International Journal for Research in Education

Volume 48
Issue 2 *Special Issue (2) March 2024*

Article 1

2024

The Impact of a Program Based on Education for Sustainability Principles in Developing Awareness of Climate Change and the Environmental Citizenship Values Among Middle School Students in Slum Areas.

Nermin A. Mohammad Prof.
Alexandria University, dr.nerminawny@alexu.edu.eg

Ibrahim A. Abdelhady Ph.D.
Alexandria university, ibrahimabdelhady@alexu.edu.eg

Follow this and additional works at: https://scholarworks.uaeu.ac.ae/ijre

Recommended Citation

Mohammad, N. A. & Abdel Hady, I. A. (2024). The impact of a program based on education for sustainability principles in developing awareness of climate change and the environmental citizenship values among middle school students in slum areas. International Journal for Research in Education, 48(2), 11-54. http://doi.org/10.36771/ijre.48.2.24-pp11-54

This Article is brought to you for free and open access by Scholarworks@UAEU. It has been accepted for inclusion in International Journal for Research in Education by an authorized editor of Scholarworks@UAEU. For more information, please contact j.education@uaeu.ac.ae.

UAEU كلية التربية College of Education
جامعة الإمارات العربية المتحدة United Arab Emirates University
IJRE

المجلة الدولية للأبحاث التربوية

International Journal for Research in Education

Vol. (48), Special issue (2) March 2024 - المجلد (48) عدد خاص (2) مارس 2024

عدد خاص لنشر الأبحاث الحاصلة على
جائزة حمدان بن راشد آل مكتوم / الألكسو للبحث التربوي المتميز
ضمن منافسات الدورة 26 - للعام 2023م

Manuscript No. : 2257

The Impact of a Program Based on Education for Sustainability Principles in Developing Awareness of Climate Change and the Environmental Citizenship Values Among Middle School Students in Slum Areas.

أثر برنامج قائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية، وقيم المواطنة البيئية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمناطق العشوائية

DOI : http://doi.org/10.36771/ijre.48.2.24-pp11-54

أ.د. نرمين عوني محمد
جامعة الإسكندرية - مصر
جامعة بيروت العربية - لبنان
د. إبراهيم أحمد عبد الهادي
جامعة الإسكندرية - مصر

Nermin Awny Mohammad, Prof.
Alexandria University, Egypt
Beirut Arab University, Lebanon
dr.nerminawny@alexu.edu.eg
nermin.mohamed@bau.edu.lb
Ibrahim Ahmed Abdel Hady, Ph.D.
Alexandria University, Egypt
ibrahimabdelhady@alexu.edu.eg

حقوق النشر محفوظة للمجلة الدولية للأبحاث التربوية
ISSN : 2519-6146 (Print) - ISSN : 2519-6154 (Online)

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (48) عدد خاص (2) مارس 2024

The Impact of a Program Based on Education for Sustainability Principles in Developing Awareness of Climate Change and the Environmental Citizenship Values Among Middle School Students in Slum Areas.

Abstract

The research aimed to reveal the Impact of a program based on education for sustainability principles in developing awareness of climate change and the environmental citizenship values among second-grade middle school students in slum areas. The research relied on the quasi-experimental approach. The sample consisted of (103) students and were divided into two groups: experimental group (52), and a control group (51), The climate change awareness scale was applied. Prepared by Abd Hamid, et al. (2021), translation by the researchers, and the environmental citizenship values scale. Prepared by the researchers, the results were analyzed using the t-test, and the size effect using Cohen's d. The research reached a number of results: There were a statistically significant differences at the level (0.01) between the means scores of the experimental and control group in the post-measurement of awareness of climate change and environmental citizenship values in favor of the experimental group, as all Cohen's d values were greater than (0.80), while there were not statistically significant differences between the mean scores of the experimental group in post and follow-up measurements, which indicates the continuity of the impact of the program in developing the awareness of climate change and the environmental citizenship values.

Keywords: Education for sustainability principles, Awareness of climate change, Environmental citizenship values, Middle school students, Slum areas.

أثر برنامج قائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية، وقيم المواطنة البيئية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمناطق العشوائية

مستخلص البحث

هدف البحث إلى الكشف عن أثر برنامج قائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية، وقيم المواطنة البيئية لدى تلاميذ الصف الثاني من المرحلة المتوسطة بالمناطق العشوائية، واعتمد البحث على المنهج شبه التجريبي، والتصميم ذي المجموعتين، وتكونت عينة البحث من (103) تلميذًا وتلميذة، تم تقسيمهم لمجموعتين: مجموعة تجريبية (52) تلميذًا وتلميذة، وخضعت للبرنامج القائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة. إعداد/ الباحثان، ومجموعة ضابطة (51) تلميذًا، وتلميذة، وتم تطبيق مقياس الوعي بالتغيرات المناخية. إعداد/ Abd Hamid, et al. (2021)، وترجمة الباحثان، ومقياس قيم المواطنة البيئية. إعداد/الباحثان، وتم تحليل النتائج باستخدام t-test، كما تم حساب حجم أثر البرنامج باستخدام cohen's d، وتوصل البحث إلى عدد من النتائج أهمها: وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات المجموعتين: التجريبية والضابطة في القياس البعدي للوعي بالتغيرات المناخية، وقيم المواطنة البيئية لصالح المجموعة التجريبية، حيث كانت جميع قيم cohen's d قوية وأكبر من (0.80)، بينما لم تظهر فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية بين القياسين البعدي، والتتبعي للوعي بالتغيرات المناخية، وقيم المواطنة البيئية، مما يُشير إلى استمرارية أثر البرنامج القائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية، وقيم المواطنة البيئية.

الكلمات المفتاحية: مبادئ التربية من أجل الاستدامة، الوعي بالتغيرات المناخية، قيم المواطنة البيئية، تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمناطق العشوائية.

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (48) عدد خاص (2) مارس 2024

مقدمة البحث

تشهد موارد البيئة بكوكب الأرض قدرًا عاليًا من التدهور، والاستنزاف، ويُخشى مع استمراره حدوث مشكلات بيئية لا طاقة للبشر بها، ويرجع ذلك إلى غياب الوعي في التعامل مع التحديات، والمشكلات البيئية، والتي تمتاز بطبيعتها المنهجية، وبطبيعة المعرفة العلمية البيئية المختلف عليها. الأمر الذي يُشكل تحديًا هائلاً، وخطيرًا على مستقبل حياة الناس على سطح الكوكب.

وفي ظل ما تشهده المجتمعات من تحديات فرضت نفسها على المشهد العالمي، كتلك المتعلقة بتغير المناخ، ونقص المياه، وذوبان الجليد، وتراكم النفايات، وانتشار الجوائح، والأوبئة، وتزايد معدلات الفقر، وغيرها من التحديات التي تظهر آثارها السلبية بوضوح على الفقراء، والمهمشين، وخصوصًا سكان المناطق العشوائية، فقد أصبحت الحاجة ملحة لطرق معيشة أكثر استدامة، وتربية جيل يمتلك الوعي الذي يدعم الحفاظ على البيئة، ومواردها للحاضر، وللأجيال القادمة (Schröder, et al., 2020)، ويُعد الوعي بالتغيرات المناخية ظاهرة جديدة تكتسب أهمية متزايدة من خلال عمل المنظمات الدولية، فقد وجهت المادة (6) من اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ الدول إلى النظر للتعليم، والتوعية العامة كجزء لا يتجزأ من استراتيجية مواجهة التغيرات المناخية مع الإشارة إلى أنه لا يُمكن معالجة الأزمة من خلال الاتفاقيات السياسية فحسب، بل من الضروري إجراء تغييرات سلوكية، وإيديولوجية على نطاق أوسع (Mochizuki & Bryan, 2015).

ويُمثل تثقيف الأفراد والمجتمعات؛ ليصبحوا مواطنين بيئيين تحديًا أمام النظم التربوية المعاصرة إذا ما أرادت تحقيق الاستدامة، ويتطلب ذلك دمج الإجراءات المؤيدة للبيئة في التعليم بشكل منهجي، وتبني طرق تدريس تنمي كفاءات المشاركة مع الأخذ في الحسبان الأبعاد التربوية لقضايا وتحديات الاستدامة (Hadjichambis, et al., 2020)، وتكشف النماذج الكلاسيكية لتشكيل قيم المواطنة البيئية عن أهمية المتغيرات التي تؤثر في المشاركة البيئية، والتي منها برامج: التثقيف البيئي، والمبادرات، والمناهج البيئية، والتي تقوم بدور مهم في تعزيز هذه القيم (Schröder, et al., 2020).

وقد أشار تقرير التنمية البشرية الصادر عن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي UNDP (2016) إلى أن الاستدامة مفهوم يتضمن تحقيق العدالة الاجتماعية بين الأجيال، وأن خطط، وأهداف البلدان للتنمية المستدامة بحلول (2030م) تُمثل خطوات حاسمة نحو تحقيقها من خلال نهج أوسع بكثير من حماية الموارد البيئة، وأشار التقرير العالمي لرصد التعليم، والصادر عن منظمة (UNESCO, 2017) إلى أن التحول اللازم لكوكب أنظف وأكثر اخضرارًا يتطلب تفكيرًا مبتكرًا

وإبداعيًا وتكامليًا، وهذا يتطلب تدريسًا، وتعليمًا تفاعليًا، وتجريبيًا يهدف إلى إشراك التلاميذ في القضايا، والمشكلات البيئية.

واستجابة لذلك، تبنت عديد من النظم التعليمية نهج تعليمي بيئي يستند إلى التوجه نحو التربية من أجل الاستدامة Education for Sustainability، والذي يشمل رؤية جديدة تسعى إلى تمكين التلاميذ من تحمل مسؤولية بناء مستقبل مستدام (Kimanzi, 2019)، وقد تم بذل مئات الجهود لتعريف الاستدامة بطرق مختلفة تخدم سياقات متنوعة، وحاول بعضها تقديم رسالة بسيطة، وسهلة الفهم، وهي "العيش والعمل معًا لإفادة البيئة أكثر من إتلافها" (Dreyer,2021,P.260)، وتُقدم التربية من أجل الاستدامة منظورًا نقديًا يقوم على افتراض أن التعليم المناسب للقرن الحادي والعشرين يجب أن يولي اهتمامًا بالتحديات التي تواجه البشرية على مدى المائة عام القادمة في إطار مرن يتوافق مع معايير علوم المستقبل فى ظل سياقات تعليمية تستند إلى التعلم الخدمي، والتعلم القائم على المشروعات (United Nations, 2019)، مما يُهيئ التلاميذ لفهم القضايا التنموية، واتخاذ مواقف لحماية للبيئة، والتكيف مع أنماط حياة أكثر استدامة .(Schröder, et al., 2020)

وتُعد المناطق العشوائية من أكثر المناطق عرضة للمخاطر الناجمة عن التغيرات المناخية، وذلك بسبب موقعها الجغرافي، واعتمادها على أنشطة كسب العيش القائمة على الموارد الطبيعية، وإذا تركت تلك المناطق دون تدخل، فمن المرجح أن تقلل من قدرة سكان هذه المناطق على الصمود في مواجهة هذه المخاطر (United Nations, 2016a)، فضلاً عن الأضرار التي تلحق بالممتلكات والبنية التحتية، وسبل العيش، والموارد البيئية، ويصبح الفقراء في المناطق المحرومة، والذين يُعانون من تبعات التغيرات المناخية هم أكثر الضحايا الذين سيدفعون ثمنها غاليًا .(Goodell, 2017)

يتضح مما سبق أن العالم يواجه اليوم كثيرًا من التحديات، والتي تتزايد مخاوف الدول، والحكومات من انعكاساتها السلبية على حياة الناس، وترتبط هذه التحديات بما يشهده العالم من تغيرات مناخية، بالإضافة إلى أهمية تنمية قيم المواطنة البيئية باعتبارها انعكاس للسلوكيات المؤيدة للبيئة، وعليه تظهر الحاجة للاستفادة من التربية من أجل الاستدامة، ومبادئها التوجيهية في هذا المجال.

مشكلة البحث

على الرغم من اهتمام وزارات التربية والتعليم في مختلف دول العالم بتعليم المعارف، والمهارات اللازمة للقرن الحادي والعشرين، إلا إنها نادرًا ما تركز على الممارسات الضرورية لبناء

مستقبل مستدام (Corres & Martinez, 2018)، وفي ظل اهتمام الدولة بالبيئة من خلال إصدار القوانين والتشريعات، وعقد الندوات، والمؤتمرات، إلا أن البيئة المصرية لا زالت تُعاني عديد من التحديات البيئية أبرزتها الاستراتيجية القومية للسكان، والتي منها: مشكلة سكانية متفاقمة، وزيادة معدلات الفقر، وتراجع نصيب الفرد من المياه، والطاقة، والصرف الصحي، ونمو العشوائيات (المجلس القومي للسكان، وصندوق الأمم المتحدة للسكان، 2019)، ومع الاعتراف -على نحو متزايد - بدور التعليم في مواجهة تحديات تغير المناخ، إلا أن قطاع التعليم لا يزال غير مستخدم كمورد استراتيجي لمعالجة تلك التحديات (Bryan, 2020).

وقد قام الباحثان بمراجعة الدراسات السابقة المتعلقة بالوعي بالتغيرات المناخية، وخلصا إلى انخفاض الوعي بالقضايا المرتبطة بالتغيرات المناخية، فقد أشارت نتائج دراسة Abd Hamid, et al. (2021)، إلى إن أكثر من (50%) من تلاميذ المرحلة المتوسطة لديهم معرفة بالتغيرات المناخية، إلا أنها لم تؤثر على سلوكهم تجاه هذه التغيرات، وتوصلت دراسة Hoque, et al. (2022) إلى وجود نقص في المناهج الدراسية حول البيئية، وبمراجعة الدراسات التي تناولت قيم المواطنة البيئية، ومنها دراسة الجلاد (2018)، ودراسة Alsewiket & Alkhenaini (2021)، تبين وجود حاجة ملحة لتنمية هذه القيم لدى التلاميذ.

ومن جانب واقع دور التربية في تحقيق الاستدامة، فقد أشار التقرير الوطني لمتابعة مؤشرات أهداف التنمية المستدامة في مصر (2030) بمحور التعليم إلى أنه لا توجد دلالات واضحة لمدى تطور المناهج الدراسية في جوانب الاستدامة (الجهاز المركزي للتعبئة العامة، والإحصاء، 2018)، كما أشار عبد الرسول (2019) إلى أن الواقع يُشير إلى غياب الاستدامة كمفهوم، ومحتوي في المؤسسات التربوية، وعليه تتضح معالم مشكلة البحث، ومنطلقاته، ومبررات إجرائه فيما يلي:

1) ينطلق البحث من رؤية الألكسو لدور التعليم في تحقيق الاستدامة بالوطن العربي بحلول (2030)؛ كونه السبيل إلى تحسين نوعية الحياة من خلال ترجمة القيم، والمعتقدات إلى سلوك (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 2017).

2) كما ينطلق البحث من غياب التربية من أجل الاستدامة في مرحلة التعليم المتوسطة كمسار تربوي نظامي له أهدافه، وبرامجه وآلياته، ولكنها توجد أحيانا بشكل ضمني من خلال بعض الأنشطة التربوية البيئية التي لم تلق الاهتمام، والعناية اللازمة.

