المجلد الأول
العدد الثاني
سبتمبر 2023

مجلة جامعة درنة للعلوم الإنسانية والاجتماعية
DERNA UNIVERSITY JOURNAL OF HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES
Available online at https://dujhss.uod.edu.ly/

دور الجامعة الخضراء في تطوير البنى التحتية المستديمة وفق معايير التصنيف العالمية

The role of the Green University in the development of sustainable infrastructure in accordance with the standards of the international classification

أ.د. نوفل سمايلي
جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي –تبسة-، الجزائر
Nawfel.smaili@univ-tebessa.dz

أ.د. فضيلة بوطورة
جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي –تبسة-، الجزائر
fadila.boutora@univ-tebessa.dz

https://www.doi.org/10.58987/dujhss.v1i2.13

تاريخ الاستلام: 2023/06/03 ؛ **تاريخ القبول:** 2023/07/29 ؛ **تاريخ النشر:** 2023/09/01

المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز الدور الفعال للجامعات الخضراء في تطوير البنى التحتية المستديمة ة، وبينت الدراسة أن الجامعة تعد أداة أساسية من أجل التوعية وزرع الفكر الإيجابي وترسيخ الإهتمام بالجانب البيئي، وتوصلت الدراسة إلى أن الجامعة تلعب دورا محوريا في تحقيق الإستدامة من خلال وضع مبادئ التنمية المستدامة في جميع التخصصات الجامعية، وأيضا عن طريق التكوين الجامعي الذي يسعى إلى تدريب وتثقيف وتشجيع الطلبة على البحث عن بدائل ومصادر جديدة للطاقة حفاظا على إستدامة الموارد، وكما توصلت كذلك إلى أن أهم معايير التصنيف العالمية للجامعات الخضراء نجد البنية التحتية والطاقة، النفايات والمياه، النقل والتعليم، ، وفي الأخير أوصت الدراسة بضرورة وضع إستراتيجية رشيدة ومتكاملة من طرف الحكومة للجامعات من أجل المحافظة على البيئة من خلال التركيز على عدة مجالات أساسية كالطاقة والتحصيل (الشراء) المستدام، وإدارة النفايات والنقل، المياه...إلخ، وكذلك ضرورة إقامة التعاون فيما بين الجامعات الوطنية وبين الجامعات الأجنبية خاصة فيما ما يخص الآليات المتبعة من أجل المحافظة على البيئة في سبيل بناء بنى تحتية مستديمة تحافظ على الموارد الطبيعية والتنوع البيولوجي.

الكلمات المفتاحيّة : الاقتصاد الأخضر، الجامعات الخضراء، التنمية المستدامة

Abstract

This study aims to highlight the effective role of green universities in the development of sustainable infrastructure, and 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 the university plays a central role in achieving sustainability through the development of the principles of sustainable development in all university disciplines, and also through university training, education and encouraging students to look for new alternatives and sources of energy to maintain the sustainability of resources, and also reached The most important criteria for the global classification of green universities are infrastructure, energy, waste and water, transportation and education, and in the end the study recommended the need to develop a rational and integrated strategy by the government for universities in order to preserve the environment by focusing on several key areas such as energy and collection (purchase), sustainable waste management and transportation, water... So well as the need to establish cooperation between national universities and foreign universities, especially with regard to the mechanisms used to preserve the environment in order to build sustainable infrastructure that preserves Natural resources and biodiversity.

Keywords: Green economy, green universities, sustainable development.

المقدمة

شهدت السنوات الأخيرة إهتماما متزايدا بالبيئة والتغيرات المناخية وإنعكاساتها على المجالات الإقتصادية والإجتماعية وظهور العديد من الأزمات، مما أدى بالمجتمعات الدولية إلى تشجيع زيادة الإستثمار في البيئة كمطلب أساسي إلى جانب المطلبين الإجتماعي والإقتصادي للتنمية المستدامة والتحول من الإقتصاد الأسود إلى إقتصاد مستدام يراعي الجوانب البيئية أكثر، ويطلق على هذا النوع بالإقتصاد الأخضر كنموذج جديد يهدف إلى الربط بين متطلبات تحقيق التنمية بشتى أنواعها وبين حماية البيئة، حيث إعتبر أحد الوجوه الجديدة للإقتصاد الحديث الذي يهدف إلى المحافظة على البيئة بغرض تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وهي الغاية من إرسائه لكن بأسلوب ومقاربات حديثة بإعتباره إقتصاد نظيف يرتكز على التنمية الخضراء لإستخدامه الموارد والطاقات إستخداما أمثل 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 و التنمية 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.

1. عناصر المقدمة

1.1. الإشكالية:

شهد العالم عدة أزمات اقتصادية وبيئية واجتماعية جعلته يتخذ خطوات كبيرة للتحول نحو الاقتصاد الأخضر، لما له من تأثير كبير في معالجة التدهور البيئي، ومواجهة نقص الموارد الاقتصادية، ومعالجة التحديات الاجتماعية من أجل ضمان مستقبل مستدام، بالإضافة إلى إعادة تشكيل وتصويب الأنشطة الاقتصادية؛ لتكون أكثر مساندة للبيئة والتنمية الاجتماعية، بحيث يشكل الاقتصاد الأخضر طريقًا نحو تحقيق التنمية المستدامة لتلبية حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة على تلبية حاجاتها، فالاقتصاد الأخضر في جوهره منهجية تعزز التوسع الاقتصادي، ويحمي الغلاف الحيوي، ويضمن المساواة الاجتماعية في آن واحد.

وبما أن الجامعة تعد همزة الوصل بالمجتمعات وجب التركيز عليها من أجل تحقيق الأهداف المنشودة للإقتصاد الأخضر من خلال العمل على دمج روح الإستدامة في عمليات الجامعة، وتخطيط المناهج الدراسية والحياة اليومية في الحرم الجامعي، وكذا تقديم المساعدة للجامعة نفسها، والمجتمع، والجمعية بشكل عام، والبلد، والجنس البشري بأكمله في مواجهة مستقبل مستدام من خلال التدريس والبحث والإبتكار وأنشطة الحرم الجامعي.

من خلال ما سبق يمكن طرح التساؤل الرئيسي لهذه الدراسة كالآتي:

فيما يتمثل دور الجامعة الخضراء في تطوير وتفعيل البنى التحتية المستديمة وفق معايير التصنيف العالمي للجامعات الخضراء؟

2.1. الأسئلة الفرعية: من الإشكالية السابقة يمكن طرح عدة تساؤلات فرعية نذكرها فيما يلي:

- ما المقصود بالتنمية المستدامة والإقتصاد الأخضر؟
- فيما تكمن طبيعة العلاقة بين البيئة والتنمية المستدامة؟
- فيما تتمثل أهم معايير التصنيف العالمي للجامعة الخضراء؟
- ما المقصود بالجامعة الخضراء، وفيما يكمن دورها في تحقيق التنمية المستدامة؟

3.1. أهمية الدراسة: إن أهمية الدراسة تنبع من الأهمية الخاصة لكل من مفهوم الاقتصاد 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 وتحقيقا لفعالية أبعاد التنمية المستدامة.

4.1. أهداف الدراسة: يمكن إيجاز الأهداف الجوهرية لهذه الدراسة فيما يلي:

- التعرف على مصطلحات نظرية للإقتصاد الأخضر؛
- إبراز الدور الفعال للجامعة الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة؛
- تسليط الضوء على المعايير الأساسية المتبعة في تصنيف الجامعات الخضراء.

5.1. منهج الدراسة: من أجل دراسة هذه الورقة البحثية تم الإعتماد المنهج الوصفي التحليلي لشرح وتوضيح مختلف المصطلحات النظرية المرتبطة بالإقتصاد الأخضر ودور الجامعات في تحقيق الإستدامة، مع وصف معايير التصنيف العالمي للجامعات الخضراء.

6.1. محاور الدراسة: يمكن معالجة الإشكالية في هذه الدراسة من خلال المحاور التالية:

- الإطار النظري للتنمية المستدامة والجامعة والإقتصاد الأخضر؛
- معايير التصنيف العالمية للجامعة الخضراء؛
- العلاقة الإيجابية بين الجامعة الخضراء وقدرتها على تطوير البنى التحتية المستديمة وفق معايير التصنيف العالمي.

