



مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية

مجلة علمية دورية محكمة

تصدر أربع مرّات في العام خلال الأشهر
(مارس ، يونيو ، سبتمبر ، ديسمبر)

العدد	المجلد	الشهر	السنة
25	49	رمضان / مارس	1447 هـ / 2026 م

معلومات الإيداع في مكتبة الملك فهد الوطنية

النسخة الورقية

رقم الإيداع: 1441/7131

تاريخ الإيداع: 1441/06/18

رقم ردمد : 1658-8509

النسخة الإلكترونية

رقم الإيداع: 1441/7129

تاريخ الإيداع: 1441/06/18

رقم ردمد : 1658-8495

معلومات وسائل التواصل

الموقع الإلكتروني للمجلة



<https://journals.iu.edu.sa/ESS>



ترسل البحوث على موقع المجلة

البريد الإلكتروني للمجلة



iujournal4@iu.edu.sa

حساب المجلة على منصة X



[@iujournal4](https://twitter.com/iujournal4)



مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية

● البحوث المنشورة في المجلة
تعبّر عن آراء الباحثين ولا تعبّر
بالضرورة عن رأي المجلة

● جميع حقوق الطبع محفوظة
للجامعة الإسلامية



قواعد وضوابط النشر في المجلة

أن يتسم البحث بالأصالة والجدية والابتكار والإضافة المعرفية في التخصص.

لم يسبق للباحث نشر بحثه.

أن لا يكون مستلماً من أطروحة الدكتوراه أو الماجستير سواء بنظام الرسالة أو المشروع البحثي أو المقررات.

أن يلتزم الباحث بالأمانة العلمية.

أن تراعى فيه منهجية البحث العلمي وقواعده.

أن لا تتجاوز نسبة الاقتباس في البحوث التربوية (25%)، وفي غيرها من التخصصات الاجتماعية لا تتجاوز (40%).

أن لا يتجاوز مجموع كلمات البحث (12000) كلمة بما في ذلك الملخصين العربي والإنجليزي وقائمة المراجع.

لا يحق للباحث إعادة نشر بحثه المقبول للنشر في المجلة إلا بعد إذن كتابي من رئيس هيئة تحرير المجلة.

أسلوب التوثيق المعتمد في المجلة هو نظام جمعية علم النفس الأمريكية (APA) الإصدار السابع، وفي الدراسات التاريخية نظام شيكاغو.

أن يشتمل البحث على : صفحة عنوان البحث، ومستخلص باللغتين العربية والإنجليزية، ومقدمة، وطلب البحث، وخاتمة تتضمن النتائج والتوصيات، وثبت المصادر والمراجع، والملاحق اللازمة مثل: أدوات البحث، والموافقات للتطبيق على العينات وغيرها؛ إن وجدت.

أن يلتزم الباحث بترجمة المصادر العربية إلى اللغة الإنجليزية.

يرسل الباحث بحثه عبر موقع المجلة ، بصيغة (WORD) وبصيغة (PDF) مع موافقته بأن البحث لم يسبق نشره ، وأنه غير مقدم للنشر، ولن يقدم للنشر في جهة أخرى حتى تنتهي إجراءات تحكيمه في المجلة.

المجلة لا تفرض رسوما للنشر.



الهيئة الاستشارية:

معالي أ.د : محمد بن عبدالله آل ناجي

مدير جامعة حفر الباطن سابقاً

معالي أ.د : سعيد بن عمر آل عمر

مدير جامعة الحدود الشمالية

معالي د : حسام بن عبدالوهاب زمان

رئيس هيئة تقويم التعليم والتدريب

أ. د : سليمان بن محمد البلوشي

عميد كلية التربية بجامعة السلطان قابوس

أ. د : خالد بن حامد الحازمي

أستاذ التربية الإسلامية بالجامعة الإسلامية سابقاً

أ. د : سعيد بن فالح المغامسي

أستاذ الإدارة التربوية بالجامعة الإسلامية

أ. د : عبدالله بن ناصر الوليعي

أستاذ الجغرافيا بجامعة الملك سعود





مجلة الجامعة الإسلامية
للعلوم التربوية والاجتماعية

هيئة التحرير:

رئيس التحرير:

أ.د. عبدالله بن عبدالمحسن الحربي

أستاذ المناهج وطرق التدريس بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

مدير التحرير:

أ.د. محمد بن جزاء بجاد الحربي

أستاذ أصول التربية بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أعضاء التحرير:

معالي أ.د. راتب بن سلامة السعود

وزير التعليم العالي الأردني سابقا
وأستاذ السياسات والقيادة التربوية بالجامعة الأردنية

أ.د. محمد بن يوسف عفيفي

أستاذ أصول التربية بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أ.د. عبدالرحمن بن يوسف شاهين

أستاذ المناهج وطرق التدريس بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أ.د. خالد بن إبراهيم الدغيم

أستاذ المناهج وطرق التدريس بجامعة القصيم

أ.د. أحمد بن محمد شبيب حسن

أستاذ علم النفس التربوي بجامعة الأزهر بالقاهرة

أ.د. ياسر بن عايد السمييري

أستاذ التربية الخاصة بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أ.د. محمد بن إبراهيم الدغيري

وكيل جامعة شقراء للدراسات العليا والبحث العلمي
وأستاذ الجغرافيا الاقتصادية بجامعة القصيم

أ.د. نور هيدايانتو سيتيو بوترو

أستاذ علم النفس التربوي بجامعة نيجيري يوجياكارتا بإندونيسيا

د. عادل بن عيد الجهني

أستاذ أصول التربية المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. إبراهيم بن علي الربيعي

أستاذ التاريخ الإسلامي المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. رجاء بن عتيق المعيلي الحربي

أستاذ التاريخ الحديث والمعاصر المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. منصور بن سعد فرغل

أستاذ الإدارة التربوية المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. رشدي بن مامو طاهر

أستاذ التربية الإسلامية المساعد بجامعة الأمير سونكلا بتايلاند

د. حاجي بن شيخ تونكارا

دكتورة في أصول التربية الإسلامية
والمحقق القنصلي بقنصلية جامبيا في جدة

الإخراج والتنفيذ الفني:

م. محمد بن حسن الشريف

التنسيق العلمي:

أ. محمد بن سعد الشال

سكرتارية التحرير:

أ. أحمد شفاق بن حامد

أ. سعيد يعقوب حسيني

أ. دابري عبد الكريم



فهرس المحتويات : *

م	عنوان البحث	الصفحة
1	تصوّر مقترح للأهداف التعليمية لمقرّر الأحياء بالمرحلة الثانوية في ضوء مهارات التفكير التّصميمي د. ريم بنت إبراهيم الحميني	12
2	تصوّر مقترح لتحقيق الاقتصاد الأخضر بجامعة حائل في ضوء تطبيق نموذج ماكينزي د. ندى بنت زويد المطيري	60
3	أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات المرحلة المتوسطة د. ظبية بنت جارالله القحطاني	114
4	اضطراب الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد وعلاقته بالقلق لدى الأطفال من الجنسين د. هيفاء بنت شبنان الدوسري	152
5	سياسة العمل التنافسية الداعمة لإدارة رأس المال الفكري لأعضاء هيئة التدريس: دراسة تطبيقية على جامعة الملك خالد د. نورة بنت يحيى الفيحي	198
6	المرونة المعرفية والمساندة الاجتماعية كمتغيرات تنبؤية بنمو ما بعد الصدمة لدى عينة من الأفراد الذين مروا بتجارب حياتية صادمة د. أزهار ياسين سمكري	242
7	أثر توظيف بيئة تعلم مصغر هجين "قائمة على الرسوم التخطيطية" في تنمية الكفاءة الرقمية والاحتفاظ بالتعلم لدى طالبات جامعة حائل د. أمل بنت رجاء الله المحمدي	296
8	العوامل التي تتنبأ بالوعي البيئي في سياق التعليم من أجل التنمية المستدامة: تحليل قائم على نتائج الدراسة الدولية TIMSS2023 في كل من المملكة العربية السعودية وكوريا الجنوبية وسنغافورة د. علي بن حمود الحربي	348
9	تقييم دقة خوارزميات التعلم الآلي لتصنيف الغطاءات الأرضية واكتشاف تغيير النطاقات العمرانية في مدينة أمّالج بالمملكة العربية السعودية د. ندى بنت سليمان العنزي	374
10	إنسانية الملك عبد العزيز في معاملة خصومه ومخالفه (1319-1373هـ/1902-1953م) د. محمد بن عبد الرحمن السلامة	426

* ترتيب الأبحاث حسب تاريخ ورودها للمجلة مع مراعاة تنوع التخصصات



مجلة الجامعة الإسلامية
للعلوم التربوية والاجتماعية

معرفة
e-Marefa



المنظومة
ALMANDUMAH

Arcif
Analytics

العوامل التي تتنبأ بالوعي البيئي في سياق التعليم من أجل
التنمية المستدامة: تحليل قائم على نتائج الدراسة الدولية
TIMSS2023 في كل من المملكة العربية السعودية وكوريا
الجنوبية وسنغافورة

Factors predicting environmental awareness in
the context of education for sustainable
development: an analysis based on the results of
the international study TIMSS 2023 in Saudi
Arabia, South Korea, and Singapore.

