# نماذج عالمية ناجحة في تفعيل الإقتصاد الأخضر من خلال الجامعات الخضراء لتحقيق التنمية المستدامة
## – دراسة حالة جامعتي (واجينجين، أكسفورد) المصنفتين الأولى عالميا–

# Successful Global Models In Activating Economy Through Green Universities To Achieve Sustainable Development
## -Case Study Of Two Universities (Wagengen, Oxford) Ranked First In The World -

فضيلة بوطورة[1]، *، علاء الدين الوافي [2]،
[1]جامعة العربي التبسي – تبسة (الجزائر)،
[2] جامعة العربي التبسي – تبسة (الجزائر)،

**تاريخ الإستلام**: اليوم 2020/06/02؛ **تاريخ المراجعة**: 2020/07/23؛ **تاريخ القبول** : 2020/09/13

**ملخص** : تهدف هذه الدراسة إلى إبراز أهم العناصر الأساسية التي تناولتها النماذج العالمية الناجحة للجامعات الخضراء في تفعيل الإقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة ، وبينت الدراسة أن الجامعة تعد أداة أساسية من أجل التوعية وزرع الفكر الإيجابي وترسيخ الإهتمام بالجانب البيئي، وتوصلت الدراسة أن التنمية المستدامة تعد تنمية مستمرة طويلة الأجل للمجتمع تهدف إلى تلبية حاجة البشرية في الوقت الحاضر وفي المستقبل عن طريق الإستخدام الرشيد للموارد الطبيعية وتجديدها، والحفاظ على الأرض للأجيال المقبلة، وإلى أن الجامعة الخضراء تعد مؤسسة تعليمية تلبي حاجتها إلى الموارد الطبيعية، مثل الطاقة والمياه والمواد، دون المساس بقدرة الناس في البلدان الأخرى وكذلك الأجيال القادمة على تلبية إحتياجاتهم الخاصة، وكذلك توصلت إلى أن الجامعات الخضراء الرائدة تعمل على تحقيق الإستدامة من خلال التركيز على عدة مجالات أساسية كالطاقة والتحصيل (الشراء) المستدام، وإدارة النفايات والنقل، المياه...إلخ، وفي الأخير أوصت الدراسة بضرورة حث الجامعات الجزائرية على تبني محتوى مفهوم الجامعة الخضراء وتطبيقه لما له من دور فعال في الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية وبناء إقتصاديات مستديمة؛ وكذلك ضرورة التركيز على أهم العناصر الأساسية التي تناولتها النماذج العالمية الناجحة للجامعات الخضراء في تفعيل الإقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية الشاملة، ومحاولة تطبيقها على الواقع بالنسبة للجامعات الجزائرية.

**الكلمات المفتاحية**: الجامعة الخضراء؛ الإقتصاد الأخضر؛ التنمية المستدامة، جامعة (واجينجين، أكسفورد).

**تصنيف JEL** : Q01؛ Q05؛ Q10؛ Q57؛ I2 .

**Abstract:** This study aims to highlight the most basic elements addressed by the successful global models of green universities in activating the green economy and achieving comprehensive development, the study showed that the university is an essential tool for raising awareness and planting positive thought and establishing interest in the environmental aspect, and the study found that sustainable development is a continuous long-term development of society aimed at meeting the need of humanity now and in the future through the rational use of natural resources and renewal, and the preservation of land for future generations, and that the Green University is an educational institution. It meets its need for natural resources, such as energy, water and materials, without compromising the ability of people in other countries as well as future generations to meet their own needs, and has also found that leading green universities are working to achieve sustainability by focusing on several key areas such as sustainable energy and collection (procurement), waste management and transportation, water... In the end, the study recommended that Algerian universities should be urged to adopt the content of the concept of green university and apply it because it has an effective role in preserving the environment Natural resources and the building of sustainable economies, as well as the need to focus on the most fundamental elements addressed by the successful global models of green universities in activating the green economy and achieving comprehensive development, and trying to apply them to the reality for Algerian universities.

**Keywords:** Green University; Green Economy; Sustainable Development, University ( Wagengin, Oxford) .

**Jel Classification Codes :** Q01 ; Q05 ; Q10; Q57 ; I2.

* Corresponding author, e-mail: fadila.boutora@univ-tebessa.dz

## I – تمهيد:

مع تزايد الإضطرابات الإقتصادية والمخاطر البيئية والأزمات الإجتماعية على المستوى العالمي لم تعد المفاهيم القديمة لمعالجة هذه الإضطرابات ناجعة وذات فعالية، لأن المعالجات قصيرة المدى تمتاز بطابع إستعجالي لا تصنع أهداف متكاملة من أجل الإستقرار على جميع الجوانب ضمن إستراتيجيات مستقبلية، مع اهمالها للبعد البيئي. وفي المقابل تم صياغة مفاهيم إقتصادية جديدة من أجل تصحيح الإختلالات البيئية وتحقيق الإستقرار الإقتصادي بشكل أفضل وذلك من خلال ما يعرف بالإقتصاد الأخضر والذي من شأنه أن يسهم بشكل كبير من جهة في إنعاش الإقتصاد العالمي والحفاظ على فرص العمل وخلقها ويعزز النمو المستدام والشامل ومن جهة أخرى الحد من المخاطر البيئية وبالتالي تحقيق إقتصاد عالمي مستدام.

إذ تعد الجامعة حجر الزاوية في العملية التنموية والركيزة الأساسية لإنجاحها، فكان الإنسان محور العملية التنموية ولد علاقة مباشرة بين التعليم والتنمية المستدامة، إذ أن الجامعة هي الوسيلة الأساسية لزرع الوعي الإيجابي بين أفراد المجتمع وصقلهم بمختلف المقاومات والمهارات اللازمة لبناء مجتمع متعلم يزخر بالموارد البشرية المؤهلة والقادرة على مواكبة العملية التنموية والمشاركة فيها بفعالية وكفاءة من جهة، ويسوده الإستقرار الإقتصادي والإجتماعي ومشبع بالوعي البيئي من جهة ثانية.

**I-1- الإشكالية:** من خلال ما سبق تبرز معالم الإشكالية لهذه الدراسة كالآتي: **فيما تتمثل أهم العناصر الأساسية التي تناولتها النماذج العالمية الناجحة للجامعات الخضراء في تفعيل الإقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة؟ وما واقع ذلك من جامعتي (واجينجين، أكسفورد) المصنفتين الأولى عالميا؟**

**I-2- الأسئلة الفرعية:** من الإشكالية السابقة يمكن طرح عدة تساؤلات فرعية نذكرها فيما يلي:
- فيما تتمثل أهم النقاط الأساسية التي تناولتها تجربة جامعة واجيجين الهولندية (المصنفة الأولى عالميا) في تفعيل الاقتصاد الأخضر؟
- فيما تكمن أهم العناصر الأساسية التي تناولها نموذج جامعة أكسفورد البريطانية (المصنفة الثانية عالميا) في تفعيل الاقتصاد الأخضر؟

**I-3- أهمية الدراسة:** إن أهمية الدراسة تنبع من الأهمية الخاصة لكل من مفهوم الإقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة ودورها الفعال في بناء إقتصاديات مستديمة تراعي الجوانب البيئية، من خلال التركيز على الجامعة التي تعد همزة وصل بالمجتمع وأداة أساسية لزرع الوعي بين إفراده حفاظا على الإستقرار البيئي من خلال الإستشهاد بتجارب جامعات علمية ناجحة في تبني مفهوم الإقتصاد الأخضر (الصديق للبيئة).

**I-4- أهداف الدراسة:** يمكن إيجاز الأهداف الجوهرية لهذه الدراسة فيما يلي:
- التعرف على أهم النقاط الأساسية التي تناولتها تجربة جامعة واجيجين الهولندية (المصنفة الأولى عالميا) في تفعيل الإقتصاد الأخضر؛
- تسليط الضوء على أهم العناصر الأساسية التي تناولها نموذج جامعة أكسفورد البريطانية (المصنفة الثانية عالميا) في تفعيل الإقتصاد الأخضر؛

**I-5- منهج الدراسة:** من أجل دراسة هذه الورقة البحثية تم الإعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لتوضيح وتفسير مصطلحات الدراسة، وكما تم الإعتماد منهج دراسة الحالة لتوضيح مختلف العناصر الأساسية التي تناولتها نماذج عالمية ناجحة في تفعيل الإقتصاد الأخضر من خلال الجامعات الخضراء لتحقيق التنمية المستدامة.

**I-6- الدراسات السابقة:**

- **دراسة** Abdul-Naser Ibrahim Nour , Nurasyikin Jamaludin, Kamelia Moh'd Khier Momani, (2019) بعنوان: Sustainable Universities and Green Campuses.

تناولت هذه الدراسة موضوع الجامعات المستديمة والجامعات الخضراء، حيث أوصت الدراسة بضرورة التوجه نحو تصميم المباني الجامعية الخضراء، بالإضافة إلى تخضير المواقع المختلفة في الجامعات بالأشجار، وكذلك التحول نحو الطاقة البديلة القائمة على مصادر الطاقة الشمسية وطاقة الرياح كبديل للطاقة التقليدية والتوسع في المشاريع التي بدأتها بعض الجامعات في مجال الاستثمار في الطاقة الشمسية في المرافق الجامعية، فضلا عن الاستفادة من سقوف المباني لتركيب أنظمة شمسية مختلفة في توليد الطاقة.

- **دراسة** Olga Lavrinenko, Svetlana Ignatjeva, Alina Ohotina, Oleg Rybalkin, Dainis Lazdans (2019)، بعنوان: The Role Of Green Economy In Sustainable Development (Case Study: The Eu States).

تناولت هذه الدراسة موضوع دور الاقتصاد الأخضر في التنمية المستدامة (دراسة حالة: دول الاتحاد الأوروبي)، حيث توصلت هذه الدراسة أن تحليل مختلف المفاهيم "الخضراء" قد ارتبط تاريخيا بمناقشة أوسع للعلاقة بين التنمية المستدامة والبيئة، ويعتقد بعض المؤلفين أن حل مشكلة التأثير على بيئة الكوكب هو خفض مستوى النشاط الاقتصادي، مما يعني فرض قيود شديدة على استخدام الموارد. وفيما يعتقد آخرون أن النشاط الاقتصادي يمكن أن يستمر في النمو، ولكن مع تأثير أقل على البيئة؛ يدعي بعض الخبراء أنه من الممكن تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي ورعاية الكوكب والناس، وفي هذا السياق، من الضروري استخدام نموذج جديد ينص بوضوح على أن "البيئة" والنمو الاقتصادي لا يمكن النظر إليهما على أنهما أهداف متضاربة، وهو ما أكده مؤلفو المقال الذين درسوا الوضع في دول الاتحاد الأوروبي في الفترة 2016-2017.

