SEBHA UNIVERSITY CONFERENCE PROCEEDINGS, VOL.4 NO. 2 2025
DOI: 10.51984/SUCP.V4I2.4529

وقائع مؤتمرات جامعة سبها
Sebha University Conference Proceedings

Confrence Proceeeding homepage: http://www.sebhau.edu.ly/journal/CAS

فلسفة الجامعات الخضراء، نهج لتحقيق تنمية مستدامة.

*موسى عيسى و خمنو دنيا و كلتين أحلام

جامعة مولود معمري تيزي وزو الجزائر

الملخص

لقد ساهمت الديناميكية العالمية، ومع التسويق للمفاهيم الجديدة في العالم، بدفع المؤسسات التعليمية إلى مواكبة مختلف الإجراءات التي تخدم التنمية المستدامة والتي تشترط على الجامعة أن تكون صديقة للبيئة.

وهدف البحث بعد محاولة الدرس أو التناول إلى تفسير فلسفة الجامعة الخضراء على أنها نهج فعال في تحقيق تنمية مستدامة. من خلال عرض الإطار المفاهيمي للإستدامة بالجامعات، والوقوف على أهم ملامح الجامعات الخضراء، كما يهدف أيضا إلى الوصول إلى المتطلبات اللازمة لتحول الجامعات، لجامعات خضراء، قادرة على المنافسة والعمل على تحقيق الإستدامة.

حيث تعد الجامعات الخضراء اليوم نموذج جديد في إستراتيجيات التعليم، تعمل على دمج القضايا البيئية والإستدامة في مناهجها، مستخدما تقنيات وتكنولوجيا خضراء، إضافة لممارسة الأنشطة صديقة للبيئة.

ولتحقيق ذلك إتبعنا المنهج الوصفي التحليلي، اذ اننا توصلنا في مختتمه بضرورة التحول في بيوت التفكير الجامعية نحو خدمة المجتمع لتتحول إلى جامعات خضراء، تعمل على تحقيق التنمية المستدامة، وتتشارك مع البيئة في مواجهة مشاكلها بصورة أفضل.

الكلمات المفتاحية:

التعليم الأخضر
التعليم العالي
التنمية المستدامة
الجامعة الخضراء
الجامعة
مؤسسات التعليم

The philosophy of green universities, an approach to achieving sustainable development.

*Moussa Aissa , Khemnou Dounia , Keltin Ahlam

Mouloud Mammeri University of Tizi Ouzou, Algeria

A B S T R A C T

Global dynamism has contributed and with the marketing of new concepts in the world, it has pushed educational institutions to keep pace with various measeures that serve sustainable development and that require the university to be environmentally friendly.The research aimed to interpret the green university philosophy as an effective approach in achieving sustainable development, by presenting the conceptual framework for sustainability in universities and identifyying the most important features of the green university, it also aims to reach the necessary requirements for the transformation of univerities into green universities, capable of competing and working to achieve sustainability today, green universities are a new model in education strategies, working to integrate environmental issues and sustainability into their curricule, using green techniques and technology in addition to practicing environmentally friendly activities to achieve his. We followed the descriptive and analytical approach, and we finally reched the need to shift the role of univerities towards community service, transforming them into green univerities that work to achieve sustainable development, and partner with the environment to better confront its problems.

Keywords:

Green education.
Green university
Higher education
Institution
Sustainab development
Universitye ducational

المقدمة

في ظل ما يواجهه العالم اليوم من تغيرات جادة وغير مسبوقة تعيق مسارات التنمية المستدامة، إذ لم تسلم المؤسسات التعليمية والجامعات من هذه التغييرات العالمية التي فرضت عليها تبني أنماط فكرية وثقافية، وتنظيمية عملية جديدة، ويساعدها على ذلك كونها مؤسسات تمتاز بالديناميكية، فهي تتحرك وتغير أشكالها وأنماطها، وتجدد أطرها الوظيفية بإستمرار، كأن تعيد ترتيب أولوياتها، ومع هذه الديناميكية يحدث تحول كبير في عملية التوازن بين أنشطتها ووظائفها.

وقد فرضت التحديات التنموية المعاصرة على الجامعات مسؤولية إعادة النظر في فلسفتها وخططها وبرامجها وأنماطها لتحقيق متطلبات التعليم العالي من أجل تحقيق طموحات مجتمعية حاضرا ومستقبلا، واتخاذ القرارات المتعلقة بتطوير البيئة وتحسين نوعية الحياة.

والمؤسسة الجامعية ترتبط أهدافها بأهداف المجتمع، وتتأثر بما يطرأ

*Corresponding author:
E-mail addresses: aissamoussa90@gmail.com, (K. Dounia) douniakhemnou2015@gmail.com, (K. Ahlam) Ahlam.kletin@ummto.dz
Article History : Received 28 February 2025 - Received in revised form 15 April 2025 - Accepted 23 April 2025

عليه من متغيرات وتتطور وظائفها وفقا لاحتياجات المجتمع من وظائف وكفاءات مستجدة لسوق العمل، فالجامعات وسيلة المجتمع وأدائه الفاعلة في إحداث التنمية المستدامة.

فقد تبنت دول منظمة التعاون الإقتصادي والتنمية (OECD) عام 2011 إستراتيجية النمو الأخضر Green Grouth Strategy كأداة لدمج سياسة النمو الأخضر في تصميم وتنفيذ السياسات الإقتصادية والبيئية، حيث تضمنت توصيات وأدوات قياس ملموسة لدعم جهود البلدان لتحقيق النمو الإقتصادي والتنمية البيئية مع ضمان استمرار الموارد الطبيعية، وحفظ النظام البيئي، كما اقترحت إطار عمل مرن للسياسة يمكن تكيفه لكل الظروف ومراحل التنمية. ([1, p. 3]

وفي عام 2015 اعتمدت جميع دول الأعضاء في الأمم المتحدة، والإعتراف بالأهداف الإنمائية 2030 المتكونة من 17 هدف توازن بين الإستدامة الاجتماعية والإقتصادية والبيئية. [2]

وهذا ما استندت إليه هيئة الأمم المتحدة في مؤتمرها الدولي للتنمية المستدامة بمدينة Rio de Janiro إذ أعلنت على وثيقة "إلتزام مؤسسات التعليم العالي بممارسات التنمية المستدامة"، انطلاقا من إيمان الدول المشاركة بأهمية الجامعات في تأسيس مجتمعات المستدامة، ودورها في تأهيل الخرجين لإمتلاك وتطوير مهارات الإستدامة في بيئة العمل وتكثيف الاهتمام بالأبحاث في مجال التنمية المستدامة، إضافة إلى السعي نحو تحقيق الجامعة الخضراء. [3, p. 62]

وترتيبا على ذلك، ظهر مفهوم الجامعات الخضراء " Green universities" في نطاق أبحاث التنمية المستدامة، حيث يمكن النظر إلى الأنشطة التي تتبعها الجامعات لتوفير حرم جامعي، أو بنية تحتية أكثر إخضرارا على أنها خطوات لتحقيق التنمية المستدامة، ولمعالجة مختلف التوترات البيئية المتزايدة.[4, p. 2]

وتهدف الجامعات الخضراء إلى بناء مستدام للحرم الجامعي لتحقيق المثل الأعلى للتنمية المستدامة، وإدارة تنظيمية وهيكلية في اتجاه التنمية المستدامة، وبناء نظام ديناميكي فعال مستدام يشمل إدارة الجامعة والتخطيط والتطوير والتعليم والبحث وخدمات المجتمع، ومن هذا المنطلق فقد اعتمدت جامعات في دول العالم نهجا استراتيجيا في التعامل مع البيئة والاستدامة والتوجه الأخضر في مسار أعمالها.