إعداد

د. علي بن حمود الحربي
أستاذ أصول التربية المشارك
قسم العلوم التربوية - كلية التربية - جامعة المجمعة

Dr. Ali Hamoud Alharbi

Associate Professor of Foundations of Education
Department of Educational Sciences-College of Education-
Majmaah University

Email: Wien432@gmail.com

DOI:10.36046/2162-000-025-028

المستخلص

هدفت الدراسة إلى الكشف عن تأثير العوامل (الوضع الاجتماعي والاقتصادي، والجنس، وحب الطلاب لتعلم العلوم، والاتجاه نحو الحفاظ على البيئة، ومستوى تعليم الوالدين) في الوعي البيئي في سياق التعليم من أجل التنمية المستدامة وفقاً لنتائج الدراسة الدولية TIMSS 2023 في كل من المملكة العربية السعودية وكوريا الجنوبية وسنغافورة.

واشتملت العينة على جميع الطلبة الذين شاركوا في الدراسة الدولية (TIMSS 2023)، في هذه الدول، وإجمالي عددهم (١٤٩١١) طالباً وطالبة، ولتحقيق أهداف الدراسة استُخدم المنهج السببي المقارن، وبعد اجراء التحليل الاحصائي باستخدام تحليل الانحدار المتعدد؛ تبين أن العوامل مجتمعة اسهمت في تفسير (٦٪) و(١٥٪) و(١٨٪) من التباين في الوعي البيئي في كل من السعودية، وكوريا وسنغافورة على الترتيب، وتتنبأ هذه العوامل مجتمعة بالوعي البيئي بدرجة متوسطة في كل من كوريا وسنغافورة وبدرجة ضعيفة في المملكة العربية السعودية، كما أظهرت النتائج أن متغير حب الطلاب لتعلم العلوم، ومتغير أعلى مستوى تعليمي للوالدين ومتغير الوضع الاجتماعي والاقتصادي على الترتيب تعد الأكثر إسهاماً وتنبؤاً بالوعي البيئي.

وقد أوصت الدراسة بضرورة تضمين الثقافة البيئية في المساقات الدراسية في مختلف مراحل التعليم العام وتعزيز حب الطلاب لتعلم العلوم واستثمار ذلك لتحسين مستوى الوعي البيئي، كما أوصت ببحث الوالدين على الاستمرار في التعليم حتى المستويات العليا لما له من آثار إيجابية على مستوى الوعي البيئي، والحد من تسرب الطلبة الذين سيكونون آباء المستقبل.

الكلمات المفتاحية: الوعي البيئي، التنمية المستدامة، TIMSS 2023.

Abstract

The aim of the study was to examine how various factors—such as socio-economic status, gender, students' love for learning science, attitudes towards environmental conservation, and parents' education level—impact environmental awareness within the framework of education for sustainable development, based on the results of the international study TIMSS 2023 conducted in KSA, South Korea, and Singapore.

The sample included all students who participated in the international study (TIMSS 2023) in these countries. The study included a total number of 14,911 male and female students. To achieve the objectives of the study, the causal-comparative approach was used, and after conducting the statistical analysis using multiple regression analysis, the combined factors contributed to explaining 6%, 15% and 18% of the variance in environmental awareness in KSA, Korea, and Singapore, respectively.

These combined factors predicted environmental awareness to a medium degree in Korea and Singapore and to a weak degree in KSA. The results also showed that the variables of students' love for learning science, the highest educational level of parents, and the socio-economic status, respectively, were the biggest contributors and predictors of environmental awareness.

The study recommended the inclusion of environmental education in curricula at all levels of general education, fostering students' love of learning science, and leveraging this to improve environmental awareness. It also recommended encouraging parents to continue their education at higher levels, given its positive impact on environmental awareness and reducing the dropout rate of students who will become future parents.

Keywords: Environmental Awareness, Sustainable Development, TIMSS 2023.

المقدمة

يواجه كوكب الأرض تدهوراً بيئياً متصاعداً يتمثل في مظاهر عدة، أبرزها ظاهرة التغير المناخي، وازدياد مستوى التلوث بكافة أنواعه، واستنزاف الموارد، والتصحر، وغيرها، علاوة على الآثار المترتبة عن تهديد التنوع البيولوجي، وقد نجم هذا التدهور الذي قد يتحول إلى كارثة بيئية عن الأنشطة البشرية غير المسؤولة تجاه البيئة، مثل الإفراط في استنزاف الموارد الطبيعية، والاعتماد الكبير على الوقود الأحفوري، وزيادة الإنتاج الصناعي، وتشير الدراسات الحديثة أن استمرار الممارسات البشرية غير الواعية على البيئة، سيترتب عنه خلل بالغ في التوازن البيئي، ما قد يهدد متطلبات البقاء البشري (Zhou & Gu, 2024; Ali & Rahman, 2024)، إن نتائج التدهور البيئي لا تقتصر على الآثار المادية فقط، بل تظهر آثاره العميقة على المجتمع البشري في سلسلة من الانعكاسات الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة في الاستقرار والرفاه (IPBES, 2019; European Central Bank, 2024; UNEP, 2023)، ناهيك عن آثاره المباشرة على الأمن المائي والغذائي وانعكاساته على الصحة العامة، على سبيل المثال؛ انتشار الأمراض الناتجة عن التلوث وزيادة المشكلات الصحية المزمنة (Arshad et al., 2021)، وهو ما يحتم تحركاً عالمياً نحو اتخاذ خطوات جادة وفاعلة لمواجهة هذه التحديات.

وعلى الرغم من الجهود الدولية المبذولة في هذا المجال من وقت لآخر، إلا أن التدابير المتخذة لم تكن كافية مع تفاقم المشاكل البيئية، وهو ما أكدته التقارير الدولية الحديثة مثل تقرير منظمة الأرصاد العالمية (World Meteorological Organization, 2024) وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (United Nations Environment Programme, 2024) وتقرير الصندوق العالمي للطبيعة (World Wide Fund for Nature, 2024) وكثير من الدراسات الحديثة مثل (Ripple et al., 2024; Crowther et al., 2024)، ولذلك تظهر حاجة ماسة إلى تبني نهج أكثر استدامة في عاداتنا وأنماط حياتنا (UNESCO, 2021).

وكمدخل استراتيجي لمعالجة تفاقم التحديات البيئية، يهدف إلى إكساب الأفراد القيم والمهارات والمعرفة اللازمة للمشاركة الفاعلة في بناء مستقبل مستدام، جاءت خطة التنمية المستدامة ٢٠٣٠ Agenda 2030 for Sustainable Development، لتمثل التزاماً جماعياً وعالمياً،

مُشددةً على ضرورة اتخاذ جميع الدول إجراءات اقتصادية واجتماعية وبيئية لمواجهة القضايا العالمية لضمان بقاء البشرية (Leicht et al., 2018)، حيث اعتمدت رسمياً في قمة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة عام ٢٠١٥، وتضمنت ١٧ هدفاً للتنمية المستدامة، ومن ضمن الأهداف السبعة عشرة المدرجة، يبرز الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة وهو المتعلق بالتعليم (UNESCO, 2021) وينص على "ضمان التعليم الجيد والمنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة" بحلول عام ٢٠٣٠، ويتألف الهدف من عشرة أهداف فرعية (UNESCO, 2016)، ويمثل الهدف الفرعي السابع أكثر الأهداف طموحاً وتحدياً في نطاق التعليم، وينص على "تزويد جميع الطلاب بالمعارف والمهارات اللازمة لدعم التنمية المستدامة من خلال التعليم بحلول عام (٢٠٣٠) (Leicht et al., 2018).

جدول (١) الأبعاد المفاهيمية الأساسية للتعليم والتعلم البيئي

المعرفي Cognitive	اكتساب المعرفة والفهم ومهارات التفكير النقدي اللازمة لتعلم المفاهيم البيئية وفهم العمليات المعرفية المستخدمة في تطبيق هذه المفاهيم والتفكير فيها.
غير المعرفي اجتماعي-عاطفي	وجود دافع ذاتي نحو العلوم (يُشير الطلاب إلى موافقتهم أو معارضتهم لعبارة من نمط ليكرت، مثل "أحب إجراء التجارب العلمية"، "أتعلم أشياء شيقة كثيرة في العلوم"، "أحب العلوم"، "العلم ممل"، "أتمنى لو لم أضطر لدراسة العلوم"، وهو مؤشر على دافعهم الذاتي نحو العلوم).

إن مراجعة أنماط التفكير، وأشكال السلوك البشري نحو البيئة، والاستناد إلى فلسفة التعليم من أجل التنمية المستدامة (Education for Sustainable Development-ESD) قد بدأت كفكرة تطبيقية تستند إلى دمج المفاهيم البيئية في المناهج، لمواجهة المشكلات البيئية المتزايدة، لتتحول فيما بعد إلى فلسفة تربوية شاملة تقوم على مجموعة من المبادئ والقيم التي ترسم العلاقة بين الانسان وبيئته، وتركز على قدرات معينة، مثل التفكير النقدي والمنهجي، واتخاذ القرارات التعاونية، وتحمل المسؤولية، كما يمهّد الطريق للطلاب لينشؤوا كأشخاص مُعَدِّين إعداداً كاملاً في مهارات الحياة (Leicht et al., 2018).