- دراسة Ángeles Murga-Menoyo (2014)، بعنوان: Learning for a Sustainable Economy: Teaching of Green Competencies in the University.

تناولت هذه الدراسة موضوع التعلم من أجل اقتصاد مستدام: تدريس الكفاءات الخضراء في الجامعة، حيث يصف هذا المقال الدور الذي تقوم به الجامعات في إسبانيا فيما يتعلق بهذه القضايا ويقدم مقترحًا تدريبيًا يضم أربع كفاءات رئيسية في مجال الاستدامة مع مؤشرات الأداء المقابلة التي تسمح بتقييم مستويات الإنجاز المختلفة في عمليات التدريب ويجب أن تُعتَبَن هذه الكفاءات دورها التكويني ليس فقط فيما يتعلق بخريجين المستقبل الذين سيتم توظيفهم في "الوظائف الخضراء" في حد ذاتهما، ولكن أيضاً فيما يتعلق بالخريجين الذين سيعملون في جميع القطاعات الإنتاجية الأخرى، بالإضافة إلى جميع المواطنين المشاركين بشكل مباشر وغير مباشر في الاقتصاد الأوسع كمستهلكين ومنتجين ومتلقين (مباشرين أو غير مباشرين).

- دراسة Yong Geng, Kebin Liu, Bing Xue, Tsuyoshi Fujita (2012)، بعنوان: Creating a "green university" in China: a case of Shenyang University.

تناولت هذه الدراسة موضوع إنشاء "جامعة خضراء" في الصين: حالة من جامعة شنيانغ، حيث توصلت الدراسة إلى أن الصين مواجهة تحديات مختلفة نتيجة سرعة التصنيع والتحضر مثل نضوب الموارد، والتدهور البيئي، وتغير المناخ، مثل هذا الواقع يتطلب من الجامعات الصينية لتعليم المزيد من الطلاب المؤهلين مع معرفة قوية بشأن حماية البيئة، ونتيجة لذلك، حظيت جهود الجامعة الخضراء باهتمام كبير، غير أن معظم الجهود محددة الأهداف، وتهدف إلى التركيز على مجال واحد أو عدة مجالات، في ظل هذا الظرف، يقترح نموذج متكامل بشأن حرم التخضير بحيث يمكن أن تكون جميع الأبعاد ذات الصلة التي تم تناولها بطريقة منهجية، وتتمثل الفائدة الرئيسية لهذه المبادرة في أنها يمكن أن توفر نهجا كليا يغطي النطاق الكامل لتشغيل جامعة واحدة، ويمكن أن تظهر تفوق مزيج العمل على تدابير واحدة. وبالإضافة الي وينبغي أيضاً إدراج المشاريع المادية، مثل إعادة تدوير مياه الصرف الصحي وفصل مصادر النفايات الصلبة، والتعليم الأخضر وأنشطة البحث في خطة العمل الشاملة حتى يتسنى لجميع أصحاب المصلحة تحسين وعيهم والمشاركة بنشاط في مختلف الجهود.

**I-7- مصطلحات الدراسة:** للإحاطة بالمفاهيم النظرية هذه الورقة البحثية يمكن إيجازها كالآتي:

**I-7- 1- التنمية المستدامة:** في عام 1992 وصف إعلان ريو (دي جانيرو) بشأن البيئة والتنمية التنمية المستدامة بأنها تنمية مستمرة طويلة الأجل للمجتمع تهدف إلى تلبية حاجة البشرية في الوقت الحاضر وفي المستقبل عن طريق الإستخدام الرشيد للموارد الطبيعية وتجديدها، والحفاظ على الأرض للأجيال المقبلة، وفي تعريف قدمته بيرس في عام 1993، ترتبط التنمية المستدامة بتنمية المجتمع الذي لا تُعرض تكاليفه على الأجيال المقبلة، أو على الأقل تُبذل جهود للتعويض عن هذه التكاليف (التحديات البيئية) وينبغي النظر إلى هذه الضرورة الأخلاقية لعدم جعل التنمية عبئا على الأجيال المقبلة وضمان إمكانيات هذه الأجيال مماثلة لتلك المتاحة للأجيال السابقة كأساس معياري للتنمية المستدامة.[1]

**I-7-2- الإقتصاد الأخضر:** يعرف الإقتصاد الأخضر على أنه "إقتصاد يؤدي إلى تحسين رفاه الإنسان والحد من أوجه عدم المساواة على المدى الطويل، مع عدم تعريض الأجيال المقبلة لمخاطر بيئية كبيرة وندرة إيكولوجية"[2]، وكما يعرف الإقتصاد الأخضر كذلك حسب برنامج الأمم المتحدة للبيئة على أنه "إقتصاد يؤدي إلى تحسين حالة الرفاهية البشرية والإنصاف الإجتماعي، مع العناية في الوقت نفسه بالحد على نحو ملحوظ من المخاطر البيئية وحالات الشح الإيكولوجية، أو هو نظام أنشطة إقتصادية تتعلق بإنتاج وتوزيع وإستهلاك البضائع والخدمات ويفضي في الأمد البعيد إلى تحسن رفاه البشرية، ولا يعرض في الوقت نفسه الأجيال المقبلة إلى مخاطر بيئية أو حالات ندرة إيكولوجية كبيرة، ومن ناحية أخرى فهو إقتصاد يوجه فيه النمو في الدخل والعمالة بواسطة إستثمارات في القطاعين العام والخاص من شأنها أن تفضي إلى تعزيز كفاءة إستخدام الموارد، وتخفيض إنبعاثات الكربون والنفايات والتلوث ومنع خسارة التنوع الإحيائي وتدهور النظام الإيكولوجي"[3].

**I-7-3- الجامعة الخضراء:** تعرف الجامعة الخضراء على أنها "مؤسسة تعليمية تلبي حاجتها إلى الموارد الطبيعية، مثل الطاقة والمياه والمواد، دون المساس بقدرة الناس في البلدان الأخرى وكذلك الأجيال القادمة على تلبية إحتياجاتهم الخاصة"[4]، وكما يعرف مصطلح "الجامعة الخضراء" في العالم بإسم جميع أنواع الأنشطة في إطار رؤية "التنمية المستدامة"، كما أنه يمثل مسؤولية هامة يضطلع بها التعليم العالي من أجل تنمية المجتمع[5]، وكما يشير أيضا البعض على أن " مفهوم الجامعة الخضراء لا يتطلب فقط دمج روح الإستدامة في عمليات الجامعة، وتخطيط المناهج الدراسية والحياة اليومية في الحرم الجامعي، بل يعني بالمثل تقديم المساعدة للجامعة نفسها، والمجتمع، والجمعية بشكل عام، والبلد، والجنس البشري بأكمله في مواجهة مستقبل مستدام من خلال التدريس والبحث والإبتكار وأنشطة الحرم الجامعي، وكمعهد أكاديمي مسؤول للأمة، يجب أن تكون جامعتك على إستعداد لتكون جامعة خضراء كاملة وأن تسعى أيضًا إلى زيادة التركيز على تحقيق عالم أكثر خضرة للمجتمع[6].

**I-7-4- أهمية الجامعة الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة والإقتصاد الأخضر**

لأن منظمات التعليم العالي وخاصة الجامعات تلعب دورا رئيسيا في التنمية المستدامة، لذا فإن التعليم الأخضر، ما يسمى بالمدرسة الخضراء أو الجامعة الخضراء، هو التعليم الحديث الذي يسعى إلى التنمية المستدامة، ومواكبة التطور التكنولوجي والاستفادة منه في جميع العناصر الأخرى للعملية التعليمية بكفاءة عالية ومنتجات متميزة وفقا للمعايير الصديقة للبيئة، وهي تقوم بتطوير جزأين: القسم المتعلق بالبرامج البيئية للمباني والطاقة والحراجة والخدمات، وهذا الجانب موجود بوضوح ووضوح في العديد من الدول المتقدمة والنامية والجامعات في الدول العربية، ويعمل منذ عدة سنوات، والجزء الآخر هو كل ما يركز على العملية التعليمية بالتقنيات، والتطبيقات والإستراتيجيات والممارسات المرتبطة بمفهوم التعليم الأخضر، وبدأت العديد من البلدان في إعتماده في مؤسساته والنظام التعليمي.
و"الجامعات المستدامة" تهدف إلى بناء القدرات ودعم الشباب في الجامعات والكليات لتقييم الأثر البيئي وإتخاذ تدابير التخفيف في كلياتهم وجامعاتهم من خلال التدقيق البيئي والإدارة لمساعدتهم على تحديد مشاكل الإستدامة والإستجابة لها في المجتمع من خلال تنفيذ مشروع عمل مستدام من خلال التواصل مع الشباب يسهل التواصل والتعاون مع شبكات إستدامة الشباب على المستويين الإقليمي والدولي، من خلال التداول بالفيديو، وتبادل وتعلم أفضل الممارسات من خلال المشاركة في الأحداث والمؤتمرات وتنظيم مؤتمرات التوعية السنوية للشباب[7].