وتأسيسا على ذلك قمنا بطرح الإشكالية التالية: "كيف تساهم فلسفة الجامعات الخضراء بصفتها نهج جديد في تحقيق التنمية المستدامة ؟" وللإجابة عليها قمنا بطرح أسئلة فرعية وللإجابة عليها وهي:

- ما المقصود بالجامعات الخضراء؟ والتنمية المستدامة؟
- ما هي الجامعة الخضراء المستدامة؟
- ما هي العلاقة بين الجامعة الخضراء والتنمية المستدامة؟
- كيف تحقق الجامعات الخضراء أهداف التنمية المستدامة؟

أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى الإستفادة من الإطار المفاهيمي للجامعات الخضراء والتنمية المستدامة وفي ضوء ذلك يمكن تحديد الأهداف في النقاط التالية:

- الوقوف على الإطار المفاهيمي للجامعات الخضراء والتنمية المستدامة من خلال الأدبيات.
- تحديد متطلبات التحول للجامعات الخضراء.
- الوقوف على أهم ملامح الجامعات الخضراء وعلاقتها بالتنمية المستدامة.

أهمية الدراسة:

- تعتبر هذه الدراسة محاولة علمية لفهم نهج الجامعات الخضراء لتحقيق الإستدامة وقد تساهم في إثراء الجانب المعرفي في مجال التعليم العالي.
- تتضح أهمية البحث من خلال تناولها لقضايا الاستدامة التي تعد من بين القضايا الهامة حيث تفرض الاستدامة نفسها بقوة على الجامعات لضمان بقائها ومسايرتها للمتغيرات الحتمية العالمية.
- إلقاء الضوء على نمط جديد من الجامعات والذي يعرف بالجامعات الخضراء.
- تقديم توصيات ومقترحات قد تؤدي إلى تحسين أداء الجامعات وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

منهج البحث:

استخدم البحث الحالي المنهج الوصفي التحليلي من خلال عرض وفهم وتحليل الاستدامة بالجامعات، وأهم ملامح الجامعات الخضراء من حيث مفهومها، ونهج الجامعات الخضراء لتحقيق الإستدامة، ودور الجامعات الخضراء كحافز لمجتمع مستدام، وذلك بعرض وتفسير الأدبيات العلمية والتربوية في مجال التنمية المستدامة والجامعات الخضراء، ويتضمن البحث بثلاثة محاور رئيسية، وهي:

- المحور الأول: فلسفة الجامعات الخضراء.
- المحور الثاني: التنمية المستدامة.
- المحور الثالث: فلسفة الجامعات الخضراء، نهج لتحقيق تنمية مستدامة.

المحور الأول: فلسفة الجامعات الخضراء.

1- مفهوم الجامعات الخضراء:

تم إقتراح مصطلح الجامعات الخضراء لأول مرة في إعلان البيئة البشرية "The declaration of the human environment" عام 1972 للمرة الأولى في الصين، وفي عام 1998 تم إقتراح أبعاد لتنفيذها، فبذلك لها دور أساسي في تحقيق مستوى أكثر تقدما في الإستدامة.

قدم العديد من الباحثين تعريفات مختلفة للجامعات الخضراء، فهناك من يراها مجموعة من السياسات والعمليات اللازمة لإجراء التحسينات المطلوبة بناء على نتائج تقييم الجامعات، ويتم ذلك بشكل تفاعلي للمساهمة في التنمية الإقتصادية والبيئية إلى جانب تحقيق التماسك الإجتماعي. [5, p. 107]

ويركز هذا المفهوم على أن الجامعات الخضراء تساهم في تحقيق الاستدامة بأبعادها الثلاثة البيئية والإقتصادية والإجتماعية.

وتعرف كذلك بأنها "مؤسسة التعليم العالي التي تقدم مجموعة من الممارسات الإقتصادية والاجتماعية والبيئية الخضراء من خلال وظائفها المختلفة من التعليم والبحث العلمي والمشاركة المجتمعية من أجل الإنتقال بالمجتمع نحو أنماط الحياة المستدامة". [6, p. 3]

وعرفت كذلك بأنها "جامعة تتميز بحرم جامعي أخضر تتيح بناء

ممارسات معيشية مستدامة صديقة للبيئة في المؤسسات التعليمية حول العالم". [7, p. 1]

وبناءا على ما سبق يمكن تعريف الجامعة الخضراء بأنها "الهيكل الإداري الأكاديمي الذي لديه رؤية وتوجه إستراتيجي نحو ترسيخ أبعاد الإستدامة، وتهدف ضمن استراتيجياتها هذه إلى تخفيض من بصمتها البيئية السلبية، وتحسين الظروف الإقتصادية والإجتماعية على الفرد والمجتمع من خلال طريقة إدارتها الرشيدة، كما تسعى إلى مواكبة متطلبات الإقتصاد الأخضر من خلال تطبيق الممارسات الخضراء في كل من: الجامعة والتعليم والبحث العلمي، إدارة الموارد البشرية وخدمات مجتمعية.

ومن خلال ما ورد من تعريفات نستخلص مجموعة من نقاط أساسية، هي:

✓ هو نمط تنموي يهتم بتوفير بيئة جامعية مستدامة، ومن أولوياته أن يصبح الهيكل (المادي والمعنوي) للجامعة حرما مستداما، ومحافظ على المعايير وأبعاد الإستدامة (بيئيا واجتماعيا وإقتصاديا).

✓ لم تتفق الأدبيات والبحوث حول المفهوم بشكل مؤسسي أو تنظيمي محدد، مما يؤكد أن الجامعة المستدامة ليست نمط محدد بهيكل تنظيمي محدد، إنما يتعلق بإجراءات فعلية، وعملية، تتسم بالديناميكية المرة وحرة، وتدور في إطار عام تحكمه فلسفة عامة وأهداف إجرائية تسعى لتحقيق جامعة مستدامة من الجانب التعليمي والبحثي والمجتمعي.

