مستوى التنوُّر البيئي لدى معلمي مراحل التعليم العام (الأساسية، الثانوية) بمديرية النادرة محافظة إب اليمنية في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية

الاستـــلام: 30/ **إبريل** /2024
التحكيم: 2/ **مايو** /2024
القبـــــول: 25 / **مايو** /2024

ياسين علي محمد المقلحي [1،*]
عبده محمد صالح أحمد عبد الكريم [2]

© 2023 University of Science and Technology, Aden, Yemen. This article can be distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

© 2023 جامعة العلوم والتكنولوجيا، المركز الرئيس عدن، اليمن. يمكن إعادة استخدام المادة المنشورة حسب رخصة مؤسسة المشاع الإبداعي شريطة الاستشهاد بالمؤلف والمجلة.

[1] قسم العلوم التربوية والنفسية - كلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة جامعة إب – اليمن. الايميل: 540282dors@gmail.com
[2] قسم العلوم التربوية والنفسية - كلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة جامعة إب – اليمن. الايميل: abdoabdulkarim1@gmail.com
* عنوان المراسلة: abdoabdulkarim1@gmail.com

مستوى التنوُّر البيئي لدى معلمي مراحل التعليم العام (الأساسية، الثانوية) بمديرية النادرة محافظة إب اليمنية في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية

الملخص:

استهدف البحث قياس مستوى التنوُّر البيئي لدى معلمي مراحل التعليم العام بمديرية النادرة في محافظة إب اليمنية، باستخدام المنهج الوصفي التحليلي. اعتمد الباحثان على مقياس أعده المقلحي (2023م) مكون من 252 فقرة موزعة على أربعة عناصر: المعرفة البيئية الأيكولوجية (66 فقرة)، الوعي بمشكلات التلوث البيئي (58 فقرة)، الاتجاهات البيئية الإيجابية (62 موقفًا)، والتنوُّر بوسائل حماية البيئة والتصدي لمشكلاتها (66 فقرة). بعد التحقق من صدق وثبات المقياس، طبِّق على عينة من 311 معلمًا ومعلمة، بنسبة 38.8٪ من مجتمع البحث للعام الدراسي 2023/2022م.

أظهرت النتائج تدني المستوى العام للتنوُّر البيئي لدى المعلمين، حيث كانت متوسطات الدرجات بعيدة عن حد الكفاية المطلوب (75٪). بينما أظهر عنصر الاتجاهات البيئية الإيجابية مستوىً مرتفعًا بنسبة 81.8٪، مما يعني عدم قبول الفرضية الرابعة. كما لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في مستويات التنوُّر البيئي تعزى لمتغيرات النوع الاجتماعي، الوظيفة، الخبرة المهنية، المؤهل، أو التخصص، مما يعني قبول الفرضيات من السادسة إلى العاشرة.

أوصى الباحثان بضرورة رفع مستويات التنوُّر البيئي لدى معلمي مراحل التعليم العام لتأهيلهم للقيام بدورهم في تثقيف وتنوير الطلاب بيئيًا، لضمان البحث عن بدائل وحلول فعالة للمشكلات البيئية.

الكلمات المفتاحية: ***التنوُّر البيئي – المعلمون – مراحل التعليم العام – المتغيرات الديموغرافية.***

https://doi.org/10.20428/ijtd.v14i2.2397

The level of Environmental literacy among teachers of general education levels (basic, secondary) in the Electricity Directorate of the Yemeni Ibb Governorate considering some demographic variables.

Yassin Ali Muhammad al-Muqalhi [1,*]
Abdo Mohammed Saleh Ahmed Abdulkarim [2]

Abstract

This research aimed to measure the level of environmental literacy among public education teachers in Al-Nadira District, Ibb Governorate, Yemen, using a descriptive analytical approach. The study employed an instrument developed by Al-Maqlahi (2023) with 252 items across four elements: ecological environmental knowledge, awareness of environmental pollution problems, positive environmental trends, and literacy about environmental protection and problem-solving. The instrument was validated and applied to a sample of 311 teachers, representing 38.8% of the research population for the 2022/2023 academic year.

The results indicated that the general level of environmental literacy among the teachers was low, with average scores falling below the 75% proficiency level in most elements. However, positive environmental attitudes were higher, exceeding the 75% threshold at 81.8%. There were no statistically significant differences in environmental literacy levels based on demographic variables, job, professional experience, qualifications, or specialization.

The study recommended enhancing environmental literacy among teachers to better equip them for educating students on environmental issues, promoting the adoption of environmentally informed scientific practices, and encouraging the search for effective and positive solutions to environmental challenges.

Keywords: *environmental literacy, teachers, public education stages, demographic variables.*

[1] Department of Educational and Psychological Sciences - Faculty of Applied and Educational Sciences, Al-Nadira, Ibb University – Yemen.
[2] Department of Educational and Psychological Sciences - Faculty of Applied and Educational Sciences, Al-Nadira, Ibb University – Yemen.
[*] Corresponding Author: abdoabdulkarim1@gmail.com

المقدمة:

الإنسان والبيئة بمكوناتها الحية وغير الحية هي مكونات تتفاعل حيث كل واحد منها يؤثر ويتأثر ببعضه بعضًا. والبيئة بمكوناتها المتعددة تشكل كلاً متكاملاً يعمل بنظام على نحوٍ محكمٍ ودقيقٍ يجعل من الحياة صورة متوازنة مستمرة، فإحداث أي خللٍ في مكون من هذه المكونات سواءً أكانت حية أم غير حية، يعني فقدان لتوازن النظام البيئي وتدهور حياة الإنسان.

ومع التقدم العلمي والتكنولوجي، وزيادة عدد السكان وما صحبه من تعاظم متطلباتهم، وازدياد معدلات استهلاكهم للموارد الطبيعية، بدأ الإنسان يخلخل توازن النظام البيئي، مما نتج عنه ظهور مشكلاتٍ بيئيةٍ باتت تهدِّد سلامة هذا الإنسان، وتنذر بشؤم مستقبل أجياله اللاحقة، لا بل وتهدِّد سلامة كوكب الأرض (بيئة الحياة الكبرى) التي يعيش عليها هذا الإنسان، ومن هذه المشكلات مشكلة التلوث التي امتدت إلى كل مكونات البيئة وعناصرها حتى أصبحت أمرًا خطيرًا، ومشكلة استنزاف موارد البيئة ومشكلة الانفجار السكاني وسوء التغذية، وغيرها من المشكلات التي نجمت عن سلوك الإنسان المرتبط بالتعامل مع مكونات البيئة وقوانينها الأيكولوجية، ولذلك أصبح تعديل هذا السلوك هو الخيار الأفضل للحد من تلك المشكلات، ومن هنا ارتبط علاج مشكلات البيئة بالتربية (متولي، 2007، ص128).

لذلك فرضت تلك المشكلات بما لها من آثار ضارة مواجهة من المؤسسات التعليمية والمنظمات الحكومية وغير الحكومية المعنية بأهمية التنوُّر بقضايا البيئة ومشكلاتها، كما تنبَّهت بعض المجتمعات إلى ضرورة نشر التنوُّر البيئي (عبده وأبو السعود، 1993، ص41) ومن هذا المنطلق، أعلنت الأمم المتحدة عبر منظمة اليونسكو أنَّ عِقد التسعينيات من القرن الماضي هو عِقد التربية البيئية القائمة على هدفٍ أساسي هو التنوُّر البيئي للجميع (سالم، 2004، ص39)، حيث أعتبر التنور البيئي هو التربية الفعَّالة لكل البشر (Unesco Unep, 1989, p2)، وبالتالي، بدأت جميع برامج التربية البيئية النظامية وغير النظامية تنحو هذا المنحى (سالم، 2004، ص39).

وبغض النظر عن شكل التربية، سواءً أكانت نظامية أم غير نظامية، فإنَّ التربية البيئية تسعى إلى إعداد الإنسان البيئي (Ecolate) الذي يفهم نظم البيئة الطبيعية المعقدة الذي هو في الأساس جزء منها فهمًا يتجاوز مجرد المعرفة إلى الشعور بالمسؤولية حيالها. إنها تهدف إلى تمكين الإنسان من إدراك أنه الكائن المؤثر والمتأثر في النظام البيئي، وأنه جزء لا يتجزأ من هذا النظام، وعلى نوعية نشاطه يتوقف مدى حُسن استغلاله للبيئة والمحافظة عليها الإقصاء بها عن كل ما يعكر صفوها (السعود، 2010، 212-213). وبشكل أكثر تحديدًا، تسعى التربية البيئية لإعداد الإنسان المتنور بيئياً يدرك البيئة وقوانينها الأيكولوجية التي تنظم مكوناتها الطبيعية وتحفظ توازنها بنحوٍ محكمٍ ودقيق، ويتعامل معها في ضوء هذه القوانين وبعقلانية وحكمة في الاستخدام، وترشيد وضبط الاستهلاك؛ لأنها هي الضمانات لتلبية حاجات الإنسان والإيفاء بمتطلباته عبر الأجيال المختلفة (المصدر نفسه، ص34).

ولن يتسنى تحقيق ذلك إلا عبر مواقف تعليميةٍ مخططةٍ بأسلوب جيد، تتكامل فيها عناصرها الأساسية من منهج سليم ومعلم كفء، وإن كانت الاتجاهات والآراء تشير إلى أنَّ أهم ما في العنصرين هو المعلم باعتباره قائد ومدير العملية التعليمية التي سيظل تحقيق أهدافها مقترنًا بكفاءته في التدريس (الشافعي، 1995، ص33).

وانطلاقًا من الدور المحوري الذي يضطلع به المعلم في أي نظامٍ تربوي، وإيمانًا بمركزية التأثير الذي يحدثه المعلم المؤهل على نوعية التعليم ومستواه، فإنَّ هناك دولًا عديدة بدأت تهتم بتنمية التنوُّر البيئي لدى المعلمين،

https://doi.org/10.20428/ijtd.v14i2.2397

وعلى سبيل المثال تقيم جامعة كاليفورنيا (California) وسان ديجو (San Diego) أسبوعًا للتنوُّر البيئي صيف كل عام، كما تقدم بعض الدورات التدريبية للمعلمين لمساعدتهم على تضمين المناهج بقضايا ومشكلات البيئة، كما أنشأت جامعة تافتس (Tufts) معهدًا للتنوُّر البيئي يقوم بتدريس بعض العلوم البيئية، ويساعد المعلمين على إدماج المفاهيم والمهارات البيئية في مناهج التعليم (عبدالمسيح، 2004، ص123).

لذلك اتفقت الآراء منذ ورشة عمل بلجراد (1975م) حتى مؤتمر ريودي جانيرو (1992م) على أنَّ دور المعلم المربي والمؤهل بيئيًا في عملية التربية البيئية قبل المدرسة وبعدها إنما يُشكل الأولويات التربوية، وأن تكون التربية البيئية جزءًا إلزاميًا في تربية المعلمين قبل الخدمة وخلالها، فقد أكد مؤتمر التربية البيئية الذي عُقد بتبليسي عام (1977م) على ضرورة إثراء مناهج وبرامج إعداد وتدريب المعلمين بقضايا ومشكلات البيئة والتربية البيئية، وبخاصة التوصيتين رقم (10، 11) اللتين أكدتا على تدريب المعلمين قبل الخدمة وتنمية وعيهم لقضايا ومشكلات البيئة ومساعدتهم على تفهم أهمية التعاون فيما بينهم على اختلاف تخصصاتهم للقيام بدورٍ فعَّال في مجال التربية البيئية عبر المواد التي يقومون بتدريسها في مراحل التعليم العام (المقدم، 2007، ص230)، كما أشار مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية (قمة الأرض) الذي عُقد في ريودي جانيرو عام (1992م) عبر (أجندة القرن الحادي والعشرين) على ضرورة الاهتمام بكل المعلمين والقائمين على التعليم من مخططين ومديرين وموجهين بتقديم برامج تدريبية لهم، على أن تتناول هذه البرامج مفاهيم البيئة والتنمية وأسس التوازن بينهما والأساليب الخاصة بتنمية الوعي والمهارات والسلوك البيئي السليم لدى الدارسين (متولي، 2007، ص125). ولقد أكدت بعض الدراسات والبحوث، منها دراسة (المقلحي، 2023)، ودراسة (المقدم، 2007)، ودراسة (عبدالمسيح، 2004)، ودراسة (سالم، 2004)، ودراسة (G. Gay ford, 2002)، وغيرها من الدراسات على الحاجة الماسة إلى إعداد المعلمين الأكفاء قبل الخدمة وتدريبهم أثناء الخدمة للقيام بدورهم بصورةٍ فعَّالة في مجال التربية البيئية بمراحل التعليم العام ليحملوا على عاتقهم مستقبلًا مسؤولية إعداد طلابهم لمواجهة قضايا البيئة ومشكلاتها بعقليةٍ علميةٍ متنوِّرة بيئيًا تكفل لهم أن يبحثوا عن بدائل واقتراحات لحلول فعَّالةٍ إيجابيةٍ لهذه القضايا والمشكلات.

وفي حدود علم الباحثيْن أنَّ دراسة مستويات التنوُّر البيئي لدى المعلمين بمراحل التعليم العام بمدارس مديرية النادرة لم توضع في بؤرة الاهتمام، مع ضرورة تدريب هؤلاء المعلمين ليكونوا متنورين بيئيًا؛ لأنهم يقومون بالتدريس في مراحل التعليم العام، وهي مراحل تساعد المتعلمين على تطبيق المعرفة العلمية والمهارات اللازمة لاتخاذ القرار لكي تحل المشكلات التي تؤثر على البيئة بمكوناتها المتعددة، لذا كان من الضروري وبشكلٍ دوري تقويم مستويات التنوُّر البيئي لدى المعلمين أثناء الخدمة في ضوء بعض عناصر التنور.

مشكلة البحث وأسئلته:

إنَّ التعرف على مستوى التنوُّر البيئي لدى معلمي مراحل التعليم العام بمديرية النادرة، ومحاولة إيجاد المعلم الكفء المتنور بيئيًا الذي يمتلك المعرفة والفهم المرتبطة بالقضايا والمشكلات التي نشأت عن التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE)، ويتسم بالقيمة والخلق، والوعي بتأثيرات الأنشطة الصناعية على البيئة الطبيعية والمجتمع، ولديه اتجاهات إيجابية نحو البيئة ومشكلاتها، والقدرة على اتخاذ القرارات المناسبة لحل المشكلات البيئية التي تواجهه وتعيق حركة التنمية في بيئته، ويكون مؤمنًا بالدور الوقائي والعلاجي لوسائل حماية البيئة (العلم، القانون، التربية) في التصدي لمشكلاتها، ويكون قادرًا على نقل هذه السلوكيات

البيئية الرشيدة والعقلانية إلى الطلاب عن طريق أدائه التعليمي وعبر النشاطات التربوية والبيئية المدرسية المتنوعة. تعدُّ خطوةً مهمةً نحو رفع مستوى الثقافة والتنوير لدى المعلمين، بما يمكنهم من القيام بالدور المنوط بهم في تنوير طلابهم بيئيًا، والتصدي لمشكلات البيئة والحد من خطرها، وتقييم آثارها بعقليةٍ علميةٍ متنورة بيئيًا تكفل لهم أن يبحثوا عن بدائل واقتراحات لحلولٍ فعّالةٍ إيجابيةٍ لهذه القضايا والمشكلات. وهو ما يتطلب التقويم المستمر لمستويات التنوُّر البيئي لدى المعلمين أثناء الخدمة في ضوء عناصر التنور البيئي ليطوروا من مستواهم المهني، وبما يمكنهم من تدريس المقررات والكتب المدرسية بما يتسق ومفهوم التربية البيئية وأهدافها.

لذا يمكن التعبير عن مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس الآتي:

ما مستوي التنوُّر البيئي لدى معلمي مراحل التعليم العام (الأساسية، الثانوية) بمديرية النادرة محافظة إب اليمنية في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية؟

وينبثق من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

1- ما المستوى العام للتنوُّر البيئي لمعلمي مراحل التعليم العام (الأساسية، الثانوية) بمديرية النادرة محافظة إب اليمنية؟

2- ما مستوى معلمي مراحل التعليم العام بمديرية النادرة محافظة إب اليمنية في كل عنصرٍ من عناصر التنوُّر البيئي الأربعة؟

3- ما أثر بعض المتغيرات (النوع الاجتماعي – نوع الوظيفة – الخبرة المهنية – المؤهل العلمي – التخصص العلمي) في المستوى العام للتنوُّر البيئي لدى معلمي مراحل التعليم العام بمديرية النادرة محافظة إب اليمنية؟

فرضيات البحث:

يحاول البحث الحالي التحقق من صحة الفرضيات الآتية:

1- المستوى العام للتنوُّر البيئي لدى المعلمين عينة البحث أقل من حد الكفاية على المقياس الكلي، وهو (75٪) من الدرجة العظمى للمقياس.

2- مستوى التنوُّر البيئي لدى المعلمين عينة البحث أقل من حد الكفاية على اختبار المعرفة البيئية الأيكولوجية، وهو (75٪) من الدرجة العظمى للاختبار.

3- مستوى التنوُّر البيئي لدى المعلمين عينة البحث أقل من حد الكفاية على مقياس الوعي بمشكلات التلوث البيئي، وهو (75٪) من الدرجة العظمى لهذا المقياس الفرعي.

4- مستوى التنوُّر البيئي لدى المعلمين عينة البحث أقل من حد الكفاية على مقياس الاتجاهات البيئية الإيجابية نحو قضايا ومشكلات البيئة، وهو (75٪) من الدرجة العظمى للمقياس الفرعي.

5- مستوى التنوُّر البيئي لدى المعلمين عينة البحث أقل من حد الكفاية على اختبار التنور بوسائل حماية البيئة في التصدي لمشكلاتها، وهو (75٪) من الدرجة العظمى للاختبار.

6- لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطات درجات المعلمين عينة البحث على المقياس الكلي للتنوُّر البيئي ترجع إلى النوع الاجتماعي (ذكور – إناث).

7- لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطات درجات المعلمين عينة البحث على المقياس الكلي للتنور البيئي ترجع إلى نوع الوظيفة (مثبت – غير مثبت).

https://doi.org/10.20428/ijtd.v14i2.2397

8- لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطات درجات المعلمين عينة البحث على المقياس الكلي للتنور البيئي ترجع إلى الخبرة المهنية (5 سنوات وأقل – أكثر من 5 سنوات).

9- لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطات درجات المعلمين عينة البحث على المقياس الكلي للتنوُّر البيئي ترجع إلى نوع المؤهل العلمي (تربوي – غير تربوي).

10- لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطات درجات المعلمين عينة البحث على المقياس الكلي للتنوُّر البيئي ترجع إلى التخصص العلمي (علمي – إنساني).

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

1- الوقوف على المستوى العام للتنوُّر البيئي لدى معلمي مراحل التعليم العام (الأساسية والثانوية) بمديرية النادرة محافظة إب اليمنية.

2- التعرف على مستوى معلمي مراحل التعليم العام بمديرية النادرة في كل عنصرٍ من عناصر التنوُّر البيئي المتضمنة بأداة البحث الحالي.

3- الكشف عن أثر بعض المتغيرات (النوع الاجتماعي – نوع الوظيفة – الخبرة المهنية – نوع المؤهل العلمي – التخصص العلمي).

أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث الحالي في الأمور الآتية:

4- أهمية التنوُّر البيئي لجميع فئات المجتمع باعتباره عنصرًا مهمًا من عناصر التربية الفعَّالة لكل البشر، واتجاهًا عالميًا، ومطلبًا محليًا وقوميًا لضمان المشاركة الفاعلة في الحفاظ على البيئة والمساهمة في التنمية المستدامة.

5- استجابة واضحة لدعوات العديد من المؤتمرات والندوات العالمية والإقليمية التي تنادي بالحاجة الملحة إلى إدخال موضوع التنوُّر البيئي بعناصره المختلفة في منظومة التعليم المختلفة.

6- استجابة موضوعية لتوصيات البحوث والدراسات التي أشارت إلى أنَّ هناك حاجةً ملحةً إلى تنوُّر المعلم بيئيًا، وإلى ضرورة إعداد برامج للمعلمين أثناء الخدمة لتنمية التنوُّر البيئي لديهم، حتى وإن كانوا قد تعرضوا قبل الخدمة لموضوعات بيئية، وذلك لصقل مهاراتهم وتحديث معلوماتهم.

7- أهمية المعلومات التي يمكن أن تقدمها نتائج البحث عن المستوى العام للتنوُّر البيئي لدى المعلمين بمراحل التعليم العام بمديرية النادرة، وكذلك مستوياتهم في كل عنصرٍ على حدة، بما يفيد في تطوير برامج الإعداد والتدريب باستمرار.

8- لفت انتباه المعلمين أثناء الخدمة للقيام بالدور المنوط بهم في تنوير طلابهم بيئيًا لمواجهة قضايا البيئة ومشكلاتها بعقليةٍ علميةٍ متنوِّرةٍ بيئيًا تكفل لهم أن يبحثوا عن بدائل واقتراحات لحلولٍ فعَّالةٍ إيجابيةٍ للحدِّ من خطر هذه القضايا والمشكلات.

9- يفتح البحث بمجالاته ونتائجه آفاقًا جديدةً ومستقبليةً في إجراء بحوثٍ ودراساتٍ مماثلةٍ في مراحلَ تعليميةٍ أخرى.

حدود البحث:

يقتصر البحث على ما يأتي:

1- عناصر التنوُّر البيئي اللازمة للمعلمين بمراحل التعليم العام بمديرية النادرة، وهي:

أ- المعرفة البيئية الأيكولوجية الأساسية.

ب- الوعي بمشكلات التلوث البيئي.

ج- الاتجاهات البيئية الإيجابية نحو قضايا ومشكلات البيئة.

د- التنوُّر بوسائل حماية البيئة والتصدي لمشكلاتها.

2- عينة من معلمي مراحل التعليم العام (الأساسية، الثانوية) في مدارس مديرية النادرة محافظة إب، في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2022/2023م).

3- تحديد مستوى التنوُّر البيئي في ضوء المحكِّ الذي استخدمته الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، وهو (75٪) من الدرجة العظمى كحدٍّ للكفاية للعام الدراسي (2005م).

4- تحديد متغيرات البحث الديموغرافية (النوع الاجتماعي – نوع الوظيفة – الخبرة المهنية – المؤهل العلمي – التخصص العلمي).

مصطلحات البحث:

1- التنوُّر البيئي:

حدَّد برنامج الأمم المتحدة للبيئة عام (1989م) مفهوم التنوُّر البيئي بأنه: "نوع من التربية الأساسية يكتسب الناس عبرها المعارف والمهارات والاتجاهات المناسبة للتفاعل مع البيئة". ويُعرِّفه درويش ونشوان (2001) بأنه: "إلمام الفرد بقدرٍ مناسبٍ من المعرفة البيئية وكيفية التعامل مع مواردها، وفهم المشكلات البيئية، والإسهام في حلها، وكيفية حماية البيئة وصيانتها لتحسين ظروف بيئته". وقد استخلص الباحثان تعريفًا إجرائيًا للتنوُّر البيئي يتماشى مع طبيعة مشكلة البحث وأهدافه، وهو: إلمام المعلم بقدرٍ مناسبٍ من المعرفة البيئية الأساسية المرتبطة بمفاهيم البيئة ومكوناتها وقوانينها الأيكولوجية ومشكلاتها تؤدي به إلى تكوين وعي واتجاهاتٍ إيجابيةٍ نحو قضايا ومشكلات البيئة، ويكون مؤمنًا بالدور الذي تقدمه وسائل حماية البيئة (العلم، القانون، التربية) في التصدي لمشكلات البيئة الثلاث (الانفجار السكاني، التلوث البيئي، استنزاف الموارد البيئية).

2- حدُّ الكفاية:

"هو الحد الأدنى من التنوُّر البيئي الذي يمكن قبوله، ويمثل (75٪) من الدرجة العظمى لكل عنصرٍ من عناصر التنوُّر البيئي" (سالم، 2004، ص42).

3- التعليم العام:

"يقصد به التعليم الحكومي والأهلي بجميع مراحله (التعليم ما قبل الأساسي، التعليم الأساسي، التعليم الثانوي" (الإدارة العامة للمناهج، 2012، ص4).

الإطار النظري والدراسات السابقة:

يستعرض البحث الحالي العديد من النقاط التي يمكن إجمالها بمحورين، هما:

https://doi.org/10.20428/ijtd.v14i2.2397

المحور الأول: التنوُّر البيئي وصفات الإنسان البيئي:

أولاً: التنوُّر البيئي: مفهومه، عناصره، مراحله ومستوياته وخصائصه:

أ- مفهوم التنور البيئي (Environmental Literacy):

انتشر مؤخرًا مصطلح التنوُّر البيئي باعتباره مطلبًا أساسيًا لكل مواطن يعيش هذا العصر بكفاءة، وقادرًا على مواجهة تحدياته، ومتفوقًا على مشكلات البيئة والتنمية، مدركًا أسبابها ووسائل حمايتها والتصدي لمشكلاتها إذا ما واجهته هذه المشكلات، ويتطلب ذلك تزويده بالمفاهيم والمعلومات والمهارات والقيم التي تساعده على مواجهة المشكلات البيئية بكفاءةٍ واقتدار. حيث بدأ استخدام مصطلح التنوُّر البيئي عام (1979م) مع مشروع التنوُّر البيئي والذي نظمته الهيئة التربوية بولاية "ماساشوستس" بالولايات المتحدة الأمريكية. كما دعت الأمم المتحدة واليونسكو بجعل عِقد التسعينيات عِقدًا للتربية البيئية للجميع، مع الأخذ في الاعتبار ضرورة أن يكون محور اهتمامها هو التنوُّر البيئي (سالم، 2004، ص44) وبالتالي، أعتبر التنوُّر البيئي هو التربية الفعَّالة لكل البشر.

وفي ضوء هذا الاهتمام بالتنوُّر البيئي ظهرت تعريفات عديدة له، منها تعريف بوسكويت (Bousquet,1989,5) بأنه: "إعداد المواطن لمواكبة التغيرات البيئية العالمية ليصبح أكثر مشاركةً في مواجهة المشكلات البيئية، وإيجاد حلولٍ لها تتصف بالإيجابية".

أما عبد المسيح (2004) فيعرفه بأنه: "اكتساب معلم العلوم لقدرٍ من المعارف عن البيئة ومفاهيمها ونظمها ومشكلاتها تؤدي به إلى تكوين وعي واتجاهاتٍ إيجابيةٍ ليتعامل مع البيئة، ويتخذ قرارات مناسبة بشأنها بما يُسهم في تنمية السلوك البيئي المسؤول لديه" (ص130).

وبمراجعة التعريفات السابقة، يتضح أنَّ المكوِّن المعرفي الخاص بالبيئة وقوانينها الأيكولوجية يُعدُّ مكونًا أساسيًا من مكونات التنوُّر، بل أساسي لباقي المكوِّنات، كذلك فإنَّ الوعي والاتجاهات يشكلان بُعدين أخرين للجانب الانفعالي لمكونات التنوُّر، كما تمثل المهارات جانبًا مهمًّا من جوانب التنوُّر البيئي، وجميعها يشكل موجهات لسلوك الفرد نحو حماية البيئة والتصدي لمشكلاتها.

ب- عناصر التنوُّر البيئي:

يوجز هارفي (Harvey) تلك العناصر فيما يأتي:

مكونات التنوُّر البيئي: هي المعلومات والاتجاهات والقيم والمهارات، والتزام مسؤول تجاه الكون بصفةٍ عامة (سالم، 2004، ص45).

ويوضح كل من مارسينكوفسكي (Marcinkowski) عام (1991)، ودسنجر (Disinger) عام (1992م) إنَّ التنوُّر البيئي عناصر عديدة، هي: المعرفة والفهم للنظم البيئية، الإحساس والوعي البيئي، مهارات حل مشكلات البيئة، الاتجاهات نحو احترام الطبيعة، المسؤولية الشخصية، المشاركة الفعَّالة في العمل على حل مشكلات البيئة (عبد المسيح، 2004، ص133).

وقد حدَّد المؤتمر العالمي للتربية للجميع في تقريره النهائي عناصر التنوُّر البيئي (UNEP, UNESCO, UNICF, 1990) كالآتي:

1- الاهتمام بالمعلومات البيئية الوظيفية.

2- تنمية المهارات البيئية اللازمة للأفراد للعمل من أجل البيئة.

3- تكوين الاتجاهات والقيم البيئية المنشودة.

4- الاهتمام ببرامج التعليم النظامية وغير النظامية عبر المشاركة الفعّالة.

ويشير الرافعي (1997) إلى عناصر التنوُّر البيئي الآتية:

1- التنوُّر بقضايا البيئة ومشكلاتها.

2- الإلمام بمفاهيم التربية البيئية وأخلاقيات البيئة.

3- الاتجاهات البيئية الإيجابية نحو البيئة ومشكلاتها.

4- مهارات حل المشكلات واتخاذ القرارات البيئية المناسبة نحو حل المشكلات البيئية. (ص16-17).

كما يشير فراج (2000) إلى أنَّ عناصر التنور البيئي تتمثل في:

الإلمام بالمفاهيم البيئية، الوعي بالقضايا والمشكلات البيئية، دور السلوك الإنساني في صيانة البيئة، الاتجاه الإيجابي نحو دراسة البيئة، الاتجاه البيئي نحو البيئة ومواردها.

أما عبد المسيح (2004) فقد حدَّد عناصر التنوُّر البيئي في:

1- معرفة المفاهيم البيئية (المتعلقة بالبيئة الأيكولوجية).

2- الوعي بمشكلات البيئة والتربية البيئية.

3- الاتجاهات نحو حماية البيئة والتربية البيئية.

4- مهارات اتخاذ القرارات البيئية (ص134-135).

ويتضح مما سبق، اتفاق معظم الآراء على أنَّ التنوُّر البيئي يتضمن ثلاثة مجالات (معرفية - وجدانية – مهارية) تشتمل عناصر عديدة، منها (المفاهيم - الوعي - الاتجاهات - المهارات).

وفي ضوء ذلك، حدَّد المقلحي (2023) عناصر التنوُّر البيئي في دراسته على أنها:

1- المعرفة البيئية الأيكولوجية: وتتضمن بعض المعلومات والمفاهيم البيئية الأساسية المرتبطة بمعنى البيئة ومكوناتها الطبيعية والبشرية وقوانينها الأيكولوجية الثلاثة: قانون الاعتماد المتبادل - قانون ثبات النظم البيئية وأنواعها المائي واليابس - قانون محدودية موارد البيئة (الدائمة، المتجددة، غير المتجددة).

2- الوعي بمشكلات التلوث البيئي: وتتضمن بعض المعارف والمعلومات المرتبطة بالتلوث، درجات التلوث، طبيعة الملوثات (البيولوجية، الكيميائية، الفيزيائية)، وبعض المفاهيم الخاصة بمشكلات التلوث المادي وغير المادي بجميع أشكاله وصوره المختلفة ومصادرها، وبعض الآثار الضارة بالبيئة والناجمة عن التلوث، ومنها الإخلال بطبقة الأوزون، والأمطار الحامضية، ظاهرة الاحتباس الحراري، والتغيرات المناخية.

3- الاتجاهات البيئية الإيجابية نحو قضايا ومشكلات البيئة: وتتضمن بعض المواقف البيئية المرتبطة بمشكلات البيئة الثلاث (الانفجار السكاني، التلوث، استنزاف موارد البيئة) مثل الاتجاه نحو المشكلة السكانية، مناهضة التلوث بجميع أشكاله، الاتجاه نحو حماية البيئة من التلوث (الاتجاه في حماية الهواء، المصادر المائية، التربة، الغذاء من التلوث)، معارضة صرف المخلفات الصناعية والبشرية في المجاري المائية، الاتجاه نحو المحافظة على الموارد الطبيعية، المحافظة على التوازن البيئي، الاتجاه نحو الاستخدام الراشد للموارد الطبيعية، الاتجاه نحو إهدار الموارد الطبيعية، الاتجاه نحو ترشيد استخدام

https://doi.org/10.20428/ijtd.v14i2.2397

مصادر الطاقة المختلفة، الاتجاه نحو استخدام الطاقات البديلة، تشجيع التكنولوجيا المحافظة على البيئة، الاتجاه نحو زيادة مساحات المسطحات الخضراء، الاتجاه نحو التمتع بالحقوق والحريات البيئية.

4- التنوُّر بوسائل حماية البيئة والتصدي لمشكلاتها: وتتضمن بعض المعارف والمعلومات المرتبطة بوسائل حماية البيئة الثلاث (العلم والتكنولوجيا، القانون، التربية) ودورها الوقائي والعلاجي في التصدي لمشكلات البيئة الرئيسة الثلاث (الانفجار السكاني، التلوث، استنزاف موارد البيئة) مثل تقدير دور العلم والتكنولوجيا في مواجهة مشكلات البيئة الثلاث، وتقدير دور القانون في التصدي لمشكلات البيئة الثلاث، بناء الإحساس الذاتي لدى كل معلم، وتنمية الرقابة الداخلية في نفوس الجميع، ليتسنى للجميع المحافظة على البيئة وحمايتها، دون رقيبٍ خارجي أو حسيبٍ قانوني، ذلك هو دور التربية في حماية البيئة عن طريق توضيح دور كل من الأسرة، ورياض الأطفال، والمدرسة، والجامعة، والمسجد، ووسائل الإعلام، وغيرها. (ص19-20).

جـ - مراحل مستويات التنوُّر البيئي:

يُقسِّم روث تشارلز (Roth Charles, 1992, p24-25) التنوُّر البيئي إلى مراحل، وهو يعتقد أنه مع وجود اختلافاتٍ فرديةٍ في تسلسل تلك المراحل، إلا أنَّ الأفراد بصفةٍ عامةٍ يميلون إلى التطور عن طريق المراحل الآتية:

1- الوعي: وهو إدراك التفاعل القائم بين الإنسان والطبيعة والآثار المترتبة من الأنشطة البشرية عليها. وهذا الإدراك يمكن أن يكون على المستوى الوجداني أو العقلي أو كليهما.

2- الاهتمام: إدراك الآثار السلبية الحقيقية أو المحتمل حدوثها الناجمة عن التفاعل بين الإنسان والطبيعة مع الإحساس بأهمية تغيير بعض تلك الأنشطة.

3- الفهم: اكتساب معلوماتٍ وافيةٍ عن الآثار الراهنة والمستقبلية الناتجة عن التفاعل الحالي بين الإنسان والطبيعة والبدائل الممكنة لأنشطة ذلك التفاعل، واكتساب مهارات التفكير واتخاذ القرار المناسب، واستخدام هذه المهارات في تطوير المعلومات المكتسبة.

4- السلوك: تعديل أوجه التفاعل بين الإنسان والبيئة على المستوى الفردي والجماعي، من منطلق الإحساس بالمسؤولية الذي يهدف إلى الحدِّ من المخاطر التي تهدِّد بيئة الحياة الكبرى.

ويُشير تشارلز أيضًا (المصدر نفسه، ص20-21) إلى أنَّ هناك ثلاثة مستويات رئيسة للتنوُّر البيئي، وهي:

1- التنوُّر البيئي اللفظي (الاسمي): ويُشير إلى القدرة على تعرُّف بعض المصطلحات الأساسية المستخدمة في الاتصال بالبيئة، أي القدرة على إدراك وتمييز المفاهيم الأساسية عن البيئة الأيكولوجية.

2- التنوُّر البيئي الوظيفي: ويُشير إلى المعرفة اللازمة لفهم الطبيعة، والتفاعل بين الإنسان والنظم الاجتماعية والنظم الطبيعية الأخرى، وكذلك القدرة على فهم وظيفة الأجهزة والمؤسسات البيئية.

3- التنوُّر البيئي الإجرائي (السلوكي): وهو مستوى أعمق من التنوُّر الوظيفي، يرتكز على الفهم العميق لعلاقة الإنسان بكل ما حوله من النظم البيئية المحيطة/ كما يرتكز أيضًا على مهارات الفرد في إدراك تلك العلاقة، وفي تفعيلها وتطويرها، كل ذلك ممثلاً في قدرة الفرد على اتخاذ القرارات والمواقف التي من شأنها الحفاظ على سلامة البيئة.

وكل مستوى من هذه المستويات يحتوي على أربعة مكونات، هي: المعرفة (Knowledge) – المهارات (Skills) – العاطفة (Affect) – السلوك (Behavior).

د- خصائص التنوُّر البيئي:

حدَّد درويش ونشوان (2001) خصائص التنوُّر البيئي بما يأتي:

1- تؤثر البيئة المحيطة بالفرد بكل جوانبها في تنوُّره بيئيًا، لذلك تؤدي التربية المقصودة وغير المقصودة دورًا مهمًّا في تنوُّر الفرد بيئيًا.

2- التنوُّر البيئي وظيفة تنبؤية لما يصدر عن الفرد من سلوك تجاه بيئته في المستقبل.

3- التنوُّر البيئي هو الخطوة الأولى في تكوين الاتجاهات البيئية التي تتحكم في سلوك الفرد.

4- التنوُّر البيئي يتكون من ثلاثة جوانب رئيسة، وهي:

أ- الجانب المعرفي: يعتمد على المعارف والمفاهيم والعلاقات المتبادلة بين الفرد وبيئته، والتعرف على المشكلات الناجمة عن استنزاف الموارد البيئية.

ب- الجانب المهاري: وتعتمد هذه المهارات التي يمتلكها الفرد وخاصة مهارة التفكير في استغلال هذه المهارات للحفاظ على البيئة ومواردها المختلفة، والعمل على حل بعض المشكلات البيئية ومنع ظهورها من جديدٍ في المستقبل.

جـ - الجانب الوجداني: يعتمد على الإحساس والشعور والإدراك بالبيئة ومكوناتها المحيطة بالفرد حيث يؤثر فيها ويتأثر بها.

ثانيًا: صفات الإنسان المتنوِّر بيئيًا:

لقد شكَّل مؤتمر استوكهولم اعترافًا دوليًا بدور التربية البيئية في حماية البيئة لتنطلق بعده مؤتمرات بلجراد عام (1975م)، وتبليسي عام (1977م)، وموسكو عام (1987م)، وريودي جانيرو عام (1992م). ونتيجةً لدور التربية البيئية في حماية البيئة والتصدي لمشكلاتها، كان محور الاهتمام الرئيس لجميع هذه المؤتمرات الدولية هو ضرورة إيجاد الإنسان البيئي (Ecolate)، الذي يفهم نظم البيئة الطبيعية المعقدة، الذي هو في الأساس جزء منها، فهمًا يتجاوز مجرد المعرفة، إلى الشعور بالمسؤولية حيالها. لذا، فالتربية البيئية تهدف إلى تمكين الإنسان من إدراك أنه كائنٌ مؤثرٌ في الكيان البيئي ومتأثر به، وأنه جزءٌ لا يتجزأ من هذا الكيان، ويتوقف على نوعية نشاطه مدى حسن استغلاله للبيئة والمحافظة عليها (راتب السعود، 2010، 271-272). ولهذا، فإنَّ هذا الإنسان البيئي يتصف بصفات الإنسان المتنوِّر بيئيًا، والتي يوجزها هارفي (Harvey, G. D .1977.62) بأنه: "الشخص الذي يمتلك المهارات الأساسية، وعلاقات التعاطف والإحساس بين الإنسان والبيئية".

ويرى هاري (Hurry, LB.1982.73-74) أنَّ الفرد المتنوِّر بيئيًا:

1- يمتلك الوعي بالبيئة الطبيعية والمصنوعة التي ينتمي إليها، ويعدُّ عمله وإقامته وترويجه جزءًا من المنظومة البيئية، وهو يعدُّ نفسه جزءًا حيًّا فعالًا من تلك المنظومة البيئية.

2- يعي أهمية الثروات الطبيعية التي يعتمد عليها في حياته، سواءً بطريقةٍ مباشرة أو غير مباشرة، ويستطيع التمييز بين الموارد المتجددة وغير المتجددة منها.

3- لديه إيمان راسخ بدوره في المحافظة على بيئة الحياة الكبرى (الأرض) وتجدد مصادرها.

4- يسلك سلوكًا إيجابيًا نحو البيئة في أدق أمور حياته اليومية، مما يعكس اهتمامه والتزامه بالبيئة المحيطة وثرواتها.

https://doi.org/10.20428/ijtd.v14i2.2397

5- يكون ساعيًا إلى تطوير نوعية الحياة، بحيث تصبح مقبولة لأغلبية الناس، ولكن في نفس الوقت تتوازن مع إمكانات البيئة المحيطة.

لذلك يستلزم من الفرد المتربي بيئيًا "الإنسان البيئي" أن (عساف، 1997، ص16):

1- أن يكتسب بعض المعرفة الأساسية المتعلقة بالمفاهيم والحقائق الأيكولوجية.

2- أن يكتسب بعض المعرفة الأساسية الخاصة بالمشكلات الاجتماعية الأيكولوجية للبيئة الحضرية.

3- يعي علاقته بالعالم الطبيعي.

4- يعي أشكال التدهور البيئي، مثل التلوث بأشكاله المختلفة، واستنزاف الموارد الطبيعية، والازدحام السكاني.

5- ينمي بداخله اهتماماً شديداً بالسياسات المحلية، والقوانين الرامية إلى التصدي للمشكلات البيئية.

6- يتعلم كيفية اتخاذ القرارات بهذا الشأن.

وبشكل أكثر تحديداً، فإنَّ الإنسان المتنوِّر بيئيًا يتَّصف بما يلي (السعود، راتب، 2010، 213):

1- الإلمام بالمفاهيم الأيكولوجية الأساسية والمبادئ المرتبطة بها.

2- المعرفة بكيفية تأثير النشاطات البشرية في العلاقة بين نوعية الحياة ونوعية البيئة.

3- التمكن من المهارات الضرورية للاستكشاف الفعلي للقضايا البيئية والحلول البديلة لها، وتقويم القضايا والحلول.

4- تمثُّل الاتجاهات وتبني القيم الضرورية اللازمة للممارسة البيئية العقلانية والمسؤولة.

وقد تعارف الباحثون على تسمية هذه الخصائص الأربعة للإنسان البيئي بالثلاثية البيئية (Environmental Trilogy) وهي: التعلُّم عن البيئة، والتعلُّم من البيئة، والتعلُّم من أجل البيئة.

- ويُقصد بجانب "التعلُّم عن البيئة": الإلمام بالقواعد والمبادئ الأساسية لجوانب المعرفة العلمية التي تستخدم في تفسير الظواهر المتشابكة في البيئة والعلاقات القائمة بين المكونات الحية وغير الحية، وأثر الإنسان في بيئته، وكيفية التعامل معها (المعرفة).

- أما الجانب الثاني "التعلُّم من البيئة": فيركز على التفاعل بين مكونات البيئة الحية وغير الحية، والتعلُّم من البيئة عبر الزيارات والرحلات التي يقوم بها المتعلمون لمواقع مختلفةٍ في البيئة (المهارات).

- في حين يتناول الجانب الثالث "التعلُّم من أجل البيئة": المحافظة على البيئة، وتحديد ممارسات الإنسان الخاطئة والسليمة في بيئته، من أجل هذه البيئة، والإبقاء عليها سليمةً نقيةً معافاة (المواقف والقيم والسلوك).

على أنَّ هذه الجوانب الثلاثة تتداخل فيما بينها محققةً في المحصلة تعلُّمًا من أجل حماية البيئة وصيانتها والمحافظة عليها، وتكون بذلك أداةً للتنمية وتحسين نوعية حياة الناس.

إنَّ الإنسان البيئي الذي يتصف بالصفات السابقة، هو الإنسان الذي أثمرت فيه الجهود التربوية، وتحققت لديه الأهداف السلوكية البيئية، فأصبح يتعامل مع البيئة على هدي من "الأخلاقيات البيئية".

وبالتالي، أصبح بيت القصيد في برامج التربية البيئية، هو إعادة صياغة أخلاق الإنسان في تعامله مع البيئة لتكون أخلاقًا بيئيةً إيجابية، وهي دعوة الإسلام قبل أربعة عشر قرنًا إلى الترشيد والاعتدال وعدم الإسراف عند استخدام موارد البيئة (المقلحي، 2012، ص20).

المحور الثاني: البحوث والدراسات السابقة:

أجريت العديد من الأبحاث والدراسات حول موضوع التنوُّر البيئي، منها ما تناول تحديد عناصر التنوُّر البيئي وتقويم مستوياته لدى أفراد عينة البحث، منها ما تناول تقويم مناهج التعليم للتعرف على مدى مساهمتها في تنمية التنوُّر البيئي لدى المتعلمين، وهناك دراسات اهتمت بإعداد برامج ووحدات دراسية مقترحة لتنمية التنوُّر البيئي، وهنا سنتناول فقط الأبحاث والدراسات التي اهتمت بالتنوُّر البيئي لدى المعلمين قبل وأثناء الخدمة، منها:

- دراسة فراج (2000، ص87-122):

قدمت الدراسة برنامجًا لتنمية بعض عناصر التنوُّر البيئي لدى طلاب كلية التربية جامعة الملك خالد بالسعودية باستخدام الموديلات التعليمية. تكوَّنت العينة من (32) طالبًا، وللتعرف على فعالية البرنامج صمَّم الباحث اختبارًا للتنوُّر البيئي، وبعد حساب صدقه وثباته طبِّق على العينة. أظهرت النتائج ضعف مستوى التنوُّر البيئي لدى عينة الدراسة عن الحد المقرر، وذلك في التطبيق القبلي لمقياس التنوُّر البيئي، كما أكدت الدراسة فعالية البرنامج المقترح في رفع مستوى التنوُّر البيئي لدى العينة التي درست البرنامج باستخدام الموديولات التعليمية والكتب، وعددهم (32) طالبًا، مما يشير إلى اكتسابهم عناصر التنوُّر البيئي، وفعالية الموديولات في تنمية تلك العناصر لديهم، وأوصى الباحث بضرورة تطوير برامج كلية التربية في ضوء عناصر التنوُّر البيئي التي تبنتها الدراسة.

- دراسة (G. Gayford) (2002, p99-110):

استهدفت الدراسة التحقق من مستوى التنوُّر البيئي لدى معلمي العلوم في المرحلة الإعدادية في المملكة المتحدة. أعدَّ الباحث مقياسًا لقياس التنوُّر البيئي، وبعد حساب صدقه وثباته طبِّق على عينة الدراسة. أظهرت النتائج ضعف مستوى التنوُّر البيئي لدى معلمي العلوم عن الحد المقرر، وذلك في التطبيق القبلي لمقياس التنوُّر. كما أعد الباحث برنامجًا - في التنوُّر البيئي، وذلك باستخدام مدخل مجموعات العمل للبحث والتقصي، وأشارت نتائج تطبيق هذا المدخل إلى وصول المعلمين لمستوى تنوُّرٍ بيئي مقبول، مما يشير إلى جدوى البرنامج وفعاليته.

- دراسة (Wallace Sherlock) (2003, p36-38):

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى التنوُّر البيئي لدى معلمي المدارس الإعدادية في بعض المناطق في "روسيا" وكيفية تأثير الثقافات المختلفة على هذا التنوُّر، أعدَّ الباحث مقياسًا لقياس التنوُّر البيئي، وبعد حساب ثباته وصدقه طبِّق على عينة الدراسة ومعالجة البيانات إحصائيًا. أشارت نتائج الدراسة إلى أنَّ معلمي اللغة الإنجليزية باعتبارها لغةً أجنبيةً هم الأكثر تنوُّرًا بيئيًا عن معلمي المقررات الأخرى، وأرجع الباحث ذلك إلى أنَّ مقرر اللغة الإنجليزية يتضمن الكثير من مفاهيم وقضايا ومشكلات البيئة.

- دراسة عبد المسيح (2004، ص121-167):

هدفت الدراسة الكشف عن فعالية برنامج بيئي مقترح لتنمية التنور البيئي لدى معلم العلوم بالمرحلة الإعدادية وإمكانية التنبؤ بسلوكهم البيئي بإدارتي شرق وغرب الزقازيق التعليمية، تكونت العينة من (44) معلماً ومعلمة من ست مدارس بإدارتي شرق وغرب الزقازيق التعليمية، ولتحقيق أهداف الدراسة تطلب استخدام أداتين أحدهما مقياس لقياس مستوى التنور البيئي تكون من (108) سؤالاً وموقفاً موزعة في أربعة عناصر، وبعد حساب صدقه وثباته تم تطبيقه على العينة ومعالجة البيانات إحصائياً. أظهرت النتائج تدني مستوى التنور البيئي لدى معلمي العلوم، حيث بلغت النسبة المئوية (47.31٪) قياساً بعد الكفاية المقبول وهو (75٪) من الدرجة الكلية

https://doi.org/10.20428/ijtd.v14i2.2397

للمقياس ككل أو بالنسبة لكل عنصر على حدة، وذلك في التطبيق القبلي لمقياس التنور البيئي، كما أكدت الدراسة فعالية البرنامج البيئي المقترح في رفع مستوى النور البيئي لدى عينة الدراسة حيث بلغ (80.46٪) وهي تفوق حد الكفاية للنور البيئي. وأوصى الباحث بضرورة توجيه الاهتمام بتنمية التنور البيئي لدى المعلمين أثناء الخدمة لما لذلك من مردود إيجابي عليهم يتمثل في تنمية السلوك البيئي المسؤول لديهم، وذلك بتطوير البرامج التدريبية في المجالات البيئية ويمكن الاستعانة في ذلك بالبرنامج الذي أعده الباحث في دراسته.

- دراسة سالم (2004، ص39-70):

هدفت الدراسة التعرف على المستوى العام للتنوُّر البيئي لدى الطلاب المعلمين بكلية التعليم الصناعي بالقاهرة وبني سويف والتابعتين لوزارة التعليم العالي. تكوَّنت العينة من (280) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة، أعدَّ الباحث مقياسًا لقياس مستوى التنوُّر البيئي تكوَّن من (80) مفردةً موزعةً في خمسة عناصر فرعية، وبعد حساب صدقه وثباته طبِّق على العينة ومعالجة البيانات إحصائيًا. أظهرت النتائج تدني المستوى العام للتنوُّر البيئي لدى الطلاب المعلمين، حيث بلغت النسبية المئوية (47.60٪) قياسًا بحدِّ الكفاية المقبول (75٪) من الدرجة العظمى للمقياس ككل، أو بالنسبة لكلى شعبة على حدة، أو على مستوى كل عنصرٍ على حدة، كما أشارت إلى عدم وجود فروقٍ ذات دلالةٍ إحصائيةٍ في مستوى التنوُّر البيئي لدى عينة الدراسة ترجع إلى متغير التخصيص الأكاديمي، أو متغير النوع الاجتماعي. وأوصى الباحث بضرورة التأكيد على أبعاد التنوُّر البيئي ومستوياته في برامج الإعداد في التخصصات المختلفة بكلية التعليم الصناعي.

- دراسة المقدم (2007، ص229-246):

استهدفت الدراسة التعرف على مستوى التنوُّر البيئي لدى طلبة كلية التربية جامعة إب، تكوَّنت العينة من (100) طالبٍ وطالبة بواقع (50) طالبًا و(50) طالبةً من جميع الأقسام العلمية والأدبية، استخدمت الباحثة مقياسًا أعدَّ لقياس مستوى التنوُّر البيئي تكوَّن من (60) مفردةً موزعةً في خمسة أبعاد، وبعد حساب صدقه وثباته طبِّق على العينة، ومن ثم معالجة البيانات إحصائيًا. وأظهرت النتائج تدني المستوى العام للتنوُّر البيئي لدى طلبة الكلية، حيث بلغت النسبة المئوية (41٪) قياسًا بحد الكفاية المقبول وهو (75٪) من الدرجة الكلية للمقياس ككل، أو بالنسبة لكل بُعد على حدة، ولم تظهر النتائج فرقًا ذا دلالةٍ إحصائيةٍ في مستوى التنوُّر البيئي لدى عينة الدراسة يرجع لمتغير النوع الاجتماعي (ذكورًا وإناثًا)، لكن ظهر فرق دالٌّ إحصائيًا في مستوى التنور البيئي لدى عينة الدراسة يرجع لمتغير التخصص الأكاديمي (علمي وأدبي). وأوصت الباحثة بضرورة تضمين أبعاد التنوُّر البيئي ضمن برنامج الإعداد الأكاديمي الجامعي للمعلم؛ ليكون أكثر قدرة على تنمية أبعاد التنوُّر البيئي لدى طلابه عند التحاقه بالخدمة.

- دراسة المقلحي (2023، ص1-52):

هدفت الدراسة الكشف عن فاعلية برنامج بيئي مقترح لتنمية التنوُّر البيئي لدى طلبة كلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة جامعة إب اليمنية، حيث تكوَّنت العينة من (33) طالبًا وطالبة من طلبة المستوى الثالث تخصص (الكيمياء – الحاسوب) بالكلية، ولتحقيق هدف الدراسة تطلب استخدام أداةٍ تمثلت في مقياس لقياس مستوى التنوُّر البيئي، تكوَّن من (252) فقرةً وموقفًا وزعوا في أربعة عناصر، وبعد حساب صدقه وثباته طبِّق على العينة ومعالجة البيانات إحصائيًا.

أظهرت النتائج تدني مستوى التنوُّر البيئي لدى طلبة الكلية، حيث بلغت النسبة المئوية (65.69٪) قياسًا بحد الكفاية المطلوب وهو (75٪) من الدرجة الكلية للمقياس ككل، أو بالنسبة لكل عنصرٍ على حدة، وذلك في التطبيق القبلي للمقياس، كما أكدت الدراسة فاعلية البرنامج البيئي المقترح في رفع مستوى التنوُّر البيئي لدى عينة الدراسة، حيث بلغت (92.75٪) وهي تفوق حد الكفاية للتنوُّر البيئي، وأوصى الباحث بضرورة إجراء مزيدٍ من الدراسات حول تنمية عناصر التنوُّر البيئي لدى المعلمين في التخصصات الأخرى قبل وأثناء الخدمة.

تعقيب على البحوث والدراسات السابقة:

من العرض السابق للأبحاث والدراسات السابقة التي تناولت موضوع التنوُّر البيئي يتضح ما يلي:

- بعض هذه الدراسات تناولت قياس مستوى التنوُّر البيئي لدى أفرادها الذين كانوا من طلبة كلية التربية، كما في دراسة (المقدم، 2007) ومن الطلاب المعلمين بكليات التعليم الصناعي كما في دراسة (سالم، 2004) ومن معلمي المرحلة الإعدادية كما في دراسة (Wallace Sherlock, 2003)، دراسة (G. Gayford, 2002).
- بعض هذه الدراسات تناولت إعداد وتقديم برامج لتنمية التنوُّر البيئي لدى أفرادها الذين كانوا من طلبة كلية التربية كما في دراسة (المقلحي، 2023)، ودراسة (فراج، 2000) ومن معلمي المرحلة الإعدادية كما في دراسة (عبدالمسيح، 2004)، دراسة (G. Gayford, 2002).
- اعتمد الباحثون في هذه الدراسات على أنفسهم في إعداد وتصميم مقياس للتنوُّر البيئي.
- أشارت النتائج الإحصائية في هذه الدراسات إلى تدني مستوى التنوُّر البيئي العام لدى الطلبة أو المعلمين قياسًا بحد الكفاية المقبول (75٪) من الدرجة العظمى للمقياس ككل، أو بالنسبة لكل عنصرٍ على حدة.
- اتفقت نتائج الدراسات التي تناولت إعداد برامج لتنمية التنوُّر البيئي على فعالية هذه البرامج في تنمية التنوُّر البيئي لدى أفراد العينات.
- تنوَّعت نتائج هذه الدراسات فيما يتعلق بمستويات التنوُّر لأفراد العينات الذين خضعوا للدراسة، غير أنَّ كل الدراسات تتفق في توصياتها، وهي العمل على رفع مستويات التنوُّر البيئي لدى المعلمين قبل وأثناء الخدمة.
- أشارت هذه الدراسات أيضًا إلى أنَّ هناك حاجةً إلى تنوُّر المعلم بيئيًا، وأنَّ إعداد برامج بيئية يساعد على تنمية التنوُّر البيئي لدى المعلمين أثناء الخدمة، حتى وإن كانوا قد تعرضوا قبل الخدمة لموضوعات بيئية، وذلك لصقل مهاراتهم وتحديث معلوماتهم.

منهجية البحث وإجراءاته:

للإجابة عن تساؤلات البحث والتحقق من صحة فرضياته اتبع الباحثان الإجراءات الآتية:

أولاً: منهجية البحث:

استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي؛ لأنه الأنسب لطبيعة البحث الحالي، ولأنه يعنى بوصف الواقع الحالي عن طريق جمع البيانات والمعلومات وتحليلها وتفسيرها بهدف الكشف عن مستوى التنوُّر البيئي لدى المعلمين، وتقديم التوصيات والمقترحات عن طريق النتائج التي جرى التوصل إليها، ويمكن تطبيقها على مجتمع البحث الذي أجريت عليه الدراسة.

https://doi.org/10.20428/ijtd.v14i2.2397

ثانيًا: مجتمع البحث وعينته:

أ- مجتمع البحث:

تكوَّن مجتمع البحث من (801) معلمًا ومعلمة، جميعهم يعملون في التدريس في مدارس مراحل التعليم العام الحكومية (الأساسية، والثانوية) في مديرية النادرة محافظة إب اليمنية. والجدول الآتي يوضح أفراد مجتمع البحث للعام الدراسي (2023/2022م):

جدول (1) يوضح عدد أفراد مجتمع البحث بحسب المرحلة التعليمية

مراحل التعليم العام	عدد المدارس	عدد المعلمين والمعلمات
مرحلة التعليم الأساسي.	53	377
مرحلتي التعليم الأساسي والثانوي (مشتركة).	26	396
مرحلة التعليم الثانوي.	2	28
المجموع الكلي	81	801

المصدر: قسم التعليم العام في مكتب التربية والتعليم بمديرية النادرة

ب- عينة البحث:

تحدَّدت عينة البحث بـــ (311) معلمًا ومعلمة، أي ما نسبته (38.8٪) من مجموع أفراد مجتمع المعلمين، اختيروا بالطريقة العشوائية البسيطة من مختلف المدارس بالمديرية للعام الدراسي (2023/2022م)، وجرى تصنيف أفراد العينة من حيث المرحلة التعليمية، والنوع الاجتماعي، والوظيفة، والخبرة، والمؤهل، والتخصص، والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (2) تصنيف أفراد العينة طبقًا للمرحلة ومتغيرات البحث (النوع الاجتماعي، الوظيفة، الخبرة، المؤهل، التخصص)

المرحلة التعليمية		النوع الاجتماعي		نوع الوظيفة		الخبرة المهنية		المؤهل العلمي		التخصص العلمي	
أساسي	ثانوي	ذكور	إناث	مثبت	غير مثبت	5 سنوات وأقل	أكثر من 5 سنوات	تربوي	غير تربوي	علمي	إنساني
181	130	157	154	158	153	138	173	297	14	195	116

ثالثًا: أداة البحث المستخدمة:

طبق الباحثان على العينة مقياس التنوُّر البيئي الذي استخدمه (المقلحي، 2023) لقياس التنوُّر البيئي لدى الطلبة المعلمين في كلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة جامعة إب اليمنية. وتكوَّن المقياس من (252) فقرةً موزعةً على أربعة عناصر، هي: البيئة الأيكولوجية وتضمن (66) فقرةً من نوع الاختيار من متعدد رباعي البدائل، الوعي بمشكلات التلوث البيئي وتضمن (58) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ثلاثي البدائل، الاتجاهات الإيجابية نحو قضايا ومشكلات البيئة وتضمن (62) موقفًا ثلاثي البدائل وفق مقياس ليكرت للتقديرات المتجمعة، التنوُّر بوسائل حماية البيئة والتصدي لمشكلاتها وتضمن (66) فقرة من نوع الاختيار من متعدد رباعي البدائل.

رابعًا: صدق المقياس:

عُرض المقياس على مجموعة من المحكمين في مجال المناهج وطرائق التدريس والعلوم البيئية، بهدف التحقق من صدق المقياس ظاهريًا (صدق المحتوى) الذي يُقصد به أنَّ المقياس يبدو صادقًا بالنسبة للممتحن أو لمن ينظر إليه، إذا بدا أنَّ الأسئلة والأمثلة المستخدمة ذات علاقةٍ بالوظيفة التي يُراد قياسها (الظاهر وجاكلين، 2002، ص137).

خامسًا: تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية:

طُبِّق المقياس على عينةٍ استطلاعيةٍ من الطلبة المعلمين بالمستوى الرابع تخصص (كيمياء، حاسوب) بالكلية، بلغت (37) طالبًا وطالبة، وذلك بهدف:

أ- تعديل عبارات المقياس غير المناسبة، والتأكد من وضوح تعليماته وطريقة الإجابة.

ب- حساب زمن تطبيق مقياس الوعي: جرى حساب الزمن المناسب لانتهاء جميع الطلبة المعلمين من الإجابة عن جميع فقراته، ووجد أنه (90) دقيقة.

جـ - توزيع درجات المقياس: جرى تقدير الدرجة وفقًا لما يأتي:

- اختبار المعرفة البيئية الأيكولوجية تقدر الإجابة الصحيحة لكل سؤال بدرجةٍ واحدة (66) درجة.
- مقياس الوعي بمشكلات التلوث البيئي تقدر الإجابة الصحيحة لكل سؤال بدرجةٍ واحدة (58) درجة.
- مقياس الاتجاهات تقدر الإجابة التي تدل على الإجابة (2 – صفر) لكل إجابة يجيبها الطالب على فقرات المقياس التي تمثل اتجاهًا إيجابيًا وفقًا لمقياس ليكرت الثلاثي (موافق – غير متأكد – معترض)، وبذلك تكون الدرجة العظمى لهذا المقياس (124) درجة، والدرجة الصغرى صفر.
- مقياس التنوُّر بوسائل حماية البيئة تقدر الإجابة الصحيحة لكل سؤال بدرجةٍ واحدة (66) درجة.

وبذلك تكون درجة الطالب المعلم الكلية على المقياس بحساب عدد الفقرات التي أجاب عنها إجابة صحيحة، وبذلك بلغت الدرجة الكلية للمقياس ككل (314) درجة.

د- حساب ثبات المقياس: جرى حساب ثبات المقياس باستخدام طريقة التجزئة النصفية للمقياس ككل، ولكل عنصرٍ من عناصره المختلفة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (3) معاملات الثبات لأداة البحث بطريقة التجزئة النصفية

عناصر مقياس التنوُّر البيئي	المعرفة البيئية الأيكولوجية	الوعي بمشكلات التلوث البيئي	الاتجاهات الإيجابية نحو قضايا ومشكلات البيئة	التنوُّر بوسائل حماية البيئة	مقياس التنوُّر ككل
معامل الثبات	0.83	0.62	0.82	0.92	0.80

يتضح من الجدول (3) أنَّ قيم معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية تتراوح ما بين (0.92-0.62)، وهذا يُشير إلى ثبات المقياس وصلاحيته لجمع البيانات من عينة البحث.

سادسًا: تطبيق أداة البحث على العينة:

قام الباحثان وبمساعدة طلبة المستوى الثالث بكلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة حيث يعمل الباحثان فيها، بتطبيق أداة البحث ابتداءً من تاريخ 2022/12/15م وحتى تاريخ 2023/02/15م، وذلك بعد توضيح طريقة الإجابة لجميع أفراد عينة البحث، حيث وزع الباحثان (350) نسخة من المقياس، واسترجع منها (311) نسخة.

https://doi.org/10.20428/ijtd.v14i2.2397

سابعًا: تصحيح أداة البحث:

اعتمد الباحثان نفس طريقة التصحيح التي أتبعت عند تصحيح إجابات العينة الاستطلاعية. فتراوحت درجة اختبار المعرفة البيئية الأيكولوجية ما بين (صفر-66)، ومقياس الوعي بمشكلات التلوث البيئي ما بين (صفر-58)، ومقياس الاتجاهات الإيجابية ما بين (صفر-124)، ومقياس التنوُّر بوسائل حماية البيئة ما بين (صفر-66)، وبذلك تراوحت درجة المقياس الكلية ما بين (صفر-314) درجة. أما الفقرات التي تركت أو التي حملت أكثر من إجابةٍ واحدة، فقد عوملت معاملة الإجابة الخاطئة، وبذلك جرى حساب درجة المعلم أو المعلمة الكلية عن المقياس بحساب عدد الفقرات التي أجاب عنها المعلم أو المعلمة إجابة صحيحة.

ثامنًا: الوسائل والأساليب الإحصائية:

جرى استخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) الحقيبة الإحصائية للعلوم الإنسانية لتحليل البيانات، وللإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فرضياته جرى استخدام الأساليب الإحصائية الآتية لمعالجة استجابات أفراد العينة:

- طريقة التجزئة النصفية لحساب ثبات المقياس ككل، ولكل عنصرٍ من عناصره.
- الإحصاء الوصفي: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لتحديد مستوى التنوُّر البيئي لدى عينة البحث.
- اختبار (T-test) للفروق بين المتوسطات (لعينةٍ واحدةٍ ولعينتين مستقلتين).

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها

بعد عرض وتحليل البيانات إحصائيًا سيجري مناقشة وتفسير أسئلة البحث وفرضياته تباعًا:

أولاً: نتائج المستوى العام للتنوُّر البيئي لدى عينة البحث:

للتحقق من صحة الفرضية الأولى التي تتعلق بالمستوى العام للتنوُّر البيئي لدى المعلمين عينة البحث، حسب الباحثان المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لدرجات المعلمين عينة البحث بكل مرحلة تعليمية في المقياس الكلي للتنور البيئي، ثم جرى استخدام اختبار "ت" (T-test) للقيم المحددة سلفًا، كما يتضح من الجدول الآتي:

جدول (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية وقيم (ت) لدرجات المعلمين بكل مرحلة على المقياس الكلي للتنوُّر البيئي

المرحلة التعليمية	عدد المعلمين (ن)	الدرجة العظمى للمقياس	حد الكفاية 75٪	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	قيم (ت)	مستوى الدلالة
مرحلة التعليم الأساسي	181	314	235.5	193.89	42.78	61.7	2.960-	دالة
مرحلة التعليم الثانوي	130	314	235.5	208.13	40.52	66.3	2.986-	دالة
الدرجة الكلية	311	314	235.5	199.84	42.37	38.2	51.956	دالة

يتضح من الجدول (4) أنَّ متوسط درجات أفراد العينة على المقياس الكلي للتنور البيئي قد بلغ (199.84) بانحراف معياري (42.37) ويساوي هذا المتوسط (38.2٪) من الدرجة العظمى للمقياس الأمر الذي يعكس تدني المستوى العام للتنوُّر البيئي لدى المعلمين (أفراد عينة البحث).

كما يتضح أنَّ قيمة (ت) المحسوبة للفرق بين متوسطي الدرجات على المقياس الكلي قد بلغت (51.956) وهي تقع أسفل قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (0.01) ودرجات الحرية (310) وهي (2.576). وهذا يؤكد على صحة الفرضية الأولى والتي تنص على أنَّ: "المستوى العام للتنوُّر البيئي لدى المعلمين عينة البحث أقل من حدِّ الكفاية على المقياس الكلي وهو (75٪) من الدرجة العظمى للمقياس".

وفيما يتعلق بالمستوى العام للتنوُّر البيئي لكل مرحلةٍ تعليميةٍ يتضح ما يأتي:

- إنَّ متوسط درجات معلمي مرحلة التعليم الأساسي على المقياس الكلي للتنوُّر البيئي قد بلغ (193.89) بانحراف معياري (42.78) ويساوي هذا المتوسط (61.7٪) من الدرجة العظمى للمقياس، وقيمة (ت) المحسوبة للفرق بين متوسطي الدرجات قد بلغت (-2.960) وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية (2.576) عند مستوى دلالة (0.01).
- إنَّ متوسط درجات معلمي مرحلة التعليم الثانوي على المقياس الكلي للتنوُّر البيئي قد بلغ (208.13) بانحراف معياري (40.52) ويساوي هذا المتوسط (66.3٪) من الدرجة العظمى للمقياس، وقيمة (ت) المحسوبة للفرق بين متوسطي الدرجات قد بلغت (-2.986) وهي تقع أسفل قيمة (ت) الجدولية (2.617) عند مستوى دلالة (0.01).

باستعراض النتائج السابقة، يتضح تدني مستويات التنوُّر البيئي لدى المعلمين عينة البحث سواءً بالنسبة للنتيجة العامة أو بالنسبة لكل مرحلةٍ تعليميةٍ على حدة، حيث ابتعدت كل النسب المئوية لمتوسطات الدرجات عن حدِّ الكفاية المطلوب وهو (75٪) من الدرجة العظمى للمقياس. وبالتالي، يمكن قبول الفرضية الأولى للبحث والتي تنص على أنَّ: "المستوى العام للتنوُّر البيئي لدى المعلمين عينة البحث أقل من حدِّ الكفاية على المقياس الكلي وهو (75٪) من الدرجة العظمى للمقياس".

وتتفق هذه النتائج في بعض الجوانب مع نتائج بعض الدراسات السابقة، مثل دراسة (المقلحي، 2023)، ودراسة (المقدم، 2007)، ودراسة (عبد المسيح، 2004)، ودراسة (سالم، 2004)، ودراسة (Gayford, 2002)، ودراسة (فراج، 2000).

ويرى الباحثان أنَّ هذا التدني في مستوى التنوُّر البيئي يرجع إلى أنَّ برامج ودورات تدريب المعلمين أثناء الخدمة بمراحل التعليم العام لا تتضمن عناصر التنوُّر البيئي ضمن موضوعاتها، وهذا يعني قلة المفاهيم وقضايا البيئة ومشكلاتها ووسائل حمايتها في مناهج إعداد المعلمين قبل الخدمة ودورات وبرامج التدريب أثناء الخدمة، بالإضافة إلى عدم الاهتمام بالأنشطة البيئية المختلفة ،كالزيارات الميدانية والرحلات العلمية إلى مواقع البيئة الطبيعية في برامج الإعداد والتدريب للمعلمين، وعدم تخصيص جائزةٍ سنويةٍ في كل إدارةٍ تعليميةٍ تعطى لأفضل معلمٍ في سلوكه البيئي والذي بذل جهداً ملموساً لتنمية التنوُّر البيئي لدى تلاميذه وطلابه.

وبذلك يكون الباحثان قد أجابا عن السؤال الأول من أسئلة البحث.

https://doi.org/10.20428/ijtd.v14i2.2397

ثانيًا: نتائج مستوى التنوُّر البيئي على كل عنصرٍ من عناصر المقياس:

للتحقق من صحة الفرضيات من الثانية إلى الخامسة من فرضيات البحث جرى حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لدرجات المعلمين عينة البحث على عناصر المقياس الفرعية، واستخدام اختبار "ت" (T-test) للقيم المحددة سلفًا، كما يتضح من الجدول الآتي:

جدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية وقيم (ت) لدرجات المعلمين على عناصر المقياس الفرعية

م	عناصر المقياس	عدد الفقرات	الدرجة العظمى	حد الكفاية 75٪	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	قيم (ت)	مستوى الدلالة
1	المعرفة البيئية الأيكولوجية	66	66	49.5	35.69	12.94	54.1	-53.556-	دالة
2	الوعي بمشكلات التلوث البيئي	58	58	43.5	30.54	12.08	52.7	-64. 896-	دالة
3	الاتجاهات الإيجابية نحو قضايا ومشكلات البيئة	62	124	93	101.46	15.26	81.8	30.580	دالة
4	التنوُّر بوسائل حماية البيئة والتصدي لمشكلاتها	66	66	49.5	32.45	16.08	49.2	-46.676-	دالة

• قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (0.01) ودرجات الحرية (310) تساوي (2.576)

ويتضح من الجدول (5) ما يأتي:

1- **بالنسبة لعنصر المعرفة البيئية الأيكولوجية:**

بلغ متوسط درجات المعلمين عينة البحث على اختبار المعرفة البيئية الأيكولوجية (35.69) بانحراف معياري (12.94) وهذا المتوسط يساوي (54.1٪) من الدرجة العظمى للاختبار (66) وقيمة (ت) المحسوبة للفرق بين متوسطي درجات المعلمين على هذا العنصر بلغت (53.556) وهي تقع أسفل قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (0.01) ودرجات الحرية (310) وهي (2.576). وهذا يؤكد صحة الفرضية الثانية للبحث والتي تنص على أنَّ: "مستوى التنوُّر البيئي لدى المعلمين عينة البحث أقل من حدِّ الكفاية على اختبار المعرفة البيئية الأيكولوجية وهو (75٪) من الدرجة العظمى للاختبار".

2- **بالنسبة لعنصر الوعي بمشكلات التلوث البيئي:**

بلغ متوسط درجات المعلمين عينة البحث على مقياس الوعي بمشكلات التلوث البيئي (30.54) بانحراف معياري (12.08) وهذا المتوسط يساوي (52.7٪) من الدرجة العظمى للمقياس (58) وقيمة (ت) المحسوبة للفرق بين متوسطي درجات المعلمين على هذا العنصر بلغت (-64.896) وهي تقع أسفل قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (0.01) ودرجات الحرية (310) وهي (2.576). وهذا يؤكد صحة الفرضية الثالثة للبحث والتي تنص على أنَّ:

"مستوى التنوُّر البيئي لدى المعلمين عينة البحث أقل من حدِّ الكفاية على مقياس الوعي بمشكلات التلوث البيئي وهو (75٪) من الدرجة العظمى لهذا المقياس الفرعي".

3- بالنسبة لعنصر الاتجاهات الإيجابية نحو قضايا ومشكلات البيئة:

بلغ متوسط درجات المعلمين عينة البحث على مقياس الاتجاهات الإيجابية نحو قضايا ومشكلات البيئة (101.46) بانحراف معياري (15.26) وهذا المتوسط يساوي (81.8٪) من الدرجة العظمى للمقياس (124)، وأن قيمة (ت) المحسوبة للفرق بين متوسطي درجات المعلمين على هذا العنصر بلغت (30.580) وهي تقع أسفل قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (0.01) ودرجات الحرية (310) وهي (2.576). وهذا يؤكد عدم قبول الفرضية الرابعة للبحث والتي تنص على أنَّ: "مستوى التنوُّر البيئي لدى المعلمين عينة البحث أقل من حدِّ الكفاية على مقياس الاتجاهات الإيجابية نحو قضايا ومشكلات البيئة وهو (75٪) من الدرجة العظمى لهذا المقياس الفرعي".

4- بالنسبة لعنصر التنوُّر بوسائل حماية البيئة في التصدي لمشكلاتها:

بلغ متوسط درجات المعلمين عينة البحث على اختبار التنوُّر بوسائل حماية البيئة في التصدي لمشكلاتها (32.45) بانحراف معياري (16.08) وهذا المتوسط يساوي (49.2٪) من الدرجة العظمى للاختبار (66)، وأن قيمة (ت) المحسوبة للفرق بين متوسطي درجات المعلمين على هذا العنصر بلغت (-46.676) وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة (0.01). وهذا يؤكد قبول الفرضية الخامسة للبحث والتي تنص على أنَّ: "مستوى التنوُّر البيئي لدى المعلمين عينة البحث أقل من حدِّ الكفاية على اختبار التنور بوسائل حماية البيئة في التصدي لمشكلاتها وهو (75٪) من الدرجة العظمى للاختبار".

يتضح من عرض نتائج المعلمين عينة البحث على كل عنصرٍ من عناصر التنوُّر البيئي والتي تضمنها المقياس المستخدم في البحث والتي يوضحها الجدول (5) ما يأتي:

- تدني مستويات المعلمين في عناصر ثلاثة، حيث كانت الفروق دالةً لصالح حدِّ الكفاية الذي جرى تحديده، فقد تراوحت النسب المئوية لمتوسطات درجات المعلمين في تلك العناصر الثلاثة ما بين (54.1٪، 49.2٪) من الدرجة العظمى، وبذلك جرى قبول الفرضيات الثانية والثالثة والخامسة من فرضيات البحث.
- ارتفاع مستوى الاتجاهات البيئية الإيجابية نحو قضايا ومشكلات البيئة لدى المعلمين عينة البحث بما يفوق حدَّ الكفاية وهو (75٪)، فقد بلغت النسبة المئوية لهذا العنصر (81.8٪)، مما أدى إلى عدم قبول الفرضية الرابعة من فرضيات البحث.

وقد يرجع ذلك إلى أنَّ المقررات والمواد الدراسية التي يقوم المعلمون بتدريسها تتضمن بعض القيم والاتجاهات البيئية المرغوبة نحو مشكلات وقضايا البيئة، بينما قد لا تتضمن بدرجةٍ كافيةٍ موضوعاتٍ خاصةٍ بالمعرفة البيئية الأيكولوجية ومشكلات التلوث البيئي بكل صوره وأشكاله، وبالدور الوقائي والعلاجي لوسائل حماية البيئة (العلم، القانون، التربية) في التصدي لمشكلات البيئة الرئيسة (السكان، التلوث، استنزاف موارد البيئة) والحد من خطرها، مما ساهم في عدم تمكن معظم المعلمين من تحقيق مستوى الكفاية المطلوب في أغلب عناصر مقياس التنور البيئي.

https://doi.org/10.20428/ijtd.v14i2.2397

ثالثًا: نتائج دراسة أثر بعض المتغيرات على المستوى العام للتنوُّر البيئي لدى المعلمين عينة البحث:

للتحقق من صحة الفرضيات من السادسة إلى العاشرة من فرضيات البحث، جرى حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت)، ودلالة الفروق بين متوسطي درجات المعلمين عينة البحث في بعض المتغيرات (النوع الاجتماعي، نوع الوظيفة، الخبرة المهنية، المؤهل العلمي، التخصص العلمي)، كما في الجدول الآتي:

جدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لدرجات المعلمين على بعض المتغيرات

متغيرات البحث		عدد المعلمين (ن)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيم (ت)	مستوى الدلالة
النوع الاجتماعي	ذكور	157	203.16	44.79	1.396	0.164
	إناث	154	196.46	39.62		
نوع الوظيفة	مثبت	158	204.33	41.87	1.920	0.056
	غير مثبت	153	195.14	42.53		
الخبرة المهنية	5سنوات وأقل	138	194.78	41.11	-1.915-	0.056
	أكثر من 5سنوات	173	203.99	43.06		
المؤهل العلمي	تربوي	297	199.41	42.21	-.801-	0.424
	غير تربوي	14	208.40	46.12		
التخصص العلمي	علمي	195	200.58	45.19	0.375	0.708
	أدبي	116	198.73	37.88		

• قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (0.01) ودرجات حرية (309) تساوي (2.576)

يتضح من الجدول السابق (6) أنَّ قيمة (ت) غير دالة إحصائيًا، مما يدل على عدم وجود فروقٍ ذات دلالةٍ إحصائيةٍ عند مستوى دلالة (0.01) في مستوى التنوُّر البيئي طبقًا لمتغير:

1- **النوع الاجتماعي: أي أنَّ مستوى التنوُّر البيئي لا يختلف باختلاف النوع الاجتماعي. ويعني ذلك قبول الفرضية السادسة من فرضيات البحث والتي تنص على أنَّه: "لا توجد فروقٌ دالةٌ إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطات درجات المعلمين عينة البحث على المقياس الكلي للتنوُّر البيئي ترجع إلى النوع الاجتماعي (ذكور – إناث).**
2- **نوع الوظيفة: أي أنَّ مستوى التنوُّر البيئي لا يختلف باختلاف الوظيفة. ويعني ذلك قبول الفرضية السابعة من فرضيات البحث والتي تنص على أنَّه: "لا توجد فروقٌ دالةٌ إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطات درجات المعلمين عينة البحث على المقياس الكلي للتنوُّر البيئي ترجع إلى نوع الوظيفة (مثبت – غير مثبت).**
3- **الخبرة المهنية: أي أنَّ مستوى التنوُّر البيئي لا يختلف باختلاف الخبرة المهنية. ويعني ذلك قبول الفرضية الثامنة من فرضيات البحث والتي تنص على أنَّه: "لا توجد فروقٌ دالةٌ إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطات درجات المعلمين عينة البحث على المقياس الكلي للتنوُّر البيئي ترجع إلى الخبرة المهنية (5 سنوات وأقل – أكثر من 5 سنوات).**

4- نوع المؤهل العلمي: أي أنَّ مستوى التنوُّر البيئي لا يختلف باختلاف نوع المؤهل العلمي. ويعني ذلك قبول الفرضية التاسعة من فرضيات البحث والتي تنص على أنَّه: "لا توجد فروقٌ دالةٌ إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطات درجات المعلمين عينة البحث على المقياس الكلي للتنوُّر البيئي ترجع إلى نوع المؤهل العلمي (تربوي – غير تربوي).

5- التخصص العلمي: أي أنَّ مستوى التنوُّر البيئي لا يختلف باختلاف التخصص العلمي. ويعني ذلك قبول الفرضية العاشرة من فرضيات البحث والتي تنص على أنَّه: "لا توجد فروقٌ دالةٌ إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطات درجات المعلمين عينة البحث على المقياس الكلي للتنوُّر البيئي ترجع إلى التخصص العلمي (علمي – إنساني).

مما يعني أنَّ جميع المتغيرات السابقة ليس لها أثرٌ على المستوى العام للتنوُّر البيئي لدى المعلمين عينة البحث. وبذلك يكون الباحثان قد أجابا عن السؤال الثالث من أسئلة البحث.

مما تقدم، يتضح أنَّ نتائج البحث الحالي وما أكدته من تدني مستويات التنوُّر البيئي لدى المعلمين بمراحل التعليم العام (الأساسي، الثانوي) بمديرية النادرة يُعد مؤشرًا خطيرًا على أنَّ هذا المستوى لا يؤهلهم للقيام بالدور المنوط بهم في تنوير تلاميذهم وطلابهم بيئيًا لمواجهة قضايا البيئة ومشكلاتها بعقليةٍ علميةٍ متنورةٍ بيئيًا تكفل لهم أن يبحثوا عن بدائل واقتراحات لحلولٍ فعَّالةٍ إيجابيةٍ لهذه القضايا والمشكلات، والحدّ من خطرها وتقييم آثارها.

التوصيات والمقترحات:

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج، يمكن تقديم التوصيات الآتية:

- ضرورة رفع مستويات التنوُّر البيئي لدى معلمي مراحل التعليم العام، مما يؤهلهم للقيام بالدور المنوط بهم في تنوير طلابهم بيئيًا لمواجهة قضايا البيئة ومشكلاتها بعقليةٍ علميةٍ وعقليةٍ متنورةٍ بيئيًا تكفل لهم أن يبحثوا عن بدائل واقتراحات لحلولٍ فعَّالةٍ إيجابيةٍ لهذه القضايا والمشكلات.
- تطوير البرامج إعداد المعلم وتدريبه عبر تضمينها لعناصر التنوُّر البيئي ومستوياته، مما تتيح للمعلم التعرف على أهمية التحلي بصفات المعلم المتنوِّر بيئيًا، وإعداد دورات وبرامج تدريبية مكثفة لتدريبه على استخدام الإستراتيجيات والأساليب المختلفة لتنميتها بما يتسق ومفهوم التربية البيئية وأهدافها.
- العمل على إكساب المعلمين أثناء الخدمة وعيًا وقيمًا واتجاهات مرغوبة نحو البيئة مما يجعل سلوكهم البيئي قدوة لطلابهم ويساعدهم على تكوين قيمٍ واتجاهاتٍ بيئيةٍ إيجابيةٍ لدى طلابهم.
- ضرورة تدريب المعلمين على ملاحظة السلوك البيئي المسؤول لدى الطلبة لما له من أثرٍ في تعديل السلوكيات البيئية الخاطئة عند كثيرٍ من الطلبة.
- العمل على تنمية المهارات البيئية اللازمة لدى المعلمين؛ لما لها من أهميةٍ فاعلةٍ في تشكيل السلوك البيئي المسؤول لديهم، وكذلك تنمية قدرتهم على التعامل مع الأفراد والجماعات بقصد حماية البيئة وتنمية مواردها.

https://doi.org/10.20428/ijtd.v14i2.2397

- ضـــرورة الاهتمام بالأنشـــطة البيئة المختلفة، كالزيارات الميدانية والرحلات إلى مواقع بيئية مختلفة في البرامج التدريبية للمعلمين لما لذلك من أثرٍ في تنمية المهارات والســـلوكيات للحفاظ على البيئة ومواردها وحل مشكلاتها.
- ضرورة أن يكون المعلمون بالمدارس قدوةً حسنةً لطلابهم في سلوكهم البيئي مما يساعد - بصورةٍ كبيرةٍ - في تنمية التنوُّر لدى الطلبة، ويمكن تخصـيص جائزةٍ سـنويةٍ في كل إدارةٍ تعليميةٍ تعطى لأفضـل معلمٍ في سلوكه البيئي والذي بذل جهداً ملموساً لتنمية التنوُّر البيئي لدى طلابه.
- التأكيد على أهمية الدور الوقائي والعلاجي لوســائل حماية البيئة (العلم، القانون، التربية) في التصــدي لمشكلات البيئة ولتنمية التنوُّر البيئي لدى المعلمين والطلبة وأفراد المجتمع المحلي كافة.
- التأكيد على أسلوب التعلم الذاتي في بناء البرامج البيئية التدريبية للمعلمين أثناء الخدمة.
- إعادة النظر في جميع المقررات والكتب الدراســية المختلفة، بحيث يجري تنظيم المحتوى وعرضــه، وتدريسه بأساليب يمكن منها تنمية التنوُّر العلمي بصفةٍ عامة، والتنوُّر البيئي بصفةٍ خاصةٍ في كل مقرر.

في ضــوء نتائج البحث وتوصــياته، يقترح الباحثان إجراء مجموعة من الأبحاث والدراســات ذات العلاقة بمجال البحث، ومنها على سبيل المثال:

- دراسة فاعلية برنامج مقترح في التنوُّر البيئي في رفع مستوى التنوُّر البيئي لدى المعلمين أثناء الخدمة.
- دراسة لقياس فاعلية برنامج لتنمية التنوُّر البيئي لدى معلمي المواد الدراسية المختلفة بالمرحلة الثانوية، وإمكانية التنبؤ بسلوكهم البيئي.
- دراسة لبحث أسباب ضعف مستوى التنوُّر البيئي لدى المعلمين قبل الخدمة وأثنائها.
- إجراء أبحاث تتناول العلاقة بين دور المعلمين وسلوكهم البيئي في تنمية التنوُّر البيئي على اكتساب صفات الإنسان البيئي.
- إجراء أبحاث لبيان أي الوسـائل والطرائق والأسـاليب المختلفة لها أثرٌ وفاعليةٌ في تنمية التنوُّر البيئي بصـورةٍ أكبر وأسرع.

المصادر والمراجع:

المراجع العربية:

الإدارة العامة للمناهج (2012)، *وثيقة الإطار المرجعي لمناهج التعليم العام*، وزارة التربية والتعليم، قطاع المناهج والتوجيه، صنعاء، الجمهورية اليمنية.

الرافعي، محب محمود كامل (1997)، التنوُّر البيئي لدى طالبات كلية التربية للبنات بالمملكة العربية السعودية، *مجلة التربية المعاصرة*، (45).

سالم، صلاح الدين علي (2004)، التنوُّر البيئي لدى الطلاب المعلمين بكليات التعليم الصناعي، *مجلة التربية العلمية*، 7(2)، يوليو، ص (39-70).

السعود، راتب سلامة (2010)، *الإنسان والبيئة دراسة في التربية البيئية*، عمان، دار الثقافة.

سليم، محمد صابر (1999)، *مرجع في التربية البيئية – دراسة حالة لإثراء المناهج التعليمية بيئيًا*، جهاز شؤون البيئة، ص 44.

الشافعي، عبد الحق جاد (1995)، *تطوير مناهج العلوم بالمرحلة الثانوية العامة في ضوء عناصر التنوُّر البيئي* (رسالة دكتوراة غير منشورة)، كلية التربية فرع بنها، جامعة الزقازيق.

الظاهر، زكريا محمد وجاكلين، تمرجان (2002)، *مبادئ القياس والتقويم في التربية*، عمان، دار الثقافة والنشر.

عبد المسيح، سمعان عبد المسيح (2004)، فعالية برنامج لتنمية التنوُّر البيئي لدى معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية، وإمكانية التنبؤ بسلوكهم البيئي، *مجلة التربية العلمية*، 7(2)، يوليو، (121-167).

عبده، فايز محمود وأحمد، أبو السعود محمد (1993)، مدى اكتساب عناصر التنوُّر البيئي لدى طلاب المرحلة الثانوية، *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*، (1)، ص (41-67).

عساف، عمر محمد (1997)، *التربية البيئية – العلاقة بين الإنسان والبيئة*، جـ2، اليمن، مكتبة المنار.

فراج، محسن حامد (2000)، تنمية بعض عناصر التنوُّر البيئي لدى طلاب كلية التربية جامعة الملك خالد باستخدام الموديلات التعليمية، *مجلة التربية العلمية*. 3(1)، ص87.

قسم التعليم العام (2023)، *إحصائية القوة العاملة بالمدارس من المعلمين في المرحلة الأساسية والثانوية*، مكتب التربية والتعليم بمديرية النادرة، محافظة إب، الجمهورية اليمنية.

متولي، الرضية باب الله (2007)، *التربية البيئية*، المملكة العربية السعودية، الرياض، مكتبة الرشد.

المقدم، نبيلة إسماعيل (2007)، مستوى التنوُّر البيئي لطلبة كلية التربية، *مجلة الباحث الجامعي*، (12)، ص (229-246).

https://doi.org/10.20428/ijtd.v14i2.2397

المقلحي، ياسين علي محمد (2023)، فاعلية برنامج مقترح لتنمية التنوُّر البيئي لدى طلبة كلية العلوم التطبيقية والتربوية بالنادرة جامعة إب اليمنية، *مجلة الجامعة الوطنية*، (24)، ص (1-52).

المقلحي، ياسين علي محمد. (2012)، الأخلاقيات البيئية والتصورات المستقبلية لعلاقة الإنسان بالبيئة العالمية والمحلية واحتمالات تحققها من وجهة نظر طلبة كلية التربية بالنادرة، *مجلة البحوث البيئية والطاقة*، جامعة المنوفية، *1*(1)، يوليو، ص (17-74).

المراجع الأجنبية:

Bousquet, W. S. (1989). Environmental Literacy in Undergraduate Higher Education: Three Arenas for Involvement.

GayfordG. (2002). Environmental Literacy: Towards. a Shared understanding for Science Teachers, *Journal of Research in Science and technological Education, ,20*(1), PP 99-110.

Harvey, G.D. (1977). ,A Conceptualization of Environmental Education in Aldrish I.I BLACKBURN A.M and ABEL, G.A. (Eds) The Report of the Northern American Regional Seminar on Environmental Education, Eric Clearing House, Colombia Ohio.

Hurry, IB(1982). Direction in Environmental Education and Their Implications for the Training .of Primary School Teachers in the Transvaal: Toward a Synthesis (Unpublished D.Ed Thesis, Univ. of South Africa, Pretoria.

Roth, Charles E. (1992). Environmental Literacy: Its Roots Evolution and Direction in the 1990's, Eric Clearing House for Science, *Mathematics and Environmental Education*, (18).

Sherlock, Wallace. (2003). Cross-Cultural Ecologial Literacy: A Russian Experiment with Antaean Literature, *Journal of Env. Edu. 34*(2), PP36-38.

World Conference on Education for All, & Meeting Basic Learning Needs. (1990). *World Declaration on Education for All and Framework for Action to Meet Basic Learning Needs*. Inter-Agency Commission.

UNESCO-UNEP. (1989). Environmental Literacy for All, *Connect Environmental Education New letter*, *19*(2), P1.