CC BY 4

College of Basic Education Research Journal

https://berj.uomosul.edu.iq/

The Effectiveness of Green Education Strategies in Sustainable Development and Environmental Awareness for University Students

Mohammed Jassim Abdul Amir[1] **Asmaa Hamza Hussein[2]**
Ghasaq Awni Thanoon [2]
[1]University of Wasit, College of Basic Education, Iraq.
[2]University of Mosul, College of Basic Education, Department of Science, Mosul, Iraq.

Article Information

Article history:
Received: October 25 ,2025
Reviewer: January 15, 2026
Accepted: January 15, 2026
Available online: June, 2026

Keywords:
Green education,
education for sustainable development,
environmental awareness.

Correspondence:
Mohammed Jassim Abdul
Email: *malzbedi@uowasit.edu.iq*

Abstract

This research aims to analyze the effectiveness of green education strategies (green project-based learning, community service learning, outdoor learning in nature, and inquiry-based learning) in developing environmental awareness and contributing to the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs) among university learners in the Environmental Education course for the first stage of the Colleges of Basic Education at Wasit University for the academic year 2024-2025. By adopting two research tools: environmental awareness and sustainable development, a sample of (70) male and female students was selected in two groups: one experimental group studied according to green education strategies, and the other a control group studied the Environmental Education course through university lectures. The research is based on a review of recent literature and international reports, and presents a proposed quasi-experimental design to measure the impact. Evidence shows that integrating the "Education for Sustainable Development (ESD) 2030" framework into curricula, coupled with authentic learning experiences in the environment and society, raises environmental knowledge, pro-environmental attitudes and behaviors, and enhances sustainability competencies such as systems thinking and future foresight. The study recommends the inclusion of integrated green modules across subjects, the adoption of intensive awareness and guidance programs, university-community media, and capacity building for teachers in transformative environmental education.

P-ISSN: 1992–7452 **E-ISSN:** 2664-2808

فاعلية استراتيجيات التعليم الأخضر في التنمية المستدامة والوعي البيئي لتدريس طلبة الجامعة

محمد جاسم عبد الامير[1] اسماء حمزة حسين[2] غسق عوني ذنون[2]

[1]جامعة واسط، كلية التربية الأساسية، العراق

[2]جامعة الموصل، كلية التربية الأساسية، قسم العلوم، موصل، العراق

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى تحليل فاعلية استراتيجيات التعليم الأخضر (التعلّم القائم على المشروعات الخضراء، التعلّم الخدمي المجتمعي، التعلّم الخارجي في الطبيعة، والتعلّم بالاستقصاء) في تنمية الوعي البيئي والإسهام في تحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDGs) لدى المتعلمين في مراحل التعليم الجامعي في مقرر التربية البيئية للمرحلة الاولى لكليات التربية الاساسية جامعة واسط للعام الدراسي 2024-2025.من خلال اعتماد اداتي للبحث الوعي البيئي والتنمية المستدامة من عينة مؤلفة من (70) طالبا وطالبة في مجموعتين احدهما تجريبية درست وفق استراتيجيات التعليم الاخضر والمجموعة الضابطة درست مقرر التربية البيئية بالمحاضرة الجامعية يعتمد البحث على مراجعة أدبيات حديثة وتقارير دولية، ويقدّم تصميمًا شبه تجريبيًا مقترحًا لقياس الأثر. تُظهر الأدلة أن دمج إطار «التعليم من أجل التنمية المستدامة ESD لِـ 2030» في المناهج، مقرونًا بتجارب تعلم أصيلة في البيئة والمجتمع، يرفع المعرفة البيئية والاتجاهات والسلوكيات المؤيدة للبيئة، ويعزّز كفاءات الاستدامة مثل التفكير المنظومي واستشراف المستقبل. توصي الدراسة بتضمين وحدات خضراء تكاملية عبر المواد، وتبني برامج توعوية مكثفة وارشادية واعلام جامعي – مجتمعية، وبناء قدرات التدريسيين على التربية البيئية التحويلية .

الكلمات المفتاحية: التعليم الأخضر، التعليم من أجل التنمية المستدامة، الوعي البيئي.

1- المقدّمة

يمثّل التعليم الأخضر نهجًا تربويًا يدمج مفاهيم الاستدامة في الأهداف والمحتوى والطرائق والتقويم، من أجل إعداد مواطنين ومتعلمين يمتلكون المعارف والمهارات والقيم اللازمة للتعامل مع تحدّيات البيئة والمناخ والموارد. وقد تبنّت اليونسكو إطار **ESD for 2030** الذي يدعو إلى تعميم الاستدامة في النظم التعليمية وتمكين المتعلمين من كفاءات رئيسية (التفكير الناقد، المنظومي، الاستباقي، التعاوني). وتؤكّد الأدلة الدولية أن المدارس والجامعات قنوات رئيسية لغرس الوعي والسلوكيات المؤيدة للبيئة منذ المراحل المبكرة.

1-1 مشكلة البحث

على الرغم من تزايد الاهتمام بالتربية البيئية، ما تزال ممارسات التعليم الأخضر في العديد من السياقات تجزئية أو قليلة الشأن، ولا تتجاوز الأنشطة الظرفية إلى تغييرات معمّقة في المنهاج وثقافة المدرسة والجامعة ومتطلباتها الاكاديمية . كما تتفاوت فاعلية البرامج من حيث أثرها على السلوك الفعلي لا سيما على المدى البعيد، إن التنمية المستدامة هي احدى المواضيع الاساسية والهامة في وقتنا الحالي، لرسم صورة أكثر وضوحا عن الحاضر والمستقبل والموازنة بينهما من خلال التخطيط والدراسة. و نظراً لأهميتها في تحسين الظروف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للمجتمع عموما والمواطن بشكل خاص، تظهر الحاجة الى إدراج المفاهيم والمهارات والقيم المتعلقة بالتنمية المستدامة في المناهج الدراسية لهيكلة المقررات الدراسية الجامعية، و هذا بدوره يتطلب تطوير الآليات والأدوات لبناء رؤية استراتيجية تقوم على أبعاد التنمية المستدامة (الداغستاني، 2009) ودراسة (عبد الامير ودفار 2024) في تحليلها لمقررات دراسية جامعية اكاديمية لكليات التربية في مفاهيم التنمية المستدامة والوعي البيئي ومن خلال تفاعل الباحث وخبرته العلمية في التدريس الجامعي وجد، أن أغلب التدريسيين في المحاضرات الجامعية يعتمدون في تدريسهم على الطريقة الاعتيادية ويتجنبون استخدام طرائق واستراتيجيات حديثة في التدريس، وعند محاولة الاستفسار من بعض التدرسيين عن إمكانية تطبيق استراتيجيات التعليم الاخضر أجابوا جميعا بالنفي لعدم معرفتهم المسبقة بهذه الطريقة وخطواتها وخوفاً من التأخر في إكمال المقرر العلمي للمادة هذا

من جانب ، ومن جانب آخر فقد اثبت العديد من الدراسات السابقة منها دراسة الصباغ 2022 ودراسة الدخيل 2023 ودراسة البدراني 2024 تدني الوعي البيئي لدى طلبة الجامعة وهذا ما دفع الباحث الى التساؤل عن سبب هذا التدني, هل هو المنهج؟ ام طرائق التدريس واستراتيجياته؟ ونظراً لندرة البحوث التي تناولت استراتيجيات التعليم الاخضر في التدريس الجامعي وخاصة في مقرر التربية البيئية، ولهذا سيتم طرح المشكلة بصيغة السؤال: ما فاعلية استراتيجيات التعليم الأخضر في تنمية الوعي البيئي والإسهام في تحقيق التنمية المستدامة لطلبة الجامعة؟

1-2-اهمية البحث :

تعد التربية البيئية من أهم أشكال التربية الحديثة التي انبثقت من اهتمام الإنسان العصري وعلاقته المباشرة ببيئته ومجتمعه ، من خلال عملية التفاعل والتأثير المتبادل بين الإنسان والبيئة ، وقد افرز ذلك اهتماما ملحوظاً نوعاً ما في المناهج التربوية والتعليمية من خلال دعم الوعي البيئي لدى الأطفال وإرشادهم إلى النتائج السيئة والمشكلات الناجمة عن إهمال الحفاظ على البيئة (القرني، 2002 : ص1). وعليه فإن خلو المناهج الدراسية من القضايا البيئية المحلية والعالمية يؤدي إلى تردي الوعي والثقافة البيئية بين السكان (بعارة والفريجات، 1998: ص101).

إذ يرى البعض أن تربيتنا العربية لا تنتبه إلى أهمية حماية البيئة على الرغم من ازدياد حدة التلوث البيئي وتكاد دراساتنا التربوية تبتعد عنها ، وهناك من يرى بأن السبب في ضياع جهد الايكولوجيين (علماء البيئة) كان في تجنبهم الربط بين مكافحة التلوث وبين التربية، إذ أن التخريب الذي حدث في بيئتنا من صنع الإنسان فهو الذي بنى المصانع والمعامل واستخدم الآليات دون أن يحسب للتلوث الناجم عنها حساب ، وهو الذي يقطع الأشجار وهو الذي لا يراعي شروط المحافظة على البيئة والقواعد الصحية العامة، ينشر من الجراثيم مالا تقدر الأجهزة الصحية عن متابعة علاجه(شروخ، 2005 : ص1).