✓ إن مفهوم الجامعات الخضراء يعبر عن نظام مؤسسي، تشترك في تحقيقه كل مقومات المؤسسة الجامعية، بمعنى أنه نظام ذو فلسفة وأهداف مرتبطة بتحقيقي التنمية المستدامة، مع التركيز على الاستدامة البيئية إلى جانب شرطية مطابقة هياكلها وبنيتها التحتية تتوافق مع المواصفات والمعايير الخضراء، كما يتطلب أيضا مورد بشري (تعليمي وإداري) ذات اتجاهات ومهارات صديقة للبيئة.

✓ إن الجامعات الخضراء لها دور مهم في تحقيق الإستدامة على كل أبعادها، كما تسعى في تحسين جودة حياة الفرد والمجتمع.

2- أهمية التحول نحو الجامعات الخضراء:

نظرا للتوجه العالمي الحالي لقضايا بيئية عامة والبيئة الخضراء خاصة، ودخول المفاهيم الخضراء في كافة القضايا والمجالات المختلفة ومنها التعليم كنتيجة لإستشعار الباحثين بخطورة قضايا البيئة على مستقبل الأجيال، مما حتم على الجامعات أن تشارك بدورها في معالجة القضايا البيئية والمحافظة على بيئة سليمة لرفاهية الأجيال القادمة وتحقيق التنمية المستدامة من خلال مهامها المختلفة.

ومن هنا تتضح أهمية تحول الجامعات نحو هذا النهج الأخضر في تحقيق الدور المتورط بالجامعات في معالجة المشكلات البيئية والتصدى لها والحد من أخطارها المستقبلية والسعي لتعويض المجتمعات بموارد طبيعية متجددة تحقق مستوى أعلى من الإستدامة من خلال إدارة رشيدة.

ويمكن تلخيص هذه الأهمية في:

- تعزيز مهارات الطلاب والخرجين حول أهمية التنمية المستدامة لخدمة المجتمع.
- نشر ثقافة التنمية المستدامة لدى الطلاب وتثقيفهم بأهميتها ودورها في حماية البيئة والمجتمع.
- تحسين كفاءة وترشيد استخدام الطاقة بالجامعة.
- رفع مسؤولية المجتمع الجامعي نحو قضايا حماية البيئة.
- التوسع في استخدام الأفكار والفرص المتاحة تجاه القضايا البيئية من منظور الجامعة الخضراء.
- تقديم تعليم أخضر مستدام من خلال ما تنتجه الجامعة من مناهج وبرامج تدريبية حول التنمية المستدامة. [8, p. 485]
- تسهم في تحسين من سمعة وأداة المؤسسة [...] كما أنها آلية جيدة للتسويق للثقة بين جميع أصحاب المصلحة. (Moussa, Khemnou, 2022, P 881)
- التنمية الاجتماعية من خلال تعزيز المسؤولية الاجتماعية نحو الإستدامة، إنشاء مجتمع عادل.

واستنادا لما سبق نرى حاجة الجامعات نحو تعزيز الإستدامة للحصول على مناخ جامعي آمن صحيا واجتماعيا وبيئيا واقتصاديا للأجيال الحالية والمستقبلية، والحفاظ على إستمرارية الجامعات في القيام مع مجابهة مختلف التحديات والتصدي لها من أجل تحقيق ثلاثية التنمية المستدامة (إقتصادية، اجتماعية، وبيئية) وتحقيق جودة حياة المجتمع وهو الهدف الأسمى لهذه التنمية. [2, p. 12]

3- مبررات التحول للجامعات الخضراء:

إن النقلة النوعية إلى التنمية الخضراء ليس بالأمر اليسير، وقد جاءت سببية هذا التحول نتيجة لكثرة الأزمات التي يمر بها الإقتصاد العالمي وجاءت الجامعات الخضراء كأحد صور التوجه الإقتصاد الأخضر لمواجهة هذه الأزمات.

لذا أصبح من الضروري التساؤل عن السبب وراء السعي الجامعات في التحول لجامعات خضراء ومعرفة المبررات وراء تلك.

نتيجة لما تواجه الجامعات الآن من تحديات بيئية فرضتها التغيرات المناخية العالمية والمحلية، وكواقع دور الجامعات في التصدي للقضايا المجتمعية والحرص على وضع الحلول لها من خلال وظائفها المختلفة، فضلا عن دورها الرئيسي في إعداد قادة المستقبل وفقا للمتطلبات والمتغيرات والتوجهات المحلية والدولية، كل ذلك ألزم الجامعات بالعمل على التوعية والتثقيف بالقضايا البيئية في المجتمع، وبذل الجهود من خلال أدوارها المتنوعة في التعليم والبحث العلمي وخدمة المجتمع واستدعى توجهها للتحول نحو الجامعات الخضراء، لتحقيق استدامة الجامعات وتبنى أهداف التنمية المستدامة بها. [9, p. 150]

كذلك أدى التطور السريع في كافة المجالات الاجتماعية والإقتصادية إلى تغير كبير في أنماط الحياة مما أثر بدرجة كبيرة على البيئة جعلت مستقبل البشرية في خطر، مما استوجب ظهور الجامعات الخضراء الصديقة للبيئة لتعمل على تلبية احتياجاتها المختلفة في ضوء مبادئ التنمية المستدامة سعيا لتحقيق رفاهية الإنسان، وذلك من خلال تبني نموذج جامعي مستدام الذي تم من خلاله عمليات التوعية بأساليب إدارة وتحسين النظم البيئية، وتعزيز الإدارة والتعليم البيئي. ([10, p. 75]

الحاجة العالمية المتزايدة لمجتمع أكثر إستدامة يستطيع تحقيق أهداف التنمية المستدامة وضعت التعليم العالي والجامعات أمام مسؤولية كبرى في تضمين وتعزيز الممارسات المستدامة في البرامج والمناهج والأنشطة والبحث العلمي داخل الجامعة وخارجها. [11, p. 1]

ويمكن توضيح أهم المبررات لهذا التحول في:

✓ الإلتزام بالمسؤولية الإجتماعية للجامعات، ويقصد بذلك مسؤوليتها عن آثار ما تتخذه من أنشطة من خلال إتباع سلوك تنظيمي شفاف يراعي الأخلاقيات بما ينسجم مع مبادئ التنمية المستدامة.

✓ التوجه العالمي نحو الإقتصاد الأخضر: إن أهم متطلبات هذا التحول يرتكز في مراجعة السياسات الحكومية وإعادة تصميمها، والإقتصاد الأخضر ليس بديلا عن التنمية المستدامة، إنما وسيلة من وسائل تحقيقها.

✓ التنافسية ودمج مؤشرات الاستدامة البيئية، من أبرز هذه التصنيفات العالمية نجد تصنيف Green Ranking Metric لتصنيف الجامعات الخضراء.

✓ تنامي دعوات الإصلاح الجامعي للوفاء بمتطلبات التنمية المستدامة: إزدادت الجهود العالمية المنادية لتطوير وإصلاح وتجديد الجامعات للتعامل مع مختلف المستجدات ومواكبة التطورات، إلى جانب تفعيل دورها التنمو.

