الجامعات الخضراء لتحقيق الاستدامة

رؤية تربوية للإفادة منها في الجامعات المصرية

د/ منة الله محمد لطفى محمود أبو لبهان

مدرس تخصص أصول التربية بقسم العلوم التربوية والنفسية بكلية التربية النوعية جامعة دمياط

مستخلص البحث:

هدف البحث إلى وضع رؤية تربوية مقترحة للجامعات الخضراء في مصر من خلال عرض الإطار المفاهيمى للاستدامة بالجامعات، والوقوف على أهم ملامح الجامعات الخضراء، واستعراض عدة نماذج لتقييم الجامعات الخضراء، ورصد أهم أنشطة وممارسات عدة نماذج من الجامعات الخضراء العالميةولتحقيق ذلك اتبع البحث المنهج الوصفى وتوصل إلى رؤية تربوية للانتقال بالجامعات المصرية إلى جامعات خضراء.

الكلمات المفتاحية:

الاستدامة، الجامعات الخضراء، مؤشرات تقييم الجامعات الخضراء.

Green Universities to Achieve Sustainability:

An Educational Vision for the Benefit of the Egyptian Universities

The research aimed at developing a proposed educational vision for the green universities in Egypt by presenting the conceptual framework for sustainability in universities, it investigates the most important features of the green universities, it presents several models of green universities assessment, it describes the activities and practices of several models of the international green universities. To achieve these aims, the research followed the descriptive approach. It produced an educational vision for transforming the Egyptian universities to become green universities.

Keywords: Sustainability, Green universities, Indicators of green universities assessment.

مقدمة:

يسعى العالم نحو تحقيق التنمية والتطوير في جميع مجالات الحياة، فقد أحدثت العديد من أنشطة التطوير؛ العديد من الأزمات التي تهدد الحياة البشرية ومنها أزمات تغير المناخ والغذاء والمياه والطاقة، ونجم عن ذلك العديد من المشكلات البيئية والاجتماعية والاقتصادية؛ الأمر الذي اقتضى البحث عن مسارات للتنمية الشاملة في الحاضر والمستقبل، ومن أهمها تحقيق الاستدامة في جميع مجالات الحياة.

لذا خرجت نداءات كثيرة من المجتمع الدولي لاعتماد مبادئ الاستدامة حيث ظهر مصطلح الاستدامة بعدة مناقشات في أوائل عام (1970م)، وتم التأكيد على الاستدامة في التعليم العالي في مؤتمر الأمم المتحدة عن البيئة في ستوكهالم عام (1972م)، والتركيز على إيجاد السبل التي يمكن من خلالها أن تشارك الجامعات بمواردها في الاستجابة لتحديات تحقيق التوازن بين السعي البشرى نحو الاقتصاد، والتطورالتكنولوجي مع الحفاظ على البيئة، وتم التأكيد على ترشيد استخدام الموارد لضمان بقائها للأجيال المقبلة.(United Nations, 1972).

ثم انطلقت الاستراتيجية العالمية لحماية الطبيعة عام (1980م) من قبل الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة ومواردها، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، والصندوق العالمي للطبيعة، وأكدت الاستراتيجية على أن الحماية والتنمية المستدامة مترابطتان معا حيث تقتضى التنمية حماية الكائنات الحية وحماية الطبيعة كما تقتضى معايير أساسية للتنمية وتلبيتها ومنها احتياجات الغذاء والمأوى والمياه النظيفة.(IUCN, 1980)

كما شكلت الاستدامة ومسار تحقيقها محوراً أساسياً في جدول أعمال مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة والتنمية وهو "مؤتمر قمة الأرض" الذى عُقد في ريودي جانيرو بالبرازيل عام (1992م)، والذى ناقش تحديات القرن الواحد والعشرين وكيفية مواجهتها، وأفضى المؤتمر إلى تشكيل لجنة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة علاوة على تحديد مفهوم للتنمية المستدامة الذى يُعد إحدى الطرق لتحقيق رفاهية الإنسان، فهى التنمية التي تلبى احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها لضمان كفاية الموارد الطبيعية للحياة.(الأمم المتحدة، 2015، ص3)

وتم إعداد خطة عالمية للتنمية المستدامة لعام (2030م) بناء على نتائج مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة عام (2002م)، ونتائج مؤتمر القمة بشأن الأهداف الإنمائية للألفية عام (2010م)، ونتائج مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة عام (2012م)، وبناء على نتائج استطلاع آراء بعض الأفراد في العالم، وتم اعتماد الخطة في مؤتمر قمة التنمية المستدامة في سبتمبر عام (2015م) لتحقيق (17) هدفاً ومن أهدافها: القضاء على الفقر، وتحقيق الأمن الغذائي، والحفاظ على الصحة وتحقيق

الرفاهية، وضمان التعليم الجيد للجميع، وتحقيق المساواة بين الجميع، وضمان توافر المياه، وتعزيز التنمية الاقتصادية الشاملة والمستدامة، وتشجيع الابتكار، وضمان الإنتاج المستدام، والتصدي لتغير المناخ وآثاره، وتنشيط الشراكة العالمية من أجل التنمية المستدامة.(الأمم المتحدة، 2015، ص ص 3-5)

وفى إطار النداءات العالمية نحو الاستدامة وتحقيقها؛ قامت مصر بوضع استراتيجية للتنمية المستدامة منذ عام (2015م) حتى عام (2030م) بهدف تعظيم الاستفادة من الموارد المتاحة، وزيادة الميزة التنافسية، وتوفير حياة كريمة للمواطنين حيث تناولت الاستراتيجية عشرة محاور وتشمل: التنمية الاقتصادية، والطاقة، والمعرفة والابتكار والبحث العلمي، والشفافية وكفاءة المؤسسات الحكومية وتغطى هذه المحاور البُعد الاقتصادي، والعدالة الاجتماعية، والصحة، والتعليم والتدريب، والثقافة وتشمل هذه المحاور البُعد الاجتماعي، ومحوربالبيئة والتنمية العمرانية التي تغطى البُعد البيئي للاستراتيجية. (وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإدارى، 2016)

ومن ثم توجه قطاع التعليم العالي في مصر إلى وضع خطة استراتيجية لتطوير التعليم العالي لكى تلبى مؤشرات محاور استراتيجية التنمية المستدامة التي لا تتحقق بدون تطوير قطاع التعليم العالي حيث تشمل المحاور التالية: الإتاحة، والجودة، وتكافؤ الفرص التعليمية، والكفاءة الخارجية، والإدارة والحوكمة بهدف تحقيق الاستدامة.(وحدة التخطيط الاستراتيجى ودعم السياسات، 2015، ص8)

وبناء على ما سبق فالجامعات لها دور كبير في تحقيق الاستدامة التي أكد عليها المجتمع الدولي والمجتمع المصري والتي باتت من أفضل المسارات التنموية بمختلف دول العالم حيث تقوم الجامعات بإعداد خريجين لديهم معارف ومهارات وقيم للتصدي لمختلف التهديدات البشرية من خلال التعليم والتعلم والبحث العلمي وخدمة المجتمع، فتتطلع دوما إلى التغيير والتطوير وقيادة العالم لمستقبل مستدام، ولكن لا تفى الجامعات بصورتها التقليدية بتحقيق الاستدامة نظراً لعدم إعدادها الإعداد الكافي لتلبية متطلباتها.

ومن هنا ظهر مصطلح الجامعة الخضراء التي تحقق الاستدامة بمختلف أنواعها البيئية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية، وأكد على ذلك عددمن الدراسات ومنها:

دراسة(Mu et al., 2015) التي أكدت على أنه لا يوجد مفهوم عالمي واضح ومحدد لمصطلح الجامعة الخضراء بالرغم من ظهور هذا المصطلح منذ عشر سنوات تقريبا في الصين، كما وجدت الدراسة استجابة كبيرة من قبل الكليات والجامعات التي حققت المزيد من التطوير في مجال الاستدامة وبصفة خاصة في مجالات توفير المياه والطاقة، وإدارة النفايات،والتعليم من أجل الاستدامة، كما توصلت الدراسة إلى أن من

العوامل التي تسهم في دعم الجامعات الخضراء: الالتزام بتطبيق الاستدامة وتوفير تمويل خاص، وتدريب العاملين والطلاب.

وأكدت دراسة (Yuan, Zuo and Huisingh, 2013)على زيادة الاهتمام بقضايا الاستدامة في التعليم العالي من قبل الهيئة التدريسية والإدارة العليا والطلاب والمجتمع ككل نظراً للآثار البيئية والاجتماعية والاقتصادية لأنشطة مؤسساته على المدى القصير والطويل، وأكدت على قيام الجامعة الخضراء بتعزيز الاستدامة في التعليم العالي، وتم التوصل إلى أهم العوامل التي تساهم في تحقيق أهداف الجامعة الخضراء من وجهة نظر الأطراف المعنية وهى: نظم الإدارة، والاستدامة البيئية، والمناهج المستدامة، والبحث والتطوير، وتطوير قدرات العاملين ومكافآتهم، وتقديم فرص للطلاب للمشاركة في عمليات الاستدامة والقيام بالمسئولية الاجتماعية.

وسعت دراسة(Butt, More, & Avery, 2014) نحو الوقوف على درجة تمثيل الطالب الأخضر في الجامعات بأستراليا، وأثر مشاركته في صنع القرار فيما يتعلق ببرامج التنمية المستدامة، وتم جمع البيانات من خلال المقابلات بأربع جامعات في سيدنى بأستراليا، ومن أهم نتائج الدراسة: انخفاض مستوى مشاركة الطلاب في برامج الاستدامة علاوة على عدم وجود درجة عالية من تمثل ومشاركة الهيئات الطلابية بالجامعات في برامج الاستدامة لأن العديد من الطلاب يُركز على استكمال مقرراتهم، وتأمين الحياة، والحصول على فرص عمل أكثر من المشاركة في برامج التنمية المستدامة، ولكن قد تتغير هذه الاتجاهات نظراً للتطورات الجارية في قطاع التعليم العالي.

كما أظهرت دراسة(Tiyarattanachai and Hollmann, 2016) أن الجامعات الخضراء أحد المبادرات لتعزيز ودعم الاستدامة العالمية، وأن الأطراف المعنية بالجامعات الخضراء أكثر رضا عن ممارسات الاستدامة ويتمتعون بجودة الحياه بها قياساً بالجامعات غير الخضراء، واقترحت الدراسة تطبيق معايير التصنيف العالمي للجامعات الخضراء بإندونيسيا بجميع الجامعات لتحقيق استدامة أفضل لها وتحسين جودة الحياه للأطراف المعنية بها.

وتأسيسا على ما سبق فعلى الجامعات في جميع دول العالم ومنها مصر إتباع نهج الجامعات الخضراء لتحويل الجامعات المصرية إلى جامعات خضراء بهدف تحقيق الاستدامة التي أصبحت مطلباً من المرجح السعي نحو تطبيقه لضمان جودة حياة بشرية في الحاضر والمستقبل.

مشكلة البحث:

فرضت الاستدامة نفسها بقوة على الجامعات حيث تم تحويل العديد من الجامعات في جميع أنحاء العالم إلى جامعات خضراء، لذا من المرجح أن تدخل الجامعات المصرية

في دائرة الاستدامة، وتسعى نحو تحويلها إلى جامعات خضراء لتلبية احتياجات الأجيال المصرية الحالية والمستقبلية خصوصاً في ظل ندرة الموارد الطبيعية والأزمات الاقتصادية التي تعاني منها،والسعى نحو الحصول على مراكز متقدمة في التصنيف العالمي للجامعات الخضراء، ويمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

1- ما الإطار المفاهيمي للاستدامة بالجامعات؟
2- ما أهم ملامح الجامعات الخضراء؟
3- ما الرؤية التربوية المقترحة لتحويل الجامعات المصرية إلى جامعات خضراء؟

أهداف البحث:

1- إلقاء الضوء على الإطار المفاهيمي للاستدامة بالجامعات.
2- الوقوف على أهم ملامح الجامعات الخضراء.
3- وضع رؤية تربوية مقترحة للانتقال بالجامعات المصرية إلى جامعات خضراء.

أهمية البحث:

- تنبع أهمية الدراسة من خلال تناولها لقضايا الاستدامة التي تُعد من بين القضايا الهامة حيث تفرض الاستدامة نفسها بقوة على الجامعات لضمان بقائها ومسايرتها للمتغيرات القومية والعالمية.
- تعتبر هذه الدراسة محاولة علمية لفهم نهج الجامعات الخضراء لتحقيق الاستدامة، وقد تساهم في إثراء الجانب المعرفي في مجال التعليم الجامعي.
- قد تسهم في توجيه نظر القائمين على منظومة التعليم الجامعي نحو رؤية تربوية مقترحة للانتقال بالجامعات المصرية إلى جامعات خضراء لتحقيق الاستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية.
- الأمل في أن تسد هذه الدراسة ثغرة في المكتبة العربية التيتعاني من ندرة شديدة في البحوث والدراسات المتعلقة بالجامعات الخضراء والاستدامة نتيجة لحداثة دخولها في مجال التعليم الجامعي.

منهج البحث:

استخدم البحث الحالي المنهج الوصفي لفهم وتحليل الاستدامة بالجامعات، وأهم ملامح الجامعات الخضراء من حيث مفهومها، ونهج الجامعات الخضراء لتحقيق الاستدامة، ودور الجامعات الخضراء كحافز لمجتمع مستدام، ونماذج تقييم الاستدامة بالجامعات الخضراء، وأهم الأنشطة التي تحقق الاستدامة بعدة نماذج من الجامعات الخضراء العالمية.

مصطلحات البحث:

الجامعات الخضراء:

ويُقصد بها إجرائياً في البحث على أنها: الجامعة التي تسهم في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والصحية باستثمار الموارد المتاحة من خلال القيام بمهامها الأساسية من تعليم وتعلم وبحث علمي وخدمة مجتمعية لتحقيق الاستدامة والاكتفاء الذاتي وجودة الحياة.

الاستدامة:

ويُقصد بها إجرائياًفي البحث على أنها: كل ما يسهم في حياه بشرية متطورة اجتماعياً واقتصادياً وبيئياً وثقافياً ومستمرة في الحاضر والمستقبل.

خطوات البحث:

المحور الأول:الإطار المفاهيمي للاستدامة بالجامعات:

يتناول هذا المحور مفاهيم الاستدامة والتنمية المستدامة، وأهمية التوجه نحو الاستدامة في الجامعات، ودور الجامعات في تحقيق الاستدامة انتهاءً بتحديات استدامة الجامعات والتي تمثل الدواعي نحو التوجه إلى خضرنة الجامعات.

المحور الثاني: الملامح الأساسية للجامعات الخضراء:

وتعزى التحديات السالفة الذكر إلى ظهور مصطلح الجامعات الخضراء والذي فرض نفسه بقوة على الساحة الدولية والعالمية حيث يتناول هذا المحور مفهوم الجامعات الخضراء، ونهج الجامعات الخضراء لتحقيق الاستدامة، ودور الجامعات الخضراء كحافز لمجتمع مستدام، ونماذج تقييم الاستدامة بالجامعات الخضراء، وأهم الأنشطة التي تحقق الاستدامة بعدة نماذج من الجامعات الخضراء العالمية.