ونظراً لكون الإنسان عضواً فاعلاً ومؤثراً في البيئة ، فان العلاقة بينهما من التشابك والترابط بحيث لا يمكن عزل أي منهما عن الآخر . فالطفل البشري يولد في بيئة معقدة مادياً واجتماعياً وروحياً يصعب عليه التكيف معها ، وكلما ارتقى المجتمع البشري ازدادت البيئة تعقيداً واتساعاً ومشكلات ، كما تزداد

حاجة الفرد من ثم إلى التربية لتبسيط البيئة وحل مشكلاتها والتكيف معها . لأن التربية بإطارها العام هي عملية تكيف وتفاعل بين الإنسان والبيئة التي يعيش فيها ، لذا فواجب المدارس إعداد الناشئين لعالم اليوم والغد معا عن طريق تعويدهم المرونة في أفكارهم وأعمالهم واتجاهاتهم ليكونوا قادرين على تكيف أنفسهم تبعا للتغير الذي يجري حولهم في شتى نواحي الحياة(الرشدان وجعنيني، 2002: ص28) .

ويشهد عصرنا الحالي تغييرات بيئية عميقة وواسعة ، أدى فيها الإنسان الدور الأول . ويعد الوعي بالبيئة ومشكلاتها كالتلوث ، والعمل على حماية البيئة من التدهور، وكذلك تطويرها وتحسينها من ابرز الدواعي إلى جعل البيئة موضوعاً للتربية في المدرسة وخارجها . ولا شك في أن الغاية من التربية البيئية هي تربية المواطنة ، وتنمية المفاهيم البيئية الواعية عند الأفراد والجماعات كي تعيش مع بيئتها على نحو ايجابي وبناء فالوعي بالبيئة يعتبر من أبرز التطورات المرجوة في العمل التربوي لأجل المستقبل (الببلاوي ، 2022 : ص157)

وعليه فإن أهمية غرس المفاهيم البيئية في حياة التلميذ ضرورية جداً ، لأنه لا يمكن أن يعيش بمعزل عن البيئة ، وعلينا التركيز على الطفل في نعومة أظفاره بحيث انه قابل أن يتأثر بهذه الأفكار ويستوعبها ويؤثر في المستقبل ويحافظ على هذه البيئة ويتخذ قرارات سليمة بشأنها(الغاوي ، 2022 : ص16).

ويتطلب الحديث عن التربية البيئية الرجوع الى البدايات الأولى لهذا الاهتمام ، إذ يرجع عهد حركة المحافظة على البيئة في أمريكا الشمالية إلى العام 1636 عندما صدر قانون محلي في مستعمرة (بلايموث) يحدد بموجبه قطع الأشجار وبيعها في أراضي المستعمرة . أما في المدارس فان تاريخ التربية البيئية يعود إلى النصوص التعليمية التي نشرت للاستعمال في المدارس التي تديرها المجموعات الريفية ، وقد تضمنت هذه النصوص المواعظ حول كيفية تحسين تصرف الإنسان تجاه البيئة الطبيعية والاجتماعية ، ودامت هذه المرحلة في أمريكا حتى عام (1930) وامتدت إلى أواخر الستينيات ، بعدها برزت مشكلة نقص الغذاء الحاد بسبب التصحر ، وسوء توزيع المواد الغذائية ، فبدأ المجتمع الدولي يهتم بالحرص على التربية البيئية في المناهج الدراسية ، مما حدا بالمنظمات المتخصصة بعقد الندوات والمؤتمرات (مهدي وآخرون ، 2023 : ص89 . 90) .

وقد شهدت التشريعات البيئية تطوراً ملحوظاً منذ السبعينيات من القرن العشرين كنتيجة لقرارات مؤتمر ستوكهولم عام 1972 ، وقد انعكس ذلك من خلال زيادة القوانين البيئية ، وإنشاء مجالس حماية البيئة ، والتطبيق الحازم للغرامات بحق المخالفين ، وأخيراً ظهور مفهوم مسؤولية المدير والموظف عن الأضرار البيئية الناتجة عن الأنشطة التي تقع تحت مسؤولياتهم ، وكل ذلك ساهم بخلق مناخ قانوني حازم دفع باتجاه ظهور مواصفات دولية لأنظمة الإدارة البيئية وتقويمها وحمايتها (العزاوي ، 2024 : ص219) .

ويمكن تحديد مراحل تطور التربية البيئية في تاريخها المعاصر بالمحطات الرئيسة الآتية :

1.مؤتمر استوكهولم (1972): اعترف بدور التربية البيئية في حماية البيئة .

2.ميثاق بلغراد (1975): وضع إطاراً شاملاً للتربية البيئية وحدد أسس العمل في مجالها.

3.مؤتمر تبليسي (1977) : وضع مبادىء وتوجهات للتربية البيئية .

4.مؤتمر موسكو (1987) : وضع استراتيجية عالمية للتربية البيئية .

5.مؤتمر ريو ديو جانيرو (1992) : أكد على إعادة تكييف التربية البيئية . ناحية التنمية المستدامة وزيادة الوعي البيئي العام ، وتعزيز برامج التدريب البيئي (عربيات ومزاهرة ، 2024 : ص13) .

6.وقد تم مؤخراً في استوكهولم تبني جميع الدول لاتفاقية استوكهولم للملوثات العضوية الدائمة الأثر في أوائل عام (2001) والتي تحظر إلقاء هذه الملوثات في مياه البحار والأنهار والمسطحات المائية جميعها حفاظا على البيئة البحرية وحياة الإنسان . ويبلغ عدد الاتفاقيات البيئية والوكالات التي تعمل الآن حول العالم أكثر من (500) اتفاقية ووكالة .

7.وفي قمة الأرض التي عقدت في جوهانسبرغ في آب (2002) درست إمكانية إقامة منظمة بيئية عالمية جديدة ومحكمة بيئية دولية تُفعِل دور هذه الاتفاقيات وتكون لها صلاحية نافذة بإنهاء الانتهاكات الخطيرة للقانون البيئي العالمي أياً كان مرتكبها (فياض ، 2025 : ص180 . 181) .

أما على صعيد الوطن العربي فلم تحظ التربية البيئية بقدر من الاهتمام الذي تستحقه وخاصة أن البيئة في الوطن العربي تعاني من مشكلات كثيرة من أبرزها التصحر وقلة مصادر المياه ، والتخلخل في

التوزيع السكاني ، وان المستعرض للمناهج في معظم النظم التربوية في الوطن العربي يجدها خالية من المعلومات الأساسية المتعلقة بالبيئة التي تكفي في نهاية المطاف إلى تكوين مفاهيم واتجاهات تتعلق بالبيئة أو تشكل وعياً بيئياً لدى الطالب (الدويري ، 2022 : ص69) . وعلى الرغم من ذلك فقد عقدت ندوة التربية البيئية في قطر عام 1986 التي أوصت بضرورة قيام الجامعات بوضع استراتيجيات عملية لتحقيق أهداف التربية البيئية(ندوة التربية البيئية ، 2023 : ص78) .

كما إن الجامعة العربية عقدت مؤتمرها الوزاري الأول في تونس للمدة من (13 . 14 / 10 / 2023) حول الاعتبارات البيئية بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، وقد انبثق عن هذا المؤتمر الإعلان العربي عن البيئة والتنمية الذي اقر مجموعة من المبادئ ، لعل من أهمها تعزيز التربية البيئية بشتى مستوياتها في التعليم النظامي وغير النظامي ، والعمل على تقوية برامج الوعي البيئي لفئات المجتمع كافة كما أكد المؤتمر على ضرورة عقد دورات تدريبية وتثقيفية بغرض زيادة الوعي البيئي للأطر العامة (السامرائي ، 2025 : ص14).

وكثرت البحوث نتيجة لتلك الندوات والمؤتمرات وحدث تطور واسع في النشر في المجلات والدوريات العلمية، بل وظهرت مجلات ودوريات متخصصة في علم البيئة (الايكولوجي) والأنظمة البيئية والمحافظة على البيئة ، مما لفت أنظار المجتمع الدولي ووجه اهتمام الأمم المتحدة الى أزمة البيئة ، وقد كان من نتائج تلك الموجة الغامرة من الدراسات المنشورة أن تناولت الأمم المتحدة الموضوع باهتمام(عباس ، 2025 : ص103) . ويأتي في طليعة هذه الأفكار برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومقره في نيروبي (كينيا) وهو أول وكالة تابعة للأمم المتحدة تتخذ مقرها في بلدٍ نامٍ ، وهدفه الرئيس هو تشجيع العمل والوعي في مجال البيئة في جميع أنحاء العالم وقد اعتبر يوم (5 حزيران / يونيو) يوماً عالمياً للبيئة (برنامج الأمم المتحدة ، 2025 : ص1) .

وقد تم التأكيد في عدة محافل (عربيا وعالميا) على أهمية بيئة الطفل وتنمية الوعي البيئي لديه ، لعل أهمها المؤتمر الدولي الأول للأطفال والذي نظمته الأمم المتحدة في ايستبورن في انجلترا للمدة من (25.23 / اكتوبر/2025) بمشاركة برنامج الأمم المتحدة للبيئة والصندوق التلفزيوني الانمائي لأغراض البيئة وشركات الطيران وشارك فيه(800) طفل من (83) دولة وقد تم تنظيم (28) ورشة عمل حول

العديد من المواضيع البيئية مثل تدوير النفايات والألعاب البيئية(برنامج الأمم المتحدة ، 2025 : ص13) . ومن الندوات والمؤتمرات المحلية (ندوة الأطفال والبيئة) التي أقيمت في جامعة ديالى . العراق في (20/اذار/2025) والتي كان من أهم أهدافها:

1.تعزيز الوعي البيئي في جميع الجوانب البيئية سواء كانت طبيعية أم من صنع الإنسان .