2. الإطار النظري للتنمية المستدامة والجامعة والإقتصاد الأخضر

1.2. التنمية المستدامة

1.1.2. مفهوم التنمية المستدامة: عرف أول تعريف للتنمية المستدامة في التقرير الذي أعدته اللجنة العالمية للبيئة والتنمية في عام 1987 بحيث عفها على أنها " التنمية التي تلبي الإحتياجات الحالية الراهنة دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجاتهم" (ديب، 2009، ص: 02)، كما عرفت منظمة التنمية والتعاون الإقتصادي بأن التنمية المستدامة تعكس " مجموعة منسقة من عمليات التحليل والنقاش وتعزيز القدرات والتخطيط والإستثمار، تقوم على المشاركة، ولا تنفك تتحسن وتدمج بين الأهداف الإقتصادية والإجتماعية والبيئية للمجتمع، مع إلتماس مواضع للتنازلات المتبادلة حينما يتعذر ذلك" (البريدي، 2015، ص: 45).

2.1.2. أهداف التنمية المستدامة: للتنمية المستدامة مجموعة من الأهداف التي تسعى لتحقيقها وهي كالتالي: (جمال الدين، 2019، ص ص: 202-203)

- تحقيق حياة أفضل للسكان، وذلك من خلال عمليات التخطيط وتنفيذ السياسات التنموية وعن طريق التركيز على مجالات وجوانب النمو وكيفية تحقيق نمو جيد للمجتمع سواء الاقتصادي أو الإجتماعي والنفسي والروحي؛
- إحترام البيئة الطبيعية إذ أن الإرتباط الوثيق بين التنمية المستدامة والبيئة هو الذي أدى إلى أن يكون الهدف الرئيسي وراء التنمية المستدامة هو الحفاظ على البيئة وإحترامها لتصبح علاقة تكامل وإنسجام، فنظافة البيئة أساس حياة الإنسان، فحماية البيئة تؤدي إلى ترقية تنموية وطنية مستدامة بتحسين شروط المعيشة والعمل على ضمان إطار معيشي والعمل على ضمان إطار معيشي سليم يحقق تنمية مستدامة للمجتمع ككل؛

- تهدف التنمية المستدامة إلى توعية السكان للمشاكل والمخاطر البيئية التي تحدث، فبالتوعية تحدث تنمية مستدامة إتجاه أهمية الحفاظ على البيئة، وفي حث الأفراد على إيجاد حلول لإعداد وتنفيذ ومتابعة برامج ومشاريع وسياسات التنمية المستدامة؛

- تسعى لتحقيق إستغلال أمثل وإستخدام عقلاني للموارد، فالتنمية المستدامة لتحقيق أهدافها عليها بتوظيف إستغلال هذه الموارد بشكل عقلاني مخطط له ومدروس لكيلا تستنزف وتدمر هذه الموارد وتفقدها من أجل الحفاظ على متطلبات الأجيال القادمة؛

- ربط التكنولوجيا الحديثة والمعاصرة بأهداف المجتمع وذلك بتوظيف هذه الوسائل بما يحقق ويخدم المجتمع، وذلك عن طريق إستغلالها لما يحقق تنمية الأفراد والمجتمع وفي تحقيق الأهداف المنشودة دون أن تكون له آثار سلبية على المجتمع؛

- إحداث تغيير مستمر في حاجات وأولويات المجتمع، وذلك بتحقيق التوازن الذي بواسطته يفعل التنمية الاقتصادية ويؤدي إلى التحكم في المشاكل البيئية خاصة وبدوره يؤدي إلى إيجاد بدائل مناسبة لهذه المشاكل.

3.1.2. أبعاد التنمية المستدامة: تتمثل الأبعاد الأساسية للتنمية المستدامة فيما يلي: (حمدان، 2018، ص ص: 120-121)

1.3.1.2. البعد الإقتصادي: إن التنمية المستدامة من وجهة النظر الإقتصادية تعني تحسين مستوى الرفاهية للإنسان في ضوء نصيبه من السلع الغذائية، وخدمات السكن والتنقل والتعليم والصحة، ويجب أن يكون النظام الإقتصادي المستدام قادر على إنتاج السلع والخدمات على أساس مستمر ضمن مستويات إنتاج يمكن التحكم فيها.

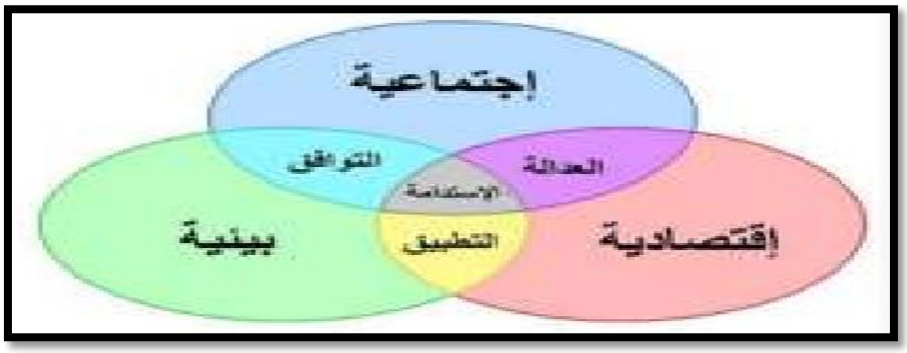
2.3.1.2. البعد الإجتماعي: يتناول تحقيق العدالة الإجتماعية في التوزيع وتوافر الخدمات الإجتماعية بما في ذلك الصحة والتعليم والمساواة بين الجنسيين والمساءلة والمشاركة في القرار.

3.3.1.2. البعد المؤسسي: تمثل الإدارات والمؤسسات العامة الأدوات التنفيذية للدولة التي من خلالها ترسم وتطبق سياساتها التنموية الإجتماعية والإقتصادية البيئية.

4.3.1.2. البعد البيئي: يتعلق هذا البعد بحماية الموارد الطبيعية والإستخدام الأمثل لها بما يضمن الحفاظ على حصة الأجيال القادمة منها، ويتم ذلك من خلال: (حمدان ، 2018، ص ص: 47-48)

- حماية الموارد الطبيعية ابتداء من حماية التربة إلى التكنولوجيا المحسنة التي تزيد من حجم الإنتاج من جهة، ومن جهة أخرى تحفظ على الأراضي المخصصة للأشجار وكذا مصائد السماك؛
- الحفاظ وصيانة المحيط المائي وكذا الضخ بمعدلات غير مستدامة للمياه الجوفية، إضافة إلى التلويث للمياه عن طريق النفايات الصناعية والزراعية والبشرية؛
- حماية التنوع البيولوجي يقصد بذلك صيانة ثراء الأرض وتنوعها البيولوجي، وإبطاء عملية الإنقراض، وتدمير الملاجئ والنظم الإيكولوجية، وإن أمكن وقفها؛
- حماية المناخ من الإحتباس الحراري وذلك من خلال الحفاظ على إستقرار المناخ والنظم الفيزيائية والبيولوجية إضافة إلى المحافظة على طبقة الأوزون، وهذه المحافظة إنما تتم من خلال تكييف النشاط البشري مع هذه المتطلبات.

ويمكن إيجاز أبعاد التنمية المستدامة من خلال الشكل رقم (01) الموالي:



المصدر: (علي، 2018)

الشكل رقم (01): أبعاد التنمية المستدامة

4.1.2. متطلبات التنمية المستدامة: يهدف مفهوم التنمية المستدامة، إلى تحسين الظروف المعيشية لجميع سكان العالم، بالشكل الذي يحافظ على الموارد الطبيعية من الإستنزاف، ومن أجل ذلك يجب تحقيق متطلبات التنمية المستدامة، ويمكن إيجاز أهم هذه المتطلبات فيما يلي: (توات، 2015، ص: 127-128)

1.4.1.2. المتطلبات الإقتصادية: وتتضمن النقاط التالية:

- الحد من الإفراط في الاستهلاك الفردي من الموارد الطبيعية، خاصة في الدول الصناعية مقارنة بنظيراتها في الدول النامية؛
- الإستخدام العقلاني والأمثل للموارد الطبيعية، أي إيقاف تبديد الموارد وتغيير أنماط الإستهلاك التي تهدد التنوع البيولوجي؛
- معالجة مشكلات التلوث العالمي خاصة من طرف الدول المتقدمة بإعتبارها المتسببة وبنسب عالية، ولديها كافة الموارد المالية والتقنية والبشرية الكفيلة بأن تضطلع بالصدارة في إستخدام تكنولوجيات أنظف؛
- تقليص تبعية البلدان النامية للبلدان المتقدمة بإعتبار الأولى متخصصة في السلع والخدمات المكثفة لعنصر العمل والثانية المكثفة لعنصر رأس المال والذي تعكسه صادرات وواردات كل مجموعة في ظل تباين أسعار كل جهة؛
- المساواة في توزيع الموارد والحد من التفاوت في المداخيل ومكافحة ظاهرة البطالة من خلال إتباع سياسات تشغيل فعالة.

