ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR من خلال بعد الطاقة المتجددة وتغير المناخ:
- دمج مبادئ الطاقة المتجددة وتغير المناخ في المناهج الدراسية والبرامج التعليمية من خلال تطوير مواد جديدة وإضافة محتوى حول الطاقة المتجددة وتغير المناخ في المواد الموجودة واستحداث وإضافة مواد ومقررات جديدة في مجال الطاقة المتجددة والتغيرات المناخية.
 - تشجيع استخدام أساليب التعليم النشطة في مجال الطاقة المتجددة وتغير المناخ من خلال استخدام المشاريع والأنشطة والتعلم القائم على المشكلات.
 - توفير فرص للطلاب للمشاركة في الأنشطة العملية في مجال الطاقة المتجددة وتغير المناخ من خلال المشاركة في حملات التوعية وورش العمل والبرامج التطوعية.
 - تشجيع البحث العلمي في مجال الطاقة المتجددة وتغير المناخ من خلال توفير الدعم المالي للباحثين وتنظيم المؤتمرات والندوات العلمية.
 - نشر نتائج البحث العلمي في مجال الطاقة المتجددة وتغير المناخ من خلال نشر الأوراق والبحوث العلمية وتنظيم ورش العمل والندوات.

- التعاون مع المجتمع المحلي في مجال البحث العلمي في مجال الطاقة المتجددة وتغير المناخ من خلال تنظيم برامج مشتركة ومبادرات بحثية.
- استخدام الطاقة المتجددة في مباني الجامعة من خلال تركيب ألواح الطاقة الشمسية وطواحين الهواء في مباني الجامعة.
- ترشيد استهلاك الطاقة في مباني الجامعة من خلال استخدام أنظمة الإضاءة الموفرة للطاقة وتقنيات ترشيد استهلاك المياه.
- إدارة النفايات بشكل مستدام من خلال فرز النفايات وإعادة تدويرها.
- إنشاء مساحات خضراء في الجامعة من خلال زراعة الأشجار والنباتات.
- تخصيص ميزانية خاصة لمشاريع الطاقة المتجددة وتغير المناخ في الجامعة.
- البحث عن مصادر تمويل خارجية من خلال التعاون مع المنظمات الدولية والهيئات الحكومية والقطاع الخاص.
- إنشاء صندوق لدعم مشاريع الطاقة المتجددة وتغير المناخ من خلال تبرعات الخريجين وأصدقاء الجامعة.
- تقييم جهود الجامعات في مجال الطاقة المتجددة وتغير المناخ من خلال استخدام المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات (GMWUR) لتقييم جهود الجامعة في مجال الطاقة المتجددة وتغير المناخ.
- الاعتماد على وسائل الطاقة المتجددة من خلال توفير خلايا طاقة شمسية على أسطح الجامعة لتوفير احتياجات الجامعة من الطاقة الكهربائية.
- الاستخدام الرشيد للكهرباء من خلال توفير مصادر إنارة موفرة للطاقة.
- القضاء على سبل هدر الطاقة من خلال تزويد العاملين والطلاب وأعضاء هيئة التدريس بالأساليب الاستخدام الرشيد للكهرباء.
- العمل على توفير مبنى جامعي يقلل نسبة التلوث من خلال تشجير الجامعة وزيادة الرقعة الخضراء.
- التحول إلى جامعة ذكية من خلال الاعتماد على المنصات التعليمية في تسير العملية التعليمية، وإقامة الامتحانات بشكل الكتروني، وإنشاء قاعدة للبيانات بدلا عن استخدام الأوراق والسجلات.
- زيادة الثقافة الطلابية بأهمية الاستخدام الحكيم للطاقة من خلال عقد ندوات لتوعية الطلاب حول أنواع الطاقات المتجددة البديلة وأهمية الاعتماد عليها لحماية البيئة.

٤- آليات مقترحة لتعزيز دور الجامعات المصرية في تحسين الأداء البيئي وتحقيق متطلبات الاستدامة البيئية في ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR من خلال بعد إعادة تدوير النفايات .