✓ ارتفاع مستويات الأزمات وتزايد المخاطر والكوارث البيئية: مع تزايد المخاطر البيئية، وتصاعد الأزمات العالمية تطلب الأمر صياغة مفاهيم وأساليب إقتصادية جديدة Les nouveaux paradigmes، من أجل تصحيح الاختلالات البيئية مثل: تحضير الأعمال، التنمية الخضراء، والإقتصاد الأخضر.

✓ الحوكمة البيئية العالمية: وهي سياسة تقوم على شراكة فاعلين أساسيين وهم القطاع الحكومي والخاص إضافة للمجتمع المدني، وتنطوي على مجموعة من المبادئ منها: الشفافية، المسؤولية، المساءلة، حكم القانون، المشاركة، والرؤية الاستراتيجية... إلخ

مما سبق نفهم أن الجامعات أدوار مهمة وجديدة للمساهمة مع مختلف التحديات لتقديم الريادة العالمية لمساعدة العالم لتجاوز هذه التحديات والتصدي لها من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وهو ما دفع بهذه المؤسسات الجامعية للسعي للتحول لجامعات خضراء.

المحور الثاني: التنمية المستدامة.

1-التطور التاريخي لمفهوم التنمية المستدامة:

إن أول ظهور بارز لمفهوم التنمية المستدامة، كان من خلال مؤتمر Stockholm عام 1972 حول البيئة الإنسانية، الذي نظمته الأمم المتحدة كخطوة أولى نحو الإهتمام العالمي بالبيئة، إذ ثم مناقشة لأول مرة القضايا البيئية وعلاقتها بواقع الفقر، وغياب التنمية في العالم، [...]، ومن ناحية أخرى انتقد المؤتمر الدول والحكومات التي لازالت تتجاهل البيئة عند عملية التخطيط للتنمية، ومن مخرجات هذا المؤتمر الأول، إصدار وثيقة دولية تعرف Rapport of the United Nation condern of the human environment، وتتضمن هذه الوثيقة مبادئ العلاقات بين الدول، والتوصيات تدعو جميع الأمم والمنظمات الدولية لاتخاذ إجراءات من أجل حماية البيئة، [...] إلا أنه قبل ظهور مفهوم التنمية المستدامة انعقدت العديد من المؤتمرات وإصدار تقارير دولية "A continuum"، مهدت لظهور المفهوم بالشكل المتعارف عليه حاليا، ومن أهم هذه التواريخ، نذكر:

✓ تقرير حول حالة البيئة العالمية 1950 **L'union international pour la conservation de la nateur**، نشر أول تقرير حول البيئة العالمية، وكان هدفه دراسة وتقييم حالة البيئة في العالم.

✓ مؤتمر قمة نادى روما (1972)، أهم مخرجاته التعبير عن المأزق الذي تواجهه البشرية بفعل شح الموارد الإقتصادية والطبيعية، وما يقابلها من نمو متسارع للسكان.

✓ لجنة **Brundtland** (1987)، في عام 1982، أنشأت الجمعية العامة اللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية "لجنة برونتلاند" لكي تتولى دراسة العلاقة بين البيئة والتنمية، ثم بعد خمسة أعوام، نشرت اللجنة تقريرها البارز بعنوان "مستقبلنا المشترك"، الذي عرف التنمية المستدامة على أنها تلك التنمية التي تفي بإحتياجات الحاضر دون تعريض قدرة الأجيال المقبلة على الوفاء بإحتياجاتها هي الأخرى. [12, p. 8]

✓ مؤتمر "قمة الأرض" **Rio de Janeiro** عام 1992: وهنا اكتسب مفهوم التنمية المستدامة مزيدا من الصيت البارز، وكان أهم مخرجاته وضع برنامج لإجراءات العمل المرغوب في اتخاذها، إذ أكد المؤتمر أنه ينبغي للدول أن تتعاون معا على الترويج لإقامة نظام إقتصادي دولي ومنفتح من شأنه أن يؤدي إلى نمو إقتصادي وتنمية مستدامة في كل البلدان والعمل على التصدي للمشاكل البيئية.

✓ مؤتمر كوبنهاغن 1995: (مؤتمر القمة العالمية للتنمية الاجتماعية) احتلت مسألة التنمية الاجتماعية الأهمية الأكبر، مع مناقشة كيفية معالجة الفقر، وتوفير التعليم والصحة للجميع والمساواة بين الجنسين.

✓ مؤتمر نيويورك 2000: وهو مؤتمر الألفية أكد على ضرورة دعم جميع الحكومات لمبادئ التنمية المستدامة، وقد تضمنت الأهداف الإنمائية للألفية على هدف يختص بالإستدامة البيئية، وتأكيده عل ضرورة دمج مبادئ الاستدامة بالسياسات والبرامج التنمية مع تجنب الإسراف في استخدام الموارد واستهلاكها. [13, p. 7]

✓ مؤتمر القمة العالمية للتنمية المستدامة، جوهانسبورغ 2002: أهم قراراته، تم تحديد قادة العالم إلتزامهم بإعلان الألفية، واعتمدوا خطة تنفيذية تشجع، فيما تتضمنه السلطات المعنية على جميع المستويات على وضع التنمية المستدامة في الحسبان أثناء عملية اتخاذ القرارات، بما في ذلك اتخاذ إجراءات عمل للترويج لإدماج التكاليف البيئية معا على الصعيد [13, p. 7]الداخلي، ولاستخدام الأدوات الاقتصادية. (الأمم المتحدة، 4 سبتمبر 2002).

✓ مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (**Rio+20) 2012:** وهنا تم التركيز على موضوع الاقتصاد الأخضر في سياق التنمية المستدامة، وقد تضمنت الوثيقة الختامية للمؤتمر مقاربة (رؤية) مشتركة تشير أن الإقتصاد الأخضر أداة أساسية لتسيير وتحقيق التنمية المستدامة وليس بديلا له. [13, p. 8]

هناك تعاريف صدرت حول التنمية المستدامة، منذ ظهورها إلى يومنا هذا، ومنها نذكر:

- تعريف لجنة برونتلاند 1987: في تقرير "مستقبلنا المشترك"، وهو أشهر تعريف في الأدبيات العلمية، وكان تعريفها: هو تلبية إحتياجات الأجيال الحاضرة دون الإضرار بقدرة الأجيال القادمة على الوفاء

بإحتياجاتها"، والفكرة الجوهرية المطروحة في هذا التعريف، هو التأكيد على مبدأ حتمية المحافظة على الرصيد للأجيال المستقبلية.