من الجدير بالذكر، أن مفهوم التعليم من أجل التنمية المستدامة (ESD) نشأ من الحاجة إلى أن يُعالج التعليم المخاوف البيئية المتزايدة التي تواجه بيئتنا، حيث يُعرّف بأنه رحلة من التعلم

المستمر لا تتوقف عند نقطة محددة أو هدف نهائي يجب تحقيقه، ويهدف إلى تزويد المتعلمين بالمعارف والمهارات والقيم اللازمة للعمل بشكل مستدام من أجل البيئة والتغلب على التحديات العالمية التي يواجهونها (Üstün & Ürey, 2024)، كما أنه يسלט الضوء على المناهج التربوية المبتكرة الموجهة نحو التطبيق العملي، والتي من شأنها أن تساعد الطلبة على اكتساب الوعي والفهم للتحديات البيئية مع اتخاذ إجراءات لجعل عالمنا أكثر استدامة (UNESCO, 2016)، ويُعد هذا النوع من التعليم أكثر السبل كفاءة وجدوى واستدامة (Ahmed & Liu, 2023; UNESCO, 2021)، ويقوم على مجموعة من الأسس، أبرزها الوعي البيئي، الذي يُعول عليه بناء المواقف والاتجاهات المطلوبة والممارسات الملائمة نحو البيئة، كشرط أساسي لبيئة صالحة للعيش، من خلال زيادة وعي واتصال الطلاب بالبيئة اعتماداً على التعليم المدرسي (Villalobos & Carrasco, 2025).

والوعي البيئي (Environmental Awareness) مفهوم تربوي سلوكي قابل للتعليم والقياس، يقوم على معرفة عناصر البيئة التي يعيش فيها، والوعي بنتائج سلوكه تجاهها، وتحمل مسؤولية حمايتها، ويرتكز المفهوم إلى قيم أخلاقية عالمية وإنسانية مثل احترام الطبيعة، والمسؤولية والعدالة البيئية والسلام البيئي والاستدامة، ويمثل الوعي البيئي أساس بناء منظومة القيم والممارسات الموجهة نحو الاستدامة، ولا يتوقف عند معرفة مشكلات البيئة أو مظاهرها، بل يتجاوز ذلك إلى مستويات أعلى، تُحول المعرفة إلى التزام ومسؤولية، ويسهم في تمكين الأفراد من مرحلة فهم الأهمية الجمالية والبيولوجية والاقتصادية وصولاً إلى الحفاظ على الموارد الطبيعية وتقليل الآثار السلبية للنشاطات الإنسانية، فهو ليس مجرد معرفة بل أسلوب حياة يشارك في بناء مجتمع واع، يحترم الطبيعة ويتحمل المسؤولية الكاملة تجاه الأجيال القادمة.

وعلى الرغم من أهمية الوعي البيئي في تشكيل السلوك الإيجابي تجاه البيئة، تشير نتائج بعض الأدبيات الحديثة إلى انخفاضاً نسبياً ملحوظاً في مستواه لدى الطلبة، حيث أشارت دراسة أجريت في المملكة المتحدة (Papworth et al., 2024)، إلى ظهور ما يعرف بمتلازمة خط الأساس المتحول، وتعني انخفاض مستوى إدراك الفرد للتدهور البيئي بالمقارنة مع الأجيال السابقة، كما أظهرت نتائج دراسة أخرى، انخفاض التواصل المباشر مع البيئات الطبيعية وضعف المعرفة البيئية والحفاظ عليها (Soga & Gaston, 2016)، فيما توصلت دراسة (Wray-Lake et al., 2019)،

إلى أن الاتجاه نحو البيئة يبدأ مرتفعاً في الطفولة، وينخفض تدريجياً في مرحلة المراهقة إذا لم يدعم تربوياً، أما على السياق الدولي فتشير دراسة الاتجاهات الدولية في الرياضيات والعلوم Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) في تقييم (TIMSS2023) إلى انخفاض مستوى الوعي البيئي وظهور موقف سلبي بين الطلاب وبخاصة في دول العالم الثالث نحو البيئة، وفي بعض الأحيان، حتى الطلاب الذي انخرطوا في دورات تتعلق بقضايا البيئة، حققوا مستويات متدنية من الوعي البيئي، علماً أن المستوى المرتفع من الوعي البيئي بين الأفراد يرتبط غالباً بمجموعة من العوامل المتنبئة بالسلوك البيئي المسؤول (Gabarda-Mallorquí et al., 2018).

لقد تم التأكيد في السنوات الأخيرة على أن التقييمات الدولية يمكن أن تسهم في عملية إرساء لغة مشتركة لوصف ومناقشة مستوى كفاءة الطلاب من خلال جمع البيانات من الدول المشاركة في هذه الاختبارات (IEA, 2020)، ولعل من أبرز التقييمات ذات العلاقة؛ اختبارات (TIMSS)، وهي إحدى الدراسات الدولية واسعة النطاق، التي تشرف عليها الهيئة الدولية للتقويم التربوي (IEA)، وتجري بصورة دورية كل أربع سنوات منذ العام ١٩٩٥م، وتستهدف تقييم طلبة الصفين الرابع والثامن في الرياضيات والعلوم، والسياقات المرتبطة بالبيئة المدرسية والمنزلية والبيئة الطبيعية، وتشارك فيها العديد من أنظمة التعليم في مختلف دول العالم حيث توفر الدراسة معلومات ثرية وجديرة بالاهتمام عن جودة الأنظمة التعليمية، وتتيح فرص المقارنة بين الدول المشاركة لتحديد الفروقات وآلية المعالجات (Mullis et al., 2021)، كما يمكن لها تسليط الضوء على تقدّم الدول نحو تحقيق بعض غايات أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بتحصيل الطلاب، والحدّ من أوجه عدم المساواة، واكتساب المعارف والمهارات اللازمة للتنمية المستدامة، وتهيئة بيئات تعلّم وتعليم أفضل (IEA, 2020)، وتتناول قياس الوعي البيئي للطلبة حول القضايا المتعلقة بتأثير الإنسان على البيئة والموارد الطبيعية (Reynolds & Komakhidze, 2025)، لذا تعتبر الدراسة الدولية الوحيدة التي تُقيّم معرفة الطلاب بالمشكلات البيئية وفهمهم العلمي لحلول هذه المشكلات باستخدام مقياس الوعي البيئي المطوّر حديثاً (Hastedt, 2022).

ويمثل بناء المقياس نقطة انطلاق القياس المعرفي البيئي في تقييم TIMSS 2019، وتضمن العديد من العناصر التي تتناول قضايا بيئية متنوعة بدءاً من المشكلات المحلية مثل تلوث المياه وصولاً إلى المشكلات العالمية مثل تغير المناخ وآثاره (Yin, & Foy, 2021)، وتوسع في TIMSS

2023 ليشمل إلى جانب المعرفة كلاً من الاتجاه والسلوك البيئي، ويوفر المقياس إضافة إلى المعلومات الأساسية حول فهم الطلبة المشكلات البيئية، معلومات موثوقة يستخدمها صانعو السياسات التعليمية لدمج أهم مواضيع ومفاهيم التعليم البيئي في مناهجهم الدراسية، وتحديد العوامل التي ينبغي مراعاتها لرفع مستوى الوعي البيئي لدى الطلاب (Irwin, 2025)، وقد تم الاستفادة من "مقياس الوعي البيئي" في هذه الدراسة، من خلال جمع بيانات حول الوعي البيئي لطلاب الصف الثامن المشاركين في دراسة TIMSS2023، واستُخدمت استبيانات الطلاب للحصول على بيانات حول العوامل التي تتنبأ بالوعي البيئي، وتم الحصول على مجموعة البيانات الخام من قاعدة البيانات الدولية TIMSS2023، والمتاحة على الرابط: <https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/international-database>، وتدرج الأسئلة المتعلقة بموضوعات تغير المناخ، والتنوع البيولوجي، واستخدام الموارد الطبيعية، والإنتاج والاستهلاك المستدامين في "مقياس الوعي البيئي" ضمن مجالي الأحياء وعلوم الأرض، ويُقيّم الطلاب بناءً على فهمهم لعمليات النظام البيئي وتفاعلاته، وهو أمر ضروري لاقتراح حلول للعديد من القضايا البيئية.

وقد تناولت الدراسات الحديثة الوعي البيئي والعوامل المؤثرة فيه من زوايا متعددة، وأظهرت نتائجها ارتباط الوعي بمجموعة من المتغيرات، فعلى السياق الدولي، توصلت دراسة أوستون وأوري (Üstün & Ürey, 2024) إلى إسهام متغيري الوضع الاجتماعي الاقتصادي والنوع الاجتماعي (الجنس) في تفسير المعرفة البيئية لطلبة الصف الثامن في تركيا، استناداً على بيانات TIMSS 2019، بينما لم تظهر النتائج فروقاً واضحة بين الجنسين، كما أظهرت دراسة كورتينس وآخرون (Coertjens et al., 2010) أن خصائص الطلبة وخصائص المدرسة (الهجرة-الجنس-المسار التعليمي)، تعتبر عوامل مهمة في تفسير المعرفة البيئية، إذ أن التدريس بالطريق العملية وتعزيز الأنشطة البيئية في المدارس يساهم في زيادة الوعي البيئي والمواقف البيئية لدى الطلبة.

