دور مؤسسات التعليم العالي في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية على ضوء بعض التجارب الدولية

The Role of Higher Education Institutions in Promoting the Green Economy to Achieve Environmental Sustainability in Light of Some International Experiences

إعداد

أشواق محمد شعبان محمد

المدرس المساعد بقسم التربية المقارنة

أ.د يوسف عبدالمعطي مصطفى

أستاذ الادارة التربوية وسياسات التعليم المتفرغ – كلية التربية – جامعة الفيوم

د عزة نادي عبدالظاهر

مدرس التربية المقارنة كلية التربية جامعة الفيوم

مستخلص البحث:-

تقوم مؤسسات التعليم العالي بدوراً محورياً في تقدم الاقتصاد الأخضر وهو نموذج يهدف إلى تحقيق التنمية المستدامة عن طريق الحد من التأثير البيئي وتعزيز كفاءة الموارد من خلال وظائفهم التعليمية والبحثية والمؤسسية، حيث تساهم الجامعات في بناء مجتمعات مستدامة قادرة على مواجهة التحديات البيئية العالمية مثل تغير المناخ ، واستنزاف الموارد ، وفقدان التنوع البيولوجي وقد هدف البحث الحالي في التعرف على دور الجامعات في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية من خلال عرض لبعض التجارب الدولية، وقد استخدمت الدراسة المنهج المقارن وتوصلت إلى مجموعة من المقترحات من خلال الاستفادة من تجربة جامعة هامبورغ الألمانيا

وطوكيو باليابان وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من المقترحات منها تطوير المناهج التعليمية، وتعزيز التعليم متعدد التخصصات ، وقيادة الأبحاث المبتكرة، وتنفيذ ممارسات الحرم الجامعي المستدام للمساهمة في تحقيق الاستدامة البيئية

الكلمات المفتاحية (مؤسسات التعليم العالي، الاقتصاد الأخضر، الاستدامة البيئية)

Abstract

Higher education institutions play a pivotal role in advancing the green economy, a model aimed at achieving sustainable development by reducing environmental impact and enhancing resource efficiency through their educational, research, and institutional functions. Universities contribute to building sustainable communities capable of addressing global environmental challenges, such as climate change, resource depletion, and biodiversity loss. The current study seeks to explore the role of universities in promoting the green economy to achieve environmental sustainability by examining select international experiences. Employing a comparative approach, the study draws on the experiences of the University of Hamburg in Germany and the University of Tokyo in Japan. It proposes several recommendations, including the development of educational curricula, the promotion of interdisciplinary education, the leadership of innovative research, and the implementation of sustainable campus practices to contribute to environmental sustainability.

Keywords: Higher education institutions, green economy, environmental sustainability

مقدمة:-

يشهد العالم في الوقت الحالي عدد من التحديات البيئية المتزايدة ، مثل تغير المناخ واستنزاف الموارد ، وتدهور النظم البيئية وقد برز الاقتصاد الأخضر كنموذج اقتصادي يهدف إلى تحقيق التنمية المستدامة من خلال الاستجابة للعديد من الأزمات العالمية المتعددة، ويهدف بشكل عام إلى تحقيق تنمية اقتصادية عن طريق تنفيذ العديد من المشاريع الصديقة للبيئة، وباستخدام تكنولوجيات جديدة في مجالات الطاقات المتجددة والنظيفة، ويدعو إلى تحويل القطاعات القائمة بالفعل إلى نمط الاقتصاد الأخضر، وتغيير أنماط الاستهلاك غير المستدامة، مما يعمل على خلق فرص عمل جديدة بهدف الحد من الفقر، إلى جانب خفض كثافة استخدام الطاقة واستهلاك الموارد وإنتاجها.

ويساهم الاقتصاد الأخضر في إحداث طفرة في تحول النمو الاقتصادي لإيجاد فرص عمل ومواجهة الفقر ، وترشيد استهلاك الموارد ولا يمكن تجاهل العلاقة القوية بين التعليم بمراحله المختلفة وبين التنمية ولذلك ظهرت العديد من الدراسات التي نادت بدور التربية في تنمية المجتمع وتطويره للمساهمة في تكوين مواطن قادر على التعامل مع البيئة ويساهم في حل مشكلات المجتمع الذي هو جزء منه ، وتقوم الجامعات باعتبارها مؤسسات رائدة في إنتاج المعرفة وتطوير القادة الجامعيين ، كما تقوم بدوراً محورياص في تعزيز الاقتصاد الأخضر ، للمساهمة في تحقيق الاستدامة البيئية من خلال ثلاث محاور رئيسة (التعليم، البحث العلمي، الممارسات المؤسسية) ويمكن التعرف على دور الجامعات عبر سياقات جغرافية وثقافية مختلفة ، مما يكشف عن الاستراتيجيات الناجحة والتحديات المشتركة حيث تعتبر الجامعات منصات حيوية لتأهيل الأجيال القادرة على قيادة التحول نحو الاقتصاد الأخضر وذلك عن طريق دمج مفاهيم الاستدامة في المناهج البيئية والاقتصاد البيئي وإدارة الموراد الطبيعية، إلى جانب دمج الاستدامة في التخصصات غير البيئية مثل الأعمال والقانون بالإضاف إلى ضرورة تشجيع الأبحاث والابتكار التي تسعى لإيجاد

حلول مبتكرة ومستدامة للتحديات البيئية والاقتصادية، مما يحفز البحث العلمي في هذه المجالات. فعلى سبيل المثال نجحت جامعة مانشستر في المملكة المتحدة في تطوير مناهج متعددة التخصصات تربط بين العلوم البيئية والاقتصاد والسياسات العامة مما أدى إلى تعزيز الوعي البيئي ومهارت اتخاذ القرار المستدام لدى الطلاب (دور المجتمع في التنمية المستدامة دليل شامل،٢٠٢٥).

وفي المقابل تواجه الجامعات في الدول النامية تحديات كبيرة مثل نقص الموارد التعليمية وقلة التدريب المتخصص، فعلى سبيل المثال في الشرق الأوسط بدأت جامعات مثل جامعة الملك عبدالله للعلوم التقنية في السعودية بإدخال برامج تعليمية تركز على الطاقة المتجددة والاقتصاد الأخضر ولكن هذه المبادرات لا تزال محدودة مقارنة بالجامعات الأوروبية (Alshuwaikhat& mohammed,2017,p408) وبناءاً عليه أصبح الاقتصاد الأخضر هدفاً حتمياً للعديد من الدول وعلى صعيد مصر أصبحت الاستدامة البيئية جزءاً من رؤية التنمية الوطنية حيث يسعى الاقتصاد المصري للتحول نحو نموذج أكثر مراعاة للبيئية مدفوعاً بتوجه عالمي لحماية الموارد الطبيعية وتعزيز النمو المستدام وبناء على ما سبق تحاول الدراسة الحالية إلى التعرف على دور مؤسسات التعليم العالي في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية على ضوء خبرات بعض التجارب الدولية.

مشكلة الدراسة:-

ظهر مفهوم الاقتصاد الأخضر كرد فعل لمواجهة الاثار السلبية الناتجة عن التغيرات المناخية والتي أصبح على المجتمع ضرورة مواجهتها ومع تزايد المخاطر البيئية لم

تعد المفاهيم الاقتصادية قادرة على المواجهة بل وأهملت البعد البيئي ولذلك ظهر مصطلح الاقتصاد الاخضر للربط بين الاقتصاد والبيئة

وقد أشارت الدراسات أن هناك مجموعة من المشاكل البيئية التي يمتد تأثيرها على مختلف دول العالم سواء كانت دول نامية أو متقدمة وبالتالي فلابد من تضافر كافة الجهود لمواجهة تلك المخاطر على المستويات الدولية وكذلك الاقليمية ، وقد عانت مصر من مشكلة تلوث البيئة ، وفيما يخص مصادر الطاقة في مصر فقد أشارت الدراسات أن مصر تواجه تحجيا يتعلق بتةفير موارد كافية من مصادر الطاقة وبالأخص البترول والغاز الطبيعي وعلى الرغم من توفر احتياطي لدى مصر من هذه المصادر إلا أن الدراسات قد أشارت أن مصر ستواجه تحدياً في تغطية احتياجاتها ويرجع ذلك لارتفاع سعر استخراجها وكثرة استخدام تلك المصادر ، علاوة على تأثر مصر بقضية التغيرات المناخية فتعد مصر من أكثر دول العالم تضرراً من التدهور المناخي فمن المتوقع نتيجة لتلك التغيرات غرق مدن بأكملها تقع على السواحل المصرية والدلتا(ندى رمضان مجمد، ٢٠٢٤ ، ٨١)

بالإضافة إلى وجود فجوة بين الإمكانيات المتاحة للجامعات في الدول المتقدمة والنامية في تعزيز الاقتصاد الأخضر، مما يحد من تحقيق أهداف التنمية المستدامة بحلول عام ٢٠٣٠ وتتمثل هذه الفجوة في: (١) محدودية دمج مفاهيم الاستدامة في المناهج التعليمية، خاصة في الدول النامية، مما يقلل من إعداد الكوادر القادرة على قيادة التحول الأخضر (Mbah et al., 2021,p1043) ، (٢) التفاوت في التمويل البحثي، مما يعيق تطوير حلول مبتكرة في السياقات منخفضة الموارد حيث تواجه الجامعات في الدول النامية، مثل مصر والأردن، قيودًا مالية تحد من تطوير حلول مستدامة (UNESCO, 2020)، (٣) ضعف البنية التحتية المستدامة في العديد من الجامعات، مما يحد من تطبيق نماذج الحرم الجامعي الأخضر

(Alshuwaikhat & Mohammed, 2017,p408)، هذه التحديات تثير تساؤلاً حول كيفية تمكين الجامعات، عبر سياقات متنوعة، من تعزيز دورها في الاقتصاد الأخضر بفعالية، لذا، يهدف هذا البحث إلى استكشاف الفجوات المؤسسية والسياقية التي تعيق الجامعات في الدول النامية، مع مقارنتها بنظيراتها في الدول المتقدمة، واقتراح استراتيجيات لتعزيز مساهمتها في تحقيق الاستدامة البيئية فقد فرضت الاستدامة البيئية نفسها على مختلف المؤسسات التعليمية ولاسيما الجامعات في ظل التحديات التي تواجه الجامعات المصرية وتعوق قدرتها في التحول إلى الأخضر ومن أبز تلك التحديات الأخرى التي تواجه الجامعات في تحقيق الاستدامة قلة توفر استراتيجية واضحة تنص على ضرورة تحول الجامعات المصرية إلى جامعات بيئية خضراء ، افتقاد رؤية الجامعات لأهمية التعليم الأخضر ومدى أهميته للمحافظة على البيئة ، افتقار البرامج الدراسية لمقررات تعزز الاستدامة البيئية ، مع انخفاض نسبة التمويل المقدمة للجامعات لضرورة التحول للجامعات الأخضر، بالإضافة إلى احتلال مصر في مؤشر الاقتصاد الأخضر الرئيس العالمي المرتبة ١٥٥ من بين ١٦٠ لعام ٢٠٢٢ ويتضح تدني مصر في مستوى تحقيق تطلبات الاقتصاد الأخضر والمحافظة على البيئة ويرجع ذلك إلى ضعف الدول المتقدمة في تقديم المساعدة للدول النامية وبالتالي أدى ذلك إلى وجود فجوة بين الأداء الحالي والأداء المطلوب ، وبالنسبة لترتيب مصر في مؤشر الأداء البيئي فقد احتلت المرتبة ١٢٧من بين ١٨٠ دولة ، فقد احتلت مصر المرتبة ١٣٩ من بين١٨٠ دول في بعد التغير المناخي(حمادة محمد عبدالله قاسم،٢٠٢٤، ٥١٥)

ومن هنا ظهرت الحاجة لتبني الاقتصاد الأخضر لمعالجة قضايا تغير المناخي وأثرها الانعكاسي على الأنشطة الإنسانية ونظراً لما كان للجامعة دوراً هاماً في معالجة قضايا المجتمع فالدراسة الحالية تحاول في التعرف على دور مؤسسات التعليم العالي في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية ليس فقط من

خلال المناهج فقط بل من خلال هياكل السياسات والأبحاث العلمية والشراكة مع القطاعات الخاصة

وتأتي أهمية الجامعة في التوجه نحو الاقتصاد الخضر من خلال الدور الخدمي للجامعة فالجامعة لم تعد فقط مؤسسة تعليمية بل أصبحت بمثابة مركزاً يواجه مشكلات الجامعة من خلال وظائف الجامعة الثلاث من تعليم وبحث علمي وخدمة مجتمع، كما تعد الجامعة هى المحرك الاساسي لتحقيق التنمية المستدامة (مديحة فخري محمود محمد ٢٠١٧،ص٣١) ، ولما كان للجامعات دورا هاماً تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية وبالتالي يمكن أن نلخص مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي

كيف تسهم الجامعات في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية على ضوء الإفادة من خبرة اليابان وألمانيا بما يتفق والسياق المجتمع المصري؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما الأسس النظرية لدور الجامعات في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية في الأدبيات التربوية المعاصرة؟

٢- ما واقع دور الجامعة في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية على ضوء خبرة المانيا واليابان في ضوء بعض القوى والعوامل المؤثرة ؟

٣- ما واقع الجهود المبذولة بالجامعات المصرية في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية ؟

٤- ما أوجه التشابه والاختلاف بين خبرات كل من مصر والمانيا واليابان في تفعيل دور الجامعة في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية ؟

٥- هل توجد آليات مقترحة لتفعيل دور مؤسسات التعليم العالي في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية على ضوء خبرات بعض الدول وبما يتفق مع أوضاع المجتمع المصري؟

أهمية الدراسة:-

حيث تستمد الدراسة الحالية أهميتها من أهمية الموضوع الذي تتناوله التعرف على دور الجامعات في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية على ضوء خبرات بعض التجارب الدولية وتنقسم أهمية الدراسة الي:-

١- **الأهمية النظرية للدراسة:-**

أ- تستمد الدراسة أهميتها من أهمية الجامعات باعتبارها من المؤسسات المجتمعية ذات التأثير الفعال على كل فئات المجتمع

ب- حتمية التحول للاقتصاد الأخضر وتشجيع الطاقة المتجددة النظيفة لتحقيق التنمية المستدامة وتقليل نسبة الانبعاثات الكربونية مع المحافظة على النظام الأيكولوجي وبالتالي المساهمة في القضاء على الفقر وتحقيق العدالة المناخية لدفع عجلة التنمية من خلال حسن استغلال الموارد الطبيعية لحماية حقوق الأجيال القادمة

ج- دراسة دور الجامعات في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية

د - تعد قضية التغيرات المناخية من أهم القضايا والتي أخذت حيزاً كبيراً من اهتمام جميع الدول بالموضوع خاصة في ظل كثرة الكوارث الطبيعية الناتجة عن التغيرات المناخية وبالتالي فتهدف الدراسة الحالية تعزيز الاقتصاد الأخضر لمحاولة التكيف مع تداعيات التغيرات المناخية والمساهمة في القضاء عليها

٢- **الأهمية التطبيقية للدراسة:-**

١- دراسة لأهم التدابير اللازمة التي تتخذها الجامعات لتنمية الوعي لدى الطلاب لتحقيق الاستجابة البيئية في الحرم الجامعي

٢- يمكن للدراسة أن تفيد طلاب الجامعات والمهتمين بإجراء البحوث العلمية ، وأفراد المجتمع المدني حيث تعد الدراسة نقطة انطلاق لتفعيل دور الجامعة في مواجهة التغيرات المناخية .

٥- كونه يواكب الدعوة التي تتبناها الكثير من الندوات والمؤتمرات بأهمية تحقيق الاستدامة البيئية والتي تعد من أهم ركائز التنمية المستدامة

٦- التعرف على التوجهات العالمية والإقليمية واهتمامها بالاقتصاد الأخضر ومدى مساهمته في تحقيق الاستدامة البيئية

٧- التعرف على خبرات بعض الجامعات الأجنبية المهتمة بالاقتصاد الأخضر وتحقيق الاستدامة البيئة والاستفادة منها بما يتوافق مع واقع المجتمع المصري

أهداف الدراسة:-

تهدف الدراسة الحالية إلى-

١- التعرف على الإطار الفكري للأقتصاد الأخضر والاستدامة البيئية في الأدبيات التربوية

٢- التعرف على الدور المتوقع للجامعة في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية

٣- الوقوف علي تجارب كل من المانيا واليابان في مجال معرفة دور الجامعات في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية والاستفادة منهما.

