j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

The role of universities in promoting environmental sustainability in Iraq

Falah Khalaf Ali Al-Rubaie

College of Administration and Economics, Mustansiriyah University, Baghdad, Iraq.

faalah@uomustansiriyah.edu.iq

Abstract Education could become an additional burden on development unless it contributes to addressing environmental and development challenges through sustainable universities that offer an educational, cultural, and teaching model that ensures the university's continued performance of its core functions and increases its flexibility and ability to absorb challenges in the most effective, efficient, and value-added ways. This is while maintaining its overall structure, core functions, operational capacity, readiness, and economic viability in the short and long term. This is achieved by preserving the environment and natural resources and avoiding negative impacts on them. This is achieved through three fundamental pillars of sustainability: academic, research, and social .The research aims to highlight the importance of universities' transformation towards sustainability and to identify the most important components, requirements, and mechanisms that university administrations need to initiate the transformation towards sustainability. Identifying the most important environmental challenges in Iraq and the role of universities in addressing these challenges. The research assumes that "confronting the growing environmental challenges in Iraq requires enhancing environmental sustainability. This goal cannot be achieved without working to improve the position of Iraqi universities in the University Sustainability Rating Index (UI GreenMetric)."

10.36371/port.2025.special.5

Keywords: *universities, sustainability, environment, sustainability indicators*

دور الجامعات تعزيز الاستدامة البيئية في العراق

فلاح خلف علي الربيعي

قسم الاقتصاد / كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة المستنصرية ، بغداد ، العراق

الخلاصة : يمكن أن يُصبح التعليم عبئًا إضافيًا على التنمية ما لم يسهم في معالجة التحديات البيئية والتنموية من خلال جامعات مستدامة تُقدم نموذجًا تعليميًا وثقافيًا وتدريسيًا ، يضمن استمرارية الجامعة في اداء وظائفها الأساسية المتمثلة والعمل على زيادة مرونتها وقدرتها على استيعاب التحديات؛ بأفضل الطرق فعالية وكفاءة وقيمة مُضافة، مع المحافظة على هيكلها العام ووظائفها الأساسية وقدرتها التشغيلية وجاهزيتها وجدواها الاقتصادية، في الاجل القصير والطويل، من خلال المحافظة على البيئة والموارد الطبيعية، وعدم التأثير عليها بشكل سلبي؛ وذلك في ثلاثة مُرتكزات أساسية للاستدامة؛ هي: الأكاديمية، البحثية، الاجتماعية. يهدف البحث الى تسليط الضوء على أهمية تحوّل الجامعات نحو الاستدامة و تحديد أهم المقومات والمتطلبات والآليات التي تحتاجها إدارات الجامعات للبدء للتحول نحو الاستدامة . وتشخيص اهم التحديات البيئية في العراق ودور الجامعات في مواجهة تلك التحديات ويفترض البحث " ان مواجهة التحديات البيئية المتزايدة في العراق، تتطلب تعزيز الاستدامة البيئية ولا يمكن تحقيق هذا الهدف بدون العمل على تحسين موقع الجامعات العراقية في مؤشرات تصنيف الاستدامة في الجامعات (UI GreenMetric)

الكلمات الدالة: : *الجامعات، الاستدامة، البيئة، مؤشرات الاستدامة*

Falah Khalaf Ali Al-Rubaie. 2025, The role of universities in promoting environmental sustainability in Iraq. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.51-68. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.5

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

المقدمة

يمكن أن يلبي التعليم احتياجات البشر ويواجه التحديات التي تواجه معيشتهم، في الحاضر والمستقبل، وتنخفض القيمة المتوخاة من التعليم، اذا لم يتوافق مع سياق التنمية المستدامة. وتُقدم الجامعات المستدامة نموذجًا تعليميًا وثقافيًا وتدريسيًا، يضمن استمرارية الجامعة في اداء وظائفها الأساسية المتمثلة والعمل على زيادة مرونتها وقدرتها على استيعاب التحديات؛ بأفضل الطرق فعالية وكفاءة وقيمة مُضافة ، ويتطلب التوجه نحو الجامعة المستدامة ادماج مفاهيم التنمية المستدامة في البرامج والمناهج التعليمية الجامعية من خلال استحداث وتحديث التخطيط الجامعي والبرامج التعليمية باتجاه تعزيز المواءمة بين مخرجات التعليم العالي ومتطلبات التنمية المستدامة ، من خلال توظيف البحث العلمي في تعزيز الترابط الاستراتيجي بين الجامعة ومؤسسات المجتمع المختلفة - العامة والخاصة-والعمل على بناء الشراكات الاستراتيجية مع المؤسسات والمراكز البحثية المحلية والاقليمية والعالمية لمواكبة المستجدات .

مشكلة البحث:

واجه العراق عددا كبيرا من التحديات البيئية التي تفاقمت نتيجة للحروب المتعاقبة (1980-2003) ومن ثم التدهور الأمني والصراعات الطائفية والعرقية التي تلتها بعد عام 2003 التي تسببت بعدد من المشكلات البيئية كالتلوث ونقص المياه والتصحر، وقد أثرت هذه المشاكل المعقدة على مستوى الاستدامة في البلاد، وخاصةً على مستوى استدامة الجامعات.

فرضية البحث:

ان مواجهة التحديات البيئية المتزايدة في العراق، تتطلب نهجًا مبتكرًا للتعامل مع هذه الأزمات، يعمل على تقليل الآثار البيئية السلبية وتعزيز الاستدامة الاستخدام الفعّال للموارد الطبيعية، والانتقال إلى مصادر الطاقة النظيفة والمتجددة ولا يمكن تحقيق مثل تلك الأهداف بدون العمل على تحسين موقع الجامعات العراقية في مؤشرات تصنيف الاستدامة في الجامعات (UI GreenMetric)

هدف البحث: يهدف البحث الى

1-التعريف بالجامعات المستدامة وتسليط الضوء على أهمية تحوّل الجامعات نحو الاستدامة

2-تحديد أهم المقومات والمتطلبات والآليات للتحول نحو الاستدامة .

3-التعريف بمؤشر تصنيف الاستدامة في الجامعات (UI GreenMetric)

4-تشخيص اهم التحديات البيئية في العراق ودور الجامعات في مواجهة تلك التحديات

5-تحديد موقع الجامعات العراقية في مؤشرات تصنيف الاستدامة في الجامعات (UI GreenMetric)

المحور الاول-الإطار النظري والمفاهيمي

أولا-الاستدامة البيئية

الاستدامة هي منهج للتطوير الحقيقي يعتمد على مبدأ التوازن والاستمرارية وحسن ادارة الموارد والارتقاء بها لتلبية الحاجات الحاضر دون التضحية باحتياجات الاجيال والذي يمكن ان يتحقق من خلال تبني استراتيجية تكون عناصرها التوازن الاقتصادي والاجتماعي والبيئي.

وتهدف الاستدامة البيئية إلى تجنب الافراط في استنزاف الموارد الطبيعية من أجل الحفاظ على التوازن البيئي من خلال الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية الأرضية والحفاظ على البيئة للأجيال الحالية والمستقبلية. من اجل توفير حياة بيئية صحية للإنسان والحفاظ على تنوع الحياة البرية والبحرية.تشمل الاستدامة البيئية الكثير من الجوانب في جميع المجالات من اهمها

1-الزراعة المستدامة وإدارة الغابات والأراضي.

2-استخدام وإدارة الموارد المائية والمحيطات بطريقة مستدامة.

Falah Khalaf Ali Al-Rubaie. 2025, The role of universities in promoting environmental sustainability in Iraq. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.51-68. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.5

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

3-إدارة وتخفيض النفايات والتلوث.

4-تشجيع التصميم المستدام واستخدام المواد المستدامة في المنشآت والمباني.

5-استخدام الطاقة المتجددة والتخفيض في استخدام الطاقة الغير متجددة. التحكم في احتباس الكربون والحد من تغير المناخ.