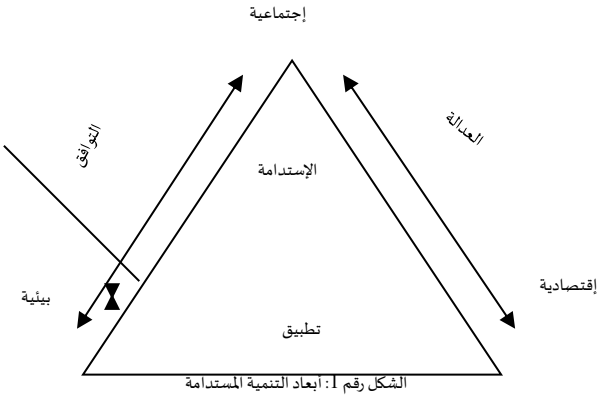
ولعل التعريف الشائع والأكثر شمولا هو ما يسمى بالتعريف المؤسساتي للتنمية المستدامة، والذي يعتبرها "اعتماد استراتيجيات وأنشطة لتلبية حاجات أصحاب المصلحة وحماية وتعزيز الموارد الطبيعية والبشرية التي تكون في حاجة إليها مستقبلا[14, p. 84] ."

ويقوم مفهوم التنمية المستدامة في المؤسسة على عدة نقاط نذكر:

- يشمل ثلاثة جوانب رئيسية، هي: الجانب الإقتصادي، الإجتماعي والبيئي.
- يهدف إلى خدمة الإقتصاد والمجتمع وتطبيق السياسة البيئية في آن واحد.
- يرتبط ببعدين أساسيين أحدهما داخلي ويتمثل في مساهمة المؤسسة في تطوير وتحسين وضعية الأطراف ذات المصلحة الداخلية، والآخر خارجي والذي يتجسد من خلال مبادرات المؤسسة الاقتصادية لمعالجة مشاكل الأطراف ذات المصلحة الخارجية.
- يهتم بالجوانب الإجتماعية والبيئية في تسيير نشاط المؤسسة وإدارة علاقتها مع الأطراف الخارجية ذات المصلحة من خلال إشباع رغباتهم إقتصاديا. [14, p. 84]

مما سبق يمكن تعريف التنمية المستدامة على أنها مجموعة من البرامج والخطط والإجراءات، التي تعتمدها المؤسسة كإستراتجية تهدف لتحسين وضعيتها الإقتصادية إضافة إلى جميع أصحاب المصلحة، وتتحمل مسؤوليتها اتجاه البيئة والمجتمع الذي تنشط فيه لضمان بقائها واستمرارها.

ما هو متوارث في الأدبيات التي تناولت التنمية المستدامة، اتفقت على وجود ثلاثة أبعاد متكاملة ومترابطة يجب التركيز عليها جميعها بنفس المستوى والأهمية، فهي تشمل الجانب البيئي، الاجتماعي والإقتصادي، كما هو موضحا في الشكل التالي:



الشكل رقم 1: ابعاد التنمية المستدامة

- البعد البيئي: يتمثل في الحفاظ على الموارد الطبيعية والاستخدام والأمثل لها على أساس مستدام والتنبؤ لها بغرض الإحتياط، ويتناول أيضا المقاربة الإيكولوجية المتمثلة في حماية البيئية، التلوث، والإستغلال المفرط للموارد الطبيعية.

إضافة العمل للمحافظة على التنوع البيولوجي، القدرة على التكيف، وتشجيع الإنتاج البيولوجي "BIO".

- البعد الإقتصادي: يتمحور حول الإنعكاسات الراهنة والمستقبلية للإقتصاد على البيئة، إذ يطرح مسألة اختيار وتمويل وتحسين النفايات الصناعية في مجال توظيف الموارد الطبيعية، إذ نجد هذا البعد يشجع على النمو الإقتصادي المستدام، العدالة الإقتصادية.
- البعد الإجتماعي: تتميز التنمية المستدامة في هذا البعد إذ نجد العنصر الإنسان هو أساسه، إذ يجعل من النمو وسيلة للإلتحام الإجتماعي وضرورة الحفاظ على نصيب الأجيال المقبلة، إذ يرتكز هذا البعد على عناصر عديدة نذكر: المساواة والعدل، المشاركة الشعبية، التنوع الثقافي. [13, p. 9]

المحور الثالث: فلسفة الجامعة الخضراء نهج لتحقيق تنمية مستدامة.

1- فلسفة الجامعة الخضراء المستدامة:

تنطلق فلسفة الجامعات الخضراء من أهمية دور الجامعات الحالي في المشاركة في الحفاظ على البيئة، بل والمساهمة الفعلية في حلها بما تملكه من قيادات وبنية تحتية وأبحاث ومشاركة مجتمعية تساهم في نشر الوعي البيئي وثقافة الاستدامة عند جميع أصحاب المصلحة.

وتقوم الجامعات بدور هام في نقل المعرفة وتعزيز البحث العلمي وتطوير البلدان، إقتصاديا واجتماعيا وثقافيا، وتكوين مخرجات قادرين على الإندماج في سوق العمل. وهذا ما دفع مجموعة التصنيفات مثل: تصنيف شانغهاي، تصنيف UI Green mertic وغيرها لتقييم سمعة الجامعة وبحثيا وأكاديميا ودورها في تحقيق الإستدامة. [15, p. 1]

وتقوم فلسفة الجامعة الخضراء المستدامة على دعم المبادئ العامة للإستدامة، وترسيخ أبعادها على مستوى الإستدامة الجامعية، وتمثل تلك المبادئ في المقومات السياسية والاجتماعية والأخلاقية المطلوب إرسائها وتأمين فاعليتها ومن بين هذه المبادئ: عدالة التوزيع والإنصاف، التمكين، والمشاركة في صنع القرارات، حسن الإدارة والمساءلة، بمعنى خضوع أهل الحكم والإدارة إلى مبادئ الشفافية، والرقابة والمسؤولية، والتضامن بين مختلف الفئات الإجتماعية للحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية للأجيال القادمة، وترسيخ سلوكيات فردية ومجتمعية داعمة، والملاءمة الحضارية والثقافية لثقافة المجتمع، وتلبية إحتياجات التنمية الخضراء، والحفاظ على البيئة للحاضر وللأجيال القادمة. (الكميم، عرشان، 2020، ص 184)

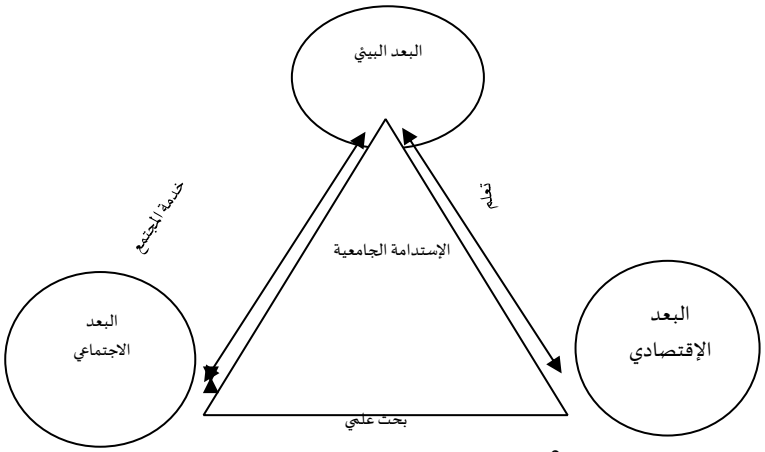
أما عن أبعاد الإستدامة فتتمثل في ثلاثة أبعاد رئيسية يراعي من خلالها التوازن والتكامل، ولابد أن يراعي فيها البعد المستقبلي:

- الإستدامة البيئية: وتهدف للحفاظ على النظام البيئي والتنوع البيولوجي على المدى الطويل، وتعني بأن القرارات التي يتم صياغتها يجب أن تعزز التوازن داخل الأنظمة الطبيعية، وتهدف إلى تحفيز التنمية الإيجابية، وتجنب المخاطر والأزمات البيئية، وتعمل عل تخفيفها إلى الحد الأدنى، وبمعنى آخر يتطلب هذا البعد أن يكون نقاش مستمر حول تقليل التأثيرات البيئية لنتائج القرارات المقترحة.
- الإستدامة الإقتصادية: وتتضمن استهداف بناء قيمة مستدامة وراء أن مشروع أو قرار اقتصادي، وتعني أن يتم اتخاذ القرارات بأكثر الطرق إنصافا من الناحية المالية مع مراعات الأبعاد الأخرى للإستدامة، وهنا يجب الأخذ في عين الإعتبار أن تكون القرارات والمشاريع الإقصادية ذات عوائد طويلة الأجل لأن النظر "فقط" للنواحي الإقتصادية لشيء ما قد لا يروج بالضرورة للإستدامة.

- الإستدامة الإجتماعية: وتعتمد على أن أي قرار أو مشروع يجب ان يعمل على تحسين نوعية الحياة والمجتمع بشكل عام، كما يجب أن يكون للأجيال الحالية، ويشمل هذا المفهوم أيضا قضايا هامة، مثل: حقوق الإنسان، العدالة، الإنصاف، التمكين والمشاركة، علما أن عدم مراعات البعد الإجتماعي للإستدامة يؤدي إلى الإنهيار البطئ لمجالات الإستدامة[16, p. 526]

وتنطلق فلسفة الجامعات الخضراء من دورها في المحافظة على البيئة والسعي لحل مشكلاتها، بما تملكه الجامعة من تجهيزات، هياكل وبنية تحتية، وبحث علمي، مساهمة مجتمعية لنشر ثقافة الإستدامة [...] لذلك نجد الجامعات جعلت أهم أولوياتها في: التحول لجامعة صديقة للبيئة، جامعة تطبق المعايير البيئية، دعم التعليم والأبحاث البيئية، تنظيم أنشطة لرفع وعي الطلاب بالقضايا البيئية. [17, p. 111]

وبناء على ذلك، تأتي فلسفة الجامعة الخضراء المستدامة كمحاولة لوضع إطار عام تنظيم به عمليات التجديد والتطوير في البنى الهيكلية والوظيفية للجامعات،وإعطاؤها الأسس والمرتكزات العامة والشاملة، حتة تواكب الأهداف العالمية والرؤى المحلية، وتعكس الأبعاد الأساسية للإستدامة، إيمانا بدور التعليم والبحث العلمي، والخدمات المجتمعية كأبعاد وظيفية هامة قادرة على التأثير بكفاءة وفعالية على كافة الأبعاد التي تستند إليها الإستدامة ذاتها، والقائمة على أبعاد بيئية وإقتصادية وإجتماعية، واعتبارها أبعادا بيئية متداخلة تمثل الرابط الوثيق القادر على ربط الأبعاد الثلاث في طريق تحقيق الإستدامة الجامعية ومن ثم الإستدامة المجتمعية.



الشكل رقم 2: تصور تخطيط موجز لفلسفة الجامعة المستدامة يمكن تقديمه بإعتباره مثلث الإستدامة الجامعية.

وانطلاقا من فلسفة الجامعة الخضراء المستدامة، فقد تنوعت الأهداف المنتظرة للجامعات الخضراء المستدامة، من أهمها نجد:

✓ زيادة كفاءة البيئة الجامعية من خلال ترشيد النفقات واستهلاك الطاقة والتوجه نحو تحقيق مبدأ التكامل والانسجام بين هياكلها.

✓ تطوير العمل الجامعي لمواجهة التحديات البيئية وذلك من خلال إعداد نهج إستراتيجي واضح للتعامل مع المتغيرات البيئية والتوجه نحو الإستدامة.

✓ إحداث التوازن بين مثلث الإستدامة أي عدم إهمال بعد على حساب الآخر.

✓ تحقيق إستدامة جامعية في إطار مجتمعي بمعنى توسيع نشاطات الإستدامة الجامعية للمجتمع ككل ويكون كهدف شامل متكامل ومتبادل التأثير.

✓ بناء مجتمع تربوي مستدام، وهو تشكيل رأسمال بشري ومعرفي أخضر مؤهل وقادر على تطوير البيئة والمجتمع لتبني وتفعيل مخطط الإستدامة.

2- العلاقة بين الجامعات الخضراء والتنمية المستدامة:

قبل الوقوف على هذه العلاقة، ينبغي أن نوضح ما المقصود هنا بالتنمية المستدامة؟ وعليه نجده يركز في معناه بالدرجة الأولى على تحقيق التفاعل المستدام وغير المحدود بين المجتمع والنظم الإيكولوجية دون الإفتقار للموارد الرئيسية، ذلك لأن البيئة المستدامة تمكن من تحقيق التنمية المستدامة التي يمكن من خلالها تقديم الحلول لتلبية الإحتياجات الأساسية للإنسان، ودمج قضايا التنمية وحماية البيئة وتحقيق المساواة وضمان تقرير المصير الإجتماعي والتنوعي الثقافي بداخلها. (Klarin, 2018, P 77)

والإستدامة بمفهومها الشمولي تعني قدرة الجامعات على الإستمرار والتطور، من خلال قيامها بوظائفها وأدوارها الأساسية: التعليم، البحث العلمي، وخدمة المجتمع في الوقت الحاضر والمستقبل، دون التأثير بشكل سلبي على البيئة والموارد، والتحدي الأكبر بالنسبة للجامعات يتمثل في تحقيق التوازن بين وظائفها وبين الحفاظ على البيئة. [18, p. 38]

وتسعى الجامعات لتحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال وظائفها في التعليم والبحث العلمي وخدمة للمجتمع، وتتمثل هذه الجهود التي توفرها الجامعات في سبيل تحقيق الإستدامة نذكر:

– نشر ثقافة الاستدامة والتوعية بأهداف وأنشطة التنمية المستدامة بين كافة أعضاء المجتمع الجامعي، تعمل من خلالها على تطوير إطار فكري ثقافي مستدام.

