مجلة جامعة شبوة للعلوم الإنسانية والتطبيقية

المجلد الثالث العدد الأول

يونيو 2025

(دوريّة علميّة محكّمة نصف سنويّة)

ISSN 3006-7547 (Print)
ISSN 3006-7553 (Online)

الجمهورية اليمنية - شبوة - جامعة شبوة

SHU Journal for Humanities and Applied Sciences
Volume 3, Issue 1, June 2025
https://shu.edu.ye

مجلة جامعة شبوة للعلوم الإنسانية والتطبيقية
المجلد الثالث، العدد الأول، يونيو 2025م

فاعلية وحدة دراسية مقترحة للتلوث البيئي في تنمية الاتجاهات البيئية لطلبة كلية التربية بجامعة شبوة

د. ناصر يسلم أحمد القباص
كلية التربية – عتق، جامعة شبوة

الملخص

هدف البحث إلى الكشف عن فاعلية وحدة دراسية مقترحة للتلوث البيئي في تنمية الاتجاهات البيئية لطلبة كلية التربية بجامعة شبوة. وتحقيقًا لهدف البحث قام الباحث ببناء وحدة دراسية للتلوث البيئي، ومقياسًا للاتجاهات البيئية لطلبة كلية التربية بجامعة شبوة تضمن (44) عبارة لقياس اتجاهاتهم البيئية بعد التأكد من صدقه وثباته وقد اشتملت عينة البحث على (52) طالبًا وطالبة من طلبة المستوى الثالث لجميع التخصصات الموجودة بكلية التربية عتق – جامعة شبوة, وبالطريقة العشوائية تم اختيار طلبة قسم الكيمياء وعددهم (14) طالبًا وطالبة كمجموعة تجريبية للدراسة، وطلبة قسم اللغة الإنجليزية وعددهم (16) طالبًا وطالبة كمجموعة ضابطة للدراسة. وقد أسفرت نتائج البحث عن:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية وطلبة المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاهات البيئية .

2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية وطلبة المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاهات البيئية ولصالح المجموعة التجريبية.

3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاهات البيئية يعزى لمتغير الجنس.

وخلص البحث إلى أن فاعلية وحدة التلوث البيئي يسهم في تعديل الاتجاهات البيئية السلبية لطلبة كلية التربية بجامعة شبوة، وتكوين اتجاهات بيئية ايجابية.

معلومات البحث

تاريخ الاستلام:2024/08/26
تاريخ القبول:2024/10/02
تا ريخ النشر : 2025/07/08

الكلمات المفتاحية

وحدة دراسية، التلوث البيئي، الاتجاهات البيئية

مقدمة:

شهد النصف الثاني من القرن العشرين، تقدمًا علميًا كبيرًا، وضع تحت تصرف البشرية كمًّا هائلًا من المعرفة والتكنولوجيا لم يسبق لها مثيل، لكن هذا الكم الهائل من القدرات لم يستخدم على النحو الذي ينعكس على الجنس البشري بالخير، مما أدى إلى تزايد الاتجاه للاعتداء على البيئة وتلويثها وتخريبها وإهدار القيم والعلاقات الجمالية. كما أن تطور العلوم التقنية ليس كله بردًا وسلامًا على البشرية، فهو ذو مفعول هدَّام إذا لم يتوافر معه وعي مصاحب يعرف حدوده وضرره، ففي أنحاء كثيرة من العالم استنفذت الموارد الأساسية التي ستعتمد عليها الأجيال المستقبلية في بقائها ورفاهيتها، وازداد التلوث البيئي كثافة، نتيجة النمو المتزايد في أعداد البشر، والفقر المتفشي

©2025 SHABWAH UNIVERSITY JOURNAL

والتفاوت الاجتماعي والاقتصادي والاستهلاك المتسم بالتبذير، ومشكلة التلوث البيئي وتشويه جمال البيئة، من أكبر المشكلات البيئية في وقتنا الحاضر، ولعله يتضح أن السلوك الخاطئ للإنسان تجاه البيئة هو الذي يؤدي إلى وجود مشكلة التلوث البيئي، وعليه فإنه ينبغي أن تكون هناك حلول لتلك المشكلة، وأن تستهدف هذه الحلول ترشيدًا للأفراد والجماعات إزاء بيئتهم حتى يحترموها، ويقدروا أهميتها، ويحسوا بالأخطار التي تهددها، بل في حمايتها وصيانتها مما يتهددها من أخطار (ياسين، 2011، ص167).

ومن أجل مواجهة الأزمة البيئية لابد من تبني نهج متكامل يأخذ في الحسبان الأهداف الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، وتأكد للإنسان أن قوى العالم والتشريع والقانون لم تعد كافية، بل لا بد من التربية أيضًا، بقصد تعديل شكل الصلة بين الإنسان والطبيعة وجوهرها، من صلة قائمة على السيطرة، إلى صلة قائمة على الوفاق والتعايش معها، من خلال التعلم من البيئة واكتساب المهارات منها، وتكوين القيم من أجلها، من أجل تعديل السلوكيات الضارة بالبيئة بل وتغييرها (التوبي، 2005، ص78).

لذلك كلما اهتم بإعداد الإنسان المتفهم لبيئته، والمدرك لظروفها، والملم بما يواجهها من مشكلات، وما يتهددها من أخطار حاضرًا ومستقبلًا، وتربيته تربية بيئية سليمة، صارت حياته أكثر أمنًا، والتلوث البيئي قضية تربوية تحتاج إلى تربية الإنسان على حب هذه البيئة، والارتباط بها، والرغبة في حمايتها، والحفاظ عليها، والتوحد معها، وعد نفسه جزءًا من هذه البيئة التي يعيش في وسطها، فهي قضية مجتمعية تختص بأبناء المجتمع كلهم (العيسوي، 2005، ص34).

وإزاء الاهتمام المتزايد بالبيئة ومشكلاتها، بدأ عدد من دول العالم بوضع برامج ومناهج من شأنها أن تمارس التربية البيئية في المدارس والمعاهد والجامعات، وتنادي بضرورة إدخال التربية البيئية على أسس سليمة وصحيحة ضمن مقررات إعداد المعلمين في كليات التربية، لإعداد المعلم الكفء الذي يستطيع من خلالها أن يترجم هذه المقررات والمناهج في عقول المتعلمين ووجدانهم، وينمي وعيهم تجاه ما يتعرض للبيئة من مشكلات، وأهم الطرق والأساليب المتبعة لعلاجها، مع توجيه كل ذلك نحو تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو البيئة، الذي يشكل تصرفات الأفراد تجاه البيئة ويكسبهم المهارات اللازمة للتعامل الناجح مع قضايا البيئة في مستقبل حياتهم.

وأصبح من المتفق عليه بل من المؤكد أن حماية البيئة من التلوث لم تعد قضية الساعة فحسب، بل قضية المستقبل بكل ما يحمله من دلالات وأبعاد تشير إلى خطورة قضايا البيئة وأهميتها، وضرورة معالجتها معالجة جادة وحاسمة، ومن هنا يتصاعد الاهتمام بقضايا البيئة، وتبذل كافة الدول والمنظمات الدولية والوطنية المعنية بقضايا البيئة قصارى جهدها لمحاولة إنقاذ ما يمكن إنقاذه لوقف ما أصاب البيئة من تدهور يهدد الحياة الإنسانية، وهذا التدهور ناتج أساسًا من سوء التعامل مع البيئة، ونقص الوعي الكافي بقضاياها وكيفية التعامل معها وحمايتها، وضعف الاتجاهات نحو البيئة (ياسين، 2011، ص167).

وبالتالي أدرك العالم أن مسألة صيانة البيئة والمحافظة عليها مسألة متشابكة، لا يمكن أن تنظمها النواحي التشريعية وحدها، وإنما هي مسألة تربوية بالدرجة الأولى، فأي إجراءات تتخذ لحماية البيئة والمحافظة عليها ومواجهة مشكلاتها ينبغي أن تبدأ بالإنسان بوصفه المسؤول عن ظهور هذه المشكلات نتيجة سلوكه تجاه البيئة، ولن يتم ذلك إلا من خلال المؤسسات التربوية المختلفة التي تهتم بتنمية ميوله ومعارفه واتجاهاته نحو البيئة (رجب,2003, ص2).

ويتضح مما سبق أن التربية البيئية أصبحت ضرورة ملحة؛ نظرًا لعجز القوانين والتشريعات التي سنَّتْها بعض الدول العربية للحد من إهدار موارد البيئة واستنزافها وتلوثها، ولعل ذلك يوضح أن حماية البيئة والمحافظة عليها تعد مسألة تربوية وتعليمية بالدرجة الأولى؛ ذلك لأنها عملية تسعى لإعداد الأفراد الواعين، وتنويرهم بأهمية البيئة ومواردها، وتوجيههم للتعامل الناجح مع بيئتهم، وتنمية وعيهم بأنها ليست ملكًا لهم وحدهم، ولكن ملكًا لهم وللأجيال القادمة (عبدالسلام, 2003, ص208).

وعلى الرغم من أهمية تنمية الاتجاهات البيئية لطلبة كلية التربية بشكل خاص فإنه لا توجد دراسة في حدود علم الباحث اهتمت بتنمية الاتجاهات البيئية لطلبة كلية التربية في محافظة شبوة بشكل عام، مما يؤكد القصور في هذا الجانب، ويدعو لدراسته، ومن هنا جاءت الحاجة إلى البحث الحالي كمحاولة لتلبية احتياجات الطلبة المعلمين، ومواجهة أوجه الضعف لديهم، وإكمال القصور في البرامج البيئية المقدمة لهم، والإسهام بتقديم مقترحات وحلول للمشكلة وذلك من خلال إعداد وحدة دراسية مقترحة للتلوث البيئي في تنمية الاتجاهات البيئية لطلبة كلية التربية في جامعة شبوة.

مشكلة البحث:

تواجه البيئة اليوم مشاكل عدَّة خاصة بعد التطور التكنولوجي الذي عرفه العالم، وما ترتب عليه من أخطار تضر بحياة الأفراد والبيئة التي يعيشون فيها، وخصوصًا ما يتعلق بمشكلة التلوث البيئي.