**I-8- محاور الدراسة:** يمكن معالجة الإشكالية في هذه الدراسة من خلال المحاور التالية:

1. التصنيف العالمي للجامعة الخضراء؛
2. جامعة واجينجين الهولندية (المصنفة أولى عالميا)؛
3. جامعة أكسفورد البريطانية (المصنفة الثانية عالميا)؛

## II- التصنيف العالمي للجامعة الخضراء

**II-1- مفهوم تصنيف غرين متريك (مقياس الإستدامة) العالمي للجامعات:**

ويشمل العناصر التالية:[8]

**II-1-1- تعريف تصنيف غرين متريك العالمي للجامعات**

بدأت جامعة (إندونيسيا) تصنيف الجامعات العالمية في عام 2010، والمعروفة لاحقا بإسم مقياس الإستدامة للتصنيف العالمي للجامعات، وتهدف لقياس الجهود المستدامة للحرم الجامعي، وكان الغرض منه إجراء دراسة إستقصائية على شبكة الأنترنت لعرض البرامج المستدامة والسياسات في الجامعات في جميع أنحاء العالم، وقد بنينا هذا الترتيب على نطاق واسع حول الإطار المفاهيمي للبيئة والإقتصاد والإنصاف، وتهدف مؤشرات التصنيف والفئات إلى أن تكون ذات صلة بجمع هذه الأوصاف، ولقد صممنا المؤشرات لتكون خالية من التحيز ما أمكن، إن جمع البيانات وتقديمها بسيط نسبيا ولا يتطلب وقتا طويلا من الموظف، وقد شاركت خمس وتسعين جامعة من 35 بلدا في نسخة عام 2010 من مقياس الإستدامة: 18 من الأمريكيتين و35 من أوروبا و40 من آسيا و2 من أستراليا، وفي عام 2018، تم تصنيف 719 جامعة من 81 بلدا في جميع أنحاء العالم، مما يدل على أن مقياس الإستدامة يحتل المركز الأول والوحيد في تصنيف الجامعات من ناحية الإستدامة، وموضوعها هذا العام هو "شراكات عالمية لمستقبل مستدام"، ونود أن نركز على الجهود التي تبذلها الجامعات لتنفيذ السياسة في العمل، ونحن نأخذ بعين الإعتبار إجراءات الجامعات لتحسين إستدامة الحرم الجامعي، ويستهدف هذا التصنيف جميع الجامعات في العالم التي لديها إلتزامات قوية لقضايا الإستدامة، فيمكن أن تشارك في التصنيف السنوي لمقياس الإستدامة.

### II-1-2- أهداف تصنيف غرين متريك العالمي للجامعات

ويهدف التصنيف إلى ما يلي:

- المساهمة في الخطابات الأكاديمية بشأن الإستدامة في التعليم وجعل المباني الجامعية صديقة للبيئة؛
- تعزيز التغيير الإجتماعي الذي تقوده الجامعة فيما يتعلق بأهداف الإستدامة؛
- أن تكون أداة للتقييم الذاتي في إستدامة الحرم الجامعي لمؤسسات التعليم العالي في جميع أنحاء العالم؛
- إبلاغ الحكومات والوكالات البيئية الدولية والمحلية والمجتمع عن برامج الإستدامة في الحرم الجامعي.

### II-1-3- فوائد المشاركة في تصنيف غرين متريك العالمي للجامعات

تتمتع الجامعات التي تشارك في مقياس الإستدامة بعدد من المزايا:

#### II-1-3-1- التدويل والاعتراف بالجامعة

المشاركة في مقياس الإستدامة يمكن أن تنمي جهود الجامعة في التدويل والإعتراف بها من خلال الحصول على جهود الإستدامة على أرض الواقع، ويرافق المشاركة زيادة الزيارات إلى موقع الجامعة، والمواقع المرتبطة بقضية الإستدامة على صفحات الويب، وزيادة في المراسلات مع المؤسسات التي تهتم بجامعتك.

#### II-1-3-2- زيادة الوعي بقضايا الإستدامة

يمكن أن تساعد المشاركة على زيادة الوعي في الجامعة وخارجها حول أهمية قضايا الإستدامة، ويواجه العالم تحديات حضارية لم يسبق لها مثيل مثل الإتجاهات السكانية، وإرتفاع درجة حرارة الأرض، وإستغلال الموارد الطبيعية، والطاقة المعتمدة على النفط، ونقص المياه والغذاء، والإستدامة، ونحن ندرك أن التعليم العالي له دور حاسم في التصدي لهذه التحديات، وتستفيد غرين متريك من الدور الحاسم الذي يمكن أن تلعبه مؤسسات التعليم العالي في زيادة الوعي من خلال المساعدة في تقييم ومقارنة الجهود المبذولة في مجال التعليم من أجل التنمية المستدامة، والبحوث المستدامة، وجعل الحرم الجامعي صديقا للبيئة، والتوعية الإجتماعية الميدانية.

#### II-1-3-3- التغيير الإجتماعي والعمل

مقياس الإستدامة هو في المقام الأول حول رفع مستوى الوعي، ولكن في المستقبل سيتم تكييفها لتشجيع التغيير الحقيقي، لأن فهم الواقع يجب أن يتحول إلى عمل إذا أردنا التصدي للتحديات العالمية النازلة.

#### II-1-3-4- التواصل

جميع المشاركين يصبحون تلقائيا أعضاء في (إيغورن) (شبكة مقياس الإستدامة العالمية لتصنيف الجامعات)، من خلال الإنضمام إلى هذه الشبكة، ويمكن للمشاركين تبادل أفضل الممارسات بشأن برنامج الإستدامة، فضلا عن التواصل مع المشاركين الآخرين في جميع

أنحاء العالم من خلال حضور ورشة العمل السنوية لمقياس الإستدامة الدولي وورش العمل الإقليمية أو الوطنية التي تستضيفها الجامعات المضيفة المعتمدة، ويمكن للمشاركين ترتيب ورشة عمل تقنية حول مقياس الإستدامة في الجامعات الخاصة بهم.

وتُدار هذه الشبكة من قبل مقياس الإستدامة في جامعة إندونيسيا كأمانة لمنصة تهدف إلى تنفيذ خطط الإستدامة، وتقترح البرامج والتوجيهات وتقررها اللجنة التوجيهية من أمانة مقياس الإستدامة والمنسقين الإقليميين والوطنيين، وحاليا تتكون الشبكة من 719 من الجامعات المشاركة موزعة في آسيا وأوروبا وأفريقيا وأستراليا وأمريكا وأوقيانوسيا على النحو التالي:

1.997.294أعضاء هيئة التدريس، 16.413.522 طالب، وأكثر من 7.529.219.073 $ دولار أمريكي في صندوق تمويل البحوث الخاصة بالبيئة والإستدامة.

**II-2- منهجية تصنيف غرين متريك العالمي للجامعات الخضراء:** في الجدولين رقم 1و2 تم عرض المعايير لكل من فئات التصنيف وعدد النقاط الخاصة بكل فئة.

## III- ملامح نجاح جامعة واجينجين الهولندية (المصنفة أولى عالميا) كجامعة خضراء تدعم التنمية المستدامة:

يمكن تسليط الضوء على نجاح جامعة واجينجين الهولندية كجامعة خضراء من خلال العناصر التالية:[9]

### III-1- نبذة حول جامعة واجينجين:

جامعة واجينجين هي تعاون بين جامعة واجينجين ومؤسسة أبحاث واجينجين "إستكشاف إمكانات الطبيعة لتحسين نوعية الحياة" هذه هي مهمة جامعة واجينجين ، ويعمل بها أكثر من 6500 موظف و12000 طالب من أكثر من مائة دولة في كل مكان حول العالم في مجال الغذاء الصحي والبيئة المعيشية للحكومات ومجتمع الأعمال ككل، وتكمن قوة جامعة واجينجين في قدرتها على الإنضمام إلى أقوى معاهد البحوث المتخصصة والجامعات، كما تكمن في الجهود المشتركة لمختلف مجالات العلوم الطبيعية والإجتماعية، هذا الإتحاد من الخبرة يؤدي إلى إختراقات علمية يمكن تطبيقها بسرعة وإدماجها في التعليم. هذا هو نهج واجينجين ويتم تأكيد الجودة العلمية لجامعة واجينجين من خلال المكانة البارزة التي تحتلها في التصنيف العالمي وفهارس الإستشهادات، ويتكون مجال أبحاث جامعة واجينجين في ثلاث مجالات أساسية ذات صلة: إنتاج الغذاء؛ بيئة المعيشة؛ الصحة ونمط الحياة والمعيشة.

وتمتلك جامعة واجينجين فروع في جميع أنحاء هولندا وخارجها، يوجد عدد كبير من المحاضرين والباحثين والموظفين الآخرين في الحرم الجامعي في واجينجين وتعتبر من أكثر الجامعات إخضرارا وأكثرها إستدامة في العالم، وفقًا لتصنيف GreenMetric الأحدث في جامعة إندونيسيا ، حيث تحتل واجينجين المركز الأول ظهرت واجينجين في الترتيب لأول مرة منذ ثلاث سنوات في المركز 36، إذ تقوم جامعة إندونيسيا كل عام بتصنيف كيفية تعامل الجامعات في جميع أنحاء العالم على سبيل المثال مع إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون والنفايات الكيميائية وإعادة تدوير المياه، على أساس الإستبيانات وفريق من الخبراء، ويُسمح للجامعة التي أحرزت أفضل النتائج في جميع الفئات أن تطلق على نفسها إسم العالم الأكثر إخضرارا وإستدامة في العالم لمدة عام واحد، وسجلت واجينجين معظم النقاط في فئة النفايات، تم تسجيل الحد الأقصى للنقاط في هذه الفئة، وتم تحقيق أقل النقاط في فئة النقل وقفز واجينجين في التصنيف بالنظر إلى السنوات الثلاث الماضية، حيث إحتلت المركز الأول هذا العام مكان الصدارة لعام 2018 و2019 على التوالي.

### III-2- إستراتيجية جامعة واجينجين:

هذه الخطة الإستراتيجية هي دعوة إلى الشركاء والطلاب والخريجين والمواطنين الجدد والحاليين لإستكشاف إمكانات الطبيعة المتوفرة، والمشاركة في تحديد وفهم التحديات التي تواجهها، والمشاركة في مناقشة المفاضلات والتصفح فيها، والعمل معا على الإجابات المبنية على الأدلة والشاملة إجتماعيا التي تدفع التحولات، هذه الخطة الإستراتيجية هي دعوة للإنضمام إليها في إيجاد الإجابات معًا.

### III-3- التحديات العالمية والطموح واجينجين:

في القرن الحادي والعشرين تواجه الجامعة تحديات عالمية كبرى تعبر حدود الدول والقطاعات، فالإنسانية تستهلك طاقتها المفرطة ومواردها الطبيعية، والمراكز الحضرية أصبحت مكتظة بالسكان، ويواجه جزء كبير من السكان سوء التغذية والمناخ يتغير بسرعة، وتوفر جامعة المعرفة والتعليم والبحوث عالية الجودة لتطوير وتنفيذ مسارات التغيير التي تعالج هذه التحديات العالمية وتصميم وتسريع التحولات

الضرورية، ولا يمكنها القيام بهذا بمفردها، بل هي بحاجة إلى شركاء – سواء الحاليين أو الجدد – سواء الوطنيين أو الدوليين في وقت واحد تهدف إلى التجديد الداخلي المستمر والتغيير والتحسينات لتعزيز الجودة العالية، وتأثير المجتمع والمكانة العالمية.