– إعداد رأس المال البشري الواعي بقضايا البيئة ومبادئ الإستدامة والقادر على تقدي برامج تعليمية خضراء من تحقيق التنمية المستدامة في سوق العمل.

– تقديم الخدمات المتطورة في مجالات التنمية المستدامة داخل وخارج المؤسسة الجامعية بمساعدة معاهد بحثية، ودعم وتعزيز البحوث المبتكرة في مجالات الإستدامة.

– تسريع عمليات البحث في مجالات تطوير وإستخدام الموارد الطبيعية، وتوفير الطاقة وترشيد استهلاكها.

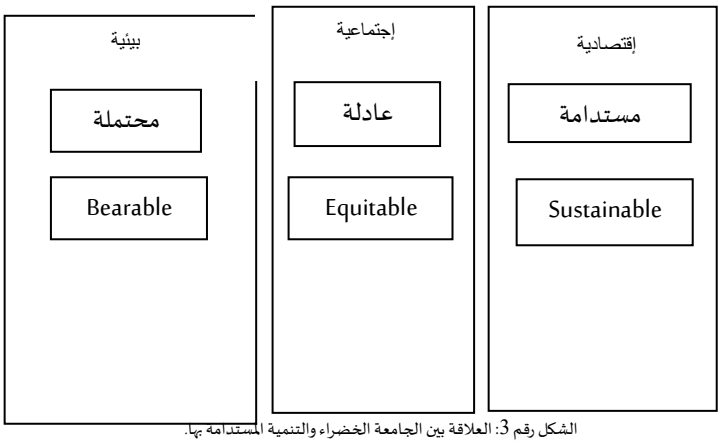
– توفير مناهج وبرامج تعليمية خضراء متعددة التخصصات توسع قدرات الإبداع والإبتكار لدى الطلاب، وبذلك يسمح بمناقشة وتعزيز قضايا البيئية والإستدامة تقدم ضمن إطار إستراتيجية التنمية المستدامة.

– تنمية مهارات الإستدامة لدى أعضاء المجتمع الجامعي عن طريق التدريبات والمشاريع البحثية داخل الجامعة الخضراء.

– امتلاك ونشر وتطوير تكنولوجيا متطورة للمعلومات تضم محتوى رقمي ومهارات رقمية متنوعة تستخدم لتطوير المشاريع والمعامل البحثية الخضراء بالجامعة. [19, p. 16]

ولكي تتمكن الجامعات من تحقيق متطلبات التنمية المستدامة فعليا أن تتحول لجامعات خضراء حتى تتمكن من تحقيق مبادئ التنمية المستدامة، لما تتميز به هذه الجامعات، من وجود الحرم الجامعي الذي يعمل على تطوير المدينة الجامعية لتصبح مجتمع خاص له تأثيراته المختلفة على كافة المناطق المحيطة به في كافة المجالات التنموية، بما تنشره من المعرفة والثقافة، التكنولوجيا البيئية ونمط الحياة المستدامة بحيث تكون الجامعة الخضراء مجتمع يعمل على حماية البيئة الخضراء، الإدارة الخضراء، والاقتصاد الأخضر على نطاق واسع، ويوظف تكنولوجيا المباني الخضراء، والجيل الجديد من التقنيات الموفرة للطاقة في تحقيق الإستدامة .[20, p 209]

ويظهر الشكل التالي العلاقة بين الجامعة الخضراء والتنمية البيئية المستدامة:



الشكل رقم 3: العلاقة بين الجامعة الخضراء والتنمية المستدامة بها.

Source :[21, p. 107]

ومما سبق يظهر أهمية دور الجامعة في تحقيق التنمية المستدامة من خلال وظائفها ومواردها في التحول للتعليم الأخضر ومناهجه والتوسع في البحث العلمي بالتركيز على المشاريع المستدامة والتثقيف المجتمعي بأهمية التحول الأخضر، وإعداد قيادات مستقبلية متدربة على الإبداع والإبتكار والعمل على تحقيق أهداف التنمية المستدامة كافة المجالات وتعزيز دورها في التصدي لقضايا المجتمع والعمل على تطويره.

3- نهج الجامعات الخضراء لتحقيق الإستدامة:

ويشمل الإجراءات والممارسات المتبعة بالجامعات الخضراء لتحقيق الإستدامة، والتي تتضح في:

- تشكيل لجنة الإستدامة التي تتألف من ممثلين لأعضاء هيئة التدريس والطلاب والمجتمع المدني تترأسها عضو من الإدارة الجامعية مكلف بمراجعة سياسة الاستدامة بالجامعة.
- تشكيل فريق الإستدامة يتمتع بسلطة كافية وموارد وحرية للعمل لإدارة فعليات أنشطة الإستدامة بالجامعة ([22, p 14]
- مشاركة الأطراف المعنية: وهم الطلاب أعضاء هيئة التدريس، العاملين والإدارة والمراكز البحثية المختلفة ... الخ ويعد مشاركتهم في المراحل الأولى لنجاح برامج الإستدامة، حيث يتم إعطائهم فرصة في صنع القرار، إضافة لهذه المشاركة آلية لتعزيز الثقة بين الجامعة والأطراف المعنية. [23, p 11]
- وضع الرؤية والرسالة والقيم وإعلان الإستدامة: وهنا يتم مشاركة الجامعة في وضع رؤية ورسالة وقيم الجامعة من خلال ورش العمل والمناقشة بالإضافة لمشاركة المجتمع المحلي في وضع هذه الرؤية لمستقبل محيطهم.
- تحديد الخطوط العريضة للعمل من خلال تطبيق طرق تقييم المخاطر مع تحديد الغايات والأهداف المستدامة التي تعكس الإلتزام بها.
- وضع وتطبيق خطط عمل الإستدامة التي تعد المحرك الأساسي للتغيير، وتشمل برامج زمنية لتحقيق أهداف الإستدامة.
- الحاجة إلى برامج التوعية والتدريب في كل خطة عمل.
- المتابعة والتقييم والتواصل: ويتطلب نظام الإستدامة مراجعة داخلية، وتقرير إستدامة سنوي. ([23, p 14]
- التواصل والتوثيق: إذ يحتاج كل خطة عمل إستراتيجية لتسيير وسهولة مشاركة طاقم الجامعة مع توثيق جميع جوانب النظام.

ونستخلص مما سبق أن هذا النهج يعتمد على كيفية التخطيط العلمي السليم للجامعات الخضراء لتحقيق الإستدامة، والذي يتطلب إدارة جادة وعملية من ناحية الإستدامة بحيث يتم إدراجها في إستراتيجية الجامعة ككل وخططها وأنشطتها والتركيز على التقيم الشامل لجميع جوانب الجامعة الخضراء، وبناء على هذا النهج فإن الجامعات الخضراء تعمل كعوامل محفزة لتحقيق مجتمع مستدام.

