



تقييم مستوى الوعي البيئي لدى طلاب الهندسة بجامعة صبراتة

* وفاء الهادي الذيب^{1,2}، بسمة الهادي الذيب²

¹قسم العلوم العامة، كلية الهندسة صبراتة، جامعة صبراتة، ليبيا.

²المركز الليبي لدراسات وبحوث علوم وتكنولوجيا البيئة، ليبيا.

³قسم الفيزياء، كلية التربية أبي عيسى، جامعة الزاوية، ليبيا.

الملخص

يسعى هذا البحث إلى تقييم مستوى الوعي البيئي لدى طلاب كلية الهندسة بجامعة صبراتة، وتحليل العوامل المؤثرة فيه، مثل المناهج الدراسية والمبادرات الجامعية. أُجريت الدراسة خلال الفصل الدراسي الربيعي لعام 2024، عن طريق استبيان إلكتروني استهدف عينة عشوائية مكونة من 426 طالبًا وطالبة من مختلف التخصصات الهندسية. تم استخدام جداول بيانات إكسل لحساب المتوسط الحسابي، وقيمة الانحراف المعياري. وضحت النتائج أن مستوى الوعي البيئي للطلاب كان بدرجة (متوسطة)؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لاستجابات عينة الدراسة (2.62)؛ وهو متوسط يقع ضمن الفئة الثانية لمقياس ليكرت الثلاثي، وأظهرت الدراسة وجود قصور في استدراك بعض المفاهيم البيئية الأساسية، مثل البصمة البيئية؛ مما يدل على ضرورة تطوير الجوانب المعرفية المتعلقة بالبيئة لدى الطلاب. استنادًا إلى هذه النتائج، توصي الدراسة بعدد من الإجراءات لرفع الوعي البيئي، من أبرزها إدماج القضايا البيئية في المناهج الدراسية، وتشجيع الطلاب على المشاركة في الأنشطة البيئية، وزيادة دور وسائل الإعلام في نشر الوعي البيئي.

كلمات مفتاحية: الوعي البيئي، البصمة البيئية، جامعة صبراتة، المناهج الدراسية، التنوع البيولوجي

Assessing the level of environmental awareness among engineering students at Sabratha University

*Wafa A. Aldeeb^{1,2}, Basmh A. Aldeeb³

¹Department of General Sciences, Faculty of Engineering, Sabratha University, Libya.

²Libyan Center for Studies and Research in Environmental Science and Technology, Brack, Libya. ³Department of Physics, Abu-Isa Faculty of Education, University of Zawia, Libya

Abstract

This study aims to assess the level of environmental awareness among students in the College of Engineering at Sabratha University and analyze the factors influencing it, such as curricula and university initiatives. The study was conducted during the spring semester of 2024, using an online questionnaire targeting a random sample of 426 male and female students from various engineering disciplines. Excel spreadsheets were used to

calculate the arithmetic mean and standard deviation. The results indicate that the students' level of environmental awareness was "medium," with the overall arithmetic mean of the study sample's responses reaching 2.62, which falls within the second category of the three-point Likert scale. The study revealed deficiencies in understanding some basic environmental concepts, such as the ecological footprint, indicating the need to develop students' environmental-related cognitive aspects. Based on these Results, the study recommends several measures to raise environmental awareness, most notably integrating environmental issues into school curricula, encouraging students to participate in environmental activities, and increasing the role of the media in spreading environmental awareness.

Keywords: Environmental awareness, ecological footprint, Sabratha University, biodiversity