منهج الدراسة:- سوف تستخدم الباحثة على المنهج المقارن بما يتضمنه من خطوات إجرائية تتضمن ما يلي(نبيل سعد خليل ،٢٠٠٩،ص١٧):

الإطار الثقافي الذي يحيط بالمشكلة، وذلك بالوقوف الوقوف على القوى والعوامل الثقافية المحيطة بدولتي المقارنة، ثم تفسير الظواهر، وذلك بالتعرف على استراتيجيات مؤسسات التعليم العالي في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية، كما تم الكشف عنها من خلال البيانات والقوانين والقرارات واللوائح المنظمة وغيرها، وبين القوى والعوامل الثقافية التى أدت إليها، والتى تم استخراجها من الإطار الثقافى المحيط بالمشكلة، يلي ذلك المقارنة، بين المشكلة وموضوع الدراسة، وبين القوى والعوامل الثقافية التى أدت إليها، حيث تتم المقارنة بين خبرة كل من المانيا واليابان من خلال التعرف على دور الجامعات في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية على ضوء القوى والعوامل الثقافية المؤثرة، ثم التعميم، حيث يتم الخروج من أوجه الشبه والاختلاف وتفسيرها، بالقواعد العامة التى تحكم مواجهة التغيرات المناخية مما يقودنا إلى مجموعة من القواعد التى يمكن تعميمها واتخاذها إطاراً مرجعياً، يفيدنا فيما نقدمه – بعد ذلك – من توصيات ومن رؤى مستقبلية، وآخر خطوة التنبؤ، حيث يمكن- من خلال الدراسة بالمنهج المقارن- التوصل إلى بعض الإجراءات المقترحة تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية على ضوء خبرة المانيا واليابان وبما يتفق مع ظروف المجتمع المصري وسياقه الثقافي، مع وضع تصور مقترح وحلول يمكن تنفيذها في المستقبل ، وفتح المجال للعديد من الدراسات المستقبلية.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية:-

١- الاقتصاد الأخضر وذلك من خلال عرض: مفهومها ومبادئة، وأبعاده، وأهم التحديات التي تواجه.

٢- الاستدامة البيئية وذلك من خلال عرض :- مفهومها وأهدافها وأهميتها

الحدود المكانية:- اقتصرت الدراسة الحالية علي تعرف واقع الاقتصاد الأخضر والاستدامة البيئية على ضوء خبرة كلاً من المانيا واليابان

مبررات جامعة هامبرج في ألمانيا :-

نظراً لتميزها في مجال الاستدامة البيئية والاقتصاد الأخضر ، حيث دعت ما يقرب من ٤٥ من قادة الجامعات من جميع أنحاء العالم للنظر في دور الجامعة وقادتها في مواجهة التحديات الكبرى لتغير المناخ وتحقيق الاستدامة البيئية كما تلعب الجامعة دوراً رئيسياً في تعزيز التنمية المستدامة في دورهم كمحركات للبحث والابتكار، كما تهتم الجامعة في ابتكار أساليب فعالة للتخفيف وتوفير بيئة مستدامة ، كما تساهم الجامعة في تعزيز الاتصالات العامة لتعزيز العلوم الجيدة والممارسات الإنتاجية في التنمية المستدامة لمساعدة المجتمع، وتهتم الجامعة بتثقيف جميع الطلاب حول تحديات تغير المناخ ، وتساهم الجامعة في الحد من انبعاثات الكربونية المرتبطة بالأنشطة الجامعية كما اطلقت عدد من المبادرات الخاصة بموضوعات المناخ، بالإضافة إلى اهتمامها بتحسين جودة المناهج الدراسية ، كما أنشأت مركز أبحاث المناخ: تشتهر جامعة هامبورغ باستضافة مركز أبحاث المناخ المدمج ، الذي يركز على دراسة تغير المناخ ومدى تأثيراته الاجتماعية والاقتصادية، والغرض الأساسي منه تدعيم الأبحاث للمساهمة في تطوير سياسات الاقتصاد الأخضر، مثل تحسين كفاءة الطاقة وتقليل انبعاثات الكربون. على سبيل المثال، الأبحاث حول الطاقة المتجددة والابتكارات الخضراء تُعتبر محورية لدعم التحول إلى اقتصاد منخفض الكربون(جامعة هامبورغ ، مركز أبحاث المناخ ،

https://www.hamburg.com/residents/science-research/climate-research/climate-research).

جامعة طوكيو في اليابان:-

تعد من أهم الجامعات البحثية في اليابان، واشتركت جامعة طوكيو في الأنشطة المختلفة التي تساهم في الاستدامة والتغيرات المناخية ، وأطلقت عدد من المبادرات الخاصة بتغير المناخ والاستدامة ، كما أنشأت معهد الاستدامة: يركز على تقنيات خضراء مثل الهيدروجين الأخضر وإدارة النفايات، كما تميزت بالاقتصاد الدائري: لتطوير مواد قابلة لإعادة الاستخدام لتقليل النفايات (Kim, G. 2023 ,p8)

٣- جامعة أسوان :-

تعد جامعة أسوان من الجامعات المصرية المتميزة في مجال الاستدامة البيئية حيث أنشأت وحدة الدراسات البيئية والتنمية وذلك عام ١٩٩٣، تركز على بحوث التنوع البيولوجي، المحميات الطبيعية، تلوث المياه، وتدوير المخلفات، كما تعمل على تحديث مختبراتها لدراسات المناخ والطاقة البديلة، ودعمت الطاقة النظيفة: تدعم أبحاث الطاقة الشمسية، مما يعزز أسوان كمركز إقليمي للطاقة المتجددة، كما عقدت ندوات بيئية بهدف تعزيز الانتقال الطوعى صوب الاقتصاد الأخضر، وتعزيز التثقيف المجتمعى بأهمية البيئة والاستدامة، وكيفية الوصول للاقتصاد الأخضر، إلي جانب تعزيز الممارسات والسلوكيات التنموية المستدامة، والتى تعتمد على التكامل مع الرؤية الوطنية للتنمية المستدامة(جامعة أسيوط ،٢٠٢٣)

مصطلحات الدراسة:-

التعريف اللغوي لدور:-الدَّوْرُ: مهمَّة ووظيفة ، قام بدور/ لعب دورًا: شارك بنصيب كبير

هو مجموعة من المسئوليات و الأنشطة و الصلاحيات الممنوحة لشخص أو فريق أو مؤسسة و يمكن لشخص أو فريق أو مؤسسة أن يكون له عدة أدوار(قاموس المعاني)

التعريف الاصطلاحي للاقتصاد الأخضر:-

استحدث برنامج الأمم المتحدة للبيئة تعريفاً عملياً، عرف به الاقتصاد الأخضر بأنه اقتصاد يؤدِّي إلى تحسين حالة الرفاه البشري والإنصاف الاجتماعي، مع العناية في الوقت نفسه بالحد على نحو ملحوظ من المخاطر البيئية(وزارة البيئة، تعريف الاقتصاد الأخضر)

تعريف الاستدامة البيئية:-

محاولة ربط الآثار البيئية والاقتصادية والمجتمعية بوظائف الجامعة الأساسية من تدريس وبحث وتوعية وشراكة وإشراف(محمد حمدي زكي،١١٧٦،٢٠٢٣)

التعريف الإجرائي للاقتصاد الأخضر :-

قدرة مؤسسات التعليم العالي على المواصلة في العمل بطريقة صحيحة من خلال وظائفها المتعددة مع محاولة الوصول إلى أقل تدهور في البيئة المحيطة والمساهمة في تحقيق التنمية الشاملة.

أ- الدراسات السابقة التي تناولت الاقتصاد الأخضر:-

١- دراسة سيد على ذهبية(٢٠٢٣)، بعنوان التعليم الجامعي الأخضر في ظل متطلبات الاقتصاد الأخضر :-

من أهم ركائز الاقتصاد الأخضر تعزيز آلية الربط بين الاقتصاد والبيئة والتنمية المستدامة، وذلك من خلال الاعتماد على سياسات اقتصادية فاعلة بغرض المحافظة على البيئة والحد من تدهورها نتيجة التغيرات المناخية وقد هدف البحث الحالي في

التعرف على موضوع أهمية التعليم الجامعي الأخضر من منظور متطلبات الاقتصاد الاخضر من خلال صبغ التعليم الجامعي باللون الاخضر حتى يكون ركيزة أساسية يقوم عليها الاقتصاد الاخضر والذي يتطلب بالدرجة الاولى ميكانيزمات التعليم الجامعي الذي يخلق الارضية النظرية المدعمة بالجانب الميداني في توظيف البرامج التعليمية الصديقة للبيئة والمبنية على الثقافة البيئية في المؤسسات التعليمية الجامعية، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة إلى اقتراح مجموعة من التوصيات منها دعم عملية التحول الاقتصادي من خلال الاستثمار في البحث العلمي ، تعزيز الاعتماد على التكنولوجيا الخضراء ، الاعتماد على استراتيجيات تقوم على كفاءة الطاقات المتجددة.

٢- روميرو-إنفانتي، راميريز، ، لونا، ل. أ.، ليغويزامون، س.، وفيرجيل، إ. (٢٠٢٢). مقاييس الاقتصاد الأخضر كمحفز للتنمية المستدامة في الجامعات. دراسة حالة: جامعة إل بوسكي:-

هدفت الدراسة الحالية إلى عرض أفضل الممارسات التي تتبعها جامعة إل بوسكي في ضوء مؤشرات تصنيف UI GreenMetric، والتي تشمل البنية التحتية، الطاقة وتغير المناخ، النفايات، المياه، النقل، والتعليم، ونتيجة لذلك، أصبح مفهوم الاستدامة عنصراً حيوياً في تطوير برامج تُشرك المؤسسة في التدويل من خلال الاعتراف العالمي الناتج عن تصنيف الجامعات الخضراء، وقد توصلت إلى اقتراح دورة إنتاجية تفتح إمكانية التكامل مع أنظمة إنتاج أخرى ذات صلة تستخدم نفاياتها كمواد خام ضمن شبكة تعاونية، تُعرف بالدورة التكافلية لإدارة النفايات كمدخلات لأنظمة إنتاج أخرى، مما يعزز تكوين مجموعة من المنظمات المستدامة التي تتعاون مع بعضها البعض وتستعيد القيمة باستمرار لزيادة الكفاءة.

٤- غاري، أوتينو، د. ب.، أوغوتو.، أوموامي، ، مارانغا، أ. أ.، أوتينو، وأوبيو.، (٢٠٢٢). إدراج برامج الاقتصاد الأخضر والاستدامة في مؤسسات التعليم العالي: دراسة حالة جامعة كينياتا، كينيا:-

هدفت هذه الدراسة إلى إدماج التعليم متعدد التخصصات على مستوى الماجستير في الجوانب المقيَّمة للاقتصاد الأخضر ضمن عشر كليات، وتتناول الدراسة موضوعات الاقتصاد الأخضر في المناهج الدراسية ومدى اعتماد التعليم الموجّه نحو العمل، وقد توصلت الدراسة لمجموعة من التوصيات ومنها أن تعزز البرامج الجامعية المراجعات الدورية للمناهج الدراسية والمواد التعليمية في مختلف التخصصات، لإعطاء الأولوية لدراسات الاقتصاد الأخضر الناشئة وأهميتها

٤- مديحة فخري محمود(٢٠١٧) بعنوان تصور مقترح لدور الجامعات المصرية في تحقيق مفهوم الاقتصاد الأخضر رؤية تربوية:-

هدفت الدراسة الحالية في التعرف على ماهية الاقتصاد الأخضر ، وإبراز لأهم أدوار التعليم في تحقيق مفهوم الاقتصاد الأخضر مع إلقاء الضوء على بعض التحديات المجتمعية في مصر والتي تجعل من تطبيقه ضرورة ملحة ، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة إلى وضع تصور مقترح لدور الجامعات في تحقيق مفهوم الاقتصاد الاخضر.

ب- الدراسات التي تناولت الاستدامة البيئية:-

١- عايض بن علي القحطاني(٢٠٢٥)، دور التحفيز على الابتكار في تحقيق الاستدامة:-

هدفت الدراسة الحالية إلى تحليل دور التحفيز على الابتكار في تحقيق الاستدامة نظراً لاعتبار الابتكار من أحد الركائز الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة،

واستعرضت الدراسة الحالية الدور المتوقع من التحيز على الابتكار في تطوير حلول مبتكرة لمواجهة التحديات التي تواجه المجتمع ، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي وتوصلت الدراسة إلى تعزيز الابتكار من خلال التحفيز سواء بالتمويل أو التشريعات أو الشراكات يساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة ، وتوصي الدراسة بضرورة تعزيز بيئات الابتكار وتحفيز الشركات على تطوير حلول مستدامة مما يسهم في تحسين جودة الحياة.

٢- أسامة أحمد حسن أحمد (٢٠٢٢)، رؤية مستقبلية لتعزيز ثقافة الاستدامة البيئية لدى الشباب الجامعي في ضوء التغيرات المناخية:-

هدفت الدراسة الحالية في التعرف على واقع الاستدامة البيئية لدى الشباب الجامعي في ضوء التغيرات المناخية واستخدمت الدراسة الحالية منهج دراسة الحالة ، وقد توصلت الدراسة إلى وضع رؤية لتعزيز ثقافة الاستدامة البيئية لدى الشباب الجامعي.

٣- ليلى مفتاح فرج(٢٠٢٢)، تصور مقترح لتفعيل دور الجامعات في تعزيز ثقافة الاستدامة البيئية لدى طلبتها في ضوء التغيرات المناخية:-

هدفت الدراسة الحالية في وضع تصور مقترح لتفعيل دور الجامعات في تعزيز الاستدامة البيئية في ضوء التغيرات المناخية ، استخدمت الدارسة المنهج التحليلي التطويري من خلال الوصف الشامل للظاهرة ، والمنهج التطويري من خلال وضع تصور نقترح لتفعيل دور الجامعة في تعزيز الاستدامة البيئية ، وتوصلت الدراسة إلى وجود معوقات تقف حائلاً أمام تعزيز الاستدامة البيئية بالجامعات ومنها افتقاد لوجود سياسة واضحة للجامعات تجاه الاستدامة البيئية، قلة توفر دورات تدريبية تشجع التحول للاستدامة البيئية ووضهت الباحثة تصور مقترح لتفعيل دور الجامعة في تعزيز الاستدامة البيئية في ضوء التغيرات المناخية.

٤- ساري، إ.، وأوزكان، ب. أو. (٢٠٢٣). تعزيز الاستدامة البيئية في الحرم الجامعي: أدلة من تركيا:-

الهدف الرئيسي من الدراسة الحالية هو فهم تطور وتكوّن المواقف البيئية ودراسة التفاعل البيئي المؤيد للبيئة داخل الحرم الجامعي بين ١٦ طالبًا جامعيًا من جامعتين تركيتين عامتين من خلال إجراء مقابلات شبه منظمة، حيث أبرز التحليل النوعي أن عدة عوامل (مثل وجود نماذج واعية بيئيًا في التعليم الابتدائي) تتحمل مسؤولية تشكيل المواقف البيئية للمستجيبين، كما يشير البحث إلى أن تلوث النفايات يمثل مشكلة رئيسية في الحرم الجامعي، لمواجهة هذه المشكلة، أفاد معظم المستجيبين في الدراسة باتخاذ تدابير استباقية (مثل التخلص السليم من النفايات) للحد من التلوث بالنفايات وتعزيز الممارسات المستدامة ومن خلال هذه النتائج، قدمت الدراسة الحالية مساهمات نظرية وعملية هامة لاستدامة الحرم الجامعي.

التعليق على الدراسات السابقة:-

تتشابه الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في النقاط الأتية

- تتشابه الدراسة الحالية مع دراسة سيد على ذهبية(٢٠٢٣) والتي هدفت في التعرف على أهمية التعليم الجامعي الأخضر من منظور متطلبات الاقتصاد الاخضر
- وتشابهت مع دراسة ساري، إ.، وأوزكان، ب. أو. (٢٠٢٣) والتي هدفت إلى

فهم تطور وتكوّن المواقف البيئية ودراسة التفاعل البيئي المؤيد للبيئة داخل الحرم الجامعي وتوصلت لمجموعة من الممارسات التي تساهم في استدامة الحرم الجامعي

- كما تشابهت مع دراسة ليلى مفتاح فرج(٢٠٢٢) والتي هدفت إلى وضع تصور مقترح لتفعيل دور الجامعات في تعزيز الاستدامة البيئية في ضوء التغيرات المناخية

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في النقاط التالية:-

- المنهج المستخدم:- فقد اختلفت الدراسة الحالية مع مديحة فخري محمود(٢٠٢٢)، ودراسة أسامة أحمد حسن أحمد (٢٠٢٢) حيث استخدمت هذه الدراسات المنهج الوصفي بينما الدراسة الحالية استخدمت المنهج المقارن
- الهدف من إجرائها :- تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة فدراسة روميرو-إنفانتي، راميريز(٢٠٢٢) حيث هدف البحث الحالي إلى عرض أفضل الممارسات التي تتبعها جامعة إل بوسكي في ضوء مؤشرات تصنيف UI GreenMetric ، بينما تهدف الدراسة الحالية في التعرف على دور مؤسسات التعليم العالي في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية على ضوء خبرات بعض التجارب الدولية

وقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة على تنوعها واختلاف نتائجها في التأكيد على أهمية الدراسة الحالية كما استفادت الدراسة الحالية مما توصلت إليه من نتائج.

خطوات السير في البحث:-

سوف تسير الدراسة وفقاً للخطوات التالية

– القسم الأول وفيه سيتم تناول مدخل الدراسة والذي تضمن عرض كل من:(المقدمة ،مشكلة الدراسة،الأهداف، أهميته ، المنهج والأدوات ، حدود البحث ، المفاهيم والمصطلحات ، الدراسات السابقة،خطوات الدراسة)

– وللإجابة عن السؤال الأول سيتم عرض : سيتم عرض الإطار الفكري لدور الجامعات في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية في الأدبيات التربوية المعاصرة وذلك في القسم الثاني من الدراسة.