خاتمة:

إن التحديات التنموية التي تواجه المجتمعات ومنظمات الأعمال، تستلزم وجود عقول مستنيرة، ومؤسسات مرنة وأكثر ديناميكية قادرة على تنمية الموارد الطبيعية والقوى البشرية، واستغلال البنية التحتية بما يحقق تنمية إجتماعية ونهضة إقتصادية شاملة ومتوازنة ومتصاعدة ترقى بالدولة إلى مصافي الدول المتقدمة، وهنا يعول كثيرا على الجامعات بإعتبارها أداة لتطوير الفكر وتشكيل العقول وآلية قادرة على التصدي لمختلف التحديات، ووسيلة للنهوض بالمجتمعات وجعلها مجتمعات آمنة ومستدامة، بقدرتها على تجديد فلسفتها، وتكيف نظمها، وتطوير سياستها وتشكيل خيراتها الإستراتجية، لتواكب ذلك التحول من خلال تبنها لنمط الجامعات الخضراء المستدامة، ذلك النمط التنموي الذي لم يعد خيارا بل ضرورة حتمية لمواكبة تحديات التنمية المستدامة.

غير أن تحول الجامعات وتبنها هذا النهج، يتطلب الإعتماد على مسارات تفكير عصرية مرنة ومتجددة تسمح لها بمسايرة التطورات ومجابهة للتحديات التنموية حاضرا ومستقبلا، وعلها إعادة النظر جديا في ثقافتها وبيئتها ونظمها الإدارية، وتأسيس مرتكزات وظيفية جديدة تأهيلية وتحويلية تسمح بتجديد وظائفها التقليدية في وظائف جديدة مستدامة، وتؤدي إلى تعزيز ديناميكية التحول، وتأسيسا على ذلك نقدم مجموعة التوصيات:

- إنشاء داخل الجامعات المكتب الأخضر للتخطيط والتنمية المستدامة، وتشكيل فريق عمل لمتابعة القضايا بالبيئية.
- إلتزام الجامعات بتنفيذ سياسات وإرشادات تصنيف Green metric لمعايير ومؤشرات الجامعات العالمية.
- تنفذ حملات وأنشطة وبرامج مشاريع لبناء الوعي والمعرفة، والإهتمام بالتعاون الجيد والمشاركة الكاملة في إستدامة الجامعات الخضراء.

المراجع

[1]- Towards green growth. OECD, 2011.

[2]- H. S. M. Aissa, “The 2030 sustainable development goals for achieving quality of professinal life, 1st international congress about a sustainable development for quality of life, ,” in 1st international congress about a sustainable development for quality of life, at the andalusian studies center, Tlemncen Algian, 2024.

[3]- ا. المتحدة, “تقرير مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، ريودي جانيرو,” 2012.

[4]- K. B. Atici, G. Yasayacak, Y. Yildiz, and A. Ulucan, “Green University and academic performance: An empirical study on UI GreenMetric and World University Rankings,” J Clean Prod, vol. 291, p. 125289, Jan. 2021, doi: 10.1016/j.jclepro.2020.125289.

[5]- R. Lukman and P. Glavič, “What are the key elements of a sustainable university?,” Clean Technol Environ Policy, vol. 9, no. 2, pp. 103–114, Jan. 2007, doi: 10.1007/s10098-006-0070-7.

[6]- S. Fissi, A. Romolini, E. Gori, and M. Contri, “The path toward a sustainable green university: The case of the University of Florence,” J Clean Prod, vol. 279, p. 123655, Jan. 2021, doi: 10.1016/j.jclepro.2020.123655.

[7]- S. Sisriany and I. S. Fatimah, “Green Campus Study by using 10 UNEP’s Green University Toolkit Criteria in IPB Dramaga Campus,” IOP Conf Ser Earth Environ Sci, vol. 91, p. 12037, Jan. 2017, doi: 10.1088/1755-1315/91/1/012037.

[8]- R. Mu et al., “Theory and Practice of Sustainability in Higher Education – From the Perspective of Green University,” 2015. doi: 10.2991/ap3er-15.2015.115.

[9]- J. Finlay and J. Massey, “Eco-campus: Applying the ecocity model to develop green university and college campuses,” International Journal of Sustainability in Higher Education, vol. 13, no. 2, pp. 150–165, Apr. 2012, doi: 10.1108/14676371211211836.

[10]- C.-H. Wu, “An Empirical Study on Discussion and Evaluation of Green University,” Ecological Chemistry and Engineering S, vol. 28, no. 1, pp. 75–85, Jan. 2021, doi: 10.2478/eces-2021-0007.

[11]- S. Fissi, A. Romolini, E. Gori, and M. Contri, “The path toward a sustainable green university: The case of the University of Florence,” J Clean Prod, vol. 279, p. 123655, Jan. 2021, doi: 10.1016/j.jclepro.2020.123655.

[12]- B. R. Keeble, “The Brundtland report: ‘Our common future,’” Med War, vol. 4, no. 1, pp. 17–25, Jan. 1988, doi: 10.1080/07488008808408783.

[13]- م. ع. س. هدى, “العلاقة التكافؤية بين المسؤولية الإجتماعية وإستراتيجية التنمية المستدامة,” vol. 2, 2024.

[14]- S. Pfahl, “Nos. 1/2, 2005 ’Institutional sustainability,” 2005.

[15]- R. Puertas and L. Marti, “Sustainability in universities: DEA-GreenMetric,” Sustainability (Switzerland), vol. 11, no. 14, 2019, doi: 10.3390/su11143766.

[16]- بوطورة فضيلة، واخرون, “دور الجامعة الخضراء في تطوير البنية التحتية الصديقة للبيئة اشارة الى جامعة واجينين المصنفة الاولى عالميا,” vol. 07, no. 01, pp. 523–544, 2021.

[17]- N. Hebbaz and R. Mellal, “Economic Researcher Review,” pp. 94–113, 2020.

[18]- M. Fahad, Y. Alamri, and A. A. Alorainni, “ The role of the administrations of the Saudi government universities in the transition towards sustainability from the point of view of academic leaders .”

[19]- G. Zacchia, K. Cipri, C. Cucuzzella, and G. Calderari, “Higher Education Interdisciplinarity: Addressing the Complexity of Sustainable Energies and the Green Economy,” Sustainability, vol. 14, no. 4, p. 1998, Jan. 2022, doi: 10.3390/su14041998.

[20]- J. Tu, “Green University: the Important Influencing Factor of Regional Development,” 2018.

[21]- M. Faghihimani, “A Systemic Approach for Measuring Environmental Sustainability at Higher Education Institutions,” 2012. [Online]. Available: http://www.duo.uio.no/

[22]- “United Nations Environment Programme”.

[23]- T. Krick et al., “With contributions from: Cornis van der Lugt (United Nations Environment Programme),” 2005. [Online]. Available: www.accountability.org.uk,