- دمج مبادئ إعادة تدوير النفايات في المناهج الدراسية والبرامج التعليمية من خلال تطوير مواد جديدة وإضافة محتوى حول إعادة تدوير النفايات في المواد الموجودة.
- تشجيع استخدام أساليب التعليم النشطة في مجال إعادة تدوير النفايات من خلال استخدام المشاريع والأنشطة والتعلم القائم على المشكلات.
- توفير فرص للطلاب للمشاركة في الأنشطة العملية في مجال إعادة تدوير النفايات من خلال المشاركة في حملات التوعية وورش العمل والبرامج التطوعية.
- تشجيع البحث العلمي في مجال إعادة تدوير النفايات من خلال توفير الدعم المالي للباحثين وتنظيم المؤتمرات والندوات العلمية في هذا المجال.
- نشر نتائج البحث العلمي في مجال إعادة تدوير النفايات من خلال نشر الأوراق العلمية وتنظيم ورش العمل والندوات.
- التعاون مع المجتمع المحلي في مجال البحث العلمي في مجال إعادة تدوير النفايات من خلال تنظيم برامج مشتركة ومبادرات بحثية.
- إنشاء بنية تحتية مناسبة لإعادة تدوير النفايات في الجامعة من خلال توفير حاويات خاصة لجمع النفايات القابلة لإعادة التدوير.
- تشجيع استخدام المواد القابلة لإعادة التدوير في الجامعة من خلال استخدام ورق الطباعة المعاد تدويره، والأثاث المصنوع من مواد قابلة لإعادة التدوير.
- التعاون مع القطاع الخاص في مجال إعادة تدوير النفايات من خلال التعاون مع شركات إعادة التدوير لجمع ونقل النفايات القابلة لإعادة التدوير.
- التعاون مع المنظمات الدولية والهيئات الحكومية والقطاع الخاص.
- إنشاء صندوق لدعم مشاريع إعادة تدوير النفايات.
- تقييم جهود الجامعات في مجال إعادة تدوير النفايات: باستخدام المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات (GMWUR) لتقييم جهود الجامعة في مجال إعادة تدوير النفايات.

- الاتجاه نحو تقليل استخدام الورق داخل الجامعة من خلال الاعتماد الكلي على الوسائل الالكترونية في حفظ وتبادل المعلومات والبيانات داخل الجامعة وخارجها.
- بناء ثقافة مجتمعية حول إعادة تدوير النفايات عن طريق القيام بندوات ارشادية للطلاب وأعضاء هيئة التدريس والعاملين حول أهمية تدوير النفايات وأساليب الاستفادة من ذلك.
- 5- آليات مقترحة لتعزيز دور الجامعات المصرية في تحسين الأداء البيئي وتحقيق متطلبات الاستدامة البيئية في ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR من خلال بعد المياه.
- دمج مبادئ ترشيد استهلاك المياه في المناهج الدراسية والبرامج التعليمية من خلال تطوير مواد جديدة وإضافة محتوى حول ترشيد استهلاك المياه في المواد الموجودة.
- تشجيع استخدام أساليب التعليم النشطة في مجال ترشيد استهلاك المياه من خلال استخدام المشاريع والأنشطة والتعلم القائم على المشكلات.
- توفير فرص للطلاب للمشاركة في الأنشطة العملية في مجال ترشيد استهلاك المياه من خلال المشاركة في حملات التوعية وورش العمل والبرامج التطوعية.
- تشجيع البحث العلمي في مجال ترشيد استهلاك المياه من خلال توفير الدعم المالي للباحثين وتنظيم المؤتمرات والندوات العلمية في هذا المجال.
- نشر نتائج البحث العلمي في مجال ترشيد استهلاك المياه من خلال نشر الأوراق العلمية وتنظيم ورش العمل والندوات.
- التعاون مع المجتمع المحلي في مجال البحث العلمي في مجال ترشيد استهلاك المياه من خلال تنظيم برامج مشتركة ومبادرات بحثية.
- ترشيد استهلاك المياه في مباني الجامعة من خلال استخدام أنظمة الري بالتنقيط، وتركيب صنابير موفرة للمياه، وإصلاح تسريبات المياه.
- استخدام تقنيات معالجة المياه في الجامعة من خلال معالجة مياه الصرف الصحي وإعادة استخدامها في ري المساحات الخضراء.
- التعاون مع القطاع الخاص في مجال ترشيد استهلاك المياه من خلال التعاون مع شركات ترشيد استهلاك المياه لتطوير تقنيات جديدة لترشيد استهلاك المياه.
- التعاون مع المنظمات الدولية والهيئات الحكومية والقطاع الخاص.
- تقييم جهود الجامعات في مجال ترشيد استهلاك المياه باستخدام المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات (GMWUR) لتقييم جهود الجامعة في مجال ترشيد استهلاك المياه.