– وسعياً نحو الإجابة عن السؤال الثاني : سيتناول القسم الثالث خبرة كلاً من المانيا واليابان في تفعيل دور الجامعات المصرية في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية في ضوء القوى والعوامل المؤثرة

– وللإجابة عن السؤال الثالث : سيتم عرض واقع دور الجامعات المصرية في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية في مصر في ضوء القوي والعوامل المؤثرة وذلك في القسم الرابع من الدراسة.

– وسعياً للإجابة عن السؤال الرابع : سيتضمن القسم الخامس أوجه التشابه والإختلاف بين مصر ودول المقارنة

– وسعياً نحو الإجابة عن السؤال الخامس والأخير : عرض لبعض المقترحات في التعرف على دور الجامعات المصرية لتعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية.

القسم الثاني:– الإطار النظري للاقتصاد الأخضر والاستدامة البيئية في ضوء الأدبيات التربوية المعاصرة:–

المحور الأول الاقتصاد الاخضر:–

تمهيد:-

يستند الاقتصاد الأخضر على إعادة صياغة العلاقات الاقتصادية للمساهمة في تحقيق التنمية المستدامة بالشكل الذي لا يسبب الإضرار بالبيئة الطبيعية وبالتالي فنحن بحاجة إلى نظام اقتصادي مستدام لمواجهة التحيات العالمية كقضية التغيرات المناخية واستنزاف الموراد الطبيعية بالشكل الذي يضر بمستقبل الأجيال القادمة ، ويساهم الاقتصاد الاخضر في تحقيق الاستدامة البيئية من خلال جهوده في تحقيق التوازن بين التطور الاقتصادي والاستدامة البيئية فالاقتصاد الأخضر أيضاً يسهم في المحافظة على الطاقة من خلال استخدام مصادر الطاقة المتجددة والتوجه نحو النقل الأخضر ويساهم في تطوير الزراعة من خلال اتباع أساليب التكنولوجيا الخضراء في أعمال الري بما يساهم في تحسين جودة التربة وبالتالي تحسين جودة المحاصيل الزراعية وعليه سوف نتعرف على مفهوم الاقتصاد الأخضر وأهم مبادئه وقطاعاته ومتطلباته والتحديات التي تواجه

أولاً مفهوم الاقتصاد الأخضر:-

تعريف برنامج الأمم المتحدة للإقتصاد الأخضر :-

إقتصاد يؤدي إلى تحسين حالة الرفاهية البشرية والإنصاف الاجتماعي مع العناية في الوقت نفسه بالحد من المخاطر البيئية وحالات الشح الأيكولوجية ، حيث تهدف مبادرة الاقتصاد الأخضر التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة إلى مساعدة الحكومات في "تخضير" اقتصاداتها من خلال إعادة تشكيل وإعادة تركيز السياسات والاستثمارات والإنفاق نحو مجموعة من القطاعات، مثل التكنولوجيات النظيفة، والطاقات المتجددة، وخدمات المياه، والنقل الأخضر، وإدارة النفايات، والمباني الخضراء والزراعة والغابات المستدامة(برنامج الامم المتحدة، تعريف الاقتصاد الأخضر)

وقد عرف بأنه اقتصاد يُوجَّه فيه النمو بواسطة استثمارات في القطاعين العام والخاص لتعزيز كفاءة استخدام الموارد، وتخفيض انبعاثات الكربون والنفايات والتلوّث ومنع خسارة التنوّع الأحيائي وتدهور النظام الإيكولوجيوالمساهمة في تحقيق الاستدامة البئية للجامعات المصرية(وزارة البيئة، تعريف الاقتصاد الاخضر)

ويتضح مما سبق أن الاقتصاد الأخضر وسيلة لتحقيق التنمية المستدامة، ولا يعد بديلاً لها، حيث يساهم في تحقيق التكامل بين الأبعاد الأربعة للتنمية المستدامة وهي الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية والتقنية أو الإدارية.

ثانياً نشأة الاقتصاد الأخضر(حامد نعيم إبراهيم القدرة، ٢٠١٩،ص١٠٤٧) :-

ظهر مصطلح الاقتصاد الخر عام ١٩٨٩ فيه تقرير جكومي بريطاني شارك فيه مجموعة من البيئين والاقتصاديين وهم بيريس وماركانديا وباريير ووضح هذا التقرير أن العلاقة بين البيئة والاقتصاد هم أساس فهم التنمية المستدامة ، وفي البداية تم استخدتم مفهوم الاقتصاد الأخر كمفهوم مرادف للتنمية المستدامة ولم يتم الأخذ به إلا في عام٢٠٠٨ عندما تعرض العالم لعدد من الأزمات العالمية ومن أهمها

أزمة تغير المناخ:-

تعد أزمة تغير المناخ من الأزمات العالمية والتي لها تداعيات متنوعة سياسية واجتماعية واقتصاية وبيئية ويعد النشاط البشري من أهم أسباب تغير المناخ فاستنزاف الموارد الطبيعية تؤدي إلى إحداث خلل في التوازن البيئي

الازمة المالية:-

تعرضت مصر لأزمات مالية نتج عنها تفشي ظاهرة البطالة والفقر وبالتالي ينبغي تعزيز النظم الطبيعية للإنتقال إلى الاقتصاد الأخضر

مخاطر أمنية :- ومن أهمها الأزمة المائية فقد نتج عن التغيرات المناخية ندرة المياه وبالتالي زيادة حدة الصراع على المياه بالإضافة إلى إنعدام أمن الطاقة نتيجة لازدياد نسبة الانبعاثات الدفيئة

ثالثاً خصائص الاقتصاد الأخضر(سهير علي الجيار،٢٠١٩،ص٩١):-

١- يعد الاقتصاد الأخضر وسيلة فعالة لتحقيق التنمية المستدامة

٢- يستند الاقتصاد الأخضر على أربع دعائم وهم الوعي المجتمعي الاستدامة البيئية، الاقتصادية ، البيئة التشريعية

٣- الكفاءة في استغلال الموارد الطبيعية

٤- التكامل بين المجالات البيئية والاقتصادية والتقنية والاجتماعية

٣- **أهمية الاقتصاد الأخضر (حامد نعيم إبراهيم القدرة،٢٠١٩،ص١٠٥١):-**

١- تحسين رفاهية الانسان والتقليل من حدة المخاطر البيئية

٢- ضمان كفاءة استخدم الموراد والتقليل من نسبة الانبعاثات الكربونية الصادرة.

٣- المحافظة على التنوع البيولوجي وحسن إدارة النفايات وإعادة تدويرها

٤- المساهمة في تحقيق التنمية الاقتصادية والحد من التلوث البيئي

٥- الحد من ظاهرة التغيرات المناخية وما يترتب عليها من آثار سلبية

٦- القضاء على البطالة من خلال توفير فرص عمل متنوعة وبالتالي المساهمة في تحقيق الرخاء الاقتصادي

٧- التوجه نحو استخدام مصادر الطاقة المتجددة

٨- تقليل استخدام المبيدات الحشرية وبالتالي زيادة كفاءة الأرض وتحسين جودة المحاصيل الزراعية

رابعاً متطلبات التحول إلى الاقتصاد الأخر(تامر سعيد أحمد، ٢٠٢٢، ص٥٠٥) :

١- المحافظة على الغابات وتحسين جودة الأراضي الزراعية وبالتالي المساهمة في تحقيق تنمية ريفية

٢- المحافظة على الموراد المائية وترشيد استهلاكها والحفاظ عليها من التلوث

٣- السعي لتغيير السياسات الحكومية إلى سياسات ديمقراطية مرنة تشجع التوجه نحو الاقتصاد الأخضر

٤- تشجيع التجارة الدولية من خلال تخفيض نسبة الضرائب المفروضة على الصادرات والواردات

٥- معالجة النفايات وإعادة تدويرها بحيث تصبح مورداً بدلاً من كونها مصدر للتلوث

٦- تشجيع التكنولوجيا الخضراء لخفض نسبة الاتبعاثات الكربونية

٧- تحسين التعليم والابداع والابتكار

خامساً المبادئ الأساسية للاقتصاد الأخضر (سدينة اللافي عبدالله أسديره، ٢٠٢٤،ص٥٢٤) :-

١- تحقيق كفاءة استغلال الموراد الطبيعية من خلال ترشيد الاستخدام والحد من استنزاف الموراد الطبيعية من خلال الاعتماد على التكنولوجيا الخضراء وإعادة تدوير النفايات واستخدامها

٢- خفض انبعاثات الكربون:- يساهم الاقتصاد الأخضر في تخفيض نسبة الانبعاثات الصادرة عن الكربون من خلال استخدام مصادر الطاقة المتجدة وترشيد استهلاك الطاقة في مختلف القطاعات

٣- المحافظة على التنوع البيولوجي:- يساهم الاقتصاد الاخضر في تحقيق التوازن البيئي باتبعا ممراسات مستدامة وبالتالي تحافظ على النظم الايكولوجية

٤- تحقيق العدالة المناخية:- يقوم الاقتصاد الأخضر بدور هام في تحقيق العدالة المناخية وخلق فرص اقتصادية شاملة والأخذ بيد المجتمعات الضعيفة لمواجهة التحديات البئية

سادساً أبعاد الأقتصاد الأخضر (هبة إبراهيم الشحات بنوان٢٠٢٣، ص٤٩):-

بمراجعة الدراسات السابقة يتبين لنا أن الاقتصاد الأخضر لم يصبح حكراً على الاقتصاد فقد بل يشمل عدة أبعاد أخرى ومنها

١- البعد البيئي:-

الكفاءة في إدارة الموراد بشكل يسهم في الحفاظ على البيئة وحمايتها والسعي نحو تحقيق التنمية المستدامة

٢- البعد الاجتماعي:-

الاهتمام بالمواطنين وتوفير متطلباتهم ومستلزماتهم وبناء قدراتهم من خلال توفير التعليم المناسب لهم وتحسين الخدمات الصحية المقدمة لهم وتحسين مستوى دخلهم لتحقيق التنمية البشرية

٣- البعد الاقتصادي:-

تحسين الانتاجية وبالتالي المساهمة في تحقيق تنمية اقتصادية من خلال إحداث توازن بين تحقيق تنمية اقتصادية وفي الوقت ذاته لا يتم الإضرار بالموراد البيئية وتحقيق رفاهية االمجتمع من خلال القضاء على الفقر باستثمار الموراد الطبيعية أفضل استثمار

٤- **البعد التكنولوجي** :- ويعني التصدي لمخاطر التحديات البيئية باستخدام التكنولوجيا الخضراء وكذلك تعني التطبيق المنظم للمعرفة العلمية بغرض تحقيق حياة أفضل والمساهمة في تخفيض نسبة الاحتباس الحراري وإدماج التكنولوجيا في خطط التنمية

٥- **البعد الديني**:- يهدف البعد الديني إلى تزكية روح االنسان وصلاحه فالبعد الديني يعد من اهم أبعاد الاقتصاد الأخضر والسبب في ذلك يرجع إلى أن تعاليم الأديان السماوية بعيدة عن عوامل الخطأ والنسيان مقارنة بالتشرعات البشرية، نظرة الدين للانسان باعتباره خليفة الله في الأرض وأن عليه تقع مسئولية إعمار الأرض ولذلك فيهتم الدين بتنمية روحه وعقله وجسده

علاوة على دعوة جميع الأديان السماوية بضرورة المحافظة على البيئة والتي قد سبق ذكرها في أجندة القرن ٢١

سابعاً التحديات التي تواجه تطبيق الاقتصاد الأخضر(حازم السيد حلمي ،٢٠١٩،ص٦٢٣) :-

١- غياب التشريعات التنظيمية الضرورية لتطبيق الاقتصاد الأخضر

٢- التراخي في تطبيق القوانين البيئية

٣- تدني في مستوى المهارات اللازمة لتطبيق الاقتصاد الأخضر

٤- انتشار البطالة بين صفوف الشباب

٥- انتشار الفقر بين شعوب دول العالم العربي

٦- تكلفته الزائدة لا ينتج عنه عائد مباشر وقد يكون تطبيقه يطغى على أهداف تنموية أخرى

٧- ارتفاع تكلفة التدهور البيئي وانخفاض الوعي البيئي لدى شريحة كبيرة من المجتمع

٨- تدني في مستوى المهارات التقنية اللازمة للتوجه للاقتصاد الأخضر

٩- السلوكيات الخاطئة تجاه البيئة والاستزاف الطاغي للموراد الطبيعية

المحور الثاني:- الاستدامة البيئية بالجامعات:-

أولاً مفهوم الاستدامة البيئية:-

لم تكن مفاهيم التنمية المستدامة والاستدامة البيئية من المفاهيم الشائعة الاستخدام في الوسط الجامعي وكان الظهور الأول لها في النصف الثاني من القرن العشرين مع بداية ظهور التداعيات السلبية الناتجة عن التدهور البيئي من تلوث واستنزاف للطاقة والاحتباس الحراري وبالتالي ظهرت الاتفاقات الدولية التي نادت بحماية البيئة ولذلك تعددت تعريفات الاستدامة البيئية ونذكر منها:-

حالة من التوازن والمرونة والترابط تتيح للمجتمع البشري تلبية احتياجاته من دون تجاوز قدرة النظم الإيكولوجية الداعمة له على مواصلة تجديد الخدمات اللازمة لتلبية تلك الاحتياجات، ومن دون القيام بأعمال تسهم في الحدّ من التنوعّ البيولوجي(اليونسكو، تعريف الاستدامة البيئية)

كما عرفت بأنها محاولة ربط الآثار البيئية والاقتصادية والمجتمعية بوظائف الجامعة الأساسية من تدريس وبحث وتوعية وشراكة وإشراف(محمد حمدي زكي،٢٠٢٣،ص١٢٢٢)

ثانياً أهداف الاستدامة البيئية (أسامة أحمد حسن أحمد،٢٠٢٢،ص١٠١)، (فاطمة رمضان النجار، أبو النور مصباح أبو النور،٢٠٢٣، ص ٦٩٩):-

تهدف الاستدامة البيئية لتحقيق مجموعة من الأهداف ومن أهمها المحافظة على الموارد الطبيعية مع تقليل التلوث ومواجهة التحديات البيئية ومن أهم الأهداف التي تسعى لتحقيقها على سبيل الذكر:-

١- حسن إدارة الموارد الطبيعية والحد من استنزافها

٢- تشجيع استخدام التكنولوجيا الخضراء وتنمية الوعي لدى جميع الجمهور بأهمية المحافظة على البيئة

٣- المحافظة على التنوع البيولوجي

٤- السعي نحو تطبيق الاتفاقات الدولية التي تنادي بأهمية المحافظة على البيئة

٥- وضع تشريعات وقوانين تحمي البيئة للأجيال الحالية والمستقبلية

٦- التوسع في الصناعات الصديقة للبيئة والتسويق لها في الأسواق المحلية والدولية

٧- بناء مجتمع مستدام

٨- تطوير الحرم الجامعي لمواجهة التحديات البيئية

٩- إجراء تغيير مناسب لحاجات المجتمع ويتسم بالاستمرارية بهدف تحقيق التوازن ومعالجة التحديات البيئية ووضع حلول مناسبة لها

١٠- حسن إدارة الموارد الطبيعية نظراً لقلة الموراد الطبيعية ومحدوديتها

١١- توظيف التكنولوجيا الحديثة لخدمة المجتمع من خلال تنمية الوعي بأهم التقنيات المختلفة لمعالجة المشكلات التي يعاني منها المجتمع دون إحداث مخاطر بيئية

١٢- تنمية الوعي بالمشكلات البيئية والاقتصادية والاجتماعية تعزيز المشاركة الفعالة عند تنفيذ مشروعات التنمة المستدامة في جميع المراحل من إعداد وتنفيذ ومتابعة وكذلك في مرحلة التقويم

١٣- تحقيق العدالة المناخية داخل الدولة

١٤- توفير التعليم الجيد للجميع

١٥- تنمية الرفاهية للجميع والقضاء على الفقر بجميع أشكاله.

ثالثاً مبادئ الاستدامة البيئية الخضراء (جامعة المنوفية، ٢٠٢٣،ص٢٠) :-

١- حسن إدارة الموراد الطبيعية والتقليل من استزافها بالشكل الذي يؤثر على حقوق الأجيال القادمة

٢- التوجه نحو استخدام مصادر الطاقة المتجددة لتقليل نسبة الانبعاثات الضارة من خلال التخلي تدريجياً عن الوقود الأحفوري

٤- تجنب الإسراف في استخدام المبيدات الكيمائية والتوجه نحو ممارسات زراعية جديدة كالزراعة العضوية الصديقة للبيئة

٥- تنمية التوعية والتثقيف البيئي من خلال إكساب الناس للسلوكيات الإيجابية تجاه البيئة لحماية البيئة لصالح الأجيال القادمة

رابعاً أهمية الاستدامة البيئية (زهراء جار الله حمو، مثنى سعد ياسين، ٢٠٢٤، ص٩١):-

١- توفير المنتجات الصديقة للبيئة وزيادة كفائتها والتسويق الجيد بها

٢- استخدام منتجات قابلة لإعادة التدوير وتوفير استراتيجيات مناسبة لآلية التخلص من نفاياتها

٣- المحافظة على التنوع البيولوجي

٤- التوجه نحو التكنولوجيا الخضراء

خامساً أبعاد الاستدامة البيئية (عامر عبداللطيف كاظم ، سوسن جواد حسين، ٢٠٢٤، ص ١٥٢)، (الإدارة العامة لإدارة الاستراتيجية بجامعة المنصورة ، ٢٠٢٥) :-

١- **تقليل التلوث:-**

لقد تفاقمت مشكلة التلوث البيئي في الأونة الأخيرة وقد تضافرت كافة الجهود الدولية والمحلية للحد من مخاطرها بهدف الوصول لعالم خالي من الملوثات والتخفيف من حدة التدهور البيئي.