وتعتمد الاستدامة البيئية على مفهوم الحد من الإسراف والتوافق بين النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة، مما يتطلب المزيد من التعاون والعمل المشترك من أجل إيجاد حلول مستدامة للتحديات البيئية الحالية والمستقبلية. ويمكن أن تلعب المنظمات والحكومات والشركات والأفراد دوراً هاماً في تحقيق الاستدامة البيئية وتحسين جودة الحياة في الأرض. [1]

كما تتطلب الاستدامة تغيير ثقافي واخلاقي للوصول الى ثقافة وسلوك انساني مستدام من خلال تغيير الانظمة التربوية والتعليمية التي توفر فرص التعليم للجميع وبشكل مستدام لتواكب التطورات والتقدم الفكري والعلمي وبما يتيح تحويل مفهوم الموارد من طابعها الاستاتيكي الى الديناميكي بتحويل الموارد الى امكانات معرفية وموارد بشرية وابداعات عقلية ومهارات .

من هذا نستنتج ان التعليم والاستدامة يلتقيان معاً ويجتمعان من خلال " الجامعات المستدامة " التي تقع عليها مسؤولية نشر الفكر الاخضر وخضرنة المناهج بحيث تجعل كافة المقررات الدراسية متناغمة مع فكر الاستدامة، ناهيك عن متطلبات القيادة المستدامة التي تؤمن بمبادئ الاستدامة وبذلك ان التحول الى الاستدامة يعد تطويرا في الجامعات في ظل قيادة تؤمن بالتغيير وتضمن استمرارية التقدم في كافة المجالات العلمية والاقتصادية والبيئية والمسؤولية المجتمعية

إن التحدي الذي يواجه برنامج الأمم المتحدة للبيئة في أجندة 2030 يتمثل في تطوير وتعزيز النهج المتكامل للتنمية المستدامة - النهج التي ستوضح كيف أن تحسين صحة البيئة سيجلب فوائد اجتماعية واقتصادية. بهدف الحد من المخاطر البيئية وزيادة مرونة المجتمعات والبيئة ككل، يعزز عمل برنامج الأمم المتحدة للبيئة البعد البيئي للتنمية المستدامة ويؤدي إلى التنمية الاجتماعية والاقتصادية. [2]

ثانيا-الجامعات المستدامة: وتعرف بأنها تلك الجامعات التي تلتزم بقيادة المجتمع نحو التنمية المستدامة من خلال دمج مبادئ الاستدامة في كافة انشطتها وتوجيه برامجها الاكاديمية والبحثية لتحقيق الاستدامة مع الالتزام بكافة ممارسات الاستدامة من اجل خدمة المجتمع وترسيخ مسؤوليتها المجتمعية مع المحافظة على التنوع الحيوي والنظم المحلية والطبيعية التي تقوم عليها الحياة وبذلك تعتبر الجامعة نموذجاً مصغرا للاستدامة في مجتمع أكبر

وتُعَرّف استدامة الجامعات إجرائيًّا بأنها: استمرارية الجامعة وازدهارها ومرونتها وقدرتها على استيعاب التحديات؛ بأفضل الطرق فعالية وكفاءة وقيمة مُضافة، مع المحافظة على هيكلها العام ووظائفها الأساسية وقدرتها التشغيلية وجاهزيتها وجدواها الاقتصادية، في الوقت الحاضر والمستقبل، بشرط المحافظة على البيئة والموارد الطبيعية، وعدم التأثير عليها بشكل سلبي؛ وذلك في ثلاثة مُرتكزات أساسية للاستدامة؛ هي: الأكاديمية، البحثية، الاجتماعية[3].

فأن نجاح الجامعات في التحوّل نحو الاستدامة يعني نجاحها في تحقيق بُعدين رئيسيين؛ الأول: استمرارية الجامعات في القيام بوظائفها الأساسية: التعليم والبحث العلمي وخدمة المُجتمع. والثاني: الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية. وهذا يتطلب العمل على تطوير هذين البُعدين بشكل مُتكامل ومتوازن.[4]

المحور الثاني-عناصر ودوافع ومتطلبات تبني الجامعة المستدامة

أولا- عناصر التحول الى الجامعات المستدامة

ان من بين ابرز العناصر التي يمكن من خلالها التحول الى الجامعات المستدامة هي[5]

1 . القيادة المستدامة

Falah Khalaf Ali Al-Rubaie. 2025, The role of universities in promoting environmental sustainability in Iraq. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.51-68. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.5

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

القيادة المستدامة هي تلك القيادة التي تراعي مبادئ الترشيد في الانفاق وصولاً الى كفاءة انفاق للموارد المالية والبشرية عالية المستوى ، وتهتم بالبيئة التعليمية والمجتمعية المحيطة وتحاول تجنب اي ضرر أو خسائر تلحق بها ، وللقيادة المستدامة تفاعل مع القوى المحيطة بها تؤثر عليها وتسعى الى بناء بيئة تتميز بالتنوع المؤسساتي وعليه فالقادة المستدامين هم الافراد القادرين على احداث التغيير من خلال تطوير ذاتهم اولاً وتعميق علاقاتهم بالعالم مع تنمية افكارهم والتفاعل مع كل ما هو جديد ومعاصر وصولاً الى حلول مبتكرة ومستدامة .

2.مهارات القيادة المستدامة تشمل القدرات والتوجهات التي تساعد القادة في تحقيق الأهداف التعليمية بطريقة مستدامة من اهمها:

الرؤية الاستراتيجية: القدرة على وضع خطة طويلة الأمد تضمن تحقيق أهداف التعليم واستدامته.

التفكير النقدي: القدرة على تحليل المواقف وحل المشكلات بشكل إبداعي وفعّال.

التواصل الفعّال: مهارة التعبير بوضوح عن الأفكار واستماع جيد للآخرين، مما يعزز التعاون الفريق.

التعاون والشراكة: بناء علاقات قوية مع المعلمين، الطلاب، وأولياء الأمور لتحقيق النتائج المرجوة.

التكيف والمرونة: القدرة على التكيف مع التغيرات ومواجهة التحديات الجديدة في بيئة التعليم.

التركيز على الاستدامة: إدراك أهمية الموارد والاستدامة في جميع جوانب التعليم، من المنهج إلى البيئة المدرسية.

التطوير المهني والتعلم المستمر: السعي لتطوير المهارات الشخصية والمهنية باستمرار ومواكبة أحدث أساليب التعليم.

قيادة التغيير: القدرة على تحفيز ودعم التغييرات الإيجابية في البيئة التعليمية.

تطوير هذه المهارات يساعد القادة في تعزيز مناخ تعليمي إيجابي ومستدام يمكن أن ينمو ويزدهر على المدى الطويل.

3.التعليم المستدام

يستلزم اعادة هيكلة التعليم من خلال اعادة توجيه المناهج والمقررات واعضاء هيئة التدريس للمساهمة في تحقيق الاستدامة والتعليم من اجل الاستدامة يهدف الى تخريج جيل قادر على اتخاذ قرارات مستنيرة تبني ذاتهم وتقدم كل ما هو مثمر للمجتمع والاقتصاد وبذلك ستحقق الجامعة المستدامة الربط العضوي بين مخرجات الجامعة ومدخلات سوق العمل بما يحقق التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية وتكافؤ الفرص كل هذا سيتحقق في ظل وضع خطة تطبيقية لتحقيق التعليم من اجل التنمية المستدامة

تتضمن الاتي :

- أبحاث ذات محتوى وطرق للتعليم من اجل الاستدامة .
- درجة تطبيق الجامعات لادارة الجودة الشاملة ومعايير الاعتماد الاكاديمي .
- درجة تحقق غيابات ومؤشرات اهداف التعليم من اجل التنمية المستدامة .

4. الابحاث المستدامة

هي وسيلة الحصول على المعرفة الجديدة والوقوف على التجارب الناجحة والافكار الابداعية المبتكرة ، فالأبحاث المستدامة لها الدور الفاعل في التحول الى الجامعات المستدامة والتأثير في التنمية المجتمعية لأنها تشكل مفصلاً محورياً في الاعداد لأجيال المستقبل ،كما تسهم في الحصول على معرفة جديدة والوقف على تجارب الاخرين والبحث في رسائل نشر الفكر الاخضر والوصول الى الحرم الجامعي الاخضر . وهنا يبرز دور الحاضنات العلمية والتقنية ودورها في تطوير الابحاث العلمية والابتكارات بما يعزز من دور اقتصاد المعرفة.

5 . الحرم الجامعي المستدام

يتحقق هذا العنصر من خلال مجموعة خطوات:

أ . تأمين الاستدامة المالية : من خلال التركيز على الانشطة المدرة للدخل .

Falah Khalaf Ali Al-Rubaie. 2025, The role of universities in promoting environmental sustainability in Iraq. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.51-68. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.5

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

ب. الاعتماد على الاتمتة : لزيادة كفاءة وفعالية العمليات الداخلية في الجامعة.