المقدمة:-

أصبحت التحديات البيئية، مثل تغير المناخ، وتلوث الهواء، ونضوب الموارد المائية، من القضايا الملحة التي تواجهنا على المستوى المحلي والعالمي، ومن الضروري إدراك أن الطبيعة نظام حيوي متكامل، يتطلب منا الحفاظ عليه، وتوخي الحذر في تعاملنا معه. ومع ذلك، ما زال الاستغلال الجائر للموارد الطبيعية مستمرًا دون اعتبار للتوازن البيئي؛ مما يؤدي إلى تفاقم الأزمات البيئية، وتهديد مستقبل الحياة على كوكب الأرض [1]. إن التعليم البيئي له دور محوري في تغيير الوعي العام، وتشكيل مواقف وسلوكيات الأفراد تجاه البيئة؛ فالإدراك العميق للمشاكل البيئية يعزز من القدرة على معالجتها بشكل مستدام [2, 3]، ويعد الوعي البيئي بين طلاب الجامعات عنصر مهم في تعزيز الممارسات المستدامة، ومعالجة التحديات البيئية؛ حيث تشير الأبحاث إلى أن الطلاب يمتلكون مستوى معتدل من الوعي البيئي، إلا أن هذا الوعي يختلف بشكل ملحوظ بين الجوانب البيئية المختلفة [4, 5]. يعتمد هذا التفاوت على عدة عوامل، أبرزها: المبادرات التعليمية التي تهدف إلى رفع مستوى الفهم البيئي، السلوكيات الشخصية التي تؤثر على اتخاذ القرارات البيئية اليومية، بالإضافة إلى الدعم المؤسسي الذي توفره الجامعات والمنظمات الطلابية. هذه العوامل تتداخل لتشكيل مواقف الطلاب وسلوكياتهم البيئية؛ مما يساهم في تعزيز أو تقليص تأثيراتهم البيئية [6, 7]. إن إدراك الأداء البيئي للجامعة يعزز بشكل كبير العلاقة بين وعي الطلاب وسلوكياتهم البيئية، مما يشير إلى أن المؤسسات يمكن أن تؤثر بشكل فعال على تصرفات الطلاب من خلال مبادرات الاستدامة [8]. لذا تحظى الجامعات بدور حيوي في بناء المعرفة والسلوك البيئي، ويتعين عليها تأهيل الطلاب والخريجين؛ حيث أوضحت دراسة [9] إن دور مؤسسات التعليم العالي حاسم في تشكيل الوعي البيئي، وأن الاستراتيجيات التربوية غالبًا ما تفتقر إلى الدقة، وتفشل في إشراك الطلاب بشكل كافٍ في القضايا البيئية، مشيرًا إلى أن الأساليب التعليمية المبتكرة ضرورية لتعزيز فهم أعمق للرعاية البيئية والممارسات المستدامة بين الطلاب. في الوقت الذي يُظهر العديد من الطلاب مستوى متوسط من الوعي البيئي، تظل هناك فجوات كبيرة، خاصة في المشاركة السلوكية والفهم الشامل، وهذا يسلط الضوء على الحاجة إلى استراتيجيات تعليمية معززة لتنمية الوعي البيئي الأكثر أهمية. ومن هنا،

يصبح قياس مستوى الوعي البيئي وتحليل تأثير المناهج الدراسية والأنشطة الجامعية على سلوك الطلاب وتوجهاتهم خطوة أساسية لفهم كيفية تعزيز دورهم في تبني ممارسات بيئية مستدامة [10]. هذا البحث يهدف الى تقييم مستوى الوعي البيئي لدى طلاب كلية الهندسة بجامعة صبراتة، ودراسة العوامل المؤثرة على ذلك مثل المناهج الدراسية، والأنشطة الجامعية، والتحديات التي تواجه تعزيز هذا الوعي، ويطمح أيضا الى تقديم توصيات عملية لتحسين مستوى الوعي البيئي، وتحقيق تأثير إيجابي ومستدام على المدى البعيد.

المواد وطرق العمل

تم إجراء هذه الدراسة على طلاب كلية الهندسة بجامعة صبراتة خلال الفصل الدراسي ربيع 2024؛ حيث اعتمدت المنهجية على الأسلوب الوصفي والتحليلي. شملت الدراسة عينة عشوائية مكونة من 426 طالبًا وطالبة، تم اختيارهم بطريقة تضمن تمثيل جميع التخصصات داخل الكلية. ويوضح جدول رقم (1) يحتوي على الأسئلة المكونة للاستبيان وكذلك الإجابات المتحصل عليها من طلبة كلية الهندسة صبراتة. تم قياس ثبات الاستبيان على العينة باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، وبلغت قيمة معامل الثبات 0.821، مما يدل على أن الاستبيان يتمتع بمستوى جيد من الثبات.