2.4.1.2. **المتطلبات الاجتماعية:** وتتضمن النقاط التالية:

- التحكم في النمو الديمغرافي بإعتبار هذا الأخير يحدث ضغوطا حادة على الموارد الطبيعية وعلى قدرة الحكومات على توفير مختلف الخدمات؛
- توزيع السكان بشكل متوازن بين مختلف المناطق حيث تهدف التنمية المستدامة للنهوض بالتنمية القروية للمساعدة على إبطاء حركة الهجرة إلى المدن، من خلال إتخاذ تدابير خاصة بالإصلاح الزراعي وإعتماد التكنولوجيا للحد من الآثار البيئية؛
- توفير الأمن وتطوير قطاع التعليم والخدمات الصحية ومحاربة الجوع بتوفير الغذاء والقضاء على الفقر والأمية؛
- الحد من ظاهرة البطالة من خلال توفير مناصب شغل في مختلف المجالات بالإعتماد على القطاع العام والخاص جنبا إلى جنب.

3.4.1.2. **المتطلبات البيئية:** وتتضمن النقاط التالية:

- المحافظة على الأراضي الزراعية من التوسع العمراني والتصحر والإنجراف، ولا يتأتى ذلك إلا بالمحافظة على الغطاء النباتي والغابات؛
- المحافظة على المياه السطحية والجوفية وموارد المياه العذبة بما يضمن إمداد كاف ورفع كفاءة إستخدام المياه في التنمية الزراعية والصناعية والحضرية والريفية؛
- حماية المناخ من الإحتباس الحراري، وهذا بغرض زيادة فرص الأجيال القادمة للمحافظة على إستقرار المناخ والنظم الجغرافية والبيولوجية والفيزيائية.

4.4.1.2. المتطلبات التكنولوجية: وتتضمن النقاط التالية:

- إستعمال تكنولوجيات أنظف في كل المجالات لاسيما في المناطق الصناعية، خصوصا في الدول النامية؛
- تكثيف أنشطة البحث والتطوير من خلال إستعمال التكنولوجيا وإعتماد أساليب وطرق قابلة للبقاء والإستدامة؛
- إشراك المنظمات الخاصة إلى جانب المنظمات العامة خصوصا أن الأولى تعتمد وبشكل كبير على التكنولوجيات الحديثة؛
- تتطلب التنمية المستدامة تعزيز تكوين قدرات في العلوم والتكنولوجيا والإبتكار لرفع المستوى العلمي والمعرفي.

2.2. الإقتصاد الأخضر

1.2.2. ماهية الإقتصاد الأخضر

1.1.2.2. مفهوم الاقتصاد الأخضر: عرف الإقتصاد الأخضر وفقا لبرنامج الأمم المتحدة بأنه "ذلك الإقتصاد الذي يقلل من الإنبعاثات الكربونية وتزداد فيه كفاءة إستخدام الموارد ويستوعب جميع الفئات العمرية" (خضر، 2010، ص: 04)، وعرف الإقتصاد الأخضر كذلك على أنه "أحد النماذج الجديدة للتنمية الإقتصادية السريعة النمو والذي يقوم أساسا على المعرفة الجيدة للبيئة والتي أهم أهدافها هو معالجة العلاقة المتبادلة ما بين الإقتصاديات الإنسانية والنظام البيئي الطبيعي"، وكما عرف أيضا الإقتصاد الأخضر على أنه "الإقتصاد الذي يوجد به نسبة صغيرة من الكربون ويتم فيه إستخدام الموارد بكفاءة، كما أن النمو في الداخل والتوظيف يأتي عن طريق الإستثمارات العامة والخاصة، التي تقلل إنبعاثات الكربون والتلوث وتدعم كفاءة إستخدام الموارد والطاقة، وتمنع خسارة التنوع البيولوجي، وهذا لا يتحقق إلا من خلال إصلاح السياسات والتشريعات المنظمة لذلك" (قحام، 2016، ص: 440).

2.1.2.2. أهمية الإقتصاد الأخضر: تتضح أهمية الإقتصاد الأخضر في النقاط التالية: (جمال الدين وآخرون، 2014، ص ص: 437-438)

- **مواجهة التحديات البيئية:** عبر خفض إنبعاث غازات الإحتباس الحراري وتحسين إدارة وكفاءة إستخدام الموارد وتقليص حجم النفايات وإداراتها بشكل أفضل وحماية التنوع البيولوجي ووقف إستنزاف الغابات والثروة السمكية.

- **تحفيز النمو الإقتصادي:** حيث يتوقع أن تؤدي الإستثمارات الخضراء إلى تسارع عجلة النمو الإقتصادي العالمي وخاصة على المدى الطويل لتتفوق على نسبة النمو التي تنتج عن السيناريوهات السائدة.

- **القضاء على الفقر وخلق فرص العمل:** حيث يتيح التحول إلى إقتصاد أخضر فرصا هائلة من الوظائف الخضراء في مختلف القطاعات الإقتصادية، ومن المتوقع أن تعود الإستثمارات في القطاع الزراعي لجعله أكثر ملائمة للبيئة إلى التخفيف من حدة الفقر الريفي والحد من نزوح سكان الريف إلى المدن، كما يساهم الإقتصاد الأخضر في تحقيق الفقر المائي وفقر الطاقة من خلال إستراتيجيات تهدف إلى ترشيد إستهلاك الموارد الطبيعية وتخفيف الإستثمار في البنية التحتية الخضراء كخدمات الطاقة المتجددة ومياه الشرب والصرف الصحي.

3.1.2.2. أهداف الإقتصاد الأخضر: تكمن أهم الأهداف الأساسية التي يسعى لتحقيقها الإقتصاد الأخضر في النقاط التالية: (جمال الدين وآخرون، 2014، ص: 434) :

- **تحقيق التنمية المستدامة:** يؤدي التحول إلى اقتصاد أخضر إلى تحقيق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر على نطاق واسع، خاصة وأن العالم اليوم يشهد مخاطر جمة تتطلب إعادة التفكير بصورة جذرية في المناهج والسياسات الاقتصادية، لذا يجب أن يعرف الجميع أن الإقتصاد الأخضر لا يحل محل التنمية المستدامة في الوقت الذي أخفقت عقود من الزمن من خلق ثروات جديدة مع نموذج "الإقتصاد البني" في وضع حد التهميش الإجتماعي وإستنزاف الموارد، وتبقى التنمية المستدامة هدفا حيويا على المدى الطويل بمرافقة من تحضير الإقتصاد.

- **توفير الصناعة الخضراء والمؤسسات المستدامة:** إن تحقيق إقتصاد أكثر إخضرارا أو مراعي للبيئة يستند إلى أنماط الإنتاج والإستهلاك المستدامة، مما يتطلب الأمر إحداث تغييرات في ممارسات معظم الشركات

وتغييرات كلية في طبيعة الإقتصاد يمنح القدرة للمؤسسات على الإستثمار وتبني أنماط إنتاج جديدة، زيادة على ذلك يتعزز الإقتصاد الأخضر إنطلاقا من سوق العمل الملائم وتقدم في مجال التنمية الإجتماعية.

- **توفير الوظائف الخضراء:** يتسارع التحرك نحو الإستدامة البيئية وإقتصاديات أكثر إخضرارا، حيث تم خلق عشرات الملايين من الوظائف الخضراء، على سبيل المثال في الولايات المتحدة الأمريكية عام 2010، 3.1 مليون شخص شغل وظيفة في السلع والخدمات البيئية (ما يعادل 2.4%، أما في البرازيل تم إحصاء (2.9 مليون) وظيفة خضراء (6.6% من العمالة الرسمية في 2010)، كان نمو العمالة قويا بشكل خاص في قطاع الطاقة المتجددة مرتفعا بمعدل 2.1% سنويا بحيث يشغل قرابة (05 مليون عامل) أي أكثر من ضعف عدد العاملين قبل بضعة سنوات.