3) ويُمثل البحث الحالي استجابة لتوصيات عديد من المؤتمرات الدولية، والإقليمية، على سبيل المثال: مؤتمر اليونسكو للتعليم من أجل التنمية المستدامة، ألمانيا (16-17 مايو 2021م)، مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ (COP27)، مصر(7-18 نوفمبر 2022م)، والمؤتمر الدولي للتغير المناخي: التأثيرات والاستجابات، كندا (20-21 مايو 2023م).، وجميعها أوصت بضرورة

رفع الوعي بشأن التغيرات المناخية، وتحسين المواطنة البيئية لدى التلاميذ، ويتواكب ذلك مع المناداة بشعار "التعلّم معًا لبيئة أفضل".

4) بالإضافة إلى توصيات عديد من الدراسات، مثل: دراسة Grosseck, et al. (2019)، دراسة Abd Hamid, et al. (2021)، ودراسة Potakey, et al. (2023)، واللاتي أوصت بضرورة إكساب التلاميذ -ولا سيما الأصغر سنًا- مفاهيم الاستدامة، وتعزيز وعيهم بالتغيرات المناخية، وتنمية قيم المواطنة البيئية من خلال البرامج التدريبية، والتثقيف البيئي.

5) وتعمق الإحساس بالمشكلة بعد قيام الباحثان بمقابلات حرة مع (7) معلمين، و(16) تلميذًا وتلميذة بالمرحلة المتوسطة بمدرسة طلائع العجمي، وخلص الباحثان إلى انخفاض الوعي بالتغيرات المناخية، والمواطنة البيئية، وبسؤال التلاميذ عن مفهوم الاستدامة، واستراتيجية مصر لتحقيقها، فقد أجمع التلاميذ عن سماعهم بالمفهوم مع عدم معرفتهم بأبعاده المختلفة.

ومن ثم فقد أصبحت تنمية الوعي بالتغيرات المناخية، وقيم المواطنة البيئية مطلبًا أساسيًا، وضروريًا في ظل الظروف الكوكبية المتغيرة باستمرار، كما تتضح أهمية الاستفادة من مفهوم التربية من أجل الاستدامة، والذي يُمثل في جوهره تعليم للقرن الحادي والعشرين، وعليه فقد تمت صياغة مشكلة البحث في الأسئلة التالية:

1) ما أثر برنامج قائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمناطق العشوائية؟

2) ما أثر برنامج قائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة في تنمية قيم المواطنة البيئية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمناطق العشوائية؟

3) ما استمرارية أثر برنامج قائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمناطق العشوائية؟

4) ما استمرارية أثر برنامج قائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة في تنمية قيم المواطنة البيئية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمناطق العشوائية؟

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف التالية:

1) تصميم، وبناء برنامج قائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة لتلاميذ المرحلة المتوسطة بالمناطق العشوائية.

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (48) عدد خاص (2) مارس 2024

2) تقصي أثر برنامج قائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية، وقيم المواطنة البيئية.

3) الكشف عن استمرارية أثر البرنامج في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية، وقيم المواطنة البيئية.

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث الحالي نظريًا وتطبيقيًا في الجوانب التالية

1) من الناحية النظرية.

أ) يستمد البحث الحالي أهميته من أهمية قضية الاستدامة في ظل ما يعصف بالمجتمع المصري من تحديات تفرض على التعليم تسليح التلاميذ، بالمهارات التي تُمكنهم من مواجهتها، أو التعايش، والتكيف معها في ظل ندرة الدراسات التي تناولت مبادئ التربية من أجل الاستدامة في البيئات العربية على الرغم من وجود عدد من الدراسات العالمية.

ب) مسايرة الاتجاهات المعاصرة، والتي أوصت بإعداد برامج قائمة على مبادئ التربية من أجل الاستدامة لتطوير الممارسات البيئية، والمساهمة في حل مشكلات البيئة وفقًا لإجراءات منهجية تتوافق مع استراتيجية مصر لتحقيق مستقبل مستدام.

ج) تكمن أهمية البحث في أن الوعي بالتغيرات المناخية، وخصوصًا لدى تلاميذ المناطق العشوائية أصبح ضرورة حتمتها طبيعة هذا العصر لما أصاب البيئة المحلية والعالمية من تدهور، اختلال في التوازن، واضطراب في الإنسان بها.

2) من الناحية التطبيقية.

أ) يُساهم البحث الحالي في اقتراح برنامج تدريبي قائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة لتلاميذ المرحلة المتوسطة بالمناطق العشوائية باعتبارها ركيزة أساسية لمراحل التعليم اللاحقة لهذه الفئة من التلاميذ.

ب) يُقدم البحث قائمة بمبادئ التربية من أجل الاستدامة التي تتناسب مع تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمناطق العشوائية، والتي يُمكن أن يستفيد منها المعلمين، ومخططي المناهج في تطوير المقررات الدراسية لتسهم في تحقيق مفهوم الاستدامة.

ج) كما يُساهم البحث الحالي في تزويد المربين، ومتخذي القرار بوزارة التربية والتعليم بأدوات مضبوطة لقياس الوعي بالتغيرات المناخية، وقيم المواطنة البيئية لدى التلاميذ المرحلة المتوسطة.

المفاهيم الإجرائية (مصطلحات البحث)

1) **الأثر Effect:** عرفه (Field, 2018) على أنه مقدار التباين المحدد تجريبيًا في المتغير التابع نتيجة تأثير المتغير المستقل، وهو يعطي دلالة عملية للفروق بين المجموعات، ويقاس إجرائيًا بقيمة حجم الأثر Effect Size باستخدام Cohen's d، ومبرر ذلك أن التأثيرات الصغيرة، وفقًا لهذه الطريقة تكون ذات معني، وأكثر واقعية مقارنة بالطرق الأخرى.

2) **البرنامج القائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة Program Based on the Principles of Education for Sustainability:** يُعرفه الباحثان على أنه: مجموعة من الخبرات التربوية المنظمة، والأنشطة الموجهة نحو حل المشكلات، والمدعمة بمبادئ التربية من أجل الاستدامة، وأبعادها: البيئية، والاجتماعية والاقتصادية، والتي تهدف إلى تغيير معارف، وسلوك وقيم تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمناطق العشوائية تجاه بيئتهم المحلية، ومواردها الطبيعية من منظور عالمي يحافظ على استدامة الموارد للأجيال القادمة، ويحقق مجتمع عادل، ومستدام.

3) **الوعي بالتغيرات المناخية Climate Changes Awareness:** عرفه Abd Hamid, et al. (2021) على أنه "مجموعة المعارف التي يمتلكها التلميذ عن التغيرات المناخية، وممارسته السلوكية نحوها، ويتضمن هذا التعريف بعدين:

أ- **البُعد المعرفي**: ويتضمن معارف التلميذ حول التغير المناخي، وطرق مواجهته.

ب- **البُعد السلوكي**: ويتضمن الممارسات التي تُظهر مواجهة التلميذ لمخاطر التغير المناخي، وحث الأخرين على ذلك"، وقد تبني الباحثان هذا التعريف. (ص.260)

3) **قيم المواطنة البيئية Environmental Citizenship Values:** يعرفها الباحثان إجرائيًا على أنها: السلوكيات التي تحدد علاقة التلميذ الواعية بالبيئة، وتصرفاته نحوها، وتتضمن الأبعاد التالية:

أ - **المسئولية الشخصية تجاه البيئة**: وهي المسئولية التي يتحملها التلميذ عند تعامله مع البيئة، وإسهامه في تقليل التلوث، والحفاظ على نظافة البيئة.

ب - **الحقوق والواجبات البيئية**: أي الحق في الحصول على المياه النظيفة، والهواء النقي، والغذاء، والالتزام الأخلاقي نحو البيئة.

ج - **المشاركة البيئية الفعالة**: وتتضمن مشاركة التلميذ في الحفاظ على البيئة، ومشاركته في الأنشطة، والفعاليات البيئية.

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (48) عدد خاص (2) مارس 2024

4) **تلاميذ المرحلة المتوسطة (الإعدادية) Middle school students:** عرفتهم وزارة التربية والتعليم (2014) على أنهم "التلاميذ الملتحقين بالمدارس الإعدادية، والتي تمثل مرحلة متوسطة بين التعليم الابتدائي، والثانوي، وتتراوح أعمار التلاميذ فيها بين (13-15) عامًا". (ص.16)

5) **المناطق العشوائية (العشوائيات) Slums:** عرفها برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية UN-Habitat (2018) على أنها "مناطق تقتصر على الخصائص المادية للتجمع السكنى، وتفتقد إلى الأبعاد الاجتماعية للسكن اللائق، والتي منها: عدم إمكانية الوصول إلى المياه النظيفة، وعدم كفاية وسائل الصحة، بالإضافة إلى الحالة السكنية غير الآمنة". (p.8)

الإطار النظري للبحث

تم تقسيمه لخمسة محاور، وينتهي بعرض العلاقة النظرية بين متغيرات البحث، وذلك كما يلي:

التربية من أجل الاستدامة Education for Sustainable

تُمثل التربية من أجل الاستدامة مزيجًا من المبادئ التوجيهية، والإجراءات التي نشأت من فكرة دمج التنمية المستدامة في التعليم، والاعتراف بالدور المركزي للتعليم في تغيير المواقف، والسلوك نحو البيئة (Feinstein & Mach, 2020).

وقد تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم التربية من أجل الاستدامة، فقد عرفها (Korkmaz & Yildiz, 2017) بأنها نهج يدمج أبعاد التنمية المستدامة في التعلم، وعرفها (Rieckman, 2018) بأنها: مجموعة من المعارف، والقيم التي تمكّن المتعلمين من اتخاذ قرارات مستنيرة من أجل سلامة البيئة في ظل مجتمع عادل يلبي احتياجات الجيل الحالي، والأجيال المقبلة، وحسبما جاء في المواثيق الدولية، فقد عرفتها منظمة UNESCO (2018) بأنها مفهوم ديناميكي يتضمن رؤية جديدة لنوع من التعليم يسعى إلى تضمين قضايا التنمية في التعليم، واستخدام أساليب تعلم تشاركية تمكن المتعلمين من تشكيل مستقبل مستدام ، وبتحليل التعريفات السابقة، يتضح أن التربية من أجل الاستدامة مفهوم يركز على تضمين قضايا التنمية المستدامة في المناهج الدراسية، وربط الاستدامة المحلية بالمنظور العالمي، وبناء كفاءة العمل من أجل الاستدامة.

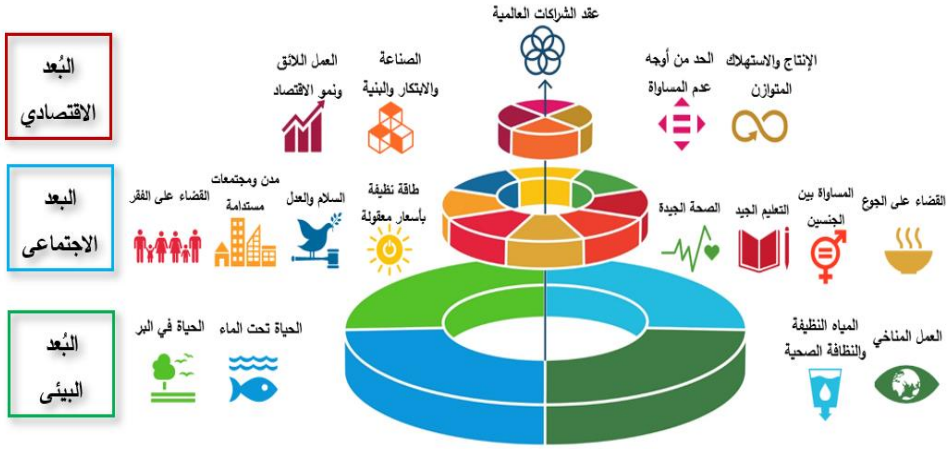
وترتكز فلسفة التربية من أجل الاستدامة على تغيير السلوك كهدف، وهي تنطلق من نظرية "أصول التدريس الإنسانية"" لـ Freire، والتي تُشير إلى أن التعليم يُمكن المتعلمين من أن يصبحوا بشرًا أكثر إنسانية في مواجهة الأزمات البيئية (Mahur et al, 2019)، كما تنطلق من نهج كفاءة

العمل The Action Competence Approach، والذي يُشير إلى جعل الأفراد يعملون كمجموعة من أجل تحقيق الخير للجميع (Dreyer, 2021)، ويتضح مما سبق أن فلسفة التربية من أجل الاستدامة تنطلق من أسس منهجية تُمكن التلاميذ من اتخاذ قرارات مستنيرة، وصولاً لمستقبل مستدام للناس، وللكوكب.

وقد حددت منظمة United Nations (2016b) المبادئ العالمية للتربية من أجل الاستدامة باعتبارها دعوة عالمية للعمل من أجل القضاء على الفقر، والجوع، وحماية الكوكب، وضمان تمتع جميع الناس بالسلام، والازدهار بحلول عام (2030)، وفي هذا السياق اقترح Folke, et al. (2016) نموذجًا هرميًا؛ لتنظيم مبادئ التربية من أجل الاستدامة وفقًا لأبعاد الاستدامة الثلاثة، ويوضح شكل 1 معالم هذا النموذج.

شكل 1

نموذج التربية من أجل الاستدامة (Folke, et al., 2016, p.45)



وبتحليل مبادئ التربية من أجل الاستدامة السبعة عشر التي يتضمنها النموذج يلاحظ أنها:

1) تنطلق من الأهداف الإنمائية، والتي تسعى للقضاء على المشكلات التي تهدد بقاء الإنسان على الأرض.
2) وتُركز على إشراك الجميع في مواجهة التحديات.
3) كما أن هذه المبادئ مترابطة، أي تأخذ في الحسبان أن العمل في مجال ما يؤثر على المجالات الأخرى.

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (48) عدد خاص (2) مارس 2024

وقد حددت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (2019) الكفايات العالمية اللازمة للمتعلمين من المرحلة الابتدائية إلى المرحلة الثانوية؛ لكي يتمكنوا من تحقيق أهداف الاستدامة، ومن هذه الجوانب: (1) أن يستكشف المتعلم العالم المجاور لبيئته. (2) وأن يفهم وجهات نظر الآخرين عن العالم ويُقدرها. (3) وأن يشارك في مبادرات متنوعة عبر الثقافات.

ويتضح مما سبق أن التربية من أجل الاستدامة، ومبادئها السبعة عشر تؤكد على استثمار المواهب؛ لتحقيق الاستدامة، وهي تقدم منظورًا تعليميًا يوازن بين البيئة، والرفاهية الاقتصادية، والاجتماعية، وقد استفاد الباحثان مما تم عرضه في تصميم البرنامج التدريبي للبحث الحالي، وتحديد أبعاده، والقضايا، والمبادئ التي يُمكن إدراجها في جلساته.

الوعي بالمتغيرات المناخية Climate change awareness

تُعد التغيرات المناخية قضية حاسمة في العصر الحاضر، فبسبب الأنشطة البشرية، ارتفعت حرارة الأرض بوتيرة متسارعة، وبمعدلات غير مسبوقة، وقد أشار تقرير الهيئة الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC (2021) إلى أن التغيرات المناخية باتت ظاهرة تجذب الاهتمام ليس فقط على مستوى المجتمعات العلمية، بل وعلى مستوى سكان الكرة الأرضية.