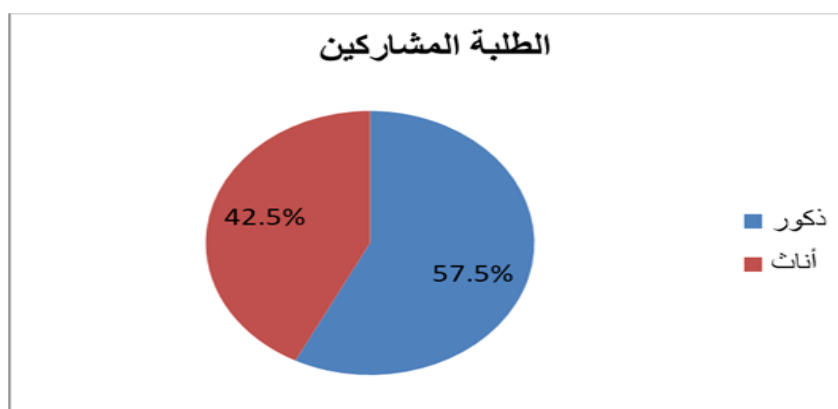
جدول 1: الاجابات المتحصل عليها من طلبة كلية الهندسة صبراتة.

ت	سؤال	نعم	لا	لا أدري
1	هل لديك اهتمام بالقضايا البيئية؟	73.8%	13.1%	13.1%
2	هل تعتقد أن الإنسان هو العامل الرئيسي في التلوث البيئي؟	93.4%	3.3%	3.3%
3	هل تعتقد أن المجتمع هو المسؤول عن إعداد المواطن بالوعي البيئي؟	78.7%	13.1%	8.2%
4	هل تعتقد أن ادخال مقررات التربية البيئية ضمن مناهج الدراسية أمر مهم؟	52.5%	24.5%	23%
5	هل تعتقد أن جمع النفايات من الأراضي الزراعية أمر مهم؟	95.1%	1.6%	3.3%
6	هل تعتقد أن المحافظة على النباتات أمر مهم لحماية البيئة؟	96.7%	1.6%	1.7%
7	هل تعتقد أن بناء محميات طبيعية ضرورة ملحة من أجل حماية البيئة؟	83.6%	8.2%	8.2%
8	هل تعتقد أن عملية إعادة تدوير النفايات تساهم في المحافظة على البيئة؟	90.2%	6.6%	3.2%
9	هل تعتقد أن لوسائل الإعلام دور فعال في إيجاد حل للمشاكل البيئية؟	75.4%	11.5%	13.1%
10	هل تعتقد أن إلمام المجتمع بالقضايا البيئية مثل الاحتباس الحراري والتلوث بأنواعه يساهم في زيادة الوعي البيئي؟	78.7%	6.6%	14.7%
11	هل تعتقد أن التغير المناخي يشكل تهديدًا كبيرًا للمستقبل؟	65%	10%	25%
12	هل تعرف ما هي "البصمة البيئية"؟	26.2%	60.7%	13.1%

النتائج والمناقشة

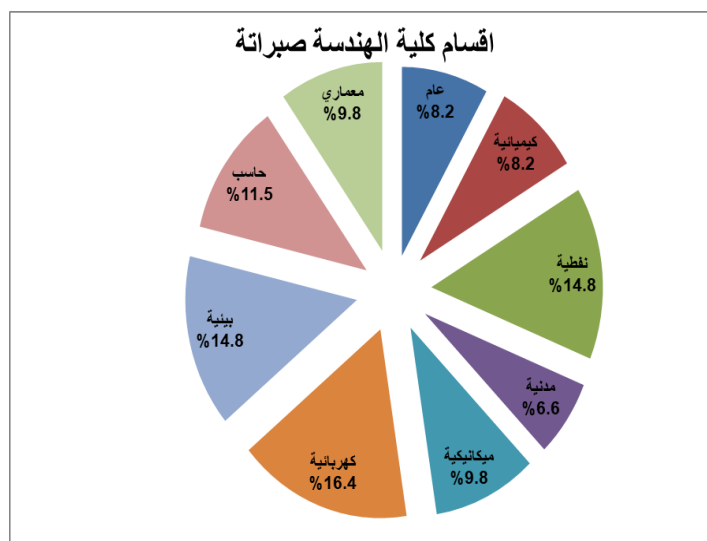
تم توزيع الاستبيان عبر منصة نماذج جوجل (Google Forms) لتسهيل الوصول إلى أكبر عدد ممكن من الطلبة. وقد تم نشر رابط الاستبيان من خلال البريد الإلكتروني والمجموعات المخصصة لتواصل الطلبة؛ مما أتاح مشاركة واسعة النطاق. شارك في الاستبيان 245 طالباً من الذكور، ما