٢- **تقليل التأثير على صحة الإنسان:-**

لتوفير المواطن البيئي السليم يستطيع أن يعيش حياته ويمارس فيها نشاطاته الحيوية ، نظراً لتأثير النظام البيئي على حياة الإنسان من خلال تفشي بعض الأمراض المعدية المؤثرة على حياتة الانسان

٣- **استخدام الطاقة المتجددة:** تحديد مدى استخدام المؤسسة للطاقة المتجددة من طاقة رياح أو طاقة شمسية بهدف المحافظة على الوقود الأحفوري

٤- **التنوع البيولوجي** : ويهتم هذا البعد بالتعرف على أنشطة المنظمة ومدى تأثيرها على النظام البيئي كما يستخدم في التعرف على الجهود المبذولة للمحافظة على التنوع البيولوجي

٥- **الانبعاثات** :- يقصد بها تحديد نسبة الانبعاثات الصادرة عن المؤسسة وبالتالي فهى صورة من صور تقييم المؤسسة في معرفة جهودها في مواجهة التغيرات المناخية والتعرف على الجهود الأخرى المبذولة للحد من الانبعاثات

٦- **إدارة االنفايات** :- يهتم بمراقبة إجمالي ما تنتجه المؤسسة من نفايات الصلبة والنفايات الخطرة وكذلك النفايات الصناعية واستراتيجيات التعامل مع النفايات لخفض نسبتها

٦- **إدارة البيئة**:- إكساب سلوكيات إيجابية تجاه البيئة للمساهمة في المحافظة عليها

سادساً مؤشرات تصنيف الاستدامة بالجامعات (ماجد بن فهد بن يحيى العمري، ٢٠١٩، ص٩) :-

يعتبر ui greenmatric من أشهر تصنيفات الجامعة وقد تم الأخذ به عام٢٠٢٠ ويتكون من ست مؤشرات وهم:-

١- **الإعداد والبنية التحتية**:- يهتم بالبنية التحتية للجامعة وسياسة الجامعة في التوجه نحو البنية الخضراء وسياسة الجامعة في جعل المدينة الجامعية خضراء ويمثل هذا المؤشر ١٥٪ من المؤشر العام للاستدامة ويتكون من ١٤ مؤشر فرعي

٢- **الطاقة والتغير المناخي**:- يمثل اهتمام الجامعة بالطاقة ودراسة قضايا التغير المناخي ويتكون من ٨ مؤشرات فرعية ويمثل هذا المؤشر ٢١٪ من المؤشر العام للاستدامة

٣- **المخلفات**:- يهتم هذا المؤشر بمعالجة النفايات وإعادة تدويرها ويتكون هذا المؤشر من ٦ مؤشرات فرعية ويمثل نسبة ١٨٪

٤- **الماء**:- يرتبط هذا المؤشر بترشيد استهلاك المياه في البيئة الجامعية ويتكون من أربع مؤشرات ويمثل نسبة ١٠٪ من المؤشر العام للاستدامة

٥- **وسائل النقل**:- يهتم هذا المؤشر بالتعرف على سياسة النقل في الجامعة وتوجيه الجامعة لاستخدام السيارات الكهربائية لتقليل نسبة الانبعاثات ويتكون هذا المؤشر من ١٣ مؤشر فرعي ويمثل نسبة١٨٪ من المؤشر العام للاستدامة

٦- **التعليم** :- نظراً لما للتعليم من دوراً بارزاً في الاهتمام بالقضايا البيئية ويتكون من ٤ مؤشرات فرعية ويمثل نسبة ١٨٪ من المؤشر العام للاستدامة

سابعاً تحديات الاستدامة البيئية(ليلى مفتاح فرج، ٢٠٢٢،ص١٨١) :-

١- استغلال الموراد الطبيعية ومحدوديتها

٢- ضعف قدرة الجامعات في تعزيز الاستدامة البيئية

٣- كثرة الحروب وما ينتج عنها من دمار للبيئة وإعاقة لعملية التنمية

٤- التغيرات المناخية وما ينتج عنها من داعيات سلبية تؤثر على البيئة

٥- انخفاض الوعي البيئي لدى طلبة الجامعات

المحور الثالث:- دور الجامعات في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية

تُعد الجامعات بمثابة محركات رئيسية لتعزيز الاقتصاد الأخضر، وهو عبارة عن نموذج اقتصادي يهدف إلى تحقيق التنمية المستدامة من خلال تقليل الأثر البيئي

وتعزيز كفاءة الموارد من خلال أدوارها التعليمية، البحثية، والمؤسسية، وتسهم الجامعات في بناء مجتمعات مستدامة قادرة على مواجهة التغيرات المناخية، يتناول هذا القسم الأبعاد الرئيسية لهذا الدور

١- **الدور التعليمي: بناء الكفاءات للاقتصاد الأخضر**(جهود مصر لتعزيز الاقتصاد الأخضر،٢٠٢٢):-

تُعد الجامعات بمثابة مراكز خاصة بتهيئة وتأهيل الكوادر القادرة على قيادة التحول نحو الاقتصاد الأخضر من خلال دمج الاستدامة في المناهج الدراسية، حيث تقدم برامج متنوعة في مجالات مثل الطاقة المتجددة، الهندسة البيئية، والاقتصاد الدائري، إلى جانب تعزيز الوعي البيئي في التخصصات غير البيئية، وبالتالي فيمكن للجامعات المساهمة في تحقيق الاستدامة البيئية من خلال

أ- مواءمة المناهج الدراسية مع أهداف التنمية المستدامة لإثراء تجربة التعلم.

ب- تطوير واختبار محتويات وأساليب تعليمية جديدة تحويلية.

ج- تعزيز البحث التطبيقي الموجه نحو الممارسة لدعم القطاعين العام والخاص.

د- إشراك مجتمع الطلاب بشكل أكبر لدعم أهداف التنمية المستدامة. (Leal Filho et al., 2019,p293).

مما يساهم في توفير فرص عمل متنوعة وتحسين الوضع الاجتماعي والحد من التحديات البيئية

وتشير الدراسات إلى أن الجامعات في الدول المتقدمة تستفيد من التمويل الحكومي وتعقد شراكات مع القطاع الخاص بغرض تطوير مناهج متقدمة ويعزز هذا الدور التعليمي الكفاءات اللازمة لتطبيق سياسات الاقتصاد الأخضر، مثل تقليل الانبعاثات وإعادة التدوير، مما يدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

٢- الدور البحثي: الابتكار لدعم الاستدامة

تساهم الجامعات في الاقتصاد الأخضر من خلال إنتاج أبحاث مبتكرة تستهدف تطوير تقنيات وحلول مستدامة تركز هذه الأبحاث على مجالات مثل الطاقة المتجددة، إدارة النفايات، والتصميم الحضري المستدام فالبحث العلمي يساهم ف إنتاج أفكار مبتكرة وبالتالي يدعم صياغة سياسات بيئية فعالة، وتحقيق التميز التنافسي من خلال تقديم منتجات متميزة والتقليل من الآثار البيئية وبالتالي المساهمة في تحقيق الاستدامة البيئية (عايض بن علي القحطاني، ٢٠٢٥، ٣١).

٣- الدور المؤسسي: نماذج الحرم الجامعي الأخضر

تعمل الجامعات كنماذج للاستدامة من خلال تطبيق ممارسات مؤسسية مثل إنشاء حرم جامعي أخضر، تقليل الانبعاثات، وإدارة النفايات، فنجاح الممارسات المؤسسية يعتمد على الدعم الحكومي ومشاركة المجتمع الجامعي وبالتالي يساهم هذه ا لدور في تقوية العلاقة بين الجامعات وأفراد المجتمع المحلي للمساهمة في إيجاد حلول للتحديات البيئية الراهنة (رضا محمد حسن هاشم،حنان عبدالعزيز عبدالقوي، ٢٠٢٤،ص١٣)

وبناءاً على ما سبق تسهم الجامعات في تعزيز الاقتصاد الأخضر من خلال تأهيل الكوادر، تطوير الابتكارات، وتطبيق ممارسات مستدامة، ومع ذلك، تختلف فعاليتها بناءً على الموارد والسياقات المحلية، مما يتطلب تعزيز الشراكات الدولية وتبادل المعارف والخبرات ، ومن خلال هذه الأدوار، تدعم الجامعات تحقيق أهداف التنمية المستدامة، مما يعزز الاستدامة البيئية على المستويات المحلية والعالمية.

القسم الثالث:- التعرف على خبرة كلاً من المانيا واليابان في تفعيل دور الجامعات المصرية في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية في ضوء القوى والعوامل المؤثرة:-

أولاً خبرة المانيا في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية:-

الدور التعليمي لجامعة هامبورغ في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية :-

تتخذ جامعة هامبورغ، بصفتها جامعة متميزة، في تطورها الاستراتيجي شعار "الجامعة الرائدة – الابتكار والتعاون من أجل مستقبل مستدام" ولهذا السبب، يلعب موضوع الاستدامة دورًا مركزيًا ليس فقط في البحث والتعليم والنقل المعرفي، بل كمؤسسة تسعى جاهدة للمساهمة بنشاط في مستقبل إيجابي مناخيًا لمجتمعها وهذا يعني أن الاستدامة، التي تشمل حماية المناخ والبيئة، ذات صلة بجميع مجالات عمل الجامعة حيث تضع هدف إرساء ثقافة الاستدامة في جميع قطاعات الجامعة.

اهتمت المانيا بتعزيز الاقتصاد الأخضر ووفقًا لتعريف وزارة البيئة الفيدرالية الألمانية (BMU 2012)، يصف الاقتصاد الأخضر استراتيجية اقتصادية تحمي المناخ، تقلل باستمرار من الانبعاثات الضارة والمدخلات الملوثة للبيئة، تعتمد على إدارة دورة مغلقة والنفايات، تقلل من استخدام الموارد بشكل مطلق، وتعمل بانسجام صارم مع الطبيعة والبيئة ويربط مفهوم الاقتصاد الأخضر بين البيئة والاقتصاد بشكل إيجابي لزيادة الرفاهية الاجتماعية وتعزيز العدالة الاجتماعية، وتُعتبر ألمانيا رائدة في السياسات البيئية، وينبغي أن يكون التقدم نحو الاقتصاد الأخضر واضحًا على المستوى الوطني، خاصة على المستوى الاقتصادي الكلي (Lutz, C., Zieschank, R., & Drosdowksi, T,2015).

١- لقد التزمت جامعة هامبورغ بمبدأ الاستدامة كجزء من رؤيتها الاستراتيجية، وتحقيق مبدأ المساواة بين الأفراد، سواء في الجيل الحالي أو الأجيال القادمة ويُعتبر استغلال الموارد الأساسية للحياة على حساب الأجيال المستقبلية مناقضًا بشكل جوهري لهذا المبدأ وبالتالي، لا تقتصر التنمية المستدامة على المجال البيئي فحسب، بل تشمل أيضًا الاستدامة الاجتماعية والثقافية بشكل صريح ولخلق الظروف الملائمة لضمان حياة كريمة لجميع الأفراد في الحاضر والمستقبل، ينبغي، على سبيل المثال، ليس فقط وقف انبعاثات الغازات الدفيئة، بل أيضًا مكافحة التفاوتات الاجتماعية لبناء نظام اقتصادي واجتماعي يقوم على مبادئ المساواة، والحرية، والتضامن.

٢- إلى جانب تغيير الهيكلية الدراسية، لتحسين ظروف عمل الأساتذة فغالبًا ما يواجهون ضغطًا كبيرًا لتحقيق الأداء، بما في ذلك نشر أبحاث جديدة وجذب تمويل خارجي تعيق هذه الظروف تنفيذ تعليم مستدام، وتهتم الجامعة بإدخال مجموعة من المصطلحات للتعبير عن الاستدامة لجامعة هامبورغ ومنها (الكفاية، البيئة، الكفاءة البيئية ، القدرة على مواجهة المستقبل، المناخ، الاستدامة، الطاقة(Leal Filho, W. ,2018,p28)

٣- تُجري الجامعة دراسات رائدة في مواضيع مثل تغير المناخ، والتنوع البيولوجي، والاقتصاد المستدام، من خلال مراكز مثل مركز أبحاث نظام الأرض والاستدامة وتجمع التميز للمناخ وتغير المناخ والمجتمع في التعليم، تقدم الجامعة برامج دراسية ووحدات تعليمية تركز على الاستدامة، تهدف إلى إعداد الطلاب لمواجهة التحديات البيئية والاجتماعية، أما في النقل المعرفي، فتعمل الجامعة على مشاركة نتائج أبحاثها مع صانعي السياسات، والصناعة، والمجتمع المدني لتعزيز التغيير الإيجابي وتُعتبر هذه الأنشطة جزءًا من التزام الجامعة بتعزيز "البصمة الفكرية" و"البصمة

الإيجابية"، مما يساهم في التحول العالمي نحو الاستدامة , Klimaschutzbericht (Universität Hamburg 2023,p15)

ثانياً الدور البحثي لجامعة هامبورغ في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئي(https://www.haw-hamburg.de/en/ftz-nk):-

١- في عام ٢٠١١، تم إنشاء مركز التميز للجامعة المستدامة (KNU)، وهو هيكلية عابرة للكليات والإدارات، بهدف ترسيخ مفهوم الاستدامة في جامعة هامبورغ دعم هذا المركز، حتى عام ٢٠١٩، عملية تطوير الجامعة لتصبح "جامعة من أجل مستقبل مستدام" منذ عام ٢٠١٢

٢- البحث في الاستدامة وحماية المناخ

لتحقيق مزيد من الاستدامة وحماية المناخ، يتعين إحداث تغييرات جذرية في أنماط الحياة، وطرق إدارة للاقتصاد، وآليات اتخاذ القرار ويلعب البحث دورًا مركزيًا في هذا السياق، إذ تُعد المعلومات الموثوقة شرطًا أساسيًا لاتخاذ الإجراءات، حتى وإن لم يؤدي المزيد من المعرفة تلقائيًا إلى العمل واهتمت الجامعة باقتراح استراتيجيات للتكيف مع تداعيات المناخ في مختلف المجالات

٣- يوفر إشراك الطلاب والباحثين الشباب في استراتيجية التنوع البيولوجي فرصة للتعمق في دراسة تنوع الجينات والأنواع والموائل البيئية، وإدخال أفكارهم الخاصة في الممارسات العملية للجامعة في الوقت نفسه، يستفيد الباحثون من التعاون مع الإدارة، حيث يمكنهم استخدام جامعة هامبورغ كحالة دراسية.

٤- أنشأت جامعة هامبورغ مركزاً بحثياً يعرف بمركز البحث والنقل للتنمية المستدامة وإدارة تغير المناخ ويهدف إلى إحداث تطورًا عالميًا جديدًا يهدف إلى مواجهة التحديات العديدة المرتبطة بتغير المناخ ، وقد شارك المركز في مشاريع تمتد إلى

أكثر من ٧٠ دولة حول العالم، يدعم المركز تمويلًا من وزارة التعليم والبحث الفيدرالية الألمانية، إلى جانب مصادر تمويل وطنية ودولية أخرى وله دور بارز في تطوير وإدارة المشاريع الدولية حيث يشارك المركز في تصميم وتنفيذ مشاريع تعاونية دولية، مع التركيز على تعزيز التبادل المعرفي والتكنولوجي بين الشركاء في مختلف أنحاء العالم. وتشمل هذه المشاريع موضوعات مثل التكيف مع تغير المناخ، إدارة الموارد الطبيعية، والحد من الانبعاثات.

- دعم البحث التطبيقي: يسعى المركز إلى ربط الأبحاث الأكاديمية بالتطبيقات العملية، من خلال تقديم حلول مبتكرة تُلبي احتياجات المجتمعات المحلية والدولية. يشمل ذلك تطوير تقنيات وممارسات مستدامة تُسهم في الحد من الآثار السلبية لتغير المناخ كما تقدم برامج ماجستير في العلوم البيئية وإدارة الموارد، مع دمج مفاهيم الاستدامة عبر التخصصات.

ثالثاً الدور المؤسسي وممارسات الحرم الجامعي في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية:-

١- تهتم الجامعة بتحليل انبعاثات الغازات الدفيئة وإدارة الموارد حيث تحتسب هامبورغ استهلاك الكهرباء وفقًا لمزيج الكهرباء الألماني، على الرغم من أنها تحصل على كهرباء خضراء من الطاقة الكهرومائية النرويجية تدرس الجامعة الخيارات المتاحة لتشغيل منشآت مستقلة لتوليد الطاقة المتجددة، بالإضافة إلى الانتقال المحتمل إلى الطاقات المتجددة، سيتم تنفيذ مشاريع لتعزيز سلوكيات استهلاك موفرة للموارد بين أعضاء الجامعة

٢- تدرس الجامعة إمكانية استخدام الطاقات المتجددة بناءً على خصائص المواقع المختلفة التابعة لها تشمل هذه الدراسة قضايا تتعلق بالطاقة واستخدام الموارد.