2.تحديد مخاطر التلوث البيئي .

3.تنمية المعرفة الفاعلة بشأن البيئة وقضاياها المعاصرة .

4.تفعيل مشاركة المتعلمين في الحفاظ على البيئة .

5.تفعيل البحث العلمي في مجال تعزيز وعي المتعلم بالبيئة (ندوة المجتمع والبيئة ، 2022 : ص204.199) .

وقد ساهم ذلك في إدراك استدامة الموارد البيئية المتاحة لخلق عالم جديد لديه معرفة إنمائية جديدة تختلف عما كان موجودا من قبل، حتى أصبحت التنمية المستدامة واحدة من أحدث مفاهيم المعرفة. (طويل، 2023، 12)

وتمثل التنمية المستدامة بوجه عام تحدياً رئيسياً لشعوب العالم لأنها عملية مستمرة لا تنقطع من جيل إلى جيل وتسعى إلى إحراز تقدم في جميع المجالات (طبابية وحسين، 2023، 2).

والفكرة الرئيسية للتنمية المستدامة هي الحفظ وإعادة التوازن. وهو يهدف إلى تحقيق التوازن بين المجالات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية الآن وفي المستقبل، فضلا عن البحث عن استراتيجيات عقلانية تحاول تطبيع المجتمع مع النظم الطبيعية كنظام متكامل يحافظ على توازنه. (Tainter, 2025,p:99)

وصار العالم اليوم على قناعة بأن التنمية المستدامة هي السبيل الوحيد لضمان الحصول على مقومات الحياة في الحاضر والمستقبل (الشمراني، 2025، 2). ولكي يتحقق هذا الهدف لابد لأي دولة من توسيع قدراتها على متابعة التنمية المستدامة. لأن التنمية المستدامة عملية تحول في المجتمع في سلوكه وتصرفاته، وهذا الأمر لا يتم بقانون ولا تغيير في الدستور ولا بقرار إداري، ذلك أن التنمية لا تتم إلا

بوجود أناس يعرفون ماذا يريدون، بحيث تكون معارفهم العلمية متقدمة ويعملون على نشر هذه المعارف (بارود، 2025، 1).

والتعليم الاخضرهو المدخل الحقيقي للتنمية المستدامة والوعي البيئي. لأن الإنسان هو المحرك للتغيير، ومخطط ومنفذ للتنمية، وبالنسبة له وبالتالي التنمية، وبالتالي هي العلاقة الأفقية والرأسية بين التنمية المستدامة والتعليم (شيخو، 2025، 3).

التعليم الاخضر واستراتيجاته (التعلم التعاوني والجماعي وتبادل الادوار والعصف الذهني والصف المعكوس) وغيرها من أجل التنمية المستدامة هو عملية إعادة توجيه التعليم نحو التنمية المستدامة من خلال تحسين التعليم الأساسي وإعادة هيكلة برامج التعليم القائمة لإبراز وتسليط الضوء على التنمية المستدامة والقضايا وتطوير فهم وتوعية الأفراد والمجتمعات والمنظمات بشأن التنمية المستدامة وأهدافها التدريب الأفراد لإدارة عمليات التنمية الإدارة المستدامة (Mckeown, 2024, p:13).

فالتعليم هو أساس كل تطور وإصلاح، والطريقة التي تؤدي إلى صقل النفوس وتعليم عقول وملائمة الأمم ، لذلك تحولت بلدان العالم إلى التعليم لتحقيق الأهداف المنشودة(الطحان، 2024 ، 11)

ويرى الباحث أن التعليم هو الوسيلة التي يعتمد بها المجتمع على التطورات المحلية والعالمية، كأداة لنقل المعرفة من جيل إلى آخر، يمكن من خلاله تحقيق تغييرات متنوعة ومرغوبة، وبالتالي يتقدم المجتمع نحو الافضل .

وتلعب المقررات الدراسية دوراً هاماً في تحقيق هذه الأهداف، لأنها تمثل أهم عناصر المنهج الدراسي وعنصر أساسي من عناصر المناهج الدراسية. وهي الأداة التعليمية الأكثر استخداما على نطاق واسع في الجامعات ، وهي وسيلة أساسية للتعليم والتعلم (حلس، 2024 ، 1).

وبما أن المقرر الدراسي له هذا الوضع الخاص في العملية التعليمية، كان من الضروري توفير مقررات دراسية و تعليمية جيدة للطلبة والمدرسين لمساعدتهم على أداء أدوارهم وزيادة الاستخدام الواعي للمقررات الدراسية من قبل الطلبة والتدريسيين (بني صعب، 2025 ، 1).

وتواجه البيئة في الوقت الحاضر مشكلات كثيرة ومتنوعة نتيجة للسلوك غير السوي للإنسان فيها وبخاصة بعد الثورة العلمية والتنكنولوجية الهائلة التي حصلت خلال هذا القرن ، اذ ازدادت قدراته على التاثير في البيئة بما استحدثته من علوم متطورة وتقنيات متقدمة وفرت له بدائل متعددة للتعامل مع وسطه البيئي (القادري ، 2024 : ص27.28) .

إن ما يعتري البيئة من مشكلات وتدهور ، او ما تعانيه من ازمة بيئية . يعود أساساً إلى فعل الإنسان وموقفه منها . ومن ثم تتضح حقيقة ان الازمة البيئية هي . بالدرجة الأولى . ظاهرة سلوكية مرضية ، تستلزم وعياً بالبيئة وتعديلاً للسلوك واتجاهاته نحو البيئة (صباريني والسقاف ، 2024 : ص27. 28) .

وتبين الشواهد القليلة الآتية صورة واضحة لمدى الاخطار التي لحقت بالبيئة خلال المدة المنصرمة :

1 . ارتفاع في درجة حرارة الهواء على نطاق الكرة الأرضية منذ نهاية القرن التاسع عشر.

2 . ارتفاع مناسب البحار ما بين 15 سم و 25 سم خلال السنوات المئة المنصرمة .

3 . تسارع انقراض انواع الحيوانات والصيد الجائر في البحار .

4 . استمرار معدلات التعرية والنقصان الواضح في ساحات الغابات الاستوائية .

5 . التلوث وتدهور نوعية البيئة(الراوي ، 2024 : ص16.17) .

6 . ولعل من اخطر المشكلات البيئية هي التلوث الذي اصاب طبقة الاوزون (التراتوسفير) من جراء تصاعد كميات متزايدة من الغازات الكاربونية على حساب غاز الاوكسيجين ، وهذا الخطر جعل بعض مواقع هذه الطبقة لا سيما فوق القطب الجنوبي ، اكثر هشاشة ، مما يسمح بنفوذ اشعة الشمس وحرارتها بمعدلات اعلى مما هو معتاد وعلى نحو لا يلائم الحياة على الأرض . وهذه الغازات المتصاعدة الى الجو من دخان السيارات ومحطات التوليد التي تعمل بحرق المواد الهيدروكاربونية (الفحم والبترول) ، فضلاً عن امتزاجها بالسحب التي جعلتها تسقط امطارا حامضية لها تاثيرها المباشر في حياة النباتات مصدر الغذاء الرئيس لكل من الإنسان والحيوان(السامرائي ، 2024 : ص17) .

7 . الانفجار السكاني : بلغ تعداد سكان العالم عام (2024) نحو (8) مليار نسمة ويؤمل ان يصل الى 10 مليارات تقريبا عام 2025 وقد اصبح من المسلم به ان النمو السكاني المتسارع هو المحرك الرئيس لعملية استنزاف الموارد الطبيعية لا سيما اذا رافقه سوء في العمليات التخطيطية او التنفيذية(العمر ، 2024 : ص8) .

إن الوعي بخطورة تلوث البيئة كفيل بالتقليل من الآثار السلبية الناجمة عن التلوث (الراوي ، 2002 : ص27) . وقد أدت المشكلات البيئية التي ازدادت بصورة واضحة وكبيرة في الآونة الأخيرة الى ظهور وعي بيئي لدى حكومات الدول المتقدمة ومواطنيها إذ تم إنشاء العديد من المؤسسات والمعاهد العلمية لدراسة مختلف المواضيع البيئية، فضلاً عن تأسيس الأحزاب السياسية التي جعلت من أهم أهدافها حماية البيئة وصيانتها (مزاهرة والشوابكة ، 2024 : ص26) .

ولا شك في أن الكوارث البيئية العديدة والمتنوعة التي حدثت في أنحاء متفرقة من العالم ، خاصة في النصف الثاني من القرن العشرين بفضل التقدم العلمي والتقني، لفتت الانتباه إلى أهمية المسؤولية الأخلاقية عن البيئة، كما أن هذه التوجهات الجديدة تتطلب الوعي البيئي الكوني الذي يركز على تضافر العنصر البيئي والعنصر الإنساني على أن يكون الاحترام هو العلاقة القائمة بينهما ، احترام الأرض وكل الكائنات البشرية وغير البشرية (ابو السعود ، 2024 : ص101) .

ويمكن وصف هذا التشابك بين أسباب التلوث البيئي (بأزمة الأزمات) ، إذ أن التكنولوجيا تعمل على حل العديد من المشاكل إلا أنها بنفس الوقت تولد مشاكل أخرى قد يكون بعضها غير معروف من قبل ، وغالبا ما تسترعي استنباط مزيد من التكنولوجيا باهضة الكلفة لحلها(الراوي ، 2024 : ص26) .