### III-4- المجالات ذات الإهتمام الكبير من طرف جامعة واجينجين:

وتتمثل المجالات ذات الإهتمام الكبير من طرف جامعة واجينجين فيما يلي:

#### III-4-1- الطاقة:

تهدف جامعة واجينجين إلى تحقيق أنظمة طاقة مثالية وتحسين الوعي بإستهلاك الطاقة، ليس من خلال مجموعة كاملة من التدابير الفردية، ولكن من خلال نظام كامل لإدارة الطاقة وكل عام تنتج واجينجين حوالي 65 مليون كيلووات في الساعة من طاقة الرياح مع حدائق طواحين الهواء، كما إلتزمت واجينجين بتحقيق كفاءة إستخدام الطاقة بنسبة 30 ٪ في الفترة 2005-2020، من خلال إتباع المسار المحدد في خطة كفاءة الطاقة، فإنها تحرز تقدما ممتازا، مقارنةً بعام 2005، وتحقق تحسن في كفاءة الطاقة بنسبة 22٪ في عام 2016، كما خفضت إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن الطاقة بنسبة 79٪ لبعض الوقت، من خلال مزارعها الثلاثة التوربينات في منطقة ليليستاد، وقامت بتوصيل الطاقة إلى الشبكة العامة بقدر ما تستهلك لا تنتج طاقة الرياح الخضراء فحسب بل تشتريها أيضًا للإستخدام اليومي.

#### III-4-2- أعمال البناء:

إن مشاريع البناء لها تأثير مباشر على البيئة، وهذا هو السبب في أن جامعة واجينجين تراعي عوامل في الإستدامة في مشاريع البناء الجديد وفي جميع المسائل المتعلقة المباني القائمة، فالإستدامة مهمة ليس فقط أثناء مرحلة البناء، ولكن أيضًا عند تسليم المباني وإستخدامها، وتستخدم جامعة واجينجين طريقة زائدGreenCalc لحساب إستدامة المباني، والهدف من عمليات الإنشاء والتجديدات الجديدة هو 215 إنشاء، ولكن تم تجاوزه كثيرًا في الممارسة العملية، وتمتد طموحاتها في مجال الإستدامة إلى ما وراء المبنى وتحتضن المناطق الداخلية أيضًا وتقوم بإختيار واعي لإعادة إستخدام الأثاث القديم، وتطبق خدمات الدعم العام والتقني فلسفة "عالم العمل الجديد"، وقد تمكّنت من تقليل أماكن العمل والمتر المربع من المساحات المكتبية إلى 70٪ و80٪ على التوالي مقارنة بالوضع السابق، بالإضافة إلى ذلك يتم إستخدام عدد أقل من الورق لأن الناس زادوا من حجم العمل الذي يقومون به رقمياً، ويمكن تحقيق الإستخدام الأمثل لضوء النهار، إلى جانب التهوية الطبيعية والتبريد بشرط أن يكون المبنى مناسبًا، ويتم تخفيض إستهلاك المياه بطرق مختلفة في الحرم الجامعي واجينجين، حيث تعمل دائرة "المياه الرمادية" على خفض إستخدام مياه الشرب في الحالات التي لا يكون فيها ذلك ضروريًا، إذ قامت بتكييف نظام تكييف الهواء، والذي يستخدم الآن كميات أقل بكثير من المياه، وتم تركيب صنابير لتوفير المياه في المباني، ويتم ضخ المياه في بعض الأماكن كبديل لمياه الصنبور، حيث رفعت المركزية إلى الحرم الجامعي واجينجين كفاءة المياه في أيام التقديم السنوية ويوم الإستدامة، ويساعد الرجل الأخضر في لفت الإنتباه إلى شرب ماء الصنبور (بدلاً من المياه المعبأة في زجاجات) وإعادة تعبئة الزجاجات، ونظرًا لأن التعليم والبحث يركزان أكثر من أي وقت مضى على الحرم الجامعي في واجينجين، فإن الجامعة مصممة على الإستفادة من الفضاء بأكبر قدر ممكن من الكفاءة، ويمكنها الإبلاغ عن إنخفاض بنسبة 28٪ في عدد الأمتار المربعة المستخدمة، على الرغم من الإرتفاع الحاد في أعداد الطلاب والموظفين، وتلعب الإستدامة دورًا مهمًا بنفس القدر على أرض الحرم الجامعي في واجينجين فهي تشبه المنطقة المركزية الواسعة والمفتوحة، على عكس الحواف والحديقة، وحيث تزرع الأشجار في العشب والبرك الإصطناعية الكبيرة، وتتألف المنطقة من العشب والماء والأشجار ذات وجهات نظر مفتوحة وهو مكان يمكن للطلاب والموظفين الأكاديميين الإلتقاء به، وعلى الهياكل الخضراء البيئية (الأسوار، والممرات الخضراء والإيكولوجية)، وعلى الإدارة المستدامة للمياه، والتي تمكن قنوات مدينة واجينجين التاريخية من التنظيف، ويعد التنوع البيولوجي قضية ساخنة أخرى في واجينجين، لدرجة أنه يشكل أساسًا لسياسة النباتات والحيوانات في الحرم الجامعي في واجينجين، وتتبع واجينجين مقاربة متكاملة لمكافحة الآفات، وتعتمد على الوقاية جنبًا إلى جنب مع الإستدامة، في الماضي، كانت تستخدم المواد الكيميائية لجذب وقتل الآفات، ويكافح نظام الإدارة المتكاملة للآفات الآفات بطريقة مستدامة، والهدف من ذلك هو منع الإزعاج من خلال ضمان صيانة المباني جيدًا ومراقبة الخبراء للكشف عن الآفات وفي بداية عام 2013، تم تدريب أكثر من 20 عامل في مجال الوقاية من الآفات على التعرف على الإزعاج الحالي والآتي في المباني وحولها، وتقديم المشورة بشأن سبل مكافحته. وبإختصار، تدرك جامعة واجينجين إحتياجات النباتات والحيوانات والبشر في الحرم الجامعي، ونتيجة لذلك تعد جامعة واجينجين محايدة بنسبة 78٪ وهي أحد أكثر الجامعات إستدامة في العالم.

**III-4-3- التحصيل (الشراء المستدام):**

طبقت جامعة واجينجين سياسة مشتريات مستدامة في جويلية 2008، وقد واصل المجلس التنفيذي هذه السياسة في 2013 سياسة جامعة واجينجين للمشتريات البحثية، وفي هذه السياسة الجديدة تتوافق الجامعة مع معايير الإستدامة بنسبة 100 ٪، بالإضافة إلى إتباع هذه المعايير تقوم واجينجين داخليًا بتنسيق رغبات ومتطلبات الشراء من حيث الإستدامة، وتستخدم واجينجين لجنة الإستدامة التي تتلقى مدخلات الموظفين واسعة النطاق فيما يتعلق بالاستدامة في عمليات الشراء، وتقوم إدارة المشتريات بتقييم كل عقد شراء لمعرفة ما إذا كان من الممكن شراء منتجات وخدمات أكثر إستدامة وما سيكلفها ذلك، ويدمج المشترون أيضًا جوانب الإستدامة في جميع خطط المشروع ويذكرون النتائج في التقارير النهائية، وتنطبق سياسة الشراء المستدام على جميع المنتجات بدءًا من مواد البناء إلى فناجين القهوة، وعلى الخدمات مثل التنظيف، و يقوم قسم المشتريات بتقييم نسبة الإستدامة لجميع المشتريات لسنة معينة من خلال إجراء فحص الإستدامة، ويعتمد هذا المسح على معايير الإستدامة ومجموعات المنتجات التي أعدتها شركة (RVO) وكما حددتها وزارة الشؤون الإقتصادية الهولندية، وفي عام 2013 حققت واجينجين مرة أخرى إستدامة بنسبة 100 ٪ في مجال المشتريات، ومن أمثلة المشتريات المستدامة شراء 100٪ من ورق النسخ وفقًا للعلامة البيئية للإتحاد الأوروبي والخشب المختلط والتحكم به، والوعي بفوائد الموردين الإقليميين، بالإضافة إلى ذلك لا تشجع جامعة واجينجين الموردين على إرسال النشرات والمطبوعات غير المرغوب فيها، ويعتبر هذا الإستخدام غير المبرر للمواد الخام والطاقة، لأن الطريقة السابقة لتنفيذ المناقصات تهدر كميات كبيرة من الورق في المرحلة التحضيرية، وتم عمل عشرات النسخ من مشاريع وثائق المشروع المختلفة، حتى وقت قريب كان يتعين على المتقدمين تقديم عروضهم في ثلاث نسخ، وقد نتج عن ذلك صناديق وعلب من المستندات، بعدها ينفذ قسم المشتريات إجراءات الشراء والمشتريات رقمياً بالكامل، ويتم ترقيم إجراءات الطلب والفوترة عن طريق نظام الطلب الإلكتروني، ويتم إرسال الطلبات عن طريق البريد الإلكتروني، بالإضافة إلى ذلك يتم تشجيع الموردين على إرسال فواتيرهم عبر البريد الإلكتروني، نظرًا لأن جامعة واجينجين تتعامل مع عدد كبير من الطلبات والفواتير، فقد إنخفض إستخدام الورق وخراطيش الحبر والخدمات البريدية إنخفاضًا كبيرًا.

