جامعة غرداية
UNIVERSITY OF GHARDAIA

جامعة غرداية

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

بالتعاون مع مخبر أبحاث البنية الرقمية والذكاء الاصطناعي وتطبيقاتهما في التحول الرقمي للقطاعات الاقتصادية.

وبالإشتراك مع فرقة بحث متطلبات تطبيق حوكمة الشركات والتدقيق المحاسبي في المؤسسات الإقتصادية الجزائرية بمخبر الدراسات التطبيقية في العلوم المالية.

فرع غرداية - وبالإشتراك مع النقابة الوطنية المستقلة لمستخدمي التعليم العالي، ينظمون:

الملتقى الوطني الأول (حضوري وعن بعد) حول: حوكمة مؤسسات التعليم العالي

في ظل التحول الرقمي والتشريعات الحديثة.

-بعض الجامعات أنموذجا-دور الجامعات الذكية الخضراء في تحقيق الاستدامة البيئية

مداخلة بعنوان:

عنــوان المداخلة:

07 :من خلال المحور رقم: من إعداد الباحثين

- **المركز الجامعي أفلو ،أ بوفاتح بلقاسم، أستاذ محاضر** ،b.boufatah@cu-aflou.edu.dz
- **بهاز جيلالي، أستاذ التعليم العالي، جامعة غرداية** ،bahaz.djillali@univ-ghardaia.edu.dz

الملخص:

على المنحى الجديد الذي شهده التطور في أهداف الجامعات أو ما يسمى تهدف هذه الدراسة للتعرف حيث يفرض الوقت الراهن الحتمية ،بالجامعات الذكية الخضراء ودورها في تحقيق الاستدامة البيئية المطلقة للتوجه لهذا النوع من الجامعات كآلية يمكن الاعتماد عليها لتحقيق الاستدامة البيئية، وتحقيق ،الحفاظ على البيئة والاستدامة المكاسب الاقتصادية والاستقرار الاجتماعي والتوازن البيئي بإتباع آليات ولهذا سيتم في دراستنا التعرف على تجربة جامعة تكساس إي أند أم في .والبنية التحتية صديقة البيئة قطر وجامعة سوهاج المصرية في ذلك

الكلمات المفتاحية : بيئة، استدامة بيئية، جامعات ذكية خضراء

.

Abstract:

This study aims to explore the emerging trend in university objectives, specifically the concept of "green smart universities," and their role in achieving environmental sustainability. The current climate necessitates a shift towards this type of university as a reliable mechanism for achieving environmental sustainability, economic gains, social stability, and ecological balance through environmental conservation, sustainability practices, and eco-friendly infrastructure. Therefore, this study will examine the experiences of Texas A&M University at Qatar and Sohag University in Egypt in this regard

Keywords: Environment, Environmental Sustainability, Green Smart Universities

…….., ……. .

.

1. مقدمة:

أدت المشاكل البيئية التي تشهدها الكرة الأرضية إلى تغيير الكثير من المعتقدات والممارسات المجتمعية والبيئية التي من الممكن أن تأثر سلبياً على التغيرات المناخية بأهمية التزام الجامعات بالمشاركة في تطوير أيقن الكثير من العلماءوالانبعاثات الكربونية، ف الجامعات" بنية تحتية صديقة للبيئة، والالتزام بمعايير البيئة الخضراء، وهنا ظهر مصطلح الذي أخذ صدا كبيرا في عملية تحقيق الاستدامة البيئية وهي عبارة عن ممارسات "الخضراء أو تطبيقات صديقة للبيئة داخل الحرم الجامعي كترشيد استهلاك الطاقة وتدوير المخلفات وبقايا الأطعمة، وإعادة استخدام المياه، وتوسيع رقعة الغطاء النباتي من خلال الاعتماد على الأشجار المحلية الملائمة لمناخ المنطقة، والعمل على مفهوم النقل المستدام داخل الحرم فمقياس الاستدامة للجامعات الخضراء يهتم بالجامعات الخضراء الصديقة للبيئة ،الجامعي محاور أساسية تمثل المفاهيم الأساسية لمبادئ الحفاظ على البيئة 10 ويعتمد على والاستدامة و البنية التحتية صديقة البيئة، ومعايير كلا من الطاقة والتبادل المناخي،وإدارة المخلفات وإدارة المياه، والنقل الداخلي وجودة البيئة وتوافق الاستدامة مع القوانين والتشريعات البيئية.

وعليه فإن التوجه نحو الاستدامة البيئية من خلال الجامعات الخضراء يقودنا للقضاء على إهدار الموارد و تحقيق النمو الاقتصادي وتعزيز الإدماج الاجتماعي، وتحسين أحوال البشر وخلق فرص العمل، والحرص في الوقت ذاته على استمرار النظم الإيكولوجية لكوكب الأرض في أداء وظائفها على نحو سليم .ومما سبق يمكن طرح الإشكالية التالية:

ما هو دور الجامعات الذكية الخضراء في تحقيق الاستدامة البيئية؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى مايلي:

- التعرف على مفهوم الجامعات الذكية الخضراء والمنحى الجديد في تطور أهداف الجامعات الحديثة.
- إبراز دور الجامعات الذكية الخضراء في تحقيق الاستدامة البيئية.
- تحليل آليات تطبيق الاستدامة داخل الجامعات.

2. مفاهيم عامة حول التنمية المستدامة والجامعات الخضراء

1. تعريف البيئة

العلم الذي يدرس علاقة الكائنات الحية بالوسط الذي تعيش" عرف مصطلح البيئة بأنه "فيه (رستم، 2006، 6 صفحة).