وقد تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم الوعي بالتغيرات المناخية، فقد عرفه Valkengoed, et al. (2021) على أنه ادراك التلميذ، ومعرفته بأثار التغير المناخي، وكيفية التعامل معها، وعرفها Abd Hamid, et al. (2021) على أنه مجموعة المعارف التي يمتلكها التلميذ عن التغيرات المناخية، والممارسات السلوكية التي تُظهر تصرفاته نحوها، بينما عرفه سليمان (2023) بأنها جملة المعلومات، والاتجاهات التي يمتلكها التلميذ عن التغيرات المناخية، وقد تبني الباحثان تعريف Abd Hamid, et al. (2021)، من منطلق شموله لجانبين للوعي بالتغيرات المناخية (جانب معرفي، وجانب سلوكي).

وتؤثر معتقدات التلاميذ حول التغيرات المناخية على سلوكياتهم نحوها، وعادة ما يتم تصوير الارتباط بين المعرفة، والموقف في عديد من النظريات، ومنها نظرية السلوك المخطط Planned Behavior Theory، والتي ركزت على أن معرفة الفرد تُشكل موقفه نحو السلوك البيئي (Hornsey, et al., 2016)، بينما ركزت نظرية الاعتقاد القيمي Value Belief Theory على المعتقد باعتباره محددًا مسبقًا للسلوك تجاه التغيرات المناخية (Sarkis, 2017).

وقد نصت اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ United Nations (2021) على أن التعليم عنصر أساسي في تكوين استجابة عالمية مناسبة تجاه تغير المناخ، وأن استراتيجيات التعلم، والابتكار البيئي عناصر أساسية يجب تضمينها في خطط التنمية المستدامة United

Nations (2021)، ومن أجل ذلك ظهر ما يُعرف "بالتربية من أجل تغير المناخ" Climate Change Education، والتي تهدف إلى محو الأمية في مجال العمل المناخي بما يؤدي إلى زيادة الوعي بالتغيرات المناخية، وأثارها السلبية على صحة الإنسان، وزيادة فهم الطبيعة المعقدة للبيئة، وعناصرها المتفاعلة (Kumar, et al., 2023).

وتتمثل أهمية تنمية الوعي بالتغيرات المناخية لدى التلاميذ في سن مبكرة في زيادة معرفتهم بأسباب، وعواقب المشكلات، وتكوين اتجاهات بيئية مرغوبة نحو المناخ، وتحسين الالتزام البيئي بالسلوكيات الصديقة للبيئة (سليمان، 2023)، ويُعد التعليم، والتثقيف البيئي عنصرًا حاسمًا في الاستجابة للتغيرات المناخية، حيث إن لهما دورًا مهمًا في نقل المعرفة، وبالتالي فإن لهما تأثير إيجابي على وعي التلاميذ بالتغيرات المناخية، مما يؤثر لاحقًا على سلوكياتهم تجاه البيئة Tang, (2023).

ويتضح مما سبق أن هناك إجماع على أن التغيرات المناخية ظاهرة تثير القلق، لكن وجهات النظر حول مفهومها، وأسبابها، وآثارها تتباين، ويبقي الأمر مرهونًا بدرجة وعي التلاميذ بها، والذي يتضح في حجم المعرفة والمعلومات التي يمتلكونها، ومقدار تقديرهم للمشكلات، والأزمات، والكوارث المرتبطة بها.

قيم المواطنة البيئية Environmental Citizenship Values

في ظل ما يواجه العالم من عديد من مشكلات بيئية غير المسبوقة باتت تهدد وجود الإنسان على كوكب الأرض، فقد أصبحت الحاجة إلى مواطنة بيئية ضرورة؛ لحماية البيئة، ومواردها الطبيعية، حيث إنها تُسهم في حل المشكلات البيئية الحالية، ومنع ظهور مشكلات جديدة، بالإضافة إلى دورها في بناء مجتمعات أكثر استدامة، والتي يصبح فيها المواطن جزءًا من السياسة البيئية العالمية، بالإضافة إلى دورها في دعم قدرة المواطن كعامل للتغيير البيئي (Oral, et al., 2021).

وقد تعددت التعريفات التي تناولت المواطنة البيئية، فقد عرفها Hadjichambis, et al. (2020) بأنها مفهوم شامل لمجموعة من الكفاءات والقيم اللازمة للتعامل مع المشكلات، والتحديات البيئية، والمشاركة في بناء مجتمعات أكثر استدامة، وعرفها Mecheri (2023) بأنها المسئولية البيئية تجاه حماية البيئة، والمشاركة في اتخاذ التدابير اللازمة لحمايتها، كما عرفها Potakey, et al. (2023) بدرجة تحمل كل شخص بغض النظر عن عمره أو جنسه أو عرقه مسؤولية حماية موارد البيئة من التدهور، على أن يكون مدفوعًا بالالتزام الشخصي نحو السلوكيات المؤيدة للبيئة، ويتضح مما سبق أن المواطنة البيئية مفهوم، لم ينل إجماع واسع النطاق على معناه، وربما يرجع ذلك إلى حداثة هذا المفهوم، وإنه لا زال في مهد تطوره، كما يتضح تأكيد

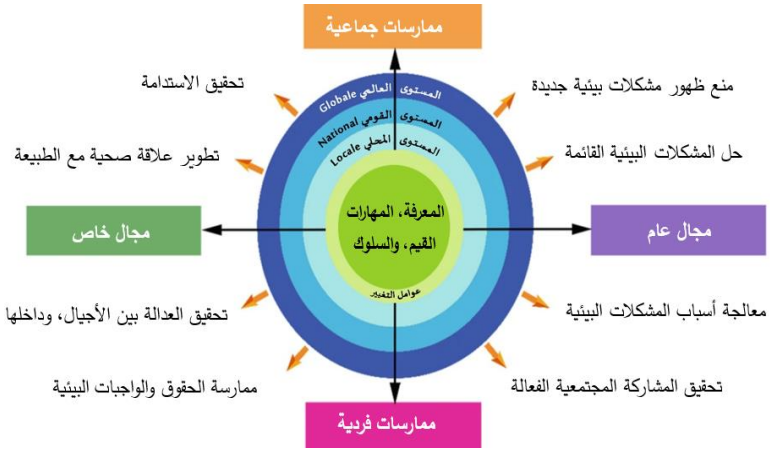
التعريفات على المسـئولية تجاه البيئة، والالتزام بالسـلوك الإيجابي في مواجهة الأزمات والكوارث، وعليه يُعرف الباحثان قيم المواطنة البيئية على أنها السـلوكيات التي تحدد علاقة التلميذ الواعية بالبيئة، ومواردها الطبيعية والتي تظهر في مسـئوليته الشـخصـية تجاه البيئة، والتزامه بالحقوق والواجبات البيئية، ومشاركته البيئية الفعالة.

وقد تعددت الاتجاهات في تحديد أبعاد المواطنة البيئية حيث حددتها دراسـة Asah, et al. (2018) في المسـئولية تجاه البيئة، المشاركة، والنشاط البيئي، والعمل التطوعي، والثقافة البيئية، والسـلوكيات المؤيدة للبيئة، بينما حددتها دراسـة Van-Harskamp, et al. (2023) في المعرفة حول البيئية، والتوجهات، والمهارات، والتأمل البيئي، وعليه فقد حدد الباحثان أبعاد المواطنة البيئية التي اتفق عليها الباحثون في المسـئولية الشـخصـية للفرد تجاه البيئة، (وذلك لأن المواطنة تتضـمن شـعورًا بمسـئولية التلميذ عن بيئته)، والالتزام بالحقوق والواجبات البيئية مما يحقق العدالة البيئية، والمشاركة البيئية الفعالة.

ومن منظور التربية من أجل تنمية قيم المواطنة البيئية تُعد مرحلة التعليم الابتدائي والمتوسـط الفترة المناسـبة لترسـيخ السـلوك البيئي، حيث يكون التلاميذ في الأعمار المبكرة أكثر اسـتعدادًا للمشـاركة، ويظهرون نتائج أفضـل بعد التدخلات التعليمية (Ampuero, et al., 2015)، وفي هذا السياق اقترح Hadjichambis, et al. (2020) نموذج رباعي للمواطنة البيئية، وهو يتضـمن الممارسـات الفردية، والجماعية، والتي يُمكن تطبيقها في المجال العام: عندما تؤثر على العلاقات في المجتمع، وفي المجال الخاص عندما تؤثر على العلاقات بين الأفراد، ويوضـح شكل 2 معالم هذا النموذج.

شكل 2

النموذج الرباعي للمواطنة البيئية (Hadjichambis, et al., 2020, p.240)



وتتمثل أهمية قيم المواطنة البيئية في دورها في تشـــكيل الهوية البيئية، وتعزيز ثقافة الانتماء، والالتزام البيئي، وسُـــبل العيش القائمة على احترام جميع أشـــكال الحياة، وســـلامة النظم البيئية، وتحقيق العدالة الاجتماعية والاقتصـــادية، والتســـامح، والارتباط بالطبيعة، وحل المشـــكلات البيئية بطرق مبتكرة تحافظ على موارد البيئة (Corres & Martinez, 2018)، وهناك مجموعة من الأسس التي يجب مراعاتها عند تصميم التدخلات التعليمية لتنمية المواطنة البيئية، منها: (1) تعليم التلاميذ قواعد الســـلوك البيئي. (2) وتعريفهم بالواجبات، والحقوق البيئية. (3) وتمكينهم من المشاركة النشطة. (4) والبحث عن حلول ابتكارية للمشكلات البيئية. (5) ومعالجة الســـلوكيات الســـلبية الناجمة عن غياب المواطنة البيئية (Potakey, et al., 2023).

ويتضح مما سبق أن المواطنة البيئية أصبحت ضرورة وجودية لبقاء الإنسان، فهي نهج حياة موجه للتغلب على التحديات البيئية، وليس مجرد رغبة أو شعار، وقد استفاد الباحثان مما تم عرضه في تصميم مقياس المواطنة البيئية للبحث الحالي.

تلاميذ المرحلة المتوسطة في المناطق العشوائية

1) المناطق العشوائية (العشوائيات) Slums.

تُمثل المناطق العشوائية تحديًا أمام التخطيط الحضري، والاستدامة بسبب ظروفها المعقدة، ويُعد تحسين حياة سكانها نهج علاجي، ولكنه ليس كافيًا، فمنع نشوء عشوائيات جديدة له نفس القدر من الأهمية (World Bank, 2015)، وقد عَرف برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية UN-Habitat (2018) المناطق العشوائية على أنها مناطق عمرانية تقتصر على الخصائص المادية للتجمع السكنى، وتفتقد إلى الأبعاد الاجتماعية للسكن اللائق، وأشار عبد الحميد (2022) إلى أن المناطق العشوائية تُعرف في السياق المصري باسم "العشوائيات"، وهي مناطق غير رسمية تتميز بشوارعها الضيقة، وغياب المساحات المفتوحة حولها(ص.60)، وأشار تقرير الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (2016) إلى أن نسبة العشوائيات غير المخططة تُمثل نسبة (39%) من إجمالي الكتلة العمرانية لمحافظات مصر، وتحتل الإسكندرية المركز الأول من حيث انتشارها بنسبة (12.50%) من إجمالي مساحتها، وأشار تقرير الأمم المتحدة (2018) إلى معاناة سكان هذه المناطق من تبعات التغيرات المناخية، مما يؤدي إلى تقويض قدرة مصر على تحقيق أهدافها في الحد من الفقر، والمتضمنة في استراتيجياتها لعام (2030)، ويتضح مما سبق أن المناطق العشوائية نسيج عمراني مشوه يفتقد إلى متطلبات الحياة الكريمة، وتُشكل هذه المناطق تحديًا بيئيًا، وعلى الرغم من اهتمام الدولة بتطوير المناطق العشوائية إلا أنها في حاجة إلى مزيد من الاهتمام بآليات الاستدامة.

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (48) عدد خاص (2) مارس 2024

2) تلاميذ المرحلة المتوسطة في المناطق العشوائية.

توضح الإحصاءات أن فئة التلاميذ قاطني المناطق العشوائية تُعاني من عديد من المشكلات التعليمية، والاجتماعية والصحية، فقد أشار التقرير الذي أعدته منظمة اليونيسف إلى معاناة الأطفال في المناطق العشوائية من سن (12-17) عامًا (يدخل ضمن هذه الفئة تلاميذ المرحلة المتوسطة) من الحرمان في التعليم بنسبة (18.4%)، والحرمان من التغذية السليمة بنسبة (8.2%)، (UNICEF, 2017)، وأشار التقرير العالمي لرصد التعليم، والصادر عن منظمة اليونسكو إلى أن ارتفاع تكلفة التعليم تُعد أحد عوائق انتشاره في المناطق العشوائية (UNESCO, 2017)، وترتبط الاستدامة بصفة عامة، والاستدامة البيئية على وجه الخصوص بتحسين حياة السكان في المناطق العشوائية، ويتطلب ذلك اتباع إجراءات شاملة لبناء قدرتهم على الصمود، وخاصة عند حدوث الكوارث المرتبطة بالتغيرات المناخية (Kalyanasundaram & Kosalram, 2020)، ويتضح مما سبق أهيمه التربية من أجل الاستدامة لتلاميذ المناطق العشوائية، حيث تُمكنهم من الصمود أمام التحديات البيئية، ومن ثم يُمثل البحث الحالي محاولة منهجية للتدخل من خلال برنامج قائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة.

العلاقة النظرية بين متغيرات البحث

أدى تغير المناخ، والتدهور البيئي، وآثارهما الاجتماعية، والاقتصادية إلى ظهور مصطلح التربية من أجل الاستدامة، والتي يُنظر إليها على أنها نهج تعليمي يُعزز من قدرة المتعلمين على مواجهة المشكلات البيئية، ومواجهة التغيرات المناخية (Agbedahin, 2019)، ومن ثم فإن تحقيق أهداف التربية من أجل الاستدامة يستلزم دمج الوعي بالتغيرات المناخية، داخل المناهج الدراسية مع التركيز على استراتيجيات الحد من أثارها السلبية (Grosseck, et al., 2019)، ومن زاوية أخرى فإنه يُمكن النظر إلى التربية من أجل التنمية الاستدامة باعتبارها تربية من أجل المواطنة البيئية، حيث إنها تُمثل عملية تعلم اجتماعي تهدف إلى إعداد التلاميذ؛ ليكونوا مواطنين بيئيين يحافظون على البيئة، ويسهمون بفعالية في ترشيد استهلاك مواردها (Kimanzi, 2019)، ومما سبق تتضح العلاقة المتبادلة بين متغيرات البحث، حيث تهدف التربية من أجل الاستدامة إلى تعزيز وعي التلاميذ بالقضايا البيئية بما فيها التغيرات المناخية، كما تهدف إلى تعظم دورهم في اتخاذ القرارات حيالها، وهي تنطلق في ذلك من أهمية التعليم في إكساب التلاميذ قيم المواطنة البيئية، واللازمة لبناء الشخصية المتكاملة.

دراسات سابقة

دراسات تناولت التربية من أجل الاستدامة

بداية هدفت دراسة Gupta (2018) إلى التعرف على أثر برنامج قائم على التربية من أجل الاستدامة في تنمية الوعي البيئي، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة

من (120) طالباً بالمرحلة الثانوية، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعة التجريبية، والضابطة في الوعي البيئي، مما يشير إلى أثر البرنامج.

واهتمت دراسة Ogele, et al. (2020) بتقصي أثر برنامج تعليمي في ريادة الأعمال قائم على التربية من أجل الاستدامة، والتعرف على تحديات تنفيذه في المدارس المتوسطة، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (60) تلميذًا، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر للبرنامج، وأن ضعف المرافق، والتصورات الخاطئة حول الاستدامة من أهم تحدياتها.