ت. زيادة التنوع الحيوي البيئي في الحرم الجامعي من خلال ايجاد بيئات خضراء .

ث . تقليل النفايات والعمل على ايجاد اعادة تدوير لها وتحويلها الى اسمدة .

ج . دعم المشاريع الصغيرة والمبتكرة وتعزيزها بآليات ش ا ركة مع المجتمع .

ح. تجسيد مبدأ تكافؤ الفرص في نظم التعليم من اجل الاستدامة من خلال تمكين الفتيات وضمان مشاركتهن الاقتصادية .

5 . المشاركة المجتمعية المستدامة

يعد التميز في خدمة المجتمع عنصرا من عناصر التميز للجامعة ويمكن ان يتحقق هذا التميز من خلال: -

- عقد شراكات مع مؤسسات المجتمع المختلفة من قطاع عام وخاص ، ومنظمات مجتمع مدني .
- اعادة النظر في السياسات والممارسات التعليمية مع السعي الى ادراج المسؤولية المجتمعية ضمن اهدافها.
- تبني الخطط والاستراتيجيات المستجيبة لقضايا المجتمع كالفقر ، تمكين المرأة ،
  - تنمية المشاريع الصغيرة المدرة للدخل
  - الدعم لذوي الاحتياجات الخاصة.

ثانيا-متطلبات تبني الجامعة المستدامة

يتطلب تحقيق التنمية المستدامة في الجامعات تكامل مجموعة من السياسات والممارسات على مستوى الجامعات والمعاهد التعليمية، منها[6]:

1. دمج مبادئ التنمية المستدامة في المناهج الدراسية
2. تطوير مناهج تعليمية وتتضمن مفاهيم وأهمية التنمية المستدامة عبر التخصصات المختلفة.
3. تقديم الدورات المتخصصة التدريبية وورش عمل تركز على موضوعات مثل البيئة، الطاقة المستدامة، الاقتصاد الأخضر، والعدالة الاجتماعية.
4. تعزيز البحث العلمي في مجال التنمية المستدامة
5. دعم الأبحاث وتوفير التمويل والمحفزات للبحوث التي تركز على حلول مستدامة للمشاكل البيئية والاجتماعية.
6. إنشاء مراكز البحث المتخصصة والمعاهد البحثية المكرسة لدراسة وتطوير تقنيات وممارسات مستدامة.
7. تحسين البنية التحتية والعمليات الجامعية
8. اعتماد تصميمات ومعايير بناء مستدامة للمباني الجامعية (البناء الأخضر)، مثل استخدام الطاقة المتجددة، إدارة المياه، وتقليل النفايات.
9. تنفيذ سياسات لإعادة التدوير، تقليل استهلاك الطاقة، وتشجيع وسائل النقل المستدامة.
10. تشجيع المشاركة المجتمعية
11. تنظيم البرامج والحملات التوعوية وبرامج مجتمعية تهدف إلى نشر الوعي حول أهمية التنمية المستدامة.
12. التعاون مع الجهات الحكومية والمنظمات غير الربحية والمجتمع المحلي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.
13. تعزيز الابتكار وريادة الأعمال المستدامة
14. إنشاء حاضنات ومسرعات أعمال مخصصة لدعم الشركات الناشئة التي تركز على الحلول المستدامة.
15. تنظيم مسابقات وجوائز لابتكارات الطلاب في مجال الاستدامة.

Falah Khalaf Ali Al-Rubaie. 2025, The role of universities in promoting environmental sustainability in Iraq. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.51-68. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.5

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

16. إشراك الطلاب وأعضاء هيئة التدريس
17. دعم وتفعيل الأندية الطلابية والمنظمات التي تركز على قضايا الاستدامة.
18. توفير فرص تدريب وتطوير مهني لأعضاء هيئة التدريس والإداريين حول أفضل الممارسات المستدامة.
19. التقييم المستمر والتطوير
20. وضع معايير ومؤشرات لتقييم الأداء المستدام للمؤسسة التعليمية.
21. إصدار تقارير دورية حول التقدم المحرز في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

ثالثا- دوافع تبني الجامعة المستدامة

هناك جملة من الدوافع التي تحدد مدى جدية مؤسسات التعليم العالي في التوجه نحو تبني الجامعة المستدامة من أهمها : [٧]

1- دوافع تنظيمية : تعد الجامعات من الجهات التي تستهلك موارد جديدة وتتمثل مسؤولياتها في الحد من الآثار السلبية للمجتمع.

2 دوافع معرفية : - بحكم ان الاستدامة قضية متجددة فأنها بحاجة الى المعرفة المتجددة التي توفرها الجامعات.

3 دوافع المسؤولية اجتماعية: - تعد لجامعة جزء لا يتجزأ من المجتمع فان تتحمل مسؤولية اجتماعية من خلال تعزيز اتجاهات الاستدامة من خلال تزويد سوق العمل بالمخرجات تتمتع بالكفاءة القدرة على تلبية متطلبات الاستدامة.

4- دوافع قانونية لابد ان تلتزم الجامعات بدعم القوانين والتشريعات الداعمة للتنمية المستدامة

5- دوافع الفاعلية :- وتتحدد من خلال قدرة الجامعات على تعزيز الشراكة المجتمعية مع قطاع الاعمال ومع قوى المجتمع المدني من خلال تبني متطلبات الاستدامة في مناهج التعليم لإكساب الخريجين القدرة على مواكبة التحولات في سوق العمل .

المحور الثالث - مؤشر تصنيف الاستدامة في الجامعات (UI GreenMetric)

إن التحديات المستقبلية التي تواجه الاستدامة تشمل الضغط السكاني، وتغير المناخ، وأمن الطاقة، والتدهور البيئي، وأمن المياه والغذاء، والتنمية المستدامة. وعلى الرغم من العديد من الدراسات العلمية والمناقشات العامة، فإن الحكومات في مختلف أنحاء العالم لم تلتزم بعد بأجندة مستدامة. وقد توصل عدد من الباحثين في جامعة إندونيسيا إلى فكرة مفادها أن الجامعات تتمتع بامتياز المساعدة في تطوير الإجماع على مجالات العمل الرئيسية. وتشمل هذه المجالات مفاهيم مثل النهج الثلاثي للإدارة المستدامة للموارد، (المساواة ، والاقتصاد، والبيئة)، والنهج الثلاثي للإدارة المستدامة للموارد. والبناء الأخضر، والتعليم من أجل التنمية المستدامة.

أولا- نموذج تصنيف الجامعات العالمية GreenMetric

أطلقت جامعة Universitas Indonesia (UI) تصنيفًا عالميًا للجامعات في عام 2010، والذي عرف فيما بعد باسم (UI Green-Metric World University Rankings)، لقياس جهود الاستدامة في الحرم الجامعي. وكان الهدف من ذلك هو إنشاء قاعدة بيانات الكترونية لمعرفة برامج وسياسات الاستدامة للجامعات في كافة أنحاء العالم.

استند التصنيف في ترتيب الجامعات على مدى تطبيق معايير المحافظة على البيئة ولقد صممت المؤشرات والاوزان الخاصة بهذا التصنيف لتكون خالية من التحيز قدر الإمكان. إن عملية جمع البيانات وتقديمها تعتبر بسيطة نسبيًا وتتطلب وقتًا ليس بالكثير من قبل القائمين على التصنيف.[٨]

ويعد UI GreenMetric بمثابة أداة للجامعات للتعامل مع تحديات الاستدامة التي يواجهها عالمنا. تستخدم العديد من الجامعات UI GreenMetric كأداة لقياس ومراقبة وتقييم خطتها الاستراتيجية للاستدامة. يمكن للجامعات العمل معًا للحد من التأثيرات البيئية السلبية. UI GreenMetric هي مؤسسة غير ربحية؛ وبالتالي، يمكن للعديد من الجامعات المشاركة في التصنيفات مجانًا.