المحور الثالث: رؤية تربوية مقترحة لتحويل الجامعات المصرية إلى جامعات خضراء:

يستعرض هذا المحورمجالات الرؤية التربوية المقترحة للانتقال بالجامعات المصرية إلى جامعات خضراء والتي تتمثل في مقترحات لتعزيز الإدارة الخضراء، والتعليم الأخضر، والبحوث الخضراء، والعمليات الخضراء بالإضافة إلى متطلبات الانتقال بالجامعات المصرية إلى جامعات خضراء لتحقيق هذه المقترحات، وفيما يلى تناول لهذه المحاور.

المحور الأول: الإطارالمفاهيمي للاستدامة بالجامعات:

ويتناول هذا المحور مفاهيم الاستدامة والتنمية المستدامة، وأهمية التوجه نحو الاستدامة في الجامعات، ودور الجامعات في تحقيق الاستدامة انتهاءً بتحديات استدامة الجامعات والتي تمثل الدواعي نحو التوجه إلى خضرنة الجامعات.

1- 1 مفاهيم الاستدامة والتنمية المستدامة: (United Nations Environment Programme, 2013, P.6) (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة, 2016)

إن الاستدامة: هي مستوى معيشة لائق للجميع بدون تعريض حياة الأجيال القادمة للخطر، ومبدأ تنظيمي للتنمية العالمية الشاملة حيث يُدعم رفاهية الأفراد على سطح كوكب صحى، والتنمية المستدامة هي المسار أو الإطار لتحقيق الاستدامة، وتعنى الوسائل القصدية التي تسعى البشرية من خلالها نحو تحقيق الاستدامة،وإحداث التطور النوعي للنظم الطبيعية والبشرية مع الحفاظ على رأس المال الطبيعي وتحسينه علاوة على تحقيق العدالة الاجتماعية والتنمية الثقافية لتحسين جودة الحياة، وتوفير الاحتياجات المستقبلية للأجيال القادمة، وتُركز التنمية المستدامة على النوعية الأفضل وليس الكم الأكبر.

ويُستخلص مما سبق ما يلي:

- تُعد الاستدامة هدفاً تسعى إليه المجتمعات من خلال التنمية المستدامة التي تشمل السبل والوسائل لتحقيقها.
- إن الاستدامة والتنمية المستدامة مصطلحات متداخلة التخصصات.
- ينطوي مفهوم التنمية المستدامة على التنمية البيئية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية في الحاضر بدون التأثير السلبي على احتياجات الأجيال المستقبلية.
- تسهم الاستدامة والتنمية المستدامة في تحسين جودة الحياة الحالية والمستقبلية.

1-2 أهمية الاستدامة في الجامعات:

إن الجامعات تقوم بالعديد من الأنشطة المتعددة والعمليات المعقدة التي يمكن أن تؤثر بيئياً واجتماعياً واقتصادياً وثقافياً بشكل سلبى ومنها النفايات الكثيرة، وزيادة المتطلبات من المياه والطاقة والأراضي بالجامعات نتيجة لزيادة عدد أفراد مجتمعها، وينجم عن ذلك زيادة تدهور النظم البيئية بالجامعة مع زيادة التكلفة الاقتصادية، لذا تتضح أهمية الاستدامة بالجامعات فيما يلى:(Nejati & Nejati, 2013, p. 105)(Butt,

(More, & Avery, 2014, p.788)(منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة،2014، ص ص 3-5)(البريدى، 2015، ص47)

- تسهم في بناء العقل المستدام الذي يُقصد به التفكير الذي يصنع قرارات مستدامة داخل إطار قيمي وقانوني واجتماعي، ويقتضي بناء هذا العقل دمج الاستدامة في المؤسسات التعليمية والمجتمعية بمختلف أشكالها، ويسهم ذلك في تحقيق التميز الأكاديمي المستدام.
- تقليل الآثار البيئية مع الكفاءة في استخدام الموارد الطبيعية بالجامعات والمجتمع الخارجي.
- التنمية الاجتماعية من خلال تعزيز المسئولية الاجتماعية نحو الاستدامة، والقضاء على الفقر، وإنشاء مجتمع عادل ومتطور.
- تضمين القيم الإنسانية في حياة الأفراد.
- الحد من التكاليف والتي تسهم في التنمية الاقتصادية للوصول إلى اقتصاد أكثر إنصافا واستدامة للجامعات ومن ثم المجتمع.
- تسهم في تحسين السمعة والأداء والتصنيف المؤسسي.

لذا يرى البحث حاجة الجامعات نحو تعزيز الاستدامة للحصول على بيئة جامعية آمنة صحياً واجتماعياً وبيئياً وثقافياً واقتصادياً للأجيال الحالية والمستقبلية، وللحفاظ على استمرارية الجامعات في القيام بمهامها مع مجابهة التحديات الحالية والمستقبلية وتحقيق جودة حياة المجتمع.

1-3 دور الجامعات في تحقيق الاستدامة:

يتضح دور الجامعات في تحقيق الاستدامة كما يلى:(T. S. A. Wright & Lozano, Lukman, Lozano, Huisingh, &)(Wilton, 2012,p.123 United Nations Environment)(Lambrechts, 2013, pp.17-18 (Wright & Horst, 2013, pp.223-224)(Programme, 2013, p.7

- الالتزام بالاستدامة: على الرغم من الاهتمام الدولي بالاستدامة ودمجها في التعليم العالي، ولكن هذا لا يعنى التزام جميع الدول بتطبيقها حيث أكدت دراسة (Nejati and Nejati, 2013) على أن التوقيع على التعهدات والاتفاقيات الدولية للالتزام بالسياسات الدولية غير كافية وبصفة خاصة إذا تجاهلت مبادئ الاستدامة في عمليات الجامعة وأنشطتها، لذا فعلى الجامعات التوعية المجتمعية والتعهد الكتابيبكل قسم بالجامعة بالالتزام بالاستدامة، وإدارة النفايات والاستخدام الفعال للطاقة، والتخطيط للاستخدام المستدام للأراضي مع تعديل التشريعات بحيث تدعم هذا الالتزام.

- توفير الموارد المالية لتعزيز مبادرات الاستدامة مع استثمار الموارد المتاحة أفضل استثمار.
- تكامل المسئولية البيئية والأخلاقية والاجتماعية في رؤية ورسالة وحوكمة الجامعة وكلياتها.
- دمج الاستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية في المناهج الدراسية علاوة على محو الأمية الخاصة بالاستدامة والتي تظهر في اتجاهات الطلاب والهيئة التدريسية والعاملين بالجامعة.
- التأكيد على التخصصات المتداخلة أي دمج مختلف العلوم والفنون بحيث يصبح المجتمع أكثر استدامة.
- البحث العلمي المتعمق حول موضوعات الاستدامة، وتشجيع الفرق متعددة التخصصات مع التوعية المجتمعية بها.
- تقديم خدمات مجتمعية بما في ذلك الشراكات مع المدارس والمؤسسات الحكومية وغير الحكومية والصناعية.
- تخطيط الجامعة الذي يشمل تصميم هيكل الاستدامة بها وإدارته للوصول إلى أن يكون صافي الكربون صفر مع إعادة تدوير النفايات بالإضافة إلى دعم عمليات الصيانة بالجامعة الكربون الصفري لتحقيق الأهداف البيئية.
- التأكيد على السياسات والممارسات التي تعزز عدالة وتنوع جودة الحياة للطلاب وأعضاء هيئة التدريس والعاملين والمجتمع الخارجي للجامعة.
- تحفيز مشاركة الطلاب في التعليم البيئي لتحويل بيئة التعلم إلى مختبر حى مع منح جزء من الاستقلالية والإبداع للحفاظ على الاهتمام بالمشاركة.
- أطر لدعم التعاون بين الجامعات في مجال الاستدامة على الصعيدين القوميوالعالمي.
- تقديم حوافز للتغيير المستدام بالجامعات.
- إقامة الشراكات المحلية والإقليمية والدولية في مجال الاستدامة.
- تزويد المجتمع بالخريجين القادرين على قيادة عمليات الاستدامة.
- نشر الجهود المبذولة في سبيل تحقيق الاستدامة من قبل الإدارة العليا للجامعات لتبادل الخبرات وأوجه الاستفادة.

ويُستخلص مما سبق أن الاستدامة تشمل المنظومة الجامعية بأكملها حيث تغطى رؤية ورسالة وسياسة واستراتيجية الجامعة، والإدارة، والتعليم والتعلم، والمشاركة العامة والمسئولية الاجتماعية، والبحوث العلمية، والبنية التحتية للجامعة في ضوء الظروف المحلية والإقليمية والعالمية بحيث تكون جزء لا يتجزأ من الإطار المؤسسي.

4-1 تحديات استدامة الجامعات:

تتعدد التحديات التي تواجه الجامعات في سبيل تحقيق الاستدامة ومنها:

- التحديات البيئية: والتي تتمثل في انبعاثات الكربون وتغير المناخ، والنفايات، والتلوث، وأزمة نقص المياه، وهذا يُحفز الجامعات نحوالتنمية المستدامة بالإلمام بأنشطة الجامعة والوقوف على آثارها البيئية المتعلقة بالطاقة والكربون وتغير المناخ والمياه والنفايات والتنوع البيولوجي علاوة على عمليات الإدارة التي تتضمن التخطيط للجامعة، وتخضير الأنشطة التشغيلية بالجامعة ومنها المكاتب، والمعامل، وتكنولوجيا المعلومات، والنقل والمشتريات. (Wright & Horst, 2013,pp.220-221)
- التحديات الاقتصادية: والتي تتمثل في نقص التمويل العام بسبب الظروف الاقتصادية الصعبة، والتي تقلل من ميزانيات الجامعات علاوة على أن حاجة مشروعات الاستدامة بالجامعة مكلفة بعض الشئ، لذا فعلى الجامعات اتباع سياسات ترشيد الاستهلاك للطاقة والمياه والموارد،وانتقال إدارة المشتريات من التحكم والسيطرة إلى الرؤية المشتركة، ولا يوجد نهج واحد لمعالجة التنمية الاقتصادية بجميع الجامعات فكل جامعة تضع نهجها وفقا لظروفها الاقتصادية. (Wright & Horst, 2013,pp.220-221)
- التحديات الاجتماعية والثقافية: وتتمثل في تحديات البيئة الداخلية والخارجية للجامعة والتي تشمل المعارضة لسياسات التنمية المستدامة أو عدم الاهتمام والمشاركة من قبل أغلبية الطلاب والهيئة التدريسية والعاملين سواء بالتعليم أو البحثمع زيادة ضغوط العمل وهى أهم عقبة في إدارة التغيير والتي تقتضى سعة إدارة الجامعات نحو إقناع الأطراف المعنية بالأدلة على توفير الموارد اللازمة لتنفيذ برامج التنمية المستدامة وآليات للمتابعة الداخلية والمشاركة الخارجية لقضايا التنمية المستدامة.(Verhulst & Lambrechts, 2015,p.191)
- التحديات الإدارية: وتتمثل في الافتقار إلى الدعم من قبل الإدارة العليا، والافتقار إلى التدريب المهني لهيئة التدريس، والافتقار إلى صنع السياسات التي تعزز الاستدامة، وعدم وجود مفاهيم محددة للتنمية المستدامة في التعليم العالي، وعدم الجدية في تطبيق سياسات الاستدامة حيث يُنظر إليها في بعض الأحيان

على أنها تهديد للحرية الأكاديمية والمصداقية، وعدم كفاءة التواصل الفعال وتبادل المعلومات، والتركيز على الأهداف قصيرة المدى دون النظر إلى الأهداف طويلة المدى.(Verhulst & Lambrechts, 2015,p.191)

- التحديات العلمية: قلة البحوث متعددة التخصصات في مجال الاستدامة نتيجة لعدم التعاون والتنسيق بين التخصصات المختلفة. (Verhulst & Lambrechts, 2015,p.191)
- الافتقار إلى النوعية والكيفية في مؤشرات الأداء لتقييم الاستدامة بالجامعات.(Verhulst & Lambrechts, 2015,p.191)
- التحديات التشريعية: عدم وجود تشريعات بالجامعات تعزز برامج التنمية المستدامة وقد تتعارض معها في بعض الأحيان.
- التحديات القومية: (وحدة التخطيط الاستراتيجى ودعم السياسات،2015، ص ص79-80)

تعاني الجامعات المصرية من عدد من التحديات الداخلية التي تم التوصل إليها من خلال التحليل الرباعي البيئي لمنظومة التعليم العالي في مصر ومنها: ضعف تكافؤ الفرص بما يضمن عدالة توفير فرص التعليم العالي، وزيادة الفجوة بين العرض والطلب من خريجي الجامعات، وزيادة حجم البطالة، وتقادم الهياكل التنظيمية لبعض الجامعات.

وضعف الروابط بين الجامعات وسوق العمل، وعدم وجود توزيع نسبى ملائم للجامعات عبر المحافظات، والانخفاض النسبي في أداء الخدمات بالمستشفيات الجامعية، وقصور في الموارد المالية، وعدم وجود سياسات واضحة لتسويق نتائج البحث العلمي، وعدم وجود سياسات للتواصل مع الخريجين، وضعف الحوافز لتشجيع الكفاءة من الموارد البشرية، وعدم وجود آليات لاكتشاف الموهوبين ورعايتهم، وقلة الأبحاث المنشورة في الدوريات العالمية المتميزة.

ويرى البحث الحالي أن هذه التحديات تمثل دواعي لتحويل جميع الجامعات في مصر وجميع دول العالم إلى جامعات خضراء تتبنى نهج الاستدامة وهذا النهج ما سيتم تناوله فيما يلي.

المحور الثاني: الملامح الأساسية للجامعات الخضراء:

وتعزى التحديات السالفة الذكر إلى ظهور مصطلح الجامعات الخضراء والذي فرض نفسه بقوة على الساحة الدولية والعالمية حيث يتناول هذا المحور مفهوم الجامعات الخضراء، ونهج الجامعات الخضراء لتحقيق الاستدامة، ودور الجامعات الخضراء كحافز لمجتمع مستدام، ونماذج تقييم الاستدامة بالجامعات الخضراء، وأهم الأنشطة التي تحقق الاستدامة بعدة نماذج من الجامعات الخضراء العالمية.

2-1 مفهوم الجامعات الخضراء:

قدم العديد من العلماء تفسيرات مختلفة للجامعات الخضراء؛ فاعتبر بعض العلماء الجامعات الخضراء في الصين امتداداً للمدارس الخضراء من الابتدائي والإعدادي وصولاً لمؤسسات التعليم العالى، بينما اعتبر علماء آخرون أن الجامعات الخضراء جامعات تعزز التعليم الأخضر بدون مفهوم محدد للتعليم الأخضر. (Huang & Lee, 2014,p.181).

وتُعرف على أنها عبارة عن مجموعة من السياسات والعمليات اللازمة لإجراء التحسينات المطلوبة بناء على نتائج تقييم الجامعات، ويتم ذلك بشكل تفاعلي للمساهمة في التنمية البيئية والاقتصادية علاوة على تحقيق التماسك الاجتماعي.(Lukman & Glavič, 2007,pp.107-110)

وُيركز هذا المفهوم على أن الجامعات الخضراء تسهم في تحقيق الاستدامة بجوانبها البيئية والاقتصادية والاجتماعية.