وركزت دراسة Olsson, et al. (2022) على الكشف عن أثر تدريس التربية من أجل الاستدامة كمشروع استمر عامين في تنمية الكفاءة العملية من أجل الاستدامة، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (76) طالبًا بالمرحلة الثانوية، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر للتربية من أجل الاستدامة في زيادة كفاءة العمل من أجل الاستدامة.

في حين هدف دراسة Ekselsa, et al. (2023) إلى الكشف عن أثر التعلم القائم على المشروعات باستخدام مبادئ التربية من أجل الاستدامة في تنمية التفكير المنظومي، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (35) طالبًا بالمرحلة الثانوية، وأظهرت النتائج وجود أثر متوسط لمبادئ التعليم من أجل التنمية المستدامة في تنمية التفكير المنظومي.

دراسات تناولت الوعي بالتغيرات المناخية

بداية هدفت دراسة Markowitz, et al. (2018) إلى التعرف على أثر الواقع الافتراضي المعزز كوسيلة تعليمية في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (16) مشاركًا تراوحت أعمارهم بين (18-16) عامًا، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام تقنيات الواقع الافتراضي أدي إلى زيادة وعي التلاميذ بالتغيرات المناخية.

واهتمت دراسة Hestnes, et al. (2019) بفحص أفكار تلاميذ المدارس المتوسطة حول التغيرات المناخية، بعد مشاركتهم في الأنشطة الاجتماعية، والثقافية، والمجتمعية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت العينة من (39) تلميذًا وتلميذة بالمرحلة المتوسطة بمدارس المناطق العشوائية بمجتمع الضواحي، وتوصلت الدراسة إلى أن تفاعل التلاميذ مع الأنشطة المجتمعية، وأنهم بحاجة إلى البرامج التي تقدمها تثري من خبراتهم التعليمية، وتزيد من أفكارهم، وفهمهم لتغيرات المناخية.

وتناولت دراسة Nkoana (2020) الكشف عن آثر دورة التثقيف البيئي في تنمية الوعي بمخاطر تغير المناخ، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (23) تلميذًا بالمرحلة المتوسطة، وتوصلت الدراسة إلى: وجود أثر للتثقيف البيئي في زيادة وعي التلاميذ بالمخاطر البيئية بصفة عامة، ومخاطر التغيرات المناخية على وجه الخصوص.

وسعت دراسة Kumar, et al. (2023) إلى التعرف على أثر الأنشطة العلمية في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (103) تلميذًا بالمدارس الابتدائية، والمتوسطة، وتوصلت الدراسة إلى تحسن الوعي بالتغيرات المناخية بنسبة (9.4%) لتلاميذ المرحلة الابتدائية، وبنسبة (4.5%) لتلاميذ المرحلة المتوسطة.

دراسات تناولت المواطنة البيئية

بداية هدفت دراسة Corres & Martinez (2018) إلى الكشف عن أثر برنامج تدريبي باستخدام تكنولوجيا المعلومات كأداة تعليمية في تنمية قيم المواطنة البيئية، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (25) طالبًا بالمرحلة الثانوية، وكشفت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي، والبعدي، والبعدي والتتبعي لقيم المواطنة البيئية.

وركزت دراسة Iversen & Jónsdóttir (2019) على تنمية المواطنة البيئية من خلال برنامج تدخل تعليمي، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (6) طلاب بالمرحلة الثانوية، وتوصلت الدراسة إلى أثر للبرنامج بما تضمنه من أنشطة ومهام خارج بيئة المدرسة في تنمية ممارسة المواطنة البيئية، بالإضافة إلى استمرارية أثره بعد تنفيذه بفترة زمنية كافية.

وركزت دراسة بن عمارة (2020) على التعرف على المواطنة البيئية لدى تلاميذ المدارس المتوسطة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت العينة من (200) تلميذًا، وكشفت النتائج عن شعور التلاميذ بالمواطنة البيئية بدرجة مرتفعة.

في حين اهتمت دراسة Potakey, et al. (2023) بالتعرف على العوامل المؤيدة لقيم المواطنة البيئية لدى طلاب المدارس، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت العينة من (292) طالبًا بالمرحلة الثانوية، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن الطلاب لديهم ميل لإظهار السلوك صديق البيئة، ولديهم أيضًا قيم وسلوكيات للحفاظ على موارد البيئة، وتقدير للقضايا البيئية.

تعقيب على الدراسات السابقة

بتفحص الدراسات السابقة يتضح أنها امتدت في الفترة من (2018-2023)؛ مما يبرهن على حداثة هذه المتغيرات، كما يتضح أن نسبة (100%)، ومن هذه الدراسات طبقت على تلاميذ في المرحلة المتوسطة أو الثانوية، وبتحليل الدراسات التي تناولت البرامج القائمة على مبادئ التربية من أجل الاستدامة يتضح نسبة (100%) من هذه الدراسات استخدمت المنهج شبه التجريبي، وجميعها توصلت إلى وجود أثر لهذه البرامج في تنمية عدد من المتغيرات المرتبطة بالوعي، والمسؤولية المجتمعية، إلا أنها لم تتناول التحقق من أثر هذه البرامج في تنمية الوعي

بالتغيرات المناخية، وقيم المواطنة البيئية، مما يُضيف أهمية للبحث الحالي، وبمراجعة الدراسات التي تناولت الوعي بالتغيرات المناخية يلاحظ أن نسبة (100%) من هذه الدراسات أجريت في بيئات غير عربية، وجميعها أجريت في مناطق حضرية باستثناء دراسة Hestnes, et al. (2019)، والتي طبقت على تلاميذ المناطق العشوائية بمجتمع الضواحي، وبمراجعة الدراسات التي تناولت المواطنة البيئية يلاحظ أن نسبة (75%) منها أجريت في بيئات غير عربية، وتوصلت نتائجها إلى أثر برامج التدخل في تنمية قيم المواطنة البيئية، وهو يتفق مع البحث الحالي، إلا أنه يختلف عنها في تركيزه على تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمناطق العشوائية، حيث أنهم أكثر الفئات احتياجًا إلي تنمية هذه القيم.

أوجه استفادة البحث الحالي من الدراسات السابقة

استفاد الباحثان مما تم عرضه من دراسات في بناء الإطار المفاهيمي للمتغيرات، وتحديد الترابط بينها، والتعرف على العينات المستخدمة، والمنهجيات، والأساليب الإحصائية المناسبة، وأسهمت الدراسات السابقة في تبني مقياس الوعي بالتغيرات المناخية، وتصميم مقياس المواطنة البيئية، بالإضافة إلى الاستفادة من النتائج والتوصيات في دعم مشكلة البحث الحالي، وتفسير النتائج، ومناقشتها تمهيدًا للوصول إلى استنتاجات عامة تخدم تحقيق الاستدامة لدى تلاميذ المناطق العشوائية.

فروض البحث

استنادًا إلى ما تم عرضه في الإطار النظري، ونتائج الدراسات السابقة، تمت صياغة فروض البحث كما يلي:

1) توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين: التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمقياس الوعي بالتغيرات المناخية، ولصالح المجموعة التجريبية تُعزي للبرنامج القائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة.

2) توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين: التجريبية، والضابطة في القياس البعدي لمقياس قيم المواطنة البيئية، ولصالح المجموعة التجريبية تُعزي للبرنامج القائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة.

3) لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية بين القياسين: البعدي والتتبعي لأبعاد مقياس الوعي بالتغيرات المناخية، ودرجته الكلية.

4) لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية بين القياسين: البعدي والتتبعي لأبعاد مقياس قيم المواطنة البيئية، ودرجته الكلية.

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (48) عدد خاص (2) مارس 2024

منهجية البحث وإجراءاته

منهج البحث

اعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي، والتصميم التجريبي ذي المجموعتين: (تجريبية، وضابطة) مع القياسات المتكررة القبلية، والبعدية، والتتبعية لقياس أثر برنامج قائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية، وقيم المواطنة البيئية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمناطق العشوائية، حيث إنه يُمكن من خلال هذا التصميم التحكم في المتغير الدخيل/ الوسيط (العمر الزمني)، وعزل أثره عن المتغيرين التابعين (الوعي بالتغيرات المناخية، وقيم المواطنة البيئية)، وبالتالي يُمكن التحقق من أن المتغير المستقل (البرنامج القائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة) هو المسئول عن التغير الذي يُمكن أن يحدث في المتغيرين التابعين، حيث تم تطبيق مقياس الوعي بالتغيرات المناخية، ومقياس قيم المواطنة البيئية قبل تطبيق البرنامج القائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة، وبعد الانتهاء من تطبيق البرنامج مباشرة على المجموعتين التجريبية والضابطة، ثم تم تطبيق المقاييس مرة أخرى بعد مرور شهر من انتهاء البرنامج على المجموعة التجريبية فقط، ويوضح شكل 3 التصميم التجريبي للبحث.

شكل 3

التصميم التجريبي للبحث

حدود البحث

أ- الحدود المكانية.

تم تطبيق الجانب الميداني بمدرسة طلائع العجمي بإدارة العجمي التعليمية بمحافظة الإسكندرية.

ب- الحدود الزمنية.

حيث تم تطبيق أدوات البحث في الفترة من 3/5/ 2023، وحتى 2023/4/10م.

مجتمع البحث

يتمثل مجتمع البحث في تلاميذ المرحلة المتوسطة في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية التعليم بمحافظة الإسكندرية، والذين يبلغ عددهم (115780) تلميذًا وتلميذة وفقًا لإحصاءات وزارة التربية والتعليم لسنة (2023م)، ومبرر اختيار مدارس محافظة الإسكندرية مجتمعًا للبحث كونها تحتل المركز الأول من حيث انتشار العشوائيات وفقًا لإحصاءات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (2016).

عينة البحث

اشتمل البحث على ما يلي:

أ- عينة التحقق من الخصائص السيكومترية: وتكونت من (63) تلميذًا وتلميذة من تلاميذ الصف الثاني من المرحلة المتوسطة بمدرسة طلائع العجمي بمحافظة الإسكندرية، ومتوسط أعمارهم (14.4) عامًا بانحراف معياري (±0.28).

ب- العينة الأساسية (المشاركون): تم حساب الحد الأدنى لعدد عينة البحث المطلوبة بطريقة القوة الإحصائية، وتم ذلك باستخدام البرنامج الإحصائيG*Power، الإصدار (V-3.1)، استنادًا إلى آلية العملPriori Power Analysis، وكانت المحكات على النحو التالي: حجم الأثر المتوقع Effect size d (0.5)، والقوة الإحصائية Power (1- ß) err. (0.95).prob، وقيمة معلمة اللامركزية Non-centrality Parameter (3.32)، فكان الحد الأدنى اللازم لإجراء البحث (88)، ومن منطلق إنه كلما زاد حجم العينة، زادت قوة الكشف عن الفروق، فقد بلغت عينة البحث الحالي (103) تلميذًا وتلميذة، منهم {(41) تلميذًا، و(62) تلميذة} تم اشتقاقهم بطريقة عشوائية من تلاميذ الصف الثاني من المرحلة المتوسطة بمدرسة طلائع العجمي بمحافظة الإسكندرية، وتراوحت أعماهم (14-15) بمتوسط (14.7)، وانحراف معياري (±0.32)، وقد تم تقسيمهم عشوائيًا لمجموعتين: تجريبية (52) تلميذًا وتلميذة، وضابطة (51) تلميذًا وتلميذة.

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (48) عدد خاص (2) مارس 2024

التحقق من تكافؤ مجموعتي البحث

بداية تم التحقق من توافر شروط اختبار "ت"، من خلال بعض المعالجات الإحصائية، والنتائج يوضحها جدول 1.

جدول 1

التحقق من شروط استخدام اختبار "ت" في المتغير الدخيل، والمتغيرين التابعين (ن=103)

المتغير	مجموعة	متوسط حسابي	انحراف معياري	تباين	معامل الالتواء		معامل التفرطح		اختبار Levene	
					قيمة	خطأ معياري	قيمة	خطأ معياري	قيمة	دلالة
العمر الزمني	تجريبية	14.40	0.302	0.091	0.37	0.41	0.23	0.82	0.55	غير دالة
	ضابطة	14.30	0.297	0.088	0.64-	0.42	0.44-	0.76		
الوعي بالتغيرات المناخية	تجريبية	39.58	3.90	15.21	1.48	0.36	0.81	0.79	1.02	غير دالة
	ضابطة	40.85	4.51	20.34	1.12	0.81	0.92	0.83		
قيم المواطنة البيئية	تجريبية	52.01	5.79	33.52	1.06	0.81	1.19	0.75	1.11	غير دالة
	ضابطة	51.62	5.87	34.46	1.43	0.74	1.17	0.63		

ويتضح من جدول 1 أن قيم معاملات الالتواء، والتفرطح تشير إلى الاقتراب من التوزيع الاعتدالي، كما أن قيمة اختبار Levene غير دالة إحصائيًا، وقد تم التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة، والنتائج يوضحها جدول 2.

جدول 2

قيم "ت" للفروق بين متوسطي درجات المجموعتين: التجريبية والضابطة في العمر الزمني، والمتغيرين التابعين

المتغير		الأبعاد	تجريبية (52)		ضابطة (51)		"ت"	
			متوسط	انحراف معياري	متوسط	انحراف معياري	القيمة	الدلالة
		العمر الزمني	14.40	0.302	14.30	0.297	1.69	غير دالة
الوعي بالتغيرات المناخية	1	الجانب المعرفي	20.42	1.93	21.02	2.21	1.47	غير دالة
	2	الممارسة السلوكية	19.16	1.97	19.83	2.30	1.59	غير دالة
		الدرجة الكلية	39.58	3.91	40.85	4.51	1.53	غير دالة
قيم المواطنة البيئية	1	المسئولية الشخصية تجاه البيئة	18.17	2.03	17.75	1.94	1.08	غير دالة
	2	الحقوق والواجبات البيئية	16.61	1.82	17.04	1.91	1.18	غير دالة
	3	المشاركة البيئية الفعالة	17.23	1.91	16.83	2.02	1.06	غير دالة
		الدرجة الكلية	52.01	5.79	51.62	5.87	0.343	غير دالة

- قيمة "ت" الجدولية (Two tailed test) عند درجة حرية (101)، ومستوى دلالة (0.05) = 1.98، وعند مستوى دلالة (0.01) = 2.62

يتبين من جدول 2 أن جميع قيم "ت" المحسوبة غير دالة إحصائيًا، ما يُشير إلى تكافؤ المجموعتين: التجريبية، والضابطة.

أدوات البحث

يتناول هذا الجزء وصفًا لإجراءات ضبط أدوا ت البحث، والبرنامج، وذلك كما يلي:

مقياس الوعي بالتغيرات المناخية. إعداد/ Abd Hamid, et al. (2021)، وترجمة وتعريب الباحثان.

يهدف المقياس إلى قياس الوعي بالتغيرات المناخية، ومن مبررات تطبيق هذا المقياس في البحث الحالي:

1) إنه من أشهر المقاييس في هذا المجال، وخصوصًا أن محاولات قياس الوعي بالتغيرات المناخية لم تنل الاهتمام الكافي.
2) كما أنه تم إعداده خصيصًا للتلاميذ في سن المرحلة المتوسطة، ويتكون المقياس من (23) مفردة، تندرج تحت بعدين: الجانب المعرفي (13) مفردة، والممارسة السلوكية (10) مفردات، وقد مرت عملية تعريب المقياس بعدد من الخطوات، حيث قام الباحثان بترجمته، وتعريب مفرداته، وبعد ذلك تم عرض النسختين العربية، والإنجليزية على ثلاثة متخصصين" في اللغة الإنجليزية؛ لمراجعته بهدف التحقق من مطابقة المعنى في اللغتين: العربية، والإنجليزية، وفي ضوء آرائهم، تم إعادة صياغة، وهيكلة بعض المفردات.