Falah Khalaf Ali Al-Rubaie. 2025, The role of universities in promoting environmental sustainability in Iraq. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.51-68. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.5

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

تم تطوير هذا التصنيف من خلال الأخذ في الاعتبار عدداً من أنظمة تقييم الاستدامة القائمة وتصنيفات الجامعات الأكاديمية. تضمنت أنظمة الاستدامة التي تمت الإشارة إليها أثناء مرحلة تصميم UI GreenMetric جوائز نظام التصنيف الذي طوره مؤخراً مجلس المباني الخضراء في إندونيسيا والذي كان قائماً على نظام الريادة في تصميم الطاقة والبيئة (LEED) المستخدم في الولايات المتحدة وأماكن أخرى) ونظام الاستدامة والتتبع والتقييم والتصنيف (STARS) وبطاقة تقرير استدامة الكلية (المعروفة أيضاً باسم بطاقة التقرير الخضراء). [٩]

تم التقاط الجوانب السبعة عشر في أهداف التنمية المستدامة في معايير ومؤشرات UI GreenMetric .

هدف إنشاء تصنيف عالمي لاستدامة الجامعات للتعرف على أنواع الجامعات ومهامها وسياقاتها. فالجامعات تختلف فيما يتعلق بمستويات الوعي والالتزام بالاستدامة، وميزانياتها، وكمية الغطاء الأخضر في حرمها الجامعي، والعديد من الأبعاد الأخرى. هذه القضايا معقدة، لكن UI GreenMetric ملتزمة بتحسين التصنيف باستمرار بحيث يكون مفيداً وعادلاً للجميع. شاركت 95 جامعة من 35 دولة في نسخة 2010 تألفت من 18 جامعة من الامريكيتين و35 جامعة من أوروبا و40 جامعة من آسيا وجامعتين من أستراليا.في عام 2017 ،صنف ما يقارب 619 جامعة من 76 دولة حول العالم. مما يجعل هذا التصنيف الاول عالميا على مستوى الاستدامة.يمكن لجميع الجامعات في العالم التي تهتم بقضايا الاستدامة المشاركة في التصنيفـــــات(UI Green-Metric) السنوية، لكون هذا التصنيف يهدف الى تخضير الجامعات واستدامة الحرم الجامعي وعليه فان التسجيل يكون مجانيا.

***الجدول 1** الفئات المستخدمة في التصنيف وأوزانها*

ت	الفئة	نسبة النقاط الإجمالية (٪)
1	الإعداد والبنية الأساسية (SI)	15
2	الطاقة وتغير المناخ (EC)	21
3	النفايات (WS)	18
4	الماء (WR)	10
5	النقل (TR)	18
6	التعليم والبحث (ED)	18
	المجموع	100

Source: university of Indonesia, guideline, ui greenmetric world university rankings 2021,p7

ثانيا-معـــايير تصنيف (UI GreenMetric) ووزنها النسبي

يقوم التصنيف على 6 معايير رئيسية تهتم بقياس عدد من المؤشرات هي: بيئة العمل والبنية التحتية في الحرم الجامعي، والطاقة والتغير المناخي، وإدارة النفايات، والاستخدام الأمثل للمياه، ومدى الاهتمام في الاستدامة البئية في مجال التعليم وطرحها لمسافات متخصصة بالبيئة والتنمية المستدامة ضمن برامجها الأكاديمية، وفي مجال وسائل المواصلات والتنقل داخل الحرم الجامعي. وتوزيع النسب بصورة شبة متساوية ، ويهدف هذا التصنيف لتحسين واقع الجامعات بما يخص الاستدامة و اهم الامور هي-: [١٠]

- المساهمة في نشر الوعي الأكاديمي حول الاستدامة في التعليم وتخضير الحرم الجامعي.
- تعزيز التغيير الاجتماعي الذي تقوده الجامعة فيما يتعلق بأهداف الاستدامة.
- تكوين أداة للتقييم الذاتي لاستدامة الحرم الجامعي لمؤسسات التعليم العالي في جميع أنحاء العالم.
- إعلام الحكومات والهيئات البيئية الدولية والمحلية والمجتمع حول برامج الاستدامة في الحرم الجامعي.

Falah Khalaf Ali Al-Rubaie. 2025, The role of universities in promoting environmental sustainability in Iraq. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.51-68. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.5

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

الجدول 2 *المؤشرات والفئات المقترحة للاستخدام في تصنيفات عام 2020*

ت	المعايير والمؤشرات والفئات المقترحة	الترجيح
1	الإعداد والبنية الأساسية	٪15
SI1	نسبة مساحة المساحات المفتوحة إلى المساحة الإجمالية	
SI2	المساحة الإجمالية للحرم الجامعي المغطاة بالنباتات الحرجية	
SI3	المساحة الكلية في الحرم الجامعي المغطاة بالنباتات المزروعة	
SI4	المساحة الكلية للحرم الجامعي لامتصاص المياه بالإضافة إلى الغابات والنباتات المزروعة	
SI5	إجمالي مساحة المساحة المفتوحة مقسومة على إجمالي عدد سكان الحرم الجامعي	
SI6	نسبة ميزانية الجامعة المخصصة لجهود الاستدامة	
SI7	نسبة أنشطة التشغيل والصيانة للمباني خلال جائحة كوفيد-19	
SI8	مرافق الحرم الجامعي لذوي الاحتياجات الخاصة ورعاية الأمومة	
SI9	مرافق الأمن والسلامة	
SI10	مرافق البنية التحتية الصحية لرفاهية الطلاب والأكاديميين والموظفين الإداريين	
SI11	الحفاظ على: النباتات والحيوانات والحياة البرية والموارد الوراثية للغذاء والزراعة المحفوظة إما في مرافق الحفظ المتوسطة أو الطويلة الأجل	
	المجموع	
2	الطاقة وتغير المناخ	٪21
EC1	استخدام الأجهزة الموفرة للطاقة	
EC2	تنفيذ المباني الذكية	
EC3	عدد مصادر الطاقة المتجددة في الحرم الجامعي	
EC4	إجمالي استهلاك الكهرباء مقسوماً على إجمالي عدد سكان الحرم الجامعي (كيلووات ساعة للشخص الواحد)	
EC5	نسبة إنتاج الطاقة المتجددة مقسومة على إجمالي استخدام الطاقة سنوياً	
EC6	عناصر تنفيذ المباني الخضراء كما تنعكس في كافة سياسات البناء والتجديد	
EC7	برنامج الحد من انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري	
EC8	إجمالي البصمة الكربونية مقسوماً على إجمالي عدد سكان الحرم الجامعي (طن متري للشخص الواحد)	
EC9	عدد البرامج المبتكرة خلال جائحة كوفيد-19	
EC10	برامج جامعية مؤثرة في مجال تغير المناخ	
	المجموع	
3	النفايات (WS)	٪18

Falah Khalaf Ali Al-Rubaie. 2025, The role of universities in promoting environmental sustainability in Iraq. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.51-68. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.5

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

WS1	برنامج إعادة تدوير نفايات الجامعة	
WS2	برنامج لتقليل استخدام الورق والبلاستيك في الحرم الجامعي	
WS3	معالجة النفايات العضوية	
WS4	معالجة النفايات غير العضوية	
WS5	معالجة النفايات السامة	
WS6	التخلص من مياه الصرف الصحي	
	المجموع	
4	الماء (WR)	٪10
WR1	برنامج الحفاظ على المياه وتنفيذه	
WR2	تنفيذ برنامج إعادة تدوير المياه	
WR3	استخدام الأجهزة الموفرة للمياه	
WR4	استهلاك المياه المعالجة	
WR5	نسبة مرافق غسل اليدين والصرف الصحي الإضافية خلال جائحة كوفيد-19	
	المجموع	
5	النقل (TR)	٪18
TR1	العدد الإجمالي للمركبات (السيارات والدراجات النارية) مقسوماً على إجمالي عدد سكان الحرم الجامعي	
TR2	خدمات النقل المكوكية	
TR3	سياسة المركبات عديمة الانبعاثات (ZEV) في الحرم الجامعي	
TR4	العدد الإجمالي للمركبات عديمة الانبعاثات (ZEV) مقسوماً على إجمالي عدد سكان الحرم الجامعي	
TR5	نسبة مساحة مواقف السيارات الأرضية إلى إجمالي مساحة الحرم الجامعي	
TR6	برنامج الحد من أو تقليل مساحة مواقف السيارات في الحرم الجامعي خلال السنوات الثلاث الماضية (من 2018 إلى 2020)	
TR7	عدد المبادرات الرامية إلى تقليل عدد المركبات الخاصة في الحرم الجامعي	
TR8	مسار للمشاة في الحرم الجامعي	
	المجموع	
6	التعليم والبحث	٪18
ED1	نسبة دورات الاستدامة إلى إجمالي الدورات/المواد الدراسية	
ED2	نسبة تمويل أبحاث الاستدامة إلى إجمالي تمويل الأبحاث	
ED3	عدد المنشورات العلمية حول الاستدامة	
ED4	عدد الفعاليات المتعلقة بالاستدامة	
ED5	عدد المنظمات الطلابية ذات الصلة بالاستدامة	