- **إستئصال الفقر:** مازال الفقر يميز أغلب الدول النامية وهو ما تميزه التفاوتات الإجتماعية وعدم المساواة في الوصول إلى خدمات التعليم، الصحة، القرض، حقوق الملكية، ومن بين هذه الخصائص التي يقدمها الإقتصاد الأخضر هو قدرته على تقديم خيارات متنوعة للتنمية الإقتصادية ومكافحة الفقر دون الإنقاص من الموارد الطبيعية للبلاد.

4.1.2.2. متطلبات الانتقال إلى الإقتصاد الأخضر: من أجل أن يسهل الانتقال للاقتصاد الأخضر لابد من توفر العديد من الافتراضات منها: (أودينة، 2018، ص ص: 42-43)

- مراجعة السياسات الحكومية وإعادة تصممها لتحفيز التحولات في أنماط الإنتاج والاستهلاك والاستثمار؛
- الإهتمام بالتنمية الريفية بهدف تخفيف الفقر في الريف مع زيادة الموارد؛
- الإهتمام في قطاع المياه وضبط إستخدامها وترشيدها ومنع تلوثها؛
- العمل على الاستثمارات المستدامة في مجال الطاقة وإجراءات رفع كفاءة الطاقة؛
- وضع إستراتيجيات منخفضة الكربون للتنمية الصناعية وإعتماد الإنتاج الأكثر كفاءة في المصانع الجديدة؛
- دعم قطاع النقل الجماعي؛
- تبني أنظمة تصنيف الأراضي والتنمية المختلطة الإستعمالات وإعتماد المعايير البيئية في البناء؛
- التصدي لمشكلة النفايات الصلبة وإستثمارها بما هو مفيد وصديق للبيئة.

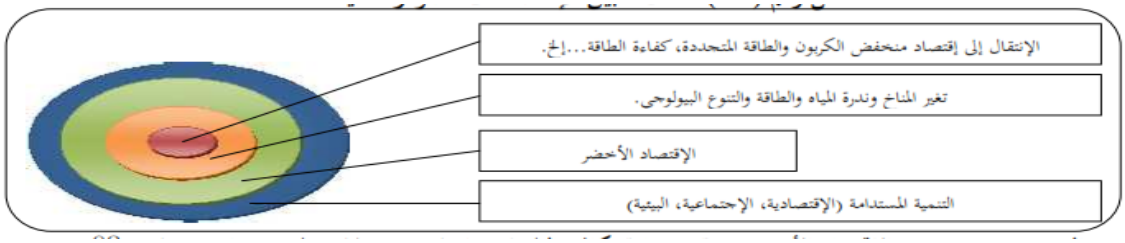
5.1.2.2. القطاعات المعنية بالإقتصاد الأخضر: تتمثل أهم القطاعات المعنية بعملية تخضير الإقتصاد فيما يلي (الويزة، 2018، ص ص: 67-68):

- **الطاقة المتجددة:** إن زيادة المعروض من الطاقة عن طريق المصادر المتجددة يخفف من آثار تغير المناخ حيث إن نظام الطاقة الحالي القائم على الوقود الأحفوري يعد مصدر لتغير المناخ ومسؤول عن ثلثي إنبعاثات غاز الإحتباس الحراري، ويتطلب تخضير هذا القطاع إستبدال الإستثمارات في مصادر الطاقة المعتمدة بشدة على الكربون بإستثمارات في الطاقة النظيفة، وتشمل مصادر الطاقة المتجددة نوعين:
- **الطاقة المتجددة التقليدية (طاقة الكتلة الحيوية):** وتعتمد على إستعمال مواد الكتلة الحية (البيوماس) والغاز الحيوي (البيوغاز)، وتشمل المخلفات العضوية النباتية والحيوانية التي يمكن معالجتها بإستخدام التخمير البكتيري أو الإحتراق الحراري.
- **الطاقة المتجددة الجديدة:** مثل الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، الطاقة المائية وطاقة حرارة الأرض الجوفية.
- **العمارة الخضراء:** وهي العمارة التي تحافظ على المياه في ظل محدودية الموارد المائية وتقلل من إستهلاك الطاقة الكهربائية في ظل إزدياد الطلب على الطاقة، ما يقلص الإنبعاثات المسببة في تغير المناخ.
- **النقل المستدام:** يؤمن النقل المستدام الحاجات الأساسية للأفراد والمجتمعات بشكل آمن وأكيد، دون الإضرار بالصحة والأقل إصدارا للضجيج، ويحد من إنبعاثات الغازات الدفيئة مما يقلل من مساهمته في تغير المناخ والإحتباس الحراري، كما يعد أقل إستهلاكا للموارد الطبيعية من ضمنها الوقود الأحفوري، وبالتالي فهو أكثر كفاءة في إستخدام الطاقة، ويستفيد من مصادر الطاقة المتجددة.
- **إدارة المياه:** تعد المياه عنصرا جوهريا من عناصر التنمية المستدامة وإن للنظم الإيكولوجية دورا رئيسيا في الحفاظ على المياه كما ونوعا، وإن إدارة المياه ترتبط بالري ومياه الشرب، وتشير التقديرات إلى أن نحو نصف إلى ثلثي المياه يفقد في الري السطحي، وتكمن بعض الحلول في تغيير الهيكل المؤسسي لإدارة المياه لكن هناك من يدعو إلى إستثمار رأس المال العام والخاص بصورة مباشرة في شبكات إمداد المياه.
- **تدوير المخلفات:** هو إعادة إستخدام المخلفات لإنتاج منتجات أخرى أقل جودة من المنتج الأصلي، ومنها إعادة تدوير الورق، البلاستيك، المخلفات المعدنية والزجاج، وكذلك إعادة تدوير المخلفات الحيوية عن طريق المعالجة بالتخمر اللاهوائي والتخمر الهوائي وعملية التخمير بالديدان، حيث يتم الإستفادة من المخلفات الزراعية التي هي منتجات ثانوية داخل منظومة الإنتاج الزراعي عبر تحويلها إلى أسمدة عضوية أو أعلاف أو غذاء للحيوان أو طاقة نظيفة أو تصنيعها مما يسهم في تحقيق الزراعة النظيفة وحماية البيئة من التلوث

وتحسين المنتجات الزراعية وتوفير فرص عمالة بالريف، وبالتالي تحسين الوضع الإقتصادي والبيئي، ورفع المستوى الصحي والإجتماعي والريفي.

- **الزراعة المستدامة:** من الأهمية تبني مفهوم الإقتصاد الأخضر لتخضير القطاع الزراعي، ودعم سبل المعيشة في الريف ودمج سياسات الحد من الفقر في إستراتيجية التنمية، وتكييف التكنولوجيات الزراعية الجديدة للتخفيف من الآثار الناجمة عن تغير المناخ، وتعزيز شراكات التنمية لمواجهة التحديات البيئية المعاصرة كالتصحر، إزالة الغابات، الزحف العمراني غير المستدام، تآكل التربة وفقدان التنوع البيولوجي.