٣- التنوع البيولوجي: يجري حاليًا تنفيذ مفهوم لتعزيز التنوع البيولوجي من خلال مشروع "النماذج الحيوية في حديقة علم الفلك بمرصد هامبورغ" في مرصد بيرغيدورف، بدعم من مؤسسة الحياة البرية الألمانية لتحسين إمكانيات الحياة للنباتات والحيوانات في البيئة الحضرية كما تم إنشاء أربعة خليات نحل في عام ٢٠٢٠.

٤- فصل النفايات: يتم فصل النفايات داخل مباني الجامعة إلى فئتين على الأقل، وفي بعض المباني يتم الفصل إلى ثلاث فئات، وإلى جانب فصل النفايات في الأماكن الداخلية، تسعى جامعة هامبورغ إلى تطبيق فصل النفايات في المناطق الخارجية أيضًا(https://repos.hcu-hamburg).

٥- المشاركة من أجل جامعة مستدامة

تهدف جامعة هامبورغ إلى تعزيز الاستدامة من خلال مكتب الاستدامة، الذي يعمل على دمج الاستدامة في جميع أنحاء الجامعة وتقديم تقارير مستمرة حول التحول نحو الاستدامة ويعمل المكتب كحلقة وصل مركزية بين إدارة الجامعة والتنفيذ العملي، مما يتيح انتقالًا سلسًا وتفاعلًا نشطًا بين جميع الجهات الفاعلة توضح الأمثلة التالية النهج التشاركي المتبع لإشراك جميع أعضاء الجامعة بشكل نموذجي لتمكين جميع أعضاء الجامعة من الوصول المباشر إلى موضوعات الاستدامة والحصول على تحديثات مستمرة حول حالة التحول نحو الاستدامة في الجامعة

٦- مشروع تخضير الحرم الجامعي

الهدف: إنتاج المعرفة يكون أكثر متعة عندما يمكن تطبيقها مباشرة وقد بدأ مشروع تخضير الحرم الجامعي من خلال ورقتين بحثيتين طلابيتين تناولتا بارك الجامعي وإجراءات التكيف مع المناخ المحتملة وتمثل الحرارة الشديدة والأمطار الغزيرة تحديات ناتجة عن أزمة المناخ، وهي تحديات لم يكن الحرم الجامعي مهيأ لها بشكل كافٍ ومن خلال لجنة الطلاب العامة ، وصلت الأوراق البحثية بسرعة إلى مكتب منطقة

إيمسبوتل، الذي يدعم مشاريع حماية المناخ والتكيف معه ضمن إطار "مصنع الأفكار المناخية" ومن خلال هذا المشروع، اكتسبت الجامعة خبرة كبيرة حول حماية المعالم

٧- مشروع الجامعة الصديقة للدراجات الهدف: تُركز مجموعة العمل "الجامعة الصديقة للدراجات" على موضوع التنقل في جامعة هامبورغ، مع التركيز على التنقل المستدام، بغض النظر عن وسيلة النقل أو حتى بدونها.

٨- مشروع إنقاذ الأثاث والهدف منه تعزيز الاستخدام المستدام والموفر للموارد للسلع المستخدمة في جامعة هامبورغ.

٩- دور الشراكات في تعزيز الابتكار

استفادة الجامعة من الشراكات لدفع الابتكار في مجال الاستدامة،على سبيل المثال https://www.uni-hamburg.de/newsroom/presse/2023

١- الشراكات البحثية: من خلال التعاون مع مركز الحوسبة المناخية الألماني ومركز أبحاث نظام الأرض والاستدامة، تُسهم الجامعة في تطوير نماذج مناخية متقدمة وسيناريوهات لتخطيط السياسات.

٢- التعاون مع المجتمع المدني: تعمل الجامعة مع منظمات مثل الصندوق العالمي للطبيعة لتعزيز التوعية بالتنوع البيولوجي وحماية الطبيعة.

٣- المبادرات الوطنية والدولية: تشارك الجامعة في مشروع HOCH-N (الاستدامة في الجامعات) وشبكة المساواة في المعرفة ، مما يعزز تبادل الخبرات وتطوير استراتيجيات استدامة مشتركة.

٤- تُعتبر هذه الشراكات منصة للحوار والابتكار، حيث تتيح للجامعة دمج أحدث الأبحاث في عملياتها الإدارية وتطبيق نتائجها على نطاق أوسع في المجتمع، كما تُسهم في تعزيز الشفافية والمساءلة من خلال التقارير الدورية ومبادرات مثل مشروع الكشف عن الكربون.

أولاً تأثير القوى والعوامل الثقافية في تعزيز الاقتصاد الأخضر بجامعة هامبورغ لتحقيق الاستدامة البيئية:

١- العامل الجغرافي :-

الموقع الجغرافي:

تقع ألمانيا وسط أوروبا في الشمال يحدها بحر البلطيق والبحر الشمالي، بينما تقع حدودها الجنوبية في جبال الألب، تبلغ المساحة الإجمالية لألمانيا ٣٥٧,٥٨٨ كيلومترًا مربعًا، مما يجعلها رابع أكبر دولة في الاتحاد الأوروبي بعد فرنسا وإسبانيا والسويد، تشغل الغابات ما يقرب من ثلث المساحة الإجمالية للبلاد، بينما تشكل البحيرات والأنهار والمجاري المائية الأخرى أكثر من اثنين بالمئة من مساحتها، يُعد نهر الراين الأطول في البلاد، تتمتع ألمانيا بمناخ معتدل ففي السنوات الأخيرة، أدت التغيرات المناخية إلى تحولات كبيرة، تضمنت موجات حر في بعض السنوات وعواصف وأمطار غزيرة في سنوات أخرى بمتوسط درجة حرارة بلغ ١٠.٦ درجات مئوية، كان عام ٢٠٢٣ الأكثر دفئًا منذ بدء التسجيلات في عام ١٨٨١، كما سجلت أدنى متوسط درجة حرارة شهرية في عام ٢٠٢٣ في فبراير، حيث بلغ ٣.٢ درجات مئوية، وقد وصلت أعلى درجة حرارة مسجلة في صيف ٢٠٢٣ إلى ٣٨.٨ درجات مئوية، على الرغم من أن سنوات أخرى شهدت درجات حرارة تجاوزت ٤٠ درجة مئوية في ألمانيا وتقع هامبورغ في شمال ألمانيا، وهي ميناء رئيسي ومركز صناعي يواجه تحديات بيئية مثل تلوث الهواء والمياه الناتج عن الشحن والصناعات والمدينة

وتُعتبر مركزًا للابتكار الأخضر في أوروبا، ويؤثر العامل الجغرافي عليها في زيادة التركيز على أبحاث إدارة النفايات الصناعية وتطوير تقنيات الشحن منخفضة الانبعاثات، وتتمتع هامبورغ بالموارد الطبيعية التي تدعم الطاقة المتجددة، مثل الرياح القوية بسبب قربها من بحر الشمال، مما يجعلها مركزًا لأبحاث طاقة الرياح وبالتالي نظراً لما تمتلكه الجامعة من موراد طبيعية فيدفع الجامعة من خلال مركز أبحاث المناخ (CLICCS) تدعيم أبحاث الرياح ونظافة المياه ، مما يساهم في أهداف ألمانيا للوصول إلى صافي انبعاثات صفرية بحلول ٢٠٤٥)https://www.tatsachen-ueber-deutschland.de/en/germany-glance/geography-climate

٢- العامل التكنولوجي:-

تتميز المانيا بتفوقها التكنولوجي فهى مهد للعديد من الاختراعات الرائدة في هذا المجال، مثل أول حاسوب قابل للبرمجة الذي طوره كونراد زوسه في عام ١٩٤١، كما تواصل البلاد ريادتها في التقدم التكنولوجي، مع تركيز قوي على التحول الرقمي ومبادرات الصناعة https://www.mygermanuniversity.com/subjects/information-technology-it

وتتميز جامعة هامبورغ بتعزيز الابتكارات البيئية فمركز الأبحاث بها يدعم تقنيات الهيدروجين الأخضر ومواد البناء المستدامة، فتُجري الجامعة أبحاثًا حول إنتاج الهيدروجين باستخدام طاقة الرياح، وبالتالي يؤثر العامل التكنولوجي على توجيه الجامعة لجهودها بهدف تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري وتعزيز الاقتصاد الأخضر، وتتميز الجامعة بتوفر بنية تحتية رقمية لتميزها في الصناعة وبالتالي يأتي تأثير العامل التكنولوجي في تقليل استهلاك الطاقة بنسبة تصل إلى ٣٠٪ في

بعض المرافق، مما يدعم مبادرات الجامعة الخضراء، التمويل والشراكات: تتلقى الجامعة تمويلًا من الحكومة الألمانية والاتحاد الأوروبي، بالإضافة إلى عقدها للشراكات ويساهم ذلك في إنشاء مختبرات متطورة وتسريع الابتكار في مجالات مثل الاقتصاد الدائري European Green Deal, European Commission. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

ثالثاً العامل الاجتماعي:-

يُعتبر العامل الاجتماعي في ألمانيا، بما يشمل القيم الثقافية والتاريخية والتنظيمية، محركًا أساسيًا في دعم دور مؤسسات التعليم العالي في تعزيز الاقتصاد الأخضر وتحقيق الاستدامة البيئية وتتميز ألمانيا بتاريخها الغني بالتكيف مع التحديات الاجتماعية والاقتصادية، مما أسهم في بناء مجتمع يقدر التنظيم، التفكير النقدي، والعملية هذه السمات الاجتماعية تتجلى بوضوح في كيفية مساهمة مؤسسات التعليم العالي في تطوير الاقتصاد الأخضر ويتم ترجمة هذه القيم في التعليم العالي من خلال تصميم برامج دراسية مبتكرة تركز على حلول مستدامة على سبيل المثال، تقدم الجامعات الألمانية برامج في هندسة الطاقة المتجددة، العمارة الخضراء، وإدارة الموارد الطبيعية هذه التخصصات تُمكّن الطلاب من تحليل الأنظمة الاقتصادية والبيئية بشكل نقدي، مما يسهم في تطوير تقنيات وممارسات تقلل من انبعاثات الكربون وتعزز كفاءة الطاقة ، وتقع ألمانيا في وسط غرب أوروبا، وتتمتع بثاني أكبر تعداد سكاني في المنطقة وكانت الدولة مقسمة إلى "ألمانيا الشرقية" و"ألمانيا الغربية" حتى عام ١٩٩٠، عندما توحدت الدولتان لتشكلا استمرارًا أوسع لألمانيا الغربية (جمهورية ألمانيا الاتحادية)، وتتعدد اللغات بها وتعتبر اللغة الرسمية في ألمانيا هي "الدوتش" (الألمانية)، وتتعدد الأديان في المانيا ما بين المسيحية: الأرثوذكسية الشرقية، المسيحية البروتستانتية، المسيحية: الروماني الكاثوليكي، الإسلام، اليهودية

(https://culturalatlas.sbs.com.au/german-culture/german-culture-core-concepts)

ويتضح تأثير العامل الاجتماعي في تنوع المناهج في الجامعات الألمانيا نظراً للتنوع الإقليمي في ألمانيا فبعضها يركز على تقنيات تقليل التلوث الناتج عن الصناعة والبعض الأخر استخدام مصادر الطاقة المتجددة في الممارسات الزراعية حيث شجعت الجامعات الطلاب على تطوير مشاريع ريادية تركز على تقنيات منخفضة الكربون، مثل تصميم مبانٍ موفرة للطاقة أو أنظمة نقل مستدامة وهذه المبادرات تتماشى مع الحاجة إلى إنشاء وظائف خضراء جديدة، مما يعزز النمو الاقتصادي مع تقليل الأثر البيئي https://www.democraticac.de

ثانياً خبرة اليابان في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية:-

اهتمت اليابان بمواجهة التغيرات المناخية حيث أُسست شبكة الاستدامة في الحرم الجامعي في اليابان في مارس ٢٠١٤، بهدف تطوير علاقات تعاونية بين الجامعات اليابانية، لمواكبة المبادرات البيئية المنظمة جيدًا التي تُروج لها الجامعات حول العالم ، خاصة في أوروبا والولايات المتحدة، والاتجاه العالمي نحو التعاون بين الجامعات، من خلال إنشاء شبكة CAS-Net JAPAN، تهدف إلى مشاركة تجارب الجامعات والمؤسسات الأخرى التي نفذت أنشطة بيئية في أنحاء مختلفة من اليابان، سواء على نطاق واسع أو محلي، لتعزيز هذه المبادرات البيئية، بالتزامن مع تشجيع تبادل المعلومات بطرق متنوعة وتوفير منصات للمؤسسات للمساهمة في إنشاء أحرم جامعية مستدامة(Japan, C. A. S. N. E. T,2019.p7) ، وتتميز اليابان أنها من بين الدول الرائدة عالمياً في خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون Kurachi, Y., Morishima, H., Kawata, H., Shibata, R., Bunya, K., & Moteki, J,2022,p1).

١- الدور التعليمي لجامعة طوكيو في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية:-

تأسست جامعة طوكيو في ١٨٧٧، وهي أكبر وأقدم جامعة وطنية في اليابان، ساهمت اليابان في اقتراح التعليم من أجل التنمية المستدامة في قمة جوهانسبرغ (٢٠٠٢)، وتبنت خطة عمل وطنية لعقد الأمم المتحدة (٢٠٠٥-٢٠١٤)، تُعد جامعة طوكيو رائدة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال استراتيجيات شاملة

- تبنت الجامعات اليابانية التعليم من أجل التنمية المستدامة من خلال شبكات مثل "شبكة تعزيز الاستدامة في التعليم العالي والبحث" (ProSPER.Net)، التي تضم ١٥ جامعة يابانية من أصل ٤٨ عضوًا بحلول أغسطس ٢٠٢٠، كما أطلقت الحكومة برامج لتدريب قادة بيئيين في الدول النامية (٢٠١٠-٢٠١٥)، وطورت مناهج للتعليم من أجل التنمية المستدامة بالتعاون مع وزارة التعليم، و تدعم شبكة الجامعات المرتبطة بمدارس اليونسكو (ASPUnivNet) المبادرات التعليمية، بينما يعزز نظام البحث المتكامل لعلوم الاستدامة (IR3S) بجامعة طوكيو البحث متعدد التخصصات، تساهم المراكز الإقليمية للخبرة (RCEs) في تطوير مناهج الاستدامة بالتعاون مع المجتمعات المحلية (McCowan, T., Leal Filho, W., & Brandli, L,2021,p83).
- برنامج الطاقة الشمسية شهدت اليابان نموًا كبيرًا في قطاع الطاقة الشمسية وقد قدمت الحكومة حوافز مالية للشركات والأفراد لتثبيت الألواح الشمسية، مما أدى إلى زيادة حصة الطاقة الشمسية في مزيج الطاقة الوطني.
- إعادة التدوير وإدارة النفايات تُعد اليابان رائدة عالميًا في إعادة التدوير، حيث أدت التشريعات الصارمة والتوعية العامة إلى تحقيق معدلات إعادة تدوير

مرتفعة، على سبيل المثال، يُطلب من الأفراد فصل النفايات إلى فئات متعددة، بينما تُلزم الشركات بإعادة تدوير نسبة محددة من منتجاتها Holroyd, C,2018)

- البرامج التعليمية :- استحدثت جامعة طوكيو برنامج العلوم المستدامة وهو برنامج مدته خمس سنوات (ماجستير/دكتوراه) يركز على تدريب قادة عالميين في قضايا الاستدامة، مع التركيز على "المرونة" في مواجهة التحديات مثل تغير المناخ، يعزز التعاون مع جامعة فيتنام اليابانية من خلال تأسيس دورة ماجستير في ٢٠١٦ تركز على الهندسة البيئية والدراسات الإقليمية، كما عقدت سلسلة ندوات الأمم المتحدة دورة مفتوحة عبر الإنترنت: تقدم دورة "الاستدامة: مفهوم تصميم المستقبل" للجمهور، تغطي التحديات العالمية من منظور متعدد التخصصات (Liu, J., & Kitamura, Y. 2019,pp64,70).

- تبنت جامعة طوكيو مبادرة "بناء نموذج الحرم الجامعي العالمي"، حيث تلقت التمويل من وزارة التعليم والثقافة والرياضة والعلوم والتكنولوجيا اليابانية كجزء من مشروع الجامعات العالمية الرائدة، وتتميز هذه المبادرة بالخصائص الست التالية: إجراء بحوث عالمية المستوى ومتقدمة في مجموعة واسعة من التخصصات الأكاديمية، إصلاح شامل للنظام التعليمي ليتماشى مع متطلبات عصر العولمة الحديث، توفير مجموعة متنوعة من البرامج الدراسية والمقررات الأكاديمية باللغة الإنجليزية ضمن المناهج الدراسية، تنفيذ بحوث وتدريس عالي الجودة باللغة اليابانية، إلى جانب تقديم مقررات دراسية بلغات أخرى غير الإنجليزية بشكل منهجي لخلق بيئة متنوعة تمكّن الأكاديميين والإداريين والطلاب من التدريس والبحث والعمل معًا بغض النظر عن الثقافة

أو اللغة أو الجنس أو العمر، مع تعزيز التفاهم المتبادل(The University of Tokyo,p20).