البيئة هي مجموعة من النظم الطبيعية" 1972 كما عرفها المؤتمر الدولي للبيئة بستوكهولم والاجتماعية والثقافية التي يعيش فيها الإنسان والكائنات الأخرى والتي يستمدون منها زادهم و يؤدون فيها نشاطهم" (بورنان، 2007، 25 صفحة).

2.2 مشاكل البيئة:

تتعرض البيئة إلى مشاكل عديدة أهمها (طالبي و محمد، 2008، 202 صفحة):

أ- التلوث البيئي : ويشمل تلوث (الهواء ،الماء والغذاء) وجاء في الأحكام العامة لقانون، تلوث البيئة يعني أي تغيير في خواص البيئة مما قد يؤدي بطريقة مباشرة أو غير" البيئة مباشرة على الإضرار بالكائنات الحية أو المنشآت يؤثر على ممارسة الإنسان لحياته الطبيعية".

ب- استنزاف الموارد الطبيعية : استنزاف الموارد الطبيعية أحد العوامل المؤثرة على البيئة حيث أدى الاستخدام الزائد للتكنولوجيا إلى حدوث ضغوط هائلة على البيئة وأدى إلى تدمير للإنسان ،وأثر على النظام (المادي والبيولوجي) جزء كبير من رأس المال الطبيعي الإيكولوجي تأثيرا سلبي ،ومثل التطور التكنولوجي خطرا على البيئة لاستنفاذ الموارد إزالة الأشجار تسبب في :الطبيعية ودمار بعضها ،وتمثل هذا الاستنزاف عموما فيما يلي التصحر انجراف التربة ،انقراض بعض الحيوانات البرية والبحرية بالإضافة إلى نفاذ بعض موارد الطاقة كالبترول.

3.2 مفهوم التنمية المستدامة:

يعرفها "Edwerd barbier" : بأنها ذلك النشاط الذي يؤدي إلى الارتقاء بالرفاهية الاجتماعية اكبر قدر ممكن ،مع الحرص على الموارد الطبيعية المتاحة وبأقل قدر ممكن من الأضرار والإساءة إلى البيئة ،ويوضح ذلك بأن التنمية المستدامة تختلف عن التنمية في "كونها أكثر تعقيدا وتداخلا فيما هو اقتصادي واجتماعي و بيئي" (عماري، 2008، 4 صفحة).

التنمية المستدامة هي إدارة وحماية ": 1989 (فاو) كما عرفتها منظمة الغذاء والزراعة قاعدة الموارد الطبيعية وتوجيه التغير التقني والمؤسسي بطريقة تضمن تحقيق واستمرار "إرضاء الحاجات البشرية للأجيال الحالية والمستقبلية" (رومانو، 2006، 56 صفحة).

4.2 أبعاد التنمية المستدامة:

تتمل أبعاد التنمية المستدامة فيما يلي (المتحدة، 2022):

أ- البُعد البيئي :

-الاستخدام الرشيد للموارد الناضبة، بمعنى حفظ الأصول الطبيعية بحيث نترك للأجيال القادمة بيئة مماثلة حيث أنّه لا توجد بدائل لتلك الموارد الناضبة.

-مراعاة القدرة المحدودة للبيئة على استيعاب النفايات.
-ضرورة التحديد الدقيق للكمية التي ينبغي استخدامها من كل مورد من الموارد الناضبة، ويعتمد ذلك على تحديد قيمتها الاقتصادية الحقيقية، وتحديد سعر مناسب لها بناءً على تلك القيمة.
-الهدف الأمثل للتنمية المستدامة هو التوفيق بين التنمية الاقتصادية والمحافظة على البيئة مع مراعاة حقوق الأجيال القادمة في الموارد الطبيعية خاصة الناضبة منها.

ب- البُعد الاقتصادي:

تهدف التنمية المستدامة بالنسبة للبلدان الغنية إلى إجراء تخفيضات متواصلة في مستويات استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية والتي تصل إلى أضعاف أضعافها في الدول الغنية مقارنة بالدول الفقيرة، من ذلك مثلاً يصل استهلاك الطاقة الناجمة عن النفط والغاز والفحم في الولايات المتحدة إلى مستوى أعلى منه في الهند بـ 33 مرة.

ج- البُعد الاجتماعي :

إنّ عملية التنمية المستدامة تتضمن تنمية بشرية تهدف إلى تحسين مستوى الرعاية الصحية والتعليم، فضلاً عن عنصر المشاركة حيثُ تؤكّد تعريفات التنمية المستدامة على أنّ التنمية ينبغي أن تكون بالمشاركة بحيث يشارك الناس في صنع القرارات التنموية التي تؤثر في حياتهم، حيث يشكل الإنسان محور التعريفات المقدمة حول التنمية المستدامة، والعنصر الهام الذي تشير إليه تعريفات التنمية المستدامة – أيضاً – هو عنصر العدالة أو الإنصاف والمساواة، وهناك نوعان من الإنصاف هما إنصاف الأجيال المقبلة والتي يجب أخذ مصالحها في الاعتبار وفقاً لتعريفات التنمية المستدامة، والنوع الثاني هو إنصاف من يعيشون اليوم من البشر ولا يجدون فرصا متساوية مع غيرهم في الحصول على الموارد الطبيعية والخدمات الاجتماعية، والتنمية المستدامة تهدف إلى القضاء على ذلك التفاوت الصارخ بين الشمال والجنوب.إلى تقديم -كما تهدف التنمية المستدامة أيضاً – في بعدها الاجتماعي القروض للقطاعات الاقتصادية غير الرسمية، وتحسين فرص التعليم، والرعاية الصحية بالنسبة للمرأة.