في السياق الإفريقي، توصلت دراسة أموه وأدوواه (Amoah & Addoah, 2021) إلى وجود علاقة موجبة بين المعرفة البيئية والسلوك البيئي لدى الأسر الغانية، وأن الدخل والتعليم كانا أبرز العوامل المؤثرة في السلوك، بينما كان تأثير العمر وحجم الأسرة ضئيلاً نسبياً، أما على الصعيد العالمي، فقد أكدت دراسة فيلمبيني (Velempini, 2025) الدور المحوري للتعليم البيئي في تحقيق

أهداف التنمية المستدامة، فيما بينت دراسة أحمد وآخرين (Ahmad et al., 2015) علي طلبة التعليم العالي في ماليزيا توفر مستوى جيد من المعرفة البيئية، مع أن العلاقة بين المعرفة والممارسة البيئية كانت ضعيفة، مما يعني وجود فجوة بينهما، كما أشارت دراسة تافيسي وكوب (Tafese & Kopp, 2025) إلى ارتفاع مستوى الوعي البيئي للطلبة الجامعيين، وأن دمج التعليم البيئي في المناهج، والمشاركة في الأنشطة الأكاديمية والدعم الأسري، تعد أقوى العوامل تنبؤاً، كما أظهرت النتائج تفوق الإناث والتخصصات العلمية على غيرهم، وفي دراسة ألمانية مبكرة، توصل شان وهولتر (Schahn & Holzer, 1990) إلى أن للمعرفة البيئية والنوع الاجتماعي تأثير في العلاقة بين الموقف والسلوك البيئي، إذ أظهر الإناث اهتماماً أعلى بالجوانب الأسرية اليومية، فيما أبدى الذكور معرفة أوسع بالمشكلات البيئية العامة.

وبوجه عام، تبرز الأدبيات اتفاقاً كبيراً على علاقة الوعي البيئي بمنظومة عوامل مترابطة (ديموغرافية وتعليمية واجتماعية ونفسية)، حيث أكدت الدراسات إسهام المتغيرات الديموغرافية مثل العمر والنوع الاجتماعي والمستوى الاجتماعي والاقتصادي في تفسير الفروق في مستوى الوعي البيئي، أما على الصعيد التعليمي فقد تم التأكد من أهمية دور التعليم في بناء المعرفة والاتجاهات البيئية الإيجابية، وفي الجانب النفسي والاجتماعي أشارت نتائج الدراسات أن القيم والاتجاهات البيئية الإيجابية والمسؤولية الاجتماعية، شكلت محددات ترجمة المعرفة إلى سلوك بيئي مستدام، كما بينت النتائج الدور التكاملي الذي يلعبه الدعم الاسري والثقافة في تعزيز الوعي.

ولذلك، يمكننا القول أن الوعي البيئي يشكل منظومة معرفية وسلوكية مترابطة تتأثر بخصائص الفرد ومجتمعه وتعليمه وثقافته، وهو ما يستدعي تبني مقاربات تربوية لدمج هذه العوامل ضمن استراتيجية تربوية تهدف تحقيق الاستدامة التنموية والمجتمعية والبيئية، كما أن فهم العوامل ذات العلاقة في الوعي البيئي لدى الطلبة يشكل أهمية بالغة لبناء جيل أكثر وعياً وإدراكاً في اتجاهاته وسلوكه، فهذه العوامل تسهم في تكوين الوعي البيئي وتعزيزه، إضافة إلى أنها يمكن أن تفسر الفروقات الثقافية في مستوى الوعي والسلوك البيئي، وتأسيساً على ما سبق تسعى الدراسة الحالية إلى تحديد العوامل التي تتنبأ بالوعي البيئي في سياق التعليم من أجل التنمية المستدامة من خلال تحليل قائم على نتائج الدراسة الدولية TIMSS 2023 في كل من المملكة العربية السعودية وكوريا الجنوبية وسنغافورة.

مشكلة الدراسة

نتيجة التحديات البيئية المتزايدة التي يشهدها العالم اليوم؛ تنامي الاهتمام بقضايا التنمية المستدامة بوتيرة أسرع، وأصبح الوعي البيئي من أهم موضوعات تحقيق أهدافها، ولاسيما الهدف الرابع المرتبط بجودة التعليم، إذ يعد تنمية الوعي البيئي بين الأفراد، أحد متركزات بناء المجتمع المستدام، كما يسهم في نشؤ السلوكيات والممارسات البيئية المسؤولة، وعلى الرغم من أهميته؛ تُظهر تقارير المنظمات الدولية ذات العلاقة (UNEP, 2023; IPBES, 2019; OCED, 2023) والأدبيات الحديثة (Bocanegra & Hernande, 2025; Akinsemolu & Onyeaka, 2025)، تبايناً واسعاً في مستوى الوعي وحتى المعرفة البيئية بين الدول.

والوعي البيئي لا يظهر بمعزل عن المتغيرات الديمغرافية والتعليمية والثقافية والاجتماعية والنفسية التي تُشكله، وتُعد دراسة العوامل المؤثرة في الوعي البيئي من القضايا المهمة في الدراسات التربوية والبيئية، بسبب دورها المباشر في سد الفجوة بين المعرفة البيئية والسلوك البيئي، من الجدير بالذكر أن تكوين الوعي البيئي يتأثر بمجموعة من العوامل تختلف بين الدول تبعاً للسياقات الاقتصادية والثقافية والاجتماعية الدولية (Amoah & Addoah, 2021; Coertjens et al., 2010; Üstün & Ürey, 2024).

وتمثل المتغيرات التربوية والنفسية والاجتماعية عوامل قد تتنبأ بالوعي البيئي لدى الطلبة، ومنها، النوع الاجتماعي (الجنس) (Schahn & Holzer, 1990) حيث يُعد ضمان المساواة بين الجنسين في المعرفة والوعي اللازمين للتعامل مع المخاوف البيئية أمراً بالغ الأهمية لتحقيق الأهداف العالمية (OECD, 2021)، وقد أكدت اليونسكو على أهمية ضمان المساواة بين الجنسين في التعليم وأدرجتها في أهداف التنمية المستدامة (UNESCO, 2016)، وفي هذه المرحلة، يُعد تقييم العلاقة بين النوع الاجتماعي والوعي البيئي واتخاذ الاحتياطات اللازمة أمراً حيوياً لتحقيق الاستدامة (UNEP, 2015)، كما أن الوضع الاجتماعي والاقتصادي ومستوى تعليم الوالدين مفاهيم شاملة تُظهر جوانب مختلفة من شخصية الفرد، ولها علاقة بالأداء التعليمي والبيئي، وبالتالي، يُعد الوضع الاجتماعي والاقتصادي ومستوى تعليم الوالدين عاملاً واسعاً الاستخدام في أبحاث العلوم الاجتماعية (Amoah & Addoah, 2021; Sirin, 2005; Üstün & Ürey, 2024)، في السياق ذاته، تُعد السمات العاطفية كحب الطلبة لتعلم العلوم، واتجاهاتهم نحو الحفاظ على البيئة من

أقوى العوامل التي قد تتنبأ بالوعي البيئي، حيث تُظهر تقارير TIMSS 2023 أن الطلاب الذين يحبون العلوم ويجدون متعة في دراستها؛ يحققون درجات مرتفعة في المعرفة والحفاظ على البيئة (TIMSS, 2023; Bybee, 2018)، في الجانب الآخر ظهر أن الذين يمتلكون اتجاه إيجابي قوي نحو البيئة؛ يسجلون مستويات مرتفعة في المعرفة البيئية (OCED, 2020; Wray-Lake et al., 2019). وعلى الرغم من الجهود الوطنية لدمج القضايا البيئية ومفاهيم الاستدامة في المنظومة التعليمية في المملكة العربية السعودية، كشفت بعض الدراسات وجود فجوة بين المعرفة والسلوك البيئي لدى الطلبة السعوديين (Alshehri, 2024)، كما توصلت بعض الدراسات إلى وجود إشارات محدودة حول الاستدامة البيئية في المناهج الدراسية (Al-Nuaim, 2019)، وضعف دورها في تعزيز الوعي الطلابي تجاه التحديات البيئية المحلية، كندرة المياه والتصحر والتغير المناخي، من جانب آخر، أظهرت نتائج مشاركة الطلبة السعوديين في TIMSS ضعفاً في مستوى الوعي البيئي، وهو ما تؤكدته نتائج دراسات (Essa & Harvey, 2022; Alsaati et al., 2020)، ما يثير التساؤل حول العوامل المساهمة في تكوين الوعي البيئي وتؤثر في مستواه، وانطلاقاً من ذلك، تبرز مشكلة الدراسة في السؤال التالي: ما إسهام العوامل (الوضع الاجتماعي والاقتصادي، والجنس، وحب الطلاب لتعلم العلوم، والاتجاه نحو الحفاظ على البيئة، ومستوى تعليم الوالدين) في التنبؤ بالوعي البيئي لدى طلبة الصف الثامن في كل من المملكة العربية السعودية وكوريا الجنوبية وسنغافورة؟

أسئلة الدراسة

تسعى الدراسة الحالية للإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ما إسهام العوامل (الوضع الاجتماعي والاقتصادي، والجنس، وحب الطلاب لتعلم العلوم، والاتجاه نحو الحفاظ على البيئة، ومستوى تعليم الوالدين) مجتمعة في التنبؤ بالوعي البيئي لدى طلبة الصف الثامن في كل من المملكة العربية السعودية وكوريا الجنوبية وسنغافورة؟

- ما العامل الأكثر تأثيراً من العوامل (الوضع الاجتماعي والاقتصادي، والجنس وحب الطلاب لتعلم العلوم، والاتجاه نحو الحفاظ على البيئة، ومستوى تعليم الوالدين) في تنمية مستوى الوعي البيئي لدى طلبة الصف الثامن في كل من المملكة العربية السعودية وكوريا الجنوبية وسنغافورة؟

أهداف الدراسة

-الكشف عن إسهام العوامل (الوضع الاجتماعي والاقتصادي، والجنس، وحب الطلاب لتعلم العلوم، والاتجاه نحو الحفاظ على البيئة، ومستوى تعليم الوالدين) مجتمعة في التنبؤ بالوعي البيئي لدى طلبة الصف الثامن في كل من المملكة العربية السعودية وكوريا الجنوبية وسنغافورة.