Falah Khalaf Ali Al-Rubaie. 2025, The role of universities in promoting environmental sustainability in Iraq. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.51-68. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.5

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

ED6	موقع الاستدامة الذي تديره الجامعة	
ED7	تقرير الاستدامة	
ED8	عدد الأنشطة الثقافية في الحرم الجامعي	
ED9	عدد البرامج الجامعية للتعامل مع جائحة كوفيد-19	
ED10	عدد مشاريع خدمات المجتمع المستدامة التي تم تنظيمها و/أو التي شارك فيها الطلاب	
ED11	عدد الشركات الناشئة ذات الصلة بالاستدامة	
	المجموع	

***Source**: university of Indonesia, guideline, ui greenmetric world university rankings 2021,pp8-9*

ثالثا- مؤشر تصنيف الاستدامة في الجامعات (UI GreenMetric) 2024

يستعرض الإصدار الخامس عشر من تصنيفاتنا 1477 مؤسسة في 95 دولة، مما يجعلها نظام تصنيف جامعات عالمياً مُخصصاً لتقييم أداء الاستدامة للمؤسسة.

تهدف تصنيفاتنا إلى عرض نتائج استطلاع رأي إلكتروني حول الظروف والسياسات الحالية المتعلقة بجهود الاستدامة والتحسينات المؤسسية في الجامعات حول العالم. ومن المتوقع أن يُولى اهتمام أكبر، من خلال لفت انتباه قادة الجامعات والجهات المعنية، لقضايا تغير المناخ العالمي، والطاقة النظيفة، والحفاظ على المياه، وإعادة تدوير النفايات، والنقل الأخضر، والتعليم والبحث في مجال الاستدامة. ويتطلب تحقيق ذلك زيادة الوعي وتغيير سلوك الكثيرين.

في العام 2024 طرح التقرير موضوعاً جديداً، وهو "تحقيق أهداف التنمية المستدامة في التعليم العالي: لتشجيع مشاركة عدد أكبر من الجامعات حول العالم، لتعزيز الالتزام الجماعي ببناء حرم جامعي مستدام للمستقبل. وأعلن تصنيف (UI Green Metric) للجامعات العالمية نتائج نسخته للعام 2024 التي تنافس فيها ألف وأربعمئة وسبع وسبعون جامعة من خمس وتسعين دولة حول العالم.

ويعتمد تصنيف (UI Greenmetric) على معايير رئيسة تهتم بقياس المؤشرات المتعلقة ببيئة العمل والبنية التحتية في الحرم الجامعي 15٪ والطاقة والتغير المناخي 21٪ وإدارة النفايات 18٪ والاستخدام الأمثل للمياه 10٪ والتعليم وبرامجها الأكاديمية والبحوث 18٪ ووسائل المواصلات والتنقل داخل الحرم الجامعي 18٪. ويوضح الجدول (3)؛ وضع أفضل عشر جامعات في آخر تصنيف مُتاح لهذا المؤشر وفقا لمجموع النقاط UI GreenMetric للجامعات العالمية 2024 وتقدم نتائج استطلاع حول الظروف والسياسات الحالية المتعلقة بجهود الاستدامة والتحسينات المؤسسية في الجامعات في جميع أنحاء العالم. ومن اجل لفت انتباه قادة الجامعات وأصحاب المصلحة، لايلاء المزيد من الاهتمام لتغير المناخ العالمي، والطاقة النظيفة، والحفاظ على المياه، وإعادة تدوير النفايات، والنقل الأخضر، والتعليم والبحث في مجال الاستدامة. وسوف يتطلب هذا زيادة الوعي وتغيير سلوك الكثيرين.

***جدول (3):** أفضل عشرة جامعات عالمية بناءً على مؤشر (UI Green Metric) لعام 2024*

التصنيف العالمي	جامعة	المجموع	درجة SI	درجة EC	درجة WS	درجة WR	درجة TR	درجة ED

Falah Khalaf Ali Al-Rubaie. 2025, The role of universities in promoting environmental sustainability in Iraq. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.51-68. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.5

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

1	فاجينينجن للأبحاث	9575	1350	1875	1800	1000	1750	1800
	هولندا							
2	جامعة نوتنغهام ترينت	9550	1400	1900	1800	950	1700	1800
	بريطانيا							
3	جامعة جرونينجن	9475	1275	1850	1800	1000	1800	1750
	هولندا							
4	كلية جامعة كورك	9450	1300	1875	1800	1000	1700	1775
	أيرلندا							
5	جامعة ساو باولو	9450	1475	1800	1800	1000	1700	1675
	البرازيل							
6	أومولت – حرم بيركنفيلد (جامعة تريير للعلوم التطبيقية)	9425	1225	1950	1800	1000	1700	1750
	ألمانيا							
7	جامعة كاليفورنيا، ديفيس	9425	1400	1900	1800	1000	1575	1750
	أمريكا							
8	جامعة نوتنغهام	9425	1375	1825	1800	1000	1750	1675
	بريطانيا							
9	جامعة بولونيا	9400	1350	1750	1800	900	1800	1800
	إيطاليا							
10	جامعة كونيتيكت	9375	1325	1700	1800	1000	1750	1800
	أمريكا							

المصدر : مؤشر تصنيف الاستدامة في الجامعات (UI GreenMetric) لعام 2024

رابعا - التحديات البيئية في العراق

واجه العراق عددا كبيرا من التحديات البيئية التي تفاقمت نتيجة للحروب المتعاقبة (1980-2003) ومن ثم التدهور الأمني والصراعات الطائفية والعرقية التي تلتها بعد عام 2003 بعد عام 2003 من أبرزها: -[11]

1-الاحتراق المتزايد للوقود الاحفوري اثر على النظام البيئي والايكولوجي، وكانت له انعكاسات خطيرة فيما يتعلق بحياة البشر والكائنات الحية.

2- من ابرز التحديات البيئية في العراق قيام تركيا بأنشاء عشرات السدود ومحطات توليد الطاقة الكهربائية على مصبات دجلة والفرات ورافق ذلك تغييرات بيئية هائلة نتجت عن الانخفاض الحاد في مناسيب المياه؛ وادت ندرة ونقص إمدادات المياه، الى ارتفاع درجات الحرارة ، والعواصف الرملية والترابية المتكررة وتدهور الأراضي الناتج عنها، بعد ان تعرضت اغلب الاراضي العراقية الى الجفاف ، وكانت من نتائجها موجات النزوح من الارياف الى المدن وانشاء المدن العشوائية والتي أدت إلى انجراف مساحات واسعة من بساتين النخيل والغابات والاراضي الخضراء وهذا التغيير الديمغرافي كانت له نتائجه في المستوى المعيشي والاجتماعي للإنسان العراقي

Falah Khalaf Ali Al-Rubaie. 2025, The role of universities in promoting environmental sustainability in Iraq. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.51-68. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.5

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

وكان احدى أسباب سوء التغذية بين العراقيين في المحافظات التي تواجه معدلات مرتفعة من الحرمان الغذائي وأجبر هذا الوضع 20 ألفًا من سكان الريف على مغادرة مواطنهم بحثًا عن وصول أكثر استدامة لمياه الشرب وسبل العيش. وستؤدي حوادث مماثلة في المستقبل إلى زيادة الضغط على أنظمة المياه الحضرية والاقتصاد.

3-يشكل التصحر احدى الكوارث التي تهدد بالتدهور المستمر للنظام الايكولوجي وتحويل الاراضي الخضراء الى اراضي صحراوية غير منتجة وهنالك عوامل عديدة ساهمت في زيادة التصحر في العراق وفاقمت ظاهرة التغير المناخي ومنها:

أ - تملح الاراضي الذي يقترن بظاهرة التصحر نتيجة تعرض الغطاء النباتي لأسباب عديدة كأرتفاع درجات الحرارة وغيرها.