- توفير نظام تعليمي يتناسب مع عصر العولمة الحديث نظام تعليمي تم إصلاحه بعمق ليتماشى مع متطلبات وتحديات العولمة المعاصرة، مع التركيز على تعزيز المهارات العالمية والابتكار.
- استحداث مجموعة متنوعة من البرامج الأكاديمية والمقررات التعليمية التي تُدرَّس باللغة الإنجليزية، تغطي مختلف التخصصات ضمن المنهج الدراسي، لتلبية احتياجات الطلاب الدوليين.
- توفير بيئة متنوعة تتيح للأكاديميين والإداريين والطلاب في الجامعة التدريس والبحث والعمل معًا بغض النظر عن الثقافة، اللغة، الجنس، أو العمر، مع تحقيق التفاهم المتبادل
- خلق بيئة أكاديمية شاملة ومتنوعة تُمكّن أعضاء هيئة التدريس، والموظفين الإداريين، والطلاب من التعاون في التدريس والبحث والعمل، بما يتجاوز الحواجز الثقافية واللغوية والجندرية والعمرية، مع تعزيز التفاهم والاحترام المتبادل.
- تبرز طوكيو في دمج التحول الأخضر في المناهج الدراسية (مثل برنامج SPRING GX)، وهو أمر يتشابه مع برامج الاستدامة في جامعات مثل جامعة كولومبيا، لكن بطابع ياباني يركز على التخصصات المتعددة .
- وضعت جامعة طوكيو خطة للعمل المناخي وتهدف إلى: توقع اللوائح الوطنية والدولية المستقبلية المتعلقة بالتغير المناخي والاستجابة لها، وجعل جامعة طوكيو الحرم الجامعي الأكثر كفاءة في استهلاك الكربون في اليابان،

تعزيز تقليص انبعاثات الغازات الدفيئة في الجامعات الأخرى والبلديات المحيطة، تطبيق نموذج الاقتصاد الأخضر في سياق جامعة طوكيو، تحسين جودة التعليم والبحث من خلال اتخاذ إجراءات بشأن التغير المناخي، مواصلة تقديم نتائج بحثية تساهم عالميًا في تحقيق مجتمع منخفض الكربون (uTokyo action,2024)

- توفر اليابان مقرر يهدف إلى تعزيز قدرات الطلاب على المشاركة المدنية في قضايا المناخ وعلاقاتها بمجالات التنمية المستدامة الأخرى, يستند المنهج بشكل رئيسي إلى الموارد والمواد التي طورتها معهد الاستراتيجيات البيئية العالمية ويساهم هذا المقرر في تعزيز فهم الطلاب للاتجاهات السياسية الدولية بشأن المناخ، الطاقة، والتنمية المستدامة (Krstić, M. S., Milojević, I., & Rabrenović, M,2023,152).

ثانياً الدور البحثي لجامعة طوكيو في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية:-

١- سجلت جامعة طوكيو مشروعًا بحثيًا بحلول يوليو ٢٠١٨، يركز على أهداف مثل الصحة الجيدة (والمدن المستدامة تشمل المشاريع٣٢ % تتعلق بقضايا التنمية في الدول النامية،٤٥٪ تغطي التنمية في الدول النامية والمتقدمة،٢٣٪ تتناول قضايا عالمية حاسمة.

٢- توفير مستوى عالٍ من البحث والتدريس يُجرى باللغة اليابانية، مع تنظيم منهجي لمقررات بلغات أخرى غير الإنجليزية

٣- إجراء أنشطة بحثية وتعليمية متقدمة باللغة اليابانية، مع تنظيم دوري ومنهجي لتدريس مقررات بغير اللغة الإنجليزية، لتعزيز التنوع اللغوي والثقافي.

٤- تعزيز التعاون الدولي والابتكار الأخضر من خلال نشر تقنيات اليابان في الطاقة والبيئة

ثالثاً الدور المؤسسي لجامعة طوكيو في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية:-

١- عقدت جامعة طوكيو مجموعة من الشراكات المجتمعية فعلى سبيل الذكر (الشراكات الأكاديمية: تشمل ٤٢ مشروعًا مع جامعات يابانية، و٥٠٪ مع جامعات أجنبية، الشراكات الصناعية: تتعاون الجامعة مع حوالي ٢٠٠ شركة لتمويل ١٠٠ مشروع بحثي، الشراكات مع الحكومات المحلية: وقّعت ٣٠ اتفاقية تعاون لمعالجة قضايا مثل إعادة الإعمار بعد الزلازل، تطوير الزراعة، وتلبية احتياجات المجتمع)(CAS-Net JAPAN,2020,p3)

٢- في ديسمبر ٢٠١٧، أصبحت اليابان من أوائل الدول التي أعلنت عن استراتيجية وطنية للهيدروجين، تهدف إلى تحقيق مجتمع منخفض الكربون وضمان الأمن الطاقي، تتضمن استراتيجية الهيدروجين الأساسية عشرة محاور رئيسية: تأمين إمدادات الهيدروجين، توسيع استخدامه، استخدام خلايا الوقود، تطوير التكنولوجيا المبتكرة، التعاون الدولي، وتعزيز العلاقات العامة والتعاون الإقليمي،وقد هدفت إلى توسيع الطاقة المتجددة المحلية وتنشيط الاقتصاد المحلي: استخدام الهيدروجين كمصدر طاقة متجدد محلي، وتطوير التكنولوجيا المبتكرة ، وتعزيز التعاون الدولي

٣- شجعت اليابان اتباع سياسة تسعير الكربون واعتبرته وسيلة اقتصادية لتحقيق حياد الكربون عبر آليات السوق، لكنها تحافظ على نهج يضمن عدم إعاقة الابتكار أو الاستثمار أو التنافسية الصناعية (Kim, G,2023,p8)

٤- منذ إعلان استراتيجية حياد الكربون لعام ٢٠٥٠ في أكتوبر ٢٠٢٠، تُعزز اليابان النمو الأخضر من خلال استراتيجيات تهدف إلى خلق صناعات ووظائف

جديدة عبر إزالة الكربون، وتُظهر اليابان نهجًا متوازنًا يركز على الابتكار الأخضر في ١٤ مجالًا رئيسيًا، مع الحصول على دعم مالي كبير من خلال صندوق الابتكار الأخضر والتمويل المستدام.

٥- التنوع البيولوجي والهدف الإيجابي للطبيعة

في مارس ٢٠٢٣، اعتمدت اليابان الاستراتيجية الوطنية وخطة العمل للتنوع البيولوجي ٢٠٢٣-٢٠٣٠، و تهدف هذه الاستراتيجية إلى تحقيق "الهدف الإيجابي للطبيعة" بحلول عام ٢٠٣٠ من خلال خمس استراتيجيات أساسية تركز على معالجة الأزمات البيئية المزدوجة (فقدان التنوع البيولوجي وتغير المناخ)، واستدامة النظم الإيكولوجية، واستعادة النعم الطبيعية.

٦- **الابتكار والتمويل الأخضر**

تدعم اليابان الابتكار الأخضر من خلال مساعدة الشركات الناشئة البيئية في تطوير التكنولوجيا والتسويق، كما أُنشئت شركة الاستثمار الأخضر اليابانية للحياد الكربوني (JICN) في مايو ٢٠٢٢ لتوفير تمويل مكثف لمشاريع إزالة الكربونhttps://www.env.go.jp/content/000175165.pdf

٦- وتعمل جامعة طوكيو على إجراء مراجعة جذرية لتدابير مشروع الحرم الجامعي المستدام (TSCP) وتضع حفظ الطاقة كإجراء أساسي في خطة العمل المناخي وتشمل الخطة على تعزيز نظام توفير الطاقة وتوضيح نظام إدارة الطاقة والبيئة، وتعزيز إدارة البيانات والتحليل.

ثانياً **تأثير القوى والعوامل الثقافية في تعزيز الاقتصاد الأخضر بجامعة طوكيو لتحقيق الاستدامة البيئية:**

العامل الجغرافي Wilson, G., O'Bryan, S., & Kasza, G. National -:.Clearinghouse for United States-Japan Studies

تقع اليابان قبالة الساحل الشرقي لآسيا تتألف من أربع جزر رئيسية، من الشمال إلى الجنوب: هوكايدو، وهونشو (أكبرها وأكثرها سكانًا)، وكيوشو، وشيكوكو، وأكثر من ٣٥٠٠ جزيرة أصغر، تمتد اليابان على مساحة ٢٣٦٠ ميلًا، مما يجعل شعبها يتمتع بتنوع مناخي، يصف الشعب الياباني بلده بأنه "دولة جزرية صغيرة فقيرة بالموارد"، وتتميز اليابان بتوفر طبقات فحم ضعيفة، وحديد خام قليل، وموارد بترولية معدومة؛ وتعتمد على الواردات، وعلى إنتاج الطاقة الكهرومائية والنووي، وتشغل الجبال أكثر من ٨٠٪ من مساحة اليابسة في اليابان ويؤثر هذا الموقع حيث يفرض تحديات بيئية مثل إدارة النفايات الحضرية واستهلاك الطاقة، مما يدفع الجامعة للتركيز على حلول مستدامة مثل تحويل النفايات إلى طاقة، والتوسع في المباني منخفضة الانبعاثات ونظراً لقلة الموارد الطبيعية بها وجه كل الجهود لتدعيم أبحاث الطاقة الشمسية والتخزين، مما يتماشى مع هدف اليابان لتحقيق ٢٤٪ من الطاقة النظيفة بحلول ٢٠٣٠.

٢- العامل التكنولوجي:-

تعد اليابان من الدول الرائدة في مجال التكنولوجيا الصديقة للبيئة، إذ تستخدم الذكاء الاصطناعي للحد من نفايات التصنيع والتلوث، ومن خلال الاستثمارات والحوافز، تدعم مبادرة التحول الأخضر الحكومية الطاقة النظيفة ، فإن تركيز اليابان على "التكنولوجيا الخضراء" يضعها في مكانة قوية للتعافي بعد الجائحة والتعاون الدولي في مجال الاستدامة ويؤثر العامل التكنولوجي في التعرف على مدى مساهمة هذه التقنيات في تقليل انبعاثات الكربون وتعزيز الاقتصاد الدائري، وتعزيز الابتكار في الاقتصاد الأخضر (بارث باروت،٢٠٢٤)

ثالثاً العامل الاجتماعي :-

تُعتبر اليابان مجتمعًا يُقدّر التوافق الاجتماعي، حيث تُحظى القيم مثل الانسجام، الاحترام المتبادل، والتوافق الجماعي بأهمية كبيرة حيث يتميز المجتمع الياباني بقيم مثل الجماعية، الاجتهاد، والقدرة على التتفكير النقدي ، والصبر، احترام التسلسل الهرمي الاجتماعي، واحترام كبار السن المستمدة من الكونفوشيوسية ، وفيما يخص ديانة اليابان الديانتان الرئيسيتان في اليابان هما الشنتوية والبوذية(https://mai-ko.com/travel/culture-in-japan/japanese-culture

ويتضح تأثير العامل الاجتماعي في اليابان على دور مؤسسات التعليم العالي بجامعة طوكيو في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية فالقيم اليابانية تعد محركًا رئيسيًا في تمكين مؤسسات التعليم العالي، وخاصة جامعة طوكيو، من تعزيز الاقتصاد الأخضر وتحقيق الاستدامة البيئية ، حيث تُعتبر جامعة طوكيو، من أحد أبرز الجامعات في آسيا، الرائدة في دمج مبادئ الاستدامة ضمن برامجها التعليمية والبحثية، مدعومة بالقيم الاجتماعية اليابانية التي تركز على الابتكار، المسؤولية المجتمعية، والاحترام العميق للبيئة، كما تؤثر قيم المجتمع الياباني في تشكيل الوعي البيئي في المجتمع الياباني وتنعكس في برامج التعليم العالي على سبيل المثال، تُدمج جامعة طوكيو هذه القيم في مناهجها من خلال تشجيع البحث العلمي في مجالات مثل تكنولوجيا الطاقة المتجددة، إدارة النفايات، والتصميم الحضري المستدام كما تُعزز هذه القيم قدرة الطلاب على تطوير حلول مبتكرة تتماشى مع أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة وتوجيه الجامعات اليابانية لتشجيع المبادرات التي تُسهم في خلق وظائف خضراء جديدة وتعزز النمو الاقتصادي المستدام

وتلخيص لما سبق يلعب العامل الاجتماعي في اليابان دورًا حاسمًا في تمكين جامعة طوكيو من تعزيز الاقتصاد الأخضر من خلال دمج القيم الثقافية والعمل الجماعي في برامجها التعليمية والبحثية، ومساهمة الجامعة في إعداد أجيال قادرة على مواجهة التحديات البيئية وتعزيز التنمية المستدامة وتُظهر هذه الجهود كيف يمكن للقيم الاجتماعية أن تُشكل أنظمة تعليمية تدعم الاستدامة البيئية والنمو الاقتصادي على المدى الطويل.

ثالثاً الجهود المصرية في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية:-

اهتمت مصر بتحقيق الاستدامة البيئية ولذلك اطلقت وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية "دليل معايير الاستدامة البيئية: الإطار الاستراتيجي للتعافي الأخضر"، بالتعاون مع وزارة البيئة وبالتنسيق مع الجهات الحكومية ذات الصلة، وهو الدليل الأول من نوعه الذي يهدف إلى التوعية بالقطاعات والتدخلات ذات التأثير الإيجابي المباشر على البيئة، ويوجه القطاعين العام والخاص تجاه الاستثمار فيها، وكذا مؤشرات الأداء التي تقيس التقدم في تحقيق ذلك الهدف، ليفسح المجال أمام خطواتٍ جادةٍ وطموحةٍ نحو تحقيق التنمية المستدامة والذي يعد "الاقتصاد الأخضر" أحد مرتكزاتها الأساسية

١- الإطار التشريعي والمنظم لمعايير الاستدامة البيئية (وزارة البيئة ، دليل معايير الاستدامة البيئية،ص٢٠):-

التكليفات من قبل القيادات السياسية:-

وتتلخص فيه ضرورة إعادة النظر في الأبعاد البيئية في المشروعات التنموية والتوجه نحو لاقتصاد الأخضر

٢- الدستور المصري:-

فقد نص الدستور المصري بضرورة مراعاة حقوق الأجيال القادمة من خلال المحافظة على الموارد الطبيعية

٣- الأجندة الوطنية للتنمية المستدامة:-

مراعاة البعد البيئي في كاقة القطاعات التنموية لضمان حقوق الأجيال القادمة ويتحقق ذلك من خلال ثلاثل أبعاد رئيسة (البعد الاقتصادي،البيئي،الاجتماعي

٤- وإصدار عدد من القوانين ومن أهمها:-

قانون البيئة رقم(٤) لسنة١٩٩٤ نصت المتدة رقم ١٨ على التزام الفرد بتقديم تقزيم التأثير البيئي للمنشاة

قانون الاستثمار ؤقم ٧٢ لسنة٢٠١٧ وفيه نصت المادة رقم ١١على وضع خصم من صافي الأرابح المفروض عليها ضريبة للمشروعات التي تعتمد على الطاقة المتجددة

قرار رئيس الجمهورية رقم ٥٦٠ لسنة ٢٠١٨ وينص على الموافقة بإقامة شراكة مع الأمم المتحدة من أجل مستقبل مستدام

قرار مجلس الوزراء رقم٩٨ لعام ٢٠٢٠ وينص على ضرورة مراعاة أبعاد الاستدامة في مشاريع التنمية وضرورة التوجه نحو الاقتصاد الأخضر

قرار مجلس الوزراء رقم١١٥ عام ٢٠٢٠ والذي ينص على الموافقة بتنفيذ دليل معايير الاستدامة البيئية في خطة التنمية المستدامة

٢- وقد صدرت استراتيجية مصر للاقتصاد الأخضر وقد كان الهدف منها ليس فقط القضاء على التلوث والحد من مخاطر الاحتباس الحراري وتخفيض نسبة الانبعاثات بل كان الهدف أيضاً تحقيق عوائد مالية من خلال الاستثمارات البيئية ولذلك أطلقت مصر استراتيجية الاقتصاد الاخضر عام ٢٠١٦ وفيه تم التصريح باعتبار البيئة هى

إحدى ركائز المحورية لاستراتيجية مصر ٢٠٣٠، وقد هدفت الاستراتيجية للانتقال إلى الاقتصاد الأخضر من خلال تعزيز العلاقات مع برنامج الأمم المتحدة وتضمنت الاستراتيجية أربع مجالات (الزراعة، النفايات، المياه، الطاقة) ، كما أطلقت مصر عدد من المشاريع الخضراء ومن اهمها السندات الخضراء (المركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية،٢٠٢٣،ص٣٥)