**III-4-4- المخلفات:**

تبدأ معالجة النفايات المستدامة بالفصل الأمثل للنفايات الداخلية، ولكن ما هو الفصل الأمثل للنفايات المستدامة؟ ليس بالضرورة أن يعني ذلك أنه يجب فصل كل جزء أخير من النفايات، ففي بعض المواقع تكون تدفقات النفايات صغيرة جدًا بحيث لا يكون من الفاصل فصلها، حيث يتم فصل الورق والكرتون والبلاستيك دائمًا في جميع مواقع جامعة واجينجين والبحث العلمي، وقد أدى تحسين تدفق النفايات في مبنى المنتدى إلى تقليل النفايات بنسبة 25 ٪، حيث تنتج جامعة واجينجين حوالي 2 كيلو طن من النفايات سنويًا، وفي السنوات الأخيرة تم التوصل إلى عدد من الإتفاقات مع شركات معالجة النفايات فيما يتعلق بالمعالجة المستدامة للنفايات، تشمل هذه الإتفاقيات ما يلي:

- يتم إفراغ صناديق بهلوانية بالدراجة على طريق محدد وفي يوم محدد هذا يقلل من عدد كيلومترات النقل، يتم تقييم هذا المسار أيضًا على أساس سنوي وتحسينه عند الضرورة؛
- يتم وزن النفايات العامة المنتجة في واجينجين في تدفق النفايات، وتم التوصل إلى إتفاقات منفصلة بشأن المعالجة المستدامة كل ثلاثة أشهر تتلقى جامعة واجينجين معلوماتها حول التكاليف والأطنان ووسائل النقل؛
- تتحمل شركات معالجة النفايات مسؤولية تنفيذ نظام لضمان الجودة ونظام لإدارة البيئة، وتحسين كفاءة جمع النفايات، وتوفير تعليمات التخلص من النفايات، وضمان طرق معالجة مستدامة لكل تدفق نفايات تجرى عليها إختبارات فرز النفايات في واجينجين لتحسين فصل النفايات، وتستخدم النفايات الخضراء كسماد على ممتلكات جامعة واجينجين في مباني المنتدى في الحرم الجامعي في واجينجين، ويتم جمع النفايات بإستخدام طرق جمع مستحدثة حيث يتم فصل 16 من تدفقات النفايات، أكبر تدفقات النفايات هي الورق والكرتون والبلاستيك والنفايات القابلة للتحلل الحيوي ومواد التعبئة والنفايات العامة، إن فصل النفايات بهذه الطريقة يعني أنه يمكن جعل كميات كبيرة من المواد الخام مناسبة لإعادة الإستخدام، والهدف من هذا هو إعادة تدوير بنسبة 100 ٪ من إجمالي النفايات لإعادة إستخدامها، وأدى إنشاء المنتدى إلى تقليل نفايات المعالجة بنسبة 25٪ مقارنةً بالسنة المرجعية 2009. وتعتبر سياسة النفايات جزءًا لا يتجزأ من الإدارة التشغيلية الشاملة، ومنع توليد النفايات هو جانب مهم، يتبع نهج جامعة واجينجين في معالجة النفايات إعادة الإستخدام والتحضير لإعادة الإستخدام – إعادة التدوير – الإسترداد – التخلص.

**III-4-5- تقديم الطعام:**

تلعب الإستدامة دورًا مهمًا في إختيار متعهد الطعام في جامعة واجينجين، حيث تلبي المطاعم الحالية إرشادات المشتريات المستدامة الصادرة عن وكالة هولندا للمؤسسات، وتشترِي أكثر من 50٪ من مجموعة منتجاتها من مصادر مستدامة، وتركز على الغذاء الصحي بنسبة 75 ٪ من مجموعة تتكون من منتجات صحية للغاية وصحية معتدلة يوجد في واجينجين عشرة مطاعم للموظفين وآلات بيع لا تعد ولا تحصى حيث يمكن للناس شراء المشروبات والوجبات الخفيفة لأننا نحتاج جميعًا إلى تناول الطعام، لكن من الجيد التفكير في عواقب خياراتها الغذائية، وتلتزم واجينجين بإرشادات المشتريات المستدامة لوكالةNetherlands Enterprise) Agency) لقطاع المطاعم، وحددت واجينجين ومتعهدو الطعام هدفًا مهما هو بيع المنتجات الصحية والمنتجة بشكل مستدام في المطاعم وآلات البيع، ويتضح من سياسة الإستدامة والتدقيق السنوي للصحة والسلامة والبيئية وإستطلاعات الرضا أن مقدمي الخدمات يأخذون الإستدامة على محمل الجد ويفعلون كل ما هو ممكن لجعلها مرئية، حيث يتم ضمان أكثر من 40٪ من المشتريات العضوية خالية من المبيدات الحشرية والأسمدة الإصطناعية والتلاعب الجيني، وتحمل منتجات التجارة العادلة شعارًا إضافيًا هو زراعة القهوة والشاي في جامعة واجينجين بشكل مستدام بواسطة عدة مطاعم، وأظهرت المطاعم في معرض الحملة المستدامة 2014 أنها تولي أهمية كبيرة للإستدامة، ويتضح إلتزامهم على سبيل المثال في المنتجات ذات المصدر المحلي والتماسيح النباتية المصنوعة من عيش الغراب المزروعة في القهوة وبيع زجاجات قابلة لإعادة التعبئة، وتعتبر هدر الطعام مع زيادة الوعي على جدول الأعمال موضوعًا مهمًا في برامج التعليم والبحث والإدارة التشغيلية بجامعة واجينجين، وإعتادت جامعة واجينجين التخلص من حوالي ثلاثة ملايين فناجين قهوة بلاستيكية كل عام، وفي الآونة الأخيرة تتوفر أكواب صديقة للبيئة في المكاتب، حيث يتم جمع هذه الكؤوس بشكل منفصل وإعادة تدويرها جنبا إلى جنب مع ورقة أخرى، بالإضافة إلى أن إمكانية التنقل (Mobility) تعد أحد الموضوعات الرئيسية في سياسة الإستدامة والمسؤولية الإجتماعية للشركات الخاصة بجامعة واجينجين، وبالتالي فهو جزء دائم من الإدارة التشغيلية، يتمثل الطموح في تقليل إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون المرتبطة بجميع عمليات نقل واجينجين بنسبة 2٪ على الأقل كل عام.

**III-4-6- النقل:**

وتصف خطة التنقل 2030 الطريقة التي تريد بها واجينجين تحقيق ذلك، فتم تحديد التنفيذ العملي للفترة القادمة في جدول أعمال تنفيذ التنقل 2018-2022، حيث الكلمات الأساسية لسياسة التنقل المستدامة للجامعة هي: آمنة وصحية ومستدامة ويمكن الوصول إليها وتركز على المستقبل، والتنقل الحركي المنخفض والمستدام يعني إنخفاض إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وإنخفاض في إنبعاثات الجسيمات، وإنخفاض تلوث الضوضاء، وزيادة كفاءة الطاقة العامة، وعدم إستنفاد الموارد الطبيعية، وتحسين الصحة، والحد من حركات النقل والإنتقال إلى نقل أكثر إستدامة، وكما تركز سياسة التنقل بشكل أساسي على الحد من حركات النقل: إستخدام مزيج من الأدوات الرقمية يجعل العمل أقل وقتا ومكانا، وكما يتم تشجيع الإنتقال إلى نقل أكثر إستدامة، وزيادة إستخدام الدراجات والقطارات، وإنخفاض إستخدام السيارات والطائرات، أما النقطة الثالثة هي تحسين إستدامة النقل "الأحفوري" من خلال تدابير تهدف إلى أسطول مركبات أكثر كفاءة وصديقة للبيئة، وتسهيل النقل الكهربائي، من خلال مجموعة مختارة من المبادرات حتى الآن تتمثل فيما يلي:

- مؤتمرات فيديو لتقليل حركات النقل ووقت السفر وإنبعاثات ثاني أكسيد الكربون؛
- تركيب نقاط الشحن الكهربائية للسيارات الكهربائية والدراجات الإلكترونية والدراجات البخارية الإلكترونية ومخطط دراجة للموظفين ومسارات الدراجات الإضافية ومواقف الدراجات في الحرم الجامعي وإنشاء ممر للحافلات مع موقفين للحافلات الإضافية في الحرم الجامعي؛
- مسح منتظم للتنقل في حركة المسافرين بين الموظفين والطلاب جامعة واجينجين تبلي بلاءا حسناً عندما يتعلق الأمر بركوب الدراجات حيث أن نسبة 55٪ من الموظفين يركبون الدراجات للعمل.

وفيما يتعلق بالتنقل، تظهر الدراسات الإستقصائية أن أكثر من نصف الموظفين (55 ٪) يسافرون بالدراجة علاوة على ذلك، و72 ٪ من الطلاب يتنقلون إلى موقع الدراسة بالدراجات، ويستخدم حوالي 22 ٪ من الطلاب وسائل النقل العام، في حين أن 6 ٪ من الموظفين يستخدمونها للتنقل.

بناءا على ما سبق يمكن القول أن الجامعات اليوم أصبحت تواجه العديد من التحديات العالمية الكبرى، حيث أصبحت الإنسانية تستهلك طاقتها المفرطة ومواردها الطبيعية إذ يواجه جزء كبير من السكان سوء التغذية والمناخ يتغير بسرعة، وتوفر الجامعة المعرفة

والتعليم والبحوث عالية الجودة لتطوير وتنفيذ مسارات التغيير التي تعالج هذه التحديات العالمية وتصميم وتسريع التحولات الضرورية، ومثالا على ذلك نجد أن جامعة واجينجين حيث تعمل هذه الأخيرة بالإعتماد على عدة عناصر أساسية تسعى من خلالها إلى تفعيل الإقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة تتمثل في الطاقة وأعمال البناء، التحصيل (الشراء المستدام) والمخلفات، تقديم الطعام والنقل، والتي لها دور كبير في حماية البيئة وبالتالي تحقيق الإستدامة.

## IV- عوامل نجاح جامعة أكسفورد البريطانية (المصنفة الثانية عالميا) كجامعة خضراء:

أهم العناصر التي تؤكد علة أن هذه الجامعة نجحت كجامعة خضراء تمثل فيما يلي:[10]

### IV-1- نبذة تاريخية حول جامعة أوكسفورد:

جامعة أوكسفورد بالإنجليزية (The University of Oxford) باللاتينية (Universitas Oxoniensis) تعدّ أقدم جامعة في العالم الغربي المتحدث بالإنجليزية، وأقدم جامعات بريطانيا السبع العتيقة، ومن خيرة ورابع أفضل جامعات العالم والجامعة الأولى في المملكة المتحدة على مؤشر تايم للجامعات لعام 2011-2012. وتقع الجامعة في مدينة أكسفورد في إنجلترا.