٦- آليات مقترحة لتعزيز دور الجامعات المصرية في تحسين الأداء البيئي وتحقيق متطلبات الاستدامة البيئية في ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR من خلال بعد وسائل النقل الصديقة للبيئة.

- دمج مبادئ استخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة في المناهج الدراسية والبرامج التعليمية من خلال تطوير مواد جديدة وإضافة محتوى حول استخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة في المواد الموجودة.
- تشجيع استخدام أساليب التعليم النشطة في مجال استخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة من خلال استخدام المشاريع والأنشطة والتعلم القائم على المشكلات.
- توفير فرص للطلاب للمشاركة في الأنشطة العملية في مجال استخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة من خلال المشاركة في حملات التوعية وورش العمل والبرامج التطوعية.
- تشجيع البحث العلمي في مجال استخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة من خلال توفير الدعم المالي للباحثين وتنظيم المؤتمرات والندوات العلمية في هذا المجال.
- نشر نتائج البحث العلمي في مجال استخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة من خلال نشر الأوراق العلمية وتنظيم ورش العمل والندوات.
- التعاون مع المجتمع المحلي في مجال البحث العلمي في مجال استخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة من خلال تنظيم برامج مشتركة ومبادرات بحثية.
- إنشاء بنية تحتية مناسبة لاستخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة في الجامعة من خلال توفير مواقف للدراجات ومحطات شحن للسيارات الكهربائية.
- تشجيع استخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة في الجامعة من خلال توفير حافلات تعمل بالطاقة الكهربائية أو الغاز الطبيعي، وتوفير حوافز للموظفين والطلاب لاستخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة.
- التعاون مع القطاع الخاص في مجال استخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة من خلال التعاون مع شركات تصنيع وسائل النقل الصديقة للبيئة لتوفير هذه الوسائل بأسعار مناسبة.
- تخصيص ميزانية خاصة لمشاريع استخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة في الجامعة.
- البحث عن مصادر تمويل خارجية من خلال التعاون مع المنظمات الدولية والهيئات الحكومية والقطاع الخاص.

- إنشاء صندوق لدعم مشاريع استخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة.
– تقييم جهود الجامعات في مجال استخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة: باستخدام المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات (GMWUR) لتقييم جهود الجامعة في مجال استخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة.
سادسًا: الجهات المنوط بها تنفيذ التصور المقترح:

- ١- وزارة التعليم العالي.
- ٢- قيادات الجامعات المصرية.
- ٣- وكلاء شؤون البيئة وخدمة المجتمع بالكليات المختلفة.
- ٤- المؤسسات المجتمعية والمحلية.
- ٥- مراكز التدريب بالجامعة.
- ٦- أعضاء هيئة التدريس بالجامعة ومعاونيهم.
- ٧- العاملين بالجامعات المصرية.
- ٨- طلاب الجامعات المصرية.