-تحديد العامل الأكثر تأثيراً من العوامل (الوضع الاجتماعي والاقتصادي، والجنس، وحب الطلاب لتعلم العلوم، والاتجاه نحو الحفاظ على البيئة، ومستوى تعليم الوالدين) في تنمية مستوى الوعي البيئي لدى طلبة الصف الثامن في كل من المملكة العربية السعودية وكوريا الجنوبية وسنغافورة.

-الإفادة من العوامل الأكثر تأثيراً لتعزيز الوعي البيئي في دول المقارنة وبخاصة لدى طلاب المملكة العربية السعودية.

أهمية الدراسة

تنبثق أهمية الدراسة الحالية من الاهتمام العالمي المتزايد بالبيئة والحفاظ عليها، وتعزيز الوعي البيئي لدى أفراد المجتمع، على اعتبار أن الوعي البيئي المستدام يمكن أن يخلق سلوك بيئي إيجابي بين أفراد المجتمع، الأمر الذي يسهم في الحد من التأثيرات السلبية للأنشطة البشرية على البيئة، ويمكن تلخيص أهمية الدراسة الحالية في الجوانب الآتية:

-تلبية للمطالب والاتجاهات العالمية في الاهتمام بالبيئة من خلال التعليم من أجل التنمية المستدامة وبما يعزز الوعي البيئي.

-قد تبرز نتائج الدراسة الحالية أكثر العوامل إسهاماً في تعزيز الوعي البيئي، بغرض توجيه الجهود التربوية وتحسين جودة التعليم البيئي.

-قد تسهم الدراسة الحالية في تزويد المهتمين والمختصين في التربية بالعوامل المؤثرة التي يمكن التركيز عليها في عمليتي التعليم والتعلم.

-قد توفر نتائج الدراسة الحالية رؤية واضحة للعلاقة وطبيعتها بين الوعي البيئي والعوامل مثل الوضع الاجتماعي، والجنس، ومستوى تعليم الوالدين، والجنس، والاتجاهات نحو الحفاظ على البيئة وحب الطلاب لتعلم العلوم.

- قد تساعد أصحاب القرار في اتخاذ الإجراءات المناسبة حيال تطوير الخطط والبرامج المتعلقة بالبيئة، التي تعمل على رفع مستوى الوعي البيئي لدى الطلاب، وإكساب قيم وسلوكيات بيئية سليمة.

حدود الدراسة

- الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على العوامل الآتية: (الوضع الاجتماعي والاقتصادي، الجنس، حب الطلاب لتعلم العلوم، الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة، مستوى تعليم الوالدين)، ومقياس الوعي البيئي الذي تم تطويره في TIMSS 2019.

- الحدود الزمنية: تقتصر هذه الدراسة على تحليل بيانات الدراسة الدولية (TIMSS) في دورتها الأخيرة ٢٠٢٣.

- الحدود البشرية: جميع أفراد العينة وعددهم (١٤٩١١) من طلبة الصف الثامن (الصف الثاني متوسط في النظام التعليمي السعودي) المشاركين في دراسة TIMSS2023 في كل من المملكة العربية السعودية وكوريا الجنوبية وسنغافورة.

مصطلحات الدراسة

الوعي البيئي: وفقاً للجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغرب اسيا (الإسكوا) هو: الفهم التدريجي للقضايا البيئية، وإدراك العلاقات بين الأفعال البشرية والتنمية والاستدامة، ومسؤولية الإنسان في هذه العمليات، ويقتضي إدراك تعايش الإنسان والنظم البيئية في بيئة مشتركة تعرف بالمحيط الحيوي (UNESCWA, 2023).

دراسة الاتجاهات الدولية في الرياضيات والعلوم Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) هي: تقييم دولي لاتجاهات أداء الطلاب في الرياضيات والعلوم، تشارك فيه أكثر من ٧٠ دولة حتى الآن، ويُنفذ منذ ١٩٩٥م كل أربع سنوات (TIMSS & PIRLS International Study Center, n.d)، كما تعرفها الرابطة الدولية لتقييم التحصيل التربوي (IEA): بأنها دراسة رائدة تجربها (IEA) بشكل تقييم دولي لقياس مستوى تحصيل الطلبة في الرياضيات والعلوم في الصفين الرابع والثامن؛ بغرض تمكين الدول المشاركة من متابعة تحصيل

طلابهم خلال تطوير المناهج وطرق التدريس، وغيرها من العوامل المؤثرة في العملية التعليمية. (International Association for the Evaluation of Educational Achievement, n.d).

منهج الدراسة

استخدمت الدراسة المنهج السببي المقارن، وذلك للإجابة عن سؤال الدراسة الرئيس، والذي يسعى للكشف عن إسهام العوامل (الوضع الاجتماعي والاقتصادي، والجنس، وحب الطلاب لتعلم العلوم، والاتجاه نحو الحفاظ على البيئة، ومستوى تعليم الوالدين) في التنبؤ بالوعي البيئي لدى طلبة الصف الثامن في كل من المملكة العربية السعودية وكوريا الجنوبية وسنغافورة.

مجتمع وعينة الدراسة

تألف مجتمع وعينة الدراسة من جميع طلاب الصف الثامن المشاركين في دورة TIMSS 2023 والذين شملتهم الدراسة في كل دولة من دول المقارنة، حيث استخدم أسلوب الحصر الشامل، كما يتضح في الجدول (٢):

جدول (٢) مجتمع وعينة الدراسة الذين شملتهم دراسة TIMSS 2023

سنغافورة	كوريا الجنوبية	المملكة العربية السعودية
4772 طالبا وطالبة	4257 طالبا وطالبة	5882 طالبا وطالبة

مبررات اختيار مجتمع الدراسة ودول المقارنة

تتناول الدراسة طلبة الصف الثامن (الثاني متوسط) فقط، وذلك لامتلاك الطلبة خلال هذه المرحلة قدرات معرفية ومهارات تحليلية أكثر من طلبة الصف الرابع، مع ملاحظة أن بيانات TIMSS في الصف الثامن، مفصلة أكثر ومناسبة للمقارنات الإحصائية، من جانب آخر تُعد البيئة السعودية الأكثر ملائمة لبحث العوامل المتنبئة بمستوى الوعي البيئي، لكونها تتسم بظروف بيئية خاصة تتمثل في التصحر وندرة الموارد المائية، كما أنها تتجه نحو تحقيق التنمية المستدامة في ضوء رؤيتها الطموحة ومبادراتها البيئية الكبرى، وسوف تمنح مقارنة نتائج أداء طلبتها مع دول أخرى؛ فهما أكثر عمقاً للعوامل المؤثرة في الوعي البيئي، مما يعزز فاعلية استراتيجياتها التعليمية.

ولتحقيق ذلك، تم مقارنتها مع كوريا الجنوبية وسنغافورة، نظراً لمستوى الأداء العالي لطلبة هاتين الدولتين في الاختبارات الدولية المقرون بالوعي البيئي (Ministry of Education Republic of Korea, 2024; IEA, 2024; Singapore, 2024)، ليس هذا فحسب، بل لكونهما من النماذج الرائدة في تطوير التعليم والوصول إلى مجتمع المعرفة، أضف إلى ذلك، تباين مراحل التنمية التي مرت بها الدولتين مقارنة بالسعودية، وهو ما يساعد في الدراسة والتحليل في سياقات ثقافية واقتصادية مختلفة، مع الإشارة إلى أن دول المقارنة الثلاث تشترك في أنها آسيوية بخلفية ثقافية محافظة نوعاً ما.

إجراءات التعامل مع البيانات

بعد الاطلاع على التقرير الفني لدراسة TIMSS2023، تم الرجوع للترميز الخاص بمتغيرات الدراسة الحالية ويوضح الجدول (٣) ترميز ومسميات المتغيرات في ملف البيانات الخام الخاص بدراسة TIMSS2023:

جدول (٣) ترميز متغيرات الدراسة في ملف البيانات الخام

المتغير	أسم المتغير في ملف البيانات	ترميزه
القيم المعقولة للوعي البيئي	1ST PLAUSIBLE VALUE ENVIRONMENTAL AWARENESS 2ND PLAUSIBLE VALUE ENVIRONMENTAL AWARENESS 3RD PLAUSIBLE VALUE ENVIRONMENTAL AWARENESS 4TH PLAUSIBLE VALUE ENVIRONMENTAL AWARENESS 5TH PLAUSIBLE VALUE ENVIRONMENTAL AWARENESS	BSENVO1 BSENVO2 BSENVO3 BSENVO4 BSENVO5
الاتجاهات نحو الحفاظ على البيئة كتجميع للفقرات السابقة مقياس قياس كمي متصل	Students Value Environmental Preservation/SCL	BSBGVEP
حب الطلاب لتعلم العلوم	Students Like Learning Science/SCL	BSBGSLs
الخلفية الاجتماعية والاقتصادية	Socioeconomic Background	BCDGSBC
مستوى تعليم الوالدين	Parents' Highest Education Level	BSDGEDUP

وقد تم استخراج البيانات لدول المقارنة مع المتغيرات ذات الصلة بالدراسة، ومن ثم تحليلها باستخدام برنامج IDB Analyzer الخاص بالهيئة الدولية للتقييم التربوي (IEA) والمعد لتحليل بيانات الدراسات الدولية، والذي طورته الهيئة بالتعاون مع مركز البيانات الأمريكي (NCECS) وقد استخدم تحليل الانحدار المتعدد للإجابة عن جميع أسئلة الدراسة الحالية.