ب ومن عواقب التصحر ازالة المراعي الخضراء وبساتين النخيل الشاسعة فبعد ان كان العراق يحتل المرتبة الاولى في اعداد النخيل على مستوى العالم فقد تجاوزت اكثر من 30مليون شجرة نخيل لحد عقد السبعينيات من القرن المنصرم، سرعان ما تصحرت وازيلت بأسباب اهمها الحروب والسياسات الخاطئة للنظام السابق والتي ازالت غابات شاسعة من النخيل والاف الدوانم من مزارع الحناء والكروم في محافظة البصرة و ميسان وتحول تلك المزارع الى ثكنات عسكرية وساحات معارك ،

ت- أدى نقص الغطاء النباتي إلى عواصف رملية وترابية هائلة غير مسبوقة ومتكررة، مما تسبب في اضطرابات كبيرة في أنظمة النقل في العراق وأدى إلى طلب مئات العراقيين المساعدة الطبية، ومعاناتهم من الاختناق ومشاكل في العين وزيادة حالات نوبات الربو.

ث-تجفيف الاهوار في ثمانينات وتسعينات القرن الماضي ، وتحويل منطقة تتجاوز ال 20 الف كيلومتر تعد من اغنى مناطق البلاد بالتنوع الاحيائي والبايلوجي واكبر نظام بيئي للمسطحات المائية في الشرق الاوسط - الى ارض جرداء قاحلة.

ج - ساهم التلوث البيئي في تصحر الاف الدوائم من الاراضي في العراق نتيجة نفايات المصانع الملقاة في الانهار والتي تؤثر بشكل خطير على التنوع الاحيائي والنباتات بشكل عام.

ح -زاد التوسع السكاني من التصحر في العراق، فآخر الاحصائيات التي اجرتها وزارة التخطيط العراقية تشير الى ان عدد سكان العراق قد تجاوز 46 مليون نسمة في التعداد العام لسنة 2024، وهو اكثر من ضعف عدد السكان في آخر تعداد للسكان عام 1997، اذ بلغ عدد رسمي السكان آنذاك 22 مليون. وتشكل المناطق الحضرية معظم الكثافة السكانية ، فعلى سبيل المثال وبحسب تقديرات وزارة التخطيط لعام 2022 كان عدد سكان العاصمة قد تجاوز ثمانية ملايين وسبعمائة وثمانون الف نسمة وهو رقم يشكل 22٪ من سكان العراق

انتشار السكن العشوائي لـ امام هذا التوسع البشري وضعف السياسات السكانية برزت ظاهر انتشار السكن العشوائي ، اذ توزعت على محافظات العراق اكثر من 4 الاف مجمع عشوائي بواقع 3 ملايين و300 الف شخص يسكنون فيها وتحتل بغداد المركز الاول اذ تضم 522الف وحد سكنية فضلا عن 700 وحدة سكنية وادت هذه الظاهرة الى الى ازالة مساحات شاسعة من اراض كانت للامس القريب خضراء زراعية او بساتين نخيل

هـ - الرعي الجائر يساهم في زيادة جريان الماء فوق سطح الارض بدلا من تسربها الى التربة مما يؤدي الى قلة المياه الجوفية ، اذ ان النبات الطبيعي يتعرض الى التدمير المنظم بسبب الرعي الجائر وهو ما يعرض التربة الى الانجراف او التعرية الطبيعية ويمهد لعملية التصحر الواسعة.

4-شهد العراق خلال المدة (1990-2003) مجموعة من الحروب المتعاقبة استُخدمت خلالهما كميات هائلة من أسلحة اليورانيوم المنضب (DU). مما أدى إلى تلويث ريف العراق، وتعريض السكان المدنيين والعسكريين بشكل مزمن لغبار اليورانيوم المنضب وأبخرته والهباء الجوي. وانتشار التلوث الإشعاعي،

الذي أدى إلى زيادة سريعة في الوفيات الناجمة عن اليورانيوم المنضب بين عامي 1991 و1997، توقعت وثيقة الوكالة الدولية للطاقة الذرية وفاة نصف مليون عراقي، مشيرةً إلى أن "... حوالي 700-800 طن من اليورانيوم المنضب استُخدمت في قصف المناطق العسكرية في جنوب

Falah Khalaf Ali Al-Rubaie. 2025, The role of universities in promoting environmental sustainability in Iraq. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.51-68. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.5

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

العراق. هذه الكمية لها تأثير إشعاعي كافٍ للتسبب في 500 ألف حالة قد تؤدي إلى الوفاة". وقد أثرت هذه المشاكل البيئة المعقدة على النظام التعليمي في البلاد، وخاصةً على مستوى الجامعات.

دور الجامعات في مواجهة التحديات البيئة

يواجه العراق مجموعة معقدة من التحديات البيئية المتزايدة، بما في ذلك التصحر، شح المياه، وتلوث البيئة هذه التحديات تشكل تهديداً كبيراً لاستدامة الموارد الطبيعية والاقتصاد العراقي الذي يعتمد بشكل كبير على قطاع النفط في هذا السياق، يمثل نهج التنمية المستدامة نهجًا مبتكرًا للتعامل مع هذه التحديات، حيث يسعى لتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة من خلال تقليل الآثار البيئية السلبية وتعزيز الاستخدام الفعّال للموارد الطبيعية، والانتقال إلى مصادر الطاقة النظيفة والمتجددة .

في ظل التحديات البيئية الراهنة، يتطلب تحقيق بيئة مستدامة في العراق جهوداً متكاملة من جميع القطاعات وبخاصة الجامعات من خلال دورها في نشر المعرفة وزيادة الوعي وتعزيز النشاط الابتكاري، والعمل على تحسين الإدارة البيئية

وتزداد أهمية دور الجامعات في تعزيز الوعي البيئي بين الطلاب يوماً بعد يوم مع التحديات البيئية المتزايدة التي تواجه العراق. يتطلب التصدي لهذه التحديات تضافر الجهود على كافة المستويات، ويأتي دور الجامعات في مقدمة هذه الجهود باعتبارها مراكز لتشكيل الوعي وتعليم الأجيال الجديدة. لا يقتصر دور الجامعات على تقديم المعرفة الأكاديمية فقط، بل يمتد إلى تنمية الإحساس بالمسؤولية الاجتماعية والبيئية لدى الطلاب. من خلال تقديم برامج تعليمية وورش عمل، تعمل الجامعات على غرس قيم الوعي البيئي في عقول الطلاب، مما يمكنهم من اتخاذ قرارات مستنيرة تساهم في حماية البيئة والحفاظ على الموارد الطبيعية.

تعتبر برامج التعليم البيئي جزءاً أساسياً من دور الجامعات في تعزيز الوعي البيئي بين الطلاب. من خلال إدراج مقررات دراسية تركز على قضايا البيئة والاستدامة، يمكن للجامعات أن تقدم للطلاب المعرفة اللازمة لفهم التحديات البيئية المعاصرة. هذه البرامج تساعد الطلاب على تطوير مهارات التفكير النقدي والتحليل العلمي التي تمكنهم من التعامل مع القضايا البيئية بفعالية.

بالإضافة إلى ذلك، تسهم الجامعات في تعزيز الوعي البيئي من خلال إنشاء مراكز أبحاث بيئية متخصصة تعمل على دراسة التحديات البيئية وتطوير حلول مبتكرة لمواجهتها. هذه المراكز توفر فرصاً للطلاب للمشاركة في الأبحاث والدراسات الميدانية، مما يمكنهم من تطبيق ما يتعلمونه في الفصول الدراسية على أرض الواقع. كما تتيح هذه المراكز للطلاب فرصة التعاون مع خبراء في مجالات البيئة والتنمية المستدامة، مما يعزز من خبراتهم ويوسع آفاقهم.

ومن ابرز التحديات التي تواجه تعزيز دور الجامعات في تحقيق البيئة المستدامة في العراق ضعف البنية التحتية ونقص الخبرات الفنية والموارد المالية، وغياب السياسات والتشريعات الداعمة، وعلى الرغم من وجود التحديات إلا أن هناك فرص واعدة لتطوير هذه التقنيات واستثمارها بما يخدم التنمية المستدامة في البلاد، ولتحقيق ذلك يتطلب الامر وضع استراتيجية وطنية شاملة ، وتوفير الدعم التشريعي والمالي ، وبناء القدرات البشرية اللازمة ، وذلك يمكن للعراق أن يحقق تقدما ملموسا في مجال الاستدامة البيئية.