6.1.2.2. الإقتصاد الأخضر من منظور التنمية المستدامة: يهدف الإقتصاد الأخضر إلى الربط بين متطلبات تحقيق التنمية بشتى أنواعها (بما في ذلك التنمية البشرية و بين حماية البيئة، وقد أكد مؤتمر ريو + 20على أن الإقتصاد الأخضر هو من الأدوات المهمة لتحقيق التنمية المستدامة، وتعزيز القدرة على إدارة الموارد الطبيعية على نحو مستدام وزيادة كفاءة إستخدام الموارد والتقليل من الهدر والحد من الآثار السلبية للتنمية على البيئة، ويهدف أيضا إلى تحقيق إزدهار إقتصادي وأمن إجتماعي، ويتمثل هذان الهدفان في الوصول إلى ما هو مراد من التنمية الإقتصادية التي لا تبغي على موارد البيئة، وإيجاد وظائف للفقراء، وتحقيق المساواة الإجتماعية، ويمكن القول بأن العلاقة بين الإقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة هي علاقة الجزء مع الكل، فلا تتحقق التنمية المستدامة إلا من خلال تحقق التأهيل البيئي والحماية البيئية حيث تعتبر هذه الأخيرة جزء لا يتجزأ من عملية التنمية، والشكل يوضح العلاقة بين الإقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة: (يزيد وآخرون ، 2017، ص ص: 563-564)



المصدر: (يزيد وآخرون ، 2017، ص: 564)

الشكل رقم (02): العلاقة بين الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة

3.2. الجامعة الخضراء

مجلة جامعة درنة للعلوم الإنسانية والاجتماعية
DERNA UNIVERSITY JOURNAL OF HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES
Available online at https://dujhss.uod.edu.ly/

1.3.2. مفهوم الجامعة: يعود أصل مصطلح "جامعة" (University) إلى اللغة اللاتينية، وهو مشتق من مصطلح (Universitas)، الذي يعني الاتحاد والتجمع، وقد تم استعماله ابتداء من القرن الرابع عشر ميلادي للدلالة على الجامعة بمعناها الحالي، أما قبل ذلك فتشير الكتابات إلى أن هذا المصطلح استعمل لأول مرة في القرن الثالث عشر نحو سنة 1218 وكان يعني الاتحاد (Communauté)، أي كل مجموعة منظمة، فأساس فكرة الجامعة هو الاتحاد الذي يعني التنظيم في جماعة معينة، وفي العربية المصطلح ترجمة حقيقية لمصطلح (University) ، وقد عرفتها اليونسكو بأنها "مؤسسة تعليمية تابعة للتعليم الجامعي وترتبط بها مراكز بحثية وثقافية عامة أو خاصة ومعترف بها سواء بأنظمة التصديق أو من قبل السلطات المختصة في الدولة" (زراولية، 2005، ص: 185)، ويمكن تعريف الجامعة بأنها "مؤسسة تعليمية يلتحق بها الطلاب بعد إكمال دراستهم بالمدرسة الثانوية والجامعة أعلى مؤسسة تعليمية يلتحق بها الطلاب بعد إكمال دراستهم بالمدرسة الثانوية والجامعة أعلى مؤسسة معرفة في التعليم العالي، وتطلق على الجامعة وبعض المؤسسات التابعة لها مثل: الكلية، المعهد، الأكاديمية، مجمع الكليات التقنية، المدرسة العليا" (هاشم وآخرون ، 2008، ص: 62).

2.3.2. مفهوم 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" (The Green Office Movement)، 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 (Da-yeh University signed Talloires Declaration to express its determination to implement green sustainable campus)، 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"(Mentors) .

3. معايير التصنيف العالمية للجامعة الخضراء

1.3. مفهوم تصنيف غرين متريك (مقياس الإستدامة) العالمي للجامعات: ويشمل العناصر التالية: (Center, Integrated Laboratory and Research, 2019, pp: 03-04)

1.1.3. 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.

2.1.3. أهداف تصنيف غرين متريك العالمي للجامعات: ويهدف التصنيف إلى ما يلي:

- المساهمة في الخطابات الأكاديمية للإستدامة 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 أنحاء العالم؛
- إبلاغ الحكومات والوكالات البيئية الدولية والمحلية والمجتمع عن برامج الإستدامة في الجامعة.

3.1.3. فوائد المشاركة في تصنيف غرين متريك العالمي للجامعات: تتمتع الجامعات التي تشارك في مقياس الإستدامة بعدد من المزايا:

1.3.1.3. 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.

2.3.1.3. 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.

3.3.1.3. 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.

4.3.1.3. 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.

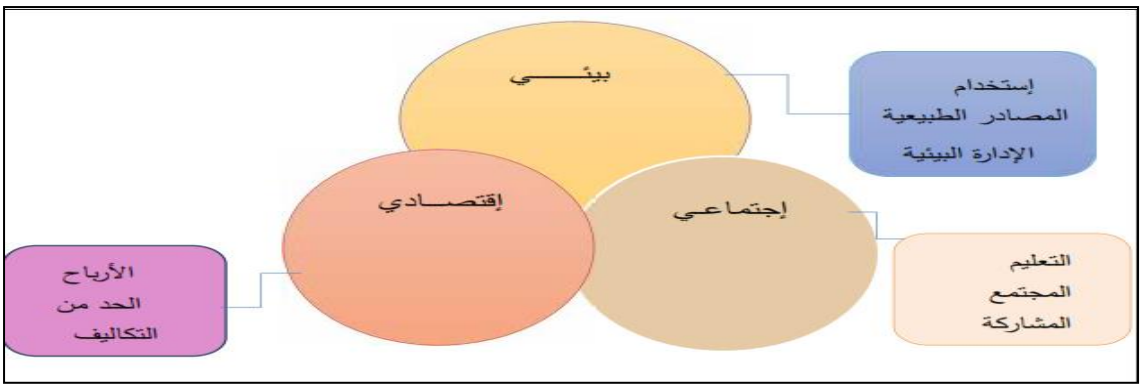
4.1.3. طريقة المشاركة في تصنيف غرين متريك العالمي للجامعات: يمكن لمدير الإستدامة أو الشخص الموكل بهذه المهمة في الجامعة زيارة www.greenmetric.ui.ac.id لمعرفة المزيد عن تصنيف الجامعات وإذا كان مهتما يمكن إرسال البريد الإلكتروني إلى أمانة غرين متريك (greenmetric@ui.ac.id) للحصول على دعوة والوصول إلى النظام، سيتم إخطار المشاركين الآخرين في قاعدة البيانات الخاصة بالمشاركة، ونرجو إبلاغنا بعدم رغبتكم في المشاركة لظرف ما يتعلق بكم، هذا ويمكنكم المشاركة في الإستبيان في حال رغبتكم في المستقبل، ومن المفيد لكم تعيين شخص مهمته التواصل، ويسرنا إستقبال أي إستفسار بخصوص الإستبيان (Integrated Laboratory and Research Center, 2019, p: 04) .

2.3.العملية التطويرية لتصنيف غرين متريك العالمي للجامعات: تأثر قرار إنشاء غرين متريك بعدد من العوامل:(Integrated Laboratory and Research Center , 2019, pp: 04-05)

1.2.3. المثالية: تشمل التحديات المستقبلية للحضارة، الضغوط السكانية، وتغير المناخ، وأمن الطاقة، والتدهور البيئي، والمياه والأمن الغذائي، والتنمية المستدامة، وعلى الرغم من الكثير من البحوث العلمية والمناقشات العامة، فإن الحكومات في جميع أنحاء العالم لم تلتزم بعد بجدول أعمال مستدام، ويرى الأشخاص المعنيون في جامعة إندونيسيا أن الجامعات تتمتع بمكانة متميزة للمساعدة في التوصل إلى توافق في الآراء بشأن مجالات العمل الرئيسية، وهذا يشمل مفاهيم مثل الخط السفلي الثلاثي، وثلثية: الإنصاف، والإقتصاد، والبيئة، والمباني الخضراء، والتعليم من أجل التنمية المستدامة، ويعتبر تصنيف مقياس الإستدامة العالمي للجامعات بمثابة أداة للتعامل مع تحديات الإستدامة التي تواجه عالمنا، ويمكن للجامعات أن تعمل معا للحد من الآثار البيئية السلبية، وهذا العمل غير ربحي وبإمكان الجامعات المشاركة مجانا.