سابعًا: معوقات تنفيذ التصور المقترح:

- ١- قلة اهتمام القادة الجامعيين بقضايا البيئة والعمل على تحقيق الاستدامة البيئية.
- ٢- ضعف قناعة بعض القيادات الجامعية بأهمية حصد رتبة عالمية في تصنيف الجامعات وفق المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR.
- ٣- قلة الدعم المادي الموجه إلى الجامعات لتنفيذ برامج الاستدامة البيئية.
- ٤- غياب الشعور بالمسؤولية لدى بعض العاملين بالجامعات بدورهم في تحقيق الاستدامة البيئية.
- ٥- ضعف الاهتمام العام بجدوى البحوث البيئية في مواجهة التغيرات المناخية.
- ٦- قصور صياغة الخطط البحثية الجامعية في ضوء احتياجات المجتمع.
- ٧- شعور بعض القيادات الجامعية بالخوف من تبني معايير الاستدامة البيئية والعمل على تحقيقها.

ثامناً:- سبل التغلب على المعوقات التي تواجه التصور المقترح:-

جهود الجامعات المصرية في تحسين أداء الإدارة البيئية، يجب على الجامعات إتباع بعض الخطوات المهمة، إليك بعض النصائح لتوثيق الجهود:

١- إنشاء تقارير دورية: يجب على الجامعات إعداد تقارير دورية توثق جهودها في تحسين الإدارة البيئية، وتوضح تقارير المشاريع المنجزة والأهداف المحققة والتحديات المواجهة والخطط المستقبلية.

٢- التوثيق المرئي: يمكن للجامعات توثيق جهودها من خلال تصوير وتسجيل الفعاليات والفعاليات البيئية التي تنظمها الجامعة، مثل ورش العمل والمحاضرات والمشاريع البحثية، ويمكن نشر هذه الصور والفيديوهات عبر القنوات الرسمية للجامعة.

٣- الحفاظ على السجلات والوثائق: يجب على الجامعات الحفاظ على جميع السجلات والوثائق المتعلقة بجهود الإدارة البيئية، مثل التقارير والمستندات الرسمية والمخططات والدراسات والأبحاث.

٤- الاستفادة من وسائل التواصل الاجتماعي: يمكن للجامعات استخدام وسائل التواصل الاجتماعي لنشر مبادراتها البيئية وتوثيق جهودها، من خلال نشر التقارير والمقالات والصور والفيديوهات عبر منصات التواصل الاجتماعي الرئيسية.

٥- التعاون مع الجهات المختصة: يمكن للجامعات التعاون مع هذه الجهات مثل الوكالات الحكومية والمنظمات غير الحكومية والمؤسسات الأكاديمية الدولية لتوثيق جهودها وزيادة مصداقيتها.

٦- إلزام الجامعة بتحقيق متطلبات الاستدامة البيئية من خلال تضمين الخطة الاستراتيجية الجامعية لأهداف الاستدامة البيئية.

٧- تعزيز ثقافة الاستدامة البيئية داخل الجامعة من خلال توفير برامج تدريبية للقيادات الجامعية حول معايير تحقيق الاستدامة البيئية.

٨- العمل على تحقيق ميزة تنافسية في الاستدامة البيئية من خلال تشكيل لجنة للاستدامة البيئية بقيادة رئيس الجامعة، وعمداء الكليات، ورؤساء الأقسام، وبعض أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم.

٩- إلزام القيادات الجامعية بالأخذ بمعايير المقياس الأخضر العالمي لترتب الجامعات .GMWUR

١٠- نشر الوعي بين القيادات الجامعية بأهمية حصد رتبة عالمية في تصنيف المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR.

١١- توفير مصادر تمويلية للتحقيق الاستدامة البيئية بواسطة تفعيل التعاون والشراكة مع القطاع الخاص ومؤسسات تنمية المجتمع .

١٢- إلزام القيادات الجامعية بتخصيص موارد مادية لتحقيق الاستدامة في البنية التحتية.

١٣- تنمية الشعور بالمسؤولية لدى القيادات الجامعية بتحقيق الاستدامة البيئية والحفاظ على البيئة ومواردها الطبيعية وحمايتها من المخاطر.

١٤- ربط العملية التعليمية والبحث العلمي بقضايا الاستدامة البيئية بواسطة تطوير المناهج الدراسية والخطط البحثية بما يتلاءم مع قضايا البيئة.