٣- تتخذ مصر خطوات وإجراءات متتالية لقيادة التحول إلى الاقتصاد الأخضر على مستوى المنطقة وفى ضوء ذلك: أطلقت مصر "الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ ٢٠٥٠"، في فعاليات مؤتمر الأطراف لاتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ "COP26 "، الذي عقد بمدينة بجلاسكو الاسكتلندية وقد هدفت إلى تنمية منخفضة الانبعاثات في مختلف القطاعات ، تعظيم كفاءة الطاقة، وذلك بتحسين كفاءة محطات الطاقة الحرارية واستخدام تقنيات تعتمد على مصادر طاقة أنظف، تبَنّي اتجاهات الاستهلاك والإنتاج المستدامة للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري ،تحسين البنية التحتية لتمويل الأنشطة المناخية كما تم إطلاق عدد من مشاريع الاقتصاد الأخضر في مجالات الطاقة والنقل والهيدروجين الأخضر(الهيئة العامة للاستعلامات،٢٠٢٢)

أولاً الدور التعليمي لجامعة أسوان في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية (منى عرفة حامد عمر،٢٠٢٣،ص٦٤٦)،(محمد حمدي زكي ،٢٠٢٣، ص١٣٠٦):-

أنشأت الجامعة عام ١٩٧٣م وقد ظهرت جامعة أسوان في التصنيف الدولي (تصنيف تايمز البريطاني) كأول جامعة مصرية من ضمن أفضل ٥٠٠ جامعة على مستوى العالم حيث احتلت المرتبة ٩٥ على مستوى العالم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة وقد تمثل ذلك في شعارها الذي ينص على "جامعة أسوان منارة العلم

والمعرفة والتنمية المستدامة" وهذا إن دل فإنما يدل على مدى اهتمام الجامعة نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة

١- كان لجامعة أسوان جهود واضحة لتحسين التعليم وتحديث البرامج الدراسية بحيث تتضمن مبادئ الاقتصاد الخضر والبرامج التدريبية المقدمة للطلاب، وتعزيز استخدام التكنولوجيا الخضراء

٢- سعت جامعة أسوان لتحقيق الاستدامة من خلال التعليم والذي يعد من أهم وظائف الجامعة ، حيث أطلقت جامعة أسوان مبادرة الحرم الجامعي الأخضر وكان الهدف الأساسي منه توفير بيئة تعليمية داعمة لأهمية التحول الأخضر وبالتالي المساهمة في تنمية مهارات الاستدامة لدى طلبة الجامعة ، ولأهمية دعم أعضاء هيئة التدريس تم إنشاء صندوق جامعة أسوان للتنمية المستدامة ، كما اهتمت الجامعة بتحديث بعض برامجها الأكاديمية لنشر ثقافة التنمية المستدامة بالإضافة إلى ابتكار برامج دراسات عليا ماجستير ودكتوراه في موضوعات التغير المناخي والأمن الغذائي

ثانياً الدور البحثي لجامعة أسوان في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية:-

١- سعت الجامعة إلى تقوية العلاقة مع المراكز البحثية الدولية والمحلية ، وابتكرت الجامعة برنامج للماجستير في كلية العلوم ذات التخصصات المتعددة تحت مسمى ماجستير في تغير المناخ والزراعة المستدامة والأمن الغذائي وكان الغرض الأساسي منه هو تحقيق الاستدامة البيئية من خلال اقتراح أفكار إبتكارية للتداعيات السلبية الناتجة عن التغيرات المناخية ، فضلاً عن إنشائها لعدد من المراكز البحثية والتي بلغ عددها ٨ وحدات وقد كان لتلك المراكز عدد من الأنشطة التي تهدف إلى تطوير الوعي المجتمعي بأهمية البيئة وضرورة المحافظة عليها والتوجه نحو استخدام مصادر الطاقة المتجددة وحسن إدارة النفايات ، فضلاً عن إنشاءها وحدة الدراسات

البيئية وتنميتها لقياس ملوثات الهواء من خلال التحاليل ، كما عقدت عدد من المؤتمرات العلمية في ذات الموضوع، كما عقدت شراكة مع جامعتي عين شمس والمنصورة لشراكة مركز التميز للطاقة لمعالجة التحديات البيئية المتعلقة بالطاقة في البلاد

٢- وحدة الدراسات البيئية والتنمية: تأسست ١٩٩٣، تركز على بحوث التنوع البيولوجي، المحميات الطبيعية، تلوث المياه، وتدوير المخلفات وتعمل على تحديث مختبراتها لدراسات المناخ والطاقة البديلة.

٣- الطاقة النظيفة: تدعم أبحاث الطاقة الشمسية، مما يعزز أسوان كمركز إقليمي للطاقة المتجددة.

ثالثاً الدور المؤسسي لجامعة أسوان في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية :-

١- شجعت جامعة أسوان المشاركة المجتمعية حيث أقامت الندوات ومنها ندوة الاستزراع السمكي لأهالي أسوان ، بالإضافة إلى مبادرات التشجير في مناطق مختلفة في أسوان ، علاوة على المبادرات التي تم عقدها المتعلقةب المياه والطاقة لبحث كافة السبل في حل المشكلات ذات الصلة بالمياه والطاقة ، كما عقدت ندوات لتشجيع ترشيد استهلاك الكهرباء ، كما وضعت خطة لمواجهة التغيرات المناخية وساهمت جامعة أسوان لتخفيف نسبة الكربون الصادرة عن عوادم السيارات وأنشأت مركز لتميز المياه الذي يهتم بمعالجة مياه الصرف الصحي وتهدف المشاركة في (تقديم المساهمات المادية لمحافظة أسوان لمواجهة الكوارث الطبيعية ، تقديم التبرعات في مواجهة الآثار الناجمة عن سيول منطقة أبو الريش بمحافظة أسوان ،إعادة ترميم وإعادة تجهيز البيوت المتضررة الناتجة عن السيول(https://medcomaswan.com/sustainability-ar-2/)

٣- تهتم جامعة أسوان بشدة بالحفاظ على تطبيق سياسة المباني الخاصة بأهداف التنمية المستدامة لأسباب عديدة، منها الحفاظ على البيئة وخلق اقتصاد تنافسي ومتوازن ومتنوع في سياق التنمية المستدامة، خاصة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ للمجتمع المحلي، وقد وضعت استراتيجية لتنمية ممارسات البناء المستدام من أجل المحافظة على البيئة وتقليل نسبة الانبعاثات بهدف تجديد الأبنية لتتماشي مع معايير المباني المستدامة، ترشيد استهلاك الطاقة ورفع كفاءتها ،التوسع في الاعتماد على مصارد الطاقة المتجددة من طاقة شمسية وطاقة الرياح ومحطات الطاقة الحيوية لترشيد استهلاك الوقود الاحفوري،تعزيز العلاقات مع المجتمع المحلي لتنمية الوعي لديهم بأهمية المحافظة على البيئة،خفض نسب الابعاثات الكربوين (جامعة أسوان سياسة المباني المستدامة).

٤- تنظيم ورش توعية لتقليل البلاستيك وتحسين إدارة النفايات حيث عقدت ورشة العمل لمشروع التنمية المستدامة للاستزارع المائي والصيد بمنطقة البحر المتوسط.

معوقات الاستدامة البيئية في جامعة أسوان:-

وعلى الرغم من كل هذه الجهود إلا أن جامعة أسوان تعاني من عدة تحديات تتمثل في(محمد حمدي زكي،٢٠٢٣):-

١- مشكلات الإضاء والتهوية في بعض المباني التعليمية

٢- انعدام الصلة بين الجامعة وأفراد المجتمع المحلي

٣- افتقاد الخطط البحثية للموضوعات ذات الصلة بقضايا التنمية المستدامة

٤ -قلة توفر عدد الندوات والمؤتمرات التي تعقد بالجامعة

٥- ضعف الشراكة العلمية بين الجامعة والمؤسسات الصناعية بالمنطقة

٦- ضعف قدرة الجامعة على الدخول في مضمار المنافسة العالمية

ثالثاً تأثير القوى والعوامل الثقافية في تعزيز الاقتصاد الأخضر بجامعة أسوان لتحقيق الاستدامة البيئية:-

العامل الجغرافي:-

تقع مصر في الركن الشمالي الشرقي من قارة أفريقيا، ولديها امتداد آسيوي يتمثل في شبه جزيرة سيناء، يحدها شمالًا البحر المتوسط، جنوبًا السودان، شرقًا البحر الأحمر، غربًا ليبيا، تبلغ مساحة جمهورية مصر العربية حوالي ١,٠٠٢,٠٠٠ كيلو متر مربع(جغرافية مصر، https://www.presidency.eg/ar)، كما تقع محافظة أسوان في إقليم جنوب الصعيد تعد بمثابة بوابة مصر من جهة الجنوب ، كما تعد بمثابة حلقة الوصل بين مصر وافريقيا يحدها مدينة الأقصر من الشمال والبحر الأحمر من الشرق، ومحافظة الوادي الجديد من الغرب، وجمهورية شمال السودان من الجنوب ترتفع فوق سطح البحر بمسافة ٩٠ متر فوق سطح البحر ولذلك فتعد مدينة أسوان من أهم مدن مصر بما تمتلكه من معالم أثرية وسياحية وقد أظهرت الدراسات أن تغير المناخ ينتج عنه عدد من النتائج السلبية والتدهور البيئي والتصحر وبالتالي أوجب ذلك على الجامعات المصرية ضرورة التوجه لمعالجة تلك التحديات البيئية(جامعة أسوان ، الموقع الجغرافي، https://eg.linkedin.com/school/aswan-university

العامل التكنولوجي:- يقصد بالتحول الرقمي الاعتماد على التقنيات الرقمية في تقديم الخدمات العامة والخاصة والأعمال التجارية، ومن ثم استبدال المعاملات الورقية بالمعاملات الالكترونية، بما يؤدي إلى رفع كفاءة تقديم الخدمات وتحسين العمليات الانتاجية، فالتحول الرقمي يساهم في مواكبة مصر للثورة التكنولوجية، وتعاني مصر من ضعف البنية التحتية الرقمية خاصة بالمناطق النائية، بالإضافة إلى تدني

المهارات الرقمية لدى المواطنين، ويظهر تأثير العامل التكنولوجي من خلال اتجاه الجامعات لتبني فكرة نقل التكنولوجيا الخضرة لوضع استراتيجيات التكيف والتخفيف، كما يؤثر أيضاً لضرورة إعادة الجامعات النظر في تنمية الوعي المجتمعي والمعرفي لدى منسوبيها لرفع الوعي البيئي لديهم واكسابهم السلوكيات الايجابية للمحافظة على البيئة (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية،٢٠٢٣)

ثالثاً العامل الاجتماعي:-

تهتم الدولة المصرية بتحقيق تكافؤ الفرص بين مختلف أبناء الوطن كما حرصت الدولة على إجراء خدمات صحية وتعليمية والاهتمام بالمحافظات النائية عن العاصمة ولذلك قامت الدولة بإطلاق عدد من المبادرات كمبادرة ١٠٠ مليون صحة ، بالإضافة إلى محاولتها في توفير مسكن كريم للمواطنين ، ويتميز المجتمع المصري بتنوع ديموغرافي وثقافي، مع تحديات مثل الفقر، والاكتظاظ السكاني، وارتفاع معدلات البطالة، إلى جانب زخم شبابي قوي وتاريخ طويل من الممارسات الزراعية التقليدية. (البنك الدولي،٢٠٢٥، ١٠)

ويتضح تأثير العامل الاجتماعي في تميز الثقافة المصرية بالارتباط الوثيق بالبيئة، خاصة نهر النيل، الذي يُعد مصدر الحياة والزراعة في البلاد. هذا الارتباط يعزز الوعي الاجتماعي بأهمية الحفاظ على الموارد الطبيعية، مما ينعكس على دور الجامعات في تعزيز الاستدامة فالقيم الاجتماعية مثل التكافل والمسؤولية المجتمعية تُشجع على تطوير برامج تعليمية وبحثية تركز على الحلول البيئية، مثل إدارة الموارد المائية، تقليل النفايات، واستخدام الطاقة المتجددة، على سبيل المثال، تُنظم الجامعات حملات توعية بيئية للطلاب والمجتمعات المحلية، مما يعكس التزام المجتمع المصري بمواجهة التحديات البيئية مثل التلوث وتغير المناخ.

وتلخيص لما سبق يقوم العامل الاجتماعي في مصر بدورًا حاسمًا في تمكين مؤسسات التعليم العالي من تعزيز الاقتصاد الأخضر، وذلك من خلال دمج القيم الثقافية مثل التعاون المجتمعي والمسؤولية البيئية في البرامج التعليمية والبحثية، تُسهم الجامعات في إعداد أجيال قادرة على مواجهة التحديات البيئية وتعزيز التنمية المستدامة، وعلى الرغم من التحديات المؤسسية والتمويلية، فإن التزام الجامعات بالابتكار والتعاون مع المجتمع يجعلها شريكًا فعالًا في تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠ والاقتصاد الأخضر.

القسم الخامس إجراء تحليل مقارن للدول الثلاث للوقوف على أوجه الشبه والاختلاف بين دول المقارنة :-

القسم الرابع التحليل المقارن لأوجه الشبه والاختلاف بين دول المقارنة في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية:-

تُعد الجامعات مراكز رئيسية لتعزيز الاقتصاد الأخضر من خلال البحث، التعليم، والشراكات ويهدف هذا التحليل إلى مقارنة جامعة هامبورغ، جامعة طوكيو، وجامعة أسوان في مساهماتها لتحقيق الاستدامة البيئية، مع التركيز على أربعة محاور: البحث العلمي، البرامج التعليمية، المبادرات المؤسسية، والشراكات،يعتمد التحليل على المنهج المقارن لتحديد أوجه التشابه والاختلاف في سياقات مجموعة من العوامل الثقافية المتباينة:-

الدور التعليمي للجامعات الثلاث:-

تقدم جامعة هامبورغ برامج ماجستير في العلوم البيئية وإدارة الموارد، مع دمج مفاهيم الاستدامة عبر التخصصات، وتشجع التبادل الطلابي عبر برامج إيراسموس، مما يعزز الوعي العالمي بالاستدامة، كما تقدم جامعة طوكيو برامج متخصصة في الهندسة المستدامة والعلوم البيئية، وتدمج الاستدامة في المناهج العلمية وبالنسبة

لجامعة أسوان أطلقت مبادرة الحرم الجامعي الأخضر لتوفير بيئة تعليمية تدعم التحول للأخضر وتتشابه جميع الجامعات من خلال دمج الاستدامة في مناهجها وتقدم برامج متخصصة، أما الاختلافات: هامبورغ وطوكيو لديهما برامج دولية أكثر شمولية، بينما أسوان تركز على الاحتياجات المحلية.

الدور البحثي للجامعات الثلاث

أنشأت جامعة هامبورغ مركز المناخ (CLICCS) الذي يركز على أبحاث تغير المناخ والطاقة المتجددة وتجري أبحاثًا في مجالات الهيدروجين الأخضر والاقتصاد الدائري ويتلقى تمويلًا من الحكومة الألمانية والاتحاد الأوروبي، مما يدعم مشاريع مثل تطوير مواد منخفضة الكربون ويساهم في الوصول إلى صافي انبعاثات صفرية، كما أنشأت جامعة طوكيو معهد العلوم الصناعية ومعهد أبحاث الاستدامة يركزان على الهيدروجين الأخضر، الطاقة الشمسية، وإدارة النفايات لتدعيم هدف اليابان لتحقيق ٢٤٪ من الطاقة النظيفة بحلول ٢٠٣٠، مع مشاريع مثل تحويل النفايات إلى طاقة وأنشأت جامعة أسوان وحدة الدراسات البيئية والتنمية (تأسست ١٩٩٣) تركز على التنوع البيولوجي، تحليل المياه، وتدوير المخلفات يعتمد على التمويل الحكومي المصري ويساهم في تدعيم أسوان كمركز إقليمي للطاقة الشمسية، لكن تأثيرها يقتصر على المستوى المحلي بسبب قيود التمويل وبالتالي تتشابه الدول الثلاث في إنشاء مراكز تدعم الاستدامة بينما يختلفو في التمويل المقدم لكل مركز فمركز أسوان جهوده محدوده نظراً لاعتماده على مصدر واحد للتمويل وهو التمويل الحكومي

٣- الدور المؤسسي للجامعات الثلاث:-

تتميز جامعة هامبورج بتعزيز قدرة الجامعة على إدارة النفايات ، وتعزيز شراكة الجامعة مع أعضاء المجتمع الخارجي وإطلاقها مبادرات لتقليل استهلاك الطاقة والبلاستيك في الحرم الجامعي، بالنسبة لجامعة طوكيو تُطبق سياسات الحرم

الأخضر، مثل استخدام الطاقة المتجددة وتعزيز إعادة التدوير، وتدعم استراتيجية طوكيو للانبعاثات الصفرية عبر ورش عمل لتقليل النفايات كما وضعت استراتيجية وطنية للهيدروجين لتحقيق مجتمع منخفض الكربون، وفيما يخص جامعة أسوان فعقدت عدد من المبادرات ومنها مبادرة الاستزراع السمكي لأهالي أسوان ، ومبادرة التشجير، ونظمت عدد من ورش العمل لتعزيز الاستدامة البيئية ، وتتشابه الجامعات الثلاث في الالتزام بمعايير الجامعة الخضراء، بينما يظهر الاختلاف في أن هامبورغ وطوكيو لديهما تنفيذ أكثر تقدمًا بفضل الموارد، بينما أسوان تواجه تحديات متعددة.