رابعا-تصنيف الاستدامة للجامعات العراقية 2024 (UI GreenMetric)

على الرغم من التحديات البيئة الهائلة التي تواجه العراق مازال اهتمام الجامعات العراقية بتطبيق مؤشرات الاستدامة دون المستوى المطلوب ومن متابعة موقع الجامعات العراقية في تصنيف الاستدامة للجامعات العراقية 2024 (UI GreenMetric)

نلاحظ حصول احدى وثمانين جامعة عراقية على مراتب تنافسية إيجابية حيث حققت جامعة بابل التسلسل (119) عالميا ثم جامعات الأنبار والمستقبل والفرات الأوسط التقنية وبغداد وكربلاء والبصرة والكفيل والتقنية الشمالية والجامعة الإسلامية وسومر ووارث الأنبياء والمستنصرية وسواها من الجامعات الحكومية والأهلية العراقية، كما يتبين من جدول (4)

Falah Khalaf Ali Al-Rubaie. 2025, The role of universities in promoting environmental sustainability in Iraq. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.51-68. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.5

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

جدول (4) : تصنيف الاستدامة للجامعات العراقية (UI Green Metric) 2024

التصنيف العالمي	التصنيف المحلي	الجامعة	المجموع	SI درجة	EC درجة	WS درجة	WR درجة	TR درجة	ED درجة
119	1	بابل	8400	1375	1575	1350	800	1525	1775
152	2	الأنبار	8250	1300	1725	1200	800	1625	1600
163	3	المستقبل	8200	1150	1800	900	950	1650	1750
178	4	الفرات الأوسط التقنية	8150	1050	1575	1200	950	1725	1650
234	5	بغداد	7865	1300	1290	1425	900	1550	1400
265	6	كربلاء	7750	1150	1425	1275	800	1500	1600
289	7	البصرة	7660	1175	1460	1575	850	1200	1400
310	8	الكفيل	7500	925	1725	1200	700	1325	1625
371	9	التقنية الشمالية	7200	1225	1550	750	500	1675	1500
392	10	الإسلامية	7110	1150	1285	1125	750	1575	1225
402	11	سومر	7075	890	1435	1500	550	1400	1300
435	12	وارث الأنبياء	6960	850	1475	1125	800	1385	1325
485	13	المستنصرية	6750	925	1200	1275	550	1225	1575
521	14	الكتاب	6640	855	1450	1050	700	1285	1300
545	15	كركوك	6550	775	1475	1125	450	1425	1300
554	16	المثنى	6520	900	1385	975	650	1185	1425
574	17	الزهراء للبنات	6435	850	1400	975	550	1285	1375
583	18	القادسية	6410	1075	1250	1125	700	1110	1150
588	19	النهرين	6385	825	1410	825	700	1200	1425
630	20	الموصل	6250	1200	1325	750	600	1250	1125
653	21	التقنية الوسطى	6160	835	1590	600	650	1210	1275
667	22	الكرخ للعلوم	6120	1300	1245	825	400	1175	1175
676	23	الحلة	6080	890	1095	900	700	1360	1135
705	24	الطوسي	5980	595	1250	900	800	1460	975
727	25	العميد	5900	750	1425	825	700	1150	1050
735	26	ديالى	5865	880	1150	675	600	1260	1300
740	27	المعارف	5855	780	1425	750	500	1125	1275

Falah Khalaf Ali Al-Rubaie. 2025, The role of universities in promoting environmental sustainability in Iraq. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.51-68. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.5

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

1075	935	650	975	1260	955	5850	مدينة العلم كلية	28	742
1550	1150	700	1050	750	640	5840	كلية الكوت الجامعية	29	746
825	910	900	975	1450	750	5810	كلية الزهراوي الجامعية	30	755
1150	1250	500	825	1075	950	5750	جامعة ذي قار	31	769
1075	1260	600	750	1175	825	5685	جامعة البيان	32	781
875	1300	500	675	1350	900	5600	جيهان - السليمانية	33	798
1325	1075	500	525	1500	640	5565	النور	34	810
1075	1425	510	975	860	720	5565	الحدباء	35	812
1200	1150	550	525	1350	685	5460	القاسم الخضراء	36	829
1025	850	700	1050	1110	700	5435	كلية الطف الجامعية	37	839
1225	1100	400	825	1110	735	5395	الوطنية للعلوم والتكنولوجيا	38	849
815	885	610	1200	1300	480	5290	كلية الإمام الكاظم (ع)	39	877
1025	1050	400	675	1325	660	5135	نينوى	40	913
750	1100	400	750	1375	710	5085	كويه	41	920
1300	760	450	450	1060	970	4990	العين العراقية	42	934
1325	700	400	450	1385	685	4945	الإمام جعفر الصادق (ع)	43	945
925	1175	400	750	1135	520	4905	الكوفة	44	953
950	960	500	375	1250	800	4835	التكنولوجيا - العراق	45	966
850	935	550	675	1260	480	4750	الإسراء	46	986
1025	1000	550	825	735	540	4675	كلية مزايا الجامعية	47	1005
775	835	500	675	1160	710	4655	كلية الفارابي الجامعية	48	1013
950	850	500	525	1000	760	4585	شط العرب	49	1022
565	810	210	1275	975	695	4530	العراقية	50	1036
925	885	360	675	925	760	4530	البصرة للنفط والغاز	51	1037
850	910	400	600	1225	540	4525	المعقل	52	1038
600	1075	450	450	1175	735	4485	واسط	53	1043
925	950	800	525	925	330	4455	كلية الرافدين	54	1053
750	885	410	375	1100	915	4435	التقنية الجنوبية	55	1055
1215	1085	250	450	1045	385	4430	التراث	56	1056
750	825	400	675	910	825	4385	سامراء	57	1062
1050	610	170	975	675	685	4165	الصفوة الجامعة	58	1099

Falah Khalaf Ali Al-Rubaie. 2025, The role of universities in promoting environmental sustainability in Iraq. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.51-68. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.5

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

825	785	450	600	500	850	4010	تلعفر	59	1130
50	385	700	1200	775	825	3935	آشور	60	1145
575	725	410	525	725	690	3650	كلية النسور الجامعة	61	1199
885	760	300	300	800	570	3615	جابر بن حيان	62	1205
600	785	220	675	535	735	3550	كلية المصطفى الجامعة	63	1220
350	960	170	525	660	875	3540	المشرق	64	1221
775	825	460	450	450	520	3480	كلية الهادي	65	1229
1350	885	70	225	325	595	3450	جيهان - أربيل	66	1232
650	1085	310	375	415	600	3435	الفلوجة	67	1233
615	485	550	150	615	760	3175	كلية المنارة للعلوم الطبية	68	1277
450	685	350	375	625	675	3160	تكريت	69	1279
775	560	60	150	860	710	3115	كلية السلام الجامعية	70	1287
600	675	310	450	610	465	3110	الفراهيدي	71	1289
525	335	450	450	700	280	2740	كلية العمارة الجامعية	72	1349
360	510	260	300	650	600	2680	كلية أصول الدين الجامعية	73	1356
250	460	250	150	910	490	2510	جلجامش	74	1375
350	785	120	225	750	280	2510	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	75	1376
725	335	20	300	370	265	2015	كلية القلم الجامعية	76	1423
710	10	20	150	660	460	2010	الحمدانية	77	1424
285	660	110	150	535	150	1890	كلية الإدريسي الجامعية	78	1436
275	335	220	225	425	330	1810	بلاد الرافدين	79	1442
125	260	20	0	685	415	1505	أهل البيت (ع)	80	1458
175	60	70	150	150	275	880	ابن سينا	81	1474

المصدر : مؤشر تصنيف الاستدامة في الجامعات (UI GreenMetric) لعام 2024

الاستنتاجات

يواجه العراق عددا كبيرا من التحديات البيئية التي تفاقمت نتيجة للحروب المتعاقبة (1980-2003) ومن ثم التدهور الأمني والصراعات الطائفية والعرقية التي تلتها بعد عام 2003 بعد عام 2003 من ابرزها :-

1-الاحتراق المتزايد للوقود الاحفوري اثر على النظام البيئي والايكولوجي، وكانت له انعكاسات خطيرة فيما يتعلق بحياة البشر والكائنات الحية.