يمثل 57.5% من إجمالي المشاركين، بينما بلغ عدد الطالبات المشاركات 181 طالبة، بنسبة 42.6% من العينة، والشكل التالي يوضح ذلك.



شكل 1: نسب الطلبة المشاركين من الجنسين.

تم اختيار العينة بطريقة عشوائية، شملت عينات طلبة من 9 أقسام علمية بالكلية محل الدراسة؛ وهم: قسم العلوم العامة، قسم الهندسة الكيميائية، قسم الهندسة النفطية، قسم الهندسة المدنية، قسم الهندسة الميكانيكية، قسم الهندسة الكهربائية والإلكترونية، قسم الهندسة البيئية، قسم هندسة التخطيط المعماري، وقسم هندسة الحاسب وتقنية المعلومات، وكانت نسب المشاركة مختلفة من قسم لآخر، كما هو موضح في الشكل (2).



شكل 2: نسب الطلبة المشاركين من كل قسم علمي.

تم استخدام جداول بيانات إكسل (Excel Sheet) لتطبيق مقياس ليكرت الثلاثي، لتقييم مستوى الوعي البيئي لدى طلاب كلية الهندسة بجامعة صبراتة، حيث كانت الإجابة بالاختيار من ثلاث إجابات وهي (نعم، لا أدري، لا)، حددت لها الدرجات على التوالي: 3-2-1؛ وذلك لحساب المتوسط الحسابي

(المتوسط المرجح) كما هو موضح في الجدول رقم (2)، الانحراف المعياري، النسب المئوية، اختبار (T-test) وكذلك تحديد اتجاه العينة ورتبة السؤال.

جدول 2: حساب الوسط الحسابي المرجح.

الراي	لا	لا أدري	نعم
المتوسط المرجح	من 1 الي 1.66	من 1.67 الي 2.33	من 2.34 الي 3

حسب النتائج المتحصل عليها في الجدول رقم (3) تحصل السؤال السادس: (هل تعتقد أن المحافظة على النباتات أمر مهم لحماية البيئة؟) على أعلى متوسط حسابي (2.95) بإنحراف معياري (0.28)، بينما تحصل السؤال الثاني عشر (هل تعرف ما هي "البصمة البيئية") على أقل متوسط حسابي (1.66) باتجاه (لا)، لم يتم تضمين المخلفات الإلكترونية ضمن المناهج التعليمية) بإنحراف معياري (0.87) في التحليل الكمي لجميع الأسئلة. بينما بلغ المتوسط الحسابي العام لاستجابات عينة الدراسة حول الاستبانة (2.62) وبانحراف معياري (0.59).

الجدول 3: المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.

رقم السؤال	النسب المئوية			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	نعم	لا أدري	لا		
1	314	56	56	2.61	0.71
2	398	14	14	2.90	0.39
3	335	35	56	2.66	0.70
4	224	98	104	2.28	0.83
5	405	14	7	2.94	0.30
6	412	7	7	2.95	0.28
7	356	35	35	2.75	0.59
8	384	14	28	2.84	0.52
9	321	56	49	2.64	0.68
10	335	63	28	2.72	0.58
11	277	107	43	2.55	0.67
12	112	56	259	1.66	0.87
	المتوسط الحسابي			2.62	0.59