2.2.3. هيكل تصنيف غرين ميترك العالمي للجامعات: لم يعتمد مقياس الإستدامة على أي نظام تصنيف قائم، ومع ذلك فقد تم تطويره مع الوعي بعدد من أنظمة تقييم الإستدامة الحالية والترتيب الجامعي، وشملت نظم الإستدامة التي تم الرجوع إليها خلال مرحلة التصميم: جوائز هولسيم للإستدامة، غرينشيب) نظام التصنيف الذي وضعه مؤخرا مجلس المباني الخضراء في إندونيسيا الذي كان قائما على نظام القيادة في الطاقة والتصميم البيئي (LEED) المستخدم في أمريكا ومناطق أخرى من العالم، ونظام الإستدامة، والتتبع

والتقييم (STARS) وتقرير الكلية للإستدامة (المعروف أيضا بإسم بطاقة تقرير خضراء)، وبصفة عامة يُعتمد مفهوم الإستدامة البيئية بعناصره الثلاث: البيئية والإقتصادية والإجتماعية ويشمل الجانب البيئي إستخدام الموارد الطبيعية، والإدارة البيئية، ومنع التلوث، في حين يشمل الجانب الإقتصادي توفير الأرباح والتكاليف، ويشمل الجانب الإجتماعي التعليم والمجتمع والمشاركة الإجتماعية، وهذه الجوانب الثلاثة تبرز في معايير مقياس الإستدامة وهذا ما يوضحه الشكل رقم(03) التالي:



Source: (Integrated Laboratory and Research Center, 2019, p: 05)

الشكل رقم (03): مفهوم الإستدامة البيئية

وفي الوقت نفسه، شملت نظم التصنيف الأكاديمي الجامعي التي تمت دراستها خلل مرحلة تصميم غرين متريك: تايمز لتصنيف الجامعات العالمية (THE) برعاية تومبسون رويترز، تصنيف QS، التصنيف الأكاديمي للجامعات العالمية(ARWU) التي نشرتها وجامعة شنغهاي جياو (SJTU) وتصنيف ويبومتريكس العالمي للجامعات(Webometrics) التي نشرها مختبر سايبرمتريكس، سيندوك كسيك في إسبانيا، وتعتبر جامعة إندونيسيا واحدة من أعضاء المرصد الدولي لفريق خبراء التصنيف (IREG) منذ عام 2011، وخلال المراحل الأولى من تصميم مقياس الإستدامة طلبنا المساعدة من الخبراء في كل من التصنيف والإستدامة، وشملت هذه الأنشطة عقد مؤتمر عن التصنيف الجامعي ومؤتمرات فيديو وإجتماعات الخبراء بشأن الإستدامة والمباني الخضراء، عقدت ورشة العمل الأخيرة عن مقياس الإستدامة في 21 نوفمبر 2013، حيث شارك رؤساء وممثلي الجامعات التالية تجاربهم: جامعة نوتنغهام، جامعة كاليفورنيا فوسكاري فينيزيا،

جامعة ملبورن، جامعة ماهيدول، جامعة الفراء بودينكولتر فيينا، ونيفرزيداد.....إلخ. وفي عام 2010، وإستخدم 23 مؤشر ضمن الفئات الخمس لحساب درجات التصنيف، وفي عام 2011 تم إستخدام 34 مؤشرا، ثم في عام 2012 تم التخلي عن مؤشر "الحرم الجامعي الخالي من التدخين والمخدرات" وإستخدم 33 مؤشرا لتقييم الحرم الجامعي الصديق للبيئة، وفي عام 2012 تم أيضا تقسيم المؤشرات إلى 6 فئات بما في ذلك معايير التعليم، ويتمثل أحد التغييرات التي يجري النظر فيها في تشكيل فئة جديدة للتعليم والبحوث في مجال الإستدامة، وفي عام 2015 كان الموضوع هو البصمة الكربونية، وقد أضفنا إثنين من الأسئلة المتعلقة بهذه المسألة في قسم الطاقة وتغير المناخ، وقمنا أيضا بتحسين المنهجية بإضافة عدد قليل من المؤشرات الفرعية التي تتعلق بالمياه والنقل في تصنيف عام 2015، وتم إجراء تغيير رئيسي في المنهجية في عام 2017 من خلال النظر في الإتجاهات الجديدة في قضايا الإستدامة، وفي عام 2018 كان موضوع الجامعات والتأثيرات وأهداف التنمية المستدامة، فقد تم إضافة خيارات الإستجابة التفصيلية للمساحة الكلية للحرم، المناطق الغابية، النباتات المزروعة، وإمتصاص المياه خارج الغابات والنباتات المزروعة، وإستخدام الأجهزة الموفرة للطاقة وتشييد المباني الذكية، ومبادرات النقل الرامية إلى خفض عدد المركبات الخاصة في الحرم الجامعي، وبرنامج النقل الذي يهدف إلى الحد أو التقليل من المساحة المخصصة لوقوف السيارات في الحرم الجامعي، فضلا عن وجود موقع على شبكة الأنترنت للتنمية المستدامة تديره الجامعة، وتم إضافة سؤال جديد لمعيار التعليم، هو وجود تقرير عن التنمية المستدامة مع مراعاة مسألة النقل الأخضر في الجامعات في جميع أنحاء العالم، وفي سنة 2019 فإن ما يتغير في الإستبيان هو إمكانيات الإجابات والمزيد من التفسيرات للمؤشرات الخاصة بالمباني الذكية.

3.2.3. الواقع والتحديات: كان الهدف من إنشاء تصنيف عالمي للإستدامة الجامعية قد إستحدث مع إدراك أن تنوع الجامعات ومهامها وسياقاتها من شأنه أن يطرح مشاكل للمنهجية، وكنا ندرك على وجه الخصوص أن الجامعات تختلف فيما يتعلق بمستويات الوعي والإلتزام بالإستدامة، وميزانياتها، ومقدار الغطاء الأخضر على حرمها الجامعي وأبعاد أخرى كثيرة، هذه القضايا معقدة ولكن مقياس الإستدامة ملتزمة بتحسين تصنيف الجامعات بحيث تكون مفيدة ونزيهة للجميع.

3.3. منهجية تصنيف غرين متريك العالمي للجامعات الخضراء: وفي الجدولين رقم 1و2 الآتيين سيتم عرض المعايير لكل من فئات التصنيف وعدد النقاط الخاصة بكل فئة:

الجدول رقم (01): الفئات المستخدمة في الترتيب

مجلـة جامعة درنة للعلوم الإنسانية والاجتماعية
DERNA UNIVERSITY JOURNAL OF HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES
Available online at https://dujhss.uod.edu.ly/
المجلد الأول
العدد الثاني
سبتمبر 2023

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, Integrated Laboratory and Research, 2019, p: 06)

الجدول رقم (02): مؤشرات الفئات المستخدمة في الترتيب

	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: (Integrated Laboratory and Research Center, 2019; ppM 06-08)

4. العلاقة الإيجابية بين الجامعة الخضراء وقدرتها على تطوير البنى التحتية المستديمة وفق معايير التصنيف العالمي:

1.4. العلاقة بين البيئة والتنمية المستدامة: تتضح إنعكاسات الظروف البيئية على التنمية عموما من: المناخ، التربة (التركيب، الإنحدار)، التضاريس، الموارد المائية التي هي عناصر ضرورية لتطوير الفلاحة، بينما الموارد الطبيعية (الطاقة، المعادن) تؤهل التنمية الصناعية (زراعة غذائية، نسيج، الصناعات الثقيلة).

بينما قضية إنعكاس التنمية على البيئة هي محل نقاش، حيث يعتبر البعض أن أنشطة الإنتاج الإنسانية تنال من البيئة، ويشير تقرير قمة الأرض إلى هذا في إحدى فقراته بالقول أنه للوصول إلى إستدامة التنمية، ينبغي أن تكون حماية البيئة جزءا لا يتجزأ من عملية التنمية، ولا يمكن أن يؤخذ هذا العنصر بمعزل عن بقية العناصر.

وقد أشار التقرير الصادر عن اللجنة العالمية للبيئة والتنمية أن البيئة والتنمية ليسا حدين منفصلين بل هما شريكان متلازمان لا يمكن الفصل بينهما، ولا يمكن للتنمية أن تقوم على قاعدة من موارد بيئة متداعية كما لا يمكن حماية البيئة عندما يهمل النمو تكاليف تدهور البيئة، لذلك يجب إقامة التوازن بين إعتبارات التنمية ومقتضيات حماية البيئة (براك، 2018، ص: 132).