الكفاءة السيكومترية لمقياس الوعي بالتغيرات المناخية.

1) صدق المقياس.

يتمتع المقياس بخصائص ذات موثوقية للدلالة على صدقه، حيث قام معدو المقياس بالتحقق من صدقه باستخدام التحليل العاملي، والذي أوضح أن الوعي بالتغيرات المناخية يُمكن تمثيله بعامل كامن واحد ينتظم حوله عاملين.

2) ثبات المقياس.

قام معدو المقياس بحساب الثبات بطريقة ألفا كرونباخ، وتراوحت قيم ألفا للأبعاد (0.739، 0.747) ، وكانت قيمة الثبات للدرجة الكلية (0.752)، وتُشير هذه القيم إلى أن المقياس يتمتع بقيم مقبولة للدلالة على ثباته.

الكفاءة السيكومترية للمقياس في البحث الحالي.

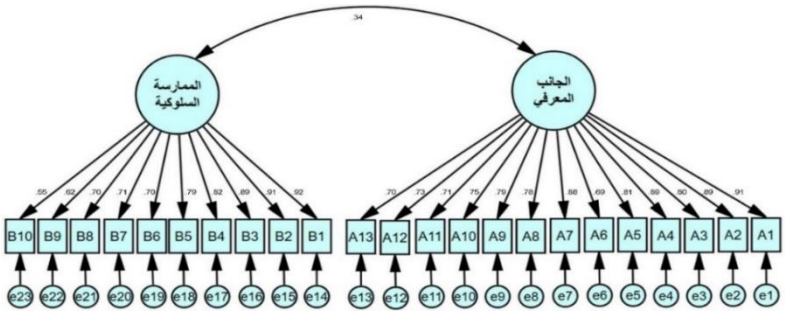
تم حساب الصدق العاملي التوكيدي، والصدق التقاربي، والثبات المركب للمقياس:

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (48) عدد خاص (2) مارس 2024

1) *الصدق العاملي التوكيدي للمقياس.* وتم ذلك من خلال التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis، باستخدام برنامج Amos V-24 حيث تم رسم النموذج، واستخراج معاملات الانحدار المعيارية، والنتائج يوضحها شكل 4.

شكل 4

نتائج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس الوعي بالتغيرات المناخية



يتضح من شكل4 أن معاملات الانحدار المعيارية (التشبعات) تراوحت لبُعد "الجانب المعرفي" بين (0.56- 0.91)، ولبُعد "الممارسة السلوكية" (0.55- 0.92)، وجميعها مقبولة إحصائيًا، وقد تم حساب مؤشرات جودة المطابقة للنموذج حيث كانت قيمة مؤشر مربع كا النسبي (χ^2/df (2.16)، وهي أقل من القيمة المحكية (3)، وكانت قيم مؤشرات جودة المطابقة التزايدية والمقارنة كما يلي: TLI(0.94), IFI(0.96), NFI(0.90), CFI(0.95)، وهي أعلى من (0.90)، وكان مؤشر جذر متوسط مربع خطأ الاقتراب RMSEA (0.048)، وهي أقل من (0.08)، كما تم حساب متوسط التباين المستخرج Average Variance Extracted كمؤشر للصدق التقاربي، وكانت القيم للأبعاد (0.590- 0.594)، وللدرجة الكلية (0.593)، وجميعها أكبر من (0.5)، مما يُعزز من التصور النظري للوعي بالتغيرات المناخية باعتباره بناءً متعدد الأوجه.

2) *ثبات المقياس.* تم التحقق من الثبات المركب Composite Reliability (CR) ، والذي يعتمد على التشبعات العاملية في إجرائه، وتُمثل هذه التشبعات الدرجات الحقيقية بعد استبعاد خطأ القياس، وقد بلغت معاملات الثبات لأبعاد المقياس بهذه الطريقة (0.948 -0.934) على الترتيب، وللدرجة الكلية (0.949)، ومن ثم فالمقياس يتمتع بمؤشرات جيدة للدلالة على ثباته، وتشتمل الصورة النهائية المعربة للمقياس على (23) مفردة، يتم تصحيحه وفقًا لنظام ليكرت Likert Scale ثلاثي المستويات، والتي تأخذ الدرجات (3 ،2 ،1) في المفردات الإيجابية، وبالعكس في السلبية، وتتراوح درجات المقياس بين (23-69) درجة.

مقياس قيم المواطنة البيئية. إعداد/ الباحثان.

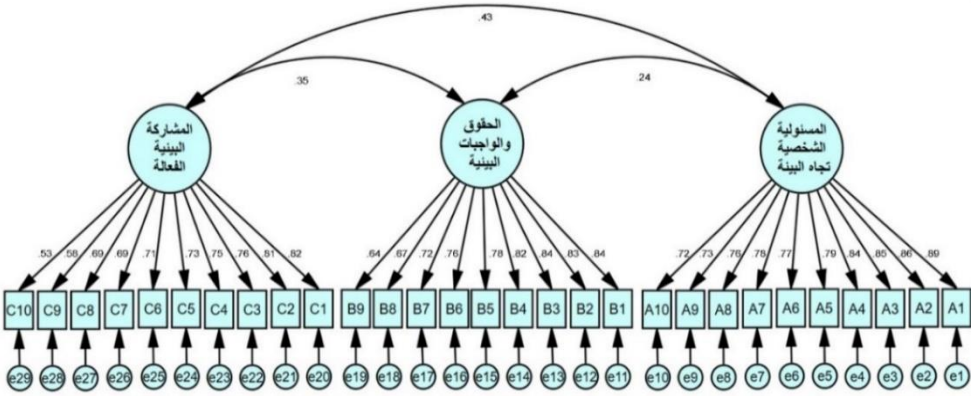
يهدف المقياس إلى قياس قيم المواطنة البيئية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمناطق العشوائية، وتم إعداد مقياس قيم المواطنة البيئية لسببين، أولهما: ندرة المقاييس التي تناولت قيم المواطنة البيئية كسمة بمعزل عن التربية من أجل الاستدامة، وقد تم ذلك في بعض الدراسات: مثل: دراسة Iversen & Jónsdóttir (2019)، وثانيهما: أنه بالرغم من وجود عدد من المقاييس التي تناولت المواطنة البيئية، مثل: مقياس Alsewiket & Alkhenaini (2021)، ومقياس Van Harskamp, et al. (2023)، إلا أنها مخصصة للتلاميذ الأصغر، أو الأكبر سنًا، وبالتالي فهي لا تتناسب مع عينة البحث الحالي، وبعد الاطلاع على هذه المقاييس تمت صياغة مفردات مقياس قيم المواطنة البيئية، والذي يشتمل في صورته الأولية على (29) مفردة موزعة على (3) أبعاد، وهي: (المسئولية الشخصية، الحقوق والواجبات البيئية، والمشاركة البيئية الفعالة)، وتتحدد استجابة التلميذ على مفردات المقياس من خلال ثلاثة خيارات، وتعطى الدرجات (3 ، 2 ،1) على الترتيب، وتم عرض المقياس في صورته الأولية على عدد (9) من المحكمين، واعتبر الباحثان أن إجماع المحكمين بنسبة (80%) كافيًا لقبول المفردة، وتراوحت نسب اتفاق المحكمين بين (88.89 - 100%)، وبناء على ملاحظات المحكمين تم تعديل الصياغة اللغوية لعدد (5) مفردات.

الكفاءة السيكومترية لمقياس قيم المواطنة البيئية.

1) *الصـــدق العاملي التوكيدي للمقياس.* وتم ذلك من خلال التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis، باســـتخدام برنامج Amos V-24 حيث تم رسم النموذج، واستخراج معاملات الانحدار، والنتائج يوضحها شكل 5.

شكل 5

نتائج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس قيم المواطنة البيئية



يتضح من شكل 5 أن معاملات الانحدار المعيارية (التشبعات) قد تراوحت لأبعاد المقياس بين (0.53- 0.89)، وجميعها تشبعات مقبولة إحصائيًا، وقد تم حساب مؤشرات جودة المطابقة للنموذج حيث كانت قيمة مؤشر مربع كا النسبي (2.03) χ^2/df، وهي أقل من القيمة المحكية (3)، وكانت قيم مؤشرات جودة المطابقة التزايدية والمقارنة كما يلي: TLI(0.93), IFI(0.96), NFI(0.91), CFI(0.92) ، وهي أعلى من (0.90)، وكان مؤشر جذر متوسط مربع خطأ الاقتراب (0.067) RMSEA، وهي قيمة أقل من (0.08)، وتُشير قيم هذه المؤشرات إلى أن المقياس يتمتع ببنية توكيدية للدلالة على صدقه.

2) *ثبات المقياس*. تم حساب الثبات المركب لأبعاد المقياس، والتي بلغت (0.847، 0.829، 0.810) على الترتيب، وللدرجة الكلية (0.851)، وهي أكبر من (0.6)، كما تم حساب الثبات بطريقة ألفا كرونباخ، وتراوحت قيم الثبات للأبعاد (0.789، 0.776، 0.754)، للدرجة الكلية (0.753)، ومن ثم يتمتع المقياس بقيم مقبولة من الثبات، وتشتمل الصورة النهائية للمقياس على (29) مفردة موزعة على (3) أبعاد، ويتم تصحيحه وفقًا لمقياس ليكرت Likert Scale ثلاثي المستويات، ويتم تحويل هذه المستويات إلى درجات (3 ، 2 ،1)، وتتراوح الدرجات على المقياس بين (29- 87) درجة.

البرنامج القائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة - إعداد/ الباحثان.

يستهدف البرنامج تدريب تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمناطق العشوائية على مبادئ التربية من أجل الاستدامة، ومن شأن هذه الفئة إحداث تغير طويل الأمد لمواجهة التحديات البيئية، وخصوصًا التغيرات المناخية، مما ينعكس على قيم المواطنة البيئية.

فلسفة البرنامج، ومصادر بناؤه. تم تصميم البرنامج في ضوء مجموعة من الاعتبارات التي تمثل فلسفته، ومنها: (1) معاناة تلاميذ المناطق العشوائية من عديد من المشكلات، فهي مناطق بعيدة عن منظومات الخدمات، وتُعاني من تدنى الحالة المعيشية (UNICEF, 2017). (2) ولذا يحتاج تلاميذ هذه المناطق إلى التنمية المستدامة حتى يكونوا مستعدين بشكل أفضل للمساهمة في بناء مجتمع مستدام (Goodell, 2017)، وقد تم بناء البرنامج بعد الاطلاع على البرامج القائمة على مبادئ التربية من أجل الاستدامة، ومنها: برنامج دراسة Gupta (2018)، وبرنامج دراسة Ekselsa, et al. (2023)

الأسس العامة للبرنامج. يستند البرنامج إلى مبادئ التربية من أجل الاستدامة، ومن خلال مراجعة الباحثان لهذه المبادئ السبعة عشر، ومراجعة الدراسات السابقة التي تناولتها، فقد تبين:

1) أن مبادئ التربية من أجل الاستدامة ليست متساوية القيمة في أهميتها لتلميذ المرحلة المتوسطة من ناحية مستواه العقلي.

2) كما أن هناك مبادئ أكثر سهولة في التدريب على حل المشكلات البيئية، ونظرًا لصعوبة تطبيق المبادئ - السبعة عشر - على التلاميذ ضمن إطار البحث الحالي، فكان لزامًا تحديد المبادئ الأكثر نفعًا، ومن هذا المنطلق أعد الباحثان استبانة لاستطلاع أراء المحكمين؛ لتحديد المبادئ التي يُمكن أن يُبني عليها البرنامج، واتفق السادة المحكمين على (10) مبادئ بنسب تراوحت بين (88.89 –100%).

أقسام، وجلسات البرنامج. يتألف البرنامج من (16) جلسة تدريبية، ومدة كل جلسة (45) دقيقة، والزمن المطلوب لتنفيذ البرنامج (12) ساعة تدريبية، وقد تم تصميم الأنشطة بمراعاة مناسبتها للنمو المعرفي لتلاميذ المرحلة المتوسطة، وتم تقسيم البرنامج إلى أربعة موديولات (وحدات تعليمية) تبدأ بعد الجلسة الأولي، والتي تُمثل جلسة تمهيدية تتناول التعريف بالبرنامج، وتحتوي كل جلسة على مجموعة من الأنشطة التي يبدأ ترقيمها برقم النشاط متبوعًا برقم آخر يُشير إلى رقم الجلسة، وتم تنفيذ أنشطة البرنامج في حصص النشاط بالمدرسة، ويوضح جدول 3 مخطط أقسام وجلسات البرنامج.

جدول 3

مخطط أقسام وجلسات البرنامج القائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة

أقسام البرنامج	م	عنوان الجلسة	مبادئ التربية من أجل الاستدامة	السيناريو المعروض			عدد الأنشطة
				فيلم	قصة	مهام تدريبية	
جلسة تمهيدية	1	تعارف وتمهيد	--			√	2
الموديول الأول: الاستدامة عمل من أجل البقاء	2	الاستدامة بقاء على الأرض	--		√	√	2
	3	الاستدامة اختيار	--	√		√	2
	4	نهر النيل شريان الحياة	المياه النظيفة والنظافة الصحية		√	√	3
الموديول الثاني: البُعد البيئي للاستدامة	5	انتفاضة المناخ	العمل المناخي	√		√	2
	6	رحلة إلى الحياة البحرية	الحياة تحت الماء		√	√	2
	7	مرض الأرض	الحياة في البر		√	√	2
	8	مدينة الأحلام	مدن ومجتمعات		√	√	3
الموديول الثالث: البُعد الاجتماعي للاستدامة	9	مدينة المستقبل	مستدامة	√		√	2
	10	تكافؤ الفرص للجميع	المساواة بين الجنسين	√		√	2
	11	نماذج نسائية مشرفة		√		√	2
	12	يدًا بيد نحارب الفقر	القضاء على الفقر		√	√	2
	13	معًا للقضاء على فوضى الجوع	القضاء على الجوع	√		√	2
الموديول الرابع: البُعد الاقتصادي للاستدامة	14	هدية الطبيعة وفرصة الحياة	طاقة نظيفة بأسعار معقولة		√	√	2
	15	رواد الإنتاج والاستهلاك المتوازن	الإنتاج والاستهلاك المتوازن		√	√	2
جلسة ختامية	16	ختام البرنامج	--			√	-

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (48) عدد خاص (2) مارس 2024

تجريب البرنامج، وتقويمه.

تم تجريب جلستين من البرنامج؛ بهدف التحقق من كفاية الزمن، ومناسبته للأنشطة، وتم تقويم البرنامج من خلال استمارة تقويم في نهاية كل جلسة، والاستفادة من التغذية الراجعة، وأخذها في الحسبان في الجلسات التالية.