كما تُعرف على أنها عبارة عن مجموعة متنوعة من الجوانب الرئيسة للاستدامة في التعليم العالى ومنها الحوكمة المستدامة، والتواصل المستدام، والتعلم المستدام، ومشاركة الأطراف المعنية في الاستدامة، وتنمية أعضاء هيئة التدريس والعاملين ومكافآتهم، والمسئولية الاجتماعية.(Yuan, Zuo, & Huisingh, 2013, p.44)

ويُقصد بها أيضا أنها جامعة تتسم ببيئة صحية واقتصاد مزدهر من خلال إدارة مواردها، والحفاظ على الطاقة، والحد من النفايات، والإدارة البيئية الفعالة، وتعزيز العدالة الاجتماعية في جميع شئونها، وغرس قيمها في المجتمع على الصعيد القومي والإقليمي والعالمي.(Alshuwaikhat & Abubakar, 2008,p.1778)

ويستنتج من المفاهيم السالفة الذكر ما يلي:

- أن للجامعات الخضراء دوراً هاماً في تحقيق الاستدامة ولا تتحقق بدون أنشطتها.
- تُركز على الاستدامة البيئية من خلال حماية البيئة الجامعية.
- تُركز على تحقيق العدالة الاجتماعية في جميع شئونها.
- تسعى نحو التنمية الاقتصادية بتوفير الموارد المالية نظرا لخفض استخدام الطاقة والمياه وتكاليف الصيانة، وتحسين الإنتاجية، والعمل، وأكد على ذلك تقرير (Kats, Alevantis, Berman, Mills, & Perlman, 2003, p.1)

- تسعى نحو استثمار موارد الجامعة أفضل استثمار مع الحد من النفايات.
- توفر الجامعات الخضراء مناخ صحي نظيف وأكثر أمناً للمجتمع الجامعي.
- تؤكد على تعزيز الاستدامة في جميع مهام وأنشطة الجامعات الخضراء.
- تسهم في تحسين جودة حياة الفرد والمجتمع نظراً لإعداد الطلاب كمواطنين قادرين على العمل في مجتمع عادل وصحي وملتزم بيئياً ومستدام سلوكياً.

2-2 نهج الجامعات الخضراء لتحقيق الاستدامة:

ويشمل الإجراءات والممارسات المتبعة بالجامعات الخضراء لتحقيق الاستدامة، والتي تتضح فيما يلي:

1-2-2 تشكيل لجنة الاستدامة التي تتألف من ممثلين لأعضاء هيئة التدريس والعاملين والطلاب والمجتمع الخارجي ويرأسها عضو من الإدارة العليا للجامعة منوط بمراجعة سياسة الاستدامة بالجامعة وأهدافها وخطط العمل للموافقة الإدارية النهائية.
(United Nations Environment Programme, 2013, p.14)

2-2-2 تشكيل فريق الاستدامة حيث تقوم الإدارة العليا بتعيين رئيس لوحدة الاستدامة المهنية بسلطة كافية وموارد وحرية للعمل علاوة على تشكيل فريق من المتطوعين من الأطراف المعنية طبقا لحجم وموارد الجامعة لإدارة فعاليات أنشطة الاستدامة بالجامعة. (United Nations Environment Programme, 2013, p.14)

3-2-2 مشاركة الأطراف المعنية:

تتمثل الأطراف المعنية في الطلاب، وأعضاء هيئة التدريس، والعاملين، والإدارة، والخبراء الأكاديميين علاوة على الخريجين، وهيئات التمويل المجتمعية العامة والخاصة، والمراكز البحثية، والمؤسسات الدولية والقومية التي تنتمى الجامعة لها، وطلاب المدارس وأسرهم باعتبارهم الطلاب المستقبليين للجامعة، وممثلين للمجتمع المحلى المحيط بالجامعة، وتُعد مشاركة الأطراف المعنية في مختلف جوانب الاستدامة في المراحل الأولى لتحقيق الاستدامة أمر بالغ الأهمية لنجاح برامج الاستدامة حيث يتم إعطائهم فرصة في صنع القرار علاوة على إعلامهم وتثقيفهم بأثرها في تطوير الجامعة، وتمثل هذه المشاركة الطريق إلى بناء الثقة بين الجامعة والأطراف المعنية، ويتم وضع خطة لتحديد من الذى يتم الحاجة لمشاركته؟ ولماذا وكيف ينبغي مشاركتهم؟ ومن الذى يدير عملية المشاركة؟ (Krick, Forstater, Monaghan, & Sillanpää, 2005,p.11)

ويساعد المزيد من مشاركة الأطراف المعنية على الانتقال إلى الجامعات الخضراء وتوجد مستويات للمشاركة ومنها:(Krick et al., 2005, p.97)

- الإعلام والتوعية بأهمية وكيفية الانتقال بالجامعات إلى جامعات خضراء من خلال النشرات والكتيبات والمواقع الالكترونية والعروض التقديمية.
- التشاور من خلال الحصول على ردود فعل من الأطراف المعنية لصنع القرار من قبل الإدارة باستخدام الدراسات المسحية، والمجموعات البؤرية، وورش العمل، وردود الفعل الالكترونية، والمناقشات.
- المشاركة: العمل بشكل مباشر مع الأطراف المعنية للتأكيد على آرائهم وفهمها وإدراجها ضمن صناعة واتخاذ القرارات باستخدام منتديات الأطراف المعنية وعمليات صنع القرار التشاوري.

وتطبق هذه المراحل في صياغة رؤية ورسالة وسياسة الجامعة المستدامة.

- التعاون: بإنشاء شبكة من الأطراف المعنية للوصول إلى حلول متفق عليها للتحديات، وإعداد خطة عمل مشتركة باستخدام مبادرات الأطراف المعنية مع عقد الشراكات مع الأطراف المعنية.
- التمكين: صناعة القرارات بالانتقال إلى الجامعات الخضراء بالمشاركة مع الأطراف المعنية علاوة على مشاركتهم في المحاسبية من خلال دمج ممثلين للأطراف المعنية في هيكل الحوكمة مع منحهم السلطة للعمل.

وهاتان المرحلتان أكثر أهمية لتطبيق برامج الاستدامة، وإنشاء مبادرات وشبكات خاصة بالجامعات الخضراء.

4-2-2 وضع الرؤية والرسالة والقيم وإعلان الاستدامة: وهنا يتم مشاركة المجتمع الجامعي في وضع رؤية ورسالة وقيم الجامعة من خلال ورش العمل وحلقات المناقشة والدراسات المسحية علاوة على مشاركة المجتمع المحلى في وضع رؤية لمستقبل مدينتهم، فالرؤية التزام نحو الطموح المستقبلي واتخاذ قرار للقيام بشئ في الوقت الراهن، وهى نقطة انطلاق لوضع سياسة الجامعة، كما تُعد عوامل تحفيزية للمجتمع الجامعيإذا تمت المشاركة منذ البداية في صياغتها وهى محددة بحيث لا تكون وعد بتحقيق الأفضل فقط علاوة على أنها تعكس قيم وثقافة وطبيعة أنشطة المؤسسة والسياق المجتمعي والعلاقات معه.(Lukman & Glavič, 2007, p.108)

وتشرح الرسالة الدوافع للرؤية وتجيب على الأسئلة التالية: من؟ وماذا؟ ولماذا؟ مع وضع أساس للخطة المستقبلية، وهى أكثر واقعية من الرؤية فهى

إجراءات تتعلق بالخطط المستقبلية التي سيتم القيام بها في المجالات المختلفة لتحقيق مستقبل مستدام. (Lukman & Glavič, 2007)

وتوصلت دراسة (Grindsted, 2011) إلى أن التعهد بتطبيق إجراءات محددة حول قضايا محو الأمية البيئية، وتغيير الثقافة المؤسسية، وتحقيق التعاون في التخصصات المتعددة، ومشاركة الأطراف المعنيةأساس لتحقيق الرؤية والرسالة علاوة على أن التعهد يسهم فى تعزيز الإجماع والتأكيد على دور الجامعات لتحقيق الاستدامة.

2-2-5 تحديد الخطوط العريضة للعمل من خلال تطبيق طرق تقييم المخاطر، وتحديد الغايات والأهداف المستدامة التي تعكس الالتزام بها. (United Nations Environment Programme, 2013, p.14)

2-2-6 يتم اختيار وتحديد المؤشرات التي تتيح تتبع التقدم المحقق نحو تحقيق الغايات والأهداف ومجالاتها الطاقة، والكربون، وتغير المناخ، واستخدام المياه والأراضي والمواد، والاستدامة في البحوث، والتعليم من أجل الاستدامة، والحوكمة والإدارة، والتوعية المجتمعية مع ملاحظة أن هذه المؤشرات تختلف حسب طبيعة كل مؤسسة، وطبيعة مجتمعها، ولا تكون ثابتة لجميع الجامعات.(United Nations Environment Programme, 2014, p.42)

وتشمل مؤشرات البحث العلمي: تمويل المنح البحثية، والقيام بالبحوث،وعقد المؤتمرات والندوات والتسويق من أجل الاستدامة، ومن مؤشرات التعليم من أجل الاستدامة: المقررات الدراسية متعددة التخصصات، ومحو أمية الاستدامة، ودمج الاستدامة في المناهج الدراسية، ومن مؤشرات الحوكمة والإدارة: سياسات الاستدامة، وخطط ونظم الإدارة البيئية، والمراجعة البيئية، وتنمية العاملين، والاستثمار الأخلاقي، والتنمية الاقتصادية المحلية، والتواصل مع الطلاب وتحقيق العدالة. (United Nations Environment Programme, 2014, p.42)

ومن مؤشرات التوعية المجتمعية: التعاون مع المؤسسات المجتمعية المختلفة، ومشروعات تطوير المجتمع، ومن مؤشرات الطاقة والكربون وتغير المناخ: الطاقة التشغيلية والطاقة المتجددة، وطاقة النقل، وانبعاثات غازات الاحتباس الحرارى. (United Nations Environment Programme, 2014, p.42)

ومن مؤشرات استخدام المياه: جمع مياه الأمطار، وإعادة استخدام المياه، ومن مؤشرات استخدام الأراضي: المباني الخضراء، وتخطيط المساحات،

وخدمات النظام البيئي، والتنوع البيولوجي، ومن مؤشرات استخدام المواد: تقليل النفايات، وتقليل تلوث الهواء والمياه. (United Nations Environment Programme, 2014, p.42)

2-2-7 وضع وتطبيق خطط عمل الاستدامة التي تُعد المحرك الأساسي للتغيير ،وتشمل برامج زمنية لتحقيق أهداف الاستدامة. (United Nations Environment Programme, 2013, p.14)

2-2-8 الحاجة إلى برامج التوعية والتدريب في كل خطة عمل. (United Nations Environment Programme, 2013, p.14)

2-2-9 التواصل والتوثيق: تحتاج كل خطة عمل استراتيجية لتيسير مشاركة المجتمع الجامعي مع توثيق جميع جوانب النظام.(IARU, 2013, pp.95-96)(United Nations Environment Programme, 2013, p.14)

فالتواصل الفعال جزء أساسي من الجامعة الخضراء لأنه يؤدى إلى زيادة الوعى بالقضايا البيئية والممارسات المستدامة حيث أنه يسهم في تشجيع السلوك البيئي الإيجابيمع إحداث تحول ثقافي على كافة المستويات، وليس من المحبذ تطبيق التغيير من إدارة الجامعة إلى المستويات الإدارية الأقل، ولكن التواصل القوى والحوار الفعال بين جميع الأطراف المعنية على مختلف المستويات أساسي لعملية التغيير مع التأكيد على تعزيز رؤية الجامعة المستدامة لأنه يعزز بناء الثقة.

وأكدت دراسة (Sharp, 2002) على اعتماد استراتيجيات للتغيير بمشاركة الإدارة وأعضاء هيئة التدريس والعاملين والطلاب مع الأخذ في الاعتبار خبراتهم وتوقعاتهم لأنه عندما يتم قبول أي فكرة للتغيير من هذه الأطراف المعنية ودمجها في ثقافة الجامعة فمن الصعب تغييرها أو التخلي عنها حتى مع تدخل الإدارة العليا، وهذه بداية نجاح الجامعة الخضراء في طريقها نحو الاستدامة، لذا فمن المرجح إنشاء فرق عمل وشبكات للتواصل والتي لها أكبر أثر مستدام بين جميع الأطراف المعنية، وتقتضى خطة للتواصل الفعال لنجاح الجامعة الخضراء في أهدافها.

فالجامعات يتم تجديد الطلاب بها كل أربع أو خمس سنوات، ولكن آثار التواصل المستدام الناجح يمتد إلى خارج حدود الجامعة، فيستطيع الطلاب الخريجون زيادة التوعية البيئية حول من يتعاملون معهم في حياتهم، وتتنوع وسائل الاتصال فيما بين الرسائل والمقابلات والملصقات بالإجراءات اللازم اتخاذها.

ومن مبادئ التواصل الفعال: استخدام الكلمات المحفزة، ووضع رؤية إيجابية ومرغوبة وواقعية، وإقناع المستهدفين ومناقشتهم وليس إملاء أوامر عليهم، والمصداقية والشفافية، والتأكيد على مزايا وفوائد الاستدامة والنجاحات التي ستتحقق.

2-2-10 المتابعة والتقييم والتواصل: ويتطلب نظام الاستدامة مراجعة داخلية، وتقرير استدامة سنوي، والتسويق، والاحتفال بالنجاح. (United Nations Environment Programme, 2013, p.14)

ويُستخلص مما سبق أن هذا النهج يعتمد على كيفية التخطيط العلمي السليم للجامعات الخضراء لتحقيق الاستدامة، والذي قتضي إدارة جادة ومؤمنة بالاستدامة بحيث يتم إدراجها في استراتيجية الجامعة ككل وخططها وأنشطتها، والتركيز على التقييم الشامل لجميع جوانب الجامعة الخضراء والذي يتم تناوله فيما يلي، وبناء على هذا النهج فإن الجامعات الخضراء تعمل كعوامل محفزة لتحقيق مجتمع مستدام.

2-3 الجامعات الخضراءمحفزات للمجتمع المستدام: (IARU, 2013, PP.125-131)

تسهم الجامعات بطبيعة عملها من خلال التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع في تحقيق الرفاهية والازدهار، ومن ثم فهى تتحمل مسئولية تحقيق مستقبل مستدام لأنها تُعلم قادة المجتمع في المستقبل، وتمثل الجامعة نموذجاً مصغراً للمجتمع الذي توجد فيه حيث يتم التعامل مع الجامعة كمختبر للتوصل إلى مفاهيم الاستدامة وعلاقتها بالتدريس والبحث والعمليات التنظيمية.

وتتولى القيادة المستدامة دوراً هاماً في خلق الرؤية المشتركة، والتغيير الإيجابي، وبناء القدرات، وتمكين الآخرين، وتشجيع الابتكار والإبداع لتعزيز ثقافة الاستدامة داخل الجامعة وخارجها مع جعل الاستدامة في جميع المناقشات، ويسهم إمداد الطلاب في مختلف التخصصات بمفاهيم الاستدامة في إعداد خريجين كمواطنين لديهم معرفة واسعة عن نظم الاستدامة وكيفية تطبيقها في مجالهم، وكيفية التأثير في سلوكيات الآخرين من حولهم، ومن ثم المعارف والمهارات التي يتم اكتسابها بالجامعة يمكن أن تساعد في إحداث التغيير الإيجابي لحياتهم بعد التخرج.

وتؤثر ثقافة الاستدامة على عادات العاملين والهيئة التدريسية، وعلى الثقافة المؤسسية التي تلعب دوراً حاسماً في التحول نحو الاستدامة، وتشارك القيادة أعضاء هيئة التدريس والعاملين والطلاب في تعزيز السلوك البيئي، وتقديم التعلم المستدام لجميع الطلاب، ولا مجال للأسرار في الاستدامة بقطاع التعليم العالي فتقدم المعلومات بحرية عن الأهداف والأساليب وأوجه النجاح والفشل.