تاسعًا: ضمانات نجاح التصور المقترح

١- زيادة الاهتمام داخل الجامعة بتحقيق الاستدامة البيئية وتحسين الداء البيئي.

٢- الأخذ في الاعتبار بمؤشرات المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR عند التحول إلى تحقيق الاستدامة البيئية بالجامعة.

٣- التواصل المستمر والتعاون الدائم مع الجامعات العالمية والمحلية التي حصدت مرتبة عليا في تصنيف المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR والاستفادة من خبراتها الجامعات

٤- توفير التدريبات الكافية للقيادات الجامعية والعاملين بالجامعة حول متطلبات الاستدامة البيئية.

٥- العمل على التقويم الدوري للسياسات الجامعية في تحقيق الاستدامة البيئية في ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات GMWUR.

المراجع

أولاً : المراجع باللغة العربية:

- ١- أحمد عبد الفتاح ناجي، التنمية المستدامة في المجتمع النامي في ضوء المتغيرات العالمية والمحلية الحديثة، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، ٢٠١٣.
- ٢- أحمد عثمان الحولي، الحكم الجيد في صميم الاستدامة البيئية: دراسة حالة الدول العربية، ورقة عمل مقدمة في ندوة: دور التشريعات والقوانين في حماية البيئة العربية، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، ٢٠١٠، ص ص ٤٩، ٣٣.
- ٣- اسماعيل القزاز، عادل كوريل، نظام الإدارة البيئية بموجب متطلبات مواصفة الايزو ١٤٠٠١، دار دجلة للنشر والتوزيع، ٢٠١٥.
- ٤- أمل السيد خلف، استخدام استراتيجية التخيل الموجه في تنمية الوعي البيئي لدى طفل الروضة في ضوء الاستدامة البيئية، مجلة الطفولة والتربية، س ١٣، ٤٦٤، ج ١، ابريل، ٢٠٢١.
- ٥- إيهاب إبراهيم حسن، رؤية مقترحة للتربية من أجل بيئة خضراء بالجامعات المصرية، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، ٨٠٤، ٢٠٢٠، ص ص ٨٣١، ٣٧٤.
- ٦- ثامر البكري، التنافسية بين الجامعات باعتماد الأعمال الخضراء دراسة استطلاعية على وفق المقياس الأخضر العالمي للجامعات GMWU ، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، ع ٥١، ٢٠١٧، ص ص ١٧، ٣٤.
- ٧- جامعة الفيوم، الخطة الاستراتيجية لجامعة الفيوم ٢٠١٦-٢٠٢١: رؤية مستقبلية، ٢٠١٦.
- ٨- حنان عبد الخضر هاشم، واقع متطلبات التنمية المستدامة في العراق: ارث الماضي وضرورات المستقبل، مجلة مركز الدراسات، الكوفة، مج ١، ع ١١٤، ٢٠٢١، ص ص ٢٤١، ٢٨٦.

- ٩- رضا محمد عايد خلايا، أهمية تدوير النفايات وأنواع إعادة التدوير، المجلة العربية للنشر العلمي، مج ٥، ع ٥٠، ٢٠٢٢، ص ١-١٣.
- ١٠- رواء محمد عثمان، الجامعة الخضراء ببعض الدول الأجنبية وعلاقتها بالتنمية المستدامة وإمكان الاستفادة منها في الجامعات المصرية، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، ع ١، ج ٣، مارس، ٢٠٢٢، ص ١٥٥-٢٥٦.
- ١١- سامية جلال سعد، الإدارة البيئية المتكاملة، مصر، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، ٢٠٠٥.
- ١٢- سعد عبد الرحمن، القياس النفسي بين النظرية والتطبيق، ط (٥)، القاهرة، هبة النيل العربية للنشر والتوزيع، ٢٠٠٨.
- ١٣- شيماء حسين عبد الرزاق، دور المنظمات غير الحكومية في تحقيق الاستدامة البيئية : دراسة مطبقة على جمعيات تنمية المجتمع، مجلة الخدمة الاجتماعية. ج ٤، ع ٥٧، يناير، ٢٠١٧، ص ٨٧، ١٣٤.
- ١٤- عبد الرحيم قاسم فناوي، المشاركة المجتمعية في التخطيط العمراني، مدينة نصر، دار البشير للثقافة والعلوم، ٢٠١٨.
- ١٥- عبد الرضا ناصر محسن، استراتيجية الاستدامة البيئية ودورها في ضمان التحسين المستمر لأداء المؤسسة الجامعية: دراسة استطلاعية لعينة من تدريسي الجامعات والكليات بمحافظة البصرة، مجلة الاقتصاد الخليجي، جامعة البصرة، ع ٣٤، ديسمبر، ٢٠١٧، ص ٢٠، ٤٢.
- ١٦- عبدالرزاق قاسم الشحادة، القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية العامة للأسمدة وتأثيره في قدرتها التنافسية في مجال الجودة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، مج ٢٦، ع ١، ٢٠٢٠.