د- البُعد التكنولوجي :

تستهدفُ التنمية المستدامة تحقيق تحولاً سريعاً في القاعدة التكنولوجية للمجتمعات الصناعية، إلى تكنولوجيا جديدة أنظف، وأكفأ وأقدر على الحد من تلوث البيئة، كذلك تهدف إلى تحولا تكنولوجيا في البلدان النامية الآخذة في التصنيع، لتفادي تكرار أخطاء التنمية، وتفادي التلوث البيئي الذي تسببت فيه الدول الصناعية، ويشكل التحسن التكنولوجي الذي تستهدفه التنمية المستدامة، وسيلة هامة للتوفيق بين أهداف التنمية والقيود التي تفرضها البيئة، بحيث لا تتحقق التنمية على حساب البيئة.

5.2 مؤشرات الاستدامة البيئية:

هناك خمس مكونات رئيسية للاستدامة البيئية هي (سهام و آخرون، 2008، الصفحات 113-115):

- تتمكن فيه من الحفاظ على حيث تعتبر الدولة ذات استدامة بيئية بالمدى الذي أنظمتها الطبيعية،وإلى المدى الذي تتجه فيه هذه المستويات نحو التحسن لا التدهور.

- بالمدى الذي تكون فيه ضغوطا لأنشطة البشرية على البيئة : تقليل الضغوط البيئية قليلة إلى درجة عدم وجود تأثيرات بيئية كبيرة على الأنظمة البيئية.

- تندرج ضمنه عدة نقاط منها التغير المناخي وثقب الأوزون ونوعية : الغلاف الجوي الهواء،وتأثير ذلك على صحة الإنسان واستقرار وتوازن النظام البيئي، ويدخل في قياس هذا المؤشر نسب التغير المناخي الذي يتم تحديده من خلال انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وترق طبقة الأوزون ونوعية الهواء التي يتم قياسها من خلال تركيز ملوثات الهواء في الطبقة الجوية.

- المياه هي عصب الحياة الرئيسي ومن : حماية نوعية موارد المياه العذبة وإمداداتها أكثر العناصر أهمية للتنمية ومن أكثر الأنظمة البيئية تعرضا للتأثيرات السلبية، إذ تعد من الأولويات البيئية والاقتصادية في التنمية المستدامة ويتم عادة قياس التنمية المستدامة في مجال المياه بمؤشري نوعية المياه وكمية المياه المتاحة.

يتم من خلال هذه المؤشرات حماية :التنوع الحيوي ومكافحة إزالة الغابات والتصحر الحيوانات والنباتات البرية وإنشاء المحميات وحماية الغابات ومكافحة التصحر،فتوسع التنمية مرتبط بجودة البيئة ،لأن ضمان التنوع يضمن بقاء الأنظمة البيئية وتوازنها.

3. مفاهيم عامة حول الجامعات الخضراء

1.3 مفهوم الجامعات الخضراء:

نعني بالجامعات الخضراء عندما تكون انبعاثات الجامعة من غاز ثاني أكسيد الكربون أي أن مقدار انبعاثات ثاني أكسيد الكربون يجب أن يكون مساويًا في عملية البناء) صفرية وذلك باستخدام مصادر الطاقة المتجددة، والترويج لوسائل النقل (الضوئي من قِبل النباتات إذن هو مصطلح يُطلق على .العام أو عن طريق استخدام تقنيات العزل في المباني المؤسسات الأكاديمية التي تستطيع تلبية احتياجاتها من الموارد الطبيعية كالطاقة والمياه والمواد الأولية دون المساس باحتياجات أجيال الغد.

فمقياس الاستدامة للجامعات الخضراء يهتم بالجامعات الصديقة للبيئة، ويعتمد على 10 محاور أساسية تمثل المفاهيم الأساسية لمبادئ الحفاظ على البيئة والاستدامة، والبنية التحتية صديقة البيئة، ومعايير كلٍ من الطاقة والتبادل المناخي وإدارة المخلفات وإدارة المياه والنقل الداخلي وجودة البيئة، وتوافق الاستدامة مع القوانين والتشريعات البيئية. (دسوقي، 2023)

2.3 أهداف الجامعات الخضراء:

- المساهمة في نشر ثقافه الاستدامة؛

- الحرص على أن يتطرق جميع الطلاب إلى قضايا الاستدامة والبيئة بواسطة المقررات الدراسية أو النشاطات غير المنهجية في الجامعة؛
- المساهمة في جعل المباني الجامعية صديقة للبيئة؛
- تقليل هدر النفايات بإعادة التدوير، واستخدام النفايات العضوية سمادًا طبيعيًا، وإعادة استخدام المياه؛
- توفير أقصى قدر من التنوع الحيوي وذلك بشراء الأطعمة العضوية، وإنشاء مساحات خضراء أكبر، ومنع استخدام المواد الكيميائية السامة؛
- تعزيز التغيير الاجتماعي الذي تقوده الجامعات فيما يتصل بأهداف الاستدامة؛
- المساهمة في تحقيق الأهداف العالمية للمحافظة على البيئة.