وبالإضافة إلى ما تقدمه مبادرات الاستدامة من الاستخدام الأمثل للموارد، وتقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، فتُقدم السمعة الطيبة للجامعة مع انخفاض المخاطر، وانخفاض تكاليف التشغيل بالجامعة، وتحقيق التميز والابتكار.

ويقود التعاون بين الهيئة التدريسية والعاملين والطلاب والإدارة حول قضايا الاستدامةإلى تحمل المسئولية اتجاهها ومن ثم ثقافة أوسع حول استدامة الجامعة، وتُعد فرصة للطلاب لتطبيق المعارف المكتسبة أثناء الدراسة، والحصول على خبرة عملية مهنية التي من شأنها تساعدهم في حياتهم المهنية المستقبلية.

ويستفيد الهيئة التدريسية من الاستدامة بالحصول على فرصة لأفكار بحثية جديدة واختبارها في الجامعة، وأدرج الهيئة التدريسية بعض المشروعات المتعلقة بالاستدامة في مناهجهم والتي تمكنهم من التجربة وتحقيق التعلم النشط، والمشروعات متعددة التخصصات التي تسمح بالتعاون مع مجال الصناعة ولا تضمن تطبيق المعرفة المكتسبة فقط بل تنتج إيرادات إضافية للجامعة.

وبناء على ما سبق فإن الجامعات تعمل كعوامل محفزة لإنشاء مجتمع جامعي مستدام علاوة على استدامة المجتمع الخارجي المحيط.

2-4 نماذج تقييم الاستدامة بالجامعات الخضراء:

تتعدد النماذج العالمية لتقييم الاستدامة بالجامعات الخضراء ومنها التقييم بجامعات أمريكا اللاتينية، ونظام تتبع وتقدير وتقييم الاستدامة بالولايات المتحدة الأمريكية، والتصنيف العالمي للجامعات الخضراء بإندونيسيا وسيتم تناول مجالات ومؤشرات تقييمهم فيما يلي:

1-3 تقييم الاستدامة في جامعات أمريكا اللاتينية:(UNEP/Environmental Education and Training Unit, 2014, PP.13-39)

اتفق العالم على تقييم تقدم الجامعات في تنفيذ سياسات واستراتيجيات الاستدامة في مؤتمر ريو (2012م)؛لذا تم عقد المنتدى الأول لأمريكا اللاتينية في عام (2013م) عن الاستدامة بالجامعات وحضر ممثلين من أكثر من (14) دولة في أمريكا اللاتينية، وتم التأكيد على تطور جامعات أمريكا اللاتينية في دمج مبادئ الاستدامة في التعليم والتعلم والبحث العلمي وإدارة الجامعة والمشاركة المجتمعية.

ونظرا للتنوع في مبادرات الاستدامة بجامعات أمريكا اللاتينية تم التوجه نحو إعداد نموذج لتضمين الاستدامة وتقييمها في مؤسسات التعليم العالي بمختلف الجامعات، وذلك بهدف تعزيز الجهود التعاونية من قبل الجامعات في مجال الاستدامة والمسئولية الاجتماعية بالإضافة إلى وضع إطار لتحليل وتقييم سياسات الاستدامة مع تعزيزها.

وتم إعداد أداة تقييم تتناول (11) مجالاً و(114) مؤشراً والتي تتضح فيما يلي:

مجال سياسات الاستدامة ويشمل (15) مؤشراً لتقييم سياسات الاستدامة وتحليل مستويات التخطيط والموارد المخصصة لتنفيذها، ومجال التوعية والمشاركة الذي يشمل (12) مؤشراً ويهدف إلى تقييم أنشطة التوعية داخل وخارج الجامعات في مؤتمرات وندوات الجامعات وخلافه، ومجال المسئولية الاجتماعية والبيئية الذي يشمل(10) مؤشرات وتدور هذه المؤشرات حول تقييم سياسات الجامعات حول المشاركة المجتمعية في أنشطة الجامعات مع تفعيل نظم المحاسبية.

ومجال التعليم والتعلم الذي يشمل (13) مؤشراً ويهدف إلى تقييم مدى دمج مبادئ الاستدامة في المناهج التعليمية، ومجال البحث ونقل المعرفة الذي يضم (13) مؤشراً ويهدف إلى تقييم مدى دمج الاستدامة في أنشطة البحوث ونقل المعرفة والذي من المرجح أن يسهم في تنمية المجتمع ومجابهة التحديات البيئية والاجتماعية بها علاوة على مدى حصول المؤسسات والمراكز البحثية على شهادات خضراء.

بالإضافة إلى مجالات التخطيط الحضري والتنوع البيولوجي ويشمل (7) مقاييس والذي يهدف إلى تقييم إجراءات الجامعات في هذا المجال، ومجال الطاقة الذي يشمل (10) مؤشرات والتي تدور حول تقييم تنفيذ كفاءة الطاقة وحفظها مع استخدام مصادر الطاقة المتجددة، ومجال المياه الذي يشمل (10) مؤشرات وتهدف إلى تقييم كفاءة استخدام المياه وإعادة تدويرها لاستخدامها في المباني والحدائق، ومجال النقل الذي يشمل (8) مؤشرات ويهدف إلى تقييم سياسات الجامعة في النقل المستدام.

ومجال النفايات الذي يشمل (11) مؤشراً ويهدف إلى تقييم سياسات الجامعات في إدارة النفايات في أنشطتها اليومية وإعادة تدويرها، ومجال المشتريات الذي يشمل (5) مؤشرات ويهدف إلى تقييم استخدام الجامعات للمعايير الأخلاقية عند شراء المنتجات واختيار مقدميها، ومدى التوعية بالشراء المستدام.

2-3 نظام تتبع وتقدير وتقييم الاستدامة:(Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education, (2015, pp.4-50

فهو نظام للتقييم الذاتي للكليات والجامعات لقياس الاستدامة، وتم إعداده من قبل مؤسسة تطوير الاستدامة في التعليم العالي بالولايات المتحدة الأمريكية بمشاركة عدد كبير من مؤسسات التعليم العالي ويتم التقييم وفقاً لأربعة مجالات: المجال الأكاديمي، ومجال المشاركة، ومجال العمليات، ومجال التخطيط والإدارة.

ويشمل المجال الأكاديمي المناهج والتي تشمل بدورها تقييم المقررات الأكاديمية ومخرجات التعلم، وبرنامج البكالوريوس وبرنامج الدراسات العليا، وتقييم محو

أمية الاستدامة، والحوافز المقدمة لتطوير المقررات، وتقييم الجامعة كمختبر، وتقييم البحوث الأكاديمية ومدى الدعم المقدم لهذه البحوث المتعلقة بالاستدامة.

ويشمل مجال المشاركة: المشاركة الجامعية التي تتناول تقييم البرامج التربوية المقدمة للطلاب بما يتعلق بالاستدامة، ومصادر التوعية والنشر، وبرامج التنمية المهنية المتعلقة بالاستدامة لتوعية العاملين، والمشاركة العامةالتي تتناول الشراكات المجتمعية، والتعليم المستمر، وخدمة المجتمع، ومشاركة الأطراف المعنية، والمشاركة في السياسة العامة للاستدامة.

ويشمل مجال العمليات ما يلي: تقييم الممارسات المتعلقة بالمناخ ومنع تلوث الهواء، وتصميم المباني الخضراء، ونظم الغذاء المستدامة التي تحافظ على الصحة العامة، وتقييم مدى استخدام مصادر الطاقة المتجددة، والأراضي المستدامة وحمايتها من المواد الكيماوية السامة، والشراء المستدام للمنتجات المفضلة بيئيا واجتماعيا، واستخدام نظم النقل المستدام التي تقلل من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وتدعم صحة الانسان، والحد من النفايات وإعادة تدويرها بحيث تصل النفايات إلى صفر، وممارسات حماية جودة المياه والحفاظ عليها.

ويشمل مجال التخطيط والإدارة: تقييم التخطيط للاستدامة واستثمار الموارد لتحقيق الاستدامة، وقدرة الجامعة على تحمل التكاليف للطلاب ذوي الدخل المنخفض والعمل على تعزيز العدالة الاجتماعية والبيئية، وقرارات الاستثمار التي تحسن من الصحة العامة وتدعم الابتكار المستدام، وبناء نظم مالية مستدامة وعادلة، وممارسات دمج الاستدامة في برامج وسياسات الموارد البشرية للتأثير إيجابيا على الصحة والسلامة ورفاهية المجتمع مع تقييم رضا جميع العاملين بالمؤسسة.

3-3 التصنيف العالمي للجامعات الخضراء بإندونيسيا:

اقترحت جامعة إندونيسياعام (2010م) تصنيف عالمي للجامعات الخضراء كجزء من استراتيجياتها لرفع مكانتها العالمية، فهو أداة للتقييم الذاتي لاستدامة مؤسسات التعليم العالي في جميع أنحاء العالم بهدف الوقوف على السياسات الجامعية الخضراء، وبرامج الاستدامة في الجامعات المشاركة بالتصنيف، وقدمت للجامعات فرصة للوقوف على نقاط القوة وتعزيزها ونقاط الضعف وعلاجها في مجال الاستدامة الجامعية بالإضافة إلى إعلام الحكومات والهيئات البيئية القومية والدولية عن برامج الاستدامة في الجامعات مع تعزيز المناقشات الأكاديمية حولها. (UI International Office, 2016,p.1)

معايير التقييم للجامعات المشاركة بالتصنيف:

ويتم التقييم منخلال مجموعة من المعايير والمؤشرات في استبيان يتم ملئه الكترونياً من قبل الجامعات المشاركة التي تقوم بتعيين منسق للجامعة للتواصل الإلكتروني على البريد الإلكتروني الخاص بالتصنيف ثم يتم إرسال دعوة للجامعة للمشاركة، ويتم إخطار جميع الجامعات المشاركة بمشاركتها في التصنيف، ويتم ملئ الاستبيان الذى يضم معايير التقييم التالية:(Office UI GreenMetric, 2015a)

- البنية التحتية: وتشمل معلومات أساسية عن سياسة الجامعة نحو البيئة الخضراء من خلال توفير مساحات أكبر خضراء لحماية البيئة علاوة على تطوير الطاقة المستدامة ويُمثل هذا المعيار (15٪) من إجمالي التقييم.
- الطاقة وتغير المناخ: ويتعلق هذا المعيار بسياسة استخدام الطاقة المتجددة والموفرة، وإجمالي استخدام الكهرباء، وبرنامج حفظ الطاقة، والمباني الخضراء، والتكيف مع تغير المناخ والحد من آثاره، وسياسات خفض انبعاثات الكربون ويُمثل هذا المعيار (21٪) من إجمالي التقييم.
- النفايات: تعتبر أنشطة إعادة تدوير النفايات الناتجة من الأنشطة الجامعية من العوامل الرئيسة في خلق بيئة مستدامة ومنها برنامج الحد من استخدام الورق والبلاستيك، وإعادة تدوير النفايات الجامعية العضوية وغير العضوية، والتخلص من الصرف الصحي، ويُمثل هذا المعيار (18٪) من إجمالي التقييم.
- المياه: ويتعلق هذا المعيار ببرنامج زيادة حفظ المياهوإعادة تدويرها، وكفاءة أجهزة المياه، ويُمثل هذا المعيار (10٪) من إجمالي التقييم.
- النقل: يلعب نظام النقل دوراً كبيراً في مستوى انبعاثات الكربون والملوثات بالجامعة ويتعلق هذا المعيار بسياسة النقل للحد من عدد السيارات بالجامعةمع استخدام الدراجات وسياسة المشاه بالجامعة لتشجيع بيئة أكثر صحة، ويُمثل هذا المعيار(18٪) من إجمالي التقييم.
- التعليم: وأضيف هذا المعيار في عام (2012م) لأن الجامعة لها دوراً كبيراً في نشأة جيل جديد متعلق بالتنمية المستدامة، ويتعلق هذا المعيار بعدد المقررات أو الوحدات الدراسية المتعلقة بالبيئة والاستدامة وقياسها بإجمالي عدد المقررات المقدمة، ومعدل تمويل البحوث المتعلقة بمجال البيئة والاستدامة وقياسها بإجمالي المبالغ المخصصة للبحوث في الثلاث سنوات الأخيرة قبل التقدم، وعدد البحوث المنشورة والدراسات العلمية المتعلقة بالبيئة والاستدامة، وعدد الأنشطة والفعاليات العلمية من مؤتمرات وورش عمل وندوات وخلافه، وعدد المنظمات الطلابية المتعلقة بالبيئة والاستدامةمع وجود موقع للتنمية المستدامة للجامعة، ويُمثل هذا المعيار (18٪) من إجمالي التقييم.

وبناء على ما سبق فإن التقييم يُركز على جوانب الاستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية فتتمركز التنمية البيئية حول مكافحة التلوث مع استثمار الموارد الطبيعية، وتُركز التنمية الاقتصادية على تقليل التكاليف وزيادة الأرباح، وتُركز التنمية الاجتماعية على التعليم مع المشاركة المجتمعية.

عوائد المشاركة في التصنيف العالمي للجامعات الخضراء :(Office UI GreenMetric, 2015b)

تسهم مشاركة الجامعات في التصنيف العالمي للجامعات الخضراء في تحقيق ما يلي:

- العالمية والاعتراف: يساعد التصنيف العالمي الجامعات المشاركة به في الوصول إلى العالمية، والاعتراف الدولي بها من خلال إعلان جهود الاستدامة بها، ويصاحب ذلك زيادة الزيارات على مواقع الجامعات المشاركة والمواقع المتعلقة بقضايا الاستدامة بها.
- زيادة الوعى بقضايا الاستدامة: يواجه العالم تحديات بيئية كبيرة ومنها ارتفاع درجة حرارة الأرض واستغلال الموارد الطبيعية، والطاقة المعتمدة على النفط، ونقص المياه والغذاء، والتعليم العالي له دوراً كبيراً في مواجهة هذه التحديات، ويساعد التصنيف العالمي على تقييم ومقارنة الجهود في مجال التعليم من أجل التنمية المستدامة والبحوث المستدامة وتخضير البيئة الجامعية علاوة على التوعية المجتمعية.
- العمل على التغيير الاجتماعي: إن الوعى بالحاجة إلى العمل للتصدي للتحديات العالمية البيئية يسهم في التغيير الحقيقي في المستقبل.
- التواصل: يصبح جميع المشاركين في التصنيف بشكل تلقائي عضواً في شبكة مقياس الاستدامة العالمية لتصنيف الجامعات الخضراء، وفيها يتم تبادل أفضل الممارسات بشأن برامج الاستدامة علاوة على التواصل بين جميع المشاركين في جميع أنحاء العالم من خلال ورش العمل الإقليمية والدولية السنوية التي تقيمها الشبكة والجامعات.

لذا حظى هذا التصنيف باهتمام كبير من مختلف الجامعات في جميع أنحاء العالم فزادت عدد الجامعات المشاركة من (95) جامعة من (35) دولة في عام (2010م) إلى (360) جامعة من (62) دولة في عام (2014م) إلى (407) جامعة من (65) دولة في عام (2015م)، وفى عام (2015م) شاركت ثلاث جامعات مصرية

وحصلت الجامعة الأمريكية بالقاهرة على المركز (81) وجامعة كفر الشيح على المركز (193)، وجامعة المنيا على المركز (329).(Office UI GreenMetric, 2016)

ويُستخلص مما سبق ما يلي:

إن تقييم الاستدامة بالجامعات الخضراء من المتطلبات اللازمة لقياس مدى تقدمها، ويُلاحظ أن الجامعات لها الحرية في مجالات ومعايير ومؤشرات التقييم حسب طبيعتها ولكن جميعها تتمركز حول الأنشطة الجامعية التالية: سياسات الاستدامة وتخطيطها، والتوعية والمشاركة المجتمعية، والتعليم والتعلم، والبحوث والأنشطة العلمية، والطاقة والمياه والنفايات والمشتريات، ولُوحظ تعمق نظام تتبع وتقدير وتقييم الاستدامة بالولايات المتحدة الأمريكية في أنشطة وممارسات الاستدامة قياساً بنظام التقييم بجامعات أمريكا اللاتينية والتصنيف العالمي للجامعات الخضراء.