١٧- فضيلة بو طورة، علاء الدين وافي، نماذج عالمية ناجحة في تفعيل الاقتصاد الأخضر من خلال الجامعات الخضراء لتحقيق التنمية المستدامة : دراسة حالة جامعتي واجينتجين واكسفورد المصنفين الأولى عالمياً، مجلة الباحث، ع٢٠٢٠، ٢٠٢٠، ص ص ٨٤٩، ٨٧٨.

١٨- ماجد بن فهد يحي، تصور مقترح لتحول الجامعات نحو الاستدامة في ضوء خبرات الجامعات العالمية، المجلة التربوية الدولية المتخصصة، دار سمات للدراسات والأبحاث، ع ٢، مج ٨، ٢٠١٩، ص ص ٢٠-٥٢.

١٩- محمد صالح جسام، اقتصاديات الاستدامة البيئية ومصادر الطاقة، العراق، دار نور للنشر، ٢٠١٦.

٢٠- محمد عبد الرؤوف عطية، استراتيجية مقترحة لتعزيز مسؤولية الجامعات السعودية نحو الاستدامة البيئية، مجلة التربية، جامعة الأزهر، ع ١٨٩، ج ٣، ٢٠٢١، ص ص ١٩٩-٢٤٢.

٢١- محمد فهيم، الآثار المتوقعة للتغيرات المناخية على القطاع الزراعي وسياسات المواجهة، المؤتمر الدولي لمعهد التخطيط القومي: التغيرات المناخية والتنمية المستدامة، المنعقد في الفترة من ٢٦-٢٧ مارس ٢٠٢٢، معهد التخطيط القومي ٢٠٢٢.

٢٢- مصطفى يوسف كافي اقتصاديات البيئة والعولمة، دمشق: دار رسلان، ٢٠١٤.

٢٣- منى عرفة حامد، دور التعليم الجامعي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، ع ٣٤، ٢٠١٨، ص ص ٢١٠، ٢٥٣.

٢٤- نادية راضي عبد الحليم ، دمج مؤشرات الأداء البيئي في بطاقة الأداء المتوازن لتفعيل دور منظمات الأعمال في التنمية المستدامة، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد، ٢١ العدد، ٢ ص.٣٤-١، (٢٠٠٥)

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية:-

- 1- Allan Lauder, et all: **Critical Review of a Global Campus Sustainability Ranking : Green Metric** , Journal of Cleaner Production, v108,2015, p 861.
- 2- Ardian Qorri, et all, **A conceptual framework for measuring sustainability performance of supply chains**, Journal of Cleaner Production, Volume 189, 10 Julym2018, pp 570-584.
- 3- Chia – Huei Wu: **An Empirical Study on Discussion and Evaluation of Green University**, Ecol ChemEng, vol 28, sciendo,2021 , p . 75
- 4- Christy P. Gomez and Ng Yin Yin: **Development of a Progressive Green University Campus Maturity Assessment Tool and Framework for Malaysian Universities**, Matec Web of Conferences ,265 ,01018, I con BEE,2019 , p2-4 .
- 5- Dahle , et all , **Overcoming Barriers to Campus Greening: A Survey among Higher Educational Institutions in London, UK**, International Journal of Sustainability in Higher Education, V2 ,2001,P 159.