إن المتابعة المستمرة لجميع الإجراءات المتخذة التي تتبعها الدولة أو الأفراد للحفاظ على البيئة وبث الوعي البيئي في المجتمع أمر ضروري لاسيما وان التلوث في الغالب ينتج عن فعل إنساني مضر بالبيئة ، وتتبلور أوجه مسؤولية الأفراد عن الضرر الحادث للبيئة لتكون قواعد أخلاقية ومسؤولية تجاه الأجيال المقبلة لنورث لهم بيئة مثالية الى حد ما (ميخائيل ، 2025 : ص9) .

يعد التعليم الأخضر أحد الاتجاهات التربوية الحديثة التي تسعى إلى دمج مفاهيم الاستدامة والوعي البيئي في العملية التعليمية، وذلك من أجل إعداد جيل واعٍ بقضايا البيئة قادر على مواجهة التحديات البيئية والمشاركة الفاعلة في حماية الموارد الطبيعية. وقد أكدت الدراسات الحديثة على أهمية تبني استراتيجيات تعليمية تعزز القيم البيئية وتدعم التنمية المستدامة. التعليم الأخضر هو توجه تربوي يهدف إلى دمج مفاهيم الاستدامة البيئية في المناهج الدراسية وطرائق التدريس، ويسعى إلى تعزيز الوعي البيئي لدى الطلبة وتنمية سلوكياتهم الإيجابية تجاه البيئة .

الأسس النظرية للتعليم الأخضر

1. النظرية البنائية: تؤكد على دور الطالب في بناء معارفه البيئية.

2. نظرية التعلم الاجتماعي (Bandura): تركز على السلوكيات البيئية المكتسبة من خلال النمذجة.

3. النظرية الإيكولوجية (Bronfenbrenner): توضح علاقة الفرد بالأنظمة البيئية المختلفة.

4. نظرية النظم: تنظر إلى البيئة كنظام متكامل مترابط الأجزاء.

اهداف استراتيجيات التعليم الأخضر

- ترسيخ قيم المسؤولية البيئية.

- تنمية التفكير الناقد وحل المشكلات البيئية.

- تعزيز السلوكيات البيئية الإيجابية.

- ربط المعرفة بالتجارب العملية.

- إعداد جيل قادر على قيادة التغيير البيئي المستدام .

استراتيجيات التعليم الأخضر

1. التعلم القائم على المشروعات البيئية.

2. التعلم بالخدمة المجتمعية.

3. التعلم القائم على حل المشكلات.

4. التعلم الميداني Outdoor Learning.

5. استراتيجية المدرسة الخضراء.

6. التعلم التعاوني.

دور التدريسي في التعليم الأخضر

- تصميم بيئة صفية صديقة للبيئة.

- دمج المفاهيم البيئية في المواد الدراسية.

- تشجيع الطلبة على المبادرات البيئية.

- استخدام أساليب تدريس قائمة على النشاط والمشاركة .

التحديات التي تواجه التعليم الأخضر

- ضعف الوعي البيئي.

- قلة الموارد المالية.

- محدودية تدريب التدريسيين.

- غياب التشريعات والسياسات الداعمة.

ومن الدراسات السابقة التي تناولت استراتيجيات التعليم الاخضر دراسة- اليونسكو (2022): أكدت أن التعليم الأخضر يسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.ودراسة- Al-Qudah (2021): دمج استراتيجيات التعليم الأخضر يعزز وعي الطلبة البيئي.ودراسة- محمد وكاظم (2023): التعلم القائم على

المشروعات البيئية ينمي مهارات التفكير الناقد، ودراسة السندي وحسين 2025 حول فاعلية برنامج تعليمي قائم على استراتيجيات التعليم الاخضر في الجامعة العراقية

ودراسةvan de Wetering وآخرون (2022): مراجعة/تحليل دلائل يُظهر أن التعليم البيئي يحسّن المعرفة والاتجاه والنيّات والسلوك، مع توصية بتصاميم أقوى لقياس التغيير السلوكي طويل الأمد.

ودراسةLiu وآخرون (2024): مراجعة منهجية لسلوك الأطفال المؤيّد للبيئة (6–12 سنة) تؤكد أثر البرامج المدرسية المتواصلة والتجارب العملية على السلوك. ودراسةHu وآخرون (2025): يبرز أثر التعلم الخارجي في ترسيخ المعرفة والاتجاه والسلوك نحو الاستدامة عبر الخبرة المباشرة بالطبيعة. ودراسة2025) OECD): تقرير «Think Green» يؤكد دور المدارس في تشكيل الوعي والمواقف البيئية ويعرض سياسات وممارسات مدرسية معاصرة. ودراسة2025) Akinsemolu): يبيّن دور التعليم الأخضر في كسر حلقات الفقر وتحسين الصحة وحماية البيئة ضمن منظور تنموي تكاملي. ودراسةTriyandana وآخرون (2024): تطوير منهج أخضر في العلوم بالمرحلة الابتدائية رفع الوعي والثقافة الصديقة للبيئة لدى التلاميذ.ودراسةHakiki وآخرون (2024): مراجعة منهجية لبرامج التعليم البيئي في ضوء SDGs؛ توصي باستراتيجيات تكيفية واستجابة لتحديات الاستدامة. ودراسةتقارير اليونسكو ESD 2030: توجّه نحو تبنّي نهج المدرسة الشامل وتعزيز الشبكات والتقييم القائم على الأدلة.

1-3 -أهداف البحث

1. تحديد أبرز استراتيجيات التعليم الأخضر القابلة للتطبيق جامعيًا.

2. تحليل الأدلة التجريبية الحديثة حول أثرها في التنمية المستدامة والوعي البيئي..

من خلال التحقق من فرضيتا البحث

الفرضية الصفرية الاولى: لاتوجد فروق دالّة بين متوسطات طلبة المجموعة التجريبية (تطبّق الاستراتيجيات الخضراء) وطلبة المجموعة الضابطة (المحاضرة الجامعية) بعد المعالجة التعليمية على مقياس الوعي البيئي(الاختبارين القبلي والبعدي) .

الفرضية الصفرية: لاتوجد فروق دالّة بين متوسطات طلبة المجموعة التجريبية (تطبّق الاستراتيجيات الخضراء) وطلبة المجموعة الضابطة (المحاضرة الجامعية) بعد المعالجة التعليمية على مقياس التنمية المستدامة(الاختبارين القبلي والبعدي).

1-4 حدود البحث

حدود موضوعية: تتعلق باستراتيجيات محددة للتعليم الاخضر مع مقرر التربية البيئية .

حدود بشرية : عينة من طلبة (المرحلة: الاولى قسم العلوم كلية التربية الاساسية جامعة واسط).

وحدود مكانية (جامعة واسط /كلية التربية الاساسية / قسم العلوم).

وحدود زمانية (الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي 2024-2025).

1-5 تعريف المصطلحات

1-التعليم الأخضر واستراتيجياته

عرفه كل من

سعادة (2023) هو منظومة ممارسات تعليمية تُدمج قضايا الاستدامة في الأهداف والمحتوى والطرائق والتقويم.

نشواتي (2024)التعلّم القائم على المشروعات الخضراء (Green PBL): ينجز الطلاب مشروعًا ذا قيمة مجتمعية (مثل تدقيق نفايات الكلية او الجامعة أو كفاءة الطاقة)، مع عرض علني للنتائج.

جابر (2025)التعلّم الخدمي المجتمعي (Service Learning): يربط المقررات باحتياجات بيئية محلية (غرس أشجار، مراقبة جودة المياه) ويعزّز المواطنة البيئية.

دروزة (2024) التعلّم الخارجي/الطبيعة (Outdoor & Field-based) خبرات مباشرة في الطبيعة تُنمّي المعرفة والسلوك البيئيين عبر التعرّف والتأمل والملاحظة والتجريب. تشير مراجعات حديثة إلى أثر ملموس لهذه الخبرات على المعرفة والاتجاه والسلوك. ([MDPI][4])

دروزة (2025) التعلّم بالاستقصاء والمشكلات : تركيز على طرح الأسئلة، جمع الأدلة، وبناء تفسيرات لقضايا مثل تغيّر المناخ، ندرة المياه، التنوع الحيوي.

دروزة (2025)التربية البيئية والتعليم الأخضر (Whole–school approach)إدارة مرافق المكان التعليمي الخضراء (طاقة، ماء، نفايات، مساحات خضراء) ودمجها في التعلم اليومي ضمن نهج الجامعة الشامل الذي تدعو له اليونسكو.

اما التعريف الأجرائي لاستراتيجيات التعليم الاخضر هو التفكير المنظومي، الاستباقي، حل المشكلات المعقّدة، التعاون، القيم والمسؤولية التعلم التعاوني التعلم الميداني الذي يقوم به التدريسي لمقرر التربية البيئية للمرحلة الاولى وفق الاهداف التربوية المخطط لها في وصف المقرر الدراسي .

2–الوعي البيئي Environmental Awareness :عرفه كل من

وردم والأشيقر (2022) : الوعي البيئي بأنه: " التعريف بالبيئة وعناصرها لتحسين الوعي بها والالتزام للقيام بعمل ما بشأنها ، من خلال فعل أو ممارسة بهذا الشأن من الأفراد والجماعات والأسرة والمدرسة والمجتمع "(وردم والأشيقر ، 2022 : ص81) .

الدخيل (2023) : بأنه " هو مدى إلمام المتعلمين بقدر مناسب من المعلومات البيئية والقدرة على التصرف الصحيح في مواجهة بعض المشكلات البيئية وما يظهره هؤلاء المتعلمين من اتجاهات للقضايا البيئية المختلفة(الدخيل ، 2023 : ص57).