2.4. دور الجامعة في تطوير التنمية المستدامة: تطبق الجامعات الأفكار الجديدة المتعلقة بالتكوين الجامعي والأبحاث والابتكارات، والتي يتم من خلالها: إنتاج وتكوين رأس المال البشري المزود بدراية منطقية حول مبادئ التنمية المستدامة، كما يمكن تكييف التكوين الجامعي مع مبادئ التنمية المستدامة من خلال عدة عناصر موضوعية يمكن إيجازها فيما يلي: (مركز جيل البحث العلمي، 2019، ص ص: 89-90)

1.2.4. إيجاد نماذج جديدة للنمو الاقتصادي متطابقة مع فلسفة وأبعاد التنمية المستدامة: يتم ذلك عبر الربط الفعال بين البيئة والتنمية المستدامة في مناهج الإقتصاد من خلال دراسات بعض القضايا، مثل: الندرة، الإقتصاد البيئي، الموارد المتجددة وغير المتجددة، تقييم الأثر البيئي للمشاريع الإقتصادية ووضع مبادئ التنمية المستدامة في جميع التخصصات ذات العلاقة بالنشاط الإقتصادي والتركيز على التخصصات الخضراء كالمحاسبة الخضراء التي تهتم بالإفصاح المحاسبي للأنشطة التي تؤثر على البيئة والتي تمارسها الأنشطة الإقتصادية، والجباية الخضراء وكذا التسويق الأخضر.

2.2.4. التركيز على ترابط وتداخل أبعاد التنمية المستدامة في العملية التكوينية: أدت أنماط الإنتاج والإستهلاك المفرطة إلى أضرار بليغة بالبيئة و زادت من حدة الفقر في مناطق أخرى من العالم، وهذا ما بين إنعكاس الأنشطة الإقتصادية على الأوضاع الإجتماعية والبيئية للبلدان النامية خاصة.

إن فهم الطلبة الدارسين والباحثين لهذا الترابط أمر بالغ الأهمية لتأسيس نظام بيئي أكثر إستدامة، لأن معرفة هذا الترابط تفض ي إلى الحذر أكثر عند إستخدام الموارد الطبيعية، كما يؤدي إلى الحفاظ على البيئة، كما أن نشر الوعي بالاستدامة لدى الطلبة من خلال التركيز على أثر أنشطة البشر على النظم الإيكولوجية، ونتائج الإحتباس الحراري والإستهلاك المفرط للطاقة وأنماط الإستهلاك والتلوث والنقل، يساهم في بناء القيم والمواقف والمهارات عندهم، والتي تساعدهم على إتخاذ المواقف في سياق التنمية المستدامة، بوعي ومسؤولية في الحاضر والمستقبل إضافة الى تأثير هذه القرارات على الأجيال المستقبلية.

3.2.4. فعالية التكوين الجامعي عبر تطبيق أساليب جديدة للطاقة المستدامة: لا يقتضي الحفاظ على الطاقة والموارد غير المتجددة عدم الإفراط في إستغلال هذه الموارد، وإنما يتطلب توفير البدائل لها، فعلم الإستدامة يطلب البحث في الطاقات البديلة للموارد الطبيعية من أجل الحفاظ على نصيب الأجيال –التي لم تولد بعد– من هذه الطاقة والموارد غير المتجددة، ويمكن للتكوين الجامعي دعم التنمية المستدامة عن طريق تدريب وتثقيف وتشجيع الطلبة على البحث في بدائل ومصادر جديدة للطاقة، كالطاقة المائية وتوربينات الرياح، وأمواج المحيط والطاقة الشمسية والحرارة الجوفية، مع نقل هذه المعارف إلى النشئ من الأجيال المقبلة.

4.2.4. إدراج مبادئ التنمية المستدامة في جميع التخصصات الجامعية: تعتبر التحديثات في المناهج الجامعية عبر التخصصات المختلفة مفتاح التعامل مع التنمية المستدامة، كتدريس مناهج في التكيف المناخي، والتخطيط المستدام، وبناء المؤسسات المستدامة، وكأمثلة عن تدريس مبادئ التنمية المستدامة، هناك برنامج دراسي في معهد جورجيا أت لانتا عن "التنمية الحضرية المستدامة"، يطرح مجموعة من المشاريع المتعلقة بالتنمية المستدامة، كالمباني المستدامة، إعادة التدوير، التسميد، الحد من مخاطر النقل، ومنع التلوث، والتعليم والتوعية مع إعطاء الطلبة الحرية في تصميم المشاريع وتنفيذها، ومساعدتهم على التغلب على العراقيل التي يوجهونها عند تصميم مشاريعهم، كما أن جميع المعاهد العالية المتخصصة في تكوين التقنيات الحضرية في الجزائر تدرج مقاسات البحوث البيئية سواء في مرحلة التدرج أو الدراسات العالية المتخصصة.

5.2.4. إدماج التربية البيئية في العملية التكوينية: ينبغي التشديد على أن يكون الطالب واع بأهمية الحفاظ على البيئة، والإلمام بقضاياها ومشاكلها من خلال إدراكه لبعض المفاهيم كالمنظومة البيئية، السكان، الإقتصاد والتكنولوجيا، القوانين والتشريعات البيئية، القيم والسلوك، وأخلاقيات السلوك البيئي.

3.4.البنى التحتية ودورها في تحقيق الإستدامة: يعد الإستثمار في البنى التحتية الأساسية المستدامة أمرا أساسيا لتحسين المستويات المعيشية للمجتمعات المحلية في جميع أنحاء العالم، وعندما نتحدث عن الأساسيات، فنحن نقصد العوامل الأساسية، وهذه مسائل تشمل الاحتياجات الإنسانية المشتركة في جميع أنحاء العالم، بيد أن مجرد كونها أساسيات، لا يعني أن معالجة هذه الشواغل بالشكل الصحيح مهمة يسيرة، وفي حالة البنى التحتية، تقتضي هذه الأساسيات تخطيطا منسقا على المدى الطويل يمتد عبر الحدود الجغرافية والسياسية والثقافية.

ولطالما فُهمت البنى التحتية وقُيمت فقط من خلال وجود بناية أو طريق مكتمل، ولكننا نعلم أن مستشفى ما لا يمكن أن يؤدي وظيفته بدون شبكة متينة للتخلص من النفايات الصلبة، كما لا يمكن لشبكة للنفايات بدورها أن تعمل دون المعارف المكتسبة والمطبقة والمؤسسات والموارد اللازمة لإدارتها، بيد أنه عندما نتحدث عن البنى التحتية، فإن هذا الفهم الذي يتجاوز ما هو مباشر لا يزال يُغفل في الأغلب، ونحن بحاجة إلى تحول في هذا النوع من التفكير.

وببساطة شديدة، من دون بنى تحتية لن يكون لدينا مجتمع سليم، إذ تتطلب خدمات أساسية مثل الرعاية الصحية والتعليم بنى تحتية، ولكي تعمل المجتمعات المحلية والأعمال التجارية وتزدهر، فهي بحاجة إلى الوصول إلى السلع والأسواق، ويجب أن تلبي البنى التحتية احتياجات المجتمع، ولكن ينبغي أيضا أن تُقيَّم بناء على نتائجها على المدى الطويل، بما في ذلك الموارد المطلوبة لضمان طول عمرها.

وستتطلب العديد من أهداف التنمية المستدامة المقترحة بنية تحتية صلبة تؤدي وظيفتها ومستدامة إذا ما أريد تحقيق تلك الأهداف، فأشكال الطاقة الموثوقة، وتوافر المياه الصالحة للشرب، والتعليم، والسلامة والأمن، والخدمات الإجتماعية والإقتصادية كلها تصبح ممكنة من خلال بنى تحتية قادرة على الصمود.

ولكن هذه القدرة على الصمود نفسها تخلق تحديات كبيرة، ولا بد أن ننظر إلى الصورة الأكبر، سواء من حيث الفرص والمخاطر، ويجب علينا أن ندعم التنمية، ولكن ماذا لو حدث خطأ ما؟ وما هي البيئة التي نعمل فيها؟ وما هي قضايا عالم اليوم؟ فمع تغير المناخ، على سبيل المثال، تأتي زيادة في تواتر الكوارث الطبيعية، ولذلك فإن البنى التحتية المستدامة لا تدعم التنمية فحسب، بل إنها ضرورية للانتعاش بعد حدوث الكوارث أيضا (فاريمو).