Falah Khalaf Ali Al-Rubaie. 2025, The role of universities in promoting environmental sustainability in Iraq. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.51-68. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.5

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

2-التغييرات البيئية الهائلة التي نتجت عن قيام تركيا بأنشاء عشرات السدود ومحطات توليد الطاقة الكهربائية على مصبات دجلة والفرات مما أدى الى الانخفاض الحاد في مناسيب المياه؛ وادت ندرة ونقص إمدادات المياه، الى ارتفاع درجات الحرارة ، والعواصف الرملية والترابية المتكررة وتدهور الأراضي الناتج عنها، بعد ان تعرضت اغلب الاراضي العراقية الى الجفاف ،

3-شكل التصحر احدى الكوارث التي تهدد بالتدهور المستمر للنظام الايكولوجي وتحويل الاراضي الخضراء الى اراضي صحراوية غير منتجة وهنالك عوامل عديدة ساهمت في زيادة التصحر في العراق وفاقمت ظاهرة التغير المناخي ومنها:

4-شهد العراق خلال المدة (1990-2003) مجموعة من الحروب المتعاقبة استُخدمت خلالهما كميات هائلة من أسلحة اليورانيوم المنضب (DU). مما أدى إلى تلويث ريف العراق، وتعريض السكان المدنيين والعسكريين بشكل مزمن لغبار اليورانيوم المنضب وأبخرته والهباء الجوي. وانتشار التلوث الإشعاعي،

5- ضعف دور الجامعات في نشر الوعي البيئي و نشر المعرفة وثقافة الاستدامة وتطوير التقنيات ذات الصلة بالاستدامة البيئية والحفاظ على الموارد.

6-على الرغم من التحديات البيئة الهائلة التي تواجه العراق مازال اهتمام الجامعات العراقية بتطبيق مؤشرات الاستدامة دون المستوى المطلوب، مما أدى الى حصول اغلب الجامعات العراقية على مواقع متاخرة في تصنيف الاستدامة للجامعات العراقية (UI GreenMetric) 2024

التوصيات

يمكن ان تلعب الجامعات ومؤسسات البحث العلمي دور مهما في مواجهة التحديات البيئية المتزايدة، من خلال الابتكار والتعاون وزيادة الوعي، وان تحقيق تلك الأهداف يتطلب العمل بما يأتي: -

1-تعزيز دور الجامعات في نشر الوعي البيئي وتعليم الأجيال القادمة حول أهمية الحفاظ على البيئة واستدامة الموارد البرامج الرقمية والتطبيقات يمكن أن تسهم في تعزيز الوعي بضرورة حماية البيئة.

2-تعزيز دور الجامعات في تعزيز الابتكار والاستثمار في التكنولوجيا المستدامة، يمكن أن يسهم ذلك في خلق فرص عمل جديدة، لاسيما في مجالات الهندسة والتصنيع والصيانة. يمكن لهذه المشاريع أن تدعم تطوير اقتصاد متنوع ومستدام بعيداً عن الاعتماد الكلي على النفط.

3-العمل على تحسين نظام إدارة المياه المستدامة من خلال التشجيع على تطبيق تقنيات الزراعة المستدامة، كالزراعة المائية والزراعة الذكية، والتقنيات الأخرى التي تسهم في تقليل استهلاك المياه وزيادة الإنتاجية الزراعية.

4-التشجيع على استخدام الطاقة المتجددة: تلعب الجامعات ومؤسسات البحث العلمي من خلال تطوير مشاريع الطاقة الشمسية والطاقة المتجددة، التي يمكن أن توفر بديلاً نظيفا ومستداما للوقود الأحفوري، كما يمكن أن تسهم هذه المشاريع في خلق فرص عمل جديدة وتحسين الاقتصاد المحلي.

5- المساهمة في تطوير التخطيط العمراني الذكي من خلال استخدام تكنولوجيا المدن الذكية، يمكن تحسين كفاءة إدارة المدن العراقية مثل شبكات الكهرباء والمياه والنقل، مما يؤدي إلى تقليل هدر الموارد وتحسين جودة الحياة.

6- المساهمة في تطوير تقنيات إعادة تدوير النفايات لتقليل التلوث تحويل النفايات إلى طاقة يمكن أن تولد الكهرباء وتقلل من كمية النفايات المتراكمة في مكبات النفايات، مما يحسن البيئة الحضرية.

7- المساهمة في تطوير تطوير شبكات كهرباء ذكية، يمكن تحسين إدارة توزيع الطاقة، وتقليل الفاقد وزيادة كفاءة استخدام الطاقة. الشبكات الذكية تعتمد على تقنيات الاتصالات الحديثة لإدارة تدفق الكهرباء بشكل أكثر فعالية بناءً على العرض والطلب. البطاريات والتخزين:

Falah Khalaf Ali Al-Rubaie. 2025, The role of universities in promoting environmental sustainability in Iraq. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.51-68. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.5

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

تكنولوجيا تخزين الطاقة، خاصة بطاريات الليثيوم والأجهزة الكهروكيميائية الأخرى، يمكن أن تدعم استمرارية إمدادات الطاقة من المصادر المتجددة مثل الطاقة الشمسية والرياح، مما يعزز الاستدامة ويقلل الاعتماد على الوقود التقليدي،

8- تطوير التكنولوجيا أكثر استدامة في الصناعة النفطية من خلال تبني تقنيات التنقيب النظيف وتقنيات تقليل انبعاثات الكربون من عمليات الاستخراج والتكرير يمكن أن تقلل من الأضرار البيئية الناتجة عن الصناعة النقطية.

9-خلق ثقافة مؤسساتية للاستدامة: تشجيع الجامعات على الخوض بمضمار لتعليم والبحوث وتبادل المعلومات لتحقيق الاستدامة.

10-التعاون المشترك بين التخصصات المختلفة حيث ان تعاون اعضاء هيئة التدريس والاداريين لتطوير المناهج المتعددة التخصصات والبحوث والمبادرات والعمليات وانشطة التوعية التي تدعم المستقبل المستدام.

11-الاستفادة من تجارب بعض الجامعات العالمية لتحقيق مبادي الجامعة المستدامة

المصادر

ا-ف دوجلاس موسنيت مبادئ التنمية المستدامة، ترجمة بهاء شاهين، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، مصر، 2000، ص 17

[2] - Filho,J, (2009),(Universitis and rolemodels sustainable development, EUA , p.19

ماجد بن فهد بن يحيى العَمْري، تصور مقترح لتحول إدارات الجامعات نحو الاستدامة في ضوء خبرات الجامعات العالمية، المجلة التربوية الدولية المتخصصة، المجلد 8، العدد 2 (28 فبراير/شباط 2019)، ص ص. 20-52، 33ص 3-

[4] - UNESCO (2013). Education for Sustainable Development.
http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/

[5] Universities by Yolanda León-Fernández and Eugenio Domínguez-Vilches , Environmental management and sustainability in higher education: The case of Spanish, International Journal of Sustainability in Higher Education, Volume 16, Pages 440-455 (2015)

[6]-اروى الرياني ، دور الجامعات في دعم التنمية المستدامة https://www.drarwaaleryani.com/post

[7]--ابتهاج اسماعيل. زينة عباس (2016)، الجامعة المستدامة خارطة طريق لتحقيق التنمية المستدامة دراسة تحليلية لاراء عينة الأساتذة الجامعيين في البيئة العراقية. المؤتمر العلمي، وزارة التخطيط، اهداف التنمية المستدامة 2030 خارطة طريق تنموي مستدام ، ص 11

[8] university of Indonesia, guideline, ui greenmetric world university rankings 2021,pp4-6

[9] Nyoman Suwartha and Riri Fitri Sari ,Evaluating UI GreenMetric as a tool to Support Green Universities Development: Assessment of the Year 2011 Ranking by, Journal of Cleaner Production, Volume 61, Pages 46–50 (2013)

[10] Ibid p 53

[11] -ناصر كاظم خلف ، العراق ومشكلة التغير المناخي ، مجلة الراصد ، وحدة البحوث والدراسات الاستراتيجية ، كلية العلوم السياسية ، الجامعة المستنصرية ، العدد الاول - السنة الأولى ، تشرين الثاني – 2024 ، ص ص 1-3

Al-Ansari, N. A., Knutsson, S., & Ali, A. (2012). Restoring the Garden of Eden, Iraq. *Journal of Earth Sciences and Geotechnical Engineering*, *2*, 53-88 Al-Ansari, N. A., Knutsson, S., & Almuqdadi, K. (2014). Engineering Solution for Radioactive Waste in IRAQ. *Journal of Advanced Science and Engineering Research*, *4*, 18-36.