عبد المسيح (2023) بأنه : " إدراك البيئة ومكوناتها والمشكلات المرتبطة بها وطرق الحفاظ عليها وهذا الإدراك يقوم على المعرفة وعلى الإحساس والشعور الداخلي "(عبد المسيح ، 2023 : ص26)

وتعريف الوعي البيئي إجرائياً لأغراض البحث بأنه :

مدى إلمام طلبة المرحلة الاولى في مقرر التربية البيئية بالمعلومات البيئية وبكيفية مواجهة المشكلات البيئية من خلال التصرف بطريقة سليمة وامتلاك اتجاهات إيجابية نحو القضايا البيئية ، وكما تعكسها درجاتهم التي يحصلون عليها في ضوء إجاباتهم عن الفقرات وبذلك تكون أعلى درجة للمقياس والمولف

من (26) فقرة هي (26 درجة) واقلها صفراً وان المتوسط الفرضي للمقياس هو (13 درجة) .الواردة في مقياس الوعي البيئي المستخدم أداة في البحث .

3- التنمية المستدامة عرفه كل من

قاسم (2023):

" بأنها التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون الإخلال بقدرات الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها" (قاسم، 2023 ، 20).

-الشافعي (2023):

" بأنها التنمية التي تُبنى على مبدأ الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة بهدف رفع مستوى المعيشة ليشمل أجيال المستقبل إلى جانب الجيل الحاضر" (الشافعي، 2023 ، 13).

يعرفها الباحث إجرائياً:

" بأنها مفاهيم تُعبر عن اهتمامها للإنسان والبشرية في الحاضر والمستقبل، وتتناول جميع القضايا وبكافة أبعادها وخاصة منها المفاهيم الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، وجميع تفرعاتها و ذلك من أجل توفير سبل العيش الكريم لذلك الانسان. وسيتم قياسها من خلال استجابة الطلبة لمقياس التنمية المستدامة المعد لهذا الغرض في ثلاثة بدائل (موافق بشدة – موافق – محايد)في (5) قضايا بيئية رئيسة.

2. مواد البحث وطرائقه

هناك أنواع مختلفة من التصاميم التجريبية التي تتفاوت في مزاياها ونواحي قصورها أي في قوتها وضعفها من حيث كفاية ضبط المتغيرات المؤثرة في المتغير التابع (جابر وكاظم ،2022 : ص202).

وقد استخدم الباحث التصميم التجريبي ذا المجموعتين المتكافئتين(المجموعة التجريبية الواحدة والمجموعة الضابطة الواحدة) وعليه سوف تتعرض المجموعة التجريبية لمتغير مستقل يتمثل باستراتيجيات التعليم الاخضرلتدريس مقرر التربية البيئية ، والمجموعة الضابطة والتي تدرس بالطريقة الاعتيادية (المحاضرة

الجامعية) لا تتعرض للمتغير المستقل ، ثم تتم معرفة تأثيرهما في المتغير التابع (الوعي البيئي والتنمية المستدامة) في اختبارين قبلي وبعدي وكما مبين في ادناه .

مخطط التصميم التجريبي للبحث

المجموعة التجريبية	اختبار قبلي (وعي بيئي والتنمية المستدامة	استراتيجيات التعليم الاخضر	اختبار بعدي (وعي بيئي وتنمية مستدامة
المجموعة الضابطة	اختبار قبلي (وعي بيئي وتنمية مستدامة	الطريقة الاعتيادية	اختبار بعدي (وعي بيئي وتنمية مستدامة

وحرص الباحث على تحديد تأثيرات المتغيرات الدخلية (غير التجريبية) التي يمكن تعريفها بأنها : نوع من المتغيرات لا تشكل بحد ذاتها غرضا للدراسة التجريبية ، إلا أنها قد تؤثر في سلوك الأفراد في أثناء التجربة ما لم يتم الاحتراس منها ، وقد تنشأ هذه المتغيرات دون إرادة المجرب عن الوضعية التجريبية ذاتها أو عن وجود المجرب نفسه أو عن أسلوب تشكيل المجموعات التجريبية . لذلك يعمل المجرب على تحديد هذه المتغيرات قدر الإمكان (بكداش ، 2022 : ص20) ولذلك حاول الباحث أن تضبط تلك العوامل بهدف الوصول الى نتائج دقيقة .

2-1 مجتمع البحث وعينته

عند القيام بأية دراسة إحصائية لخاصية أو أكثر من خواص مجموعة من الأفراد أو الأشياء ، فإننا بعد تحديد المشكلة بأبعادها وعناصرها الأساسية وتصميم التجربة نقوم بجمع البيانات عن أفراد هذه المجموعة وعادة ما تكون هذه المجموعة كبيرة ، مما يجعل الباحث يواجه بصعوبة بالغة في دراسة جميع أفرادها ، ولذلك يكتفي بدراسة خواص مجموعة جزئية منها ، وتسمى هذه المجموعة الجزئية بالعينة أما المجموعة الكبيرة او الكلية فتسمى بالمجتمع الإحصائي(ابو زينة ، 2022 : ص10) .اما عينة البحث شملت طلبة المرحلة الاولى قسم العلوم / كلية التربية الاساسية / جامعة واسط للدراسة الصباحية والبالغ عددهم (70) طالبا وطالبة قسم الباحث الطلبة الى مجموعتين متساويتين كروب Aاطلق عليها المجموعة الضابطة التي تدرس مقرر التربية البيئية بالطريقة الاعتيادية (طريقة المحاضرة الجامعية) وكروب Bطلبة المجموعة

التجريبية التي تدرس مقرر التربية البيئية باستراتيجيات التعليم الاخضر وفق الخطط المعد لهذا الغرض .كما اجرى الباحث التكافؤ لمجموعتي البحث ببعض المتغيرات (الوعي البيئي– التنمية المستدامة – درجات الطلبة في مادة علم الاحياء الوزاري للصف السادس العلمي).

2-2 درجات الاختبار القبلي للوعي البيئي :

وللتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث في الوعي البيئي تم إجراء اختبار قبلي للمجموعتين وباستخدام مقياس الوعي البيئي الذي أعده الباحث على أنه جزء من مستلزمات تطبيق البحث ، وهي نفسها الأداة التي أُستخدمت في الاختبار البعدي بعد انتهاء التجربة، وقد تم حساب متوسط درجات كل مجموعة، وعند حساب دلالة الفروق بين المتوسطين باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين اتضح أنها ليست دالة إحصائياً عند مستوى (0.05)، ويعني هذا أن مجموعتي البحث متكافئتان في متغير الاختبار القبلي في الوعي البيئي، وكما هو.

الجدول (1)

نتائج الاختبار التائي لدلالة الفرق بين المجموعتين في الاختبار القبلي للوعي البيئي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	35	17.130	5.128	0.902	2,063	غير دال عند 0.05
الضابطة	35	15.892	4.540			

الجدول (2)

نتائج الاختبار التائي لدلالة الفرق بين المجموعتين في درجات مادة الاحياء للصف السادس العلمي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	35	70.961	9.561	0.180	2,063	غير دال عند 0.05
الضابطة	35	80.021	10.251			

الجدول (3)

نتائج الاختبار التائي لدلالة الفرق بين الاختبار القبلي لمجموعتين في التنمية المستدامة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	23	127.956	12.252	1.999	2,063	غير دال عند 0.05
الضابطة	28	135.214	13.535			

2-3إعداد الخطط التدريسية ووصف المقرر الدراسي لمادة التربية البيئية :

تعرف الخطة التدريسية في الأدب التربوي بأنها مجموعة الإجراءات التنظيمية المكتوبة التي يضعها تدريسي المقرر الدراسي ضماناً لنجاح العملية التدريسية وتحقيقا للأهداف الجامعية التعليمية المنشودة أو المرسومة ، وهي توصف بأنها خطة مرشدة وموجهة لعمل الاستاذ الجامعي ومن ثم فهي ليست قواعد جامدة أو معلومات تطبق بصورة حرفية ، بل هي وسيلة وليست غاية في حد ذاتها يجب أن تتسم

بالمرونة والاستعداد للتعديل والتغيير والتطوير(زيتون ، 2024 : ص303) .ولما كانت الخطط التدريسية وسيلة يهتدي بها التدريسي للسير على وفق خطواتها المرسومة من أجل تحقيق أهداف الدرس بالطريقة التي يتبعها ، لذا ترتب على الباحث إعداد الخطط التدريسية على وفق المادة العلمية المحددة وبطريقتين: استراتيجيات التعليم الاخضر (حل المشكلات والتعلم التمركز حول المشكلة البيئية والزيارات الميدانية والعصف الذهني والتعلم التعاوني والفرقي المفرد والجماعي) والطريقة الاعتيادية(المحاضرة الجامعية) ، وبناءً عليه طبق الباحث بإعداد الخطط التدريسية المناسبة وعرض نماذج منها على الخبراء من ذوي الاختصاص في مجال العلوم التربوية والنفسية من خلال استبانة أُعدت لهذا الغرض وأُجريت التعديلات اللازمة في ضوء ملاحظاتهم وتوجيهاتهم فأصبحت الخطط جاهزة(10) خطط .