بالرغم من عدم معرفة التاريخ الدقيق لإنشاء الجامعة، فإن أصولها ترجع، على أقل تقدير، إلى القرن الحادي عشر، حيث يُروى أنه قامت أعمال شغب بين العلماء وسكان المدينة في عام 1209 م مما حذا ببعض علماء أكسفورد إلى الفرار إلى بلدة كامبريدج في الشمال الشرقي حيث أُسّست جامعة كامبريدج هناك، والتي أصبحت منذ ذلك الوقت منافسًا قويًا لجامعة أكسفورد. وتعتبر هاتان الجامعتان من أفضل وأرقى الجامعات في المملكة المتحدة والعالم، حيث احتلت الجامعة حديثًا المركز الأول في تصنيفين من تصانيف الجامعات البريطانية وهما تصنيف صحيفة الغارديان وتصنيف التايمز، وقد تصدرت أكسفورد هذا التصنيف الأخير للسنة الرابعة على التوالي، وعلى الرغم من المكانة المرموقة التي يحتلها هذان التصنيفان بناءً على معايير الترتيب المتبعة، فقد احتلت أكسفورد المركز الرابع في تصنيف التايمز للتعليم العالي والعاشر في التصنيف الذي تعده جامعة شانغهاي جياو تونغ، حيث أتت جامعة هارفرد بالمركز الأول، فجامعة أكسفورد هي أحد جامعات الأبحاث البريطانية في مجموعة رسل، وفي مجموعة كومبرا وهي شبكة من الجامعات الأوروبية المتقدمة، وفي رابطة جامعات الأبحاث الأوروبية (LERU)، كما أنها عضو أساسي في منظمة اليوربيوم.

### IV-2- الرؤية:

لا تعد مباني الجامعة وعقاراتها ضرورية لعملنا الأكاديمي فحسب، بل تسهم أيضًا في سمعة جامعة أكسفورد كمدينة للتعلم والتراث والثقافة، إنها تشكل جزءًا حيويًا من الهندسة المعمارية الغنية للمدينة وتوفر بيئة جميلة للزوار والمقيمين في جامعة أكسفورد، وكذلك للطلاب والموظفين في الجامعة، نمت الجامعة التي تضم مباني للبحث والتعليم والتعلم والإدارة، بمعدل 5٪ سنويًا على مدار الخمسة عشر عامًا الماضية، يوجد اليوم حوالي 240 مبنى في 13 موقعًا في أوكسفورد وحولها، حيث تهدف إلى تزويد موظفيها وطلابها بأحدث المرافق في محيط ملهم وتاريخي، لتحسين فرص العمل متعدد التخصصات، والقيام بكل ذلك مع تقليل تأثيرنا البيئي، وتستثمر في العقار حيث يتيح ذلك طرقًا جديدة أو محسّنة للعمل، ويشمل إيقاف التشغيل وتحويل المساحات غير المناسبة، إن كيفية إدارة وتطوير الحوزة تستند إلى سياساتنا البيئية، لدعم هذا الإستثمار، لديها ما معدله 80 مشروعًا للبناء والتجديد جارية في أي وقت، بنفقات سنوية تزيد على 100 مليون جنيه إسترليني، وتم الوفاء بها من خلال مزيج من أموال الجامعة، والمنح والمبادرات الحكومية، والتبرعات.

### IV-3- الإستراتيجيات والسياسات المتبعة في جامعة أكسفورد:

نحن ملتزمون بتخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة 50٪ من ذروتها بحلول عام 2030، ويشمل ذلك الانبعاثات الناتجة مباشرة عن غلايات وأفران الجامعة، وتلك الناتجة عن توليد الكهرباء التي نشتريها من شركات الطاقة، نسعى إلى تقليل كمية النفايات التي ننتجها عن طريق إعادة الإستخدام وإعادة التدوير وتقليل حجم المياه بإستخدام آليات التنظيف الأكثر كفاءة و"المياه الرمادية" حيث المياه العذبة ليست ضرورية، ويعد الإستخدام الفعال للموارد الطبيعية، والمخاوف الأخلاقية بما في ذلك الأجور المعيشية، أمرًا أساسيًا في عملية صنع القرار عند شراء السلع والخدمات، نحن نشجع ركوب الدراجات والمشي وإستخدام وسائل النقل العام، للحد من إنبعاثات الكربون، والإزدحام المروري، وتلوث الهواء في أكسفورد، هدفنا أيضًا هو تقليل إنبعاثات الكربون الناتجة عن السفر المرتبط بالعمل وإستخدام القطارات والرحلات الجوية، والمركبات المملوكة للجامعة بما في ذلك الشاحنات الصغيرة والحافلات الصغيرة، ونحن نشجع الموظفين على إستخدام مؤتمرات الفيديو بدلاً من السفر، وتتضمن سياسة الإستدامة البيئية التي تتم مراجعتها سنويًا الإستخدام الفعال

للمساحة في الجامعة، والتصميم والتجديد المستدامين، وتشجيع أبحاث الجامعة حول البيئة، والعمل مع المدارس والشركات المحلية، حيث تنشر أيضًا إستراتيجيات فردية حول إدارة الكربون وإدارة المياه وإدارة النفايات والمشتريات المستدامة والنقل والتنوع البيولوجي ومراجعة سنوية للإستدامة.

### IV-4- أولويات جامعة أكسفورد:

تلبية الأنماط المتغيرة للبحث والنشاط التدريسي الناتجة عن التغيرات في حجم وشكل الجامعة لتحسين الإستفادة من الفضاء من خلال المباني الجديدة المصممة للمرونة والإستخدام المشترك، والمشاركة الفعالة لمرافق التعليم والبحث الحالية لتحسين الحالة والملاءمة الوظيفية للعقار من خلال إعادة تصميم المباني الحالية التي يتم إخلائها عند إنشاء مبان جديدة لخفض تكاليف التشغيل وإنبعاثات الكربون في جميع أنحاء الحوزة، بالإضافة إلى إدارة المباني الحالية لديها، وتواجه طلبات جديدة على المساحات بسبب أنشطتنا البحثية المتنامية، يمكنها تطوير مباني جديدة بفضل تمويل البحوث والتبرعات، وأيضًا الحفاظ على مبانيها التاريخية، وتتعهد تجديدات كاملة للمباني بالإضافة إلى التجديدات.

### IV-5- مجالات الخطة الرئيسية لجامعة أكسفورد من أجل الإستدامة:

تسعى دائمًا لتحسين مرافقها الحالية وتلبية الحاجة إلى مساحة جديدة للتعليم والبحث، لضمان أننا نستخدم المساحة المتاحة لنا بشكل أكثر فاعلية، لدينا خطط رئيسية لعدد من المناطق في جميع أنحاء التركة والمخطط الرئيسي هو وسيلة لتحقيق أفضل إستخدام للأرض، إنها تحدد صورة عامة للموقع، وتؤسس بنية شاملة بحيث يحدث التطوير بما يتماشى مع المفهوم الشامل، وتتمثل هذه المجالات فيما يلي:

### IV-5-1- الكربون والطاقة:

تسعى الجامعة إلى تخفيض إنبعاثات الكربون لتصبح جامعة أكثر كفاءة في إستخدام الطاقة حيث أن 100٪ من الكهرباء التي إشترتها الجامعة هي من طاقة الرياح، والجامعة لديها إلتزام طويل الأمد لخفض إنبعاثات الكربون عبر أنشطتها التعليمية والبحثية ذات المستوى العالمي، وكانت نتيجة ذلك إستثمارًا كبيرًا وبرنامجًا لتخفيض الكربون معترفًا به من خلال عدد من الجوائز الوطنية والدولي، إذ قامت الجامعة بتطوير برنامج للحد من الكربون لتشجيع الممارسات الموفرة للطاقة ولتقديم مشاريع خفض الانبعاثات في جميع أنحاء الجامعة، تم تخصيص ميزانية سنوية كبيرة لدعم البرنامج الذي يتضمن العمل عن كثب مع الإدارات لتحقيق هدفها ويغطي برنامج الحد من الكربون مجموعة واسعة من المشاريع وأنشطة المشاركة مع التركيز على: تقليل إستخدام الطاقة في المباني والسفر؛ إستخدام الطاقة بكفاءة؛ تطوير كربون منخفض ومصادر متجددة للطاقة؛ مشاركة المعرفة أهم النصائح لتوفير الطاقة.

### IV-5-2- إدارة النفايات:

حيث تدار النفايات من خلال زيادة إعادة إستخدام المواد عبر الجامعة من خلال بوابة مشاركة WARPit والعمل مع مزود خدمة النفايات لزيادة إعادة التدوير ومراقبة وقياس إنتاج النفايات والعمل بالشراكة مع الكليات والموظفين والطلاب لتطوير حلول للحد من هدر الجامعة، حيث يعد التسلسل الهرمي للنفايات هو وسيلة جيدة للتفكير في كيفية إدارة النفايات، الخيار الأفضل هو منع إنتاج النفايات في المقام الأول. الخيار الأقل تفضيلًا هو التخلص أو المكب، والحد من النفايات يتم من خلال إتخاذ خطوات بسيطة، تمكن الجميع من تقليل تأثيرهم على البيئة وتحقيق وفورات في نفس الوقت، سواء كان يعمل أو يدرس أو يزور الجامعة وتتمثل هذه الخطوات في:

### IV-5-2-1- منع وتقليل النفايات:

الهدف الأساسي من هذه الخطوة هو منع وتقليل النفايات في المقام الأول، وتهدف إلى القيام بذلك عن طريق منح الموظفين والطلاب والزوار الدعم الذي يحتاجونه لإتخاذ خيارات أكثر إخضرارًا منذ البداية ويلعب Green Impact وهو مخطط الإعتماد البيئي للجامعة، دورًا محوريًا في هذا حيث يدعم المخطط ويشجع الإدارات والكليات في الجامعة على الحد من آثارها البيئية، يتضمن ذلك طرقًا عملية لتقليل التلوث وإستخدام المواد بحكمة وخفض التكاليف.

### IV-5-2-2- إعادة الإستخدام:

تتمثل إحدى الطرق التي تخفض بها كمية النفايات التي تنتجها الجامعة في تشجيع الموظفين على إعادة إستخدام العناصر، وذلك من خلال WARPit بوابة إعادة إستخدام النفايات، ومن خلال التسجيل لإستخدام حساب WARPit في الجامعة، يمكن للقسم أو الكلية نشر أو المطالبة بالمواد غير المرغوب فيها من جميع أنحاء الجامعة، والعناصر الأكثر إستعمالا هي أثاث المكاتب واللوازم المكتبية ولكن هناك الكثير، يمكن أن يساعد إستخدام WARPit الإدارات في تقليل تكاليف الشراء والتخلص، وكذلك مساعدة الجامعة في تقليل تأثيرها البيئي.