3.3 أهمية الجامعات الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة:

لأن منظمات التعليم العالي وخاصة الجامعات تلعب دورا رئيسيا في التنمية المستدامة، لذا فإن التعليم الأخضر،مايسمى بالمدرسة الخضراء أوالجامعة الخضراء،هو التعليم الحديث الذي يسعى إلى التنمية المستدامة،ومواكبة التطور التكنولوجي والاستفادة منه في جميع العناصر الأخرى للعملية التعليمية بكفاءة عالية ومنتجات متميزة وفق المعايير القسم المتعلق بالبرامج البيئية للمباني والطاقة :الصديقة للبيئة،وهي تقوم بتطوير جزأين والخدمات، وهذ االجانب موجود بوضوح ووضوح في العديد من الدول المتقدمة والنامية والجامعات في الدول العربية،ويعمل منذ عدة سنوات والجزء الآخر هو كلما يركز على العملية التعليمية بالتقنيات،والتطبيقات والاستراتيجيات والممارسات المرتبطة بمفهوم التعليم الأخضر،وبدأت العديد من البلدان في اعتماده في مؤسساته والنظام التعليمي.

تهدف إلى بناء القدرات ودعم الشباب في الجامعات "الجامعات المستدامة"و والكليات لتقييم الأثر البيئي واتخاذ تدابير التخفيف في كلياتهم وجامعاتهم من خلال التدقيق البيئي والإدارة لمساعدتهم على تحديد مشاكل الاستدامة والاستجابة لها في المجتمع من خلال تنفيذ مشروع عمل مستدام من خلال التواصل مع الشباب يسهل التواصل والتعاون مع شبكات استدامة الشباب على المستويين الإقليمي والدولي،من خلال التداول بالفيديو،وتبادل وتعلم أفضل الممارسات من خلال المشاركة في الأحداث والمؤتمرات (844 صفحة ،2020 ،فضيلة و لعوافي) .وتنظيم مؤتمرات التوعية السنوية للشباب

3.3 أهمية الجامعات الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة:

تتمثل أهم المعايير المتعلقة بالوصول إلى الاستدامة الخضراء في الجامعات فيما يلي (2023 ،دسوقي):

أ- الطاقة والتبدل المناخي:

تعد الطاقة الشمسية مصدرًا نظيفًا ومتجددًا للكهرباء يُعتمد عليه بدلاً من الاعتماد على المصادر التقليدية للطاقة الكهربائية التي تعتمد على الوقود الأحفوري وتلّوث البيئة، مما

يعطي موقع الجامعة المتمثل في مساحة الحرم الجامعي وما به من مساحات مفتوحة ومساحات خضراء وبنيتها التحتية، تصورًا أساسيًا تجاه جامعة صديقة للبيئة.

ب- توفير مساحات خضراء داخل الحرم الجامعي:

تصميم المسطحات المفتوحة داخل الحرم الجامعي بشكل يتيح أكبر قدر ممكن من المساحات الخضراء والأشجار، الأمر الذي من شأنه تقليل معدل انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج من الأنشطة في داخل الجامعة.

ج- النقل داخل الجامعة:

يلعب نظام النقل دوًرا هامًا على مستوى انبعاثات الكربون ومصادر التلوث في الجامعة، ذلك لأن سياسة النقل المستخدمة للحد من عدد السيارات في الجامعات، واستخدام حافلات الحرم الجامعي والدراجات تعمل على إيجاد بيئة صحية.

كما أن تلك السياسة تشجع الطلاب والموظفين وأعضاء هيئة التدريس على التجول، وتجنب استخدام السيارات الخاصة، كما يؤدي استخدام وسائل النقل العام الصديقة للبيئة إلى انخفاض نسبة الكربون داخل الحرم الجامعي.

د- إدارة المخلفات:

من خلال إتباع سياسة لإعادة تدوير المخلفات بواسطة فصلها من المنبع إلى أربعة أنواع:

- المخلفات العضوية وبقايا الطعام؛
- المخلفات البلاستيكية والأكياس البلاستيكية؛
- المخلفات المعدنية وزجاجات المياه الغازية؛
- المخلفات الورقية.

ه- إدارة المياه:

برنامج الحفاظ على المياه، وبرنامج إعادة تدوير المياه، واستخدام معدات موفرة للمياه، ومعالجة المياه المستهلكة، ويمكن الاستفادة من النقاط الآتية:

- على سبيل المثال) استخدام الأجهزة الموفرة للمياه بدلاً من الأجهزة التقليدية (استخدام حنفية غسل اليدين ذات التحكم الآلي، وأجهزة الحمامات عالية الكفاءة؛
- تزويد صنابير المياه بوحدات ترشيد المياه؛
- اعتماد آلية لصيانة مواسير المياه لمنع الإهدار الناتج عن التسريبات؛
- اعتماد خطط وآليات لصيانة الصنابير وشبكات الإمداد الداخلية للجامعة لمنع الإهدارات المائية؛

- إنشاء محطة معالجة مياه الصرف الصحي في الجامعة لجعلها صالحة لري المسطحات الخضراء والحدائق الموجودة داخل الحرم الجامعي.

4. تجربة جامعة تكساس إي أند أم في قطر

1.4 تقديم جامعة تكساس إي أند أم في قطر

كأول مؤسسة عامة للتعليم العالي في ولاية تكساس 1876 تأسست جامعة في عام واليوم، تقف جامعة تكساس إي أند أم كجامعة رائدة وراسخة في مجال البحوث .الأمريكية حيث ظهرت .تكرس جهودها لإرسال قادة إلى العالم على استعداد لمواجهة تحديات الغد جامعة تكساس إي أند أم كمركز لتبادل المعرفة والأفكار، فإنها تعمل على توسيع وتقوية ويمثل الحرم الجامعي في قطر الآن موطن لعديد من .الشراكات والتعاون لصالح دولة قطر مراكز التفوق المعروفة في جميع أنحاء العالم للبحث وتقديم الخدمات للصناعة.