2-4 أداتا البحث :

الوعي البيئي :

نظراً لعدم توافر أداة جاهزة وملائمة لقياس مستوى الوعي البيئي لدى عينة البحث طلبة المرحلة الاولى قسم العلوم في مقرر التربية البيئية ، عليه بات من الضروري إعداد أداة لقياس الوعي البيئي لدى مجموعتي البحث في بداية التجربة ونهايتها وذلك للتعرف على مدى تأثير كل من الطريقة الاعتيادية واستراتيجيات التعليم الاخضر في تنمية الوعي البيئي ، ولهذا اطلع الباحث على عدد من الأدبيات والدراسات التي تناولت الوعي البيئي للاستفادة من الأدوات التي استخدمتها تلك الدراسات ومنها دراسات (الدخيل ، 2024 ؛ البدراني ، 2024 ، علي ، 2025) ، ولما كانت تلك الدراسات قد تناولت الوعي البيئي لدى البالغين من المتعلمين ، لذا وجد الباحث ضرورة إعداد مقياس لغرض قياس الوعي البيئي يتلاءم وخصائص عينة البحث ممن هم في المرحلة الجامعية . وقد صيغت فقرات المقياس بصيغة الاختيار من متعدد ذي البدائل الثلاثة ، لكونه الأكثر استخداماً في الدراسات التي اطلع عليها الباحث فضلاً عن سهولة تصحيحه وخلوه من ذاتية التصحيح وارتفاع معاملات صدقه وثباته وخفض نسبة اللجوء الى التخمين في الإجابة عن أسئلته (أبو حويج وآخرون ، 2022 : ص89) .

وفي ضوء ما تقدم ، تم إعداد الصورة الأولية من مقياس الوعي البيئي والمكون من (28) فقرة ولكل فقرة ثلاثة بدائل للإجابة .

2-5 صدق المقياس (Scale Validity):

يشير مفهوم الصدق أو الصحة أو الصلاحية الى أن الاختبار يقيس بالفعل الوظيفة المخصص لقياسها دون أن يقيس وظيفة أخرى الى جانبها أو بديلا عنها(عريفج ، 2023 : ص226) .

والصدق هو صفة نسبية أو موقفية بمعنى أن الاختبار لا يكون له صدق مطلق يصلح في جميع الظروف ولجميع المجموعات المستهدفة من المفحوصين(ابو زينة ، 2023 : ص46 ؛ Patten, 2023 : P.53).

وقد حرص الباحث على أن تكون أداتها صادقة وأن تحقق أهداف البحث ، لذا استخدم الصدق الظاهري وذلك عن طريق عرض فقرات الاختبار على عدد من المحكمين من ذوي الاختصاص في العلوم النفسية والتربوية.

وفي ضوء آراء الخبراء واعتماد نسبة اتفاق (80%) من المحكمين تم حذف فقرتين هما الفقرة (الخامسة والثامنة) وإجراء بعض التعديلات على الصياغة اللغوية لبعض الفقرات وبهذا تحقق الصدق الظاهري للأداة .

2-6 صياغة تعليمات المقياس :

ان تعليمات المقياس تعطي الممتحن فكرة عن نوع المقياس وطوله(عدد فقراته) ولذلك أعد الباحث التعليمات الخاصة بالمقياس وعلى النحو الآتي :

أ . تعليمات الإجابة :

شرح الباحث صراحة تعليمات المقياس باختيار رمز الإجابة الصحيحة على كل فقرة من الفقرات للطلبة لكي يكون الأمر واضحاً بالنسبة إليهم وذلك بتوضيح الفقرة الأولى على السبورة وكيفية التأشير على الإجابة التي يعتقد الطالب إنها صحيحة والاختيار من بين الإجابات الثلاثة .

ب . تعليمات تصحيح المقياس :

وضع الباحث معياراً لتصحيح الاستجابات على فقرات المقياس وعلى النحو الآتي:

1. درجة واحدة للإجابة الصحيحة عن كل فقرة من فقرات المقياس .
2. صفر للإجابة غير الصحيحة أو المتروكة أو التي تتضمن إجابتين .

وبذلك تكون أعلى درجة للمقياس هي (26 درجة) واقلها صفراً وان المتوسط الفرضي للمقياس هو (13 درجة) .

2-7 التنمية المستدامة :

لكي تكون لهذه الدراسة أداة يتم بموجبها قياس التنمية المستدامة ولغرض الوصول إلى هدف البحث، تطلب ذلك قائمة بمفاهيم التنمية المستدامة الواجب توافرها في محتوى مقررالتربية البيئية ليتم في ضوئها عملية تحليل المقررات، واتبع الباحث الآتي:

1. الاطلاع على مجموعة من الأدبيات السابقة التي تناولت موضوع التنمية المستدامة.
2. مراجعة الدراسات التي تناولت أبعاد التنمية المستدامة.

لذا تم اعتماد اداة جاهزة اعدها وطبقها (عبد الامير ودفار 2024) والتي تضمنت قائمة بأبعاد التنمية المستدامة، كما تضمنت (55) قضية فرعية موزعة بين ثلاثة مفاهيم، وهي المفهوم الاجتماعي (26) قضية فرعية موزعة بين (6) قضايا رئيسة، والمفهوم الاقتصادي (12) قضية فرعية موزعة بين قضيتين رئيستين، والمفهوم البيئي (17) قضية فرعية موزعة بين (5) قضايا رئيسة.

2-8 صدق الأداة:

هو "مقدرة الأداة على قياس ما وضعت من أجله والسمة المراد قياسها"(عبد الرحمن وعدنان، 2017 ، 96).

واعتمد الباحث على الصدق الظاهري منها. وأشار (Eble) كما ورد في (الركابي،2015، 69). أن أفضل طريقة للتأكد من الصدق الظاهري هو أن يبين مجموعة من المحكمين والخبراء، مدى تمثيل الفقرات للصفة المطلوب قياسها(Eble,1972, p:667)).وتم عرض الصورة الأولية للأداة على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في طرائق التدريس وبناء المناهج، وبما أن عدد المحكمين قد بلغ (10) محكماً، لذا يعتبر المعيار صالحاً عندما يحظى بموافقة (8) محكماً، وهذا ما يعادل نسبة اتفاق (80%). وبذلك كانت الأداة صادقة وصالحة للاستخدام حيث تضمنت (51) قضية فرعية موزعة بين ثلاثة مفاهيم، هي المفهوم الاجتماعي (22) قضية فرعية موزعة بين (6) قضايا رئيسة، والمفهوم الاقتصادي (12) قضية فرعية موزعة بين قضيتين رئيستين، والمفهوم البيئي (17) قضية فرعية موزعة بين (5) قضايا رئيسةمن خلال استجابة الطلبة على المقياس بثلاثة بدائل (موافق بشدة – موافق – محايد)(3–2–1)للقضايا البيئية المعروضة امام الطلبة .

الاستراتيجيات المتبعة في تدريس التربية البيئية للتعليم الاخضر :

* وحدة PBL خضراء (تدقيق نفايات–خطة خفض/إعادة تدوير).

* نشاط تعلّم خدمي (غرس/تنسيق مساحات خضراء جامعية/حملات توعية).

* رحلتان ميدانيتان منظّمتان (رصد تنوّع/جودة مياه) مع دفاتر ملاحظة علمية.

* أنشطة استقصائية قصيرة داخل الصف تربط المفاهيم العلمية البيئية بقضايا محلية.

* قائمة رصد للسلوكيات* (تدريسي/باحث) داخل الكلية (التقليل، إعادة الاستخدام، ترشيد الماء/الكهرباء، الالتزام بفرز النفايات).

* مقابلات بؤرية* مع عيّنة طلبة /تدريسيين لالتقاط الدوافع والعوائق.

مقترح إطار درس تطبيقي وفق استراتيجيات التعليم الاخضر (نموذج مختصر – 90 دقيقة)

الموضوع: «بصمة النفايات في جامعتنا» – الصف أول

* تمهيد (10 د): مشكلة محلية (صور/أرقام من الكلية).

* استقصاء (20 د): فرق صغيرة تقيس نفايات صفّها يومًا واحدًا وتُصنّفها.

* تحليل وحلول (25 د): خريطة نظامية للأسباب/المخرجات؛ اقتراح تدخل واحد لكل فريق.

* تعلّم خدمي (25 د): خطة تنفيذ أسبوعية (لافتات، نقاط فرز، حملة صفّية).

* تقويم (10 د): بطاقة ملاحظة سلوك + تعهّد شخصي.

دلائل جودة التطبيق (Rubric مختصر)

* تكامل المنهاج للتربية البيئية : ربط واضح بالأهداف الوطنية وSDGs.

* أصالة التعلّم: بيانات محلية/مشكلات واقعية.

* مشاركة الطلبة: أدوار قيادية وتعاون حقيقي.

* استمرارية: متابعة أثر لأسابيع/فصل دراسي.

* الأدلة: قياسات قبلية/بعدية + منتجات تعلم.

3- عرض النتائج ومناقشتها والتوصيات والمقترحات:

الفرضية الصفرية الاولى: لاتوجد فروق دالّة بين متوسطات طلبة المجموعة التجريبية (تطبّق الاستراتيجيات الخضراء) والضابطة (المحاضرة الجامعية) بعد المعالجة التعليمية على مقياس الوعي البيئي(الاختبارين القبلي والبعدي) .

ولأجل التحقق من هذه الفرضية تم إيجاد متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية البالغ عددهم (35) طالبا وطالبة في الاختبار القبلي للوعي البيئي والذي بلغ (17.130) درجة بانحراف معياري قدرهُ (5.128) ، ومتوسط درجاتهم في الاختبار البعدي البالغ (18.956) درجة بانحراف معياري قدرهُ (3.808) ثم عولجت البيانات إحصائياً باستخدام الاختبار التائي لعينتين مترابطتين ، فأظهرت النتائج أن

القيمة القيمة التائية المحسوبة تساوي (2.435) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.074) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (22) ، والجدول (1) يوضح ذلك .