**IV-5-2-3- إعادة التدوير:**

لم تكن هناك قيود على المساحة التشغيلية، يجب على جميع مواقع الجامعة إعادة تدوير النفايات، وتتخلص الجامعة من معظم المواد غير الخطرة القابلة لإعادة التدوير من خلال صناديق إعادة التدوير DMR والمواد التي يمكنك وضعها في هذه الصناديق تشمل الزجاجات البلاستيكية والورق والكرتون والعلب المعدنية.

**IV-5-3- الشراء المستدام:**

تحقق قرارات الشراء الجيدة القيمة مقابل المال وتراعي عوامل الإستدامة، إذ أن كل شيء نشتريه له دورة حياة على سبيل المثال، قد يكون للغلاية تكلفة مبدئية أرخص ولكن يكلف أكثر خلال فترة حياته من خلال تكاليف طاقة أعلى، فقط من خلال إتخاذ قرارات شراء مستنيرة يمكن أن يكون لنا تأثير إيجابي على البيئة، ويتم إتخاذ هذه القرارات في جميع أنحاء الجامعة من قبل الموظفين كل يوم، كما تشجع الموظفين بنشاط على بناء إعتبارات مستدامة ودورة حياة في كل قرار شراء، وتضمن أن كل من يشارك في شراء السلع والخدمات في جميع أنحاء الجامعة يفكر بشكل روتيني في كيفية القيام بما يلي: تعزيز وحماية بيئتنا المشتركة؛ المساهمة في صحة ورفاهية المجتمع؛ بناء إقتصاد مستدام من خلال قرارات الشراء.

وتتمثل أولويات الشراء الستة في الجامعة فيما يلي: تحسين إستخدام الموارد الطبيعية؛ إدارة النفايات في سلسلة التوريد على نحو فعال؛ إدارة تسليم البضائع والخدمات بفعالية؛ دعم إدارة تأثير الكربون؛ العمل مع الموردين والإدارات لزيادة الوعي بالإستدامة؛ ضمان مراعاة الإعتبارات الأخلاقية والأجور المعيشية.

**IV-5-4- شراء الطاقة:**

الإلتزام بالشراء والإستثمار في الطاقة المستدامة، عقد الكهرباء بالجامعة هو طاقة الرياح 100٪.

**IV-5-5- الأجر المعيشي:**

جامعة أكسفورد معتمدة كصاحب عمل بأجر حي، وبالتالي تتم مراجعة النقاط الأساسية لجدول الرواتب سنويًا تماشيا مع الزيادة في الأجر المعيشي.

**IV-5-6- جامعة أكسفورد والإستثمار المسؤول إجتماعيا:**

تلتزم جامعة أكسفورد بضمان اتخاذ قرارات الإستثمار بمسؤولية ونزاهة، إعتمدت الجامعة سياسة بشأن الإستثمار المسؤول إجتماعيًا (السياسة) لضمان أن تأخذ قراراتها الإستثمارية (بما في ذلك القرارات المتخذة بالنيابة عنها) في الإعتبار القضايا الإجتماعية والبيئية والسياسية من أجل الحفاظ على معاييرها الأخلاقية، وتستثمر الجامعة صناديق الوقف الخاصة بها في "صناديق أكسفورد" (الصناديق)، والتي تضم صندوق أكسفورد للهبات وصندوق أكسفورد كابيتال، الصناديق عبارة عن مركبات مجمّعة تديرها جامعة أوكسفورد للإدارة المحدودة (OUem)، وهي شركة تابعة مملوكة بالكامل للجامعة، وبموجب السياسة، تتحمل كل من لجنة مراجعة الإستثمار المسؤول إجتماعيًا ولجنة الإستثمار في صناديق أكسفورد مسؤوليات محددة فيما يتعلق بتشغيل السياسة وتطبيقها، بالإضافة إلى النهج الأخلاقي الواسع الذي تتبعه السياسة نفسها.

**IV-5-7- المباني المستدامة:**

تضع التصميم المستدام في قلب مبانيها إذ يقدم فريق الإستدامة البيئية المشورة لعملية التصميم في جميع المشاريع الرأسمالية، وبهذه الطريقة يمكننا أن نضمن أن إعتبارات الإستدامة البيئية مدمجة في كل مرحلة من مراحل العملية، وكيفية بناء أكسفورد أكثر إستدامة وذلك بالمساهمة في تطوير المباني المستدامة من خلال:

- إنشاء وإستخدام مستندات فلسفة دليل تصميم الإستدامة؛
- بإستخدام منهجية Passivhaus لإبلاغ المشاريع التي تبدأ من منتصف 2017؛
- تنفيذ إستراتيجيتنا لإدارة الكربون في جميع البنيات والتجديدات؛
- دمج الدروس المستفادة من مشاريعنا لخفض إنبعاثات الكربون في المباني الحالية.

### IV-5-8- الإدارة البيئية:

تدير الجامعة الطريقة التي تتفاعل بها مع البيئة من خلال تطوير ودمج نظام الإدارة البيئية (EMS) نظام الإدارة البيئية عبارة عن مجموعة من الأدوات والعمليات على سبيل المثال تلك اللازمة لإدارة الصحة والسلامة(H&S) ، ومن خلال مجموعة من البرامج والخدمات، يساعد فريق الإستدامة البيئية لدينا الجامعة على زيادة تأثيرها الإيجابي على العالم من حولها، وتضم جامعة أكسفورد أكثر من 22000 طالب و230 مبنى، وهي منظمة كبيرة، حيث تدرك التأثير الذي على محيطها وتأخذ هذه المسؤولية على محمل الجد، هذا يعني أنها ملتزمة بتهيئة بيئة حيث يمكن للموظفين والطلاب والزوار العمل والسفر والدراسة بشكل أكثر إستدامة، وتؤثر الإستدامة على جميع جوانب الحياة وتساعد الأقسام على الحد من التأثير البيئي للجامعة من خلال تصميم المباني المستدامة والمشتريات وإعادة التدوير والإدارة الفعالة للطاقة والمياه والنفايات.

### IV-5-9- المياه:

تعمل الجامعة على تحسين كفاءة إستخدام المياه في جميع أنحاء الجامعة، إذا تقاسمنا المستوى السنوي لإستخدام المياه بين الجامعة والطلاب، فسيستهلك كل شخص 8000 لتر في السنة ويتمثل هدفها الرئيسي هو تقليل إستهلاك المياه وإستخدام المياه الرئيسية من خلال الإستخدام الفعال ومن خلال تجميع مياه الأمطار وأنظمة مماثلة، كما تعمل على تشجيع الموظفين والطلاب على النظر في كيفية إستخدام المياه في مواقعهم وكيف نستخدم جميعًا كأفراد المياه. يمكن دعم طرق العمل الإيجابية من خلال تركيب تجهيزات وتركيبات موفرة للمياه، وكذلك بإستخدام أنظمة تجميع مياه الأمطار وكما تعمل مع مورد المياه الخاص بالجامعة لتحديد الفرص لتحسين كفاءة إستخدام المياه وكما تشجع الجامعة الجميع على أن يكونوا أكثر وعياً لإستخدامهم للمياه، التغييرات الصغيرة يمكن أن تجلب فوائد كبيرة، كما تم وضع عدة نصائح أعلى لتوفير المياه تتمثل:

- الإبلاغ عن أي تسرب أو يشتبه التسريبات كتسريب المياه الساخنة الطاقة الهدر كذلك؛
- تجنب غسل الأواني والأكواب أو الخضروات تحت الصنابير الجارية؛
- إستخدام وعاء من البلاستيك في بالوعة المطبخ الخاص بك في المتوسط، يمكن لهذا الإجراء البسيط أن يساعد في توفير ما يصل إلى 50٪ من ماء المطبخ المنزلي، نظرًا لإختلاف التدفق في الصنابير، يمكن أن ينتج البعض ما يصل إلى 25 لترًا من الماء في الدقيقة؛
- تجنب إستخدام الماء المقطر أو منزوع الأيونات عندما لا يكون مطلوبًا نظرًا لأنه كثيف الإستهلاك للطاقة؛
- شراء نماذج تتميز بالكفاءة في إستخدام المياه وإستخدام أوضاعًا تتميز بالكفاءة في إستخدام المياه كالأوضاع البيئية في غسالة الأطباق؛
- إذا كان لديك غسالة صحون، فأحفظها عن طريق تشغيلها فقط عندما تكون ممتلئة تمامًا، بدلاً من غسل بعض العناصر في وقت واحد؛
- يتم تثبيت أجهزة منخفضة التكلفة لتوفير المياه، مثل صنابير الضغط لتنظيم التدفق لخفض إستهلاك المياه في غرف الغسيل.

بناءا على ما سبق يمكن القول أن جامعة أكسفورد من بين الجامعات التي لها نظرة مستقبلية في خصوص الشأن البيئي، حيث تلتزم بتخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة 50٪ من ذروتها بحلول عام 2030، ويشمل ذلك الانبعاثات الناتجة مباشرة عن غلايات وأفران الجامعة، وتلك الناتجة عن توليد الكهرباء التي تشتريها من شركات الطاقة، تسعى إلى تقليل كمية النفايات التي تنتجها عن طريق إعادة الإستخدام وإعادة التدوير وتقليل حجم المياه بإستخدام آليات التنظيف الأكثر كفاءة و"المياه الرمادية" حيث المياه العذبة ليست ضرورية، ويعد الإستخدام الفعال للموارد الطبيعية، والمخاوف الأخلاقية بما في ذلك الأجور المعيشية، أمرًا أساسيًا في عملية صنع القرار عند شراء السلع والخدمات، وكما تشجع ركوب الدراجات والمشي وإستخدام وسائل النقل العام، للحد من إنبعاثات الكربون، والإزدحام المروري، وتلوث الهواء في أكسفورد، وكما تهدف أيضًا إلى تقليل إنبعاثات الكربون الناتجة عن السفر المرتبط بالعمل وإستخدام

القطارات والرحلات الجوية، والمركبات المملوكة للجامعة بما في ذلك الشاحنات الصغيرة والحافلات الصغيرة، وذلك من خلال التركيز على عدة مرتكزات أساسية والإستثمار في عدة مجالات كالكربون والطاقة وإدارة النفايات، الشراء المستدام والمباني المستديمة، المياه..وغيرها.