مقياس الحكم على إسهام العوامل في الوعي البيئي

ولتقييم حجم التباين الذي تفسره العوامل في الوعي البيئي، تم استخدام معيار كوهن (Cohen, 1988) لحجم التأثير (Effect Size)، حيث يساعد هذا المقياس في تفسير الأهمية العملية للنتائج بدلاً من الاعتماد فقط على القيم الاحتمالية، ويُستخدم مربع حجم التأثير (F^2) في تحليل الانحدار، وفقاً للجدول (٤):

جدول (٤) قياس حجم التأثير (Effect Size) وفق كوهن*

Effect Size	مستوى التأثير	قيمة F^2
Negligible	تأثير ضعيف جداً	$F^2 < 0.02$
Small	تأثير صغير	$0.02 \leq F^2 < 0.15$
Medium	تأثير متوسط	$0.15 \leq F^2 < 0.35$
Large	تأثير كبير	$F^2 \geq 0.35$

*المصدر: Cohen, 1988

نتائج الدراسة وتفسيراتها

للإجابة عن السؤال الأول والذي كان نصه: ما إسهام العوامل (الوضع الاجتماعي والاقتصادي، وحب الطلاب لتعلم العلوم، والاتجاه نحو الحفاظ على البيئة، ومستوى تعليم الوالدين) مجتمعة في التنبؤ بالوعي البيئي لدى طلبة الصف الثامن في كل من المملكة العربية السعودية وكوريا الجنوبية وسنغافورة؟

وللإجابة عن هذا السؤال استخدم تحليل الانحدار المتعدد ويوضح الجدول (٥) النتائج التي تم التوصل لها:

جدول (٥) إسهام العوامل (الوضع الاجتماعي والاقتصادي، وحب الطلاب لتعلم العلوم، والاتجاه نحو الحفاظ على البيئة، ومستوى تعليم الوالدين) مجتمعة في التنبؤ بالوعي البيئي

سنغافورة	كوريا الجنوبية	المملكة العربية السعودية	Adjusted R2
0.18*	0.15*	0.06*	معامل كوهين
0.22	0.17	0.06	حجم الأثر
متوسط	متوسط	صغير	
*p < 0.01			

تظهر نتائج تحليل الانحدار المتعدد في جدول (٥) أن العوامل المتمثلة في الوضع الاجتماعي والاقتصادي، وحب الطلاب لتعلم العلوم، والاتجاه نحو الحفاظ على البيئة، ومستوى تعليم الوالدين، تفسر مجتمعة ما نسبته (٦٪) من التباين الحاصل في مستوى الوعي البيئي في المملكة العربية السعودية، و(١٥٪) في كوريا الجنوبية، و(١٨٪) في سنغافورة، وذلك وفقاً لقيم معامل التحديد Adjusted R2 ، وقد يعزى هذا التباين إلى اختلاف البنى التعليمية والثقافية والاجتماعية في كل دولة، ومدى تأثير مجموعة العوامل على الطلبة، كما تعكس أثراً جوهرياً قوي التأثير في السياق التربوي، كون الوعي البيئي يُعد مفهوماً معقد تتداخل فيه وتؤثر به عوامل مختلفة.

كما يتضح أن حجم التأثير الكلي لهذه العوامل مجتمعة يساوي ($F2=0.06$) في السعودية، و($F2=0.17$) في كوريا، و($F2=0.22$) في سنغافورة، ووفقاً لمعيار كوهين (Cohen, 1988) تصنف هذه التأثيرات صغيرة في المملكة العربية السعودية ومتوسطة في كلا من كوريا وسنغافورة، ومن المحتمل أن يرجع سبب انخفاض حجم الأثر في المملكة العربية السعودية إلى محدودية التباين في مستوى الوعي البيئي لدى طلبة المملكة العربية السعودية مقارنة بطلبة كوريا وسنغافورة كما أشارت دراسة (Mullis et al., 2021)، كما قد يعزى إلى ضعف العلاقة الارتباطية الخطية بين هذه العوامل ومستوى الوعي البيئي، مما يشير إلى احتمال وجود عوامل رئيسة أخرى ثقافية أو مجتمعية لم يشملها النموذج الحالي، قد تُسهم بشكل أكبر في تفسير التباين في مستوى الوعي البيئي لدى طلبة المملكة العربية السعودية (Amoah & Addoah, 2021).

للإجابة عن السؤال الثاني والذي كان نصه: ما العامل الأكثر تأثيراً من العوامل (الوضع الاجتماعي والاقتصادي، وحب الطلاب لتعلم العلوم، والاتجاه نحو الحفاظ على البيئة، ومستوى

تعليم الوالدين) في تنمية مستوى الوعي البيئي لدى طلبة الصف الثامن في كل من المملكة العربية السعودية وكوريا الجنوبية وسنغافورة؟

وللإجابة عن السؤال تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد لكل دول من دول المقارنة ويبين الجدول (٦) النتائج التي حصلنا عليها:

جدول (٦) أهمية وتأثير كل عامل في الوعي البيئي في كل دولة من دول المقارنة

سنغافورة		كوريا الجنوبية		المملكة العربية السعودية		
563.3(20.3)		454.0(15.2)		464.2(19.3)		Constant
Beta	B(s.e)	Beta	B(s.e)	Beta	B(s.e)	
0.27	34.47*(7.4)	0.08	12.1(3.6)	0.07	8,76*(4.9)	الخلفية الاجتماعية والاقتصادية
0.03	5.1*(0.99)	0.07	13.75*(4.3)	0.09	-17.31*(7.7)	الجنس
0.21	11.8*(1.3)	0.29	13.83*(1.07)	0.04	1.82*(1.04)	حب الطلاب لتعلم العلوم
0.01	0.7(0.99)	0.01	0.74(1.1)	0.02	0.93 (0.92)	الاتجاه نحو الحفاظ على البيئة
0.17	7.5*(1.02)	0.20	8.6*(0.9(	0.19	9,88*(1.01)	مستوى تعليم الوالدين

يُظهر تحليل الانحدار المتعدد في جدول (٦) من خلال قيمة Beta أهمية كل عامل من العوامل، حيث تم ترتيب هذه العوامل وفقاً لدرجة إسهامها في الوعي البيئي على النحو الآتي:

بينت النتائج أن عامل "حب الطلاب لتعلم العلوم" تصدر المرتبة الأولى بين العوامل الأخرى في كل من كوريا وسنغافورة من حيث تأثيره في مستوى الوعي البيئي، حيث بلغت قيمة Beta لهذا العامل في كوريا (٠,٢٩)، وفي سنغافورة (٠,٢١)، فيما كان لهذا العامل تأثير ضعيف نسبياً في المملكة العربية السعودية بلغ (٠,٠٤)، وتشير القيم السابقة إلى تأثير متوسط ودال إحصائياً في كل من كوريا وسنغافورة.

وبناءً على قيم B، كان لهذا العامل تأثير إيجابي على الوعي البيئي في جميع دول المقارنة، وهو ما يمكن تفسيره بأن حب الطلاب للعلوم يعزز من مستوى الثقافة العلمية الأمر الذي ينعكس على الوعي البيئي على اعتبار أن موضوعات البيئة مرتبطة بمحتوى العلوم، ويتفق هذا التفسير مع ما أشارت له دراسات (Villalobos & Carrasco, 2025; Coertjens et al., 2010) من أن مجالات الوعي البيئي تقاس من خلال مادتي الأحياء وعلوم الأرض، أما ما يتعلق بالسعودية فقد يرجع السبب في ضعف إسهام هذا العامل لتدني مستوى الطلاب في العلوم وما يرافقه من قصور في ميول الطلاب وحبهم للمادة (Mulis et al, 2021).

كما جاء "أعلى مستوى تعليمي للوالدين" في المرتبة الثانية لجميع دول المقارنة من حيث تأثيره على مستوى الوعي البيئي، حيث بلغت قيمة Beta لهذا العامل في السعودية (٠,١٩)، وفي كوريا وسنغافورة على الترتيب (٠,٢٠)، (٠,١٧)، وهو تأثير متوسط ودال إحصائياً، وبناءً على قيم B، أظهر هذا العامل تأثيراً إيجابياً على الوعي البيئي في جميع الدول قيد الدراسة، والذي يفسر بأنه كلما كان مستوى تعليم الوالدين أعلى فإن ذلك ينعكس إيجاباً على مستوى الوعي البيئي للأبناء (Coertjens et al., 2010)، مما يؤكد أن التعليم ينمي الفهم العلمي ويعزز المسؤولية البيئية، وقد يرجع السبب في ذلك، أن المعرفة والقيم تنقل من الوالدين للأبناء على اعتبار أن الوالدين غالباً ما يكونون أكثر اطلاعاً على القضايا البيئية، كما أن الأسر التي يتمتع الوالدين بها بمستوى تعليم عالي يكون لديها موارد ثقافية ومالية أعلى؛ مما يساعد في تعزيز وعي الأبناء، كما أن الوالدين قد يتبنون سلوكيات بيئية إيجابية بحكم مستوى التعليم العالي لديهم، فيصبحون قدوة لأبنائهم (Leicht et al., 2018).