الجدول (4)

نتائج الاختبار التائي لدلالة الفرق بين متوسطي درجات الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

الاختبار	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
القبلي	35	17.130	5.128	2.435	2,074	0.05
البعدي	35	18.956	3.808			

وتشير النتيجة المعروضة في الجدول (1) الى أن هناك فرقاً دالاً إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الاختبارين الفبلي والبعدي في الوعي البيئي لطلبة المجموعة التجريبية ممن تم تدريسهم باستراتيجيات التعليم الاخضر . وكان الفرق لمصلحة الاختبار البعدي ، وعليه نرفض الفرضية الصفرية الثانية ونقبل الفرضية البديلة القائلة : "يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الوعي البيئي للاختبارين القبلي والبعدي لطلبة المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجيات التعليم الاخضر ".

ويمكن تفسير هذه النتيجة في أن استراتيجيات التعليم الاخضر فاعلة في تقديم محتوى المنهج الدراسي لمادة التربية البيئية وما يتضمنه من مفاهيم بيئية كان لها أثرها في تنمية الوعي البيئي لطلبة المجموعة التجريبية في المرحلة الاولى ، وذلك لما تمتاز به هذه الطريقة من محاسن وما تتضمنه من خطوات من شأنها تنمية الوعي لدى الطالب الجامعي .

الفرضية الصفرية الثانية: لاتوجد فروق دالّة بين متوسطات طلبة المجموعة التجريبية (تطبّق الاستراتيجيات الخضراء) والضابطة (المحاضرة الجامعية) بعد المعالجة التعليمية على مقياس التنمية

المستدامة(الاختبارين القبلي والبعدي) ولأجل التحقق من هذه الفرضية ، فقد تم تحليل البيانات ومعالجتها إحصائياً وتبين أن متوسط الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي في التنمية المستدامة لطلبة المجموعة الضابطة يبلغ (1.434) درجة بانحراف معياري قدرهُ(2.825) ، في حين بلغ متوسط الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي لطلبة المجموعة التجريبية على نفس المقياس (1.826) درجة بانحراف معياري قدرهُ(2.639) وعند إجراء المقارنة بين الوسطين باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ، أظهرت النتائج أن القيمة التائية المحسوبة تساوي (0.485) وهي أقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.074) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (78)

جدول (5) الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	35	1.826	2.639	0.485	2,074	غير دال عند 0.05
الضابطة	35	1.434	2.825			

وتشير هذه النتيجة الى أنه ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين على الرغم من تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة في متوسط الفرق بين درجات الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين . في التنمية المستدامة .

4- الاستنتاجات

في ضوء ما تقدم من عرض للنتائج التي تمخض عنها البحث يمكننا أن نستنتج الآتي :

1. أن الوعي البيئي والتنمية المستدامة يمكن تنميته من خلال المنهج الدراسي وبطرائق تدريسية مختلفة في استراتيجيات التعليم الاخضر.

2. إن تأثير استخدام استراتيجيات التعليم الاخضر .في تنمية الوعي البيئي لطلبة المرحلة الاولى في مادة التربية البيئية .

4-1التوصيات

في ضوء نتائج البحث يقدم الباحث التوصيات الآتية :

1. ضرورة إعادة النظر في منهج التربية البيئية لتضمين مفرداته المزيد من المفاهيم البيئية التي من شأنها تنمية الوعي البيئي والتنمية المستدامة .
2. قيام كلية التربية الأساسية بتدريب الطلبة والتدريسيين الموجودين في الخدمة على استخدام استراتيجيات التعليم الاخضر في التدريس ، وذلك من خلال اشراكهم في دورات تدريبية في هذا المجال.
3. إتاحة الفرص أمام التدريسيين الموجودين في الخدمة للمشاركة في البرامج التعليمية ذات الصلة بموضوع البيئة ومشكلاتها .
4. توجيه طلبة الجامعة الى ضرورة وكيفية الحفاظ على البيئة وتنمية اتجاهات ايجابية لديهم نحو البيئة.
5. توجيه إدارات المدارس بخصوص زيادة الأنشطة والفعاليات المدرسية ذات الصلة بالبيئة والحفاظ عليها.

4-2 المقترحات

واستكمالاً للفائدة المتوخاة من البحث يقترح الباحث إجراء الدراسات الآتية :

1. أثر استخدام استراتيجيات التعليم الاخضر لتدريس مادة علم الأحياء في تنمية الوعي البيئي لدى طلبة المرحلة الثانوية .
2. بناء برنامج تعليمي في التربية البيئية وبيان فاعليته في تنمية الوعي البيئي لدى طلبة الصف السابع الأساسي .

5- المصادر

ابو حويج ،واخرون (2022): القياس والتقويم في التربية وعلم النفس ، ط1 ، الدار العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ..ابو ابو السعود ، عطيات (2023) : البيئة والمسؤولية (نحو نموذج معرفي وأخلاقي جديد للخروج من أزمة الإنسان مع بيئته) ، المجلة العربية للعلوم الإنسانية ، العدد72 ، السنة 18 ، الكويت ، ص123.86.

ابو زينة ، فريد كامل (2002) : الاحصاء في التربية والعلوم الانسانية ، ط1 ، جهينة للنشر والتوزيع ، عمان

بارود، نعيم سلمان، (2025)، متطلبات التنمية المستدامة والمتكاملة من المؤشرات الإحصائية، الجامعة الإسلامية، غزة.

بني صعب، وجيه بن قاسم، (2024)، مقروئية الكتب المدرسية، دروب، الرياض.

البدراني ، علي محمد أحمد (2024) : الوعي البيئي لدى طلبة قسم علوم الحياة في كلية التربية وعلاقته ببعض المتغيرات ، رسالة دبلوم (غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة الموصل .

بعارة ، حسين ، والفريجات, سليمان (2024) : مدى ملائمة كتاب العلوم للصف السادس الأساسي لتحقيق أهداف التربية البيئية من وجهة نظر معلمي العلوم في جنوب الأردن ، مجلة أبحاث اليرموك ، المجلد 14 ، العدد3 ، الأردن ، ص120.99.

بكداش ، كمال (2022) : مدخل الى علم النفس التجريبي ، ط 1 ، دار الطليعة للطباعة والنشر بيروت . لبنان ، ص20

برنامج الأمم المتحدة (1995) : مجلة منبر البيئة ، المجلد 8 ، العدد4 ، الكتب الاقليمي لغرب آسيا ، البحرين .

البلاوي ، فيولا فارس (2022) : التربية البيئية ومقوماتها السلوكية ، المجلة العربية للعلوم الإنسانية ، جامعة الكويت ، المجلد 1 ، العدد4 ، ص195.157 .

جابر ، جودت بني وسعيد حسني العزة وكاظم عبد (2022) : المدخل الى علم النفس ، ط1 ، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان .

الداغستاني، عصام صالح مهدي، (2024)، "أدارة التنمية المستدامة في البيئة الحضرية لمدينة بغداد"، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى معهد التخطيط الحضري والإقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد.

الدخيل ، عبد الرحمن فهد (2024) : الوعي البيئي لدى المتعلمين الكبار في منطقة الرياض ، مجلة تعليم الجماهير ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، العدد47 ، ص90.49.

دروزة ، أفنان نظير(2024) : أساسيات في علم النفس التربوي (استراتيجيات الإدراك ومنشطاتها كأساس لتصميم التعليم) ، ط1 ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان .

الدويري ، حمد(2022) : دور التربية في معالجة مشكلات البيئة ، مجلة رسالة المعلم ، العدد الأول ، وزارة التربية والتعليم ، الأردن ، ص69.

الرشدان ، عبدالله و جعنيني, نعيم (2022) : المدخل الى التربية والتعليم ، ط2 ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ..الراوي ، ساطع محمود (2025) : في سبيل توعية بيئية ، جريدة ومضات جامعية ، جامعة الموصل ، العدد45 ، ص4.

الزغلول ، عماد عبد الرحيم (2002) : مباديء علم النفس التربوي ، ط2 ، دار الكتاب الجامعي ، العين ، الإمارات العربية المتحدة .

زيتون ، عايش (2024) : أساليب تدريس العلوم ، ط1 ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان الاردن .

السامرائي ، مهدي صالح (2024) : ماذا تعاني البيئة ؟ ولماذا التربية البيئية ؟ المجلة العربية للتربية ، المجلد 12 ، العدد2 ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ص30.10.

سعادة ، جودت أحمد (2023) : تدريس مهارات التفكير ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان الاردن .

الشافعي، حسن احمد، (2024)، التنمية المستدامة والمحاسبة والمراجعة البيئية في التربية البدنية والرياضة، دار الوفاء، الاسكندرية.

الشمراني، سوسن شهير، (2024)، "التنمية المستدامة في دول المنطقة العربية: الواقع والمأمول"، الدراسات العليا، برنامج الماجستير، كلية إدارة الأعمال، جامعة الملك سعود، الرياض.

شيخو، أشرف أنور، (2025)، "دور المنظمات غير الحكومية في دعم التعليم لتحقيق التنمية المستدامة في محافظات غزة وسبل تطويره"، رسالة ماجستير، غزة.

الصباغ ، حمدي عبد العزيز (2025) : الوعي البيئي لدى طلاب كلية المعلمين بالمدينة المنورة ، المؤتمر التربوي الثالث لإعداد المعلم ، كلية التربية ، جامعة أم القرى .