كما لُوحظ أن التصنيف العالمي بإندونيسيا هو التصنيف العالمي الوحيد الذي يسمح لجميع الجامعات بدول العالم بالمشاركة فيه، ولكنه من وجهة نظر البحث يقيس عدد المقررات المتعلقة بالاستدامة ولا يتعمق في الوقوف على مخرجات التعلم المستهدفة لهذه المقررات وللبرامج الدراسية بوجه عام ويوصى بإضافتها كمؤشر لمعيار التعليم.

كما يُلاحظ دخول ثلاث جامعات مصرية دائرة التنافسية العالمية كجامعات خضراء، وهذه بداية جيدة للجامعات المصرية لحصولها على لقب جامعات خضراء، وسيتم فيما يلي عرض عدد من نماذج الجامعات الخضراء.

3-4 نماذج من الجامعات الخضراء العالمية:

إن التعلم لايمكن أن يكون معزولاً عن العالم الحقيقي، لذا فقد تم التطرق إلى عدة نماذج من الجامعات الخضراء في بعض دول العالم ومنها المملكة المتحدة، والولايات المتحدة الأمريكية، وأستراليا، ومصر، والصين والتي تتضح فيما يلي:

3-4-1جامعة (Nottingham)بالمملكة المتحدة:

تُعد الجامعة من المؤسسات الرائدة في مجال التعليم والبحث وتمتد فروع الجامعة إلى ماليزيا والصين، ويعمل بها حوالي (9000) موظف، ويزيد عدد الطلاب بها عن (44,520) طالب، وللجامعة تأثيراً بيئياً واقتصادياً واجتماعياً وقومياً وعالمياً (Tui, 2015,p.2)، وحصلت الجامعة في التصنيف العالمي للجامعات الخضراء بإندونيسيا على المركز الثاني عام (2010م) والمركز الأول عام (2011م)، والمركز الثاني عام

(2012م) واستعادت المركز الأول من عام (2013م) حتى عام (2015م). (The university of Nottingham, 2016, p.4)

ومن القيم البيئية التي تسعى الجامعة نحو تحقيقها: التفكير العالمي والتقديم المحلى، والمشاركة الشخصية، والالتزام بالتنمية المستدامة الشاملة، والبحث المتعمق، والمسئولية الاجتماعية، والمكانة الكبيرة للطلاب بالجامعة، ودعم جميع الهيئة التدريسية والعاملين في الجامعة وتحفيزهم نحو التميز، والصبغة الدولية لجميع الأنشطة، والتركيز على الجودة والتميز، وتعزيز المساواة، وركزت الجامعة على ستة مجالات لجعلها جامعة مستدامة في خطتها الاستراتيجية حتى عام (2020م) الخبرة التعليمية، والتعليم من أجل الاستدامة، والبحث للاستدامة، والشراكة والمشاركة، وعمليات الاستدامة، والحوكمة وضمان الجودة، وتتضح هذه المجالات فيما يلى: (Tui, 2015, pp.2-4).

- خبرة الطلاب في الاستدامة:

إن تعزيز خبرة الطلاب من خلال تهيئة بيئة تعزز التعلم من أجل الاستدامة وذلك بهدف العمل على جعل العاملين والطلاب بالجامعة مواطنين مسئولين بالمجتمع المحلى، وذلك من خلال: تعزيز الفرص للمجتمع الجامعي للتطوع وتشجيع المجتمع الخارجي على الاستثمار بالجامعة، وتوفير الفرص للطلاب لتحديد وتطوير مهاراتهم وفهم الاستدامة، وجعل الجامعة مختبرات حية لتحويل الجامعة إلى جامعة ذكية، والعمل على تعزيز الاستثمارات بالجامعة للمجتمع الطلابي، والعمل مع المؤسسات الطلابية وعلى سبيل المثال كل عام يتطوع (3000) طالب للمشاركة في أنشطة المجتمع المحلى، ومن ثم يساهم الطلاب مساهمة إيجابية للمجتمعات التي يقيمون بها حيث يشارك الطلاب في مجموعة من مشروعات محو الأمية البيئية والعيادة التطوعية لعلاج الحيوانات، ويتم تزويد الطلاب بالخبرة العملية ومهارات الاتصال والإدارة والتنظيم. (Tui, 2015, pp.5-6)

- التعليم من أجل الاستدامة:

وتسعى الجامعة إلى تمكين جميع الطلاب والعاملين بالجامعة إلى التعليم والتعلم الذى يعزز فهم الاستدامة من خلال دعم وتشجيع التنمية من أجل التعلم المستدام بالمناهج الرسمية وغير الرسمية، والاستدامة البيئية عنصر هام في البرامج التعليمية للجامعة حيث اشتملت الوحدات المقدمة بالمناهج حول الاستدامة بمعدل (22٪) من

إجمالي الوحدات الدراسية بالمناهج.(The Sustainability Team of University of Nottingham, 2016, p.7)

وتسعى الجامعة نحو استمرار تزويد الطلاب والهيئة التدريسية والعاملين بالفرص لتنمية المهارات من أجل الاستدامة من خلال تقديم فرص التعليم والتعلم، وخلق فرص للطلاب للمشاركة في أنشطة الاستدامة، ونشر الممارسات الجيدة من خلال وسائل التواصل الاجتماعي والموقع الإلكتروني والمؤتمرات والندوات.

(Tui, 2015, pp.7-8)

ففي عام (2013م) أطلقت الجامعة دورة على الانترنت بعنوان "رؤى حول الاستدامة" وشمل محتواها الجغرافيا والهندسة وإدارة الأعمال والفنون والعلوم الإنسانية، ورؤى الأطراف المعنية المختلفة حول الاستدامة من الطلاب والعاملين والمتخصصين بالتعاون مع الهيئة التدريسية بالجامعة واشترك بها أكثر من (1000) متعلم بالجامعة ثم تم تكثيف هذه الدورة وأصبحت بعنوان "الاستدامة والمجتمع وأنت" ووصلت المشاركة فيه إلى أكثر من (17,000) متعلم من مختلف أنحاء العالم عام (2015م). (Tui, 2015, p.8)

- البحث عن الاستدامة:

تسعى الجامعة نحو دعم وتعزيز البحوث المتعلقة بالاستدامة مع دعم بحوث طلاب الجامعة وطلاب الدراسات العليا، ودعم المشروعات البحثية المتعلقة بالطاقة وتغير المناخ وخلافه. (Tui, 2015, pp.9-10) وتم إطلاق شبكة بحوث الاستدامة والذى أنشأها مجموعة من طلاب الدكتوراه لجذب جميع طلاب الدراسات العليا والباحثين للجامعة للقيام بمشروعات بحثية حول الاستدامة. (Flsmidth, 2012, p.9)

وتقوم الجامعة باستقدام جميع كبار العلماء من جميع التخصصات بالعلوم الاجتماعية لإعداد سياسة بحثية عن فعاليات وآثار العولمة على المجتمع المعاصر، وتوفير مصادر تمويلية لتأمين مستقبل الأفراد والأسر على المدى الطويل، والتغير السكاني والهجرة وعدم المساواة العالمية، والحوكمة، وحقوق الإنسان والمسئولية الاجتماعية علاوة على استقطاب الأكاديميين من مختلف الكليات لوضع سياسة بحثية في مجال العلوم والتكنولوجيا والمجتمع ومن مجالاتها الابتكار، والطاقة، وتغير المناخ، وإنشاء منظمة الأمن الغذائي العالمي لتأمين الغذاء لأجيال المستقبل.

(The university of Nottingham, 2016, pp.7-9)

- الشراكة والمشاركة:(Tui, 2015, p.11)

تسعى الجامعة نحو تقديم فرص للمجتمع الجامعي ككل لتطوير وتبادل المعارف، والمساهمة في جعل الجامعة خضراء مستدامة من خلال التعاون مع جميع الهيئات الطلابية، وتطوير استراتيجية التواصل والمشاركة مع جميع الأطراف المعنية، وإتاحة الفرص للطلاب والهيئة التدريسية والعاملين والمجتمع المحلى للمشاركة في أنشطة الاستدامة.

- عمليات الاستدامة: (Tui, 2015, pp.12-15)

تسعى الجامعة للحد من أثر الأنشطة بالجامعة، وتقديم مساهمة إيجابية للبيئة المحلية من خلال الإدارة الفعالة للأنشطة بها ويتم ذلك من خلال إدارة الكربون بتقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون علاوة على خفض التكاليف وزيادة إيرادات الجامعة،وإدارة النفايات وإعادة تدويرها بالإضافة إلى الحد من الأثر البيئي لمشروعات المباني وتجديدها بحيث تراعى مبادئ البناء المستدام علاوة على النقل المستدام، والتنوع البيولوجي، والشراء المستدام للموارد التي لها أثر إيجابي على البيئة مع المشاركة الاجتماعية والاقتصادية الإيجابية أى تبنى الممارسات المستدامة عند اتخاذ القرارات بالجامعة مع تقديم التوعية والتدريب لجميع العاملين بالجامعة حول الممارسات المستدامة بالجامعة.

- الحوكمة وضمان الجودة:(Tui, 2015, p.16)

ولضمان تحقيق الأهداف السالفة الذكر في المجالات المختلفة للاستدامة تسعى الجامعة نحو الاستمرار في دمج أهداف الاستدامة بسياسات واستراتيجيات الجامعة من خلال تطبيق نظام إدارة بيئي حيث تم إنشاء لجنة للبيئة على مستوى الجامعة، وقياس أداء الجامعات بالجامعات الأخرى بالإضافة إلى التواصل الفعال مع جميع الأطراف المعنية لضمان التوعية بأداء الجامعة ومسئولياتها، وضمان حصولهم على معلومات عن الاستدامة من خلال المشاركة في برامج الاستدامة المستمرة بالجامعة، ودمج متطلبات الاستدامة في التوصيف الوظيفي لجميع المهام بالجامعة.

3-4-2جامعة (Connecticut) بالولايات المتحدة الأمريكية:

لعبت المسئولية البيئية والاستدامة أدواراً كبيرة في الجامعة حيث أنشئ مكتب السياسة البيئية في عام (2002م) بهدف تحقيق التميز في الأداء البيئي، والتأكيد على مبادرات الاستدامة من تغير المناخ والحفاظ على المياه والمباني الخضراء وخلافه. (Office of Environmental Policy, 2007)

علاوة على إنشاء المجلس الاستشاري للسياسة البيئية فهو مجلس استشاري لإدارة الجامعة في مجال استراتيجيات تحسين الأداء البيئي بهدف تعزيز التنمية المستدامة البيئية، وتعزيز سمعة الجامعة من خلال تعزيز مبادرات القيادة البيئية، ودمج المبادئ البيئية في إدارة الجامعة، ويقوم المجلس بتعيين فرق عمل لوضع السياسة البيئية للجامعة، وتحديد المخاطر البيئية وآليات معالجة المخاطر لتحسين الأداء البيئي، وتحديد الفرص والمبادرات لتحقيق الاستدامة البيئية، ووضع الاستراتيجيات لبناء الوعى البيئي، ومشاركة الطلاب وهيئة التدريس والعاملين في المبادرات البيئية، وتقديم الاستشارات حول خطط التنمية البيئية وأنشطتها، وصياغة استراتيجيات للتواصل مع الأطراف البيئية حول القضايا البيئية، ورقابة الأداء البيئي وإصدار التقارير البيئية، والمساعدة في تنظيم وتعزيز أنشطة التوعية والشراكات التي تسلط الضوء على القيادة البيئية للجامعة، وترشيح المتقدمين لجوائز القيادة البيئية للجامعة.(Office of Environmental Policy, 2016)

وتلتزم الجامعة بالعديد من مبادئ القيادة البيئية ومنها: الأداء حيث تقوم الجامعة بأفضل الممارسات البيئية، والالتزام بالقوانين والنظم والمعايير البيئية حيث تسعى الجامعة نحو تصميم وصيانة بنيتها التحتية بطريقة تضمن الاستدامة البيئية وحماية الصحة والسلامة العامة، والتوعية البيئية بمشاركة المجتمعات المحيطة، والقدرة الأكاديمية حيث تقوم الجامعة بتعزيز الاستدامة البيئية من خلال المناهج الدراسية والبحوث والبرامج الأكاديمية الأخرى مع تطبيق أخلاقيات الإدارة البيئية، والمحافظة على الموارد الطبيعية واستخدام مصادر الطاقة المتجددة ومنع التلوث، وإعادة تدوير النفايات، والعمل الجماعي.(Office of Environmental Policy, 2007)

مصادر التمويل:

يدعم صندوق الاستدامة الجامعية البرامج والمبادرات التي تزيد من التوعية البيئية من خلال المشاركة في المشروعات البيئية حيث يتعلم الطلاب الممارسات البيئية والمشاركة الإيجابية في المجتمع، ويجمع الصندوق تبرعات من جميع المتطوعين بالمجتمع.

المشاركة الاجتماعية:

تجمع الشبكة الأكاديمية للجامعة الخضراء هيئة التدريس والعاملين والطلاب من مختلف التخصصات لتعزيز المشاركة في مجالات الاستدامة من خلال التعلم التجريبي لتلبية الاحتياجات الأكاديمية بالجامعة أي تجعل الجامعة كمختبرات للمشروعات البحثية علاوة على زيادة التوعية بالاستدامة من خلال المحاضرات، ودورات تدريبية، وورش عمل، ولوحات وملصقات رقمية.(Office of Environmental Policy, 2016)

وتم إنشاء برنامج لتوثيق المكتب الأخضر بهدف الحد من البصمة الكربونية حيث يقوم مكتب السياسة البيئية بتقديم الدعم الفني إلى المكاتب الإدارية بالجامعة من خلال تقييم سلوكهم المستدام في المكاتب باستخدام دراسة مسحية، وبمجرد تلقى النتائج يتم ترتيب النتائج بشكل تنافسي وذلك بهدف أن تكون جميع الإدارات بالجامعة خضراء. (Office of Environmental Policy, 2016)

جوائز القيادة البيئية:

تم إنشاء هذه الجوائز لتكريم الأفراد من أعضاء هيئة التدريس والعاملين والطلاب بالجامعة الذين تفوقوا بجهودهم للمساهمة في التوعية البيئية بهدف تشجيع الجهود الخضراء حيث أدخلوا تحسينات حقيقية في استدامة الجامعة وخارجها علاوة على جوائز تُقدم لمؤسسات ومراكز مجتمعية ساهموا في تنفيذ مبادرات ومشروعات للجامعة.(Office of Environmental Policy, 2016)

التعلم من أجل الاستدامة: (University of Connecticut, 2009, pp.131-135)

ويقتضي علاج مشكلات الاستدامة البيئية فهم آثارها الثقافية والقانونية والاجتماعية والأخلاقية من منظور عالمي، لذا تم التوجه في الجامعة إلى تقديم برامج تعزز من قدرة الطلاب على فهم وحل القضايا البيئية فتوجهت الجامعة إلى إنشاء عدة برامج تهدف إلى تحسين الوعى البيئي بالجامعة ومنها ما يلى:

- إنشاء برنامج للدراسات البيئية متعددة التخصصات: وهى دراسة في مختلف المجالات للعلاقة بين البشر والبيئة حيث يقوم الطلاب بدراسة ومناقشة وتوضيح القضايا الراهنة ومنها المواطنة العالمية والعدالة البيئية والاستدامة.
- إنشاء مجتمع بيئي للتعلم: تسمح مجتمعات التعلم للطلاب بتطبيق ما تم تعلمه، ولربط الطلاب من مختلف التخصصات بالقضايا البيئية بالإضافة إلى تنظيم المشروعات والأنشطة الطلابية البيئية.
- إنشاء مزرعة للجامعة لتعزيز الزراعة المستدامة كتجربة عملية للطلاب لزيادة توعية الطلاب بكيفية إنتاج وتوزيع الطعام.
- إنشاء مركز للعلوم البيئية والهندسية بالجامعة: يمنح جوائز سنوية للطلاب المشاركين في البحوث البيئية والهندسية.