المعالجة الإحصائية للبيانات

تم تحليل البيانات، ومعالجتها إحصائيًا باستخدام البرامج، والأساليب التالية: (1) البرنامج الإحصائي G*Power -الإصدار (V-3.1)؛ لحساب الحد الأدنى للعينة بطريقة القوة الإحصائية، استنادًا إلى آلية العمل Priori Power Analysis. (2) حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS -الإصدار (V-24)؛ لحساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ومعاملات التفرطح والالتواء، واختبار Levene، واختبار t-test، وتم حساب حجم الأثر باستخدام Cohen's d، من خلال المعادلة $\text{Cohen's d} = t\sqrt{\frac{n_1+n1}{n_1\times n2}}$، وتم الاعتماد على المحكات التي أوردها Field (2018, p.56) للحكم على حجم أثر المتغير المستقل في التابع كما يلي: حجم أثر منخفض $0.20 \geq$ Cohen's d - ومتوسط Cohen's d ≥ 0.50 – وحجم الأثر مرتفع/ قوي Cohen's d ≥ 0.080، (3) برنامج AMOS- الإصدار (V-24)، وذلك لحساب التحليل العاملي التوكيدي، والصدق التقاربي، والثبات المركب استنادًا إلى طريقة الأرجحية القصوى Maximum Likelihood.

نتائج البحث، مناقشتها، وتفسيرها

النتائج المتعلقة بأثر البرنامج القائم على المبادئ التربية من أجل الاستدامة في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمناطق العشوائية

للإجابة على السؤال الأول، وللتحقق من الفرض الأول، والذي ينص على أنه: "توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين: التجريبية والضابطة في القياس البعدي للوعي بالتغيرات المناخية، ولصالح المجموعة التجريبية تُعزي للبرنامج القائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة"، فقد تم حساب الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين، وتم اختبار دلالتها باستخدام t-test لعينتين مستقلتين، كما تم حساب حجم الأثر باستخدام Cohen's d، والنتائج يوضحها جدول 4.

جدول 4

نتائج t-test للفروق بين متوسطي درجات المجموعتين: التجريبية، والضابطة في القياس البعدي للوعي بالتغيرات المناخية

المتغير	م	الأبعاد الفرعية	تجريبية (52)		ضابطة (51)		t-test		Cohen's d	
			متوسط	انحراف	متوسط	انحراف	قيمة	دلالة	قيمة	دلالة
الوعي بالتغيرات المناخية	1	الجانب المعرفي	23.82	2.81	21.29	2.24	5.04	0.01	0.984	مرتفع
	2	الممارسة السلوكية	22.48	2.79	19.89	2.37	5.07	0.01	0.990	مرتفع
		الدرجة الكلية	46.30	5.61	41.18	4.61	5.05	0.01	0.986	مرتفع

-قيمة "ت" الجدولية (One tailed test) عند درجة حرية (101)، ومستوى دلالة (0.05) = 1.66، وعند مستوى دلالة (0.01) = 2.36

يتضح من جدول (4) أن قيم "ت" المحسوبة لأبعاد الوعي بالتغيرات المناخية، ودرجته الكلية على الترتيب (5.04)، (5.07)، (5.05)، وهي أكبر من القيم الجدولية عند مستوى دلالة (0.01)، مما يُشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح المجموعة التجريبية، كما يتضح أن حجم الأثر للأبعاد (0.984)، (0.990)، وللدرجة الكلية (0.986) وبمقارنتها بمحكات حجم الأثر يتضح أن جميعها أكبر من (0.80)، وبالتالي فهي ذات أثر مرتفع يرجع للبرنامج، ومن ثم فقد تم قبول الفرض الأول.

ومن الناحية النظرية تتسق نتائج هذا الفرض مع ما أشارت إليه أدبيات البحث الحالي، ونتائج عديد من الدراسات ذوات الصلة، ومنها نتائج دراسة Gupta (2018)، ودراسة Ian, et al. (2019) واللتان توصلتا إلى وجود أثر للتدريب على مبادئ التربية من أجل الاستدامة في تنمية وعي المشاركين، وزيادة فهمهم لأهداف التنمية الاستدامة، ومواقفهم تجاهها، كما تتفق نتائج هذا الفرض مع نتائج دراسة Markowitz, et al. (2018)، دراسة Nkoana (2020)، واللتان أشارتا إلى وجود أثر للبرامج التدريبية، والتثقيفية في تحسين وعي وتصورات التلاميذ حول مخاطر التغيرات المناخية، في حين تختلف نتائج هذا الفرض مع نتائج دراسة Tang (2023)، والتي توصلت إلى عدم وجود أثر للبرنامج في تنمية الممارسات السلوكية تجاه التغيرات المناخية.

ويفسر الباحثان هذه النتائج من خلال استناد البرنامج إلى مبادئ التربية من أجل الاستدامة، والتي تضمنت موديول "الاستدامة عمل من أجل البقاء"، والذي ركز على تعريف التلاميذ بمفهوم التغير المناخي، وآثاره مما أسهم في زيادة وعيهم بالتغيرات المناخية، وأسبابها وأثارها السلبية، وموديول "البُعد البيئي للاستدامة"، والذي ركز على توعية التلاميذ بأهمية الحفاظ على البيئة، ومواردها الطبيعية، وتعريفهم بالتأثيرات السلبية للتغيرات المناخية على البيئة، والكيفية التي يُمكنهم من خلالها المساهمة في الحفاظ على الطبيعة من خلال العمل الجماعي، واتخاذ القرارات

المستدامة، وموديول "البُعد الاجتماعي للاستدامة" والذي ركز على تعزيز الوعي الاجتماعي، والتفاعل الإيجابي في المجتمع حيث تعلم التلاميذ أهمية التعاون، والتعاطف، والعدالة الاجتماعية في سياق التغيرات المناخية، وتم تشجيعهم على تطوير المهارات الاجتماعية، والقيادية للتأثير بشكل إيجابي على المجتمع، والتحرك نحو الاستدامة، وموديول "البُعد الاقتصادي للاستدامة"، والذي ركز على فهم التلاميذ للعلاقة بين الاقتصاد، والبيئة، وأهمية الاستدامة الاقتصادية في تحقيق التوازن بين تلبية احتياجات المجتمع، والحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة، وبذلك فقد أسهم البرنامج في تطوير الوعي، والمعرفة لدى التلاميذ بشأن التغيرات المناخية من خلال التفكير بشكل نقدي، واتخاذ إجراءات مستدامة في حياتهم اليومية، وفي مجتمعهم المحلى، كما تم الاعتماد على التدريب في مجموعات صغيرة، ويدعم ذلك ما أوضحه Tang (2023) حيث يُعد التدريب عنصرًا حاسمًا في الاستجابة للتغيرات المناخية، لأنه يؤثر لاحقًا على سلوكيات التلاميذ نحوها، ولاسيما من خلال التفاعل داخل المجموعات، وتبادل الآراء، والنقاش أثناء التدريب، كما تم استخدام الأسئلة التباعدية مفتوحة النهايات لتوجيه النقاش وإتاحة الفرصة لتبادل الآراء بين التلاميذ، مما ساعد على تعديل مفاهيمهم حول التغيرات المناخية، وقد ظهر ذلك من خلال مناقشات تلاميذ المجموعة التجريبية، والتي أوضحت زيادة وعيهم بمفهوم التغير المناخي، وزيادة اهتمامهم بالتعرف على الجهود المبذولة، والحديث عن مؤتمرات المناخ التي سبق انعقادها، وقد نجح البرنامج على المستوى الإجرائي، حيث اقترح بعض المشاركين ضرورة تعميم البرنامج في مدارس أخرى.

وبناءً على ما سبق، فإن البرنامج القائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة قد حقق أهدافه في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية، ومن ثم فإنه يُمكن أن يكون أداة تدخل فعالة مع التلاميذ بالمناطق العشوائية.

النتائج المتعلقة بأثر البرنامج القائم على المبادئ التربية من أجل الاستدامة في تنمية قيم المواطنة البيئية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمناطق العشوائية

للإجابة على السؤال الثاني، وللتحقق من الفرض الثاني، والذي ينص على أنه: "توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين: التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمقياس قيم المواطنة البيئية، ولصالح المجموعة التجريبية تُعزي للبرنامج القائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة"، فقد تم حساب الفروق بين المجموعتين، وتم اختبار دلالتها باستخدام اختبار t-test لعينتين مستقلتين، كما تم حساب حجم الأثر باستخدام Cohen's d، والنتائج يوضحها جدول 5.

جدول 5

نتائج t-test للفروق بين متوسطي درجات المجموعتين: التجريبية، والضابطة في القياس البعدي لقيم المواطنة البيئية

المتغير	م	الأبعاد الفرعية	تجريبية (52)		ضابطة (51)		t-test		Cohen's d	
			متوسط	انحراف	متوسط	انحراف	قيمة	دلالة	قيمة	دلالة
قيم المواطنة البيئية	1	المسئولية الشخصية تجاه البيئة	19.88	2.23	17.79	1.96	5.10	0.01	0.995	مرتفع
	2	الحقوق والواجبات البيئية	18.89	2.12	17.08	1.92	4.58	0.01	0.894	مرتفع
	3	المشاركة البيئية الفعالة	19.08	2.22	16.96	2.04	5.08	0.01	0.992	مرتفع
		الدرجة الكلية	57.85	5.58	51.73	5.92	4.92	0.01	0.960	مرتفع

-قيمة "ت" الجدولية (One tailed test) عند درجة حرية (101)، ومستوى دلالة (0.05) = 1.66، وعند مستوى دلالة (0.01) = 2.36

يتضح من جدول (5) أن قيم "ت" المحسوبة لأبعاد قيم المواطنة البيئية، ودرجتها الكلية على الترتيب (5.10)، (4.58)، (5.08)، (4.92)، وهي أكبر من قيم "ت" الجدولية عند درجة حرية (101)، ومستوى دلالة (0.01)، مما يُشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين في القياس البعدي لقيم المواطنة البيئية، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية، كما يتضح أن قيم حجم الأثر للفروق للأبعاد باستخدام Cohen's d على الترتيب (0.995)، (0.894)، (0.992)، وللدرجة الكلية (0.960) وبمقارنة هذه القيم بالجدول المرجعي لحجم الأثر يتضح أن جميعها أكبر من (0.80)، وبالتالي فهي ذات أثر مرتفع (قوي) يرجع إلي البرنامج القائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة، ومن ثم فقد تم قبول الفرض الثاني.

ومن الناحية النظرية تتسق نتائج هذا الفرض مع ما أشارت إليه أدبيات البحث الحالي، ونتائج عديد من الدراسات، ومنها نتائج دراسة Ogele, et al. (2020)، ونتائج دراسة Olsson, et al. (2022)، واللتان توصلتا إلى وجود أثر للبرامج القائمة على مبادئ التربية من أجل الاستدامة في تنمية المشاركة، المسؤولية المجتمعية، وكفاءة الطلاب في العمل من أجل الاستدامة، وهي تعكس قيم أساسية للمواطنة البيئية، كما تتفق نتائج هذا الفرض مع نتائج دراسة Corres & Martinez (2018)، ونتائج دراسة Iversen & Jónsdóttir (2019) واللتان توصلتا إلى وجود فروق في قيم المواطنة البيئية لصالح المجموعة التجريبية.

ويفسر الباحثان هذه النتائج من خلال استناد البرنامج إلى مهام، وأنشطة توجه التلاميذ؛ لتحمل المسئولية البيئية، ويَدعم ذلك ما أوضحه Kimanzi (2019)، حيث تُمثل التربية من أجل الاستدامة رؤية تسعى إلى تمكِين التلاميذ من تحمل مسؤولية بناء مستقبل مستدام، كما يستند البرنامج على مبادئ التربية من أجل الاستدامة، والتي عملت على تزويد التلاميذ بالمعرفة البيئية اللازمة، وطرق الحفاظ على البيئة، والسلوكيات الصحيحة نحو مواردها الطبيعية، فقد ساعد موديول "الاستدامة عمل من أجل البقاء" التلاميذ على فهم أهمية الحفاظ على البيئة؛ لضمان

استمرارية حياتهم، وحياة الأجيال القادمة، وتم توضيح كيف يُمكنهم أن يتخذوا من إجراءات للحفاظ على الموارد الطبيعية، والحفاظ على التوازن البيئي من خلال عملهم لمخططات تتبنى فكرة بقاءهم على الأرض إلى الأبد، مما دعم لديهم التفكير في كيفية المحافظة على البيئة، كما ساعد موديول "البُعد البيئي للاستدامة" على تعزيز الوعي بالقضايا البيئية، وتعريف التلاميذ بالتحديات التي تواجه البيئة، وتأثيرها على الحياة البشرية والنظم البيئية، والتفكير في كيفية حماية الحياة البرية، والحفاظ على الموارد المائية، والتصدي للتلوث، وتغير المناخ مما أتاح للتلاميذ الفرصة لزيادة الوعي بدورهم نحو البيئة، والتفكير في حلول للمشكلات المحيطة بهم، كما ساهم موديول "البُعد الاجتماعي للاستدامة" في تعزيز الوعي بالعدالة الاجتماعية، والمساواة، والتعاون في سياق الاستدامة، وتشجيع التلاميذ على فهم أننا جميعًا مسؤولون عن بيئتنا، وأن الاهتمام بالبيئة يُمثل قيمة مشتركة يجب أن نتعاون لتحقيقها، ولا فرق في ذلك بين رجل وإمراة مع التأكيد على النماذج الناجحة؛ لتكون قدوة للتلاميذ، وساعد موديول "البُعد الاقتصادي للاستدامة" على تعزيز فهم التلاميذ للمشكلات الاقتصادية المرتبطة بالبيئة، ودورهم في مواجهة هذه المشكلات، كما ساعد توفير البيئة المُشجعة على ممارسة الأنشطة في جو من التفاعل الإيجابي على تحقيق ما أشار إليه تقرير منظمة UNESCO (2017) حيث يتطلب التحول لكوكب أنظف تعليمًا تفاعليًا، وإشراك التلاميذ في القضايا البيئية، وظهر ذلك من خلال تنوع الأنشطة التي تتضمنها جلسات البرنامج وما تتضمنه من قضايا بيئية، وسيناريوهات متنوعة: (قصص، مقاطع فيديو، ومهام تدريبية)، وقد ساعد هذا التنوع في إقبال التلاميذ على المشاركة في البرنامج، كما اتاحت الاستراتيجيات المُستخدمة في تسهيل المشاركة في ممارسة المهام التي يتضمنها البرنامج، والتي منها: العمل التشاركي، والنقاش الجماعي، والاعتماد على المواقف الحيوية التي تساعد على تنمية وعي التلاميذ بالمفاهيم البيئية، وتساعدهم على التعرف على دورهم في حل بعض المشكلات الناتجة عن السلوك الخاطئ، وكيفية اتباع السلوكيات الصحيحة، واتخاذ القرارات السليمة نحو البيئة، وتحمل مسئوليتهم نحو الحفاظ على البيئة، كما وجهت الأنشطة التقويمية بنهاية كل جلسة التلاميذ المشاركين لتأكيد استفادتهم من البرنامج.

وبناءً على ما سبق، فإن البرنامج القائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة قد حقق أهدافه في تنمية قيم المواطنة البيئية، ومن ثم، فإنه يُمكن النظر إلى قيم المواطنة البيئية كدالة للممارسة مبادئ التربية من أجل الاستدامة.

النتائج المتعلقة باستمرارية أثر البرنامج القائم على المبادئ التربية من أجل الاستدامة في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمناطق العشوائية

للإجابة على السؤال الثالث، وللتحقق من الفرض الثالث، والذي ينص على أنه: "لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية بين القياسين: البعدي

والتتبعي لأبعاد مقياس الوعي بالتغيرات المناخية، ودرجته الكلية"، فقد تم حساب الفروق اختبار دلالتها باستخدام اختبار t-test لعينتين مرتبطتين، والنتائج يوضحها جدول 6.