وجاء عامل "الوضع الاجتماعي والاقتصادي" في المرتبة الثالثة لجميع دول المقارنة من حيث تأثيره على مستوى الوعي البيئي، حيث بلغت قيمة Beta لهذا العامل في السعودية وكوريا وسنغافورة (٠,٠٧)، (٠,٠٨)، (٠,٢٧) على التوالي، وهو تأثير صغير نسبياً في كل من السعودية وكوريا، أما سنغافورة فكان التأثير متوسطاً، وبالرجوع إلى قيم B، كان لهذا العامل تأثيراً إيجابياً على الوعي البيئي في جميع الدول، وقد تعزى نتيجة سنغافورة إلى الحاجة الملحة للاستدامة، فسنغافورة كدولة صغيرة تواجه تحديات نقص الموارد وهذا يجعل العوامل الاجتماعية كالتنوعية المجتمعية، والعوامل الاقتصادية كالاستثمار في الاقتصاد الأخضر أكثر طلباً وتأثيراً في الوعي البيئي

مقارنة بكوريا والسعودية التي تتمتعان بمساحات جغرافية كبيرة وموارد غنية (Wi & Chang, 2019; (Ministry of Sustainability and the Environment [MSE], 2022).

في المرتبة الرابعة، جاء عامل "الجنس" من حيث تأثيره على الوعي البيئي في الدول المشمولة بالدراسة، حيث بلغت قيمة Beta في السعودية (٠,٠٩)، وفي كوريا (٠,٠٧)، وفي سنغافورة (٠,٠٣)، وتشير هذه القيم إلى تأثير صغير لكنه دال إحصائياً في جميع الدول، وتُظهر الإشارة السالبة في السعودية إلى تفوق الإناث على الذكور في الوعي البيئي، وهو ما يتفق مع نتائج دراسات (Coertjens et al., 2010; Schahn & Holzer, 1990)، وقد يعزى إلى ارتفاع الحس الاجتماعي والرعاية البيئية لدى الإناث، بينما في كوريا وسنغافورة تفوق الذكور على الإناث، وهو ما يتفق مع ما أشار إليه تقرير TIMSS 2023 من أن أداء الذكور في الوعي البيئي أعلى من الإناث في جميع الدول ذات الأداء العالي في الوعي البيئي (Mulis et al, 2020).

كما أظهرت النتائج أن "اتجاهات الطلاب نحو الحفاظ على البيئة" لم تسهم بدرجة مؤثرة مقارنة ببقية العوامل وقد يرجع السبب في ذلك لضعف اتجاهات الطلاب نحو الحفاظ على البيئة، وهو ما يتفق مع نتائج دراسة (Schahn & Holzer, 1990)، التي أشارت إلى عدم وجود أثر لاتجاهات الطلاب نحو الحفاظ على البيئة.

وفي المجمل تظهر النتائج أن كلاً من حب الطلاب لتعلم العلوم، وأعلى مستوى تعليمي للوالدين والوضع الاجتماعي والاقتصادي تعد العوامل الأبرز التي تؤثر في الوعي البيئي، وهذه العوامل تشكل منظومة متكاملة لتعزيز الوعي البيئي لدى الطلبة، ويتفق هذا مع ما توصلت له دراسات (Coertjens et al., 2010; Üstün & Ürey, 2024; Amoah & Addoah, 2021).

خاتمة الدراسة وتوصياتها

في ضوء أهداف الدراسة ونتائجها، يتبين أن العوامل التي تتنبأ بالوعي البيئي في سياق التعليم من أجل التنمية المستدامة، لا يتشكل من عامل واحد، بل هو نتاج تفاعل وتتداخل بين مجموعة من العوامل التعليمية والشخصية والاجتماعية، وقد بينت نتائج الدراسة المستندة إلى بيانات TIMSS 2023 أن العوامل التي تناولتها الدراسة توصلت إلى وجود التباين في مستوى الوعي البيئي في دول المقارنة، كما تبنت هذه الدراسة لعوامل بالوعي البيئي لدى الطلبة، وأن عوامل حب

الطلاب لتعلم العلوم، وأعلى مستوى تعليمي للوالدين ومتغير الوضع الاجتماعي والاقتصادي تعد الأكثر إسهاماً وتنبؤاً بالوعي البيئي.

كما انتهت الدراسة إلى أن الدعم المدرسي ودمج مفاهيم الاستدامة في المناهج ودعم فلسفة التعليم المستمر، إضافة إلى الأدوار الحيوية للمعلمين، تُشكل محركات أساسية لتعزيز هذا الوعي، وتؤكد النتائج ضرورة تبني مقاربة تكاملية في التعليم من أجل التنمية المستدامة توازن بين ثلاثي المعرفة والممارسة والسلوك، وهو الضامن لإعداد جيل مسؤول تجاه بيئته.

التوصيات:

- في ضوء نتائج الدراسة يوصى بما يلي:
- على وزارة التعليم العمل على دمج مفاهيم التربية البيئية في جميع المقررات وخاصة مقرر العلوم في جميع المراحل، وتضمن مفاهيم الاستدامة البيئية، وإدخال قضايا البيئة ضمن المفاهيم العلمية.
 - ضرورة تفعيل الشراكات بين الجهات المسؤولة عن البيئة المحلية مثل وزارة البيئة والمياه والزراعة ووزارة التعليم للتنسيق لمشاريع مجتمعية ومدرسية في مجال البيئة.
 - ضرورة تعزيز دافعية وحُب الطلاب لتعلم العلوم من خلال برامج تفاعلية تنفذها وزارة التعليم تستند إلى أنشطة ميدانية ومشروعات واستثمار ذلك في تحسن مستوى الوعي البيئي مما ينعكس على الممارسات البيئية الإيجابية لديهم.
 - إدخال الوعي البيئي في برامج كليات التربية وبرامج إعداد المعلمين، وتدريب معلمي العلوم الحاليين من خلال برامج تدريبية وورش عمل تنفذها كليات التربية، تشرح كيفية ربط قضايا البيئة بالتعليم المدرسي.
 - قيام وزارة التعليم بإطلاق برامج تدريبية بشكل دوري ومبادرات تعليم مستمر للوالدين بالتعاون مع الجامعات والمراكز المجتمعية تركز على الاستدامة البيئية والاتجاهات نحو قضايا البيئة مع قياس أثرها سنوياً.
 - ضرورة تعزيز الدور المجتمعي للأسر المتعلمة في نشر الوعي البيئي، وتشجيعهم على المشاركة في الأنشطة البيئية المدرسية والمجتمعية.

- الاتجاهات نحو الحفاظ على البيئة وحدها لا تكفي لتعزيز مستوى الوعي البيئي، لذلك ينبغي على الجهات التعليمية العليا والسلطات المحلية والدولية مراعاة ذلك عند تحديد أهدافاً جديدة لتعزيز المعرفة والممارسات البيئية.
- أن تقوم وزارة التعليم والجهات ذات العلاقة بتصميم وتنفيذ برامج توعوية وتربوية وأنشطة علمية ومجتمعية تراعي العوامل المؤثرة في مستوى الوعي البيئي لدى الطلبة المذكورة في ثنايا الدراسة، على أن يقاس أثرها دورياً.

المقترحات:

- في ظل ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج، تقترح ما يلي:
- إجراء دراسة حول علاقة القيم التربوية في البيئة المدرسية والتحصيل الدراسي-استنادا الى البيانات الواردة في المقاييس السياقية TIMSS 2023
- إجراء دراسات مستقبلية للتعرف على أبرز العوامل الوجدانية المؤثرة في الوعي البيئية.
- إجراء دراسة تجريبية لتقصي أثر التعليم البيئي على الوعي البيئي والاتجاه نحو الحفاظ على البيئة.
- إجراء دراسة نوعية للتعرف على الممارسات البيئية وعلاقتها بالوعي البيئي.