موقع الجامعة في تصنيف الجامعات الخضراء:

يوجد تصنيف الجامعات (Sierra Club's Cool Schools survey) حيث يقيس جهود الاستدامة في الجامعات، وحصلت الجامعة على المركز (49) في عام (2010م) ثم حصلت على المركز (16) عام (2011م) ويشمل هذا المسح المجالات الآتية: استخدام الطاقة، والبصمة الكربونية، والمشتريات، والدعم المالي، والتوعية، وجهود القيادة، وإدارة النفايات، والنقل، والغذاء، والاستثمارات البيئية ويرجع ذلك إلى مبادرتها في تقليل استخدام الطاقة بما يعادل مليون كيلو واط لكل ساعة سنويا علاوة على إعادة تدوير النفايات. (Office of Enviromental policy, 2012, p.1)

ثم حصلت على المركز الخامس عام (2012م) حيث قامت بمبادرات متنوعة في إعادة تدوير النفايات والمشروعات المتعلقة بكفاءة المباني علاوة على التأكيد على خفض البصمة الكربونية، وحصلت الجامعة على المركز الأول عام (2013م) في التصنيف العالمي للجامعات الخضراء، والمركز الأول في التصنيف القومي Sierra Club's (Cool Schools survey)(Office of Environmental Policy, 2014, p.1) وحصلت على المركز الثاني في التصنيف العالمي للجامعات الخضراء بإندونيسيا (Office UI GreenMetric, 2016).

3-4-3 جامعة(New South Wales) بسيدني بأستراليا:(FCA, 2016, pp.31-51)(Office UI GreenMetric, 2016)

حصلت الجامعة على المركز (57) في التصنيف العالمي للجامعات الخضراء بإندونيسيا عام (2015م)، وبالبحث والتقصي عن الاستدامة بالجامعة تم التوصل إلى أن الجامعة وضعت سياسة بيئية تهدف إلى ما يلي:

تقليل انبعاثات الكربون، والحفاظ على موارد البيئة للأجيال القادمة من خلال التحسين في كفاءة الطاقة، وإعادة تدوير النفايات، وزيادة التوعية بالمسئولية البيئية بين الطلاب والهيئة التدريسية والعاملين بالجامعة وجميع الأطراف المجتمعية.

وإنشاء نظام إدارة بيئي يضمن التزام الجامعة بتطبيق التشريعات البيئية مع مراعاة مبادرات الاستدامة البيئية في المشروعات الجديدة للجامعة، والسعى إلى التحسين المستمر في الأداء المستدام للجامعة الذي يشمل الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية.

والجامعة من الجامعات الرائدة في التعليم والبحث، وتدرك دورها الفعال في تحقيق الاستدامة، فتُعد الجامعة مدينة صغيرة لأن بها ما يقرب من (56000) طالب وأكثر من (6000) موظف، لذا فللجامعة آثار بيئية واسعة النطاق، وتُعد الاستدامة التزاماً لتحسين الأداء البيئي عبر مختلف المجالات بالجامعة، والمشاركة الاجتماعية أساسية للمجتمعات المستدامة، ويتم التركيز على الجوانب التربوية للاستدامة وتشمل البحث،

والتعليم، والأنشطة والفعاليات، وإدارة الصحة والسلامة، وبرنامج العدالة والإنصاف، والتطوع والتي تتضح فيما يلي:

البحث العلمي:

وتسعى الجامعة في عام (2025م) أن تصبح من أفضل (50) جامعة في العالم في مجال البحث، وتسعى إلى إقامة شراكات مع قطاع الصناعة والمؤسسات الدولية والحكومات والجامعات الرائدة الأخرى، وفى عام (2016م) كان هناك (326) أكاديمياً بالجامعة يهتم بالبحث في الاستدامة البيئية، وهذه زيادة كبيرة بلغت (54٪) عن عام (2013م)، وتم رصد (30) مليون دولار للمنح البحثية في مجال الاستدامة، ونشرت (780) مؤلفاً من الكتب والمقالات البحثية وأوراق بحثية بالمؤتمرات عن الاستدامة، وتم منح (152) منحة دكتوراه في مجال الاستدامة، وأكثر من (430) طالب دراسات عليا يبحث عن الاستدامة.

وتتنوع مراكز ومعاهد البحوث التي تهتم بالاستدامة، فأنشأت الجامعة أكثر من (60) مركز بحثي يهتم بالبحث في المياه والطاقة وتغير المناخ والتنوع البيولوجي، وعلم الأحياء البحرية والمدن المستدامة، وإعادة تدوير المياه والبحوث الصحية والاجتماعية والقانونية.

التعليم:

يوجد أكثر من (1823) مقرر يتعلق بالبيئة والاستدامة، و(20) مؤسسة طلابية ذات الصلة بالبيئة والاستدامة علاوة على تدريس الاستدامة كمقررات وموضوعات بالمقررات، ومن المقررات على سبيل المثال في كلية الآداب والعلوم الاجتماعية المقررات البيئية والعملية والاجتماعية والعلوم الإنسانية البيئية، ومن مبادرات الاستدامة بكلية إدارة الأعمال بالجامعة: ماجستير إدارة الأعمال في التأثير الاجتماعي، والتغيير الاجتماعي من الابتكار إلى التأثير، وريادة الأعمال، ومنح جائزة لأفضل تدريس، وتم إنشاء كلية البيئة بالجامعة والتي تمنح شهادة التخرج لبرنامج البيئة المستدامة، ودبلوم دراسات عليا، ودرجة الماجستير في البيئة المستدامة، وتوجد بكلية الحقوق البرامج الدراسية التالية: القانون البيئي وحقوق الانسان والعدالة الاجتماعية، وتمنح درجة الماجستير في السياسة والقانون البيئي.

الفعاليات:

أنشأت الجامعة برنامج التحديات الكبرى لمناقشة القضايا الهامة التي تواجه البشرية في مجالات تغير المناخ والمهاجرون واللاجئون وعدم المساواة والمياه والفقر والأمن، وكل موضوع له برنامج يتضمن أنشطة وفعاليات للهيئة التدريسية والعاملين

والطلاب والمساهمة فيه علاوة على إنشاء منتدى للجامعة للتوعية بهذه التحديات لاستكشاف أفضل الحلول للمشكلات التي تواجه الإنسانية من خلال المناقشات والمحاضرات والندوات والاجتماعات، ويضم قادة المجتمع والمبتكرين والمنوطين بالتخطيط، ومن بين فعاليات الجامعة: الأسبوع العالمي لتغير المناخ وبدأ هذا النشاط في عام (2015م)، وتم الالتزام بالقيام به في شهر أكتوبر سنويا لتشجيع الهيئة التدريسية والطلاب والعاملين وأفراد المجتمع من مختلف الدول للمشاركة في وضع حلول لتغير المناخ بالإضافة إلى مئات الأحداث التي تركز على الاستدامة من أكثر من (60) مركز بحثي.

إدارة الصحة والسلامة والرفاهية:

إن السلامة أحد المبادئ الأساسية للجامعة حيث تقوم الجامعة على إدارة المخاطر من خلال مجموعة من الاستراتيجيات بهدف التطوير المستمر، وتم إنشاء التحديالعالمي فهو فريق سنوي يقوم برياضة المشى ونشاط بدنى بشكل منتظم لجميع الأطراف المعنية بالجامعة للحفاظ على الصحة والرفاهية علاوة على إقامة مسابقات عالمية ترفيهية ورياضية، وندوات وورش عمل للتوعية بالصحة العقلية والنفسية والبدنية مع زيادة المساحات الخضراء التي تساعد على الصحة.

برامج العدالة والإنصاف:

إن العدالة عنصر هام في رؤية الجامعة ومبدأ هام من مبادئها، وتنمية هذا المبدأ يسهم في أن تصبح الجامعة من أفضل (50) جامعة في العالم حيث تم إنشاء برنامج لمعالجة الاختلافات في معدلات التوظيف من حيث النوع والإعاقة والخلفية الثقافية وأصل المنشأ لضمان أن هذه العوامل لا تسهم في التأثير على التوظيف والترقية ومعدل الأجور وذلك بهدف تحقيق العدالة في التوظيف بالجامعة.

بالإضافة إلى إعداد برنامج لضمان العدالة بين الطلاب بداية من معايير دخول الجامعة علاوة على برنامج المنح الدراسية الذي يدعم الطلاب من الفئات المحرومة والممثلة تمثيلاً ناقصاً في الجامعة والطلاب ذوي الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية المنخفضة، ودمج الطلاب ذوى الاحتياجات الخاصة، والتحق بالجامعة أعداداً كبيرة من الطلاب من أكثر من (128) دولة.

التطوع:

توفر الجامعة الموارد والدعم لمشاركة الطلاب في تجربة التعلم المستدام خارج الفصول الدراسية ومنها إرسال فرق من الطلاب إلى الدول النامية لمساعدتهم من خلال مشروعات مجتمعية محلية بالإضافة إلى تقديم برامج تدريبية للطلاب لتنمية المهارات

الاجتماعية اللازمة للقيادة، ومهارات الاتصال، والعمل التعاوني، وكيفية المحافظة على الصحة النفسية، وهناك أكثر من (19000) طالب متطوع في أنشطة الجامعة المجتمعية المستدامة عام (2016م).

3-4-4 الجامعة الأمريكية بالقاهرة: (Dave, Gou, Prasad, & Li, 2014, pp.100-101) (The American University in Cairo, 2016)

تم إنشاء الجامعة الأمريكية بالقاهرة عام (1919م) وهى من أقدم وأكبر الجامعات الأمريكية خارج الولايات المتحدة الأمريكية، ومن أولويات الجامعة: العمل على إنشاء بيئة مستدامة بحيث تصبح جامعة نظيفة وخضراء من خلال الحد من البصمة الكربونية واستهلاك الطاقة، فتمت أول دراسة للبصمة الكربونية من مؤسسة التعليم العالي في العالم العربيعام (2008م) بالجامعة الأمريكية بالإضافة إلى تشجيع الأبحاث الأكاديمية في مجال تغير المناخ والحفاظ على البيئة مع تطبيق نظم لإعادة تدوير النفايات، وكفاءة استخدام المياه حيث تستخدم الجامعة (100٪) مياه معالجة في عمليات الري، وتنظم أنشطة لزيادة التوعية العامة بالقضايا البيئية من خلال مكتب الاستدامة ومعهد بحوث البيئة المستدامة.

تم إنشاء مكتب الاستدامة في سبتمبر (2011م) الذي يهدف إلى دمج الاستدامة البيئية والاجتماعية في ثقافة الجامعة من خلال دعم برامج الجامعة في التعليم والبحث العلمي والمشروعات المجتمعية التي تتصدى للتحديات البيئية في مجالات تغير المناخ، وندرة الموارد، ومنع التلوث، وإدارة النفايات علاوة على التوعية البيئية المجتمعية.

كما تم إنشاء معهد بحوث التنمية المستدامة عام (2014م) بهدف خدمة المجتمع من خلال دعم بحوث البيئة المستدامة لتعزيز فكرة الاستدامة في مختلف البيئات، ومن أهم أنشطته: مشروع "معمل التعلم الحياتي" الذى يهتم برعاية النباتات والخضراوات بالجامعة، وإنشاء نظام لمتابعة استهلاك ونوعية المياه بالجامعة، وتصميم سقف شمسي للمناطق الخاصة بوقوف السيارات، وإنشاء صوبة زراعية تعمل بالطاقة الشمسية بمشاركة الهيئة التدريسية مع الطلاب بالإضافة إلى متابعة مشروعات المجتمع المحلى مثل مشروع إدارة موارد واحة الفرافرة، ومشروع تقييم استخدام المياه وطرق الرى المتبعة بمحافظة المنوفية.

وأطلقت لجنة النظافة الخضراء بالجامعة في فبراير (2013م) برنامجاً لإعادة تدوير النفايات يشمل (13) محطة لفرز النفايات يوميا، ووصل إلى (30) محطة بحلول (2014م)، وقام مكتب الاستدامة ببناء محطة ضغط في الجامعة لضغط البلاستيك والعلب والورق، وبيعها إلى شركات تجارية متخصصة في إعادة التدوير مع استخدام الربح المادي في تمويل مشروعات أخرى متعلقة بالاستدامة.

واشتمل التعليم من أجل الاستدامة بالجامعة إنشاء برنامج للدراسات العليا في التنمية المستدامة حيث يُقدم دراسة شاملة في مجال الاستدامة ومتعددة التخصصات فيما بين الهندسة، والدراسات التجارية والعلوم الاجتماعية، وتتنوع أنشطة التعليم من أجل الاستدامة خارج الجامعة حيث تسعى نحو إدخال مفاهيم التنمية المستدامة في المدارس المصرية.

وإعداد برنامج صيفيترفيهي للأطفال والشباب والنساء، وتقديم برنامج تدريبي لمعلمي المدارس والمتطوعين لاستخدام أفضل ممارسات التعليم من أجل التنمية المستدامة في المناطق العشوائية ومنها منطقة الوراق بهدف التغلب على العديد من مشكلاتها بالإضافة إلى ترميم المرافق التعليمية والترفيهية في مدرستين بالوراق علاوة على القيام بمشروعات طلابية لحل مشكلات المجتمع من أجل تعزيز الاستدامة،واحتلت الجامعة الأمريكية المركز (81) في تصنيف الجامعات الخضراء بإندونيسيا من أصل (407) جامعة عام (2015م).

3-4-5 جامعة (Shenyang) في الصين:(Geng, Liu, Xue, & Fujita, 2013, pp.15-18)

أنشئت في عام (1906م) وبها (22) كلية وتهدف إلى الحد من استخدام الطاقة والموارد وتحقيق فوائد اقتصادية بتقليل التكاليف، وتعزيز البحث والتعليم المتعلقة بقضايا الاستدامة، وتحسين الوعى البيئي العام، وتم تشكيل لجنة لقيادة الجامعة الخضراء بها ممثلين من أعضاء هيئة التدريس بالكليات المختلفة، والأقسام الإدارية واتحاد الطلاب ومهمتها إعداد خطة لتخضير الجامعة، وتم تمويلها من قبل بلدية (Shenyang) ومن بين الأنشطة الرئيسة للاستدامة بالجامعة:

تخفيض الكربون من خلال تشجيع استخدام مصادر الطاقة المتجددة علاوة على مشروعات لحفظ الطاقة ومن ثم خفض تكاليف الطاقة، ومشروع كفاءة استخدام المياه، وإدارة النفايات الصلبة من خلال استبدال صناديق النفايات بصناديق فيها علامات لفصل النفايات القابلة للتدوير عن النفايات غير القابلة للتدوير، وهناك محاضرات بيئية للتوعية بكيفية فصل النفايات.