- 6- Hala, M. M., & Cherchem, M. **Le développement durable et l'innovation marketing dans les services bancaires (le cas des banques algériennes)**. Revue finance et marchés, 6(1), 2019, 47-67.
- 7- <https://ar.unesco.org/themes/education-sustainable-development>.
- 8- International Organization for Standardization. **ISO14001:2004 Environmental management – Requirements with guidance for use**. Geneva, 2004.
- 9- IS.ISO 14031/1999: **Environmental Management–Environmental Performance Evaluation- Guidelines**, NEW DELHI: Bureau of Indian standards, 2003.
- 10- Mellah, S., & MERHOUM, M. **Tableaux de bord outils de pilotage de la performance candela SONELGAZ**. Revue finance outmarches, 5(10), 2019, 39-59.
- 11- Mu, R., et.all, **Theory and Practice of Sustainability in Higher Education–From the Perspective of Green University**. In 2015 Asia-Pacific Energy Equipment Engineering Research Conference ,Atlantis Press, 2015, pp. 484-487.
- 12- Nahed HEBBAZ and Rabiaa Mellal: **An Analytical Reading in Some Transfer Experiences to Green Universities: Morocco, Egypt and America**, Economic Researcher Review, Vol.8 .Issue. 11, June ,2020, PP103 ,104.

- 13- Oreja, R., Juan, R., & Cruz, Y. **Environmental performance in the hotel sector: the case of the Western Canary Islands.** Journal of Cleaner Production, 29(30),2012, 64-72.
- 14- Rosa Puerts and Luisa Marti: **Sustainability in Universities: DEA-Green Metric**, MDPI, Sustainability, July,2019, p5.
- 15- Sara swati Sisriany and Indung Sitti Fatimah: **Green Campus Study by Using10 UNEP'S Green University Toolkit Criteria in IPB Dramaga Campus, 2nd International Symposium for Sustainable Landscape Development**, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science,91,2017.
- 16- Silvia Fissi, et all: **The path to Ward a Sustainable Green University: The Case of the University of Florence**, Journal of Cleaner Production, Elsevier, LTD, V. 279 , 2021.
- 17- Sisriany, S., & Fatimah, I. S. **Green campus study by using 10 UNEP's Green University toolkit criteria in IPB dramaga campus. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science , V. 91, N. 1,2017, p. 012037.**

- 18- UI Green Metric World University Ranking, **Ui Green Metric World University Ranking Network (UI GWURN) Strategic Frame World** , Junaidi, Expert Member UI Green Metric World University Ranking Committee,2021 , p1 .
- 19- UI Green Metric:**Ranking by Country2020 –Egypt**, Available at [greenmetric.ui.ac.id/rankings/ranking -by-country-2020 Egypt](http://greenmetric.ui.ac.id/rankings/ranking-by-country-2020-Egypt).
- 20- Voinea L .C& al·**Relation between Environmental Management Systems and Environmental and Financial Performance in Emerging Economies** , journal of sustainability , V 13, N 12, 2020,pp 1-21 .
- 21- Waas, Tom, et, al , **Sustainable Higher Education "Understanding and Moving Forward**, Flemish Government – Environment, Nature and Energy Department, Brussels,2012, P27.
- 22- Wanxia Zhao and YonghuaZou:" **Green University Initiatives in China: A Case of Tsinghua University**", International Journal of Sustainability in Higher Education, V22, , N4. , Emerald Group Publishing Limited,2015.

ثالثا: المواقع الالكترونية

- 1- Editorial, S, Sphera. Consulté le 06 17, 2022, sur What Is Environmental Sustainability? : [https://sphera.com/glossary/what-isenvironmental Sustainability](https://sphera.com/glossary/what-isenvironmental-sustainability), 2020.
- 2- <https://mohestr.gov.eg/ar-eg/Pages/StatisticsDetails.aspx?folder=/ar-eg/DocLib/2021-2020>.