



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
26	52	ذو الحجة / يونيو	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



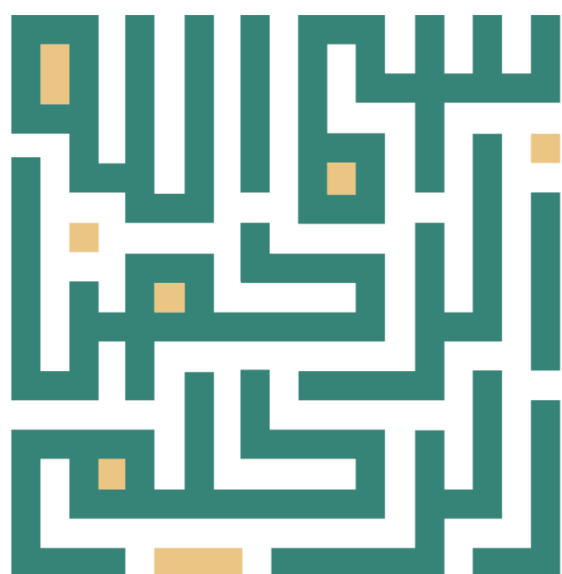
[@iujournal4](https://twitter.com/iujournal4)



مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية

البحوث المنشورة في المجلة
تعبر عن آراء الباحثين ولا تعبر
بالضرورة عن رأي المجلة

جميع حقوق الطبع محفوظة
للجامعة الإسلامية



قواعد وضوابط النشر في المجلة

أن يتسم البحث بالأصالة والجدة والابتكار والإضافة المعرفية في التخصص.

أن يلتزم الباحث بالأمانة العلمية.

لم يسبق للباحث نشر بحثه، بالإضافة إلى كونه ليس مستلّاً من أطروحة الدكتوراه أو الماجستير سواء بنظام الرسالة أو المشروع البحثي أو المقررات.

أن تراعى فيه منهجية البحث العلمي وقواعده.

أن يلتزم الباحث بتدقيق بحثه لغوياً.

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	القيادة البارعة وعلاقتها بتحقيق الطاقة التنظيمية المنتجة بجامعة الملك سعود د. عبد الرحمن بن هشلول المنتشري	12
2	مستوى توفر متطلبات البيئة الصفية الداعمة لتعلم العلوم في مدارس التعليم العام بمنطقة عسير في ضوء النموذج السنغافوري د. إبراهيم بن أحمد آل فرحان	58
3	تقنيات الذكاء الاصطناعي كمدخل لتطوير الخدمات الإلكترونية بجامعة الحدود الشمالية في ضوء خبرات الولايات المتحدة الأمريكية د. وجدان بنت عبيد القرشي	106
4	فاعلية برنامج تدريبي مقترح في قضايا البيئة والتغيرات المناخية لتنمية الوعي بها لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان د. عيسى بن دخيل الرحيلي	148
5	تحسين جودة الحياة لدى الشباب ذوي متلازمة داون: مسارات التمكين والرفاهية د. عادل بن صير العنزي	194
6	مستوى وعي طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في المدينة المنورة بالذكاء الاصطناعي في ضوء نموذج الوعي الظرفي د. راشد بن مطر السلمي	234
7	تعزيز تنمية رأس المال البشري في الجامعات السعودية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي: (تصور مقترح) د. محمد بن إبراهيم الدوسري	278
8	Coping Strategies and Life Satisfaction among International Students at the Islamic University in Madinah د. سارة بنت عايد الحربي	326
9	تفعيل دور الأخصائي الاجتماعي في تنمية وعي طالبات المرحلة الثانوية بأخلاقيات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في ظل التحول الرقمي: (دراسة ميدانية) د. جيهان بنت صالح لرضي	348

* ترتيب الأبحاث حسب تاريخ ورودها للمجلة مع مراعاة تنوع التخصصات



مجلة الجامعة الإسلامية
للعلوم التربوية والاجتماعية

معرفة
e-Marefa



المنظومة
ALMANDUMAH

Arcif
Analytics

فاعلية برنامج تدريبي مقترح في قضايا البيئة والتغيرات المناخية لتنمية
الوعي بها لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان

**The Effectiveness of a proposed training program
on environmental issues and climate change to raise
awareness among elementary science teachers in the
Jazan region**

إعداد

د. عيسى بن دخيل الرحيلي

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد

قسم العلوم التربوية - كلية الفنون والعلوم الإنسانية - جامعة جازان

Dr. Essa Dakheel Alrehaly

Assistance Professor of Science Education

Department of Educational Science- Collage of Arts and
Humanities - Jazan University

Email: calrehaly@jazanu.edu.sa

DOI:10.36046/2162-000-026-024

المستخلص

هدف البحث إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي مقترح في قضايا البيئة والتغيرات المناخية لتنمية الوعي بها لدى معلمي علوم المرحلة الابتدائية بمنطقة تعليم جازان، وللتأكد من صحة الفروض استخدم اختبار معرني، وبطاقة ملاحظة، ومقياس الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية، وتضمنت مواد المعالجة التجريبية البرنامج المقترح في قضايا البيئة والتغيرات المناخية، واستخدم البحث تصميم شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة مع إجراء اختبار قبلي بعدي، حيث تكونت عينة البحث من مجموعة تجريبية قوامها (30) معلمًا من علوم المرحلة الابتدائية بمنطقة تعليم جازان، وتم تطبيق أدوات البحث على عينة البحث قبلًا وبعديًا، وتوصل البحث إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرني للجوانب المعرفية المرتبطة بالوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية وكذلك لبطاقة الملاحظة ومقياس الاتجاه لصالح التطبيق البعدي، مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح في تنمية الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة تعليم جازان، وقد أوصى البحث بعدة توصيات، منها: تدريب معلمي العلوم في المراحل التعليمية المختلفة على تدريس الموضوعات المرتبطة بالبيئة والتغيرات المناخية من خلال المشاركة في الدورات التدريبية وورش العمل، وكذلك تضمين القضايا البيئية والتغيرات المناخية في جميع المناهج الدراسية على وجه العموم ومناهج العلوم على وجه الخصوص كي تتاح الفرصة أمام المتعلمين للتعرف على القضايا البيئية والتغيرات المناخية منذ الصغر، مما يساهم في اكتساب الوعي بها.

الكلمات المفتاحية: برنامج تدريبي، قضايا البيئة، التغيرات المناخية، معلمي العلوم - المرحلة

الابتدائية.

Abstract

The research aimed to determine the effectiveness of a proposed training program on environmental and climate change issues to raise awareness among primary school science teachers in the Jazan education region. To verify the hypotheses, a knowledge test, an observation checklist, and a scale measuring awareness of environmental and climate change issues were used. The treatment materials included The experimental program proposed in environmental and climate change issues, and the research used a quasi-experimental design with a single group with a pre- and post-test, where the research sample consisted of an experimental group of (30) primary school science teachers in the Jazan education region, and the research tools were applied to the research sample before and after, and the research concluded that there was a statistically significant difference at the level of (0.05). The difference between the average scores of the experimental group in the pre- and post-tests of the cognitive aspects related to awareness of environmental issues and climate change, as well as the observation checklist and attitude scale, favors the post-test, indicating the effectiveness of the proposed program in developing awareness of environmental issues. The study examined climate change among elementary science teachers in the Jazan education region and recommended several measures, including: training science teachers at different educational levels to teach topics related to the environment and climate change. By participating in training courses and workshops, as well as including environmental issues and climate change in all curricula in general and science curricula in particular, learners will have the opportunity to become familiar with environmental issues and climate change from a young age, which contributes to gaining awareness of them.

Keywords: Training program, environmental issues, climate change, science teachers - primary level.

المقدمة

شهد العصر الحاضر اهتمامًا بالغًا بالتغيرات المناخية، وهذا يعكس خطورة الوضع والإحساس بالمسؤولية تجاه ما أحدثته التقدم الصناعي والسلوك البشري من نتائج مؤثرة على مناخ كوكب الأرض؛ فقد بدأت آثاره تظهر للجميع بوضوح نتيجة ارتفاع درجة الحرارة على مستوى العالم، وما يدل على ذلك اجتياح موجات الحر الشديدة للعديد من المناطق، في حين تحتاج فيضانات وأمطار مناطق أخرى من العالم، كما ازدادت معدلات العواصف والأعاصير المدمرة لمناطق لم تتعرض لهذا الكم من الأعاصير من قبل.

ويمكن حصر التغير في حالة المناخ من خلال معرفة التغيرات في المعدل أو التغيرات في الخصائص التي تبقى لفترة طويلة من الزمن قد تمتد لعشرات السنين أو أكثر، وتتضمن "أي تغير في المناخ على مر الزمن سواء نتيجة للتغيرات الطبيعية أم نتيجة النشاط البشري" (IPCC, 2001) وتعدد الآثار الضارة لتغير المناخ سواء كانت هذه التغيرات في البيئة الطبيعية أو البيئة الحيوية، لتأثيرها الكبير على تكوين النظم الإيكولوجية الطبيعية ومرونتها وإنتاجيتها بالإضافة إلى تأثيرها السلبي على الأنظمة الاجتماعية والاقتصادية، كما لها تأثيرات خطيرة على صحة الإنسان ورفاهيته" (منظمة الأمم المتحدة، 2009).

حيث تستلزم التغيرات المناخية المتسارعة ضرورة اتخاذ القرارات من قبل المسؤولين، والمشاركة المجتمعية والفردية سواء على المستوى المجتمعي أو الفردي؛ فالقرارات الدولية والسيادية لن تكون ذات فائدة إلا بتكاتف الأفراد الذين يمتلكون الوعي بأهمية المشاركة الفعالة في الحفاظ على البيئة وكذلك المشاركة في فعاليات إنقاذ ما تبقى من أمل لإعادة إعمار الأرض بصورة فعلية خارج إطار المؤتمرات والفعاليات، وإمداد جميع أفراد المجتمع وخاصة النشء بالعلم والمعرفة حيث إنهم مستقبل الأمم ومتخذي القرارات في المستقبل.

وفي ظل التغيرات المناخية الحالية التي يتعرض لها كوكب الأرض أصبح من الضروري اكساب المعلمين والطلاب في جميع المراحل التعليمية معرفة الآثار الضارة جراء تغيرات المناخ، وتنمية معارفهم ومهاراتهم وتنمية وعيهم بقضايا البيئة والمشكلات الناتجة عن تغيرات المناخ ومعرفة سبل مواجهة تلك التحديات لبناء مستقبل أكثر استقرارًا (عبد السلام، 2022).

حيث تشكل التغيرات المناخية أحد أكبر المخاطر التي تواجه البشرية حاليًا؛ فكوكب الأرض معرض لارتفاع كبير في درجة الحرارة وإذا لم تتخذ الحكومات الإجراءات الفاعلة حيال هذا الارتفاع في درجة الحرارة، قد يؤدي إلى وقوع كوارث على نطاق واسع، خاصة أن معظم هذه الأخطار تحدث في مدن تساهم بنسبة 80% من نمو الاقتصاد العالمي، وتنتج نحو 70% من غازات الدفيئة الناتجة عن توليد الطاقة، كما تواجه الدول النامية أضرارًا بالغة بسبب التغيرات المناخية نظرًا لزيادة الكثافة السكانية، وضعف البنية التحتية وتدني السياسات التأمينية وقلة الموارد الغذائية، وانتشار المشاكل الصحية، ومما يزيد الأمر سوءًا اعتماد هذه الدول على الحطب والفحم كمصدر أساسي للطاقة مما يعني إزالة الغطاء النباتي (منظمة الصحة العالمية، 2008؛ حسنين، 2022).

ومن هذا المنطلق أصبحت قضية التغيرات المناخية أحد أخطر القضايا البيئة سواء على المستوى المحلي أو الدولي نظرًا لتداعياتها التي تشكل خطرًا يهدد مستقبل الأجيال القادمة، وقد باتت التغيرات المناخية وما يصاحبها من تغيرات بيئية تتعرض لها الدول النامية قضية ذات أهمية كبيرة يجب أن تتضافر الجهود في التصدي لها من أجل الحفاظ على التوازن البيئي. وفي هذا الصدد تم عقد عديد من المؤتمرات المحلية والعالمية لمناقشة قضية التغير المناخي، ومن هذه المؤتمرات (هنداوي، 2022)، (مصطفى، 2017):

- مؤتمر الأمم المتحدة للتغير المناخي لعام 2017 (COP23) الذي عقد في مجمع الأمم المتحدة في بون بألمانيا بمشاركة الأطراف الفاعلة، وتضمن مناقشة تنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن التغيرات المناخية واتفاقية باريس.