ومن أنشطة البحوث الخضراء التركيز على أنشطة حماية البيئة مع تخصيص مختبر بحثي للعلوم البيئية والهندسية بالإضافة إلى تقديم منح بحثية تنافسية وهذه البحوث تتسم بروابط قوية مع البيئة لحمايتها.

وركزت الجامعة على التعليم الأخضر ومن أنشطته مقررات حماية البيئة التي لها أهمية للجامعات والحكومة والصناعة فخريجي الهندسة مطالبين بأن يكون لديهم مهارات ومعرفة بحماية البيئة لتجنب انبعاثات الكربون وآثار النفايات علاوة على تدريس مقرر

عام لحماية البيئة بجميع البرامج الأكاديمية لجميع طلاب الجامعة، واشتمل على الموضوعات التالية: أصول العلوم البيئية، والبصمة الكربونية، والحفاظ على الطاقة، وإدارة موارد المياه، وإدارة النفايات ونظم المعلومات الجغرافية، وهذا يعد فرصة رائعة للتعلم وتبادل المعرفة.

وتميزت الجامعة بالتعاون الدولي فتنمى أنشطة التبادل الثقافي ومنها: المهارات الثقافية للطلاب، والاعتماد على الذات، والتوعية الذاتية بالإضافة إلى تعزيز العلاقات بين المؤسسات والدول فعلى سبيل المثال: قامت الجامعة بعقد اتفاقية مع الجامعة الدولية اليابانية نجازاكى، وتنوعت الأنشطة فيما بين الجامعتين ومنها تبادل الهيئة التدريسية والعاملين والطلاب، والتعليم المشترك والبحوث المشتركة وبصفة خاصة في مجال التنمية المستدامة.

ومن أهم عوامل النجاح: المشاركة القوية للحكومة فهي المفتاح لنجاح تحقيق الاستدامة، وتقديم الدعم المالي لها علاوة على أن الجامعة جزء من مشروع أكبر وهو إنشاء نموذج لمدينة بيئية، وهذا سهل على الجامعة العديد من الجهود ومنها الموافقات الإدارية والترويج المجاني من خلال وسائل الاعلام المحلية مع خفض سعر الطاقة.

بالإضافة إلى القيادة القوية للجامعة وخصوصا إذا كانت لديها خبرة في مجال علوم البيئة حيث قامت بالتنسيق بين جميع الأطراف المعنية للمشاركة في خطط العمل، ولعبت دوراً هاماً في حل المشكلات علاوة على التخطيط السليم للجامعة الخضراء والموافقة عليها من مجلس الجامعة، وهذا يمثل التزاماً مؤسسياً لتغطية جميع مجالات الجامعة الخضراء بالإضافة إلى إصدار تقرير بيئي سنوي والذي يشمل مؤشرات التقدم في تنفيذ الخطة.

أهم الدروس المستفادة من نماذج الجامعات الخضراء العالمية:

وتمت الاستفادة من نماذج الجامعات الخضراء السالفة الذكر فيما يلي:

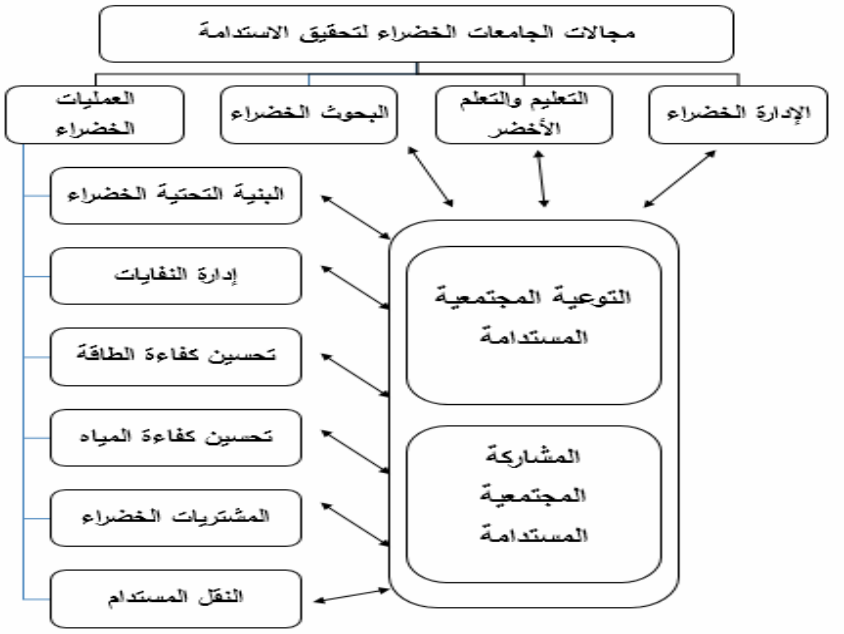
- تُعد الاستدامة من الأهداف الرئيسة للجامعات.
- المشاركة القوية لإدارة الدول فهي تمثل نقطة انطلاق لتحقيق الاستدامة.
- إنشاء مكتب متخصص أو مجلس متخصص لإدارة الاستدامة بالجامعات الخضراء.
- دمج الاستدامة في سياسات واستراتيجيات الجامعات.
- وجود لجنة لقيادة الجامعات الخضراء بها ممثلين من جميع الأطراف المعنية.

- إعداد خطة لتحقيق الاستدامة ويشارك في وضعها وتطبيقها جميع الأطراف المعنية.
- استقدام العلماء في مختلف التخصصات لوضع سياسة بحثية في مجال الاستدامة.
- التواصل الاجتماعي مع المجتمع الداخلي والخارجي ومن أهم آلياته إنشاء مجلس استشاري للسياسة البيئية وشبكات اجتماعية للتواصل والمشاركة.
- إنشاء صندوق للاستدامة الجامعية لتمويل جميع مبادرات الاستدامة.
- تخفيض التكاليف من خلال الحد من استخدام الموارد اللازمة بالجامعة.
- العدالة الاجتماعية بين الطلاب في توفير فرص التعلم وتقديم المنح الدراسية، وتحقيق العدالة بين الهيئة التدريسية في توفير فرص البحث العلمي.
- التأكيد على نشر الممارسات المتميزة في مجال الاستدامة بهدف تبادل الخبرات.

وتتنوع أنشطة الاستدامة بالجامعات الخضراء والتي تتمثل فيما يلي:

- الطاقة: التوجه نحو استخدام مصادر الطاقة المتجددة لتخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.
- إدارة النفايات: إعادة تدوير النفايات، وعقد محاضرة بيئية للطلاب والعاملين بكيفية فصل النفايات.
- التركيز على كفاءة استخدام المياه وإعادة تدويرها.
- التعليم الأخضر ومن أنشطته: عدد كبير من المقررات يتناول البيئة والاستدامة سواء إجبارية أواختيارية بالإضافة إلى تقديم برامج تعليمية في البيئة المستدامة.
- الشراكات والاتفاقيات التعاونية مع الجامعات في مجال التعليم والبحوث المشتركة والمشروعات البحثية في مجال الاستدامة.
- التركيز على البحوث العلمية والمراجع بكافة أنواعها والشراكات الدولية البحثية في مجال الاستدامة علاوة على المنح البحثية وإنشاء مراكز ومعاهد للبحوث متخصصة في الاستدامة ومجالاتها المتنوعة وإنشاء شبكات بحثية للاستدامة.
- تنوع الفعاليات المتعلقة بالاستدامة ومنها ندوات وورش عمل ومحاضرات ومنتديات وفعاليات أسبوعية.
- تنمية المشاركة التطوعية للطلاب في مجال الاستدامة عبر الدول المختلفة من خلال المشاركة في المشروعات المجتمعية التي تقيمها الجامعات.
- إصدار تقرير بيئي سنوي يشمل مؤشرات التقدم في تحقيق الأهداف وتطبيق الخطط.

المحور الثالث: رؤية تربوية مقترحة لتحويل الجامعات المصرية إلى جامعات خضراء والتي تتضح في الشكل التالي:



شكل (1) مجالات الرؤية التربويةالمقترحة للجامعات الخضراء لتحقيق الاستدامة في مصر
المصدر: إعداد الباحثة

ويوضح الشكل السابق مجالات الرؤية التربوية المقترحة للانتقال بالجامعات المصرية إلى جامعات خضراء، وتتمثل مجالاتها في: مقترحات لتعزيز الإدارة الخضراء، والتعليم الأخضر، والبحوث الخضراء والعمليات الخضراء والتي تتضح في فيما يلي:

3-1 مقترحات لتعزيز الإدارة الخضراء المستدامة للجامعات المصرية: وتشمل ما يلي:

- **تبنى إدارة الجامعات تحقيق الاستدامة مع الإيمان بها وأكد على ذلك دراسة (Mu et al., 2015)، ودمج الاستدامة في السياسات والإجراءات والممارسات الإدارية والتعليمية والبحثية والمجتمعية.**
- **إنشاء مركز الاستدامة بالجامعة به تمثيل لكافة الأطراف المعنية وهو منوط بالتحليل البيئي لنقاط القوة والضعف والفرص والتحديات للجامعة للوقوف على الطريق الذي ستسير فيه الجامعة، ومراجعة رؤية ورسالة وأهداف الجامعة، وخطط عمل**

الاستدامة مع التنبؤ بالمخاطر والطوارئ بالجامعة، ووضع إجراءات للتخفيف من آثارها البيئية، حيث يُعد المركز حلقة الوصل بين المجتمع الجامعي والإدارة العليا للجامعة ومنوط بالمراجعة الداخلية البيئية للجامعات.

- اختيار فريق الاستدامة: ويكون لديه خبرة في مجال الاستدامة، ويتولى مسئولية ضمان توافر متطلبات تنفيذ معايير ومؤشرات الاستدامة مع إعداد تقرير عن سير التقدم في خطط العمل للإدارة العليا للجامعة، ويتم تشكيل فريق ممثل لجميع الأطراف المعنية المتطوعين للعمل علاوة على منسقين لجميع الكليات ويتم تقسيم مهام الفريق على مجالات الاستدامة.
- إنشاء المركز الأخضر بكل كلية: وهو منوط بالمراجعة البيئية لتحديد الأولويات للعمل، ويتم مراجعة الممارسات البيئية سواء الخاصة بالطاقة والمياه والنفايات وإدارة المشتريات والنقل وخدمات تكنولوجيا المعلومات، وأثرها بجميع الأقسام العلمية والإدارية بالكلية، ومنوط بالتدريب والتوعية مع تحديد معايير المشتريات المستدامة من أوراق واستهلاك الطاقة وإدارة النفايات المكتبية بالإضافة إلى أن المركز مكلف بإعداد تقرير سنوي عن الأداء الأخضر المستدام بالكلية أو المعهد، ويتم إعداد خطة عمل بناء على نتائج المراجعة وتطبيقها ومراجعة إنجازات تحقيقها بشكل دوري، ويشارك في ذلك ممثلين من جميع الأطراف المعنية.
- التواصل والتوثيق: يتم من خلالإنشاء لجنة للتواصل الاجتماعي المستدام ويشمل دورها عقد الاجتماعات، والمقابلات، واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي، والنشرات الدورية، وورش العمل مع توثيق جميع تفاصيل برامج الاستدامة وأنشطتها والاجتماعات.
- دمج الاستدامة في التوصيف الوظيفي لجميع المهام بالجامعة.
- إضافة مشاركات أعضاء هيئة التدريس في مجال الاستدامة كمعيار للترقية.
- عرض أفضل الممارسات في مجال التنمية المستدامة ونشرها للمجتمع المحيط بشكل دوري.
- تخصيص جزء في مواقع الجامعة للاستدامة وتفعيلها وتحديثها بشكل مستمر.
- أن يتم تضمين الاستدامة في جميع المناقشات والأنشطة ومجموعات العمل وحلقات المناقشة التي تديرها الجامعة وكلياتها.
- التقويم الدوري: حيث يتم إجراء مراجعة بيئية سنوية للوقوف على مستويات إعادة تدوير النفايات، واستخدام الطاقة، وشراء المنتجات صديقة البيئة، ومدى التوفير في التكاليف، ومدى كفاءة استخدام المياه، وتقييم التعليم الأخضر من أجل الاستدامة، والبحوث الخضراء، ومدى التوعية بالمشاركة المجتمعية وأثرها، وإصدار تقرير الاستدامة الذى يعبر عن مدى التقدم في تحقيق الأهداف، وعلى الرغم من المبادرات المختلفة للجامعات الخضراء إلا أن قطاع البحث يكشف عن نسبة ضئيلة من

الجامعات التي تنشر تقارير الاستدامة باستخدام المبادئ العالمية، وأكد على ذلك دراسة (Adams, 2013, p.385).

- إعلان الإنجازات الخضراء والاحتفال بها وتكريم من شارك في تحقيقها، وتساعد البرامج الخضراء على تقوية العلاقات بين إدارات الجامعة.

3-2 مقترحات لتعزيز التعليم والتعلم الأخضر من أجل الاستدامة:

ويهدف التعليم الأخضر إلى اكتساب معارف ومهارات وقيم متعلقة بالاستدامة، ويقتضي تحقيق ذلك ما يلي:

- تبني استراتيجية التعليم والتعلم الاستدامة.
- إنشاء لجنة المناهج الخضراء بكل قسم.
- احتواء المقررات مفاهيم خضراء ومنها نشر مفاهيم الاستدامة والتنمية المستدامة وأخلاقيات البيئة وحمايتها وخلافه علاوة على إضافة مقررات عن الاستدامة لجميع طلاب الجامعة فعلى سبيل المثال: يتم تقديم مقررات خضراء تتضمن غرس الأخلاقيات البيئية،والبيئة الإنسانية لطلاب العلوم الإنسانية والفنون، ومقررات عن البيئة والتنمية المستدامة لطلاب العلوم، ومقررات عن التكنولوجيا العلمية، والتنمية المستدامة، والقوانين البيئية، واقتصاديات البيئة لطلاب الهندسة والعلوم علاوة على مقرر مشترك للاستدامة لجميع طلاب الجامعة.
- إضافة مقررات لطلاب الدراسات العليا بحيث يشمل موضوعات تغطى جميع مجالات الاستدامة مع التأكيد على تبادل المعارف بين مختلف التخصصات.
- عقد مسابقات صديقة للبيئة ومنتديات خضراء.
- توجيه المشروعات الطلابية نحو أنشطة الاستدامة، وإعداد جائزة التميز الأخضر لمشروعات تخرج الطلاب التي تركز على أنشطة الاستدامة بشكل مبتكرحيث يتم عمل مسابقة بين هذه المشروعات التي تسعى نحو التميز الأخضر المستدام، وتقوم الكلية بمشاركة الجامعة بتكريم الفائزين من مختلف التخصصات بالجامعة.

3-3 مقترحات لتعزيز البحوث الخضراء:

وهي البحوث التي تتقصى وتسعى نحو حل مشكلات الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية، ودراسة أثر الأنشطة الخضراء على المجتمع ومؤسساته ويتم تعزيزها من خلال ما يلى:

- تشجيع الأطروحات والبحوث التي تركز على مجالات الاستدامة بتكريم معنوي من قبل إدارة الكلية والجامعة.
- تقديم منح بحثية في مجال الاستدامة من قبل المؤسسات البحثية.
- اقتراح جوائز فى بحوث الاستدامة للجامعات.