خاتمة

ختاما فإن في ظل تنامي دور الإقتصاد الأخضر أصبح التحول له من الضروريات التي تتوجه معظم إقتصاديات العالم نحوه اليوم وذلك من خلال التركيز على الجامعة الخضراء التي تعد ركيزة أساسية لبناء مجتمعات وإقتصاديات مستديمة تبقى متوارثة للأجيال القادمة نظرا لما لها من آثار إيجابية على مختلف المجلات الإقتصادية والإجتماعية وخاصة البيئية في ظل تحديات التنمية المستدامة التي يشهها العالم في الوقت الحالي إذ يبرز دورها الفعال من خلال السعي وراء إيجاد نماذج جديدة للنمو الإقتصادي متطابقة مع فلسفة وأبعاد التنمية المستدامة وذلك من أجل بناء إقتصاديات مستديمة مواكبة لمختلف التطورات والتحديات التي يشهدها الإقتصاد العالمي في الوقت الحالي.

نتائج الدراسة: من خلال هذه الدراسة تم التوصل إلى مجموعة من النتائج نوجز أهمها فيما يلي:

- تعد التنمية المستدامة مجموعة منسقة من عمليات التحليل والنقاش وتعزيز القدرات والتخطيط والإستثمار، تقوم على المشاركة، ولا تنفك تتحسن وتدمج بين الأهداف الإقتصادية والإجتماعية والبيئية للمجتمع، مع إلتماس مواضع للتنازلات المتبادلة حينما يتعذر ذلك؛

- يعد الإقتصاد الأخضر نموذجا من نماذج التنمية المستدامة ومطلبا أساسيا لإيقاف ظاهرة التدهور البيئي والحفاظ على النظام البيئي الطبيعي؛

- 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؛

- تلعب الجامعة دورا محوريا في تحقيق الإستدامة من خلال وضع مبادئ التنمية المستدامة في جميع التخصصات الجامعية، وأيضا عن طريق التكوين الجامعي الذي يسعى إلى تدريب وتثقيف وتشجيع الطلبة على البحث عن بدائل ومصادر جديدة للطاقة حفاظا على إستدامة الموارد؛

- من المعايير الأساسية المتبعة في التصنيف العالمية للجامعات الخضراء نجد البنية التحتية والطاقة، النفايات والمياه، النقل والتعليم؛

- من المجالات التي ترتكز عليها الجامعات في تحقيق الإستدامة نجد الطاقة وإدارة النفايات والنقل والتعليم، المياه وغيرها.

توصيات الدراسة: من خلال هذه الدراسة تم التوصل إلى مجموعة من الإقتراحات نوجز أهمها فيما يلي:

- ضرورة وضع إستراتيجية رشيدة ومتكاملة من طرف الحكومة للجامعات من أجل المحافظة على البيئة من خلال التركيز على عدة مجالات أساسية كالطاقة والتحصيل (الشراء) المستدام، وإدارة النفايات والنقل، المياه وغيرها ؛

- ضرورة إقامة التعاون فيما بين الجامعات الوطنية وبين الجامعات الأجنبية خاصة فيما ما يخص الآليات المتبعة من أجل المحافظة على البيئة في سبيل بناء بنى تحتية مستديمة تحافظ على الموارد الطبيعية والتنوع البيولوجي.

مجلة جامعة درنة للعلوم الإنسانية والاجتماعية
DERNA UNIVERSITY JOURNAL OF HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES
Available online at https://dujhss.uod.edu.ly/

المراجع

-Da-yeh University signed Talloires Declaration to express its determination to implement green sustainable campus من تم الاسترداد . http://green.dyu.edu.tw/en_about.php.

- Integrated Laboratory and Research Center. (2019). sustainable university in a changing word: lessons, challenges and opportunities. Indonesia.

- Mentors, G. (n.d.). https://www.greenmentors.in/green_university.html . Retrieved May 02, 2020

- The Green Office Movement من تم الاسترداد . https://www.greenofficemovement.org/green-university/.

- خضر، أحمد. (2010). **الإقتصاد الأخضر مسارات بديلة إلى التنمية المستدامة.** مجلة العلوم والتكنولوجيا، الصفحات 01-24.

- رحال، السعدي ، سامي فؤاد براك. (2018). **مدى إسهام الطاقات المتجددة في حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة.** الملتقى الدولي الأول حول: الجزائر وحنمية التوجه نحو الإقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة. خنشلة (الجزائر).

- الخطيب، خالد ، تقرارت يزيد، أوصغير الويزة. (2018). **التوجه نحو الإقتصاد الأخضر في الجزائر – آليات الإنتقال والأهداف المسطرة**-. الملتقى الدولي الأول حول: الجزائر وحتمية التوجه نحو الإقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة. خنشلة (الجزائر).

- حمدان، خولة حسين. (2018). **برنامج تدقيق مقترح لتحقيق التنمية المستدامة.** مجلة جامعة بابل(الإصدار 02)، الصفحات 119-143.

https://www.researchgate.net/publication/323544362_brnamj_tdqyq_mqtrh_lthqyq_altnmyt_almstdamt

- زراولية، رفيق. (2005). **دور الجامعة في إنتاج الرأسمال البشري في ظل إقتصاد المعرفة.** الملتقى الدولي الثالث حول: تسيير المؤسسات المعرفة الجديدة والتحدي التنافسي للمؤسسات والإقتصاديات. بسكرة (الجزائر).

- ديب، ريدة. (2009). **التخطيط من أجل التنمية المستدامة.** مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، المجلد 25، العدد الأول.

https://www.damascusuniversity.edu.sy/mag/eng/images/stories/deeb.pdf

- البريدي ، عبد الله بن الرحمان. (2015). **التنمية المستدامة –مدخل تكاملي لمفاهيم الإستدامة وتطبيقاتها مع التركيز على العالم العربي**، المملكة العربية السعودية: العبيكان للنشر.

- غريت فاريمو. https://www.un.org/ar/chronicle/article/20276 . تم الاسترداد من https://www.un.org/ar/chronicle/article/20276 .

- بوطورة ، فضيلة، دشة محمد علي. (2018). **مساهمة المسؤولية الإجتماعية في دعم التنمية المستدامة –مجموعة البركة المصرفية نموذجا–**. الملتقى الثاني حول الإنطلاقة الإقتصادية في دول منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا (MENA)، عامل نحو التنمية المستدامة. البيض (الجزائر).

- الشكري، قدري سليمان مصطفى ، أبو بكر بوسالم، 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).

- مركز جيل البحث العلمي. (2019). **تطوير الأنظمة التعليمية العربية**، سلسلة كتاب أعمال المؤتمرات.

- نصبة ، مسعودة ، وآخرون. (2019). الإقتصاد الأخضر كآلية لتحقيق التنمية المستدامة. مجلة إقتصاديات الأعمال والتجارة(المجلد 04، العدد 02)، الصفحات 194-211.

https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/480/4/2/102542

- جمال الدين ، نجوى يوسف ، وآخرون. (2014). **الإقتصاد الأخضر: المفهوم والمتطلبات في التعليم**. مجلة العلوم التربوية(العدد 03)، الصفحات442-453.

http://search.shamaa.org/PDF/Articles/EGJes/JesVol22No3P1Y2014/Jes_2014-v22-n3-p1_427-453.pdf

- توات ، نصر الدين. (2015). **دور الطاقات المتجددة في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة –دراسة برنامج الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية بالجزائر–**. مجلة الآداب والعلوم الإجتماعية، المجلد 08، العدد 02، الصفحات 124-138.

https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/354/8/2/62511

- العبادي، هاشم فوزي دباس وآخرون. (2008). **إدارة التعليم الجامعي مفهوم حديث في الفكر الإداري المعاصر**. (المجلد ط: 01). عمان: الوراق للنشر والتوزيع.

- قحام ، وهيبة قحام، شرقرق سمير. (2016). **الإقتصاد الأخضر لمواجهة التحديات البيئية وخلق فرص العمل –مشاريع الاقتصاد الأخضر في الجزائر–**. مجلة البحوث الإقتصادية والمالية(المجلد 03، العدد 02)، الصفحات 435–455.

https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/64/3/2/4741

- تقرارت، يزيد ، وآخرون. (2017). **الإقتصاد الأخضر تنمية مستدامة تكافح التلوث**. مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية(المجلد 04، العدد 02)، الصفحات 326–349.

https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/58/4/2/31704

https://arabhumansecuritynetwork.files.wordpress.com/2013/08/d8a7d984d8a7d982d8aad8b5d8a7d8af-d8a7d984d8a3d8aed8b6d8b1-d98ad988d985-d8a7d984d8a8d98ad8a6d8a9-d8a7d984d8b9d8a7d984d985d98a-2012-d985.pdf