القسم الخامس آليات مقترحة لتفعيل دور مؤسسات التعليم العالي في تعزيز الاقتصاد الأخضر لتحقيق الاستدامة البيئية على ضوء خبرات بعض الدول وبما يتفق مع أوضاع المجتمع المصري؟

١- تطوير المناهج الأكاديمية والتدريب من خلال دمج قضايا مثل تغير المناخ والتنوع البيولوجي في المناهج التعليمية وتبني أسلوب المناهج متعددة التخصصات تربط بين العلوم البيئية، الاقتصاد، والتكنولوجيا.

٢- عقد دورات متنوعة لمنتسبي الجامعات في إدارة الموارد الطبيعية، الطاقة المتجددة، وتكنولوجيا الحد من الانبعاثات، يمكن إطلاق دورات قصيرة المدى أو شهادات مهنية عبر الإنترنت لتأهيل الطلاب والمهنيين وتنمية الوعي البيئي لديهم

٣- إنشاء برامج دراسية تركز على التحليل الاقتصادي للسياسات البيئية، مثل دراسة تكاليف وفوائد التحول إلى الطاقة النظيفة، مع تقديم هذه البرامج باللغة الإنجليزية لجذب الطلاب الدوليين.

٤- تطوير برامج تدريبية تركز على الاستدامة المحلية، مثل إدارة الموارد المائية في المناطق الجافة أو استخدام الطاقة الشمسية في الزراعة، مع إشراك المجتمعات المحلية في تصميم المناهج.

٥- تعزيز البحث العلمي والابتكار من خلال إنشاء مراكز بحثية مخصصة لتطوير تقنيات خضراء، مثل أنظمة تخزين الطاقة المتجددة أو تقنيات إعادة التدوير، مع تشجيع التعاون الدولي لتبادل المعرفة والموارد

٦- إطلاق مبادرات بحثية تركز على تطوير تقنيات طاقة شمسية منخفضة التكلفة، مع التركيز على تطبيقاتها في المناطق النائية، وإشراك القطاع الخاص في تمويل هذه المشاريع.

٧- تعزيز المشاركة المجتمعية والسياسات العامة إطلاق حملات توعية مجتمعية حول الاقتصاد الأخضر من خلال ورش عمل ومؤتمرات، مع توفير برامج تبادل طلابي لنشر أفضل الممارسات العالمية في الاستدامة.

٨- عقد شراكات مع الحكومات المحلية والمنظمات غير الحكومية لتطوير سياسات تدعم الاقتصاد الأخضر، مثل مبادرات إعادة التدوير أو تقليل النفايات.

٩- تنظيم برامج توعية مجتمعية تركز على قضايا الاستدامة المحلية، مثل إدارة الموارد المائية أو تقليل التلوث، مع إشراك الطلاب في مشاريع خدمة المجتمع.

١٠ – إنشاء شبكات تعاون دولية من خلال إنشاء شبكة تعاون دولية بين الجامعات لتبادل المعرفة والخبرات في مجالات الاقتصاد الأخضر، مثل إطلاق برامج بحثية مشتركة أو مؤتمرات سنوية حول الاستدامة.

١١- تعزيز البنية التحتية الخضراء من خلال تطبيق مبادرات لتحويل الحرم الجامعي إلى نموذج للاستدامة، مثل تركيب أنظمة طاقة شمسية أو إنشاء مبانٍ موفرة للطاقة.

١٢- تطوير بنية تحتية خضراء في الجامعات، مثل حدائق مستدامة أو أنظمة إعادة تدوير المياه، مع التركيز على المناطق ذات التحديات البيئية.

ومن خلال ما سبق من خلال الاستفادة من خبرات جامعة طوكيو في البحث والتعليم متعدد التخصصات، وجامعة هامبورغ في عقد الشراكات الدولية، وجامعة أسوان في التركيز على القضايا المحلية، يمكن للجامعات تطوير نموذج متكامل لتعزيز الاقتصاد الأخضر من خلال هذه المقترحات، التي تشمل المناهج التعليمية، البحث العلمي، المشاركة المجتمعية، والشراكات الدولية، ستسهم في تحقيق الاستدامة البيئية على المستويين المحلي والعالمي.

المراجع العربية

١. أحمد سلطان(٢٠٢٢)، الاقتصاد الأخضر. المفهوم والتحديات وإلى أين وصلت الدولة المصرية في هذا الملف؟، المرصد المصري ، تمت الزيارة بتاريخ ٢٠٢٥/٤/٢٨ على https://marsad.ecss.com.eg/68549/

٢. أسامة أحمد حسن أحمد (٢٠٢٢)، رؤية مستقبلية لتعزيز ثقافة الاستدامة البيئية لدى الشباب الجامعي في ضوء التغيرات المناخية، مجلة مستقبل العلوم الاجتماعية ، الجمعية العربية للتنمية البشرية والبيئية ، مج١٠،ع٣.

٣. بارث باروت(٢٠٢٤)، الحلول المستدامة، ابتكارات اليابان في التكنولوجيا الخضراء، https://www.tntra.io/blog/sustainable-solutions-japans-innovations-in-green-technology/

٤. برنامج الامم المتحدة، تعريف الاقتصاد الأخضر، تمت الزيارة بتاريخ ٢٠٢٥/٤/٢٩ على https://www.unep.org/explore-

topics/green-economy/why-does-green-economy-matter/what-inclusive-green-economy

٥. جامعة أسوان ، سياسة المباني المستدامة، تمت الزيارة بتاريخ ٢٠٢٥/٥/١ على https://aswu.edu.eg/about/policies-and-strategies-aswu/sdg-buildings-polic

٦. جامعة أسيوط(٢٠٢٣)، "تعزيز قيم الاقتصاد الأخضر لطلاب الجامعة"، تمت الزيارة بتاريخ ٢٠٢٥/٥/٢٠ على https://www.aun.edu.eg/main/ar/ryys-jamt-asywt-yshhd-antlaq-wqay-alndwt-albyyyt-tzyz-qym-alaqtsad-alakhdr-ltlab-aljamt

٧. جامعة المنصورة ، الإدارة العامة لإدارة الاستراتيجية، قطاع شئون خدمة المجتمع، تمت الزيارة بتاريخ ٢٠٢٥/٥/٦ على https://env.mans.edu.eg/images/2024/Report/15-02-2024FINAL.pdf

٨. جامعة المنوفية(٢٠٢٣) ، دليل جامعة المنوفية لمعايير الاستدامة البيئية ، تمت الزيارة بتاريخ ٢٠٢٥/٥/٣ على https://www.menofia.edu.eg/PrtlFiles/uni/Portal/Files/(3)(2).pdf

٩. جامعة هامبورغ – مركز أبحاث المناخ (CliSAP)، الرابط: https://www.uni-hamburg.de/en.html

١٠. حازم السيد حلمي(٢٠١٩)، دور الجامعات في تفعيل الاقتصاد الأخضر خبرات عالمية ودروس مستفادة، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، ع٧٠.

١١. حامد نعيم إبراهيم القدرة(٢٠١٩)، دور الجامعات الفلسطينية في تحقيق متطلبات الاقتصاد الخضر ، المؤتمر الدولي السنوي الثالث لقطاع الدراسات العليا والبحوث البحوث التكاملية طريق التنمية، مج٢.

١٢. حمادة محمد عبدالله قاسم (٢٠٢٤)، التحول نحو الاقتصاد الأخضر: التجربة المصرية، مجلة البحوث المالية والتجارية، مج٢٥، ع٣

١٣. زهراء جار الله حمو، مثنى سعد ياسين(٢٠٢٤)، أنواع الاستثمار الأخضر ودورها في تعزيز الاستدامة البيئية دراسة تحليلة لأراء عينة من المختصين بالجانب المالي في الجامعات العراقية ، Al Kut Journal of Economics and Administrative Sciences /ISSN: 1999 – 558X /ISSN Online 2707-4560/ Vol (16) Issue: 50- 2024

١٤. سدينة اللافي عبدالله أسديره (٢٠٢٤) ، الاقتصاد الأخضر ودوره في تحقيق التنمية المستدامة ، مجلة جامعة بني وليد للعلوم الإنسانية والتطبيقية ، جامعة بني وليد ، ليبيا ، مج٩، ع٥

١٥. سهير علي الجيار(٢٠١٩)، دور البحث العلمي بالجامعات المصرية في تحقيق متطلبات الاقتصاد الأخضر، المؤتمر العلمي السنوي السادس والعشرون تطوير التعليم العالي بالوطن العربي في عصر التكنولوجية الفائقة والتنافسية ، الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية

١٦. عامر عبداللطيف كاظم ، سوسن جواد حسين(٢٠٢٤)، دور رأس المال البشري الأخضر في تعزيز الاستدامة البيئية دراسة استطلاعية في معمل اسمنت الكوفة ، مجلة أبحاث علوم الميناء، ع٧.

١٧. عايض بن علي القحطاني(٢٠٢٥)، دور التحفيز على الابتكار في تحقيق الاستدامة ، المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب ، ٦(١٩)،٣١.

١٨. فاطمة رمضان النجار، أبو النور مصباح أبو النور(٢٠٢٣)، دور الجامعات الخضراء في تحقيق الاستدامة البيئية في ضوء الاتجاهات الحديثة تصور مقترح، مجلة كلية التربية ببنها ، ع١٣٦، ج٣

١٩. قاموس المعاني ، تعريف كلمة دور، https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/%D8%AF%D9%88%D8%B1

٢٠. ليلى مفتاح فرج(٢٠٢٢)، تصور مقترح لتفعيل دور الجامعات في تعزيز ثقافة الاستدامة البيئية لدى طلبتها في ضوء التغيرات المناخية ، المجلة الدولية للبحوث والدراسات التربوية والنفسية ، الجمعية العربية لأصول التربية والتعليم المستمر ، ع١٥.

٢١. ماجد بن فهد بن يحيى العمري(٢٠١٩)، تصور مقترح لتحول إدارات الجامعات نحو الاستدامة في ضوء خبرات الجامعات العالمية ، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، مج٨، ع٢

٢٢. المركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية(٢٠٢٣) ، الاقتصاد الأخضر فرص استثمارية واعدة

٢٣. نبيل سعد خليل (٢٠٠٩)، التربية المقارنة (الأصول المنهجية ونظم التعليم الإلزامي، القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع.

٢٤. ندى رمضان محمد أحمد سلام(٢٠٢٤)، معالجة العمارة التراثية وتحدياتها نحو مواجهة التغيرات المناخية بمدينة الاسكندرية الكوزموبوليتانية، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية – المجلد التاسع – عدد خاص.

٢٥. المؤتمر الدولي الرابع عشر – "التراث الحضاري بين التنظير والممارسة "

٢٦. هبة إبراهيم الشحات بنوان(٢٠٢٣)، الجامعة وتمكين الانتقال للأقتصاد الأخضر في ضوء الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ ٢٠٥٠م (تصور مقترح) ، مجلة البحث العلمي في التربية،ع٢،مج٢٣،ص٤٩.

٢٧. الهيئة العامة للاستعلامات(٢٠٢٢)، جهود مصر لتعزيز الاقتصاد الأخضر، تمت الزيارة بتاريخ٢٠٢٥/٤/٢٨ على https://ecss.com.eg/product/the-green-economy-a-promising-investment-opportunity

٢٨. وزارة البيئة ، تعريف الاقتصاد الأخضر، تمت الزيارة بتاريخ ٢٠٢٥/٥/١٠ على https://www.eeaa.gov.eg/Topics/86/sub/176/index

٢٩. وزارة البيئة ، دليل معايير الاستدامة البيئية ،تمت الزيارة بتاريخ ٢٠٢٥/٥/١ على https://mped.gov.eg/adminpanel/sharedFiles]_ca8.pdf

٣٠. وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية(٢٠٢٣)، رؤية مصر ٢٠٣٠ الأجندة الوطنية للتنمية المستدامة،تمت الزيارة بتاريخ ٢٠٢٥/٤/١٠ على https://mped.gov.eg/Files/2030BookletFinalSoftCopy_DigitalUse.pdf

٣١. اليونسكو، تعريف الاستدامة البيئية، تمت الزيارة بتاريخ ٢٠٢٥/٤/٢٩ على https://www.unescwa.org/ar/sd-glossary/%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D9%85%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A6%D9%8A%D8%A9

المراجع الأجنبية:-

1. UNEP. (2011). Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable
2. Lutz, C., Zieschank, R., & Drosdowksi, T. (2015). Measuring transformation towards a green economy in Germany (No. 2015/3). GWS Discussion Paper.
3. Sarı, E., & Özkan, B. Ö. (2023). Encouraging environmental sustainability in university campuses: Evidence from Türkiye. Selçuk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi, (50), 129-154
4. Leal Filho, W. (2018). Nachhaltigkeit in der Lehre. Springer Berlin Heidelberg.
5. Klimaschutzbericht , Universität Hamburg 2023,p15, https://www.uni-hamburg.de/newsroom/presse/2023/pm77/uhh-klimaschutzbericht-2023.pdf

6. Japan, C. A. S. N. E. T. (2019). Good practices on campus sustainability in Japan. https://www.iau-hesd.net/sites/default/files/documents/good-practices-on-campus-sustainability-japan.pdf

7. The RESEARCH AND TRANSFER CENTRE SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND CLIMATE CHANGE MANAGEMENT,2022,p4.retrieved to https://www.haw-hamburg.de/fileadmin/LS/FTZ-NK/PDF/HAW_Hamburg_15_years_FTZ_NK_A4_Brochure_EN_20221212_RZ03_ONLINE.pdf

8. McCowan, T., Leal Filho, W., & Brandli, L. (2021). Universities facing climate change and sustainability. https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10142640/1/GUC%20Study_Universities%20facing%20Climate%20Change%20and%20Sustainability.pdf

9. Holroyd, C. (2018). Green Japan: Environmental technologies, innovation policy, and the pursuit of green growth. University of Toronto Press.

10. Liu, J., & Kitamura, Y. (2019.). The role of universities in promoting sustainability in Asia. In Innovations in asian higher education (pp. 64-75). Routledge

11. Kim, G. (2023). Japan's carbon neutrality and green growth strategy. KIEP Research Paper, World Economy Brief (WEB), 23-08 . file:///D:/Downloads/ssrn-4417620%20(1).pdf

12. uTokyo action,2024, https://www.u-tokyo.ac.jp/content/400254224.pdf

13. The University of Tokyo, https://www.janu.jp/eng/wp/wp-content/themes/janu_eng/img/03_tokyo.pdf

14. Leal Filho, W., Shiel, C., Paço, A., Mifsud, M., Ávila, L. V., Brandli, L. L., ... & Caeiro, S. (2019). Sustainable Development Goals and sustainability teaching at universities:

Falling behind or getting ahead of the pack? Journal of Cleaner Production, 232, 285-294.

15. Campus Sustainability Network in Japan,2020, https://www.esho.kyoto-u.ac.jp/wp2/wp-content/uploads/2020/04/cas_net_japan_eng.pdf

16. Krstić, M. S., Milojević, I., & Rabrenović, M. (2023). Sustainable Development and Climate Change Mitigation. In Handbook of Research on Quality and Competitiveness in the Healthcare Services Sector (pp. 152-176). IGI Global.

17. Wilson, G., O'Bryan, S., & Kasza, G. National Clearinghouse for United States-Japan Studies. https://fsi9-prod.s3.us-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/geo.pdf

18. Alshuwaikhat, H. M., & Mohammed, I. (2017). Sustainability matters in national development visions: Evidence from Saudi Arabia's Vision 2030 and Egypt's Vision 2030. Sustainability, 9(3), 408.

19. Kojima, S. (2010, November). Green growth and green economy in Japan. In NISD Conference on «Green Growth and Green Economy (pp. 25-26). https://www.iges.or.jp/en/publication_documents/pub/presentation/en/2110/kojima%20nisd-25nov2010.pdf

20. Mbah, M., Fonchingong, C., & Ezeah, C. (2021). Higher education for sustainable development in Africa: Challenges and prospects. Higher Education Research & Development, 40(5), 1043-1057.

21. UNESCO. (2020). Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and Education. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

22. Alshuwaikhat, H. M., & Mohammed, I. (2017). Sustainability matters in national development visions: Evidence from Saudi Arabia's Vision 2030 and Egypt's Vision 2030. Sustainability, 9(3), 408.

23. Kim, G. (2023). Japan's carbon neutrality and green growth strategy. KIEP Research Paper, World Economy Brief (WEB), 23-08.

24. Romero-Infante, J. A., Ramírez, M. S. R., Luna, L. A., Leguizamon,

25. S., & Verjel, E. (2022). Green economy metrics as a promoter of sustainable development in universities. Case study: El Bosque University. Journal of Sustainability Perspectives, 2, 439-448

26. Development and Poverty Eradication. United Nations Environment Programme. file:///D:/Downloads/ssrn-4417620%20(1).pdf

27. https://www.econstor.eu/bitstream/10419/121459/1/825522315.pdf

28. https://www.nachhaltige.uni-hamburg.de/downloads/2018/broschuere-nachhaltigkeit-in-der-lehre.pdf