جدول 6

نتائج t-test للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية بين القياسين البعدي والتتبعي للوعي بالتغيرات المناخية

المتغير	م	الأبعاد الفرعية	القياس البعدي		القياس التتبعي		t-test	
			متوسط	انحراف	متوسط	انحراف	القيمة	الدلالة
الوعي بالتغيرات المناخية	1	الجانب المعرفي	23.82	2.81	24.19	2.92	0.922	غير دالة
	2	الممارسة السلوكية	22.48	2.79	22.93	2.84	1.15	غير دالة
		الدرجة الكلية	46.30	5.60	47.12	5.76	1.04	غير دالة

-قيمة "ت" الجدولية (Two tailed test) عند درجة حرية (51)، ومستوى دلالة (0.05) = 2.03، وعند مستوى دلالة (0.01) = 2.73

يتضح من جدول 6 أن قيم "ت" المحسوبة للوعي بالتغيرات المناخية، ودرجة الكلية على الترتيب (0.922)، (1.15)، (1.04)، وهي أقل من القيم الجدولية، مما يُشير إلى استمرارية أثر البرنامج، وعليه فقد تم قبول الفرض الثالث، ونظرًا لعدم توافر دراسات تناولت التحقق من استمرارية أثر التربية من أجل الاستدامة في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية، فلم يتمكن الباحثان من مقارنة هذه النتائج بدراسات أخرى، ومن ثم ينفرد البحث في تناوله لهذا الجانب، إلا أنه يبقي مرهونًا بحدود إطلاع الباحثان.

ويفسر الباحثان هذه النتائج بأن البرنامج يستند إلى منهجية التربية من أجل الاستدامة، بالإضافة إلى عشرة مبادئ من مبادئها السبعة عشر، وهي تُمثل نهج تربوي يَهدف إلى تعزيز الوعي، والمعرفة حول المسائل البيئية، والاجتماعية، والاقتصادية المرتبطة بالاستدامة، وتطوير المهارات والسلوكيات اللازمة لاتخاذ قرارات مستدامة، والتحرك نحو مجتمع أكثر استدامة، كما تُعد هذه المبادئ بمثابة محركات تدفع التلاميذ، وتحثهم على الخروج من دائرة الأفكار النمطية عند مواجهة المشكلات البيئية، وتساعدهم على إيجاد حلول متميزة لها، وذلك من خلال تثبيت المعرفة لدى التلاميذ، وقد أسهم البرنامج في بناء أساس قوي من المعرفة، والفهم حول التغيرات المناخية، وتأثيرها على البيئة، والحياة البشرية، وهذه المعرفة يُمكن أن تستمر، وترسخ بعد انتهاء البرنامج، حيث تم تعزيزها من خلال المناقشات، والأنشطة التعليمية، والمخططات التي شارك التلاميذ في إعدادها، وقد أفاد التلاميذ الذين شاركوا في البرنامج بأنهم قاموا بنقل المعرفة، والوعي الذي اكتسبوه إلى زملائهم وشاركوا معهم معلوماتهم، وخبراتهم مما أسهم في استمرارية تأثير البرنامج من خلال توعية الآخرين بالتغيرات المناخية، كما أفاد التلاميذ أيضًا بمشاركتهم النشطة في الأنشطة، والمبادرات البيئية بعد انتهاء البرنامج، مما مكنهم من أن يصبحوا جزءًا من المنظمات البيئية

المحلية، وأن يشاركوا في مشاريع تطوعية ذات صلة بالتغيرات المناخية، مما سمح لهم بالمضي قدمًا في العمل البيئي، ويدعم ذلك ما أشار إليه Dreyer (2021) حيث ترتكز فلسفة التربية من أجل الاستدامة على تغيير السلوك كهدف من خلال استخدام أساليب تعليمية مبتكرة تشمل: التفاعل، والتعاون، والتفكير النقدي، والحل الجماعي المشترك؛ لتمكين المتعلمين من أن يصبحوا بشرًا أكثر إنسانية في مواجهة القضايا، الأزمات البيئية وصولاً لمستقبل مستدام للناس، وللكوكب، وهذا يُفسر استمرارية أثر البرنامج، رغم مرور شهر بين القياسين البعدي والتتبعي، ومن ثم فقد حقق البرنامج أهدافه في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية.

النتائج المتعلقة باستمرارية بأثر البرنامج القائم على المبادئ التربية من أجل الاستدامة في تنمية قيم المواطنة البيئية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمناطق العشوائية

للإجابة على السؤال الرابع، وللتحقق من الفرض الرابع من فروض البحث، والذي ينص على أنه: "لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية بين القياسين: البعدي والتتبعي لأبعاد مقياس قيم المواطنة البيئية، ودرجته الكلية"، فقد تم حساب الفروق، وتم اختبار دلالتها باستخدام اختبار t-test لعينتين مرتبطتين، والنتائج يوضحها جدول 7.

جدول 7

نتائج t-test للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية بين القياسين البعدي والتتبعي لقيم المواطنة البيئية

المتغير	م	الأبعاد الفرعية	القياس البعدي		القياس التتبعي		t-test	
			متوسط	انحراف	متوسط	انحراف	القيمة	الدلالة
قيم المواطنة البيئية	1	المسئولية الشخصية تجاه البيئة	19.88	2.23	20.24	2.31	1.14	غير دالة
	2	الحقوق والواجبات البيئية	18.89	2.12	19.17	2.20	0.927	غير دالة
	3	المشاركة البيئية الفعالة	19.08	2.22	19.41	2.31	1.04	غير دالة
		الدرجة الكلية	57.85	2.57	58.82	6.82	0.929	غير دالة

-قيمة "ت" الجدولية (Two tailed test) عند درجة حرية (51)، ومستوى دلالة (0.05) = 2.03، وعند مستوى دلالة (0.01) = 2.73

يتضح من جدول 7 أن قيم "ت" المحسوبة لقيم المواطنة البيئية غير دالة إحصائيًا، مما يُشير إلى استمرارية أثر البرنامج، ومن ثم فقد تم قبول الفرض الرابع، وتتفق نتيجة هذا الفرض نتائج دراسة Corres & Martinez (2018)، ودراسة Iversen & Jónsdóttir (2019) ، واللتان توصلتا إلى استمرارية الأثر في تنمية قيم المواطنة البيئية.

يفسر الباحثان هذه النتائج بأن البرنامج القائم على التربية من أجل الاستدامة قد أثر على المعتقدات، والقيم الشخصية للتلاميذ وألهمهم لاتخاذ خطوات إيجابية في حياتهم اليومية من خلال تعزيز وعيهم البيئي، وتعزيز فهمهم للقضايا البيئية، وتحديات الاستدامة، وهذا الوعي جعلهم

يستمروا في تطبيق المفاهيم، والممارسات المستدامة بعد انتهاء البرنامج، وأسهم في تنمية قيم المواطنة البيئية لديهم، كما ساعد البرنامج في تعزيز المعرفة، والمهارات المستدامة لدى التلاميذ من خلال تدريبهم على تصميم سيناريوهات لمواجهة المشكلات البيئية: كجفاف النهر، والتصحر، وإدارة النفايات، واستخدام الطاقة المتجددة، والتخطيط للعمليات المستدامة، وبذلك فإنهم قد يستخدمون هذه المهارات في حياتهم اليومية، وينقلونها إلى مجالات أخرى في المجتمع، كما اعتمد البرنامج على عرض مواقف، ونماذج مرتبطة بالبيئة التي يعيش فيها التلاميذ، وحثهم على التوصل لحلول للمشكلات المحيطة بهم مما ساعدهم على تصور نتيجة هذه الحلول، وما تحققه من تغيير في جودة البيئة المحيطة بهم، وتحسين الظروف الاجتماعية، والاقتصادية، مما جعلهم يشعرون بالدافع للمساهمة في مزيد من التغيير الإيجابي، بالإضافة إلى استناد البرنامج إلى مبادئ التربية من أجل الاستدامة، والتي تعزز مسئولية المشاركين، وتحثهم على مراعاة الحقوق، والواجبات البيئية، والمشاركة البيئية الفعالة، ويدعم ذلك ما أشار إليه Kimanzi (2019) حيث يُمكن النظر إلى التربية من أجل التنمية الاستدامة باعتبارها تربية من أجل المواطنة البيئية، حيث إنها تمثل عملية تعلم اجتماعي تهدف إلى إعداد التلاميذ؛ ليكونوا مواطنين بيئيين يحافظون على البيئة، ويسهمون بفعالية في ترشيد استهلاك مواردها، وهذا يُفسر استمرارية أثر البرنامج، والذي حقق أهدافه في تنمية قيم المواطنة البيئية.

حدود تعميم نتائج البحث

بناءً على ما توصلت إليه نتائج البحث الحالي، والتي أظهرت وجود أثر لمبادئ التربية من أجل الاستدامة في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية، وقيم المواطنة البيئية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمناطق العشوائية، وفي ضوء ما أشار إليه تقرير UNESCO (2021) حيث لا يمدُّ قطاع التعليم التلاميذ بقدر كافٍ من المعارف التي تزودهم بالقدرة على التكيّف مع تغير المناخ، والأزمات البيئية، واتخاذ الإجراءات اللازمة بشأنها، ومن منطلق أن جلسات البرنامج لا ترتبط بمحتوى مقرر دراسي محدد، بل هو يتضمن محتوي بيئي عام يُمكن تقديمه لفئات متعددة، ولذا فإنه يُمكن تعميم نتائج هذا البحث، والاستفادة من مبادئ التربية من أجل الاستدامة، وتطبيقها على فئات دراسية، وغير دراسية، ومنها: فئات الأميين، والمتسربين من التعليم، وذوي التعليم المتوسط في سياق مناطق، وبيئات مختلفة، والتي منها: (1) المناطق الصناعية، وذلك فيما يخص خفض معدلات التلوث، والتوعية بأضرار التغير المناخي على الاقتصاد، (2) المناطق الصحراوية: فيما يخص مواجهة الجفاف، وندرة المياه، والتوعية بأهمية استغلال مياه الأبار، وتخرين مياه الأمطار، (3) المناطق الساحلية: فيما يخص مكافحة الصيد الجائر للأسماك، وحماية الشواطئ من التآكل، (4) المناطق الريفية: فيما يخص مكافحة تلوث مياه الري، وتجريف التربة، والتوعية بمخاطر استخدام المبيدات، وحرق المخلفات، وتجدر الإشارة إلى البرنامج القائم على مبادئ التربية من أجل

الاستدامة للبحث الحالي يتضمن عديد من التطبيقات، والنماذج التي يُمكن الاستفادة منها في مدى عريض من المواقف التي تتناسب مع سكان مناطق أخري غير المناطق العشوائية.

توصيات البحث

بناءً على ما توصلت إليه نتائج البحث الحالي، يوصي الباحثان بما يلي:

1) الاستفادة من البرنامج القائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة في ضوء ما حققه من نتائج مستهدفة، وتعميم تطبيقه في المدارس من قِبل وزارة التربية والتعليم من أجل تنمية الوعي بالتغيرات المناخية، وقيم المواطنة البيئية، وتدعيم جلساته بأنشطة تطمأن التلاميذ على مستقبل حياتهم على كوكب الأرض في حالة العمل، وبذل الجهد للحفاظ على موارد البيئة.

2) تشكيل فريق عمل بحثي لمواصلة تطوير البرنامج القائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة، وتوظيفه في تنمية متغيرات تربوية أخرى، وعلى عينات من الطلاب في بيئات، ومراحل تعليمية متنوعة.

3) إطلاق مبادرة وطنية، وتفعيل الشراكات بين المؤسسات التعليمية، والمؤسسات والمنظمات المحلية ذات الصلة بالتغير المناخي بحيث تضمن هذه الشراكات ورش العمل المشتركة والمشاريع البحثية والأنشطة التطوعية لتوفير فرص للتلاميذ للمشاركة العملية في القضايا البيئية، ورفع الوعي بتداعيات التغيرات المناخية على المستوي المحلي، الوطني، والعالمي من أجل بناء جيل يتمتع بالوعي، ويتسلح بقيم المواطنة البيئية.

4) تطوير برامج تعليمية لدمج التربية للاستدامة في الموضوعات الدراسية المختلفة، أو طرحها كأنشطة إثرائية لاصفية -كما هو الحال في برنامج البحث الحالي- بحيث تجمع بين المعرفة، والمهارة، والمتعة.

5) بناء وتصميم برامج تدخل إرشادية، ومجتمعية للطلاب في المناطق العشوائية؛ وذلك للتخفيف من الآثار النفسية، والاجتماعية الناجمة عن ضعف الموارد، ونقص الفرص في هذه المناطق، ولضمان ترسيخ قيم المواطنة البيئية.

6) توفير المناخ المدرسي المشجع على الوعي بالتغيرات المناخية، وتداعياته السلبية تكون فيه المدرسة نموذجًا للممارسات المستدامة من خلال تبني التدابير البيئية مثل: إدارة النفايات، وتحسين كفاءة استخدام الموارد، وتبني أساليب تعليمية تفاعلية، ومبتكرة مثل: النقاشات الجماعية، والألعاب التعليمية، والأنشطة الميدانية المتعلقة بالبيئة مثل: رحلات الميدان إلى المناطق الطبيعية، والحدائق البيئية المحلية، لكي يتعرفوا -عن كثب-على واقع المشكلات البيئية، وأهمية مواجهتها، والمشاركة في مشاريع الحفاظ على البيئة لزيادة وعي الطلاب بالتغيرات المناخية وتعزيز قيم المواطنة البيئية لديهم.

7) تنظيم فعاليات (ندوات، مؤتمرات، ورش عمل) متخصصة في نشر مبادئ التربية من أجل الاستدامة بالتعاون بين الجهات الحكومية الرسمية، ومؤسسات المجتمع المدني مع الاستفادة من نتائج البحوث في هذا المجال، والتي منها نتائج البحث الحالي، والذي أشار إلى وجود أثر للمبادئ التربية من أجل الاستدامة في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية، وقيم المواطنة البيئية لضمان تحقيق أهداف بيئية طويلة الأجل تسهم في زيادة الوعي بالتغيرات المناخية، وترسخ قيم المواطنة البيئية.

8) توجيه أنظار مخططي، ومطوري المناهج التعليمية إلى وضع سياسات لإثراء المقررات الدراسية بالمرحلة المتوسطة بموضوعات في مجال التربية للاستدامة بحيث تتضمن أنشطة متنوعة تحفز التلاميذ على الوعي بالتغيرات المناخية، وتعزز دافعيتهم للبحث، والاكتشاف بما يحقق قيم المواطنة البيئية في ظل ما يشهده العالم من تحديات، وأزمات.

9) إخضاع البرنامج القائم على مبادئ التربية من أجل الاستدامة لدراسات، وبحوث تجريبية، وتقويمية، وذلك لقياس استمرارية أثره، والتعرف على نقاط قوته، ومقترحاته تحسينه.

بحوث مقترحة

انطلاقاً من نتائج البحث الحالي، فقد تم اقتراح موضـــوعات يُمكن من خلالها إتاحة المجال للبحث كما يلي:

1) أثر اسـتراتيجية تعليمية لحل المشـكلات البيئية باسـتخدام مبادئ التربية من أجل الاسـتدامة في تنمية الابتكار البيئي، والمشـــاركة البيئية لدى تلاميذ المرحلة المتوســـطة بالمناطق العشوائية.