عباس، سحر قدوري، (2024)، "توظيف الإدارة البيئية في الوصول إلى التنمية المستدامة: العراق أنموذجاً"، مجلة كلية التراث، العدد5، ص(71– 91)

العمر ، مثنى عبد الرزاق (2022) : الأولويات في العمل البيئي ما بين المشكلات البيئية الدولية والمشكلات المحلية في الوطن العربي ، مجلة أبحاث البيئة والتنمية المستدامة ، المجلد 15 ، العدد1 ، اتحاد مجالس البحث العلمي ، بغداد ، ص19.5.

صباريني ، محمد سعيد و السقاف, احمد محمد (2024) : تأملات في منطلقات التربية البيئية ، سلسلة منشورات ثقافية تعنى بقضايا البيئة ، جمعية حماية البيئة ، الكويت .

عبد الامير ، محمد جاسم وموفق علي دفار(2024) دراسة تحليلية لمحتوى مقررات قسم علوم الحياة /كلية التربية للعلوم الصرفة في ضوء مفاهيم التنمية المستدامة ،مجلة جامعة سومر 14–15 نيسان ، عدد خاص بوقائع المؤتمرالعلمي الدولي الثالث للعلوم الانسانية والتربوية والنفسية ص642–655

عبد الرحمن، أنور حسين وعدنان حقي شهاب زنكة، (2023)، الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الإنسانية والتطبيقية ،شركة الوفاق المحدودة ،بغداد.

عبد المسيح ، سمعان عبد المسيح (2022) : تنمية الوعي البيئي لدى الأطفال ، مجلة خطوة ، المجلس العربي للطفولة والتنمية ، القاهرة ، العدد17 ، ص27.25.

عريفج ، سامي سلطي (2022) : مقدمة في علم النفس التربوي ، ط1 ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان.

العزاوي ، محمد عبد الوهاب (2022) : أنظمة إدارة الجودة والبيئة ، ط1 ، دار وائل للنشر ، عمان .

.الغاوي، عبدالله بن سعيد (2022) : إدخال المفاهيم البيئية في المناهج الدراسية لمرحلة التعليم الأساسي ، مجلة رسالة التربية ، العدد الأول .

.فياض ، صايل محمد علي (2022) : تلوث البحار ، دار الفرقان للنشر والتوزيع ، عمان .

القادري ، سليمان أحمد (2023) : مستوى الأخلاق البيئية لدى معلمي العلوم للمرحلة الثانوية في محافظة أربد ، مجلة العلوم الإنسانية ، العدد16 ، جامعة منتسوري ، الجزائر ، ص287.

القرني ، علي (2022) : الوعي البيئي عند الأطفال مطلب وطني على كاهل المدرسة ، جريدة الرياض اليومية ، العدد 12374 ، السنة 38

الطحان، مصطفى محمد، (2024)، التربية ودورها في تشكيل السلوك، دار المعرفة، بيروت.

.طويل، فتحية، (2023)، "التربية البيئية ودورها في التنمية المستدامة"، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد خيضر – بسكرة، الجزائر.

وردم ، باتر محمد علي ويوسف محمد علي الأشيقر (2024) : قاموس البيئة العامة ، دار الفرقان للنشر والتوزيع ، عمان.

مهدي ، عباس عبد وسعاد مجيد سهيل وماهر فاضل القيسي(2022) : أسس التربية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، بغداد .

ندوة الأطفال والبيئة (2022) : وحدة أبحاث الطفولة . جامعة ديالى ، مجلة مركز البحوث التربوية ، جامعة قطر ، السنة 11 ، العدد22 ، ص199.204.

نشواتي ، عبد المجيد (2024) : علم النفس التربوي ، ط1 ، دار الفرقان للنشر والتوزيع ، أربد .

Abu Al-Saud, Atiyat (2023). Al-Biah wal-Masuliyyah (Nahwa Namudhaj Marifi wa Akhlaqi Jadid lil-Khuruj min Azmat Al-Insan ma'a Biatihi). Al-Majallah Al-Arabiyyah lil-Ulum Al-Insaniyyah, No. 72, Year 18, Kuwait, pp. 86-123.

Abu Huwaij et al. (2022). Al-Qiyas wal-Taqwim fi Al-Tarbiyah wa Ilm Al-Nafs. 1st ed. Al-Dar Al-Ilmiyyah lil-Nashr wal-Tawzi, Amman.

Abu Zeina, Farid Kamel (2002). Al-Ihsa fi Al-Tarbiyah wal-Ulum Al-Insaniyyah. 1st ed. Juhaina lil-Nashr wal-Tawzi, Amman.

Al-Badrani, Ali Mohammed Ahmed (2024). Al-Wai Al-Bii li Talabat Qism Ulum Al-Hayat fi Kulliyat Al-Tarbiyah wa Alaqatuhu bi Baad Al-Mutaghayyirat. Diploma Thesis (Unpublished), Kulliyat Al-Tarbiyah, Jamiat Al-Mosul.

Al-Biblawi, Viola Faris (2022). Al-Tarbiyah Al-Biiyyah wa Muqawwimatuha Al-Sulukiyyah. Al-Majallah Al-Arabiyyah lil-Ulum Al-Insaniyyah, Jamiat Al-Kuwait, Vol. 1, No. 4, pp. 157-195.

Al-Daghistani, Issam Saleh Mahdi (2024). Idarat Al-Tanmiyah Al-Mustadamah fi Al-Biah Al-Hadariyyah li Madinat Baghdad. PhD Dissertation, Maahad Al-Takhtit Al-Hadari wal-Iqlimi lil-Dirasat Al-Ulya, Jamiat Baghdad.

Al-Dakhil, Abdulrahman Fahd (2024). Al-Wai Al-Bii lada Al-Mutaallimin Al-Kibar fi Mintaqat Al-Riyadh. Majallat Talim Al-Jamahir, Al-Munazzamah Al-Arabiyyah lil-Tarbiyah wal-Thaqafah wal-Ulum, No. 47, pp. 49-90.

Al-Duwairi, Hamad (2022). Dawr Al-Tarbiyah fi Mualajat Mushkilat Al-Biah. Majallat Risalat Al-Muallim, No. 1, Wizarat Al-Tarbiyah wal-Talim, Jordan, p. 69.

Al-Rashdan, Abdullah, & Jaanini, Naim (2022). Al-Madkhal ila Al-Tarbiyah wal-Talim. 2nd ed. Dar Al-Shorouq lil-Nashr wal-Tawzi, Amman.

Al-Rawi, Sati Mahmoud (2025). Fi Sabil Tawiyah Biiyyah. Jaridat Wamadat Jamiiyyah, Jamiat Al-Mosul, No. 45, p. 4.

Al-Zaghlool, Imad Abdulrahim (2002). Mabadi Ilm Al-Nafs Al-Tarbawi. 2nd ed. Dar Al-Kitab Al-Jamii, Al-Ain, United Arab Emirates.

Baara, Hussein, & Al-Furaijat, Suleiman (2024). Mada Mulaamat Kitab Al-Ulum lil-Saff Al-Sadis Al-Asasi li Tahqiq Ahdaf Al-Tarbiyah Al-Biiyyah min Wijhat Nazar Muallimi Al-Ulum fi Janub Al-Urdun. Majallat Abhath Al-Yarmouk, Vol. 14, No. 3, Jordan, pp. 99-120.

Bakdash, Kamal (2022). Madkhal ila Ilm Al-Nafs Al-Tajribi. 1st ed. Dar Al-Talia lil-Tibaa wal-Nashr, Beirut, Lebanon, p. 20.

Bani Saab, Wajih bin Qasim (2024). Maqruiyyat Al-Kutub Al-Madrasiyyah. Duroob, Riyadh.

Baroud, Naim Salman (2025). Mutatalabat Al-Tanmiyah Al-Mustadamah wal-Mutakamilah min Al-Muashshirat Al-Ihsaiyyah. Al-Jamiah Al-Islamiyyah, Gaza.

Darwazeh, Afnan Nazir (2024). Asasiyyat fi Ilm Al-Nafs Al-Tarbawi (Istratijiyyat Al-Idrak wa Munashshitatiha ka Asas li Tasmim Al-Talim). 1st ed. Dar Al-Shorouq lil-Nashr wal-Tawzi, Amman.

Jaber, Jawdat Bani, Al-Izza, Saeed Husni, & Kazim Abd (2022). Al-Madkhal ila Ilm Al-Nafs. 1st ed. Maktabat Dar Al-Thaqafah lil-Nashr wal-Tawzi, Amman.

Jaus, Harold (2022) : The effect of environmental education instruction on children's attitudes toward the environment . Science Education, Vol.66, No.5, P.669-702 .

Leopold , Aldo(2024) : Environmental consciousness as part of social responsibility. Oxford University, New York. (Internet.(

Levine , Ornstein (2023) : Foundations of education . (6th ed), Rutledge flamer, London

Nunnally, D. C.(2022): Psychometric theory. (2nd ed) , McGraw-Hill , New York .

Okebukola, Peter A. (2024) : Attaining meaningful learning of conceopts in genetics and ecology : An examination of the potency of the concept-mapping technique. J. of Research in Science Teaching , Vol.27, No.5, P.413-504.

Patten, Mildred L. (2024) : Understanding research methods. (2nd ed), Pyrczak publishing, USA.

United Nations Programme (1995). Majallat Minbar Al-Biah. Vol. 8, No. 4. Al-Maktab Al-Iqlimi li Gharb Asia, Bahrain.

Uonesco - unep (2024) : Basic concepts of environmental education , Environmental education . New letter, Vol.xv, No.2, June.

Zaitoun, Ayesh (2024). Asalib Tadris Al-Ulum. 1st ed. Dar Al-Shorouq lil-Nashr wal-Tawzi, Amman, Jordan.