- مؤتمر كاتوفيتشي لعام 2018 (COP24) تم انعقاد المؤتمر في كاتوفيتشي ببولندا، وتمت الموافقة فيه على تنفيذ اتفاقية باريس، حيث اتفقت على خفض نسب الانبعاثات وفقًا للقواعد التي نصت عليها اتفاقية باريس التي تهدف إلى تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة.

- مؤتمر مدريد لعام 2019 (COP25) وقد تم انعقاده في مدريد - أسبانيا، وشهد تقدمًا في التزامات القطاعين العام والخاص فيما يتعلق بمواجهة التغيرات المناخية.

- مؤتمر غلاسكو لعام 2021 (COP 26) والذي انعقد في غلاسكو باستكلندا، في هذا المؤتمر تم الاتفاق على ميثاق غلاسكو الذي نص على التخلص التدريجي من استخدام الفحم ووافقت عليه (197) دولة مع التأكيد على تحمل الدول الغنية مسؤولياتها التاريخية.

- مؤتمر شرم الشيخ لعام 2022 (COP27) والذي عقد في شرم الشيخ بجمهورية مصر العربية، وطرح المؤتمر بعض الحلول العالمية التي تقلل من تأثير التغيرات المناخية على كافة المجالات وخاصة في الدول النامية.

- مؤتمر الإمارات العربية 2023 (COP 28) وعقد المؤتمر في مدينة إكسبو دبي ودعا المؤتمر إلى تنسيق الجهود في العمل المناخي بين دول العالم لحماية البيئة وتحقيق النمو الاقتصادي وازدهار البشرية.

ويلاحظ أن هذه المؤتمرات تعكس جهودًا عالمية متواصلة لإيجاد حلول مبتكرة ومستدامة لمواجهة تغيرات المناخ؛ مما يعزز التعاون الدولي لضمان مستقبل أكثر أمانًا للأجيال القادمة.

تُبرز هذه المؤتمرات الستة أن التعليم هو الركيزة الأساس في تحقيق العدالة المناخية والتنمية المستدامة، إذ لا يمكن بناء مجتمع قادر على مواجهة التغيرات البيئية دون منظومة تعليمية تعزز التفكير النقدي، والإبداع، والمسؤولية تجاه البيئة، فكل مؤتمر منها مثل درسًا علميًا في التربية البيئية، ينقل الفكر العالمي من مرحلة الوعي بالمشكلة إلى مرحلة العمل المشترك لتغيير الواقع.

وقد أشارت عديد من الدراسات والبحوث إلى أهمية تنمية الوعي بالتغيرات المناخية، وتضمن مفاهيمها وأبعادها في المناهج الدراسية ومن هذه الدراسات (Nowna, 2013)، (Dal, et al, 2015)، (شقيز, 2016)، (مصطفى, 2017)، (Alpar, 2020)، (Zawadzki,et.al., 2020)، (Yusliani, 2021)، (Feldman; Trendell, ،Perlaviciute, 2021) Valkengoed, et al,21)، (هنداوي, 2022)، (المرافي, 2022)، (سليمان, 2023).

ومن الدراسات السابقة والبحوث يتضح أن التعليم عنصر جوهري لمعالجة الآثار الناتجة عن التغيرات المناخية، والتي تتعدد أسبابها وأثارها، وتشمل ارتفاع درجات الحرارة، وزيادة الجفاف، وارتفاع درجة حرارة المحيطات، بالإضافة إلى تحديات نقص التغذية والمخاطر الصحية المترتبة

عليها؛ مما يستلزم تضمين مفاهيمها وأبعادها في المناهج الدراسية لتنمية الوعي لدى المتعلمين وتقديم المعرفة البيئية الصحيحة لهم، للتكيف مع التغيرات المناخية بفعالية.

ويرجع الاهتمام بتنمية الوعي لدى المتعلمين إلى أن الوعي مفهوم أكثر اتساعاً وشمولاً من مجرد الإدراك أو المعرفة؛ حيث إن الإدراك والمعرفة خطوتان أساسيتان لتكوين الوعي، فالطالب يتلقى أولاً المعلومات والمعارف عن قضية ما، وهذه المعلومات والمعارف تساعد على الإدراك التام لهذه القضية؛ مما يكسب المتعلم اتجاهات وجدانية حول هذه القضية، وهذه الاتجاهات الوجدانية تؤثر على سلوكه، وتجعله يتصرف وفقاً لما لديه من معارف ومعلومات؛ مما يسهم في إعداد متعلمين أكثر إدراكاً ومسؤولية تجاه مختلف القضايا المجتمعية (مصطفى، 2019).

وقد كشفت نتائج عديد من الدراسات والبحوث ومنها دراسة (مصطفى، 2017؛ Poortinga, et.al, 2019 ؛ Lambert ,Bleicher,2017, Monroe, 2017 ؛ Yusliani, 2021 ؛ غانم، 2021 ؛ سليمان، 2023) إلى ضعف مستوى الوعي بتغيرات المناخ لدى الطلاب بالمراحل التعليمية المختلفة، وقد أكدت توصيات بعض الدراسات والبحوث مثل دراسة (شقيير، 2016؛ أبو الوفا، 2018؛ الدفراوي، 2019؛ ديان، 2020؛ Alpar, 2020؛ Yusliani, 2021 Feldman؛ Nation, 2022)، عبد القادر، (2022) على أهمية صياغة المناهج التعليمية لترتبط بالقضايا البيئية وتغيرات المناخ، لتنمية الوعي بالمخاطر المناخية وتأثيراتها السلبية.

وبناءً على ما سبق تتأكد الحاجة إلى إعداد برامج تدريبية تستهدف معلمي العلوم لتنمية وعيهم بالقضايا البيئية والتغيرات المناخية، لما لهم من دور فعال في نقل هذا الوعي إلى طلاب المرحلة الابتدائية

الإحساس بمشكلة البحث:

أصبح الوعي بالتغيرات المناخية، والثقافة العلمية، والبيئية المرتبطة به إلى جانب تطوير برامج إعداد المعلمين وتدريبهم ضرورة ملحة، نظراً لنقص الوعي لدى المتعلمين، وسلوكياتهم غير الرشيدة في التعامل مع البيئة التي يعيشون فيها، بالإضافة إلى التأثيرات السلبية للتغيرات المناخية؛ لذلك يجب تضافر كافة الجهود لاتخاذ الإجراءات اللازمة للتقليل من تأثيرات التغيرات المناخية، والتكيف معها من خلال تطوير السلوكيات المستدامة، والتوعية بأهمية الحفاظ على البيئة.

وقد نبع الإحساس بمشكلة البحث الحالي من خلال مجموعة من الشواهد تمثلت فيما يلي:

البحوث والدراسات السابقة:

أكدت دراسات وبحوث عديدة ضعف مستوي الوعي بالتغيرات المناخية لدى الطلاب المعلمين في برامج كليات التربية، ومن هذه الدراسات: دراسة الشعيلي، الربيعاني (2010)، ودراسة غانم (2021)، (Yusliani, 2021)، المحمدي (2022) ودراسة عبد السلام (2022).

المؤتمرات العلمية:

لقد شهدت السنوات الأخيرة عديد من المؤتمرات لبحث المشكلات المتصلة بالتغيرات المناخية، والتي أكدت على مواصلة الاهتمام، والاستمرارية في تقديم برامج التوعية للطلاب للتعامل مع التغيرات المناخية ومنها:

- فعاليات المؤتمر الدولي الثالث للتغيرات المناخية التي نظمتها جامعة الأزهر تحت عنوان: "تغير المناخ التحديات والمواجهة" في الفترة من 18 - 20 سبتمبر 2021م.
- المؤتمر البيئي الدولي الأول والذي نظم بجامعة سوهاج تحت عنوان: "الجامعات وتحديات الاستدامة والتغيرات المناخية في ظل الجمهورية الجديدة"، الموافق 8 مايو 2023م، ويأتي في إطار التوجه العالمي للاهتمام بكافة محاور التنمية المستدامة، وعلى رأسها مواجهة الآثار المناخية المترتبة على التغير المناخي وتحدياته.
- المؤتمر الوطني للتغير المناخي وتأثيراته والتوقعات المستقبلية، نظمه المركز الإقليمي للتغير المناخي في جدة، خلال ديسمبر 2023، وركز على تعزيز التعليم والتدريب في علوم المناخ، وتناول خمسة محاور رئيسة؛ منها التنبؤات المناخية، والنمذجة الإقليمية، والحلول المستدامة.
- قمة مبادرة مستقبل الاستدامة 2025، والذي عقد في مركز الملك عبد الله المالي بالرياض في فبراير 2025، وتُعد منصة دولية لمناقشة التغيرات المناخية، والتنوع البيولوجي، والطاقة المتجددة، وإدارة الموارد المائية بمشاركة قادة وخبراء عالميين.
- مؤتمر الأطراف (COP16) لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، استضافته الرياض في ديسمبر 2024، ويُعد أكبر مؤتمر أُممي يُعقد في المملكة العربية السعودية، ويهدف إلى تعزيز

الجهود الدولية لمكافحة التصحر والجفاف، ضمن مبادرات مثل السعودية الخضراء والشرق الأوسط الأخضر.

المقابلات الشخصية:

أجرى الباحث مقابلات شخصية مع بعض معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان وعددهم (40) معلماً؛ بهدف استكشاف مستوى الوعي بقضايا البيئة، والتغيرات المناخية لديهم، واتضح من استجاباتهم ضعف الوعي بالتغيرات المناخية لديهم؛ حيث أشار (32) معلماً منهم إلى اعتمادهم على وسائل التواصل الاجتماعي كمصدر رئيس للحصول على المعلومات المتعلقة بالبيئة والتغيرات المناخية، وتبين كذلك من خلال استجاباتهم جهل بعضهم بأهمية معرفة الأضرار الناتجة عن تلك التغيرات على اعتبار أنها غير مؤثرة؛ مما يؤكد ضعف مستوى الوعي بالتغيرات المناخية لديهم.

مشكلة البحث:

في ضوء نتائج الدراسات السابقة والمقابلات الميدانية، تبين وجود ضعف في مستوى وعي معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان بقضايا البيئة والتغيرات المناخية، وهو ما قد يؤثر سلباً على دورهم في تنمية هذا الوعي لدى تلاميذهم، وانطلاقاً من هذا الواقع يهدف البحث إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي مقترح في قضايا البيئة والتغيرات المناخية لتنمية الوعي بها لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان، وعليه يتمثل السؤال الرئيس للبحث في:

ما فاعلية برنامج تدريبي مقترح في قضايا البيئة والتغيرات المناخية لتنمية الوعي بها لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

س1 ما القضايا البيئية والتغيرات المناخية اللازمة لتنمية الوعي بها لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان؟

س2 ما صورة البرنامج التدريبي المقترح في قضايا البيئة والتغيرات المناخية لتنمية الوعي بها لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان؟

س3 ما فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في قضايا البيئة والتغيرات المناخية لتنمية الوعي بها لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان؟

فروض البحث:

- 1- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي للوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية.
- 2- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية.
- 3- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

التعرف على فاعلية برنامج قائم على قضايا البيئة والتغيرات المناخية في تنمية الوعي بالتغير المناخي لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان.

أهمية البحث: تكمن أهمية البحث الحالي في:

- تقديم مقياس للوعي بالتغيرات المناخية يشمل جوانبه الثلاثة (المعرفي - السلوكي - الوجداني).

- تقديم برنامج مقترح قائم على قضايا البيئة والتغيرات المناخية في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان، يمكن الاسترشاد به عند تطوير برامج إعداد المعلمين.

- قد يدعم البحث الحالي النمو المهني لدى المعلمين، بما يمكنهم من تحليل ممارساتهم التدريسية، ومناقشتها، وتقومها في ضوء قضايا التغيرات المناخية، وبالتالي تنمية الوعي بها، ووضع حلول لها أو الحد من ظهورها في المستقبل.

- قد يفتح مجالاً بحثياً في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم لإجراء مزيد من الدراسات؛ لتنمية الوعي بالتغيرات المناخية لدى المعلمين.
- يسائر البحث الحالي الاتجاهات العالمية المعاصرة في تحقيق الوعي بالقضايا البيئية والتغيرات المناخية.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

- الحد البشري: مجموعة من معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة تعليم جازان كمجموعة تجريبية للبحث.
- الحد الموضوعي: يقتصر البحث على بعض قضايا التغيرات المناخية الخاصة بالموضوعات التالية: الجفاف ونقص المياه العذبة، والتصحر، والاحتباس الحراري، والعواصف-الأعاصير، والفيضانات) والتغيرات المناخية.
- الحد المكاني: مدارس التعليم الابتدائي التابعة لإدارة تعليم جازان
- الحد الزمني: تم إجراء البحث في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1446هـ / 2024 / 2025م.

أدوات البحث:

- اختبار معرفي: ويقاس مدى تحصيل المعلومات والمعارف لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية من خلال البرنامج عند مستويات (التذكر - الفهم - التطبيق).
- بطاقة ملاحظة: وتقاس وعي معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بالممارسات المناخية السليمة، بما يجعلهم أكثر إحساساً بالخطر المناخي.
- مقياس وعي: ويقاس اتجاهات معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بقضايا التغير المناخي وانعكاس ذلك في سلوكهم الوجداني من اعتراض أو تأييد للقضايا المطروحة.

مصطلحات البحث:

التغيرات المناخية: Climate Change

تعرف التغيرات المناخية بأنها: تغيرات في الخصائص المناخية للكورة الأرضية نتيجة للزيادات الحالية في نسبة تركيز الغازات المتولدة عن عمليات الاحتراق في الغلاف الجوي بسبب الأنشطة البشرية التي ترفع من حرارة الجو (راشد وعلي، 2022).

وتعرف التغيرات المناخية في البحث الحالي إجرائيًا بأنها: مجموعة من المفاهيم المضمنة في سياق موضوعات البرنامج الخمس الرئيسة وهي: الجفاف ونقص المياه العذبة، والتصحر، والاحتباس الحراري، و(العواصف-الأعاصير، والفيضانات)، ويستدل عليها إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها معلمو العلوم بالمرحلة الابتدائية في الاختبار المعرفي، وبطاقة الملاحظة، ومقياس الوعي، المرتبطين بقضايا البيئة والتغيرات المناخية المعدة في هذا البحث.

الوعي بالتغيرات المناخية Awareness of Climate Changes

يؤسس الوعي على ثلاثة جوانب، الجانب المعرفي ويقصد به مدى توافر المعلومات العلمية عن ظاهرة أو موضوع معين، الجانب الوجداني يتمثل في تكوين الميول والاتجاهات، الجانب التطبيقي ويتمثل في كيفية التصرف في المواقف الحياتية التي تواجهه، وإذا اكتملت جوانب الوعي المعرفية والوجدانية والتطبيقية لدى شخص واحد وصف بأن لديه وعي علمي متكامل (عبد الصبور، 2000).

ويعرف الوعي بالتغيرات المناخية إجرائيًا في هذا البحث بأنه: مجموعة المعارف والقيم والاتجاهات الإيجابية والممارسات المناخية السليمة للمعلمين بما يجعلهم أكثر إحساسًا بالخطر المناخي، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها المعلمون في الاختبار المعرفي وبطاقة الملاحظة ومقياس الوعي المرتبطين بقضايا البيئة والتغيرات المناخية المعدة في هذا البحث.

الإطار النظري للبحث

المحور الأول: مفهوم التغير المناخي Climate change Concepts

يعرف Ezeudu, et al (2016) التغير المناخي بأنه: متوسط التغيرات الموسمية التي تحدث خلال فترات زمنية طويلة، مثل تغير المناخ العالمي أو الإقليمي مع مرور الزمن، ويعكس حالة من

تغيير خصائص الغلاف الجوي، ويمكن التعرف عليه من خلال القياسات التي تتراوح بين عقود إلى آلاف السنين، بهدف تسجيل أي زيادة قابلة للقياس في متوسط درجة حرارة الغلاف الجوي، ومتابعة التغيرات الكبيرة في عناصر الطقس على نطاق واسع خلال فترات من الزمن.

وقد أشار الفلعاوي (2022) إلى أن التغير المناخي يعرف بأنه: مجموعة من التغيرات التي تطرأ على مناخ كوكب الأرض عبر فترات زمنية طويلة الأجل، والتي تحدث بسبب الأنشطة البشرية، أو التغيرات الطبيعية التي قد تؤدي إلى تغيرات في خصائص الغلاف الجوي للأرض؛ مما يؤثر في المناخ الطبيعي لكوكب الأرض.

أما وكالة ناسا عرفت تغير المناخ بأنه: التحولات طويلة الأمد في درجات الحرارة وأنماط الطقس، سواء كانت هذه التحولات تحدث بشكل طبيعي، كذلك التغيرات التي تحدث في نشاط الشمس أو الانفجارات البركانية الضخمة؛ أو كانت نتيجة النشاط البشري؛ حيث إنه منذ القرن التاسع عشر والأنشطة البشرية تعد المحرك الرئيسي للتغيرات المناخية، ويرجع السبب الرئيس في ذلك إلى حرق الوقود الأحفوري مثل الفحم والنفط والغاز مما يسبب زيادة تركيز الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي وارتفاع في درجات الحرارة. (NASA, 2020)

ويُعد هذا التعريف من أكثر التعريفات شمولاً؛ لأنه يدمج بين العوامل الطبيعية والبشرية ويُبرز البعد الزمني للتغير.

التغيرات المناخية وعلاقتها بالعلوم

تُعد ظاهرة التغير المناخي من أهم قضايا البيئة المطروحة على جميع المستويات العالمية والدولية والمحلية؛ وقد يرجع ذلك إلى ارتباطها وتأثيرها المباشر على الإنسان، ومختلف جوانب الحياة؛ لذا فإن مادة العلوم تعد من أكثر المواد التي يمكن أن تحقق الوعي بقضايا ومشكلات البيئة والتغيرات المناخية وآثارها واستراتيجيات التكيف معها ومواجهتها.

وتؤكد الدراسات والبحوث على أهمية تنمية الوعي بالتغيرات المناخية، ومن تلك الدراسات (Ezeudu, et al, 2016)، حيث أكدت نتائجها أن المتعلمين يعانون من ضعف في مستوى الوعي بالتغيرات المناخية، وأرجعت ذلك لقلة تناول موضوعاته بالمناهج، أما دراسة Lambert & Bleicher, 2017)) أشارت نتائجها إلى أهمية مواجهة آثار التغيرات المناخية من خلال محور الأمية

البيئية لدى المتعلمين كوسيلة لمواجهة تلك الآثار، وجاءت دراسة السباعي (2021) لتأكيد أهمية تنمية الوعي بالتغير المناخي لدى الطلاب بالصف الثاني الثانوي وذلك عن طريق تطوير منهج الجغرافيا في ضوء بعض القضايا العامة المستندة إلى التعلم المنظم ذاتيًا؛ مما يعزز قدرتهم على استيعاب المفاهيم، كما أوصت دراسة القلعاوي (2022) بأهمية الأنشطة التعليمية التي تسهم في اكساب المتعلمين الخبرات التعليمية المرتبطة بالتغير المناخي؛ مما يمكنهم من المشاركة بفاعلية في مواجهة التغيرات المناخية.

من ثم فإن تدريس العلوم يُعد المدخل الرئيس لغرس المفاهيم البيئية وتنمية الوعي المناخي لدى المعلمين، والطلاب، وهو ما يسعى البحث الحالي إلى تحقيقه من خلال البرنامج التدريبي المقترح.

المحور الثاني: الوعي بالتغيرات المناخية

وفقًا للتعريف الوارد في الاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة بشأن التغيرات المناخية يشير مصطلح التغيرات المناخية إلى التغيرات التي تحدث في الغلاف الجوي نتيجة النشاط البشري سواء بصورة مباشرة أو غير مباشرة، بالإضافة إلى التقلبات الطبيعية التي تحدث للمناخ على مدى فترات زمنية طويلة (حسن، 2021)، (رمزي وعبد النبي، 2024).

وتعد مشكلة تغير المناخ من أكثر المشكلات التي تواجه كوكب الأرض في العصر الحالي؛ حيث تمتد آثار تغير المناخ إلى كل القطاعات بما لم يسبق له مثيل من حيث الحجم، وتغير أنماط الطقس التي تهدد عملية الإنتاج الغذائي، وارتفاع منسوب المياه في البحار؛ مما يزيد من خطر الفيضانات الكارثية، ومع استمرار هذه التغيرات يصبح من الصعب التكيف مع تلك التأثيرات وسيكون أكثر صعوبة وتكلفة إذا لم تتخذ الإجراءات الوقائية اللازمة في المستقبل، ولهذا من الضروري الاهتمام من الجميع بأسباب هذه المشكلة والعمل على وضع الحلول المناسبة لها، ويكون ذلك من خلال التعليم ليتمكن الأفراد من فهم الأسباب المرتبطة بتغير المناخ وما يترتب عليه من نتائج.

أبعاد الوعي بالتغيرات المناخية

يمكن تحديد أبعاد أو مكونات الوعي بالتغير المناخي في البحث الحالي وفق ثلاثة مكونات رئيسة كما يلي (راشد وعلي، 2022)، (عبد القادر، 2022)، (حسن؛ عبد المنعم، 2023):

أولاً: البعد المعرفي؛ حيث يبدأ الوعي بالتغيرات المناخية بإدراك المتعلم مكونات الغلاف الجوي والبيئة المحيطة به، والمفاهيم والأحداث المرتبطة بها، مع مراعاة الخبرات السابقة له والمعلومات التي اكتسبها خلال تفاعله مع بيئته ومحيطه الاجتماعي، وهذا يعني أن الفرد الذي يمتلك خبرات أوسع ومعلومات أوفر يكون لديه وعي أكثر حول قضايا التغيرات المناخية.

ثانياً: البعد الوجداني وهذا البعد يتركز حول تأثير المعلومات على مشاعر الطالب، وعواطفه؛ مما يؤثر في تشكيل اتجاهاته وقيمه نحو قضايا التغيرات المناخية، وهذا يستلزم ضرورة أن تكون المعلومات المقدمة له ذات صدق وموضوعية لتعزيز الشعور بالمسؤولية تجاه البيئة.

وقد أوضح Leichenko وآخرون (2021) أن إغفال الجانب الوجداني في البرامج التعليمية المرتبطة بتغيرات المناخ يجعل عملية التعلم تقتصر على المعرفة النظرية دون مراعاة التفاعل الحقيقي مع تلك القضايا، حتى يتشكل لدى المتعلم السلوك المعرفي والعملي ويتخطى مرحلة الدراسة النظرية.

ثالثاً: البعد السلوكي أو التطبيقي يمثل هذا البعد المحصلة المباشرة للبعد المعرفي والوجداني، وفيه يتبع الطالب السلوك الإيجابي نحو البيئة، وهذا السلوك ينبع من المعرفة الواعية للطالب وإحساسه الواعي بالقضايا المناخية ومشكلاتها ومسئوليته نحو مواجهة تلك المشكلات مع تطبيق الحلول الواقعية بدلاً من الاكتفاء بالمعرفة النظرية فقط.

أسباب التغيرات المناخية

توجد مجموعة من الأسباب المؤدية إلى حدوث ظاهرة التغيرات المناخية، ومن الممكن تقسيم هذه الأسباب إلى أسباب بشرية وأخرى طبيعية:

أولاً: الأسباب البشرية

تحدث التغيرات المناخية نتيجة لتراكمات النشاط البشري، وسوء استغلال الإنسان للموارد المتاحة، وزيادة استهلاك الطاقة وانبعاث المزيد من الغازات الدفيئة في مختلف القطاعات الزراعية والصناعية وفي إنتاج الكهرباء ووسائل النقل، وكذلك النمو السكاني العالمي المتزايد (جعيرن، 2019).

ثانياً: الأسباب الطبيعية

تحدث هذه التغيرات نتيجة للتقلبات الطبيعية، وترتبط بالتفاعل الحادث بين الغلاف الجوي والمحيطات والتضاريس الأرضية، مثل البراكين التي ينبعث منها ثاني أكسيد الكربون ويؤدي إلى ارتفاع درجات الحرارة مسبباً ظاهرة الاحتباس الحراري مثل بركان أيسلندا، وتشيلي، والعواصف الترابية في المناطق الجافة وشبه الجافة التي تعاني من تدهور في الغطاء النباتي، وقلة هطول الأمطار وتراجع معدلات الزراعة (مصطفى، 2019).

إجراءات البحث

1- منهج البحث:

تم اتباع المنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي المعتمد على تصميم المجموعة الواحدة ذات التطبيق القبلي - البعدي، لمعرفة أثر المتغير مستقل على المتغير تابع.

2- مجتمع وعينة البحث:

تكون مجتمع البحث من معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة تعليم جازان، وتكونت عينة البحث من (30) معلماً تم اختيارهم عشوائياً من مجتمع البحث.

3- قائمة الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية التي ينبغي تنمية الوعي بها:

الهدف من القائمة: هدفت القائمة إلى الوقوف على الأبعاد والمفاهيم التي تسهم في تنمية الوعي بها لمعلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية.

مصادر اشتقاق القائمة: تعددت مصادر اشتقاق القائمة، حيث شملت ما يلي:

البحوث والدراسات السابقة، والأدبيات والمراجع المتخصصة التي تناولت الموضوع، والخبراء والمتخصصون في المناهج وطرق التدريس.

الصورة الأولى للقائمة: تم تحديد موضوعات قائمة الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية المراد تنميتها لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية، وقد بلغ عددها (16) موضوع متضمنة المعرفة، والمهارات، والاتجاهات المرتبطة بقضايا البيئة والتغيرات المناخية.

ضبط القائمة: تم استخدام صدق المحكمين؛ حيث تم عرض القائمة في صورتها الأولى على (8) من الخبراء والمتخصصين في المناهج وطرق التدريس لإبداء الرأي في محتواها ومدى مناسبتها لمعلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية، وتقديم أية مقترحات يرونها مناسبة لجعل القائمة في أفضل صورة مناسبة للتطبيق على عينة البحث.

الصورة النهائية للقائمة: تم إجراء التعديلات التي اقترحها المحكمون، وبعد الحذف وإعادة الصياغة أصبحت القائمة النهائية للوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية تحتوي على (14) موضوعاً مناسباً لمعلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية، ومناسباً لأهداف البرنامج التدريبي المقترح، وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث ونصه: ما القضايا البيئية والتغيرات المناخية اللازم تنميتها لدى معلمي علوم المرحلة الابتدائية بمنطقة جازان؟

4- البرنامج التدريبي المقترح: تم بناء البرنامج التدريبي المقترح لتنمية الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية، وذلك عن طريق الاستعانة بقائمة للوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية التي تم تحديدها في الخطوات السابقة، ولبناء البرنامج التدريبي المقترح تم اتباع الخطوات الآتية:

- تحديد أهداف البرنامج التدريبي المقترح من خلال ما يلي:
 - تحديد الأهداف العام للبرنامج التدريبي المقترح والمتمثل في تنمية وعي معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بقضايا البيئة والتغيرات المناخية، كما تم صياغة الأهداف السلوكية، وتضمنت ثلاثة مجالات هي: الأهداف المعرفية، والأهداف الوجدانية، والأهداف مهارية خاصة بكل موديول من موديولات البرنامج التدريبي.

- بعد الانتهاء من تحديد الأهداف عرضت على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس، وتم التعديل في ضوء آرائهم.
- أسس بناء البرنامج التدريبي المقترح: عند بناء البرنامج التدريبي المقترح قام الباحث بوضع مجموعة من الأسس تمثلت فيما يلي:
- استناد البرنامج التدريبي إلى النظريات التربوية التالية: النظرية السلوكية، والنظرية البنائية المعرفية والاجتماعية.
- تنمية وعي عينة البحث بقضايا البيئة والتغيرات المناخية بما ينعكس على تعليم تلاميذهم.
- أن يكون المحتوى مناسب للمهدف الذي وضع من أجله البرنامج المقترح.
- أن يحتوي البرنامج على أنشطة جماعية وتعاونية بين المعلمين لتبادل الخبرات بينهم.
- تنوع الأنشطة بالبرنامج لتشجيع المعلمين على المشاركة الفعالة وتبادل الآراء والحوار والمناقشة بين أفراد العينة.
- محتوى البرنامج التدريبي المقترح:
- بعد الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة التي اهتمت ببناء البرامج التدريبية تم وضع محتوى البرنامج التدريبي المقترح في ضوء قائمة الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية والمهدف العام والأهداف الإجرائية من البرنامج وتكون من خمس وحدات تعليمية (موديولات)، لكل موديول أهدافه، واختباره القبلي/ البعدي، وموضوعاته ومفاهيمه.
- استراتيجيات التعليم والتعلم: تعددت استراتيجيات التعليم والتعلم التي استخدمت في البرنامج التدريبي المقترح لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة، وقد تم مراعاة الأسس التالية عند تحديد استراتيجيات التعليم والتعلم، ومنها: مناسبة الاستراتيجية لأهداف الدرس والمحتوى، ومراعاة الفروق الفردية بين أفراد عينة البحث، وأن تسمح بالتعاون والعمل الجماعي، وتركيزها على نشاط المتدرب وفاعليته في العملية التعليمية، وقد اعتمد البحث الحالي على مجموعة من الاستراتيجيات التي تناسب طبيعة مادة العلوم ومنها: العصف الذهني، والتعلم التعاوني، والحوار والمناقشة، والمحاضرة، والعرض العملي.

• الأنشطة في البرنامج التدريبي المقترح: ويقصد بها كل فعل أو إجراء يقوم به المدرب والمتدرب أو هما معًا وذلك لتحقيق أهداف تربوية معينة وقد تم مراعاة ما يلي عند إعداد أنشطة البرنامج التدريبي المقترح، ومنها: مناسبة الأنشطة التعليمية لمحتوى البرنامج التدريبي المقترح، وتنوع الأنشطة التعليمية وتكاملها معًا، وأن تراعي الأنشطة التعليمية الفروق الفردية بين المتدربين.

• مصادر التعليم والتعلم وتكنولوجيا التعليم في البرنامج التدريبي المقترح: تعددت مواد التعليم والتعلم لتشمل مواد سمعية وبصرية تزيد المادة التدريبية وضوحًا، وتساعد في تحقيق أهداف الموديولات بجوانبها المعرفية، والمهارية، والوجدانية، وقد تم مراعاة الأمور التالية عند تحديد الوسائل التعليمية للبرنامج التدريبي المقترح والتي منها: مناسبة الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم لتحقيق نواتج التعلم المستهدفة، ومناسبة الوسيلة للمحتوى، ولقدرات واستعدادات وميول المتدربين، والتنوع في استخدام مصادر التعلم بما يتناسب وأهداف وطبيعة كل موضوع.

• أساليب تقويم البرنامج التدريبي المقترح: تنوعت وسائل التقويم المستخدمة للحكم على نجاح البرنامج التدريبي والوقوف على جوانب القصور التي تحتاج إلى تحسين وجاءت كما يلي: تقويم قبلي: قبل بداية التدريب، وتقويم تكويني: وهو تقويم مستمر منذ بداية البرنامج حتى نهايته، وتقويم نهائي: ويتم على مرحلتين تقويم بعدي بعد الانتهاء من التدريب على الموديول، وتقويم ختامي في نهاية البرنامج.

• إعداد دليل المدرب: تم إعداد دليل المدرب للمساعدة في كيفية التدريب على البرنامج المقترح، وقد احتوى الدليل على الآتي: مقدمة عن أهمية قضايا البيئة والتغيرات المناخية، والأهداف العامة والإجرائية للبرنامج، وخطة توزيع الموديولات التدريبية، والزمن المقترح لكل موديول، ونبذة مختصرة عن طرق التدريس المستخدمة في التدريب على البرنامج المقترح، والإجابة النموذجية للاختبار القبلي/ البعدي للموديولات.

وبعد الانتهاء من إعداد البرنامج التدريبي المقترح في قضايا البيئة والتغيرات المناخية، ودليل تنفيذه، تم عرضهما بصورتها الأولى على مجموعة من المحكمين في المناهج وطرق التدريس، وقد أبدى المحكمون بعض التعديلات التي أصبح البرنامج بعدها قابل للتطبيق بالصورة النهائية، وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث وهو: ما صورة البرنامج التدريبي المقترح

في قضايا البيئة والتغيرات المناخية لتنمية الوعي بها لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان؟

أدوات البحث:

تم إعداد أدوات البحث على النحو التالي:

- الاختبار المعرفي: تم إعداد الاختبار المعرفي من خلال ما يلي:
 - تحديد الهدف من الاختبار: هدف الاختبار التعرف على مستوى الجوانب المعرفية المرتبطة بالوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بعد التدريب من خلال البرنامج التدريبي المقترح.
 - تحديد نوع الاختبار ومفرداته: تم إعداد الاختبار المعرفي من نوع الاختبار من متعدد وقد روعي فيها ضبط أسئلة الاختبار من متعدد بحيث تكون متساوية في الطول والقصر، وذات بدائل متجانسة، وتغطي جميع المعلومات التي يجب على المتدربين معرفتها.
 - تحديد تعليمات الاختبار: تم وضع تعليمات الاختبار في مقدمة الاختبار، حيث شملت هذه التعليمات ما يلي: تعريف المتدربين الهدف من الاختبار، وكيفية الإجابة، والتأكيد على حل جميع أسئلة الاختبار.
 - الاختبار في صورته المبدئية: بلغ عدد مفردات الاختبار (28) مفردة لكل مفردة أربعة بدائل، تم عرض الاختبار في صورته الأولى على عدد من المتخصصين والخبراء في مجال المناهج وطرق التدريس للتأكد من صدقه وملاءمته للتطبيق على عينة البحث وفي ضوء التعديلات المقترحة من المحكمين أصبح الاختبار ملائماً للتطبيق على الفئة المستهدفة.
 - تصحيح الاختبار وتقدير الدرجات: خصصت درجة واحدة لاختبار البديل الصحيح لها، وصفر للبديل الخطأ، أو اختيار أكثر من بديل.
- التجربة الاستطلاعية للاختبار المعرفي للوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية:

تم تطبيق التجربة الاستطلاعية للاختبار على عينة عشوائية من معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمنطقة تعليم جازان، بلغ عددهم (20) معلماً، في الأسبوع الأول من الفصل الثاني للعام

الدراسي 1446هـ / 2024/2025م، ومن خلال التجربة الاستطلاعية تم التأكد من مناسبة الاختبار للعينة، وذلك من خلال عدم وجود أي شكوى من المتدربين أثناء التطبيق، كما تم حساب الزمن المناسب للاختبار، وذلك بحساب متوسط الزمن الذي استغرقه جميع أفراد العينة في الإجابة فكان الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار (35) دقيقة.

الضبط الإحصائي للاختبار المعري:

- حساب معامل ثبات الاختبار:

تم حساب ثبات الاختبار، من خلال:

- التجزئة النصفية: استخدم الباحث لحساب الثبات التجزئة النصفية، وبالتالي يحصل المتدرب على درجتين في الاختبار، وبذلك يمكن المقارنة بينهما، وقد استخدم برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، ويوضح الجدول رقم (1) النتائج التي تم الوصول إليها:

جدول (1) معاملات ثبات الاختبار عن طريق التجزئة النصفية

معامل الثبات عن طريق التجزئة النصفية		بنود الاختبار
معامل جيتمان	معامل الفاكرونباخ	
0,842	0,724	الفردية
	0,715	الزوجية

من الجدول رقم (1) قيمة معامل الارتباط بين نصفي الاختبار بعد تصحيح أثر التجزئة النصفية بمعادلة جيتمان (0,842)، وهذا يجعلنا نثق في استخدام هذا الاختبار كأداة للقياس في البحث.

- الاتساق الداخلي: تم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية، وذلك لحساب الاتساق الداخلي عن طريق حساب معاملات الارتباط باستخدام معادلة بيرسون بين درجات كل بند من بنود الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، وذلك بواسطة برنامج التحليل الإحصائي للبيانات - SPSS - كما هو موضح بالجدول رقم (2).

جدول (2) قيم معاملات ارتباط كل بند من الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار

البند	معامل الارتباط	البند	معامل الارتباط
1	*0,723	14	**0,822
2	*0,559	15	**0,668
3	*0,624	16	*0,414
4	**0,771	17	**0,625
5	**0,850	18	**0,751
6	*0,407	19	*0,481
7	**0,812	20	*0,434
8	**0,721	21	**0,621
9	**0,613	22	*0,554
10	*0,542	23	*0,458
11	**0,871	24	**0,825
12	**0,711		
13	**0,771		
تشير ** إلى مستوى دلالة 0,01			
وتشير * إلى مستوى دلالة 0,05			

من الجدول رقم (2) نجد أن قيم معاملات ارتباط البنود بالدرجة الكلية للاختبار دالة إحصائيًا عند مستوى 0,05 أو 0,01 أي أنه يوجد اتساق بين درجات كل بند والدرجة الكلية للاختبار، مما يشير إلى أن بنود الاختبار تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي، مما يدعم صدقه البنائي.

ومن الإجراءات السابقة أصبح الاختبار يتكون من (24) مفردة، والاختبار بهذه الصورة النهائية صالح للتطبيق على عينة البحث الأساسية، وفيما يلي جدول مواصفات الاختبار المعرفي في صورته النهائية.

جدول (3) مواصفات الاختبار المعرفي

مستويات الأهداف	أرقام المفردات	الأوزان النسبية للأهداف %	عدد مفردات الاختبار
تذكر	1، 9، 12، 14، 18، 20، 21، 22، 23	33%	9
فهم	2، 3، 6، 7، 10، 11، 13، 15، 19	33%	9
تطبيق	4، 5، 8، 16، 17، 24	25%	6
المجموع	24	100%	24

- حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار: تراوحت معاملات السهولة لمفردات الاختبار بين (0,32 - 0,78)، ووجد أن معاملات الصعوبة لم تقل عن (0,33) ولم تزيد عن (0,74)، ووجد أن معاملات التمييز لمفردات الاختبار قد تراوحت بين (0,35 - 0,73)، وهي معاملات مقبولة حسبما يقرره المتخصصون في القياس والتقويم.

• إعداد بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:

تم إعداد بطاقة الملاحظة وفقاً للإجراءات الآتية:

- الهدف من بناء بطاقة الملاحظة: تهدف بطاقة الملاحظة إلى قياس الجانب الأدائي للمهارات المتضمنة بالبرنامج التدريبي المقترح، قبل وبعد التدريب؛ لقياس الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية لدى أفراد عينة البحث.

- تحديد الأداءات التي تضمنتها بطاقة الملاحظة: تم تحديد الأداءات من خلال الاعتماد على الأنشطة العملية المرتبطة بكل بعد من أبعاد الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية، وبكل موضوع من موضوعات البرنامج التدريبي، واشتملت على (18) مهارة، وقد روعي في صياغة المهارات الفرعية أن تكون محددة تصف سلوك واحد فقط تعبر عن المهارة بشكل دقيق مرتبة ترتيباً منطقياً.

- تعليمات بطاقة الملاحظة: تم وضع تعليمات البطاقة؛ بحيث تكون واضحة ومحددة وشاملة وسهلة الاستخدام لأي ملاحظ يقوم بعملية الملاحظة، وتضمنت أن يقوم المدرب الملاحظ بقراءة البطاقة جيداً قبل القيام بعملية الملاحظة، ووضع علامة (□) في الفراغ (أدى) إذا

أدى المتدرب المهارة بدرجة ممتازة، ووضع علامة (□) في الفراغ (لم يؤد) إذا لم يؤد المتدرب المهارة بصورة مطلقة.

- الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة: بعد الانتهاء من تحديد هدف بناء بطاقة الملاحظة، وتحليل الأنشطة العملية المتضمنة بموضوعات البرنامج التدريبي، تمت صياغة بنود بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية، وتكونت من (23) مهارة، وبعد هذه المرحلة تم عرض البطاقة على مجموعة من المحكمين.

- صدق المحكمين: تم عرض البطاقة على مجموعة من المحكمين في المناهج وطرق التدريس، وقد اقتصر تعديلات المحكمين على إعادة صياغة بعض العبارات وحذف بعضها الآخر، وأجمع المحكمون على أن بطاقة الملاحظة ملائمة للتطبيق على عينة البحث وفيما يلي ثبات بطاقة الملاحظة.

- ثبات بطاقة الملاحظة: تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة بأسلوب تعدد الملاحظين على أداء المتدرب الواحد، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للأداء المهاري للمتدرب، وتمت الاستعانة بإثنين من أعضاء هيئة التدريس تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم، وبعد عرض بطاقة الملاحظة عليهم ومناقشة محتواها وتعليمات استخدامها، تم تطبيقها، وذلك بملاحظة أداء ثلاثة من المتدربين، ثم حساب معامل الاتفاق لكل متدرب، ويوضح الجدول رقم (4) معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء المتدربين الثلاثة.

جدول (4) معامل الاتفاق بين الملاحظين على أداء المتدربين الثلاثة في مهارات بطاقة الملاحظة

معامل الاتفاق في حالة المتدرب الأول	معامل الاتفاق في حالة المتدرب الثاني	معامل الاتفاق في حالة المتدرب الثالث
91%	93%	92%

من خلال الجدول رقم (4) يتضح أن متوسط معامل اتفاق الملاحظين في حالة المتدربين الثلاثة يساوي (92%)، وهذا يعني أن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الثبات، وأنها صالحة كأداة للقياس في هذا البحث.

- الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة: بعد التأكد من صدق بطاقة الملاحظة وثباتها أصبحت البطاقة في صورتها النهائية صالحة لقياس الأداء المهاري المعدة له، وأصبحت البطاقة في صورتها النهائية تتكون من (18) مهارة.

3- إعداد مقياس الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية.

تم إعداد المقياس وفقاً للخطوات الآتية:

- تحديد الهدف من المقياس: هدف مقياس الوعي تعرف اتجاهات معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية نحو قضايا البيئة والتغيرات المناخية.

- صياغة فقرات المقياس: تمت صياغة فقرات المقياس من خلال طريقة "ليكرت" وتتدرج الاستجابات من الموافقة بشدة إلى الرفض بشدة؛ حيث يوضع أمام كل عبارة خمس استجابات متفاوتة هي: موافق بشدة - موافق - محايد - غير موافق - غير موافق بشدة، وذلك لمناسبتها لعينة البحث، وتكون المقياس في صورته الأولية من (40) فقرة.

- صياغة تعليمات المقياس: روعي في صياغة التعليمات التركيز على الدقة، والسلامة اللغوية والوضوح، والإيجاز، بالإضافة إلى مثال لكيفية الاستجابة.

- عرض المقياس على المحكمين: تم عرض المقياس في صورته الأولية على عدد من المتخصصين والخبراء في مجال المناهج وطرق التدريس للتأكد من صدقه وملاءمته للتطبيق على عينة البحث وفي ضوء التعديلات المقترحة من المحكمين التي قام الباحث بتعديلها أصبح المقياس ملائم للتطبيق على الفئة المستهدفة.

- إجراء التجربة الاستطلاعية للمقياس: تم تطبيق التجربة الاستطلاعية للمقياس على عينة عشوائية من معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بلغ عددهم (20) معلماً، في الفصل الثاني للعام الدراسي 1446هـ / 2024/2025م، ومن خلال التجربة الاستطلاعية تم التأكد من مناسبة المقياس للعينة، وذلك من خلال عدم وجود أي شكوى من أفراد العينة أثناء التطبيق، كما تم حساب الزمن المناسب للمقياس وذلك بحساب متوسط الزمن الذي استغرقه جميع المتدربين في الإجابة فكان الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار (35) دقيقة.

- الضبط الإحصائي للمقياس:

- صدق الاتساق الداخلي للمقياس: تم تحديد الاتساق الداخلي للمقياس عن طريق حساب معامل الارتباط بيرسون بين كل فقرة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS)، وتراوح هذه المعاملات بين (0.65) و (0.90) بالنسبة لبعده المعارف البيئية والتغيرات المناخية و (0.52) و (0.92) بالنسبة للاتجاهات البيئية والتغيرات المناخية و (0.53) و (0.94) بالنسبة للمهارات البيئية والتغيرات المناخية، وهي قيم ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) وهذا يشير إلى أن كل فقرة تقيس بالفعل نفس الوظيفة التي تقيسها المفردات الأخرى في نفس البعد الذي تنتمي إليه.

كما تم حساب معاملات الارتباط بين درجات أبعاد المقياس بعضها البعض، والدرجة الكلية للمقياس، وتراوح هذه المعاملات بين (0.65)، (0.92)، وهذه القيم ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.1)، هذا يدل على أن كل بعد من أبعاد المقياس يقيس نفس الوظيفة التي يقيسها البعد الآخر، والتي يقيسها المقياس ككل، وعلى هذا فإن المقياس يتمتع بدرجة مناسبة من الاتساق الداخلي.

- حساب معامل ثبات المقياس: تم حساب معامل ثبات المقياس ككل عن طريق حساب معامل ثبات جتمان للتجزئة النصفية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية (SPSS) حيث بلغ (0.85)، وهو معامل ثبات مرتفع يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات؛ ويعطي ثقة في نتائج تطبيقه.

- الصورة النهائية للمقياس وطريقة التصحيح: بعد ضبط المقياس أصبح في صورته النهائية يتكون من (34) فقرة موزعة على أبعاد المقياس، وفي ضوء ذلك تم إعداد جدول يوضح الفقرة الموجبة والفقرة السالبة لاستخدامها في تصحيح استجابات الطلاب؛ حيث تم تقدير درجات الفقرات الموجبة لتكون خمس درجات للموافق بشدة، وأربع درجات للموافق، وثلاث درجات للمحايد، ودرجتان لغير الموافق، ودرجة واحدة لغير الموافق بشدة، وتم عكس تقدير درجات الفقرات السالبة، وحيث إن عدد فقرات المقياس (34) فقرة فتكون الدرجة النهائية لجميع فقرات المقياس (170) درجة.

- التطبيق القبلي لأدوات البحث:

تم تطبيق الاختبار قبليًا على عينة البحث، وذلك في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 1446هـ / 2025/2024م، وقد تم تحليل نتائج التطبيق القبلي لمعرفة مستوى عينة البحث من ناحية، ومن ناحية أخرى التحقق من فرضيات الاختبار الإحصائي المستخدم لدرجات العينة؛ حيث تحقق الباحث من الاعتدالية لمجموعة البحث قبليًا باستخدام اختبار Kolmogorov-Smirnov ، ومن خلال النتائج يتضح أن شرط الاعتدالية متحقق؛ حيث تشير النتائج إلى أن قيمة الإحصاء لاختبار Kolmogorov-Smirnov، لعينة البحث غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0,05)، مما يدعو إلى الوثوق في النتائج التي سيتم التوصل إليها من اختبار (ت)؛ لمعرفة اتجاه الفروق بين الدرجات القبليّة والبعديّة للأدوات.

- تنفيذ تجربة البحث: تم تدريب عينة البحث خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 1446هـ / 2025/2024م.

نتائج البحث ومناقشتها

أولاً: عرض النتائج:

عرض النتائج الخاصة بفاعلية البرنامج التدريبي المقترح في قضايا البيئة والتغيرات المناخية لتنمية الوعي بها لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية؟

ترتبط نتائج هذا المحور بالسؤال الثالث من أسئلة البحث والذي مفاده: ما فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في قضايا البيئة والتغيرات المناخية لتنمية الوعي بها لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية؟، وللإجابة عن هذا السؤال يجب التحقق من صحة فروض البحث:

أ- التحقق من صحة الفرض الأول الذي نصه " لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى $(\alpha \leq 0,05)$ بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي للوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية".

تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت)؛ لدرجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لدرجات الاختبار المعرفي المرتبطة بالجوانب المعرفية للوعي بقضايا البيئة

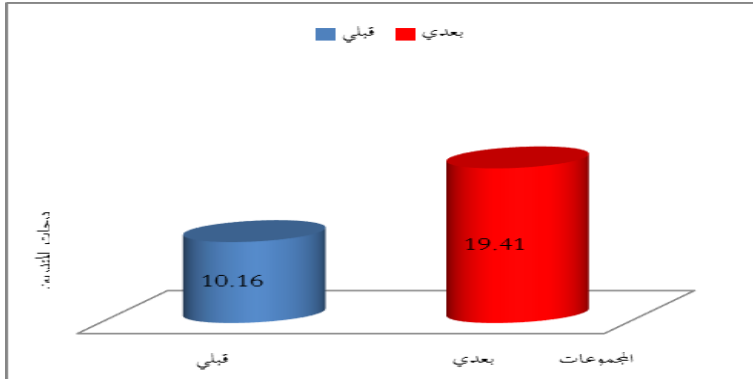
والتغيرات المناخية للتأكد من صحة هذا الفرض، باستخدام اختبار (ت) للعينات المرتبطة Paired t test، وذلك بعد التحقق من فرضيات وشروط استخدامه، والجدول (5) يوضح هذه النتائج.

جدول (5) قيمة المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لمجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لدرجات الاختبار المعرفي

التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة اختبار ت	مستوى الدلالة	فترة الثقة عند مستوى 95%	
							الحد الأدنى	الحد الأعلى
القبلي	30	10.16	3.31	29	8.41	0.00	6.13	9.94
البعدي	30	19.41	3.33					

تشير النتائج الموضحة بالجدول رقم (5) إلى أن متوسط درجات عينة البحث في التطبيق القبلي للاختبار ككل بلغت (10.16) بانحراف معياري قدره (3.31)، بينما بلغت قيمة المتوسط في التطبيق البعدي (19.41)، بانحراف معياري قدره (3.33)، كما بلغت قيمة (ت) للتطبيقين القبلي والبعدي (8.41) وهي قيمة دالة إحصائية عند مستوى دلالة 0,05، وتجنبًا من الوقوع في الخطأ من النوع الأول (Type I error α) تم استخدام تصحيح بنفاروني (بقسمة قيمة الدلالة الإحصائية على عدد عوامل المتغير التابع) لتصبح قيمة مستوى الدلالة الإحصائية الجديدة 0,017، وبالنظر إلى قيمة (ت) الموجودة بالجدول أعلاه وجد أنها أيضًا دالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0,017 عند درجات حرية 29، ومن ناحية أخرى فإن فترة الثقة لا تتضمن الصفر حيث تراوحت قيمتها ما بين (6.13-9.94)، وهذا يؤكد وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.017).

والشكل البياني (1) يوضح قيمة متوسط درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي ككل.



الشكل (1) متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي

وتشير هذه النتائج إلى وجود فرق بين درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي للجوانب المعرفية المرتبطة بالوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية لصالح التطبيق البعدي، ومن ثم نرفض الفرض الصفري، ونقبل الفرض البديل القائل بوجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0,017) بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي للجوانب المعرفية المرتبطة بالوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية لصالح التطبيق البعدي.

الفاعلية الداخلية للبرنامج التدريبي المقترح

نتيجة لوجود فرق دال إحصائيًا بين درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي، تم حساب قيمة مربع إيتا (η^2)، لمعرفة حجم الأثر الناتج عن استخدام البرنامج التدريبي المقترح في قضايا البيئة والتغيرات المناخية لتنمية الوعي بها لدى معلمي العلوم بالمرحلة

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

الابتدائية بمنطقة جازان من خلال المعادلة الآتية:

والجدول (6) يوضح قيمة (t)، ومربع إيتا.

جدول (6) قيمة η^2 للفرق بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي

الأداة	عدد المتدربين (n)	درجة الحرية (df)	Value (t-test)	Eta Squared η^2	Effect Size
الاختبار	30	29	8.41	0.73	كبير

مؤشرات كوهين لمعرفة حجم الأثر
 $\eta^2 = 0.01$ تأثير ضعيف، $\eta^2 = 0.06$ تأثير متوسط، $\eta^2 = 0.14$ تأثير كبير

من الجدول رقم (6) نجد أن قيمة مربع إيتا (η^2) بلغت (0.73) تقريباً وهي قيمة مرتفعة حسب تصنيف كوهين (Cohen)، مما يدل على أن 73% من تباين درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للتحصيل المعرفي يمكن إرجاعه للتوظيف الأمثل للبرنامج التدريبي المقترح وبذلك يكون تمت الإجابة على السؤال البحثي: "ما فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في قضايا البيئة والتغيرات المناخية لتنمية الوعي بها لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية؟"

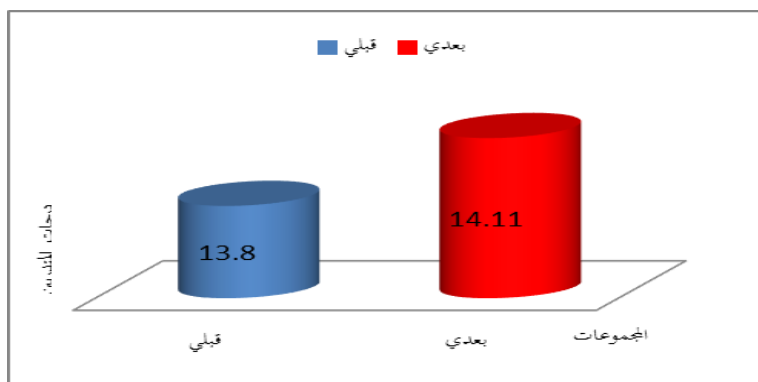
ب- للتحقق من صحة الفرض الثاني والذي نصه: "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية"، وللتأكد من صحة الفرض، تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لدرجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لدرجات بطاقة الملاحظة للوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية، باستخدام اختبار (ت) للعينات المرتبطة Paired t test؛ وذلك بعد التحقق من فرضيات وشروط استخدامه، والجدول (7) يوضح هذه النتائج.

جدول (7) قيمة المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لمجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لدرجات بطاقة الملاحظة

التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة اختبار	مستوى الدلالة	فترة الثقة عند مستوى 95%	
							الحد الأدنى	الحد الأعلى
القبلي	30	8.13	3.12	29	11.21	0.000	7.22	10.51
البعدي	30	14.11	3.35					

ومن خلال النتائج الموضحة بالجدول رقم (7)، نجد أن متوسط درجات عينة البحث في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة ككل بلغت (13,8) بانحراف معياري قدره (3.12)، وبلغت قيمة المتوسط في التطبيق البعدي (14.11)، بانحراف معياري قدره (3.35)، كما بلغت قيمة (ت) للتطبيقين القبلي والبعدي (11.21) وهي قيمة دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05)، وتجنباً من الوقوع في الخطأ من النوع الأول (Type I error α) تم استخدام تصحيح بنفاروني لتصبح قيمة مستوى الدلالة الإحصائية الجديدة (0,017) ومن خلال النظر إلى قيمة (ت) الموجودة بالجدول السابق نجد أنها أيضاً دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,017) عند درجات حرية (29)، كما أن فترة الثقة لا تتضمن الصفر حيث تراوحت قيمتها ما بين (7.22 – 10.51)، وهذا يؤكد وجود فرق دال إحصائية عند مستوى دلالة (0.017).

والشكل البياني (2) يوضح قيمة متوسط درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة.



الشكل (2) متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة
وحيث تشير هذه النتائج إلى وجود فرق بين درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة للوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية لصالح التطبيق البعدي، ومن ثم نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل القائل "وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0,017) بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة للوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية " لصالح التطبيق البعدي.

الفاعلية الداخلية للبرنامج التدريبي المقترح:

ونظرًا لوجود فرق دال إحصائيًا بين درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة، تم حساب قيمة مربع إيتا (η^2)، لمعرفة حجم الأثر الناتج عن استخدام برنامج تدريبي مقترح في قضايا البيئة والتغيرات المناخية لتنمية الوعي، بما لدى معلمي العلوم بالمرحلة

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df} \quad \text{الابتدائية بمنطقة جازان من خلال المعادلة الآتية:}$$

والجدول (8) يوضح قيمة (t)، ومربع إيتا.

جدول (8) قيمة مربع إيتا للفرق بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

الأداة	عدد المتدربين (n)	درجة الحرية (df)	Value (t)	Eta Squared (η^2) $= \frac{t^2}{t^2 + df}$	Effect Size
بطاقة الملاحظة	30	29	11.21	0.81	كبير
مؤشرات كوهين لمعرفة حجم الأثر $\eta^2 = 0.01$ تأثير ضعيف، $\eta^2 = 0.06$ تأثير متوسط، $\eta^2 = 0.14$ تأثير كبير					

من خلال الجدول رقم (9) يتبين أن قيمة مربع إيتا (η^2) بلغت 0.81 تقريبًا وهي قيمة مرتفعة حسب تصنيف كوهين (Cohen)، مما يدل على أن 81% من تباين درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة يمكن إرجاعه للتوظيف الأمثل للبرنامج التدريبي المقترح وبذلك يكون تمت الإجابة على السؤال البحثي: ما فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في قضايا البيئة والتغيرات المناخية لتنمية الوعي بها لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية؟

ج- للتحقق من صحة الفرض الثالث والذي نصه: "لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية".

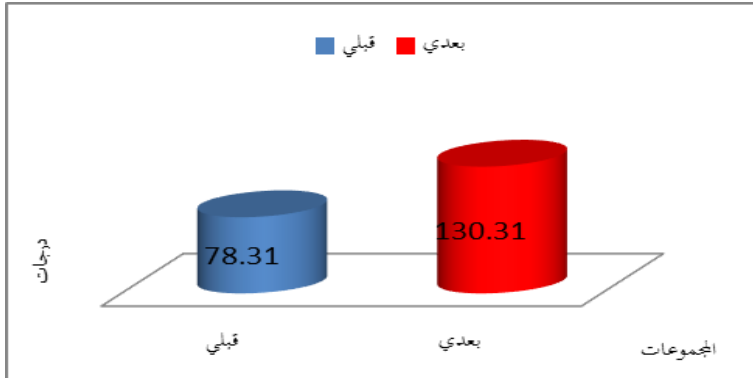
وللتأكد من صحة الفرض تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت)، لدرجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لدرجات مقياس الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية، باستخدام اختبار (ت) للعينات المرتبطة Paired t test؛ وذلك بعد التحقق من فرضيات وشروط استخدامه، والجدول رقم (9) يوضح هذه النتائج.

جدول (9) قيمة المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لمجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لدرجات مقياس الاتجاه

التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة اختبار	مستوى الدلالة	فترة الثقة عند مستوى 95%	
							الحد الأدنى	الحد الأعلى
القبلي	30	78.31	8.19	29	8.43	0,000	35.83	58.12
البعدي	30	130.31	25.85					

ومن خلال النتائج الموضحة بالجدول رقم (9) يتضح أن متوسط درجات عينة البحث في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه ككل بلغت (78.31) بانحراف معياري قدره (8.19)، بينما بلغت قيمة المتوسط في التطبيق البعدي (130.31) بانحراف معياري قدره (25.85)، كما بلغت قيمة (ت) للتطبيقين القبلي والبعدي (8.43) وهي قيمة دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05)، وتجنباً من الوقوع في الخطأ من النوع الأول (Type I error α) تم استخدام تصحيح بنفاروني لتصبح قيمة مستوى الدلالة الإحصائية الجديدة (0,017) وبالنظر إلى قيمة (ت) الموجودة بالجدول أعلاه نجد أنها أيضاً دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,017) عند درجات حرية (29)، ومن ناحية أخرى فإن فترة الثقة لا تتضمن الصفر حيث تراوحت قيمتها ما بين 35.83 - 58.12، وهذا يؤكد وجود فرق دال إحصائية عند مستوى دلالة (0.017).

والشكل البياني (3) يوضح قيمة متوسط درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه ككل.



الشكل (3) متوسطي درجات عينة البحث في درجات مقياس الاتجاه القبلي والبعدي

وتشير هذه النتائج إلى وجود فرق بين درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية لصالح التطبيق البعدي، ومن ثم نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل القائل "بوجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.017) بين متوسطي درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية " لصالح التطبيق البعدي.

الفاعلية الداخلية للبرنامج التدريبي المقترح:

ونظراً لوجود فرق دال إحصائياً بين درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه، تم حساب قيمة مربع إيتا (η^2)، لمعرفة حجم الأثر الناتج عن استخدام برنامج تدريبي مقترح في قضايا البيئة والتغيرات المناخية لتنمية الوعي بها لدى معلمي العلوم بالمرحلة

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

الابتدائية بمنطقة جازان من خلال المعادلة الآتية:

والجدول (10) يوضح قيمة (t)، ومربع إيتا.

جدول (10) قيمة η^2 للفرق بين متوسطي درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لدرجات مقياس الاتجاه

الأداة	عدد المتدربين (n)	درجة الحرية (df)	Value (t)	Eta Squared (η^2)	Effect Size
مقياس الوعي	30	29	8.41	0.72	كبير
مؤشرات كوهين لمعرفة حجم الأثر $\eta^2 = 0.01$ تأثير ضعيف، $\eta^2 = 0.06$ تأثير متوسط، $\eta^2 = 0.14$ تأثير كبير					

من خلال الجدول رقم (10) نجد أن قيمة مربع إيتا (η^2) بلغت 0.72 تقريباً وهي قيمة مرتفعة تبعاً لتصنيف كوهين (Cohen)؛ مما يدل على أن 72% من تباين درجات طلاب المجموعة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه يمكن إرجاعه للتوظيف الأمثل للبرنامج التدريبي وبذلك يكون تم الإجابة على السؤال البحثي: ما فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في قضايا البيئة والتغيرات المناخية لتنمية الوعي بها لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية؟

ثانياً: مناقشة النتائج:

يتضح من العرض السابق لنتائج البحث وجود فرق دال إحصائياً بين درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لأدوات البحث لصالح التطبيق البعدي وقد يعزى ذلك إلى:

- وجود هدف عام واضح للبرنامج التدريبي لتنمية الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية، واشتقاق الأهداف الإجرائية في ضوء الأهداف العامة للبرنامج التدريبي، وتنوعها بين المعرفية والمهارية والوجدانية، مما ساهم في تنمية الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية لدى عينة البحث
- تنوع الوسائل ومصادر التدريب التي تضمنتها موضوعات البرنامج التدريبي، والتي اشتملت على الشبكة العنكبوتية، ومقاطع الفيديو والكتب والمراجع الإلكترونية، والتنوع في توظيفها بما يتناسب مع الفروق الفردية بين المتدربين ساعد في تحقيق أهداف البرنامج المقترح.

- ارتباط موضوعات البرنامج التدريبي بمجموعة من القضايا الاقتصادية والاجتماعية والبيئية التي توجد في بيئة مجموعة البحث ساعد على رفع مستوى وعيهم بقضايا البيئة والتغيرات المناخية.
 - استخدام أنماط متعددة من التقويم، ومنها التقويم القبلي والبعدي قبل وبعد التدريب على موديولات البرنامج، بالإضافة إلى التقويم التكويني بعد كل نقطة من نقاط التدريب لتأكد من مدى اكتساب المتدربين لها، كما تم تكليف المتدربين بأبحاث حول موضوعات التدريب؛ ساهمت في توسيع مداركهم حول الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية.
 - تم تحديد المعارف والمهارات والجوانب الوجدانية بصورة مناسبة للمتدربين، مع مراعاة كون المهام التعليمية المقدمة محددة بشكل إجرائي؛ لإنجازها في وقتها المحدد وإتقان، ساهم في تنمية الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية.
 - تنوع الأنشطة التعليمية التي تسهم في تنمية جوانب الوعي لدى المتدربين، مثل التعاون والعمل ضمن فريق، واحترام آراء الآخرين وتقبلها.
 - الاستشهاد بالآيات القرآنية والأحاديث النبوية التي ترتبط بموضوعات التدريب ساعد في فهم الموضوعات وتكوين اتجاهات إيجابية نحو الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية.
- وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه بعض البحوث والدراسات السابقة والتي اهتمت بقضايا البيئة والتغيرات المناخية مثل دراسة كل من (حسن؛ عبد المنعم، 2023) التي أكدت على أهمية تنمية الوعي بمخاطر التغيرات المناخية لدى طلاب شعبة العلوم البيولوجية والجيولوجية بكلية التربية، (عبد القادر، 2022) التي أكدت على دور مناهج العلوم في تنمية الوعي بآثار التغير المناخي وآليات مواجهته في ضوء رؤية مصر (2030)، (عبدالمسيح، 2022) التي تناولت دور الجامعات في مواجهة مشكلة تغير المناخ، (زيتون، 2022) أهمية الأنشطة الموسيقية لرفع الوعي بمخاطر التغيرات المناخية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، (عبد العزيز، 2020) التي أكدت على دور كليات الزراعة في تنمية الوعي البيئي لدى طلبتها في مواجهة آثار التغيرات المناخية، (الشعيلي؛ الرباعي، 2010) التي تناولت مستوى الوعي بالتغيرات المناخية لدى الطلبة المعلمين في تخصصي العلوم والدراسات الاجتماعية بكلية التربية

التوصيات والمقترحات:

أولاً: التوصيات:

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج، يمكن التوصية بما يلي:

- 1- إدخال موضوعات القضايا البيئية والتغيرات المناخية في برامج إعداد معلمي العلوم بكليات التربية لتنمية الوعي بها، مما ينعكس بالفائدة على تلاميذهم والمجتمع.
- 2- دعوة معلمي العلوم لإقامة ندوات وحلقات توعوية عن القضايا البيئية والتغيرات المناخية، وكيفية استخدام معطيات البيئة بالشكل الأمثل وتأثيرها على حياة الأفراد والمجتمعات.
- 3- دعوة التلاميذ إلى عمل صحائف حائط ومجلات وبرامج إذاعة مدرسية حول موضوعات القضايا البيئية والتغيرات المناخية؛ مما يسهم في تنمية الوعي بها.
- 4- تضمين القضايا البيئية والتغيرات المناخية في جميع المناهج الدراسية على وجه العموم ومناهج العلوم على وجه الخصوص كي تتاح الفرصة أمام التلاميذ للتعرف على القضايا البيئية والتغيرات المناخية منذ الصغر، مما يسهم في اكتساب الوعي بها.
- 5- الدعوة إلى إقامة ورش عمل عن إعادة تدوير النفايات وتقليل استخدام المواد الملوثة للبيئة، والاهتمام بأنماط الإنتاج والاستهلاك المستدامة للحفاظ على البيئة.

ثانياً: مقترحات البحث:

في ضوء نتائج البحث يمكن اقتراح ما يلي:

- 1- تصميم برنامج تدريبي مقترح لمعلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة؛ لتنمية الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية.
- 2- فاعلية وحدة مقترحة للكبار قائمة على التنوير البيئي؛ لتنمية الوعي بقضايا البيئة والتغيرات المناخية.

- 3- إجراء دراسة تحليلية عن مدى تضمين مفاهيم وقضايا البيئة والتغيرات المناخية في مقررات العلوم في المراحل التعليمية المختلفة.
- 4- فاعلية برنامج تدريبي قائم على المشروعات في تنمية الوعي بقضايا التغيرات المناخية لدى معلمي المرحلة الثانوية.
- 5- بناء برامج تعليمية قائمة على قضايا البيئة والتغيرات المناخية في تنمية التفكير المستقبلي والوعي البيئي.

المراجع

المراجع العربية:

أبو الوفا، رباب أحمد محمد. (2018). فاعلية مقرر مقترح للكيمياء الخضراء قائم على مبادئ التربية من أجل التنمية المستدامة في تنمية الثقافة الكيميائية لدى الطلاب المعلمين. مجلة الجمعية المصرية للتربية العلمية. 21(2) - 51.

<https://doi.org/10.21608/mktm.2018.113546>

جعيرن، عيسى. (2019). فعالية الجهود الدولية في مواجهة ظاهري التغيرات المناخية. مجلة رماح للبحوث والدراسات، 34 (34)، 225 - 242.

<https://doi.org/10.33953/1371-000-034-010>

حسن، حمودة أحمد؛ عبد المنعم، سعيد صالح. (2023). مقرر مقترح في البيولوجيا الخضراء وأثره على تنمية مفاهيمها والوعي بمخاطر التغيرات المناخية لدى طلاب شعبة العلوم البيولوجية والجيولوجية بكلية التربية، مجلة كلية التربية جامعة بني سويف، (20) 118، 751-788. <https://doi.org/10.21608/jfe.2023.312720>. حسن، خالد السيد. (2021). التغيرات المناخية والأهداف العالمية للتنمية المستدامة. مكتبة جزيرة الورد.

حسنين، أماني أحمد المحمدي. (2022). الفهم العام لقضية تغير المناخ العالمي: دور التربية العلمية. المؤتمر العلمي الثاني والعشرون (التربية العلمية وتغير المناخ). الجمعية المصرية للتربية العلمية. كلية التربية. جامعة عين شمس، 93-103.

الدفراوي، نرمين محمد حمدي. (2019). مقرر مقترح في التنمية البيئية المستدامة قائم على أنشطة التوعية البيئية لتنمية الوعي البيئي لدى طلاب معلمي العلوم بكليات التربية. مجلة كلية التربية جامعة الاسكندرية. 29(2) - 131. <https://doi.org/10.21608/jealex.2019.153297>

ديوان، الشيماء فاروق. (2020). المناهج الدراسية في ظل التحول الرقمي والتنمية المستدامة وتحقيق رؤية 2030. مجلة دراسات في التعليم الجامعي: جامعة عين شمس - كلية التربية مركز تطوير التعليم الجامعي، 49(49)، 59 - 71.

<https://doi.org/10.21608/deu.2020.154400>

رمزي، رشا؛ عبد النبي، أسماء. (2024). برنامج مقترح في قضية التغيرات المناخية قائم على مدخل حل المشكلات لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي للطلاب المعلمين بكلية التربية. مجلة كلية التربية، 21(121)، 521-635.

<https://doi.org/10.21608/jfe.2024.271672.1867>

زيتون، منى. (2022). برنامج أنشطة موسيقية مقترح لرفع الوعي بمخاطر التغيرات المناخية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، 8(42)، 1599-1646.

<https://doi.org/10.21608/jedu.2022.166446.1756>

السباعي، عبد الرحيم خليفة. (2021). تطوير منهج الجغرافيا في ضوء القضايا العامة المدعمة بالتعلم المنظم ذاتياً وأثره في تنمية الوعي بالتغيرات المناخية والأمن المائي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي [رسالة دكتوراه]. كلية التربية. جامعة الأزهر. مسترجع يوليو/19/ 2025 من

<https://search.mandumah.com/Record/1183512>

سليمان، إيمان سعيد عبد الباقي. (2023). وحدة مقترحة في العلوم 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>

الشعيلي، علي،، الرباعي، أحمد. (2010). مستوى الوعي بالتغيرات المناخية لدى الطلبة المعلمين في تخصصي العلوم والدراسات الاجتماعية بكلية التربية بجامعة السلطان قابوس، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، 6(4)، 269-284. أسترجم أغسطس 4، 2025، من

<https://search.mandumah.com/Record/120766>

شقيير، ألفت عيد محمد. (2016). فاعلية التدريس المتمايز في تنمية المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية والسلوك المسؤول والاتجاه نحو الحفاظ على البيئة لدى الطالبات المعلمات بكلية التربية، المجلة المصرية للتربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، 19(3)، 1-74.

<https://doi.org/10.21608/mktm.2016.113145>

عبد السلام، عبد السلام مصطفى. (2022 /سبتمبر 3). دور الثقافة العلمية والبيئية في إعداد أجيال واعية بتغيرات المناخ وأساليب مواجهتها وتحقيق التنمية المستدامة [عرض ورقة]. المؤتمر العلمي الثاني والعشرون - التربية العلمية وتغير المناخ، الجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر. أسترجم أغسطس طس 2، 2025، من https://mktm.journals.ekb.eg/article_268448_d1b202460ea1ef106f28b28047c33885.pdf?lang=en

عبد الصبور، منى. (2000). فاعلية وحدة دراسية مقترحة في العلوم لتنمية الوعي بالتغيرات المناخية لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، 3(1)، 1-41.

- عبد العزيز، علاء الدين إبراهيم. (2020). دور كليات الزراعة في تنمية الوعي البيئي لدى طلبتها في مواجهة آثار التغيرات المناخية [رسالة ماجستير]. جامعة جرش، الاردن. أسترجم أغسطس 6، 2025، من <https://search.emarefa.net/detail/BIM-971378>
- عبد القادر، عصام محمد. (2022 / سبتمبر/3). مناهج العلوم ودورها في تنمية الوعي بآثار التغير المناخي وآليات مواجهته في ضوء رؤية مصر (2030). [عرض ورقة]. المؤتمر العلمي الثاني والعشرون - التربية العلمية وتغير المناخ، الجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر. أسترجم أغسطس 6، 2025، من https://mktm.journals.ekb.eg/article_268448_d1b202460ea1ef106f28b28047c33885.pdf?lang=en
- عبدالمسيح، عبدالمسيح سمعان. (2022). دور الجامعات في مواجهة مشكلة تغير المناخ. دراسات في التعليم الجامعي، دراسات في التعليم الجامعي، 56 (56)، 15 - 31. <https://doi.org/10.21608/deu.2022.267660>
- غانم، تفيدة سيد أحمد. (2021). تكامل بحوث التربية العلمية مدخل لتحقيق التنمية المستدامة في المجتمعات العربية في ظل اشكالية التغير المناخي وأزمة كوفيد (19)، المجلة المصرية للتربية العلمية، 24(3)، 9 - 39. أسترجم يوليو 8، 2025، من https://mktm.journals.ekb.eg/article_215489_9a9313b3b21b73cd010b240082cb06a0.pdf
- القلعاوي، عبد المعز محمد إبراهيم حسن. (2022). وحدة مقترحة في الجغرافيا قائمة على الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ 2050 لتنمية الوعي بالتغيرات المناخية لدى طلاب الصف الأول الثانوي العام. المجلة التربوية لكلية التربية. جامعة سوها. 100، 619-668. <https://doi.org/10.21608/edusohag.2022.25741>
- محمد، آمال جمعة عبد الفتاح، محمد، عائشة صلاح الدين. (2022 / ديسمبر). الوعي بالتغيرات المناخية ضرورة تربوية وفريضة عصرية [عرض ورقة]. المؤتمر البيئي الثاني- التغيرات المناخية ومنظومة التعليم - رؤية مستقبلية، كلية التربية - جامعة الفيوم، الفيوم-مصر 153 - 181. أسترجم يوليو 21، 2025، من <http://search.mandumah.com/Record/1462293>
- المراغي، السيد شحاتة. (2022 / سبتمبر/3). التربية من أجل المناخ والتنمية المستدامة [عرض ورقة]. المؤتمر العلمي الثاني والعشرون - التربية العلمية وتغير المناخ، الجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر. أسترجم في أغسطس 2، 2025، من https://mktm.journals.ekb.eg/article_268448_d1b202460ea1ef106f28b28047c33885.pdf?lang=en

المركز الإقليمي للتغير المناخي. (2023، ديسمبر). المؤتمر الوطني للتغير المناخي وتأثيراته والتوقعات المستقبلية. جدة،

المملكة العربية السعودية. صحيفة مكة. <https://makkahnewspaper.com/article/1603689>

مصطفى، ميرفت شرف. (2017). فاعلية وحدة مقترحة في التغيرات المناخية قائمة على مدخل الدراسات البيئية

Interdisciplinary Approach في تنمية مهارات حل المشكلات في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة

الإعدادية. مجلة البحث العلمي في التربية، 4(18)، 309 - 330.

<https://doi.org/10.21608/jsre.2017.8449>

مصطفى، نشوى محمد. (2019). تطوير وحدة في الدراسات الاجتماعية للصف السادس الابتدائي لتنمية الوعي

ببعض المشكلات المعاصرة في المجتمع المصري، مجلة دراسات تربوية واجتماعية كلية التربية جامعة حلوان،

10(25)، 125 - 152.

<https://doi.org/10.21608/jsu.2019.91542>

منظمة الأمم المتحدة "للتربية والعلم والثقافة". (2009). الظواهر الطبيعية: نحو بناء ثقافة الوقاية من كوارثها في

الدول العربية، مكتب اليونسكو الإقليمي، القاهرة.

منظمة الصحة العالمية. (2008/ يناير / 21-25). تغير المناخ والصحة [ندوة]، الدورة الثانية والعشرون بعد المائة،

المجلس التنفيذي والصحة، منظمة الصحة العالمية جنيف سويسرا. أسترجم في نوفمبر 5، 2025، من

https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB122_2008_REC1/B122_2008_REC1-ar.pdf

ترجمة المراجع العربية:

Abdel-Aziz, Alaa El-Din Ibrahim. (2020). The Role of Agricultural Colleges in Developing Environmental Awareness among Their Students in Facing the Effects of Climate Change [Unpublished Master's Thesis]. University of Jerash, Jerash.

Abdelmasih, Abdelmasih Semaan. (2022). The Role of Universities in Addressing the Problem of Climate Change. *Studies in University Education*, (56), 15-31.

Abdel-Sabour, Mona. (2000). The Effectiveness of a Proposed Science Unit in Developing Climate Change Awareness among Second-Year Preparatory School Students. *Journal of Science Education, Egyptian Society for Science Education*, 3(1), 1-41.

Abu Al-Wafa, Rabab Ahmed Mohamed. (2018). The effectiveness of a proposed green chemistry curriculum based on the principles of education for sustainable development in developing chemical literacy among student teachers. *Egyptian Society for Science Education*. 21(2)1-51.

Al-Dafrawi, Narmin Muhammad Hamdi. (2019). A proposed course in sustainable environmental development based on environmental awareness activities to develop environmental awareness among science teacher students in faculties of education. *Journal of the Faculty of Education. Alexandria University*. 29(2)131-191.

- Al-Maraghi, Sayed Shehata. (2022). Education for Climate and Sustainable Development, 22nd Scientific Conference, "Science Education and Climate Change," Egyptian Society for Science Education, Faculty of Education, Ain Shams University, Cairo, September 24-32.
- Al-Qalawi, Abdul-Moez Muhammad Ibrahim Hassan. (2022). A proposed unit in geography based on the National Climate Change Strategy 2050 to develop awareness of climate change among first-year secondary school students. Educational Journal of the Faculty of Education. Soha University. 100, 619-668.
- Al-Shu'a'ili, Ali; Al-Ruba'ani, Ahmed. (2010). Level of awareness of climate change among student teachers in the science and social studies specializations at the College of Education, Sultan Qaboos University, Jordanian Journal of Educational Sciences, 6(4), 269-284.
- Al-Siba'i, Abdul Rahim Khalifa. (2021). Developing the Geography Curriculum in Light of Public Issues Supported by Self-Regulated Learning and its Impact on Raising Awareness of Climate Change and Water Security among Second Year Secondary School Students. [Doctoral Dissertation.] Faculty of Education, Al-Azhar University
- Abdelkader, Essam Mohamed. (2022). Science Curricula and Their Role in Raising Awareness of the Effects of Climate Change and Mechanisms for Addressing It in Light of Egypt's Vision 2030. 22nd Scientific Conference: Science Education and Climate Change, Egyptian Society for Science Education, Cairo, September.
- Diwan, Shaimaa Farouk. (2020). Curricula in light of digital transformation, sustainable development and achieving Vision 2030. Studies in University Education: Ain Shams University - Faculty of Education, Center for University Education Development, (49), 59-71.
- Ghanem, Tafida Sayed Ahmed. (2021). Integrating Science Education Research: An Approach to Achieving Sustainable Development in Arab Societies in Light of the Climate Change Problem and the COVID-19 Crisis, Egyptian Journal of Science Education, Egyptian Society for Science Education, 24(3), 9-39.
- Hassan, Hamouda Ahmed, Abdel Moneim, Saeed Saleh. (2023). A Proposed Course in Green Biology and its Impact on Developing its Concepts and Awareness of the Risks of Climate Change among Students of the Department of Biological and Geological Sciences at the Faculty of Education. Journal of the Faculty of Education, Beni Suef University, (20) 118, 751-788.
- Hassan, Khaled El-Sayed. (2021). Climate Change and the Global Sustainable Development Goals. Rose Island Library.
- Hassanein, Amani Ahmed El-Mohammadi. (2022). General Understanding of the Issue of Global Climate Change: The Role of Science Education. The Twenty-Second Scientific Conference (Science Education and Climate Change). The Egyptian Society for Science Education. Faculty of Education. Ain Shams University, pp. 93-103.
- Ja'iran, Issa. (2019). The Effectiveness of International Efforts in Addressing the Phenomenon of Climate Change. Ramah Journal for Research and Studies, (34), 225-242. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/995878>
- Mohamed, Amal Gomaa Abdel Fattah, and Mohamed, Aisha Salah El-Din. (2022). Climate Change Awareness: An Educational Necessity and a Modern Imperative. The Second

- Environmental Conference: Climate Change and the Education System - A Future Vision, Fayoum: Faculty of Education- Fayoum University, pp. 153-181. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1462293>
- Mustafa, Mervat Sharaf. (2017). The effectiveness of a proposed unit on climate change based on the interdisciplinary approach in developing problem-solving skills in science among middle school students. *Journal of Scientific Research in Mustafa, Nashwa Muhammad*. (2019). Developing a unit in social studies for the sixth grade of primary school to raise awareness of some contemporary problems in Egyptian society, *Journal of Educational and Social Studies*, Faculty of Education, Helwan University, 25(10), 125-152. *Education*, 4(18), 309-330.
- Ramzi, Rasha, Abdel-Nabi, Asmaa. (2024). A proposed program on climate change based on a problem-solving approach to develop future-oriented thinking skills and environmental awareness among student teachers at the Faculty of Education. *Journal of the Faculty of Education*, 21(121), 521-635.
- Regional Center for Climate Change. (2023, December). National Conference on Climate Change, its Impacts and Future Prospects. Jeddah, Saudi Arabia.
- Shukair, Alfat Eid Muhammad. (2016). The effectiveness of differentiated instruction in developing scientific knowledge of the issue of climate change, responsible behavior and attitude towards environmental conservation among female student teachers at the Faculty of Education, *Egyptian Journal of Science Education*, Egyptian Society for Science Education, 19, (3), 1-74.
- Sulaiman, Iman Saeed Abdelbaqi. (2023). A proposed science unit in light of the interdisciplinary studies approach to develop awareness of climate change among primary school students. *Fayoum University Journal of Educational and Psychological Sciences*, 17(1), 266-338.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2009). *Natural Phenomena*, Cairo, UNESCO Regional Office.
- World Health Organization (WHO). (2008). Executive Board and Health, 122nd Session, *Climate Change and Health*.
- Zaitoun, Mona. (2022). A proposed music activity program to raise awareness of the risks of climate change among primary school students. *Journal of Research in Specific Education*, 8(42), 1599-1646.

المراجع الأجنبية:

- Alpar Istvan Vita Voros. (2020). Outcomes of an optional environmental physics course in high school, *AIP Conference Proceedings*, <https://doi.org/10.1063/5.0001748>
- Dal, B., Ozturk, N., Alper, U., Sonmez, D., & Cokelez, A. (2015). An Analysis of the Teachers' Climate Change Awareness, *Athens Journal of Education* 2, (2) –111-122. <https://doi.org/10.30958/aje.2-2-2>
- Ezeudu, S. A., Ezeudu, F., & Sampson, M. (2016). Climate Change Awareness and Attitude of Senior Secondary Students in Umuahia Zone of Abia State. *International Journal of Research in Humanities and Social Studies*, 3 (3). 7-17. ISSN 2394-6296 (Online).

- Feldman, A. & Trendell, M.T. (2022). Climate Change and Political Controversy in the Science Classroom How Teachers' Beliefs Influence Instruction, *Science & Education* (31), 1567–1583. <https://doi.org/10.1007/s11191-022-00330-6>
- Lambert, J. & Bleicher, R. (2017). Argumentation as a strategy for increasing preservice teacher understanding of climate change, a key global socioscientific issue. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology* ,5(2). 101-112. DOI:10.18404/ijemst.21523.
- Leichenko, R., Gram-Hanssen, I., and O'Brien, K. (2021). Teaching the how of transformation. *Sci.* 17(2), 573–584. doi: 10.1007/s11625-021-00964-5
- Li, M., Monroe, M. (2017). Development and Validation of the Climate Change Hope Scale for High School Students, *Environment and Behavior*, 2(1), 1-26. <https://doi.org/10.1177/0013916517708325>
- Monroe, M., Plate, R., Oxarart, A., Bowers, A., and Chaves, W. (2019). Identifying effective climate change education strategies: a systematic review of the research. *Environmental Education Research*. 25, 791–812. <https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1360842>
- NASA. (2020). Climate change: How do we know? NASA Global Climate Change. Retrieved June, 28, 2025 from <https://climate.nasa.gov/evidence/>
- Poortinga, W., Whitmarsh, L., Steg, L., Böhm, G., & Fisher, S. (2019). Climate change perceptions and their individual-level determinants: A cross-European analysis, *Global Environmental Change*, 55, 25–35. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.01.007>.
- The Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). The Intergovernmental Panel on Climate Change. Retrieved December 16, 2022, from <https://www.ipcc.ch/>
- Valkengoed, 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>
- Yusliani, E. (2021, September 3-4). Mapping environmental curriculum physics learning at senior high school grade X semester 2, *Journal of Physics Conference*, DOI 10.1088/1742-6596/1876/1/012040
- Zawadzki, J., Bouman, T., Steg, L., Bojarskich, V., & Druen, P. B. (2020). Translating climate beliefs into action in a changing political landscape, *Climatic Change*, 16 (1), 21- 42. <https://doi.org/10.1007/s10584-020-02739-w>





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

26

Volume

52

Month

June / Dhu al-Hijjah

Year

1447 AH / 2026 AD