2) دراسـة الوعي بالتغيرات المناخية كمتغير وسـيط في مسـار العلاقة البنائية بين مشـكلات البيئة المحلية، وقيم المواطنة البيئية.

3) أثر الخيال العلمي باســـتخدام مبادئ التربية من أجل الاســـتدامة في تنمية حل المشـــكلات البيئية لدى تلاميذ في المدارس.

4) دراســـة العوامل التعليمية، والبيئية المؤثرة في الوعي بالتغيرات المناخية، وقيم المواطنة البيئية لدى تلاميذ في المدارس.

تضارب المصالح

أفاد الباحثان بعدم وجود تضـــارب في المصـــالح فيما يتعلق بالبحث، والملكية الفكرية، ونشر هذا البحث.

المراجع

الأمم المتحدة (2018). *إطار شراكة الأمم المتحدة من أجل التنمية (2018-2022م): متحدون من أجل مستقبل مستدام*. منشورات برنامج الأمم المتحدة في مصر.

بن عمارة، سمية (2020). المواطنة البيئية: دراسة ميدانية وتحليلية لواقع صداقة التلميذ مع البيئة ببعض متوسطات ولاية ورقلة. *مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية*، *12*(3)، 39 - 54.

الجلاد، هالة أحمد (2018). قيم التنمية المستدامة لطلاب التعليم الثانوي. *مجلة التربية جامعة الأزهر*، (178)، 465-532. http://dx.doi 10.21608/jsrep.2018.27052

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (2016). *تطوير وتنمية المناطق العشوائية*. تقرير إحصائي.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (2018). *التقرير الإحصائي لمتابعة مؤشرات أهداف التنمية المستدامة 2030م*.

سليمان، إيمان سعيد (2023). وحدة مقترحة في ضوء مدخل الدراسات البينية لتنمية الوعي بالتغيرات المناخية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، *17*(1)، 266- 338. https://doi.org/10.21608/jfust.2023.286191

عبد الحميد، مصطفى كرم (2022). إسهامات مدخل الحوار المجتمعي للمساهمة في تحقيق التفكير الإيجابي للشباب في المناطق العشوائية. *مجلة الخدمة الاجتماعية*، *72*(1)، 56 - 75. http://dx.doi10.21608/egjsw.2022.125439.1069

عبد الرسول، حسن فتحي (2019). تربية الطفل من أجل التنمية المستدامة: المشكلات والحل. *المؤتمر الدولي الثاني "بناء طفل الجيل الرابع في ضوء رؤية التعليم 2030م*، جامعة أسيوط (60 -94).

المجلس القومي للسكان، وصندوق الأمم المتحدة للسكان (2016). *تحليل الوضع السكاني*، منشورات المجلس القومي للسكان.

المجلس القومي للسكان، وصندوق الأمم المتحدة للسكان (2019). *الإستراتيجية القومية للسكان والتنمية 2015 - 2030م*.

منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (2019). *التدريس من أجل الكفاية العالمية في عالم سريع التغير*. مركز التربية العالمية.

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (2017). البقاء من أجل الاستدامة. رؤية المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم "ألكسو" لتحقيق أهداف التنمية المستدام في الوطن العربي حتى عام 2030م. *المجلة العربية للتربية*، *63*(43)، 9-39.

وزارة التربية والتعليم (2015). *الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي 2014-2030م*. منشورات وزارة التربية والتعليم.

Abd Hamid, I., Wan, W., & Rahim, H. (2021). Assessment of awareness and behavior among secondary school students on climate change. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities*, *6*(6), 259-264. http://dx.doi 10.47405/mjssh.v6i6.829

Abdel Hamid, M., K. (2022). Contributions of the community dialogue approach to contribute to achieving positive thinking for youth in slum areas (in Arabic).

Journal of Social Work, 72(1), 56-75. http://dx.doi10.21608/egjsw.2022.125439.1069

Abdel Rasoul, H., F. (2019). Child education for sustainable development: problems and solutions (in Arabic). *The Second International Conference, "Building the Fourth Generation Child in Light of Education Vision 2030,"* Assiut University (60-94).

Agbedahin, A. (2019). Sustainable development, education for sustainable development, and the 2030 agenda for sustainable development. *Sustainable Development*, *27* (4), 669-680. https://doi.org/10.1002/sd.1931

Al-Jallad, H., A. (2018). Sustainable development values for secondary education students (in Arabic). *Journal of Education, Al-Azhar University, (178),* 465-532. http://dx.doi: 10.21608/jsrep.2018.27052

Alsewiket, A., & Alkhenaini, Y. (2021). Development of environmental citizenship for secondary schools' students from the perspectives of teachers. *Education Studies and Humanities*, *13*(4), 289-330. doi: 10.21608/jehs.2021.210788

Ampuero, D., Miranda, C., & Goyen, S. (2015). Positive psychology in education for sustainable development. *Local Environment*, *20*(7), 745–763. http://dx.doi 10.1080/13549839.2013.869199

Arab Organization for Education, Culture and Science (2017). Survival for sustainability. The vision of the Arab Educational, Cultural and Scientific Organization (ALECSO) to achieve sustainable development goals in the Arab world until 2030 AD (in Arabic*). Arab Journal of Education, 63*(43), 9-39.

Asah, S., Bengston, D., Westphal, L., & Gowan, C. (2018). Predicting adulthood environmental citizenship to nature-based activities. *Environment and Behavior*, *50*(7), 807-836.

Ben Amara, S. (2020). Environmental Citizenship: A field and analytical study of the reality of the student's friendship with the environment at some average levels in the state of Ouargla (in Arabic). *Research Journal in Humanities and Social Sciences, 12*(3), 39-54.

Bryan, A. (2020). Affective pedagogies: Foregrounding emotion in climate change education: Policy and Practice. *Development Education Review*, *30*, 8-30.

Central Agency for Public Mobilization and Statistics (2016). *Developing slum areas* (in Arabic). Statistical report.

Central Agency for Public Mobilization and Statistics (2018). *Statistical report to follow up on indicators of the sustainable development goals 2030* (in Arabic).

Corres, A., & Martinez, E. (2018). The effect of a course on environmental citizenship education in high school students using ICT: A Holistic Approach.10th International Conference on Education and New Learning Technologies, Palma, Spain. 2-4 July, (pp. 970-976). http://dx.doi 10.21125/edulearn.2018.0324

Dreyer, J. M. (2021). Fostering Sustainability. In W. Filho, L. Pretorius & L. Sousa (Eds.), *Sustainable Development in Africa* (pp.259-278). Springer. http://dx.doi/10.1007/978-3-030-74693-3_2

Ekselsa, R., Purwianingsih, W., Anggraeni, S., & Wicaksono, A. (2023). Developing system thinking skills through project-based learning loaded with education for sustainable development. *Indonesian Journal of Biology Education*, *9*(1), 62-73. DOI: 10.22219/jpbi.v9i1.24261

Feinstein, N., & Mach, K. (2020). Three roles for education in climate change adaptation. *Climate Policy*, *20* (3), 317-322. http://dx.doi 10.1080/14693062.2019.1701975

Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.) Sage Publications Inc.

Folke, C., Biggs, R., Norström, A., Reyers, B., & Rockström J. (2016). Social-ecological resilience and biosphere-based sustainability science. *Ecology and Society*, *21*(3), 41-56.

Goodell, J. (2017). *The water will come rising seas, sinking cities*. Little, Brown and Company.

Grosseck, G., Tiru, L., & Bran, R. (2019). Education for sustainable development: Evolution and perspectives: a bibliometric review of research. *Sustainability*, *11*(21), 10-22. http://dx.doi/10.3390/su11216136

Gupta, S. (2018). Effect of environmental education for sustainable development on the development of environmental awareness among secondary school students. *International Journal of Research in Social Sciences*, *8*(3), 920-931.

Hadjichambis, A., Reis. P., Paraskeva-Hadjichambi, D., Činčera, J., Pauw, J., & Knippels M. (2020). *Conceptualizing Environmental Citizenship for 21st Century Education*. Springer.

Hair, J., Hult, T., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2022). A primer on partial least squares structural equation modeling (3rd ed.). SAGE Publications, Inc.

Hestness, E., Mc Ginnis, J. & Breslyn, W. (2019). Examining the relationship between middle school students' sociocultural participation and their ideas about climate change. *Environmental Education Research*. *25*(6), 912-924. http://dx.doi 10.1080/13504622.2016.1266303

Hoque, F., Yasin, R. M., & Sopian, K. (2022). Revisiting education for sustainable development. *Sustainability*, *14*(14), 1-18 .https://doi.org/10.3390/su14148296

Hornsey, M., Harris, E., Bain, P., & Fielding, K. (2016). Meta-analyses of the determinants and outcomes of belief in climate change. *Nature Climate Change*, *6*(6), 622-626. http://dx.doi 10.1038/nclimate2943

IPCC (2021). Climate Change 2021: The physical science basis. contribution of working group. *The sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change*. Cambridge.

Iversen, E., & Jónsdóttir, G. (2019). Practicing environmental citizenship in upper secondary science education. *Environmental Education Research*, *25*(3), 411-421.

Kalyanasundaram, P., & Kosalram, B. (2020). Sustainable Development of Slum Living. In W. Filho (Ed.), *No Poverty* (pp. 1-11). Springer International Publishing.

Kimanzi, M. (2019). Education for sustainable development-economics students' perspectives. *International Journal of eBusiness and eGovernment Studies*, *11*(1), 53-68. http://dx.doi10.34111 /ijebeg.20191114

Korkmaz, A., & Yildiz, T. (2017). Assessing preschools using the Eco-Schools program in terms of educating for sustainable development in early childhood education. *European Early Childhood Education Research Journal*, *25*(4), 595-611. http://dx.doi10.1080/ 1350293X.2017.1331074

Kumar, P., Sahani, J., Rawat, N., Debele, S., ... & Pfautsch, S. (2023). Using empirical science education in schools. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *178*(1), 1-24. DOI: 10.1016/j.rser.2023.113232

Mahur, Y., Riyanto Y., & Roesminingsih, E., (2019). Paulo Freire: Critical, Humanist and Liberating Education. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, *1*(8), 873-877. http://dx.doi 10.29103/ijevs.v1i8.2242

Markowitz, D., Laha, R., Perone, B., Pea, R., & Bailenson, J. (2018). Immersive virtual reality field trips facilitate learning about climate change. *Frontiers in psychology*, *9*, 1-18. http://dx.doi10.3389/fpsyg. 2018.02364

Mecheri, M. (2023). The role of university in spreading environmental awareness among students to achieve environmental citizenship. *Management of Sustainable*, *15*(1), 18-25. DOI: https://doi.org/10.54989/msd-2023-0003

Ministry of Education (2015). *Strategic plan for pre-university education 2014-2030* (in Arabic). Publications of the Ministry of Education.

Mochizuki Y.,& Bryan A. (2015). Climate change education in the context of education for sustainable development. *Journal of Education for Sustainable Development*, *9*(1), 4-7. http://dx.doi 10.1177/0973408215569109

National Population Council and United Nations Population Fund (2016). *Population situation analysis* (in Arabic). National Population Council publications.

National Population Council and United Nations Population Fund (2019). *National Strategy for Population and Development 2015-2030* (in Arabic).

Nkoana, E. (2020). Exploring the effects of an environmental education course on the awareness and perceptions of climate change risks among seventh and eighth grade learners in South Africa. *International Research in Geographical and Environmental Education*, *29*(1), 7-22. http://dx.doi 10.1080/10382046.2019.1661126

Ogele, I. U., Ishiwu, I., & Onwuka, G. (2020). Entrepreneurship education for sustainable development. *Institute of Education Journal Nigeria Nsukka*, *32*(1), 182-188.

Olsson, D., Gericke, N., & Pauw, B. (2022). The effectiveness of education for sustainable development revisited–a longitudinal study on secondary students' action competence for sustainability. *Environmental Education Research*, *28*(3), 405-429. https://doi.org/10.1080/13504622.2022. 2033170

Oral, H., Eren, Ö., Yay, A., & Saygın, H. (2021). Environmental citizenship perception and behavior among university engineering students in the Marmara Region of Turkey. *Environment Development and Sustainability*, *23*(1), 3638-3652. http://dx.doi 10.1007/s10668-020-00736-8

Organization for Economic Cooperation and Development (2019). *Teaching for global competence in a rapidly changing world* (in Arabic). Center for Global Education.

Potakey, H., Mensah, J., & Agyenim, J. (2023). Predisposing factors of environmental citizenship behavior. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, *33*(1), 108-125. http://dx.doi 10.1080 /10911359. 2021.2018377

Rieckman, M. (2018). Learning to transform the world. In A. Leicht, J. Heiss & W. Byun (Ed.), *Issues and trends in Education for Sustainable* (pp. 39-60). UNESCO Publishing.

Sarkis, A. (2017). A comparative study of theoretical behavior changes models predicting empirical evidence for residential energy conservation behaviours. *Journal of Cleaner Production*, *141*(1), 526-537. DOI: 10.1016/j.jclepro.2016.09.067

Schröder, L., Wals, A., & van Koppen, C. (2020). Analyzing the state of student participation in two Eco-Schools using Engeström's Second Generation Activity Systems Model. *Environmental Education Research*, *26*(8), 1088-1111. https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1779186

Suleiman, I., S. (2023). A proposed unit in light of the interdisciplinary studies approach to develop awareness of climate change among primary school students (in Arabic). *Fayoum University Journal of Educational and Psychological Sciences, 17*(1), 266-338. doi: 10.21608/jfust.2023.286191

Tang, K. (2023). Climate change education in China: A pioneering case of its implementation in tertiary education and its effects on students' beliefs and attitudes. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 24(5), 1058-1081. http://dx.doi 10.1108/IJSHE-05-2022-0151

UNDP (2016). Human Development Report: Human development for everyone. United Nations.

UNESCO (2017). *Accountability in education: meeting our commitments. Global education monitoring report*. UNESCO Press.

UNESCO (2018). *Issues and trends in education for sustainable development*. UNESCO Press.

UNESCO (2021). *UNESCO urges making environmental education a core curriculum component in all countries by 2025. Press release*. UNESCO Press.

UN-Habitat (2018). *Adequate Housing and Slum Upgrading*. United Nations. Nairobi

UNICEF (2017). *Understanding Child Multidimensional Poverty in Egypt*. UNICEF Publications.

United Nations (2016a) *Climate change resilience: an opportunity for reducing inequalities: World Economic and Social Survey*. United Nations Press.

United Nations (2016b). *Sustainable development goals*. United Nations Press.

United Nations (2018). *United Nations Partnership Framework for Development (2018-2022)* (in Arabic). United for a sustainable future. Publications of the United Nations Program in Egypt.

United Nations (2019). *Global sustainable report: the future is now*. United Nations Press.

United Nations (2021). *Resolutions on protecting global climate*. United Nations Press

Valkengoed, V., Steg, L., & Perlaviciute, G. (2021). Development and validation of a climate change perceptions scale. *Journal of Environmental Psychology*, *76*(1), 1-18. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101652

Van-Harskamp, M., Knippels, M., Pauw, J., & van Joolingen, W. (2023). The environmental citizenship questionnaire for secondary students. *Frontiers in Education*, *8*(1), 1-12. http://dx.doi/10.3389/feduc. 2023.1182824

World Bank (2015). *World inclusive cities approach paper, World Bank Report AUS8539*, Washington. World Bank Publications.

المجلة الدولية للأبحاث التربوية - جامعة الإمارات العربية المتحدة
المجلد (48) عدد خاص (2) مارس 2024