تشمل البرامج البحثية لجامعة تكساس إي أند أم ما يلي:(جامعة تكساس إي أند أم في قطر، 2026).

2.4 توسيع مركز الشبكات الذكية في قطر

سيعمل المركز جاهدا على أن يصبح مرجعا ولاعبا أساسيا في مجال الشبكات الذكية وسيتولى تدريب طلاب الهندسة .في قطر والمنطقة من خلال العمل على ضمان أمن الطاقة والمختصين في مجال المفاهيم والتقنيات المتعلقة بالطاقة الكهربائية في قطر.

وتعمل الشبكات الذكية على دمج الطاقة الكهربائية والبنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإنتاج كهرباء أكثر كفاءة واعتمادية، ونظيفة وآمنة على البيئة ويعمل مركز الشبكات الذكية على تحقيق هدف تحويل البنية التحتية للشبكات الكهربائية لتلبية متطلبات القرن الحادي والعشرين، وسيعمل فريق المركز متعدد التخصصات على جعل الشبكات الذكية حقيقة واقعة في قطر، وكذلك في جميع أنحاء العالم.

3.4 مركز الحوسبة العلمية المتقدمة

تتمثل مهمة المركز في أن يصبح الرائد الإقليمي والعالمي في مجال الحوسبة العلمية لتطوير الحلول المبتكرة واستخدام الأدوات الحاسوبية المتطورة لمواجهة تحديات الحوسبة ويجمع المركز هيئة التدريس والباحثين من .في مجالات العلوم والهندسة والصناعة مجموعة واسعة من التخصصات الهندسية والعلمية لمعالجة مشاكل الحوسبة المعقدة.

ويساهم المركز بالفعل بنشاط في تنفيذ استراتيجية قطر الوطنية للبحوث في مجال علوم الحوسبة وتطبيقاتها مثل علوم المواد والكيمياء الحاسوبية والفيزياء الطبية وبيولوجيا الأنظمة والحوسبة الفائقة.

4.4 مركز تقنيات الرعاية الصحية عن بعد وامتداد الأنظمة

يعمل مركز تقنيات الرعاية الصحية عن بعد وامتداد الأنظمة على تطوير تقنيات الرعاية الصحية عن بعد والخوارزميات والتحليلات الصحية، فضلًا عن استخدام هندسة النظم المتقدمة للتصدي للتحديات العالمية الكبرى التي تواجه الصحة والتمكين للحياة ولا تساعد هذه التطورات القوية فقط على تلبية الاحتياجات الحرجة للمرضى .الصحية ومقدمي الخدمات، ولكنها تعمل أيضًا على تحويل مشهد الرعاية الصحية من إدارة المرض .إلى الوقاية من الأمراض

تتمثل مهمة المركز في تحديد وتلبية احتياجات المرضى ومقدمي الرعاية الصحية التي لم يتم تلبيتها من خلال تطوير أجهزة وتقنيات وأنظمة معلومات الرعاية الصحية المتطورة وتوجيهها نحو مراقبة الصحة وتشخيص الأمراض والتعامل معها والوقاية منها في .المنزل أو في الميدان

5.4 مبادرة دولة قطر للاستخدام المستدام لموارد المياه والطاقة

تم تأسيس المبادرة كمركز للتفوق العلمي والتقني مخصص لدعم قطر في معالجة البرامج الملحّة للمياه والطاقة، وتعمل المبادرة على تطوير القاعدة العلمية والتقنية اللازمة ويستخدم المختبر .لتحقيق الاستخدام المستدام لموارد المياه والطاقة في دولة قطر .التقنيات التجريبية والتحليلية الحديثة بالإضافة إلى التقنيات المتقدمة بمساعدة الحاسوب وتم تجهيز المختبر بمجموعة واسعة من المعدات التحليلية والبنية التحتية الحاسوبية ذات .المستوى العالمي

سوف يعمل أنصار هذه المبادرة أيضًا على بناء قدرات الموارد البشرية في قطر من خلال الأنشطة بدءا من التدريب القائم على المشاريع لطلاب الهندسة إلى ورش العمل التدريبية وسيكون بناء القدرات .المتقدمة في التقنيات الرائدة وأساليب المهندسين أصحاب الخبرة المحلية هذه بمثابة حجر الأساس للتنمية المستدامة ويساعد على دعم رؤية قطر الوطنية 2030.

5. مبادرات جامعة سوهاج لتحقيق الاستدامة البيئية

تمثلت المبادرات التي انتهجتها جامعة سوهاج لتحقيق الاستدامة البيئية في ثماني مبادرات تمثلت فيما يلي: (https://sust.sohag-univ.edu.eg/)

1.5 مبادرة آثار الكربون (بصمة الكربون):

هي تعبير عن مجمل انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن احتراق الوقود بمختلف مصادره، والتي تتمثل في استهلاك الطاقة الكهربائية و الانبعاثات الناتجة من .مختلف وسائل النقل

و قد تبنت جامعة سوهاج عدة آليات للحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وبالتالي :تقليل البصمة الكربونية وتتمثل هذه الآليات في

- .ترشيد استهلاك الكهرباء والمياه
- .توفير مسارات لتشجيع رياضة المشي وركوب الدراجات الهوائية

- تقليل استخدام السيارات الخاصة داخل الجامعة والاعتماد على وسائل النقل الجماعي.
- التوسع في استخدام الطاقة من مصادر صديقة للبيئة.
- التركيز عند شراء الأجهزة الجديدة على الأنواع ذات الكفاءة العالية.
- اعتماد سياسة المباني الخضراء عند تجديد المباني أو تشييد مباني جديدة.
- تقليل وفصل النفايات وإعادة تدويرها.
- منع دخول الدراجات النارية للحرم الجامعي مع توفير مكان لها خارج سور الجامعة.