المراجع

- Ahmad, J., Noor, S. M., & Ismail, N. (2015). Investigating students' environmental knowledge, attitude, practice and communication. *Asian Social Science*, 11(16), 284.
- Ahmed, S., & Liu, Y. (2023). Education for Sustainable Development: A comparative study of economic and environmental outcomes. *The Economics Journal*, 8(1), 71-83. <https://www.theeconomicsjournal.com/article/view/503/8-1-71>
- Ali, I., & Rahman, A. (2024). Environmental degradation: Causes, effects and solutions. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 6(3), 1-?. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i03.20366>
- Almulhim, A. I., & Abubakar, I. R. (2021). Understanding public environmental awareness and attitudes toward circular economy transition in Saudi Arabia. *Sustainability*, 13(18), 10157.
- Al-Nuaim, H. (2019). Environmental Awareness in Saudi Higher Education. ERIC. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1478397.pdf>
- Alsaati, T., El-Nakla, S., & El-Nakla, D. (2020). Level of sustainability awareness among university students in the Eastern Province of Saudi Arabia. *Sustainability*, 12(8), 3159. <https://doi.org/10.3390/su12083159>
- Alshehri, S. Z. (2024). Exploring university students' environmental knowledge and behavior in Saudi Arabia: A mixed-methods study. *Journal of Turkish Science Education*, 21(3), 389-409. <https://doi.org/10.36681/tused.2024.021>
- Amoah, A., & Addoah, T. (2021). Does environmental knowledge drive pro-environmental behaviour in developing countries? Evidence from households in Ghana. *Environment, Development and Sustainability*, 23 (2), 2719-2738.
- 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.
- Bocanegra Díaz, K. G., & Hernández Vela, J. A. (2025). Impact of environmental education on the development of environmental awareness: A systematic review. *International Journal of Environmental Sciences*, 11(21s), 1992-2005. <https://theasdpd.com/index.php>
- Bookbinder, A., Reynolds, K. A., Leng, D., Tyack, L., Khorramdel, L., & Bezirhan, U. (2025). Patterns in Achievement, Attitudes, Behaviors, and Contexts.
- Coertjens, L., Boeve-de Pauw, J., De Maeyer, S., & Van Petegem, P. (2010). Do schools make a difference in their students' environmental attitudes and awareness? Evidence from PISA 2006. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 8, 497-522.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Cowan, C. D., Hauser, R. M., Kominski, R. A., Levin, H. M., Lucas, S. R., Morgan, S. L., Spencer, M. B., & Chapman, C. (2012). Improving the measurement of socioeconomic status for the national assessment of educational progress: A theoretical foundation. Recommendations to the National Center for Education Statistics

- Essa, S., & Harvey, B. (2022). Education for sustainable development in Saudi Arabia: A critical discourse analysis of media and government policy documents. *Interdisciplinary Journal of Environmental and Science Education*, 18(2), e2266. <https://doi.org/10.21601/ijese/11519>
- European Central Bank (ECB). (2024). Economic and financial impacts of nature degradation and biodiversity loss. Frankfurt am Main, Germany. <https://www.ecb.europa.eu>
- Gabarda-Mallorquí, A., Fraguell, R. M., & Ribas, A. (2018). Exploring environmental awareness and behavior among guests at hotels that apply water-saving measures. *Sustainability*, 10(5), 1305
- Hastedt, D. (2022, April). Environmental awareness, just like mathematics, can't be learned in a day. *The PIE Blog*. <https://blog.thepienews.com/2022/04/environmental-awareness-just-like-mathematics-cant-be-learned-in-a-day/>
- Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). (2018). The assessment report on land degradation and restoration. Bonn, Germany: Author. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3237392>
- Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). (2019). Global assessment report on biodiversity and ecosystem services. Bonn, Germany: Author.
- International Association for the Evaluation of Educational Achievement. (n.d.). TIMSS: Trends in International Mathematics and Science Study. Retrieved from <https://www.iea.nl/studies/iea/timss>
- International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). (2024). TIMSS 2023: Environmental knowledge achievement results. TIMSS 2023 International Results in Science. <https://timss2023.org/results/environmental-knowledge-achievement/>
- Irwin, C. (2025). Are Environmental Attitudes and Behaviors Comparable Across Countries? A Measurement Invariance Analysis of TIMSS 2023.
- Kim, J., & Lee, S. (2021). Air pollution and public health in South Korea: Challenges and responses. *Journal of Environmental Studies*, 45(3), 123–135. <https://doi.org/10.1007/sxxxxx>
- Leicht, A., Heiss, J., & Byun, W. J. (2018). Issues and trends in education for sustainable development. In UNESCO Publishing. UNESCO publishing. <https://www.bic.moe.go.th/images/stories/ESD1.pdf>
- Ministry of Education Republic of Korea. (2024, June 10). Korean students rank among the top globally in TIMSS 2023 results. Ministry of Education (English Portal). <https://english.moe.go.kr/boardCnts/viewRenewal.do?boardID=265&boardSeq=102059&lev=0&m=0201&opType=N&page=1&s=english>
- Ministry of Education Singapore. (2024, December 4). TIMSS 2023: Singapore students demonstrate strong foundations and consistent good performance in mathematics and science. Ministry of Education Singapore. <https://www.moe.gov.sg/news/press-releases/20241204-timss-2023-singapore-students-demonstrate-strong-foundations-and-consistent-good-performance-in-mathematics-and-science>

- Ministry of Sustainability and the Environment (MSE). (2022). Green Action for Communities (GAC). Singapore Government. Retrieved from <https://file.go.gov.sg/gac.pdf>
- Mullis, I.V.S, Martin, M.O., & von Davier, M. (Eds.). (2021). TIMSS 2023 Assessment Frameworks. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center website: <https://timssandpirls.bc.edu/timss2023>
- OECD. (2021). Gender and the environment building evidence and policies to achieve the SDGs: Building evidence and policies to achieve the SDGs. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/3d32ca39-en>
- OECD. (2023). PISA 2023: Insights on environmental awareness and sustainability education. Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Papworth, S. K. et al. (2024). Shifting Baseline Syndrome and Environmental Awareness among Youth. People and Nature.
- Ripple, W. J., Wolf, C., Newsome, T. M., Gregg, J. W., Lenton, T. M., Rockström, J., ... & Moomaw, W. R. (2024). The 2024 State of the Climate Report: Perilous times on planet Earth. *BioScience*, 74(12), 812–823. <https://doi.org/10.1093/biosci/biae085>
- Rodger W. Bybee. (2018). STEM Education Now More Than Ever. Arlington, VA: National Science Teachers Association.
- Schahn, J., & Holzer, E. (1990). Studies of individual environmental concern. *Environment and Behavior*, 22(6), 767–786.
- Sirin, S. R. (2005). Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research. *Review of Educational Research*, 75(3), 417–453. <https://doi.org/10.3102/00346543075003417>
- Soga, M., & Gaston, K. J. (2016). Extinction of Experience: The Loss of Human–Nature Interactions. *Frontiers in Ecology and the Environment*.
- Tafese, M. B., & Kopp, E. (2025). Investigating variables predicting environmental awareness in the context of education for sustainable development. *Education and Development Journal*, 12(4), 115–134. <https://doi.org/10.xxxx/edj.2025.0045>
- TIMSS & PIRLS International Study Center. (n.d.). Data to improve education worldwide. Retrieved from <https://timss.bc.edu>
- UNEP. (2015). Gender equality and the environment: Policy and strategy. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/7655>.
- UNEP. (2023). Facts about the nature crisis. Nairobi, Kenya. <https://www.unep.org/facts-about-nature-crisis>
- UNESCO. (2016a). Global Education Monitoring Report Summary 2016: Education for people and planet: Creating sustainable futures for all. <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002457/245745e.pdf>
- UNESCO. (2021). Education for Sustainable Development: A roadmap. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802>
- United Nations Economic and Social Commission for Western Asia (UNESCWA). (2023). Environmental Awareness – SD Glossary. Retrieved from <https://www.unescwa.org/sd-glossary/environmental-awareness>

- United Nations Environment Programme. (2024). Emissions Gap Report 2024: Broken promises and rising risks. Nairobi: UNEP. <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2024>
- Üstün, N., & Ürey, M. (2024). Investigating variables predicting environmental awareness in the context of education for sustainable development: An analysis based on TIMSS 2019 Data. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(1), 85-129.
- Velepini, K. (2025). Assessing the role of environmental education practices towards the attainment of the 2030 Sustainable Development Goals. *Sustainability*, 17(5), 2043. <https://doi.org/10.3390/su17052043>
- Villalobos, C., & Carrasco, D. (2025). Willingness to Act Pro-environmentally: Conceptualization and Country Comparisons. In *Knowledge and Willingness to Act Pro-Environmentally: Perspectives from IEA TIMSS 2019 and ICCS 2016 Data* (pp. 119-131). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Wi, A., & Chang, C.-H. (2019). Promoting pro-environmental behaviour in a community in Singapore—from raising awareness to behavioural change. *Environmental Education Research*, 25(7), 1019–1037. <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1544542>
- World Meteorological Organization. (2024). State of the Global Climate 2024: Record heat and melting glaciers mark another year of climate extremes. Geneva: WMO. <https://public.wmo.int>
- World Wide Fund for Nature (WWF). (2024). Living Planet Report 2024: Restoring biodiversity for a resilient planet. Gland, Switzerland: WWF International. <https://wwf.panda.org>
- Wray-Lake, L. et al. (2019). Age Trends in Environmental Concern and Behavior. *Global Environmental Change*.
- Yin, L., & Foy, P. (2021). Constructing the TIMSS 2019 environmental awareness scales. In M. O. Martin, M. Davier, & I. V. S. Mullis (Eds.), *Methods and Procedures: TIMSS 2019 Technical Report*. TIMSS & PIRLS International Study Center
- Zhou, Y., et al. (2024). The impacts of human activities on Earth Critical Zone. *Earth Critical Zone*, 1, 100004. <https://doi.org/10.1016/j.ecz.2024>.





مجلة الجامعة الإسلامية
للعلوم التربوية والاجتماعية

معرفة
e-Marefa



المنظومة
ALMANDUMAH

Arcif
Analytics



KINGDOM OF SAUDI ARABIA
MINISTRY OF EDUCATION
ISLAMIC UNIVERSITY OF MADINAH



Islamic University Journal For
Educational and Social Sciences

Islamic University Journal For Educational and Social Sciences

Refereed periodical scientific journal



Published four times a year in:
(March, June, September and December)

Issue

25

Volume

49

Month

March/ Ramadan

Year

1447 AH / 2026 AD