حيث وجب على الجامعات العمل على القيادة الفكرية للمجتمع وبناء الحس الوطني والقومي عند المواطن، وترسيخ قيم النظافة، والمحافظة على كنوز المجتمع وثروته، والتصدي لكل محاولات العبث والتدمير والإيذاء الذي قد تتعرض له بعض موارد البيئة، بطريقة عمدية أو تلقائية، وتنظيم المحاضرات والمؤتمرات والندوات واللقاءات العلمية، التي تستهدف نشر المعرفة، وتبادل الرأي والخبرة، وعرض الدراسات والبحوث في مجالات إقتصادية و إجتماعية وبيئية، ومنها تحليل مشكلات البيئة، وعرض وجهات النظر المختلفة للتصدي لها ونشر الوعي البيئي لدى المواطنين.

## V- الخلاصة:

تعد الجامعات آلية لتطبيق الأفكار الجديدة المتعلقة بالتكوين الجامعي والأبحاث والابتكارات، والتي يتم من خلالها يتم إنتاج وتكوين رأس المال البشري المزود بدراية منطقية حول مبادئ التنمية المستدامة، لذا فإن التعليم الأخضر، ما يسمى بالمدرسة الخضراء أو الجامعة الخضراء، هو ذلك التعليم الحديث الذي يسعى إلى التنمية المستدامة، ومواكبة التطور التكنولوجي والاستفادة منه في جميع العناصر الأخرى للعملية التعليمية بكفاءة عالية ومنتجات متميزة وفقا للمعايير الصديقة للبيئة، وذلك من خلال الاعتماد على عدة عناصر أساسية تسعى من خلالها إلى تفعيل الإقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة تتمثل في الطاقة وأعمال البناء، التحصيل (الشراء المستدام) والمخلفات، تقديم الطعام والنقل...وغيرها، والتي لها دور كبير في حماية البيئة وبالتالي تحقيق الإستدامة.

**VI-1- نتائج الدراسة:** من خلال هذه الدراسة تم التوصل إلى مجموعة من النتائج نوجز أهمها فيما يلي:

- تعد التنمية المستدامة تنمية مستمرة طويلة الأجل للمجتمع تهدف إلى تلبية حاجة البشرية في الوقت الحاضر وفي المستقبل عن طريق الإستخدام الرشيد للموارد الطبيعية وتجديدها، والحفاظ على الأرض للأجيال المقبلة؛
- يهدف الإقتصاد الأخضر إلى تحسين رفاه الإنسان والحد من أوجه عدم المساواة على المدى الطويل، مع عدم تعريض الأجيال المقبلة لمخاطر بيئية كبيرة وندرة إيكولوجية؛
- تعد الجامعة الخضراء مؤسسة تعليمية تلبي حاجتها إلى الموارد الطبيعية، مثل الطاقة والمياه والمواد، دون المساس بقدرة الناس في البلدان الأخرى وكذلك الأجيال القادمة على تلبية إحتياجاتهم الخاصة؛
- تعمل الجامعات الخضراء الرائدة في تحقيق الإستدامة من خلال التركيز على عدة مجالات أساسية كالطاقة والتحصيل (الشراء) المستدام، وإدارة النفايات والنقل، المياه...إلخ.

## - ملاحق :

**الجدول (1) : الفئات المستخدمة في الترتيب**

| الرقم | الفئة | النسبة المئوية للنقاط % |
|---|---|---|
| **01** | البنية التحتية SI | 15 |
| **02** | الطاقة والتغيير المناخي ES | 21 |
| **03** | النفايات WS | 18 |
| **04** | المياه WR | 10 |
| **05** | النقل TR | 18 |
| **06** | التعليم ED | 18 |
| **المجمل** | | 100 |

Source: (Center, 2019, p: 06)

**الجدول (2): مؤشرات الفئات المستخدمة في الترتيب**

| الرقم | المؤشرات والفئات | النقاط | النسبة |
|---|---|---|---|
| **1** | **البنية التحتية SI** | | %15 |
| **SI1** | نسبة الأماكن المفتوحة مقارنة بالمساحة الكلية للجامعة | 300 | |
| **SI2** | نسبة الأماكن المفتوحة مقارنة بسكان الحرم الجامعي | 300 | |
| **SI3** | المناطق المغطاة بالغابات داخل الحرم الجامعي | 200 | |
| **SI4** | المناطق المغطاة بالنباتات المزروعة | 200 | |
| **SI5** | مناطق إمتصاص المياه | 300 | |
| **SI6** | ميزانية الجامعة للجهود المستدامة | 200 | |
| | المجموع | 1500 | |
| **2** | **الطاقة والتغيير المناخي EC** | | %21 |
| **EC1** | إستخدام أجهزة طاقة فعالة | 200 | |
| **EC2** | تنفيذ المباني الذكية | 300 | |
| **EC3** | إستخدام الطاقة المتجددة داخل الحرم الجامعي | 300 | |
| **EC4** | نسبة إنتاج الطاقة المتجددة مقارنة بعدد سكان الحرم الجامعي | 300 | |
| **EC5** | نسبة إنتاج الطاقة المتجددة مقارنة بإستخدام الطاقة الكلي | 200 | |
| **EC6** | تنفيذ المباني الخضراء | 300 | |
| **EC7** | برنامج خفض إنبعاثات غازات | 200 | |
| **EC8** | نسبة إجمالي البصمة الكربونية مقارنة بعدد سكان الحرم الجامعي | 300 | |
| | المجموع | 2100 | |
| **3** | **النفايات WS** | | %18 |
| **WS1** | برنامج تخفيض إستخدام الورق والبلاستك في الحرم الجامعي | 300 | |
| **WS2** | برنامج تدوير نفايات الجامعة | 300 | |
| **WS3** | النفايات السامة التي يتم التعامل معها | 300 | |
| **WS4** | معالجة النفايات العضوية | 300 | |
| **WS5** | معالجة النفايات غير العضوية | 300 | |
| **WS6** | التخلص من مياه الصرف الصحي | 300 | |
| | المجموع | 1800 | |
| **4** | **المياه WR** | | %10 |
| **WR1** | برنامج الحفاظ على المياه | 300 | |
| **WR2** | برنامج تدوير المياه | 300 | |
| **WR3** | إستخدام أجهزة مياه فعالة | 200 | |
| **WR4** | كمية مياه الأنابيب المستخدمة | 200 | |
| | المجموع | 1000 | |
| **5** | **النقل TR** | | %18 |
| **TR1** | نسبة إستخدام المركبات (السيارات والدراجات) مقارنة بعدد سكان الحرم الجامعي | 200 | |
| **TR2** | نسبة إستخدام الحافلات مقارنة بعدد سكان الحرم الجامعي | 200 | |
| **TR3** | نسبة إستخدام الدراجات الهوائية مقارنة بعدد سكان الحرم الجامعي | 200 | |
| **TR4** | نوع منطقة وقوف السيارات | 200 | |
| **TR5** | مبادرات النقل لخفض المركبات الخاصة في الحرم الجامعي | 200 | |
| **TR6** | الحد من مواقف السيارات للمركبات الخاصة خلال ال 3 سنوات الأخيرة (من2014 إلى 2016) | 200 | |
| **TR7** | خدمات الحافلات | 300 | |
| **TR8** | سياسة الدراجات الهوائية والمشاة ضمن الحرم الجامعي | 300 | |
| | المجموع | 1800 | |

| 6 | التعليم ED | | %18 |
|---|---|---|---|
| **ED1** | نسبة المقررات الخاصة بالإستدامة مقارنة بعدد المقررات/المواد الكلي في الجامعة | 300 | |
| **ED2** | نسبة تمويل أبحاث الإستدامة مقارنة بالتمويل الكلي للأبحاث | 300 | |
| **ED3** | منشورات الإستدامة | 300 | |
| **ED4** | فعاليات الإستدامة | 300 | |
| **ED5** | المنظمات الطلابية الخاصة بالإستدامة | 300 | |
| **ED6** | المواقع الإلكترونية الخاصة بالإستدامة | 300 | |
| | المجموع | 1800 | |
| | المجموع الكلي | 10.000 | |

Source: (Center, sustainable university in a changing word: lessons, challenges and opportunities, 2019, pp: 06-08.)

## - الإحالات والمراجع :


[1]- Ciegis, R., Jolita , R., & Bronislovas , M. (2009). The Concept of Sustainable Development and its Use for Sustainability Scenarios. Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics(2), p: 29.

[2]- Development, E. N. (2017). GREEN ECONOMY OPPORTUNITIES FOR RURAL EUROPE. EU RURAL REVIEW No 23, p: 04.

[3]- مصطفى الشكري قدري سليمان، أبو بكر بوسالم، و عبد الخالق أودينة. (2018). دور الإقتصاد الأخضر في الحد من الفقر. الملتقى الدولي الأول حول: الجزائر وحتمية التوجه نحو الإقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة. خنشلة (الجزائر): كلية العلوم الإقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، ص: 42.

[4]- Movement, T. G. (n.d.). https://www.greenofficemovement.org/green-university/.

[5] - campus, D.-y. U. (n.d.).

[6]- Mentors, T. G. (n.d.). https://www.greenmentors.in/green_university.html . Retrieved May 10, 2020.

[7]- Moh`d Khier Mamani, K., Ibrahim Nour, A.-N., & Jamaludin, N. (2019). Sustainable Universities and Green Campuses. ResearchGate, p: 22.

[8]- Center, I. L. (2019). sustainable university in a changing word: lessons, challenges and opportunities. Indonesia, pp: 03-04.

[9]- Wagengin, O. W. (n.d.). https://www.wur.nl/en/About-Wageningen/Sustainability.htm . Retrieved December 12, 2019.

[10]- Oxford, O. w. (2019). https://sustainability.admin.ox.ac.uk/ . Retrieved december 12, 2019



**كيفية الإستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA :**

د. فضيلة بوطورة، ط.د.علاء الدين الوافي (2020)، **نماذج عالمية ناجحة في تفعيل الإقتصاد الأخضر من خلال الجامعات الخضراء لتحقيق التنمية الشاملة – دراسة حالة جامعتي (واجينجين، أكسفورد) المصنفتين الأولى عالميا –**، مجلة الباحث، المجلد 20(العدد 01)، الجزائر : جامعة قاصدي مرباح ورقلة، ص.ص 841-856.