أظهرت الدراسة حسب الجدول رقم (3) أن طلبة كلية الهندسة بجامعة صبراتة يتميزون بوعي بيئي عالٍ واهتمام ملموس بالقضايا البيئية، ما يعكس إدراكهم المتزايد لأهمية حماية البيئة ومعالجة تحدياتها، وبينت النتائج أن غالبية المشاركين بنسبة 93.4% يعتقدون بأن الإنسان هو العامل الرئيسي في التلوث البيئي، بينما أبدى 3.3% عدم قدرتهم على تحديد المسؤول، وأشار 3.3% آخرون إلى أن الإنسان ليس السبب الأساسي.

وتبرز النتائج أيضًا أن 78.7% من الطلبة يعتقدون أن للمجتمع دورًا رئيسيًا في إعداد الأفراد بالوعي البيئي، مما يعكس ثقة كبيرة بالدور المجتمعي، بينما أبدى 13.1% معارضة لذلك، وعبر 8.2% عن تردددهم، ما يظهر وجود تفاوت في الآراء حول المسؤوليات المجتمعية. كما أظهرت الدراسة أن أكثر من نصف الطلبة بنسبة 52.5% يدعمون إدراج التربية البيئية في المناهج الدراسية لتعزيز الوعي، في حين رفض 24.6% هذا الاقتراح، وأبدى 22.9% من الطلبة تحفظهم.

أما بشأن جمع النفايات من الأراضي الزراعية، فقد أظهرت النتائج أن 95.1% من الطلبة يرون هذا الإجراء ضروري للمحافظة على البيئة وتحسين جودتها، فيما أكد 96.7% وعيهم بدور النباتات الحيوي في حماية البيئة والحفاظ على استقرارها. كذلك، أشار 83.6% إلى أهمية بناء المحميات الطبيعية للحفاظ على التنوع البيولوجي، بينما أظهر 8.2% فقط معارضة أو ترددًا، مما يبرز أهمية تعزيز التوعية بهذا المجال.

وفيما يتعلق بإعادة التدوير، عبّر 90.2% من الطلبة عن إدراكهم لدورها الأساسي في تقليل النفايات والحفاظ على الموارد الطبيعية. وفي سياق دور وسائل الإعلام، أشار 75.4% إلى فعاليتها في نشر الوعي البيئي وتعزيز الحلول المستدامة، بينما رأى 11.5% أنها ليست ذات تأثير كبير، وأبدى 13.1% عدم إدراكهم لدورها، مما يكشف الحاجة إلى زيادة التوعية بأهميتها. كما أوضحت النتائج أن 78.7% من الطلبة يربطون بين المعرفة البيئية، مثل الاحتباس الحراري والتلوث، وبين تبني السلوكيات الإيجابية تجاه البيئة. وأعرب 65% من الطلبة عن قلقهم من التغير المناخي باعتباره تهديد خطير على المستقبل، بينما أشارت النتائج إلى أن 26.6% فقط من الطلبة يمتلكون فهمًا شاملاً لمفهوم البصمة البيئية، مما يعزز الحاجة إلى رفع مستوى الوعي بهذا المفهوم المهم.

من الواضح أن الوعي البيئي يختلف بشكل كبير بين المناطق الجغرافية المختلفة، حيث تُظهر هذه الدراسة أن مستوى الوعي البيئي لطلاب كلية الهندسة بجامعة صبراتة تراوح ما بين 65% إلى 97%، وبمقارنة النتائج مع دراسة أجريت في جامعة ماليزية أظهرت أن الطلاب يمتلكون معرفة واسعة حول هذا الموضوع؛ إذ تراوحت مستويات المعرفة من 70% إلى 91% [9]؛ مما يشير إلى أن هناك اهتمام كبير بالوعي البيئي بين الطلاب في ماليزيا. وفي المقابل، كشفت دراسة أجريت في جنوب كولومبيا أن الوعي البيئي لدى الطلاب، خاصة في الجوانب المعرفية والسلوكية، كان منخفضًا نسبيًا. هذا يعكس نقصًا في الاهتمام لدى الطلاب [4]، مما يشير إلى أن هناك نقصًا واضحًا في الوعي البيئي في المنطقة، قد يكون ذلك نتيجة لعدة عوامل؛ مثل: نقص المناهج التعليمية المتخصصة، أو قلة الأنشطة الموجهة التي تحفز الوعي البيئي بين الطلاب.