2.5 مبادرة البنية التحتية والغطاء الأخضر:

يعطي موقع الجامعة المتمثل في مساحة الحرم الجامعي و ما به من مساحات مفتوحة و مساحات خضراء و بنيتها التحتية تصورا أساسيا اتجاه الجامعة في أن تصبح صديقة للبيئة. و مع ذلك فإن الجامعة تعمل على توفير المزيد من المساحات الخضراء وعوامل البيئة النظيفة في إطار تبنيها لمعايير الاستدامة ويتضح هذا من ملائمة المساحة الكلية للجامعة شاملة مساحة المباني و مساحة مواقف السيارات ألعداد الطالب و أعضاء هيئة التدريس و العاملين.

كما تهتم الجامعة بالسالمة و الصحة المهنية و إدارة المخاطر وتعمل على التحديث الدوري لخطة الطوارئ الخاصة بالجامعة.

3.5 مبادرة إدارة المياه:

تعرف إدارة المياه بأنها عملية تخطيط وتحسين وتوزيع استخدام الموارد المائية المتاحة بالشكل الأمثل والحفاظ عليها للوصول لحياة اجتماعية واقتصادية وبيئية أفضل لحياة الإنسان. وتعمل وحدة الاستدامة بالجامعة مع الفريق المعني بإدارة المياه على وضع الخطط والآليات التي تساهم في ترشيد استهلاك المياه، إعادة استخدام المياه بعد تنقيتها ومن أمثلة ترشيد استهلاك المياه استخدام خطط الصيانة الدورية للمحافظة على المياه الطرق الحديثة في الري في مزارع الجامعة.

4.5 مبادرة إدارة الطاقة:

تعمل الجامعة على ترشيد استخدام الطاقة في جميع منشأتها بداية من تصميم المباني التي تكون غالبيتها مستطيلة الشكل متجهة من الشرق للغرب حتى تكون أقل تأثرا بحرارة الشمس في فصل الصيف وبذلك توفر في طاقة التبريد وكذلك توفير التهوية الطبيعية وزيادة كفاءة الإضاءة الخارجية عن طر يق النوافذ الواسعة على الجوانب. تتبني الجامعة أيضا مفاهيم المباني الخضراء عن طريق استخدام مواد بناء من البيئة المحيطة و عزل الأسطح و الجدران و التظليل الخارجي واستخدام اللمبات الموفرة في الإضاءة لترشيد استهلاك الطاقة وتشجع الجامعة على استخدام مصادر الطاقة الصديقة للبيئة مثل الطاقة الشمسية. كما تركز الجامعة عند شراء أجهزة ومعدات جديدة على الأنواع ذات الكفاءة العالية في توفير الطاقة.

مبادرة إدارة المخلفات 5.5:

وحدة ذات) قامت جامعة سوهاج بإنشاء وحدة إدارة المخلفات الطبية والصناعية
تهدف إلى فرز ومعالجة وتسويق المخلفات العادية و الطبية والصناعية (طابع خاص
والزراعية ودراسة كيفية تدويرها أو االرتقاء بالمخلفات القابلة للتدوير وذلك لما تتميز به من
.مردود صحي واقتصادي وبيئي داخل الجامعة وخارجها

- معالجة ودراسة كيفية إعادة تدوير أو تسويق المخلفات الطبية والصناعية والزراعية
الناتجة
من المستشفيات الجامعية والمعامل البحثية والورش والمعامل والمزارع بعد إجراء
نظم
.المعالجة المناسبة

- العمل على حظر استخدام الأكياس البلاستيكية واستبدالها بأخرى مثل الأكياس
الورقية أو
.المتعددة الاستخدام التي تتميز بخاصية التحلل البيولوجي

- رفع الوعي والتثقيف بأهمية فرز المخلفات من المنبع عند الأفراد والطالب عن طريق
عقد
.ندوات وورش عمل على كيفية التعامل مع المخلفات بأنواعها

- إصدار نشرات ومطبوعات إرشادية في مجال التعامل مع المخلفات بأنواعها وإصدار
مجلة
.جامعة سوهاج لنشر البحوث والدراسات البيئية

مبادرة النقل والمواصلات 6.5:

.تلعب أنظمة النقل دورا مهًما في انبعاثات الكربون ومستويات الملوثات في الجامعات
لذلك حرصت جامعة سوهاج على اتخاذ العديد من السياسات للحد من عدد المركبات داخل
:الحرم الجامعي منها

- قامت الجامعة بتوفير أماكن انتظار للدراجات النارية خارج الحرم الجامعي
.للحد من التلوث وانبعاثات الكربون داخل الحرم الجامعي

- تشجيع سياسة المشاة واستخدام الدراجات الهوائية لمنسوبي الجامعة من
أعضاء هيئة التدريس و الطلاب والموظفين في الحرم الجامعي وتجنب
استخدام المركبات الخاصة

- توفير النقل الداخلي داخل الجامعة أو للنقل الى مقر الجامعة الجديد بمدينة
سوهاج الجديدة وذلك لتقليل استخدام المركبات الخاصة، مع محاولة توفير
وشراء مركبات كهربية داخل الحرم الجامعي لنقل منسوبي الجامعة وذلك
لتقليل الانبعاثات الكربونية

- سيارات وجاري 5 تحويل السيارات للعمل بالغاز الطبيعي حيث تم تحويل
.سيارة اخرى 11 العمل على تحويل

وهذا كله سيؤدى في النهاية الى استخدام وسائل نقل صديقة للبيئة و إلى تقليل البصمة الكربونية داخل و حول الحرم الجامعي.