وللتصدي لهذه الأخطار، وخاصة مشكلة التلوث البيئي لا بد من بروز الحل في مؤسسات اجتماعية مختلفة، ومن ضمنها مؤسسات التعليم العالي التي تهتم بتأهيل المعلمين، ولأن الطالب المعلم سيكون معلم المستقبل فلا بد من أن تكون لديه اتجاهات بيئية إيجابية، وخاصة مع تفاقم أخطار التلوث البيئي، ولذلك لا بد من إيجاد اتجاهات ايجابية نحو البيئة للطلبة المعلمين تساعدهم على نشر الوعي بين أفراد المجتمع، وتعمل كذلك على توضيح العلاقة بين الإنسان وبيئته، هذه العلاقة التي لا زالت محل اهتمام المفكرين والباحثين في مختلف التخصصات.

وعليه سيقوم الباحث بإعداد وحدة دراسية مقترحة للتلوث البيئي في تنمية الاتجاهات البيئية لطلبة كلية التربية بجامعة شبوة.

ويمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيسي الآتي:

– ما فاعلية وحدة دراسية مقترحة للتلوث البيئي في تنمية الاتجاهات البيئية لطلبة كلية التربية بجامعة شبوة.

فرضيات البحث

1– لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو البيئة.

2– لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبة والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو البيئة.

3– لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاه نحو البيئة يعزى لمتغير للجنس.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى معرفة ما يأتي:

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو البيئة.

2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو البيئة.

3- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاه نحو البيئة يعزى لمتغير للجنس.

أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث في الآتي:

- أن هذا البحث يعد أول بحث يهدف إلى التعرف على أثر وحدة دراسية للتلوث البيئي في تنمية الاتجاهات البيئيةلطلبة كلية التربية بجامعة شبوة.
- أن هذا البحث قد يفيد المسؤولين في كليات التربية ومؤسسات إعداد المعلمين الأخرى فيما يتعلق بإعداد وحدة دراسية للتلوث البيئي.
- أن هذا البحث قد يساعد ليكون بمثابة دليل يرجع إليه الباحثون ومصممو المناهج التعليمية لدى تصميم وحدات التلوث البيئي.

حدود البحث:

تقتصر هذه الدراسة على الحدود الآتية:

1- **الحدود الموضوعية:** فاعلية وحدة دراسة مقترحة للتلوث البيئي في تنمية الاتجاهات البيئية لطلبة كلية التربية شبوة.

2- **الحدود البشرية:** ستقتصر الدراسة على طلبة المستوى الثالث في كلية التربية – عتق، جامعة شبوة، بقسمي الكيمياء واللغة الإنجليزية.

3- **الحدود المكانية:** كلية التربية /عتق، جامعة شبوة.

4- **الحدود الزمانية:** الفصل الثاني من العام الجامعي 2022-2023م.

مصطلحات البحث:

الوحدة الدراسية:

عرف اللقاني، والجمل (1996، ص201) الوحدة الدراسية بأنها تنظيم معارف في مجالات دراسية عدة، تدور حول فكرة أو موضوع، أو مشكلة معينة يشعر بها المتعلم في حياته اليومية، وهذا التنظيم يتجاوز الحدود الفاصلة بين المواد الدراسية المنفصلة، وتتاح الفرص للمتعلم كي يكون إيجابيًا ومشاركًا فعَّالًا في العملية التعليمية.

كما يعرِّف إبراهيم (1987، ص554) الوحدة الدراسية بأنها تنظيم خاص في مادة الدراسة، وطريقة في التدريس، تضع المتعلمين في موقف تعليمي متكامل، يثير اهتمامهم، ويتطلب منهم نشاطًا متنوعًا، ويؤدي إلى مرورهم في خبرات معينة، وإلى تعلمهم تعلُّمًا خاصًا، يترتب على ذلك كله بلوغ مجموعة من الأهداف الأساسية المرغوب فيها.

التعريف الإجرائي للوحدة الدراسية:

ويعرف الباحث الوحدة الدراسية إجرائيًا في هذا البحث بأنها الوحدة الدراسية للتلوث البيئي التي سيتم تدريسها لطلبة كلية التربية بجامعة شبوة، وهي تسعى لدراسة عدد من موضوعات التلوث البيئي التي تم تخطيطها منهجيًا؛ لتشكيل بنية معرفية مرتبة منطقيًا ونفسيًا، بما يتلاءم مع مستوى الطلبة ودرجة نضجهم، وذلك بغرض تنمية اتجاهاتهم البيئية المتصلة بمواضيع الوحدة الدراسية لديهم.

التلوث البيئي:

يعرف عفيفي (1999، ص281) التلوث البيئي بأنه الحالة القائمة في البيئة ذاتها أو الناتجة عن التغيرات المستحدثة فيها، والتي ينتج عنها للإنسان الإزعاج والأذى والضرر الفادح، أو الأمراض الخطيرة أو الوفاة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في الوقت الحالي أو مستقبلًا، وهو يؤدي في أغلب الأحيان إلى تغيرات في الصفات الفيزيائية أو الكيميائية أو الإحيائية للبيئة.

ويعرف سالم، وعبدالمؤمن (1989، ص15) التلوث البيئي بأنه إطلاق عناصر أو مركبات أو مخاليط غازية أو سائلة أو صلبة إلى عناصر البيئة الطبيعية التي هي: الهواء والماء والتربة، مما يسبب تغيرًا في جودة هذه العناصر.

التعريف الإجرائي للتلوث البيئي:

ويعرف الباحث التلوث البيئي إجرائيًا بأنه إدخال أي نوع من أنواع الملوثات إلى البيئة، مما يسبب للبيئة الضرر ويؤدي إلى اضطراب واضح في النظام البيئي.

الاتجاهات البيئية:

عرَّف إبراهيم (1997، ص25) الاتجاهات البيئية بأنها عبارة عن محصلة اتجاهات الفرد التي يبديها إزاء مشكلة أو قضية بيئية وذلك بالقبول أو الرفض نتيجة مروره بخبرة معينة تتعلق بتلك المشكلة أو القضية.

ويعرِّف عياش، وأبو سنينة (2013، ص166) الاتجاهات البيئية بأنها تعبر عن مشاعر التقبل أو الرفض للقضايا البيئية.

التعريف الإجرائي للاتجاهات البيئية:

ويعرف الباحث الاتجاهات البيئية إجرائيًا بأنها الموقف الذي يتخذه الطلبة إزاء بيئتهم الطبيعية من حيث استشعارهم لمشكلة التلوث البيئي أو عدم استشعارهم, واستعدادهم للإسهام في حل هذه المشكلة وتطوير ظروف البيئة على نحو أفضل أو عدم استعدادهم, ويقيس الباحث الاتجاهات البيئية لدى الطلبة من خلال الدرجة التي يتحصل عليها الطلبة في مقياس الاتجاهات البيئية الذي أعده الباحث لهذا الغرض.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولًا: الإطار النظري:

لقد أخذت آثار المشكلات البيئية تظهر بصورة واضحة في أنحاء متفرقة من العالم، حيث أدى نشاط الإنسان واستنزافه للموارد الطبيعية، والتطور الكبير في الصناعة خاصة في بدايات هذا القرن، وازدياد عدد السكان بمعدلات متسارعة، وتفاقم مشكلة التلوث بكافة صوره وأشكاله إلى نشوء مشكلة بيئية رئيسة، لها تأثيرها المباشر وغير المباشر على كافة مظاهر الحياة فوق سطح الأرض، وهي مشكلة التلوث البيئي.

وأصبحت هذه المشكلة باتساعها وعمقها تؤرق الإنسان وتؤلمه، وتضعه وجهًا لوجه قبالة الحقيقة التي يريد أن يطويها بمسوغات لا أساس لها من الصحة، مثل ضرورات التنمية، وتلبية الاحتياجات، وهذه المسوغات بالتأكيد لا تصمد طويلًا حين يتم موازنتها بالثمن الفادح الذي تدفعه البشرية في الوقت الحاضر، أو الذي تفرضه على أجيال قادمة لم تشاركها في جريرة إهلاك البيئة (سالم، وعبدالمؤمن، 1989، ص15).

وعلى الرغم من أن هناك تلوثًا طبيعيًا ينشأ من ثورة البراكين وحرائق الغابات وغيرها، فإن أكثر ما تعاني منه البيئة حاليًا هو التلوث الناشئ عن فعل الإنسان، الذي يعد من المشكلات الكبرى التي تواجه العالم بأسره في الوقت الحاضر، ويتوقع عدد من العلماء المتخصصين استمراره في المستقبل نتيجة لزيادة انتشار التلوث الكيميائي في جوانب الحياة المختلفة، فهناك أكثر من خمسة بليون رطل من الملوثات والسموم الكيماوية قد تم اختلاط الهواء والماء بها، أو تم دفنها في التربة، أو حملت خارج المناطق الصناعية لمعالجتها وتخزينها، أو التخلص منها، وهذه الكمية تمثل فقط نفايات لـ302 من أنواع الكيماويات، وهي تمثل جزءًا صغيرًا من المواد الكيماوية التي يصل عددها إلى سبعين ألف نوع، التي تستخدم في المجالات الصناعية (Marian and Lauran, 1992, p. 1).

وللتلوث البيئي صور متعددة تختلف باختلاف مصادره، والموقع البيئي، ونوع المادة الملوثة، وكثافة إطلاقها، فعلى سبيل المثال زيادة عدد السيارات في العالم أضاف كثيرًا من الملوثات إلى المحيط الحيوي، وأدى بالكثير من الناس الذين يسكنون المدن المزدحمة إلى أخذ جرعات ليست بالقليلة من هذه الملوثات الضارة يوميًا (أبو الفتح، 1995، ص141).

وقد أشار تقرير منظمة الصحة العالمية إلى أنه وعلى المستوى العالمي هناك ما يقرب من مليار نسمة من ساكني المدن الكبيرة يتعرض واحد منهم من كل خمسة أشخاص لأخطار صحية من ملوثات هذه المدن ذات المعدل المرتفع جدًا في نسبة التلوث مثل مدينة "ميلانو" في إيطاليا، ومدينة "باريس" في فرنسا، ومدينة "سيول" في كوريا الجنوبية، ومدينة "مكسيكو" في المكسيك، ومدينتي "نيو دلهي"، و"كالكوتا" في الهند، ومدينة "أثينا" في اليونان، ومدينة "سوباتو" في البرازيل، ومدينتي "القاهرة" و"الإسكندرية" في جمهورية مصر العربية (الطرزي، والظاهر، 1998، ص149).