الخلاصة

الدراسة تكشف عن وعي بيئي "متوسط" لدى طلاب كلية الهندسة بجامعة صبراتة، مع التركيز على الممارسات العملية البسيطة (كإعادة التدوير)، وضعف في المفاهيم العلمية (كالبصمة البيئية)، والفجوة بين الوعي العام والمعرفة المتخصصة تُبرز الحاجة إلى تطوير استراتيجيات تعليمية شاملة، وتعزز الفهم النظري وتدمجه مع المبادرات التطبيقية.

التوصيات

إدراج الموضوعات البيئية ضمن المناهج الدراسية لتعزيز الوعي البيئي لدى الطلاب. الاطلاع على مصادر موثوقة لفهم القضايا البيئية مثل التغير المناخي، وتلوث المياه، والتصحر. المشاركة في ورش العمل والندوات المتعلقة بالبيئة. المشاركة في المبادرات البيئية المجتمعية، مثل حملات تنظيف الشواطئ أو حملات التشجير.

المراجع

- Karatas, A. (2013), The role of faculties of education in increasing sustainable environmental awareness of society. *European Journal of Sustainable Development*, 2(4), 233-242.
- Arshad, H. M., Saleem, K., Shafi, S., Ahmad, T., Kanwal, S. (2021), Environmental Awareness, Concern, Attitude and Behavior of University Students: A Comparison Across Academic Disciplines, *Polish Journal of Environmental Studies*, 30(1), 561-570.
- الزغبى، عبد الله سالم (2018)، مستوى الوعي البيئي لدى طلبة كلية العلوم التربوية وعلاقته ببعض المتغيرات. *دراسات العلوم التربوية*. المجلد 42 العدد 3، 521-511.
- Navia, Juan Manuel Andrade; Zapata, Elvia Jiménez; Falla, German Hembuz; Sánchez, Sergio Santos and Guevara, Dayana Castro (2024), Environmental awareness of university students in Colombia. *Knowledge and Performance Management*, 8(1), 104-114. [doi:10.21511/kpm.08\(1\).2024.08](https://doi.org/10.21511/kpm.08(1).2024.08).
- السقاف، اتفاق محمود (2019)، مستوى الوعي البيئي وعلاقته بتحصيل مقرر البيئة في طلبة المستوى الثاني بقسم الأحياء في كلية التربية صبر، جامعة عدن". *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية*، (5)، 1-18.
- Chou, Jaccinta and Vun, Leong Wan (2025), Knowledge and Awareness on Sustainable Development Among University Students, *European Journal of Development Studies Vol 5, Issue 1*, ISSN 2736-660X Juan Manuel Andrade Navia
- الشقري، شمعة أحمد (2020)، مستوى السلوك البيئي المسئول لدى الشباب الجامعي في مدينة شرونة، *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية*، 6(13)، 1-18.
- Eroğlu E, Aydemir Dev M, Dalgın K (2025), Exploring the moderating role of university environmental performance in shaping students' environmental awareness and behaviors, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 10.1108/ijsh-05-2024-0323.
- Jusoh, Syazni; Kamarudin, Amri, Mohd Khairul; Wahab, Noorjima Abd; Saad, Muhammad Hafiz Md; Rohizat, Nurul Huda; Mat, Nik Hazwani Nik (2022),

Environmental Awareness Level Among University Students in Malaysia: A Review, International Journal of Engineering & Technology, 7 (4.34) (2018) 28-32, [DOI:10.14419/ijet.v7i4.34.23575](https://doi.org/10.14419/ijet.v7i4.34.23575).

Aniket Verma, Vishal Verma (2022), Environmental Awareness among Students, Ijraset Journal For Research in Applied Science and Engineering Technology, 41306 <https://doi.org/10.22214/ijraset.2022.41306>.