7.5 مبادرة التعليم العالي والبحث العلمي:

يعتبر معيار التعليم والبحث العلمي من المعايير المهمة في تحقيق التنمية والاستدامة في أي مجتمع متقدم أو نامي، ومن هذا المنطلق اهتمت جامعة سوهاج بالتعليم والبحث العلمي, ودعمته بكل إمكانياتها البشرية والمادية، حيث:

- عقدت جامعة سوهاج عديد من المؤتمرات والندوات والأحداث العلمية التي اهتمت بتنمية العنصر البشري داخل الجامعة وخارجها وتحقيق الاستدامة في تنمية القدرات البشرية.
- تبلغ نسبة المقررات الخاصة بالاستدامة إلي إجمالي عدد المقررات ما يقرب من من المقررات الدراسية التي تقدمها كليات جامعة سوهاج، حيث تركز 30% هذه المقررات الدراسية علي تحقيق جوانب الاستدامة والتوظيف المناسب للموارد البشرية والمادية في المجتمع.
- من اجمالي عدد البحوث المنشورة 35% تبلغ نسبة بحوث ودراسات الاستدامة بكليات جامعة سوهاج في خلال الثلاث سنوات السابقة.
- تقدم جامعة سوهاج عديد من الحوافز والمكافآت للباحثين عن بحوثهم المنشورة في مجلات علمية معترف بها عالمياً، كما تقدم جامعة سوهاج الدورات التدريبية الخاصة بتنمية القدرات لمختلف فئات العاملين بالجامعة من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم ومن الكوادر الإدارية وجميع العناصر البشرية بالجامعة.

شجعت جامعة سوهاج علي تكوين عشرات الأسر الطلابية التي اهتمت بتنمية قدرات طلاب الجامعة وصقل مهارات التعاون فيما بينهم، وبالتالي تحقيق معيار الاستدامة في تنمية قدرات الطلاب ثقافياً واجتماعياً.

8.5 مبادرة مكافحة كورونا:

نظمت الجامعة العديد من الندوات التثقيفية للتوعية من اخطار فيروس كورونا بالاضافة لإقامة العديد من نقاط التطعيم.وطرق الوقاية من العدوى.

النتائج المحققة من طرف جامعة سوهاج في الاستدامة البيئية

- تلبي العديد من المباني في الجامعة :التهوية الطبيعية والتظليل من الأشجار الكبيرة معايير المباني الخضراء الأساسية في مصر حيث تم تصميمها وإنشاؤها للتهوية على وجه الخصوص،يتم تبريد الطابقين الأرضي والثاني في تلك المباني في .الطبيعية نتيجة لذلك، توفر الأشجار الكبيرة حول المباني .الصيف عن طريق التهوية الطبيعية الظل للأنشطة في كل من الطابقين الأرضي والثاني وفي الهواء الطلق؛
- تم تصميم معظم المباني بحيث تكون مضاءة بشكل :ضوء النهار الطبيعي الكامل تم تصميم.. طبيعي في النهار حيث يصل ضوء الشمس إلى معظم مناطق المباني

معظم مكاتب الموظفين والمختبر اتوغرف التدريس للحصول على قدر كبير من ضوء الشمس الطبيعي بحيث لاتكون هناك حاجة لتشغيل المصابيح الكهربائية خلال النهار؛

- معظم المباني مصممة على شكل مستطيل في اتجاه الشرق إلى الغرب لتقليل التعرض لأشعة الشمس والحرارة في الصيف بينما تأتي أشعة الشمس خلال نهار الشتاء من الجنوب،مما يؤدي إلى تدفئة المباني دون الحاجة إلى أجهزة تدفئة.

- أنشأت .)جامعة سوهاج(بناء وحدات توليد الغاز الحيوي من المخلفات العضوية الغاز الحيوي هو غاز آمن .جامعة سوهاج وحدتين للغاز الحيوي لتوليد غاز الميثان يتم إنتاج الغاز الحيوي عن طريق .وغير سام وعديم اللون ومصدر نظيف للطاقة تخمير أي مادة عضوية، ولكن في جامعتنا يتكون أساسًا من روث الحيوانات من مزارع الجامعة؛

- جامعة(استخدام الطاقة الشمسية لتشغيل النماذج المائية من قبل وحدة الاستدامة)سوهاج

- إنشاء نموذج سيارة كهربائية باستخدام ألواح الطاقة الشمسية؛

- هذا .عمل ممرات خاصة للمشاة روعي فيها عمل منحدرات لذوي الاحتياجات الخاصة بالإضافة لعمل ممرات خاصة للدراجات الهوائية تشجيع أعلى نشر استخدامها والتي تعمل)الدراجات التشاركية(وخصوصا توجد خطة بالجامعة لتوفير أعداد منها بالقفل الذكي عن طريق تطبيق على الهواتف المحمولة؛