- الشراكات مع الجامعات والمؤسسات الدولية في مجال الاستدامة ومن بينها الجامعة الأمريكية بالقاهرة كجامعة خضراء للاستفادة من خبراتها في مجال الاستدامة مع توجيه المراكز والمعاهد البحثية نحو البحث في قضايا الاستدامة.
- عقد المؤتمرات والندوات وورش العمل من أجل الاستدامة.

3-4 مقترحات لتعزيز العمليات الخضراء:

وتشمل مقترحات متعلقة بالبنية التحتية، والطاقة وتغير المناخ، وإدارة النفايات، والمياه، والنقل المستدام، والتي تتضح فيما يلي:

- البنية التحتية الخضراء: ويتم تأسيسها من خلال إنشاء أحزمة خضراء ومساحات خضراء مفتوحة وحدائق مع تعزيز التنوع النباتي في الفضاء الجامعيبمشاركة مختلف الأطراف المعنية والوقاية من التلوث.
- إدارة النفايات: إعداد صناديق لفصل النفايات القابلة للتدوير وغير القابلة للتدوير مع عقد ندوات وورش عمل وإعداد ملصقات للتوعية بها بالإضافة إلى التوجه نحو تطبيق مبادرات علمية وعملية لإدارة النفايات.
- تحسين كفاءة الطاقة: التوجه نحو قياس استخدام الطاقة في الجامعة بشكل دوري، ومحاولة تقليل استخدامها مع التحول نحو الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة ومنها الطاقة الشمسية وذلك من خلال القيام بمشروعات بحثية للهيئة التدريسية والطلاب التي تعمل على تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ومنع تلوث الهواء.
- تحسين كفاءة المياه: القيام بمشروعات بحثية ومجتمعية تعمل على إعادة تدوير المياه وجمع مياه الأمطار مع تحسين كفاءتها والتوعية باستثمارها الاستثمار الأمثل، ويتم قياس ذلك من خلال الاستهلاك الشهري لها.
- المشتريات الخضراء: يتم إعداد معايير للشراء المستدام لشراء الكتب والأدوات والأجهزة اللازمة للأنشطة الجامعية المفضلة بيئياً، وليس لها أثر ضار على البيئة بقدر الإمكان، وغير مكلفة اقتصادياً من قبل لجنة متخصصة في الشراء الأخضر المستدام.
- النقل المستدام: الدعوة إلى يوم للمشى شهريا مع التركيز على استخدام الدراجات لتعزيز بيئة أكثر صحة.

متطلبات الانتقال بالجامعات المصرية إلى جامعات خضراء:

تتطلب الجامعات للانتقال إلى جامعات خضراء وتطبيق المقترحات السالفة الذكر ثورة ثقافية خضراء في المجتمع، ويتم ذلك من خلال توفير المتطلبات التالية:

- التوعية الاجتماعية المستدامة: يتم تشكيل لجنة استشارية للتوعية لديها اهتمامات بالاستدامة ممثلة لكافة الأطراف المعنية لنشر التوعية بين أقرانهم حيث تقوم بإعداد خطة للتوعية بالاستدامة وأنشطتها، وتستهدف جميع الهيئة التدريسية، والعاملين، والطلاب وخصوصا طلاب الفرقة الأولى بالجامعات، والمجتمع الخارجيمع توثيق البرامج التدريبية وإعداد سجلات للتدريب حيث أكدت دراسة(Yuan, Zuo, & Huisingh, 2013, p.44) على أن الترويج لمبادرات الاستدامة تؤدى إلى بعض التغيرات في اتجاهات وسلوكيات الأطراف المعنية ومن ثم يزيد الاهتمام بالاستدامة.

وبناء فريق من الطلاب ويطلق عليه فريق "الطالب الأخضر" حيث يقوم بالتواصل على مستوى الجامعة لعمل حملة تسويقية وتوعية شاملة بثقافة الاستدامة في الجامعة، وتحفيز الطلاب على المشاركة في عمليات الاستدامة ليكون الطالب طالباً أخضراً، ويقوم الطلاب بتدريب جيل ثاني من الطلاب في الجامعة كمنسقين لاستمرار التوعية،ويقتضي ذلك تقديم حوافز للطلاب للمشاركة ومنها دورات تدريبية مجانية، ومسابقات، وجوائز عينية ومادية، واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي للتكريم.

ويتم تعيين منسق أخضر في كل إدارة من الإدارات المختلفة بالكليات والجامعات للتوعية بالاستدامة من خلال ورش عمل، وندوات، ومؤتمرات، ونشرات إخبارية، وملصقات، ودورات وخلافه من هذا القبيل مع التركيز على تقديم دورات تثقيفية لأولياء أمور الطلاب حول الدور الحاسم الذى تلعبه المبادرات الطلابية في التحول نحو الجامعة الخضراء علاوة على إعداد برنامج سنوي به بعض الفعاليات للتوعية ومنها: عقد أسبوع الاستدامة،وأسبوع تغير المناخ، وأسبوع كفاءة استخدام الطاقة، ويوم البيئة، واليوم العالمي للمياه، واليوم الأخضر، ويتحدد لكل فعالية من هذه الفعاليات مواعيد ثابتة سنوياً بالإضافة إلىالملصقات والارشادات البيئية الورقية والالكترونية.

- المشاركة المجتمعية المستدامة: من المرجح مراعاة الاستدامة في إعداد مشروعات مجتمعية مستدامة بحيث تقدم دخل للجامعة مع مشاركة الأطراف المجتمعية التي تقوم بتقديم الدعم المالىوعلى سبيل المثال: إعداد مشروعات بيئية للجامعات بالتعاون مع قطاع الأعمال، والسعي نحو تخضير الأراضي بالمجتمع المحيط للجامعات.

  وإقامة مسابقات ترفيهية للتوعية بالصحة والأمن والعدالة من خلال أنشطة التنمية المستدامة، والمشاركة في شبكات الجامعات الخضراء الإقليمية والعالمية لتبادل الخبرات في مجال الاستدامة.

- تغيير اللوائح الجامعية وإضافة نسبة مئوية لمقررات الاستدامة في جميع التخصصات.

- البحث عن مصادر تمويل خارجية للجامعة الخضراء، وأكد على ذلك دراسة (Mu et al., 2015).
- التأهيل المهني الأخضر للمعلم الجامعي ومختلف المستويات الإدارية بالجامعاتمن خلال تقديم دورات مجانية لأعضاء هيئة التدريس للتحفيز مع تحديث محتوى دورات تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس بحيث تتبنى عدد من دورات الاستدامة بها ومتطلبات تحقيقها بالجامعات.

وفى الختام تسهم هذه الرؤية التربوية المقترحة في الانتقال بالجامعات المصرية إلى جامعات خضراء، والتي تسهم بدورها في تحقيق استراتيجية تطوير التعليم العالي في مصر (2015-2030) مع توصية البحث بمشاركة الجامعات المصرية في التصنيف العالمي للجامعات الخضراء بإندونيسيا للدخول في دائرة التنافسية العالمية، والسعي نحو الحصول على مراكز متقدمة بالتصنيف.

المراجع العلمية

الأمم المتحدة. (2015). *أهداف التنمية المستدامة*. الأمم المتحدة.

البريدى, عبد الله عبد الرحمن (2015). *التنمية المستدامة: مدخل تكاملى لمفاهيم الاستدامة وتطبيقاتها مع التركيز على العالم العربى*. الرياض: مكتبة العبيكان.

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة. (2014). المؤتمر العالمى للتعليم أجل التنمية المستدامة In *اعلان نايشى – ناغويا بشأن التعليم من أجل التنمية المستدامة*. آيشى-ناغويا. اليابان.

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة. (2016). *التقرير العالمى لرصد التعليم التعليم من أجل الناس والكوكب: بناء مستقبل مستدام للجميع*. باريس.

وحدة التخطيط الاستراتيجى ودعم السياسات. (2015). *استراتيجية الحكومة لتطوير التعليم العالى فى مصر 2015-2030*. جمهورية مصر العربية.

وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإدارى. (2016). *استراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر 2030*. جمهورية مصر العربية Retrieved from http://sdsegypt2030.com/.

Adams, C. A. (2013). Sustainability reporting and performance

management in universities Challenges and benefits. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, *4*(3), 384–392. https://doi.org/10.1108/SAMPJ-12-2012-0044

Alshuwaikhat, H. M., & Abubakar, I. (2008). An integrated approach to achieving campus sustainability: assessment of the current campus environmental management practices. *Journal of Cleaner Production*, *16*(16), 1777–1785. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2007.12.002

Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education. (2015). *Sustainable Campus Index*. Philadelphia, the United States.

Butt, L., More, E., & Avery, G. C. (2014). The myth of the "green student": Student involvement in Australian university sustainability programmes. *Studies in Higher Education*, *39*(5), 786–804. https://doi.org/10.1080/03075079.2012.754861

Geng, Y., Liu, K., Xue, B., & Fujita, T. (2013). Creating a "green university" in China: A case of Shenyang University. *Journal of Cleaner Production*, *61*, 13–19. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.07.013

Grindsted, T. S. (2011). Sustainable Universities From Declarations on Sustainability in Higher Education to National Law. *SSRN Electronic Journal*, *2*(2), 29–36. https://doi.org/10.2139/ssrn.2697465

Huang, Y., & Lee, J. C. (2014). Schooling for Sustainable Development in Africa. In R. (Eds. . Chi-Kin Lee, John, Efird (Ed.), *Schooling for Sustainable Development Across the Pacific* (vol 5). New york, london: Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-3-319-45989-9

IARU. (2013). *Green Guide for Universities: IARU pathwords towords sustainability*. The International Alliance of Research Universities.

IUCN. (1980). *Living Resource Conservation for Sustainable Development*. Gland, Switzerland: International Union for the Conservation of Nature.

Kats, G., Alevantis, L., Berman, A., Mills, E., & Perlman, J. (2003). *The Costs and Financial Benefits of Green Buildings: A Report to California's Sustainable Building Task Force*. California, United States of America. Retrieved from http://www.usgbc.org/resources/costs-and-financial-benefits-green-buildings-report-california?s-sustainable-building-task

Krick, T., Forstater, M., Monaghan, P., & Sillanpää, M. (2005).

The Stakeholder Engagement Manual: Volume 2: The Practitionedr's Handbook on Stakeholders Engagmement. **Cobourg, Ontario: AccountAbility,the United Nations Environment Programme, and Stakeholder Research Associates Canada Inc.**

Lozano, R., Lukman, R., Lozano, F. J., Huisingh, D., & Lambrechts, W. (2013). Declarations for sustainability in higher education: Becoming better leaders, through addressing the university system. *Journal of Cleaner Production*, *48*, 10–19. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.10.006

Lukman, R., & Glavič, P. (2007). What are the key elements of a sustainable university? *Clean Technologies and Environmental Policy*, *9*(2), 103–114. https://doi.org/10.1007/s10098-006-0070-7

Mu, R., Zhan, L., Liu, P., Zuo, J., Song, Y., Cao, D., & Yuan, X. (2015). Theory and Practice of Sustainability in Higher Education – From the Perspective of Green. In *Asia-Pacific Energy Equipment Engineering Research Conference* (pp. 484–487). Zhuhai, China. https://doi.org/10.2991/ap3er-15.2015.115

Nejati, M., & Nejati, M. (2013). Assessment of sustainable university factors from the perspective of university students. *Journal of Cleaner Production*, *48*, 101–107. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.09.006

Office of Enviromental policy. (2012). Sustainability e-Newsletter. *Sustainability of University of Connecticut*, *Fall-Winte*, 1–4.

Office of Environmental Policy. (2007). Sustainability Office. Retrieved February 13, 2018, from https://ecohusky.uconn.edu/policy-statement/

Office of Environmental Policy. (2014). Office of Environmental Policy. *Sustainability of University of Connecticut*, *Fall/Winte*, 1–6.

Office of Environmental Policy. (2016). Engagement. Retrieved from https://ecohusky.uconn.edu/green-campus-academic-network/

Office UI GreenMetric. (2015a). Criteria & Indicators. Retrieved April 10, 2016, from http://greenmetric.ui.ac.id/criterian-indicator/

Office UI GreenMetric. (2015b). Welcome to UI GreenMetric. Retrieved April 10, 2016, from http://greenmetric.ui.ac.id/what-is-greenmetric/

Office UI GreenMetric. (2016). Archive Rankings. Retrieved April 15, 2016, from http://greenmetric.ui.ac.id/archive-ranking/

Sharp, L. (2002). Green campuses: the road from little victories to systemic transformation. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, *3*(2), 128–145. https://doi.org/10.1108/14676370210422357

The American University in Cairo. (2016). Sustainble AUC. Retrieved May 12, 2016, from http://www.aucegypt.edu/about/sustainable-auc/sustainable-campus#Water Management

The Sustainability Team of University of Nottingham. (2012). *Sustainability Report 2012/13*. Nottingham, United Kingdom: University of Nottingham.

The Sustainability Team of University of Nottingham. (2016). *Sustainability Report*. Nottingham, United Kingdom: University of Nottingham.

The university of Nottingham. (2016). *Sustainability Review 2015*. Nottingham, United kingdom: The university of Nottingham.

The University of Nottingham. (2015). *Sustainability strategy 2015-2020*. Nottingham, United Kingdom: The University of Nottingham.

Tiyarattanachai, R., & Hollmann, N. M. (2016). Green Campus initiative and its impacts on quality of life of stakeholders in Green and Non-Green Campus universities. *SpringerPlus*, *5*(1), 1–17. https://doi.org/10.1186/s40064-016-1697-4

UI International Office. (2016). Proceedings of International Workshop on UI Greenmetric 2016: Fostering Sustainable Culture in Glopal Universities. In N. S. Riri Fitri Sari (Ed.) (p. 117). Indonisia: Centeral administration building universitas Indonesia.

UNEP/Environmental Education and Training Unit. (2014). *RISUPROJECT Development of indicators to assess the implementation of sustainability policies in Latin American universities*.

United Nations. (1972). *Report on the United Nations Conference on the Human Environment*. Stockholm.

United Nations Environment Programme. (2013). *Greening Universities Toolkit*. Retrieved from http://www.unep.org/training/docs/Greening_University_Too

lkit.pdf

United Nations Environment Programme. (2014). ***Greening Universities Toolkit V2.0: Transforming Universities into Green and Sustainable Campuses: A Toolkit for Implementers.*** **Nairobi, Kenya: United Nations Environment Programme. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/280006863**

University of Connecticut. (2009). ***The University of Connecticut Climate Action Plan : Guiding the Path toward Carbon Neutrality.***

Verhulst, E., & Lambrechts, W. (2015). Fostering the incorporation of sustainable development in higher education. Lessons learned from a change management perspective. ***Journal of Cleaner Production***, ***106***, **189–204. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.049**

Wright, T., & Horst, N. (2013). Exploring the ambiguity : what faculty leaders really think of sustainability in higher education. ***International Journal of Sustainability in Higher Education***, ***14***(**2**), **209–227. https://doi.org/10.1108/14676371311312905**

Wright, T. S. A., & Wilton, H. (2012). Facilities management directors' conceptualizations of sustainability in higher education. ***Journal of Cleaner Production***, ***31***, **118–125. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.02.030**

Yuan, X., Zuo, J., & Huisingh, D. (2013). Green Universities in China - What matters? ***Journal of Cleaner Production***, ***61***, **36–45. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.12.030**