ويلاحظ مثل هذا المعدل المرتفع جدًا للتلوث أيضًا في عدد من مدن الأقاليم الصناعية في اليابان إذ تزيد نسبة تكاثف أكسيد الكبريت في الجو على 150 مليغرام/ م3، وهذه النسبة مع ما فيها من زيادة هي المستوى العادي الموضوع بالنسبة لليابان، وقد انعكس تأثير ذلك سلبًا في النظام البيئي في اليابان وفي صحة السكان، وتسبب في عدد من المشكلات البيئية للمنطقة، منها ما حدث لجزيرة "سيتو" التي كانت تمثل برمالها البيضاء، وأشجارها اليانعة أعظم الأماكن السياحية جمالًا، وقد فقدت هذه الجزيرة جمالها ونظارتها بسبب موقع الصناعة المتميز بها، والذي سلبها ما كانت تتمتع به من جمال (Environment Agency, 1992, p.91).

وفي خليج "مينماتا" تحوَّل الزئبق بواسطة الميكروبات إلى مركب "ميثيل الزئبق" الذي انتقل إلى الأسماك الموجودة بهذا الخليج، وقد كان سكان هذه المدن التي تقع على هذا الخليج ومن بينهم نساء حوامل يتغذينَ على تلك الأسماك الملوثة بالزئبق الموجود في مياهه، مما أدى إلى ولاة أطفال مشوَّهين ومتخلِّفين عقليًا، وأطلق على هذه الحالة مرض "مينماتا"، وكان هناك اعتقاد خاطئ بأن مصدر الزئبق إلى الكائنات البحرية هو رواسب القاع،

إذ وجدت بها تركيزات للعنصر تصل إلى 900 جزء في المليون، واتضح بعد ذلك أن المصدر الأساسي للزئبق في المنطقة هو وجود ميثيل الزئبق في مياه الصرف الخاصة بمصنع الاسيتالدهيد، وأن كمية الزئبق التي تتكون في رواسب القاع نتيجة تحوُّل الزئبق غير العضوي إلى زئبق عضوي لا تمثل إلا كمية صغيرة جدًا يمكن تجاهلها (الدنشاري، عزالدين، وطه، صادق أحمد، 1994، ص58).

ولم ينج أيضًا بحر اليابان من التلوث، حيث انخفضت إنتاجيته من الثروة السمكية بفعل التلوث بالزئبق والملوثات النفطية، التي أصبحت بمثابة النذير الذي يدق ناقوس الخطر، نتيجة التقدم الحضاري وسوء استغلال الموارد الطبيعية (أبو الذهب، 1992، ص38).

كما يترسب في مدينة "طوكيو" وحدها شهريًا في المتر المربع الواحد من مساحة المدينة ما يعادل 23 طنًا من نفايات الوقود، التي لم يتم إحراقها بشكل كامل، وتطرح في الجو من مواسير المصانع ومداخنها، وتبلغ هذه الكمية في مدينة "نيتسبرج" في الولايات المتحدة الأمريكية 330 طنًا، ويموت في الأقاليم الصناعية في ولاية شيكاغو بسبب سرطان الرئة ما يعادل عشرة أضعاف هذه النسبة في الأقاليم المجاورة البعيدة عن المصانع، وفي إقليم الرور بألمانيا الغربية ارتفعت الحدود المسموح بها من ملوثات الجو إلى نسبة عالية مكونة من الغبار وثاني أكسيد الكبريت وغيره من الملوثات (ميلانوفا، ورياتشيكوف، 1996، ص 106).

وقد تجاوزت هذه النسبة لانبعاثات التلوث الحد المسموح به لمستوى تركيز غاز ثاني أكسيد الكبريت في الهواء الجوي في عدد من المدن، والذي يتراوح بين 3 إلى 10 أجزاء من المليون، وقد أوضحت شبكة الرصد القومية في جمهورية مصر العربية أن مستوى تركيز غاز ثاني أكسيد الكبريت في الهواء الجوي في غالب أنحاء مدينة القاهرة قد تجاوز الحد المسموح به؛ حيث وصل أعلى من 10 أجزاء من المليون، ويرجع ذلك إلى اختناقات المرور في المدينة مما يؤدي إلى ارتفاع تركيزه نتيجة استخدام الوقود الحفري المحتوي على نسبة عالية منه، وبالتالي زيادة تركيزه في عوادم السيارات (الأعوج، 1999، ص82).

وتختلف كمية الملوثات ونوعيتها المنبعثة من عوادم السيارات حسب نوع الوقود ومكوناته المستخدم وحالة الحركة والتصميم والمواصفات الخاصة بنظام احتراق الوقود، بالإضافة إلى كثافة انسيابية حركات السيارات ودرجتها؛ لأن سرعة اتجاه الرياح ومستوى أشعة الشمس الكلية والأشعة فوق البنفسجية ودرجة الحرارة والرطوبة النسبية والأمطار والغبار وغيرها من المظاهر المناخية قد تساعد على تشتيت أو تركيز الملوثات (العجمي، 1996، ص64).

ومن ناحية أخرى فإن التلوث الناتج عن استهلاك النفط لا يصيب مستهلكيه فقط، بل يتوزع بالتساوي في الغلاف الجوي الذي تعتمد عليه حياتنا جميعًا، وينطبق القول على الملوثات الأخرى التي تنتهي إلى البحار، ويصل تأثيرها إلى فئات أخرى لم تستفد من استهلاكها، ويختلف التلوث الناتج في الدول المتقدمة عنه في الدول النامية، فالتلوث في الدول المتقدمة ينتج في الغالب عن الإسراف في استنزاف الموارد وزيادة استخدام التكنولوجيا، أما في الدول النامية فإنه ينتج عن الفقر والجهل وتبني أنماط غير سليمة في التنمية (نافارو، 2000، ص22).

فضلًا عن ما ينتج عن اتباع الدول النامية للطريق نفسه الذي سلكتْه الدول المتقدمة من قبل، من دون أن تولي تدابير الوقاية المطلوبة للبيئة العناية الكاملة، أو تستكمل النقص الواضح في المعلومات والخبرات الضرورية والمطلوبة لاتباع هذا الطريق بما يجنبها الكثير من المشاكل المترتبة عليه، وذلك لاقتناعها بأنه يؤدي إلى النجاح،

الأمر الذي انعكس سلبًا على البيئة، وأدى إلى تزايد مشاكل التلوث الناتج عن الصناعة التي لا تتلاءم مع متطلبات البيئة، أو الإمكانات المتاحة لمعالجة الملوثات الناتجة عنها، والتي أصبحت ترى في التربة والنبات والمجاري المائية والمياه الجوفية والهواء للغائب والحاضر، مسببة عددًا من الأمراض المستعصية، والأوبئة الفتاكة، نتيجة للتسرع وسوء التخطيط، أو عدم وجود التخطيط أصلًا، الذي يأخذ على عاتقه حماية البيئة من مساوئ تلك الأنماط المتبعة أخذها في الحسبان قبل التطبيق (عبدالباري، 2000، ص118).

والتلوث لا ينحصر في التربة والهواء والماء، بل تتوسع مجالاته وتتشعب، ومنها التلوث الغذائي، والتلوث الناتج عن الضجيج، والتلوث الإشعاعي، فالتلوث الغذائي يمثل إحدى المشكلات ذات التأثير الكبير في صحة الإنسان وسلامته؛ إذ تشير الأبحاث التي أعدَّتْها منظمة الصحة العالمية أنه يمثل 50% من أسباب الإعاقة البصرية، ثم مرض السكر وضغط الدم والأمراض الوراثية، ثم المياه البيضاء، وأمراض الشيخوخة (أرناؤوط، 1997، ص ص 122-123).

وقد أصدرت منظمة الصحة العالمية بالاشتراك مع منظمة الأغذية الزراعية الدولية، وكذلك هيئات المواصفات والمقاييس في الكثير من دول العالم نشرات علمية عن المواد الملوثة المصرح باستعمالها في صناعة الأغذية والأدوية ومستحضرات التجميل، وحددت النسب القصوى الممكن استخدامه، منها لكل كجم من وزن الجسم وتأثيراتها على حيوانات التجارب، وما تسببه من المضاعفات الصحية على جسم الإنسان (لبنية، محيي الدين، 2000، ص ص88-94).

أما التلوث الضوضائي فإنه لا يقل خطرًا على صحة الإنسان عن غيره من الملوثات، خاصة بعد أن تنوعت مصادره نتيجة للتقدم الحضاري والصناعي، وتعدُّد وسائل المواصلات، وظهور الطائرات النفاثة، ووسائل الإعلام المتعددة، والموسيقى الصاخبة، ومختلف الأجهزة التي سخَّرها الإنسان لرفاهيته من غير أن يهتمَّ بما فيه الكفاية لجوانب الوقاية من إخطار الضوضاء قدر اهتمامه بالوقاية من أخطار الملوثات الأخرى (عفيفي، 1999، ص289).

كما أجمع عدد من الأطباء والعلماء المتخصصين في نتائج أبحاثهم بأن الضوضاء تؤدي إلى التوتر والقلق والانهيار العصبي وخصوصًا لأولئك الساكنين في الأماكن الصاخبة، والمناطق الصناعية الكبرى التي تفوق فيها الضوضاء قدرة الإنسان على التحمل (حسين، 1997، ص ص 107-108).

وقد أكد العالم الفرنسي "سوبريون" أن أهم أسباب التقلب المزاجي والقلق الذي يشكو منه الكثير من الناس في عصرنا هذا ناتج عن التعرض للضوضاء بصورة مستمرة، وهذه التقلبات المزاجية والقلق تؤدي بدورها إلى الأرق واضطراب الجهاز الهضمي وارتفاع مستوى الكولسترول في الدم، وعدم القدرة على التعبير عن المشاعر والأحاسيس بصفة مستمرة (الفقي، 1999، ص82).

بل إن الأمر يصل إلى الوفاة، فقد أوضح "وليام ميتشام" المهندس بجامعة كاليفورنيا أن معدل الوفيات نتيجة للأزمات القلبية في مدينة "لوس أنجلوس" يزيد بنسبة 18% حين يكون السبب التعرض للضوضاء المفاجئة، أو لضوضاء الطائرات التي تهبط يوميًا في مطار المدينة، وكذلك وجد أن الضوضاء العالية تؤثر في بعض الحيوانات فتصيب بعضًا منها بالتوتر الشديد، وتقلل من إنتاج حيوانات المزارع، فتخفض من إنتاج اللبن، وتقلل من إنتاج بيض الدواجن (عفيفي، 1999، ص290).

ومن بين أنواع التلوث الأكثر خطورة على الصحة البشرية والبيئة بشكل عام ذلك التلوث الناتج عن تصنيع الأسلحة النووية واختبارها، وكذلك انفجارات المفاعلات النووية وحوادثها، وما ينتج عنها من نفايات نووية مشعة يصعب التخلص منها إن لم يكن مستحيلًا من غير أن تؤثر تأثيرًا ضارًا ومدمِّرًا في مكونات البيئة، ذلك أن إنتاج الأسلحة التقليدية والكيماوية والبيولوجية والنووية واختبارها وصيانتها يولد كميات هائلة من المواد السامة والمشعة، ويلوث الهواء والماء والتربة، فعلى سبيل المثال نجد أن انتشار "الغبار النووي" الناتج عن التجارب النووية تظل موادُّه الخطرة باقية في البيئة لأجيالٍ عدَّة، كما أنَّ مادة "البلوتوثيوم" المشعة المستخدمة في التجارب النووية تبقى آثارها في البيئة لآلاف السنين، وأنه حتى لو ألغيت الترسانات النووية في المستقبل فإن نواتج بقاياها ستظل موجودة سنين طويلة تنشر الذعر والقلق فوق وجه البسيطة، الأمر الذي يبرز الوجه الكئيب لهذا النوع من التلوث ومدى خطورته الشديدة على صحة الإنسان وممتلكاته، وكافة مظاهر الحياة فوق سطح الأرض، سواء في السلم أو الحرب، ويجعل الحياة محفوفة بالمخاطر وعدم الاستقرار والأمان (براون، وآخرون، 1992، ص219).

ثانيًا: الدراسات السابقة:

1- دراسة فوزي الشربيني، وعفت الطناوي (1995)

تناولت هذه الدراسة دور مقررات كلية التربية في إكساب طلاب شعبة التعليم الابتدائي المفاهيم البيئية الخاصة بالكوارث الطبيعية والصناعية، وفي سبيل التحقق من ذلك قام الباحثان بإعداد وحدة دراسية في الكوارث الطبيعية والصناعية، وقائمة بأهم المفاهيم الخاصة بالكوارث الطبيعية والصناعية، واختبار تحصيلي فيهما، وقد أوضحت النتائج أنه:

1- توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب العينة (طلاب الفرقة الثانية بشعبة التعليم الابتدائي أدبي) في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المفاهيمي لصالح البعدي.

2- يحقق تدريس وحدة الكوارث الطبيعية والصناعية الفعالية المطلوبة في تحصيل الطلاب عينة البحث للمفاهيم الخاصة بالكوارث الطبيعية والصناعية.

2- دراسة عادل أبو العز واحمد سلامة (1998):

تناولت هذه الدراسة الجوانب الوظيفية والتطبيقية للمفاهيم البيئية المتعلقة بالتلوث الكيميائي في وحدة مقترحة في كيمياء الهواء والبيئة، أعدها الباحث لطلاب كليات الهندسة، ولقد هدفت هذه الدراسة إلى الإسهام في تحسين مناهج التعليم الجامعي أو تعديلها بما يتلاءم مع خصائص المعرفة العلمية والوظيفية لمفاهيم التلوث الكيميائي التي تؤثر في البيئة، في ضوء النظرة إلى المعلم بأنه مادة وطريقة للتفكير، والبحث عن الطرائق والوسائل التي يمكن من خلالها تطبيق المفاهيم العلمية والبيئية في الحياة اليومية.

3- دراسة كامل فريد (1998):

قام الباحث في هذه الدراسة بإعداد قائمة بأهم المفاهيم البيئية ثم قام بتضمينها في وحدة التلوث البيئي والمشكلات البيئية، وأعد اختبارًا تحصيليًا ومقياسًا للاتجاهات، ثم طبق تلك الأدوات قبليًا على عينة بحثه المكونة من (76) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الأولى بكليات التربية الرياضية بالزقازيق وحلوان والإسكندرية، وتمت دراسة الوحدة المقترحة، وطبقت الأدوات بعديًا. فكانت أهم نتائج هذه الدراسة إثبات فعالية الوحدة المقترحة في نمو اتجاهات الطلاب إيجابيًا نحو البيئة، وأوصت الدراسة بضرورة تطبيق مقرر إجباري على طلاب الجامعة في التربية البيئية.

4- دراسة عبدالباقي النهاري (2003):

أعد الباحث في هذه الدراسة وحدة مقترحة للتلوث البيئي موضوع الدراسة الميدانية، واختبار تحصيلي للوحدة موضوع الدراسة، ومقياس الاتجاهات البيئية، واقتصرت الدراسة على طلاب كلية التربية بجامعة صنعاء، الدارسين بالمستوى الرابع، وبلغ عدد عينة الدراسة (30) طالبًا وطالبة، وكانت أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب أفراد الدراسة في الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاهات البيئية ولصالح التطبيق البعدي الأمر الذي يؤكد فعالية الوحدة الدراسية المقترحة للتلوث البيئي في تنمية الاتجاهات البيئية.

5- دراسة آمال سعد (2008):

هدفت الدراسة إلى التعرف على فعالية وحدة مقترحة في التربية البيئية لتنمية الوعي البيئي والمفاهيم البيئية لطالبات الأقسام العلمية في كلية التربية بأبها، وتكونت عينة الدراسة من (120) طالبة من طالبات الفرقة الثالثة شعبة الكيمياء بكلية التربية للبنات، قسمت إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة اختبار المفاهيم البيئية ومقياس الوعي البيئي، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية الوحدة المقترحة في تنمية الوعي البيئي والمفاهيم البيئية.

6- دراسة إيناس عطية (2008):

هدف البحث إلى تنمية المفاهيم البيئية لدى الطلاب المعلمين، وكذلك تنمية الأخلاقيات البيئية المتعلقة بتلك المفاهيم لدى الطلاب المعلمين، وتحديد نوع العلاقة بين نمو المفاهيم البيئية (الجانب المعرفي للتربية البيئية)، ونمو الأخلاقيات البيئية (الجانب الوجداني للتربية البيئية)، وقد تكونت عينة الدراسة من طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية بجامعة الزقازيق من تخصصات (اللغة العربية، والتاريخ، والمواد الاجتماعية، واللغة الإنجليزية) شعبة التعليم الأساسي والشعبة العامة، وبلغ عدد هذه العينة (52) طالبًا وطالبة، وقد اقتصرت الباحثة على تطبيق وحدتين من البرنامج المقترح، واشتمل البحث على أداتين بحثيتين، هما: اختبار في بعض المفاهيم البيئية، ومقياس في بعض الأخلاقيات البيئية. هذا وقد أسفرت نتائج الدراسة عن النتائج الآتية:

- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0,01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم البيئية لصالح التطبيق البعدي.
- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0,01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الأخلاقيات البيئية لصالح التطبيق البعدي.

7- دراسة جميل الخدري (2011):

قام الباحث في هذه الدراسة بتطبيق وحدة دراسية مقترحة من البرنامج هي وحدة التلوث البيئي على عينة من طلاب كلية التربية بجامعة عمران باليمن، مكونة من (40) طالبًا وطالبة من المستوى الثالث بواقع (20) طالبًا وطالبة من قسم الفيزياء، و(20) طالبًا وطالبة من قسم اللغة العربية، وللتحقق من فعالية البرنامج أعد الباحث

ثلاث أدوات، هي: قائمة معايير لبناء منهج التربية البيئية لطلاب كلية التربية بجامعة عمران لتنمية المسؤولية البيئية، وقائمة المفاهيم والموضوعات البيئية اللازمة لبناء المنهج المقترح، ومقياس للمسؤولية البيئية لدى طلاب كلية التربية بجامعة عمران. وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

1. وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين عينة الدراسة في كل من التطبيق القبلي والبعدي لمقياس المسؤولية البيئية ولصالح التطبيق البعدي.
2. وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين عينة الدراسة في كل من التطبيق القبلي والبعدي لمحور المفاهيم البيئية ولصالح التطبيق البعدي.
3. وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين عينة الدراسة في كل من التطبيق القبلي والبعدي لمحور الاتجاهات البيئية ولصالح التطبيق البعدي.
4. وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين عينة الدراسة في كل من التطبيق القبلي والبعدي لمحور القرارات البيئية ولصالح التطبيق البعدي.
5. وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين عينة الدراسة في كل من التطبيق القبلي والبعدي لمحور السلوك البيئي ولصالح التطبيق البعدي.
6. لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين عينة الدراسة في كل من التطبيق القبلي والبعدي لمقياس المسؤولية البيئية بين مجموعتي التخصص: فيزياء – لغة عربية، وكذلك بين مجموعتي الذكور والإناث، وهذا يعني أنْ لا أثر للتخصص والنوع على تنمية المسؤولية البيئية.

التعليق على الدراسات السابقة:

بعد أن عرض الباحث الدراسات السابقة، اتضح أن هذه الدراسات تشابهت في جوانب مع الدراسة الحالية واختلفت في جوانب أخرى؛ إذ تهدف الدراسة الحالية إلى بناء وحدة دراسية مقترحة للتلوث البيئي وقياس فعاليتها في تنمية الاتجاهات البيئية، وقد اتفقت جميع الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية من حيث إعداد وحدات دراسية مقترحة، غير أن دراسة فوزي عبدالسلام وعفت الطناوي، ودراسة آمال سعد، ودراسة إيناس عطية اختلفت مع الدراسة الحالية في اختيار وحدات غير وحدة التلوث البيئي، واتفقت الدراسة الحالية مع دراسة عادل أبو العز وأحمد سلامة، ودراسة كامل فريد، ودراسة عبدالباقي النهاري، ودراسة جميل الخدري في اختيار بناء وحدة مقترحة للتلوث البيئي، واختلفت جميع الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في اختيار اختبار تحصيل إضافة إلى مقياس الاتجاهات، في حين أنَّ الدراسة الحالية اكتفت بمقياس الاتجاهات كأداة للدراسة، وأيضًا اتفقت الدراسة الحالية مع جميع الدراسات السابقة في أن عينة الدراسة من طلبة كلية التربية ما عدا دراسة عادل أبو العز وأحمد سلامة فإنهما اختارا طلبة كلية الهندسة كعينه لبحثهما.

وقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة فيما يأتي:

7. الجانب النظري: عن طريق تكوين خلفية نظرية للدراسة.
8. الجانب الميداني: عن طريق الاستفادة في كيفية بناء الإطار العام لوحدة التلوث البيئي ومقياس الاتجاهات البيئية.

منهجية البحث وإجراءاته:

أولًا: منهجية البحث:

1- منهج البحث: في ضوء طبيعة الدراسة الحالية والهدف منها، وطبيعة متغيراتها، استخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي في بناء الوحدة الدراسية المقترحة، كما استخدم المنهج التجريبي في دراسة فاعلية الوحدة الدراسية في تنمية الاتجاهات البيئية لطلبة كلية التربية بجامعة شبوة.

2- مجتمع البحث: تكون مجتمع البحث من جميع طلبة كلية التربية عتق بجامعة شبوة.

3- عينة البحث: تم اختيار جميع طلبة المستوى الثالث والبالغ عددهم (52) طالبًا وطالبة كعينة للبحث، بالطريقة العشوائية، تم اختيار طلبة قسم الكيمياء المستوى الثالث وعددهم (14) طالبًا وطالبة كمجموعة تجريبية للدراسة، وطلبة قسم اللغة الإنجليزية وعددهم (16) طالبًا وطالبة كمجموعة ضابطة للدراسة.

4- أدوات البحث: قام الباحث ببناء وحدة تدريسية مقترحة للتلوث البيئي، ثم قام ببناء مقياس للاتجاهات البيئية لهذه الوحدة تكون من (44) فقرة. وفقًا للآتي:

أ-بناء الوحدة الدراسية المقترحة للتلوث البيئي: المرحلة الأولى: تحديد مكونات الوحدة الدراسية، المرحلة الثانية: ضبط الوحدة الدراسية.

المرحلة الأولى: تحديد مكونات الوحدة الدراسية:

أولًا: التعريف بالوحدة الدراسية: تسعى وحدة التلوث البيئي لدراسة عدد من موضوعات التلوث التي تم تخطيطها منهجيًا لتشكيل بنية معرفية مرتبة منطقيًا ونفسيًا بما يتلاءم مع مستوى الطلبة ودرجة نضجهم، وذلك بغرض تنمية اتجاهاتهم البيئية المتصلة بمواضيع الوحدة الدراسية. وقد تم تقسيم هذه الوحدة إلى ثمانية موضوعات رئيسة متساوية من حيث الحجم والأهمية والوزن، وخصص لتدريس هذه الوحدة (12) ساعة دراسية بواقع ساعة ونصف لكل موضوع، وقد حدد لكل موضوع الأهداف والأنشطة التعليمية وطرق التعليم والتعلم المناسبة، وكذلك التقويم الذي يتيح للقائمين على تدريس هذه الوحدة معرفة مستوى التقدم لدى الطلبة المعلمين نتيجة لدراسة هذه الوحدة أولًا بأول خلال كل موضوع وعقبه وعند نهاية تدريس الوحدة.

ثانيًا: تحديد أهداف الوحدة الدراسية: بعد الانتهاء من دراسة وحدة التلوث البيئي يتوقع من الطالب أن يكون قادرًا على تحقيق الأهداف الآتية:

1. تنمية المعارف والمهارات لدى الطلبة لمراقبة التلوث البيئي، والتعرف على مشاكله، وإيجاد المعالجات لها، وزيادة ثقافتهم ووعيهم بالبيئة والتلوث البيئي.
2. معرفة أسباب التلوث وأنواعه في الأنظمة البيئية المختلفة، كالهواء والماء والتربة، وأهمية التوازن البيئي للإنسان والكائنات الحية الأخرى.
3. التعرف على مظاهر الاختلال البيئي والتلوث البيئي – محليًا وإقليميًا وعالميًا- كالأمطار الحمضية، وطبقة الأوزون، والاحتباس الحراري، والانعكاس الحراري.
4. إشراك الطلبة في حل مشكلات التلوث البيئي، وتشجيعهم على اقتراح أفكار بنَّاءة للإسهام بفعالية في إيجاد الحلول لمشكلات التلوث البيئي.

5. المحافظة على سلامة النظام البيئي، وربط الخلل فيه بالملوثات المختلفة والسلوكيات غير الصحيحة لأفراد المجتمع.

ثالثًا: تحديد محتوى الوحدة الدراسية: قام الباحث باختيار محتوى الوحدة الدراسية وتنظيمها منطقيًا ونفسيًا بما يتلاءم مع مستوى الطلبة المعلمين بكلية التربية بجامعة شبوة ودرجة نضجهم، في ضوء الأهداف الخاصة بالوحدة الدراسية وفي ضوء المعلومات والاتجاهات المتصلة بها. ويتكون محتوى الوحدة الدراسية من ثمانية موضوعات رئيسة، وفيما يأتي عرض تفصيلي لهذه الموضوعات:

الموضوع الأول: مفهوم التلوث البيئي: ويشمل الموضوعات الفرعية التالية: 1- تعريف التلوث البيئي، 2- درجات التلوث البيئي، 3- مصادر التلوث البيئي، 4- تصنيف الملوثات البيئية، 5- الآثار الصحية للتلوث البيئي، 6- مكافحة التلوث البيئي.

الموضوع الثاني: تلوث الهواء: ويشمل الموضوعات الفرعية التالية: **1**- تعريف تلوث الهواء، 2- مكونات الهواء، 3- مصادر تلوث الهواء، 4- الأضرار والمخاطر والمشكلات الناتجة عن تلوث الهواء، 5- طرق مكافحة تلوث الهواء.

الموضوع الثالث: الظواهر الضارة لتلوث الهواء: ويشمل الموضوعات الفرعية التالية: 1- ظاهرة الانعكاس الحراري، 2- ظاهرة الاحتباس الحراري، 3- ظاهرة تآكل طبقة الأوزون، 4- ظاهرة الأمطار الحمضية.

الموضوع الرابع: تلوث الماء: ويشمل الموضوعات الفرعية التالية: 1- تعريف تلوث الماء، 2- مصادر تلوث الماء، 3-مصادر تلوث المياه السطحية ومخاطرها، 4- مصادر تلوث المياه الجوفية ومخاطرها، 5- طرق مكافحة تلوث الماء.

الموضوع الخامس: تلوث التربة: ويشمل الموضوعات الفرعية التالية: 1- تعريف تلوث التربة، 2- مصادر تلوث التربة وعواملها، 3- المصادر والعوامل الطبيعية الملوثة للتربة، 4- المصادر والعوامل البشرية الملوثة للتربة، 5- الأضرار الناتجة عن تلوث التربة، 6- وسائل حماية التربة من التلوث وطرقها.

الموضوع السادس: تلوث الغذاء: ويشمل الموضوعات الفرعية التالية: 1- تعريف تلوث الغذاء، 2- أنواع تلوث الغذاء، 3- التلوث الحيوي للغذاء، 4- التلوث الكيميائي للغذاء، 5- الأضرار الصحية لتلوث الغذاء، 6- طرق مكافحة تلوث الغذاء.

الموضوع السابع: التلوث الضوضائي: ويشمل الموضوعات الفرعية التالية: 1- تعريف التلوث الضوضائي، 2- مصادر التلوث الضوضائي، 3- مستويات التلوث الضوضائي، 4- المخاطر والآثار الصحية للتلوث الضوضائي، 5- أساليب مكافحة التلوث الضوضائي.

الموضوع الثامن: التلوث الإشعاعي: ويشمل الموضوعات الفرعية التالية: 1- تعريف التلوث الإشعاعي، 2- مصادر التلوث الإشعاعي، 3- أنواع الإشعاع، 4- الآثار الصحية للتلوث الإشعاعي، 5- وسائل الحد من التلوث الإشعاعي.

رابعًا: استراتيجيات وطرق تدريس الوحدة الدراسية: من أجل تحقيق أهداف الوحدة الدراسية لا بد من استخدام مجموعة من الطرق التدريسية؛ إذ يصعب استخدام طريقة واحدة لتدريس وحدة التلوث البيئي في كافة مواقف التعليم والتعلم؛ لأن طريقة التدريس تستند إلى طبيعة المحتوى والأهداف المحددة له، وكذلك طبيعة المتعلمين

وبالتالي فقد تكون طريقة ما ناجحة وفعَّالة في موقف تعليمي معين، وغير ناجحة في موقف آخر، ولذلك يجب الاستفادة من جميع الطرق التدريسية التي تتكامل فيما بينها في تحقيق أهداف التلوث البيئي، وقد عمل الباحث على تحديد استراتيجيات وطرائق التدريس وفقًا لمعايير العلاقة المتبادلة بين الأهداف والمحتوى والطريقة، وحرصًا على ذلك التكامل فقد اختار الباحث مجموعة من استراتيجيات التدريس وطرقه المناسبة لتعليم الموضوعات وتعلّمها التي تتكون منها الوحدة الدراسية.

خامسًا: تحديد الأنشطة التعليمية المصاحبة للوحدة الدراسية: تم اختيار الأنشطة التعليمية المصاحبة للوحدة الدراسية بحيث تحقق الأهداف، ونظرًا لهذا الدور الذي تؤديه الأنشطة التعليمية يجب أن تكون متنوعة لكي تغطي مدًى واسعًا من الأهداف؛ فتنوع الأنشطة التعليمية يضمن احتواءها على أنماط متعددة من السلوك، التي نتوقع أن يكون الطلبة المعلمون قادرين على أن يؤدوها بعد مرورهم بهذه الأنشطة التعليمية، وفيما يأتي يعرض الباحث أهم الأنشطة التي يمكن للطلاب ممارستها أثناء دراستهم لموضوعات الوحدة الدراسية:

1. جمع المعلومات المتعلقة بموضوعات التلوث البيئي المختلفة وتصنيفها وتحليلها وتفسيرها.
2. جمع المعلومات المتعلقة بقضايا التلوث السائدة في البيئة المحلية لبيان طبيعتها والآثار الناجمة عنها، واقتراح الحلول لعلاجها.
3. استخدام المراجع والمصادر المناسبة لإعداد البحوث والتقارير التي تدور حول موضوعات التلوث التي تتناولها الوحدة الدراسية.
4. القيام بالزيارات الميدانية لبعض المصانع في البيئة المحلية ومقالب القمامة وغيرها؛ لجمع المعلومات والبيانات عن مخلفاتها، والطرق المتبعة لمعالجتها، وإعداد التقارير عنها.
5. تدريب الطلاب على الملاحظة والاستنتاج في أثناء قيامهم بالزيارات الميدانية للمواقع الملوثة في البيئة المحلية.
6. التدريب على كتابة المقالات الصحفية التي توضح التلوث البيئي وخطورته.
7. التدريب على كتابة التقارير عن التلوث البيئي بكل صوره.
8. إعداد النشرات والملصقات التي من شأنها توعية المواطنين بأهمية مشكلة التلوث البيئي وكيفية مواجهتها بكل جدية.
9. المشاركة في اقتراح حلول مناسبة للحد من التلوث البيئي في البيئة المحلية.
10. قيام الطلبة بالتدريب على إجراء عملية تقويم للآثار الضارة لبعض المشروعات الصناعية المقامة في البيئة المحلية أو التي يمكن إقامتها في المستقبل.
11. قيام الطلبة المعلمين بحملة نظافة داخل الجامعة وخارجها.

سادسًا: تحديد الوسائل التعليمية للوحدة الدراسية:

قام الباحث بتحديد قائمة بالوسائل التعليمية المعينة على تدريس موضوعات الوحدة الدراسية، وهي كالتالي: 1- اللوحات المصورة التي توضح صور التلوث المختلفة، 2- جهاز عرض البيانات (Data Show) لعرض أفلام تعليمية مختلفة تتناول قضايا التلوث البيئي وتبرز آثاره الضارة في البيئة والصحة العامة، 3- أوراق اللوح القلاب، 4- جهاز كمبيوتر محمول، 5- أفلام تعليمية مختلفة للتلوث البيئي، 6- عينات من البيئة المحلية لمختلف صور

التلوث البيئي، 7- نوتة للملاحظات، 8- أوراق ملونة، 10- أقلام رصاص، 11- أشرطة لاصقة، 12- أقلام فلوماستر مختلف الألوان، 13- الزيارات الميدانية المختلفة لبعض المصانع في البيئة المحلية ومقالب القمامة وغيرها.

سابعًا: تقويم الوحدة الدراسية: اقترح الباحث الخطوات التي يتم في ضوئها تقويم الوحدة الدراسية؛ إذ يستخدم في ذلك ثلاثة أساليب للتقويم بهدف التعرف على أثر الوحدة الدراسية في تنمية الاتجاهات البيئية لطلبة كلية التربية بجامعة شبوة، وفيما يأتي تفصيل ذلك:

أولًا: التقويم القبلي: ويهدف إلى الكشف عن مستوى الاتجاهات البيئية المتصلة بموضوعات الوحدة الدراسية لدى طلبة كلية التربية بجامعة شبوة، ويستخدم في ذلك مقياس للاتجاهات البيئية أعد خصيصًا لهذه الوحدة بغرض تحديد المستوى المبدئي للطلبة في الاتجاهات البيئية قبل البدء في دراسة الوحدة.

ثانيًا: التقويم البنائي: وهو تقويم يصاحب تنفيذ الوحدة الدراسية، وهو الذي يحدد مستوى الطلبة المعلمين في كل موضوع من موضوعات الوحدة الدراسية، وهل هم مؤهَّلون للانتقال للموضوع التالي أم لا؟ وذلك من خلال حل الأسئلة في كل موضوع من موضوعات الوحدة الدراسية.

ثالثًا: التقويم النهائي: وهو تقويم يتم بعد الانتهاء من تدريس موضوعات الوحدة الدراسية، ويهدف إلى تقويم فاعلية تدريس هذه الوحدة على الطلبة المعلمين، وتحديد مدى التحسن الذي طرأ عليهم نتيجة لذلك بغرض الحكم على فاعلية الوحدة الدراسية في تنمية الاتجاهات البيئية لدى الطلبة المعلمين. ويستخدم في ذلك أداة أساسية، هي: مقياس الاتجاهات البيئة وهي الأداة التي تم استخدامها في التقويم القبلي.

المرحلة الثانية: ضبط الوحدة الدراسية:

بعد الانتهاء من إعداد الوحدة الدراسية تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين لإبداء رأيهم عن مدى تنظيم الوحدة الدراسية بالصورة التي عليها، وتنظيم الموضوعات ومكوناتها من أهداف، ومحتوى، وأنشطة، والتقويم، ومدى صلاحيتها للتطبيق، وفي ضوء ملاحظات السادة المحكمين تم إجراء بعض التعديلات، وتم إخراجها في شكلها النهائي.

ب- بناء مقياس الاتجاهات البيئية: لإعداد مقياس الاتجاهات البيئية رجع الباحث إلى بعض المراجع المتعلقة ببناء المقاييس والقواعد المتبعة في ذلك وكذا الاطلاع على مجموعة من مقاييس الاتجاهات البيئية، والتي وردت في بعض الدراسات، وقد اتبع الباحث الخطوات الآتية:

أولًا: تحديد أهداف المقياس: هدف المقياس إلى:

1. الاستخدام كمقياس قبلي لقياس ما لدى طلبة عينة الدراسة من اتجاهات سابقة نحو قضايا التلوث البيئي قبل دراستهم للوحدة الدراسية.
2. الاستخدام كمقياس بعدي لمعرفة مدى نمو الاتجاهات لدى طلبة عينة الدراسة نحو قضايا التلوث البيئي بعد دراستهم للوحدة الدراسية.

ثانيًا: تحديد نوع المقياس: قام الباحث باختيار نوع من المقاييس التي تتواءم مع الهدف من الدراسة بغرض الحصول على بيانات دقيقة وموضوعية عن اتجاهات الطلبة نحو قضايا التلوث المختلفة التي تتضمنها موضوعات الوحدة الدراسية موضوع التجربة "وحدة التلوث البيئي"، وهو مقياس ليكرت (Likert)، ذو التقديرات

المتجمعة، الذي يعد من أكثر المقاييس استخدامًا لقياس الاتجاهات نظرًا لسهولة تطبيقه وتصحيحه ومعالجة نتائجه، وهو يتكون من مجموعة من العبارات التي تختلف بشأنها وجهات النظر، نصفها يمثل عبارات إيجابية، ونصفها الآخر يمثل عبارات سلبية، ينبغي أن تكون هذه العبارات ممثلة لكل الآراء والاتجاهات المتصلة بموضوع الاتجاه، كما ينبغي أن تحتمل إجابة كل مفردة جميع درجات الموافقة أو المعارضة؛ لأنه ليس هناك إجابة صحيحة وأخرى خاطئة، فالإجابة تعد صحيحة طالما أنها تمثل وجهة نظر المستجيب أو تعبر عن رأيه الحقيقي بدقة.

ثالثًا: صياغة فقرات المقياس: صاغ الباحث فقرات مقياس الاتجاهات في ضوء قضايا التلوث البيئي المختلفة التي تتضمنها الوحدة الدراسية بموضوعاتها الثمانية، وأهدافها في المجال الوجداني، وقد تم صياغة هذه العبارات في شكل مواقف جدلية يختلف بشأنها الطلبة في تدوين استجاباتهم لها؛ إذ تتكون من نوعين من العبارات: نصفها يمثل عبارات موجبة، والنصف الآخر يمثل عبارات سالبة، وكل عبارة تمثل موقفًا سلوكيًا، ويلي الموقف ثلاث بدائل لفظية، تمثل تدرُّجًا لاستجابات الطلاب تجاه الموقف، وهي (موافق- غير متأكد- غير موافق)، وقد قام الباحث بتوزيع عبارات المقياس توزيعًا عشوائيًا، بحيث لا تكون الاستجابة الموجبة أو السالبة للعبارة في اتجاه واحد من حيث الترتيب حتى يتم تلاشي أثر التخمين.

رابعًا: نظام تقدير الدرجات للمقياس: قام الباحث بتقدير درجات المقياس من خلال تحويل التقديرات اللفظية إلى تقديرات رقمية؛ حتى يتمكن من جمع استجابات الطلاب الرقمية لعبارات المقياس، وتعطى هذه التقديرات في المقياس الثلاثي كالآتي:

- العبارات الموجبة: (3 درجات، موافق)، (درجتان، غير متأكد)، (درجة واحدة، غير موافق).
- العبارات السالبة: (درجة واحدة، موافق)، (درجتان، غير متأكد)، (3 درجات، غير موافق).

ويعد مجموع تقديرات الفرد في مقياس الاتجاه معبِّرًا عن اتجاهه نحو موضوع الاتجاه.

خامسًا: صياغة تعليمات المقياس: وضع الباحث تعليمات المقياس في الصفحة الأولى منه بغرض توجيه الطلاب إلى ما هو مطلوب منهم في المقياس، وذكر فيها الهدف من المقياس، وشرحًا مختصرًا للمقياس، وتقديم مثال توضيحي للفقرات وطريقة الإجابة عنها.

سادسًا: صدق المقياس: للتأكد من صدق مقياس الاتجاهات البيئية قام الباحث بعرضه على مجموعة من المحكمين، وطلب منهم إبداء آرائهم في المقياس من حيث: 1- وضوح الفقرات، 2- صلاحية الفقرات للقياس، 3- تعديل أو حذف أو إضافة ما يرونه مناسبًا. وقد أجرى الباحث بعض التعديلات على المقياس وفقًا لآراء المحكمين وتوجيهاتهم، وأصبح المقياس الذي اشتمل على (44) فقرة جاهزًا للتطبيق على العينة الاستطلاعية.

سابعًا: التجربة الاستطلاعية للمقياس: قام الباحث بتنفيذ التجربة الاستطلاعية لمقياس الاتجاهات البيئية من خلال تطبيقه على عينة الدراسة الاستطلاعية، بواسطة الباحث نفسه، وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية يتمثل في الآتي: 1- حساب ثبات المقياس، 2- حساب صدق المقياس، 3- حساب زمن الإجابة على المقياس. وهذا ما توضحه الخطوات الآتية:

أ- حساب ثبات المقياس: تم حساب ثبات المقياس باستخدام معادلة ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach)، وقد قام الباحث بحساب ثبات الاتساق الداخلي للفقرات من خلال استخراج معامل ألفا كرونباخ باستخدام برنامج spss لكل فقرات المقياس, وبلغ معامل ثبات المقياس (0.82) وهو معامل ثبات يمكن الوثوق به.

ب- حساب صدق المقياس: استخدم الباحث في حساب صدق المقياس نوعين من الصدق، هما:

1- الصدق الظاهري: أو ما يعرف بصدق المحكمين، وتمثَّل ذلك في اتفاق السادة المحكمين على صلاحية المقياس للتطبيق على عينة الدراسة، وأنه صادقٌ فيما وضع من أجله، مع توصيتهم بإجراء بعض التعديلات في بعض فقرات المقياس.

2- الصدق الذاتي: قام الباحث بحساب الصدق الذاتي من خلال استخراج الجذر التربيعي لمعامل ثبات المقياس وهو يحسب كالآتي:

الصدق الذاتي للقياس = $\sqrt{0,82}$ = 0.90 تقريبًا، وهو صدق جيد يمكن الوثوق به والاطمئنان لنتائجه.

ج- حساب زمن الإجابة على المقياس: تم حساب الزمن الفعلي للإجابة عن فقرات المقياس من خلال حساب الزمن الذي استغرقه أول طالب وآخر طالب في الإجابة على المقياس، وتم حسابه من خلال المعادلة الآتية:

$$\text{زمن المقياس} = \frac{\text{زمن إجابة أول طالب} + \text{زمن إجابة آخر طالب}}{2} = \frac{24+16}{2} = \frac{40}{2} = 20$$

وبذلك تم حساب الزمن المناسب الذي يحتاجه كل طالب للإجابة عن عبارات المقياس، واتضح أنه يحتاج إلى (20) دقيقة عند تطبيقه بصورته النهائية.

ثامنًا: الصورة النهائية للمقياس: في ضوء ما أسفرت عنه نتائج التجربة الاستطلاعية للمقياس وفي ضوء آراء السادة المحكمين على المقياس، تم إجراء التعديلات اللازمة وأصبح المقياس يتكون من (44) عبارة، منها (22) عبارة إيجابية و(22) عبارة سلبية، تم توزيعها وفق محتوى الموضوعات الرئيسة بالوحدة الدراسية، ويلي كل عبارة ثلاثة بدائل (موافق- غير متأكد- غير موافق)، وعلى الطالب أن يختار من بينها البديل المناسب الذي يتفق مع موقفه بدقة، وذلك بوضع علامة (√) تحت رمز البديل، والجدول رقم (1) يوضح مواصفات مقياس الاتجاهات البيئة في صورته النهائية من حيث أرقام العبارات الموجبة والسالبة المخصصة لكل موضوع من موضوعات الوحدة الدراسية "وحدة التلوث البيئي" وعددها ونسبتها المئوية.

جدول رقم (1) مواصفات مقياس الاتجاهات البيئية

م	الموضوع	أرقام العبارات		عدد العبارات في كل موضوع	النسبة المئوية
		الموجبة	السالبة		
1	مفهوم التلوث البيئي.	30, 31, 38, 40	1, 2, 22, 28	8	%18
2	تلوث الهواء.	8, 18, 36, 41	15, 44	6	%14
3	الظواهر الضارة لتلوث الهواء.	12, 19, 21	9, 13, 34	6	%14
4	تلوث الماء.	4, 10	29, 39, 34	5	%11
5	تلوث التربة.	5, 42	6, 17, 25, 35	6	%14
6	تلوث الغذاء.	3, 14	2, 33	4	%9
7	التلوث الضوضائي.	14, 26, 27, 32	37	5	%11

8	التلوث الإشعاعي.	16	7, 11, 32	4	%9
المجمـــــــوع		22	22	44	%100

ثانيًا: إجراءات البحث:

تم تطبيق الدراسة الميدانية خلال الفترة من يوم الأحد الموافق 2023/2/19م وحتى يوم الأربعاء الموافق 2023/3/15م، بواقع ثلاث ساعات أسبوعيًا، بمعدل ساعة ونصف لكل موضوع، وقد قام الباحث بعددٍ من الخطوات الإجرائية على النحو الآتي:

1- التطبيق القبلي لمقياس الاتجاهات البيئية: تم تطبيق مقياس الاتجاهات البيئية على أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة عينة الدراسة الميدانية يوم الأحد الموافق 2023/2/19م، وكان ذلك في القاعة رقم (5) بكلية التربية عتق للمجموعة التجريبية، والقاعة رقم (7) للمجموعة الضابطة، بواسطة الباحث نفسه، وقد أعطى الباحث الطلبة تعريفًا شاملًا بالوحدة الدراسية بشكل عام ومقياس الاتجاهات البيئية بشكل خاص، مجيبًا عن التساؤلات التي طرحت من قبل الطلبة بوضوح تام، وبعد التأكد من التهيئة النفسية للطلبة للإجابة عن الأداة قام الباحث بتطبيق مقياس الاتجاهات البيئية، كما قام الباحث بحث الطلبة على الإجابة بجِدِّيَّة واهتمام؛ لما من شأنه إنجاح أغراض البحث.

2- تطبيق الوحدة الدراسية (وحدة التلوث البيئي): قام الباحث بتدريس طلبة المجموعة التجريبية عينة الدراسة الوحدة الدراسية المقترحة، وذلك بدءًا من يوم الاثنين الموافق 2023/2/20م, ولمدة 4 أسابيع، بواقع 3 ساعات لكل أسبوع في القاعة رقم (5) بكلية التربية عتق، والتي تم تخصيصها لتدريس وحدة التلوث البيئي.

3- التطبيق البعدي لمقياس الاتجاهات البيئية: قام الباحث بإعادة تطبيق مقياس الاتجاهات البيئية، بعد تدريس محتوى الوحدة الدراسية بمواضيعها الثمانية، بالضوابط نفسها التي تم تنفيذها في التطبيق القبلي، وذلك يوم الأربعاء الموافق 2023/3/15م في القاعة رقم (5) للمجموعة التجريبية، والقاعة رقم (7) للمجموعة الضابطة بكلية التربية عتق.

الأساليب الإحصائية: للإجابة عن أسئلة الدراسة قام الباحث بإدخال البيانات في ذاكرة الحاسوب باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (spss) من خلال المعالجات الإحصائية الآتية:

1- استخدام معادلة ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach) لاستخراج معامل الثبات لمقياس الاتجاهات البيئية.

4- اختبار مان – وتني لمعرفة دلالة الفروق قبل وبعد تدريس محتوى الوحدة الدراسية.

عرض النتائج ومناقشتها:

أولًا: الإجابة عن الفرضية الأولى التي تنص على: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية ودرجات طلبة المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو البيئة.

وللإجابة عن هذه الفرضية قام الباحث باستخدام اختبار مان وايتني (Mann-Whitney U)، وهو الذي يتناسب مع عينة هذا البحث الصغيرة والجدول رقم (2) يلخص النتائج:

جدول رقم (2) يوضح نتائج اختبار (Mann– Whitney U) في مقياس الاتجاهات البيئية القبلي

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	الدلالة الإحصائية
التجريبية	14	13.75	192.5	87.5	غير دالة عند مستوى دلالة α=0.05
الضابطة	16	17.03	272.5		

يتضح من الجدول رقم (2) أن متوسط الرتب لطلبة المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاهات البيئية القبلي بلغ (13.75)، ومتوسط الرتب لطلبة المجموعة الضابطة بلغ (17.03)، وبلغ مجموع الرتب عند طلبة المجموعة التجريبية (192.5)، وعند طلبة المجموعة الضابطة (272.5)، وقد بلغت قيمة (U) (87.5), فمن خلال الجدول رقم (2) أعلاه يتضح أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاهات البيئية القبلي، وبذلك يتم قبول الفرضية الصفرية، ويتبين لنا أيضًا أن مجموعتي الدراسة متكافئتان في الاتجاهات البيئية قبليًا.

ثانيًا: الإجابة عن الفرضية الثانية التي تنص على: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو البيئية.

قام الباحث بالتحقق من صحة الفرضية الثانية باستخدام اختبار (Mann– Whitney U) لمجموعتين مستقلتين والجدول رقم (3) يلخص النتائج:

جدول رقم (3) يوضح نتائج اختبار (Mann– Whitney U) لمجموعتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي للاتجاهات البيئية

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	الدلالة الإحصائية
التجريبية	14	23.5	329	0	دالة عند مستوى دلالة α=0.01
الضابطة	16	8.5	136		

يتضح من خلال الجدول (3) أن متوسط الرتب لطلبة المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاهات البيئية بلغ (23.5) ومتوسط الرتب لطلبة المجموعة الضابطة بلغ (8.5)، والملاحظ أنه يوجد فرق كبير بين متوسط الرتب بين طلبة المجموعتين: التجريبية والضابطة، ولصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغ مجموع الرتب عند طلبة المجموعة التجريبية (329)، وعند طلبة المجموعة الضابطة (136)، وقد بلغت قيمة (U) (0)، فمن خلال الجدول أعلاه يتضح أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.01) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاهات البيئة، وهذا مؤشر إلى أن هناك أثرًا للوحدة الدراسية المقترحة للتلوث البيئي في تنمية الاتجاهات البيئية.

ثالثًا: الإجابة على الفرضية الثالثة التي تنص على: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاه نحو البيئية يعزى لمتغير للجنس.

قام الباحث بالتحقق من صحة الفرضية الثالثة باستخدام اختبار (Mann– Whitney U) لمجموعتين مستقلتين والجدول رقم (4) يلخص النتائج:

جدول رقم (4) يوضح نتائج اختبار (Mann– Whitney U) لمجموعتين مستقلتين للمجموعة التجريبية في مقياس الاتجاهات البيئية البعدي بحسب متغير الجنس

النوع	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	الدلالة الإحصائية
ذكر	6	7.17	43	22	غير دالة عند مستوى دلالة α=0.05
أنثى	8	7.75	62		

يتضح من خلال الجدول رقم (4) أن متوسط الرتب لطلبة المجموعة التجريبية الذكور في مقياس الاتجاهات البيئية بلغ (7.17)، ومتوسط الرتب لطلبة المجموعة التجريبية الإناث بلغ (7.75)، والملاحظ أنه يوجد فرق طفيف بين متوسط الرتب بين طلبة المجموعة التجريبية الذكور والإناث؛ إذ بلغ مجموع الرتب عند طلبة المجموعة التجريبية الذكور (43)، وعند طلبة المجموعة التجريبية الإناث (62)، وقد بلغت قيمة (U) (22) وهي قيمة كبيرة، فمن خلال الجدول رقم (21) أعلاه يتضح أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاهات البيئية يعزى لمتغير للجنس.

نتائج البحث والتوصيات والمقترحات:

أولًا: النتائج:

في ضوء النتائج العامة التي تم التوصل إليها في هذا البحث، فإنه يمكن استخلاص النتائج الآتية:

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاهات البيئية.

2- توجد فروق ذات دلالة عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية وطلبة المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاهات البيئية ولصالح المجموعة التجريبية.

3- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في مقياس الاتجاهات البيئة يعزى لمتغير للجنس.

ثانيًا: التوصيات:

في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث يوصي الباحث بما يأتي:

1. العمل على ضرورة تضمين وحدة التلوث البيئي في هذا البحث ضمن مساق مستقل في برامج إعداد المعلمين في كلية التربية بجامعة شبوة وكليات التربية في كافة جامعات الجمهورية، لتنمية اتجاهاتهم البيئية؛ كونهم الأكثر ارتباطًا وقدرةً على استيعاب ما يحتويه منهج المساق من مكونات وفهمه وتطبيقه.
2. التأكيد على أهمية تعاون جميع مؤسسات المجتمع ووسائل الإعلام مع الجامعات والمعاهد وكليات إعداد المعلمين في نشر الاتجاهات البيئية الإيجابية وتنميتها لدى جميع أفراد المجتمع.
3. العمل على إشراك الجهات والكوادر المتخصصة ذات العلاقة بالتلوث البيئي عند تأليف الكتب الدراسية أو تنفيذ البرامج والأنشطة المتصلة بالقضايا البيئية.

ثالثًا: المقترحات:

في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج وتوصيات يقترح الباحث إجراء البحوث والدراسات الآتية:

1. إجراء بحوث تتناول إعداد وحدات دراسية بيئية أخرى وتطبيقها على طلبة كلية التربية شبوة وقياس فاعليتها في تنمية الاتجاهات البيئية لديهم.
2. إجراء بحوث مماثلة للبحث الحالي تتناول مختلف مراحل التعليم العام وقياس فاعليتها في تنمية الاتجاهات البيئية.

إجراء بحوث مماثلة للبحث الحالي وتطبيقه على طلبة كليات التربية الأخرى في جامعات الجمهورية وذلك بغرض تعميم نتائج هذا البحث على كليات التربية بالجامعات الأخرى.

المراجع

- إبراهيم، عبد اللطيف فؤاد، (1987). **المناهج: أسسها، تنظيماتها، وتقويم أثرها**، مكتبة مصر، القاهرة.
- إبراهيم، محمود أبو زيد (1997). **المسوَّدة النهائية لدراسة مستوى الاتجاهات البيئية لدى تلاميذ الصف قبل النهائي في المرحلتين الإعدادية والثانوية في الوطن العربي للعرض على لجنة نشر برنامج التربية والتوعية والإعلام البيئي في الوطن العربي في اجتماعها السادس بالقاهرة من 23-24 /6/ 1997م**، جامعة الدول العربية، القاهرة.
- أبو الذهب، أسامة محمد طه، **التلوث البحري ووسائل مكافحته**، الدوحة، قطر.
- أبو العز، عادل، وسلامة، أحمد (1998): تأثير وحدة في كيمياء الهواء والبيئة على الاتجاهات والمعرفة الوظيفية والتحصيلية لمفاهيم التلوث الكيميائي لدى طلاب كليات الهندسة، **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، العدد (49)، مايو، ص.ص 89-120.
- أبو الفتح، حسين علي (1995). **علم البيئة**، جامعة الملك سعود، الرياض.
- أحمد، آمال سعد سيد (2008): فعالية وحدة مقترحة في التربية البيئية لتنمية الوعي البيئي والمفاهيم البيئية لطالبات الأقسام العلمية في كلية التربية بأبها، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، القاهرة، المجلد الحادي عشر، العدد الرابع، ص ص 209-229.
- أرناؤوط، محمد السيد (1997): **التلوث البيئي وأثره على صحة الإنسان**، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة.
- الأعوج، طلعت إبراهيم (1999): **التلوث الهوائي والبيئة "الجزء الأول"**، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.
- التوبي، عبد الله بن سيف، والمعلولي، ريمون فضل الله (2005). **التربية البيئية: دراسة تقويمية مقارنة لواقع التربية البيئية في مدارس التعليم الأساسي (حلقة عليا)**. وزارة التعليم العالي، سورية.
- حسين، عادل الشيخ (1997): **البيئة: مشكلات وحلول**، دار البازوري العلمية، عمان الأردن.
- الخدري، جميل حمود احمد (2011): فاعلية منهج مقترح في التربية البيئية لطلاب كلية التربية بجامعة عمران باليمن لتنمية المسئولية البيئية، **رسالة دكتوراه غير منشورة**، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة، مصر.
- الدنشاري، عزالدين، وطه، صادق احمد (1994). **سموم البيئة، أخطار تلوث الهواء والماء والغذاء**، دار المريخ للنشر، الرياض.
- رجب، مصـــطفى محمد، (2003). **مفهوم التربية البيئية وأهميتها**، مقالة غير منشـــورة، جامعة جنوب الوادي، سوهاج.
- سالم، أبوبكر صديق؛ وعبد المؤمن، نبيل محمود (1989). **التلوث المعضلة والحل**، سلسلة الأسس التكنولوجية (3)، مركز الكتب الثقافية، بيروت، لبنان.
- الشربيني، فوزي عبد السلام، والطناوي، عفت مصطفى (1995): دور مقررات كلية التربية في إكساب طلاب شعبة التعليم الابتدائي المفاهيم الخاصة بالكوارث الطبيعية والصناعية، **مجلة كلية التربية** – جامعة المنصورة، العدد (28)، الجزء الأول، المنصورة.
- الطرزي، عبد الله، والظاهر، أحمد (1998). **الإنسان والبيئة "الجزء الأول"، السكان والمفاهيم الأساسية للبيئة**، دار الفرقان، عمان، الأردن.
- عبد الباري، السيد عبد النور (2000): **التلوث البيئي وأثره على صحة الإنسان**، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة.
- عبد السلام، مصطفى عبد السلام، (2003). **التنوير البيئي لطلاب كليات المعلمين بالمملكة العربية السعودية ضرورة ملحة**، حوليات كلية المعلمين في أبها، العدد الرابع.
- العجمي، مهدي حسن سالم (1996): **العوامل البشرية وأثرها على ظروف البيئة البيئة الطبيعية في دولة الكويت دراسة جغرافية**، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، سلسلة الرسائل الجامعية، الكويت.
- عطية، إيناس محمد لطفي (2008): أثر برنامج مقترح في التربية البيئية في مجال العلوم على تنمية بعض المفاهيم

والأخلاقيات البيئية لدى طلاب كليات التربية، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

- عفيفي، يسري عفيفي (1999): **التلوث، مرجع في التربية البيئية للتعليم النظامي وغير النظامي**، رئاسة مجلس الوزراء، جهاز شؤون البيئة، مشروع التدريب والوعي البيئي، القاهرة.
- عياش، آمال نجاتي، وأبو سنينة، عودة عبد الجواد (2013). **فاعلية برنامج تدريبي في تنمية الثقافة البيئية والاتجاهات الإيجابية نحو البيئة لدى طالبات كلية العلوم التربوية والآداب التابعة لوكالة الغوث الدولية** – الأردن، مجلة البلقاء للبحوث والدراسات، المجلد (16)، العدد (2)، 2013.
- العيسوي، عبد الرحمن (2005). **علم النفس البيئي**، دار الأنوار، دمشق.
- فريد، كامل محمد (1998): تأثير برنامج مقترح في التربية البيئية على تنمية الاتجاهات البيئية لدى طلاب كليات التربية الرياضية، **رسالة ماجستير غير منشورة**، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.
- الفقي، محمد عبد القادر (1999): **البيئية: مشاكلها وقضاياها وحمايتها من التلوث**، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.
- لبنية، محيي الدين (2000): التلوث الغذائي في أغذية الأطفال، **مجلة المعرفة**، العدد 67، وزارة المعارف، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- اللقاني، أحمد، والجمل، علي (1996). **معجم المصطلحات التربوية المعرفية في المناهج وطرق التدريس**، عالم الكتب، القاهرة.
- ميلانوفا، وباتشيكوف (1996): **الجوانب الجغرافية في حماية الطبيعة**، ترجمة (أمين طربوش)، دار علاء الدين، دمشق.
- نافارو، ريكاردو (2000): التجارة غير العادلة، **مجلة كوكبنا**، المجلد الحادي عشر، العدد الأول، برنامج الأمم المتحدة للبيئة،نيروبي، كينيا.
- النهاري، عبد الباقي محمد (2003): منهج مقترح في التربية البيئية لتنمية المفاهيم والاتجاهات البيئية لدى طلبة كلية التربية بجامعة صنعاء في الجمهورية اليمنية، **رسالة دكتوراه غير منشورة**، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة، القاهرة، مصر.
- ياسين، أحلام عبد الهادي، (2011). **أثر تدريس مقرر مادة التربية البيئية في اتجاهات الطلاب المعلمين ومعارفهم**، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية، المجلد 33، العدد (2).

المراجع الأجنبية:

- Marian, Wise And Lauran, Kenworthy (1992). **Preventing Industrial Toxic Hazards: A Guide For Communities**,INFOROM. Nc. New York.

- Environment Agency Government of Japan (1992). **Quality of the Environment In Japan 1992**, Tokyo, Japan.

The Effect of a Proposed Educational Unit for Environmental Pollution to Enhance the Environmental Attitudes of Students at the Faculty of Education, Ataq-Shabwa University

Dr. Nasser Yeslam Ahmed Alqabbas
Faculty of Education, Ataq, Shabwah University

Abstract
To achieve the research's objectives the researcher developed an educational unit for environmental pollution and an attitudes scale, which consisted of (44) phrases. After verifying its validity and reliability, it was applied both before and after the teaching of the proposed unit. The sample included third-year students from the Faculty of Education, Ataq, Shabwa University totaling (52) students, from them three groups were randomly selected :14 third year students of the Chemistry/Biology Department (6 males and 8 females) as the experimental group, 16 third-year students from the English Department (7 males and 9 females) as the control group, and 10 third year students from the Arabic Language Department as exploring group.
The main findings were :
1-There are no statistically significant differences at the significance level (a=0.05) between the mean scores of the experimental group and the control group in the environmental attitudes scale applied before the experiment.
2-There are statistically significant differences at the significance level (a=0.05) between the mean scores of the experimental group students and the control group students in their scores in the environmental attitudes scale applied after the experiment in favour of the experimental group students.
3-There are no statistically significant differences at the significance level (a=0.05) between the mean scores of the experimental group students and the control group students in the environmental attitudes scale applied before and after the experiment attributed to the gender variable.
The above findings are attributed to the teaching of proposed environmental pollution unit to the experimental group students.
This research come up to the main rule of the teaching of proposed environmental pollution unit in the acquiring of positive environmental attitudes.

Paper Information
Date received: 26/08/2024
Date accepted: 02/10/2024
Date issued: 08/07/2025

Keywords
Educational Unit, Environmental Pollution, Environmental Attitudes