- (Hydroponics) بدأت وحدة الاستدامة بجامعة سوهاج في نشر ثقافة الزراعة المائية في دورة مغلقة لتشجيع ترشيد المياه؛

- في مجال إعادة تدوير المياه، فإن الجامعة متصلة على شبكة الصرف العامة بالمحافظة حيث تقوم شركة المياه والصرف بالمحافظة بإعادة تدوير المياه بنسبة واستخدامها في ري الغابات الشجرية بالمناطق الصحراوية؛ ٪ 100

- توجد في حرم جامعة سوهاج بعض الأماكن التي تنتج نفايات عضوية مثل الكافيتريات والمطاعم المركزية بالإضافة إلى الأوراق المتساقطة من المسطحات بالإضافة إلى تقليم البستنة تدير جامعة سوهاج النفايات العضوية من خلال .الخضراء Hi-Kit .عقد سنوي قابل للتجديد مع شركة

- أبرمت الجامعة في اتفاقية مع شركة جرينفلات للتوريدات والمعدات الزراعية للمزارع لتحويل المخلفات العضوية بالجامعة إلى سماد عضوي حيوي باستخدام ديدان الأرض.

4. خاتمة:

تعد تجربة جامعتي تكساس إي أند أم في قطر وسوهاج المصرية تجربتين رائدتين في ذلك فلقد عملتا بجد من أجل تحويل كافة أنشطتها لمشاريع صديقة للبيئة سواء المتعلقة بالمباني أو إدارة النفايات أو إدارة المياه ،أو الرعاية الصحية، أو حتى برامج التعليم العالي والبحث العلمي.

وتتمثل أهم النتائج المتوصل إليها فيما يلي:

- الآن لتغطية مواقف السيارات بالخلايا الشمسية لإنتاج طاقة تخطط جامعة سوهاج نظيفة لتعويض الزيادة في الاستهلاك من الكهرباء التقليدية؛
- التي تعمل بالكهرباء) صديقة للبيئة (وتنوي الجامعة شراء عدد من الحافلات لاستخدامها في النقل الترددي؛
- تركز جامعة تكساس إي أند أم في الاعتماد على الأنظمة على تطوير تقنيات الرعاية الصحية عن بعد والخوارزميات والتحليلات الصحية؛
- ركزت جامعة تكساس إي أند أم استخدام هندسة النظم المتقدمة للتصدي للتحديات العالمية الكبرى التي تواجه الصحة والتمكين للحياة الصحية،
- إلى جانب جميع الأجهزة المستخدمة في الحرم .ترشيد المياه في طريقها إلى التثبيت كذلك يستخدم الريب .الجامعي،سيتم استبدالها بأجهزة فعالة خلال العامين المقبلين .الرش للمزارع في الحرم الجامعي
- استخدام جامعة تكساس إي أند أم الشبكات الذكية على دمج الطاقة الكهربائية والبنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإنتاج كهرباء أكثر كفاءة واعتمادية، ونظيفة وآمنة على البيئة
- رفع مستوى الوعي والتثقيف حول أهمية فرز النفايات من المصدر للأفراد والطلاب . من خلال عقد الندوات وورش العمل حول كيفية التعامل مع جميع أنواع النفايات

5. قائمة المراجع:

- الباب الأول ،الفصل، 21 هيئة الأمم المتحدة ،ديباجة جدول أعمال القرن1992الأمم المتحدة الأول ،الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية
- مصر،الدار "مراجعة الحسابات وحوكمة الشركات"2006السيد شحاتةعبد الوهاب نصر علي الجامعية ،مصر
- مجلة2006، "قواعد تطبيق مبادئ الحوكمة في المنظومة المصرفية مع الإشارة إلى حالة الجزائر"، الإصلاحات الاقتصادية والاندماج في الاقتصاد العالمي
- HEEKS.R2001«Building e-Governance for Development: A Framework for National and Donor Action*i-Government Working Paper SeriesN°*12,
- https://sust.sohag-univ.edu.eg/. (بلا تاريخ) .تاريخ الاسترداد 22 04, 2024، من https://sust.sohag-univ.edu.eg/
- ماذج عالمية ناجحة في تفعيل الإقتصاد .(2020, ديسمبر) .بوطورة فضيلة، و علاء الدين لعوافي دراسة حالة جامعتي - الأخضر من خلال الجامعات الخضراء لتحقيق التنمية المستدامة .844 صفحة ،(01) 20 ،مجلة الباحث .المصنفتين الأولى عالميا (واجينجين، أكسفورد)
- 7-8 "الاطار النظري للتنمية الشاملة المستدامة ومؤشرات قياسها"2008، حرفوش سهام وآخرون جامعة سطيفالملتقى الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة للموارد المتاحة،، 2008 أفريل

- منظمة الأغذية والزراعة للأمم، " الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة"،2006دوناتو رومانو الامم المتحدة، المتحدة
- الجامعة الخضراء كيف تكون صديقة للبيئة .(2023 ,ماي 01) .عبد العليم سعد سليمان دسوقي. تاريخ الاسترداد 23 أفريل 2024، https://www.google.com/search?q=%D8%A3%D9%8A%D8%A7%D8%B1+%D8%A7%D9%8A+%D8%B4%D9%87%D8%B1&oq=%D8%A3%D9%8A%D8%A7%D8%B1&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUqBwgBEA