CC BY 4

College of Basic Education Research Journal

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

The Role of Education in Promoting Environmental Sustainability

Amal Ibrahim Aziz **Bushra Khamis Muhammad**
University of Mosul, College of Basic Education, Department of Kindergarten, Mosul, Iraq

Article Information

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

Keywords:
educational institutions, environmental sustainability.

Correspondence:
Amal Ibrahim Aziz
E-mail:
amalalksar877@uomosul.edu.iq

Abstract

The current research aimed to identify the role of educational institutions in promoting environmental sustainability. The researchers used the descriptive approach and developed a tool to measure environmental sustainability consisting of (20) items. The apparent validity of the questionnaire was confirmed after it was presented to a panel of arbitrators specializing in educational and psychological sciences. The psychometric properties were verified and the discriminatory power of the questionnaire items was calculated The stability sample consisted of (20) male and female teachers to determine the psychometric properties of the questionnaire. It was calculated using the Cronbach's alpha method, which reached (0.82). As for the research sample, it consisted of (30) male and female teachers distributed among a number of primary schools. The data were processed statistically using the statistical package (SPSS). Based on the percentage weights and weighted means, the results showed that educational institutions play an acceptable role in promoting environmental sustainability. Based on the results, the researchers presented a number of recommendations, including: Emphasis on educational institutions by education directorates in order to promote environmental sustainability among learners. The researchers also presented a number of proposals for future research, including: The impact of using digital games in teaching environmental sustainability to primary school students.

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

دور التعليم في تعزيز الإستدامة البيئية

أمل إبراهيم عزيز القصَار **بشرى خميس محمد العلي**

جامعة الموصل، كلية التربية الأساسية، قسم رياض الأطفال، الموصل، العراق

استهدف البحث الحالي التعرف على دور التعليم في تعزيز الإستدامة البيئية، استخدمت الباحثتين المنهج الوصفي، كما قامتا بإعداد أداة لقياس الإستدامة البيئية المكونة من (20) فقرة وتم التأكد من الصدق الظاهري للاستبانة بعد عرضها على لجنة المحكمين باختصاص العلوم التربوية والنفسية وطرائق تدريس العلوم وبعد التحقق من الخصائص السايكومترية وحساب القوة التمييزية لفقرات الاستبانة، وتكونت عينة الثبات من (20) معلماً ومعلماًة لتحديد الخصائص السايكومترية للاستبانة فقد تم حسابه بطريقة الفا كرونباخ إذ بلغ (0.82)، أما عينة البحث فقد تكونت من (30) معلماً ومعلماًة موزعين على عدد من المدارس الابتدائية ، وقد عولجت البيانات إحصائياً باستخدام الحقيبة الاحصائية (SPSS)، وبناءً على الاوزان المئوية والاوساط المرجحة اظهرت النتائج ان التعليم تؤدي دوراً مقبولاً في تعزيز الاستدامة البيئية، وبناءا على النتائج قدمت الباحثتين عدد من التوصيات منها : التأكيد على التعليم من قبل مديريات التربية من اجل تعزيز الاستدامة البيئية بين المتعلمين كما قدمت الباحثتين عدد من المقترحات للبحوث المستقبلية منها: اثر استخدام الالعاب الرقمية في تعليم الاستدامة البيئية لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

الكلمات المفتاحية: التعليم، الإستدامة البيئية.

مقدمة:

أولاً: أهمية البحث Importance Of The Research:

ازداد الاهتمام بالتعليم وعد رفع مستواه شرطا مهما لكل مجتمع يروم التقدم والتطور، فالحاجة إلى التعليم ارتبطت منذ البدء بكيان المجتمعات، وإعداد الطلبة إعداداً مهنيا يستطيعون التعامل مع التطورات من امتلاك مهارات التفكير المختلفة وممارستها في جميع مجالات حياتهم (حسني، 2007: 11).

ويؤكد التربويون وفي هذا الإطار أن التعليم بوجه عام ليس مجرد نقل المعلومات إلى المتعلم بل هو عملية تعنى بنمو التلميذ (عقلياً وجدانياً ومهارياً)، فالمهمة الأساسية هي تعلم التلاميذ كيف يفكرون، وكيف يتعلمون، كيف يحفظون المعلومات عن ظهر قلب من دون فهمها وإدراكها أو توظيفها في الحياة، ولعل المعلم هو المفتاح الرئيس لتحقيق الغايات والأهداف التعليمية.(السيوطي ، 2000 ، 215) ومن خلال التعليم يكتسب الإنسان المعارف والقدرات بصورة منتظمة وموجهة ومقصودة، إذ هو النقل المتسلسل والموجه للخبرة التاريخية والاجتماعية والثقافية إلى إنسان آخر ضمن شروط منظمة خصيصاً. (عامود، 2008: 176-177)

ويمثل التعليم قضية أساسية من قضايا المجتمعات، وركزه مهمة من ركائز التنمية والتقدم، لذلك تحرص الدول على أن تولي عنايتها بالعملية التعليمية وعناصرها واهتمامها بالاستدامة البيئية. (الزواوي، 2006، 59)

وبهذا فقد برزت الاستدامة البيئية كاهتمام بالغ الأهمية في العصور الأخيرة، مدفوعة بإدراك العواقب العميقة التي تخلفها الأنشطة البشرية على صحة الكوكب ورفاهية النسل. تاريخيًا، استغلت البشرية غالبًا الموارد الطبيعية دون مراعاة بطبيعتها المحدودة، مما أدى إلى إزالة الغابات، واستنزاف مصائد الأسماك، واستنزاف الوقود الأحفوري. بالإضافة إلى ذلك، فإن التصنيع، على الرغم من النمو الاقتصادي المصاحب له، قد تسبب في تلوث واسع النطاق للهواء والماء والتربة، اذ تنشر المصانع السموم التي تؤدي إلى تدهور البيئة وتشكل مخاطر صحية. وعلاوة على ذلك، أدت الأنشطة البشرية مثل تدمير الموائل والتلوث والاستغلال المفرط إلى انقراض عدد لا يحصى من الأنواع، واضطراب النظم البيئية، وتناقص التنوع البيولوجي. لقد أصبح تغير المناخ، الذي كان حتى الآن ظاهرة مهملة، معترفًا به الآن باعتباره أزمة عالمية ملحة، تتسم بارتفاع درجات الحرارة، وأحداث الطقس الشاذة، واختفاء القمم الجليدية، مما يستلزم اتخاذ تدابير سريعة للحد من انبعاثات الغازات المسببة للانحباس الحراري العالمي والانتقال إلى مصادر الطاقة المتجددة. وعلى مر التاريخ، سعت حركات وجهود تشريعية متنوعة إلى معالجة الضرورات البيئية.(Edo,2024: 4)

ومن خلال عدسة السياسات العالمية ودراسات الحالة والاتجاهات الناشئة، سنستكشف المشهد المتطور للاستدامة البيئية، ونرسم مسارًا نحو مستقبل أكثر مرونة واستدامة. لقد تقدمت مفاهيم الاستدامة والتنمية المستدامة، وتدور حول سلسلة من التحديات المترابطة. وتشمل هذه ضمان مستويات المعيشة الأساسية، وتعزيز النمو الاقتصادي، والحفاظ على الصحة البيئية، وإدارة النظم الاجتماعية والبيئية بشكل فعال. .(Halla, & Binder ,2020 :9)

على الرغم من وجود اتفاق دولي واسع النطاق بشأن الأهداف الطموحة الموضحة في أجندة 2030 للتنمية المستدامة، إلا أن هناك خلافًا مستمرًا بشأن أكثر الأساليب ملاءمة وكفاءة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة (Fisher,2021:5)

وعطفا على ما سبق تتجلى اهمية البحث كما يأتي:

1-اهمية الاستدامة البيئية وفهمها للتلاميذ وكيفية تفاعلهم مع البيئة وتأثيرها عليه وخصوصا ان الاتجاهات الحديثة جميعها تنصب حول البيئة واهميتها.

2-بيان اهمية التعليم في النظام التربوي لإسهامها في اعداد اجيال ناجحة في تفاعلها مع عناصر المجتمع قادرة على النهوض به.

3-اهمية الالتفات الى شريحة المرحلة الابتدائية والعمل على زيادة تفاعلهم البيئي باعتبار لديهم الكثير من الامكانات والقدرات الغير مستغلة بسبب ضعف أهتمامهم البيئي.

ثانيا: هدف البحث Objectives Of The Research: -

يهدف البحث الحالي الى معرفة: -

دور التعليم في تعزيز الإستدامة البيئية

ثالثا: حدود البحث Limitation Of The Research

يتحدد البحث الحالي بـــ: -

معلمأي المرحلة الإبتدائية في مركز مدينة الموصل للعام الدراسي (2024-2025)

رابعا: تحديد المصطلحات: Definition Of The Terms

أ- التعزيز Reinforcement عرفهُ كلٌ من:

1-سمارة والعديلي (2008) بأنهُ:

"عملية تقوم على تقوية الاستجابة وزيادة معدلها أو جعلها أكثر احتماليه الحدوث، أو هي العملية التي يعمل بها مثير ما أو حدث معين على تقوية أو زيادة احتمالية ظهور السلوك " (سمارة والعديلي، 2008 :63).

2- القبلي (2014) بأنهُ:

" عملية تثبيت السلوك المناسب، أو زيادة إحتمالات تكراره في المستقبل، وذلك بإضافة مثيرات إيجابية، أو إزالة مثيرات سلبية بعد حدوثهِ ولا تتوقف وظيفة التعزيز على زيادة احتمالات تكرار بالمستقبل، فهو ذو تأثير إيجابي من الناحية الانفعالية" (القبلي، 2014: 11)

3- **حسن وأنوار (2015) بانهُ:**

" عملية او سلسلة من العمليات، تعمل على إثارة السلوك الموجه نحو الهدف، وصيانته والمحافظة عليه، وإيقافهِ في نهاية المطاف" (حسن وأنوار، 2015: 45)

ب-الإستدامة البيئية:Environmental sustainability عرفها كل من:

1-(الفراجي، 2019) بأنها:

"مفهوم يركز على تحقيق التوازن بين البيئة والاقتصاد والمجتمع. تهدف الاستدامة البيئية إلى الحفاظ على النظم البيئية الطبيعية ومواردها بطريقة تضمن استدامة الاقتصاد والمجتمع. وتعتمد الاستدامة البيئية على مفهوم النمو الأخضر الذي يهدف إلى تحقيق التنمية الاقتصادية بطرق تحافظ على البيئة وتحقق العدالة الاجتماعية". (الفراجي،2029: 10)

2-**(النوارسة وآخرون، 2024) بأنها:**

" تشير الى التحسين والحفاظ على جوده الطبيعة والمحافظة على النظم البيئية، باذ يمكن ان توفر السلع والخدمات الأساسية للحياة البشرية، مثل المياه النظيفة والغذاء وكذلك الحفاظ على التنوع البيولوجي وتنظيم المناخ" (النوارسة وآخرون، 2024: 851)

3- **(هاشم وعبد المعز، 2024) بأنها:**

" عبارة عن رؤية وتوجه استراتيجي يرسخ الاستدامة ويضع البيئة ضمن أولوياته، ودمجها في عمليات الجامعة وأنشطتها وفعالياتها الأكاديمية والبحثية والاجتماعية، وعدم التأثير السلبي" (هاشم وعبد المعز، 2024: 163)

التعريف النظري: تبنت الباحثتين تعريف (هاشم وعبد المعز،2024) للإستدامة البيئية لأنه الانسب لبحثهما.

التعريف الاجرائي: هي الدرجة الكلية التي يحصل عليها معلماًي المرحلة الإبتدائية من استبانة الإستدامة البيئية المتكونة من (20) فقرة وثلاث بدائل وهي: بدرجة كبيرة، بدرجة متوسطة، بدرجة قليلة، التي تم إعدادها من قبل الباحثتين.

خلفية نظرية ودراسات سابقة:

كان أول استخدام لمفهوم "التنمية المستدامة" في أواخر الثمانينات من القرن الماضي، وأشير إليه بشكل رسمي من خلال تقرير "مستقبلنا المشترك" الصادر عن اللجنة العالمية للتنمية

والبيئة عام ،1987 وتشكلت هذه اللجنة بقرار من الجمعية العامة الامم المتحدة في ديسمبر عام 1983 برئاسة "برونتالند" رئيسة وزراء النرويج، وعضوية 22 شخصية من النخب السياسية والاقتصادية الحاكمة في العالم، بهدف مواصلة النمو الاقتصادي العالمي دون الحاجة إلى إجراء تغيرات جذرية في بنية النظام الاقتصادي العالمي .(زكريا، 2018: 9)

يقدم علم الاستدامة فرصًا لمعالجة التحديات المجتمعية المعقدة من خلال التركيز على الشمولية والنهج متعدد التخصصات. ويؤكد هذا المجال المتطور على دمج المعرفة من التخصصات الأكاديمية المتنوعة والرؤى من مختلف أصحاب المصلحة، بما في ذلك أولئك الذين هم خارج المجتمع العلمي ولكنهم متورطون بشكل حاسم في معالجة القضايا ذات الصلة. وإدراكًا لأهمية هذا النهج، أعطى المجتمع الدولي الأولوية بشكل متزايد لتطبيق علم الاستدامة في سياقات صنع السياسات. نفذت منظمات مختلفة، مثل اليونسكو ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNE)، برامج تهدف إلى تعزيز استخدام علم الاستدامة في صياغة السياسات وعمليات صنع القرار، وعلى مر السنين، ركزت العلاقات الدولية على المجال المعقد للحوكمة البيئية العالمية، باستخدام مجموعة متنوعة من التخصصات للتدقيق في المعضلة البيئية العالمية. في مجال العلاقات البيئية العالمية، يعترف العلماء بالتخلي عن التركيز التقليدي على الدولة، كما هو الحال في نظرية العلاقات الدولية التقليدية. ويرجع هذا التحول إلى تأثير وتورط الجهات الفاعلة غير الحكومية، مثل العلماء والشركات والحركات البيئية والمجتمعات بأكملها، والتي تؤدي أدوارًا متنوعة وتساهم في مؤسسات الحكم بطرق مختلفة .(Melliou,2015: 44)

إن دمج الأدوات التكنولوجية الحيوية يحمل وعدًا لتنمية العمليات الصناعية المستدامة، وخاصة في الزراعة والحفاظ على البيئة. يتم التركيز على أهمية الحفاظ على التنوع البيولوجي، والدعوة إلى تنفيذ البروتوكولات والمنهجيات الموحدة. في جوهره، يدعو البحث إلى اتباع نهج شامل لمعالجة المخاوف البيئية، وتعزيز الممارسات المستدامة، وتسخير الإمكانات التحويلية للابتكارات التكنولوجية الحيوية. (Said& Hassan,2024: 23)

دور التعليم في تحقيق الاستدامة:

يلعب التعليم دورًا حاسمًا في تعزيز الاستدامة البيئية. يجب على التعليم:

– تضمين موضوعات الاستدامة: في المناهج الدراسية لتعزيز الوعي البيئي بين الطلاب، مما يساعد في تشكيل جيل جديد من القادة البيئيين.

– تشجيع البحث: في مجالات جديدة تتعلق بتقنيات الاستدامة، مما يساهم في تطوير حلول مبتكرة للتحديات البيئية.

أهمية الاستدامة البيئية في عالمنا المعاصر:

أصبحت الاستدامة البيئية ضرورة ملحة في عالمنا اليوم، وذلك للأسباب الاتية:

تغير المناخ :التغيرات المناخية التي يشهدها كوكبنا، مثل ارتفاع درجة الحرارة وارتفاع مستوى سطح البحر، تهدد الحياة على الأرض بشكل مباشر.

نضوب الموارد الطبيعية :الاستخدام المفرط للموارد الطبيعية مثل المياه والنفط والغاز يؤدي تدريجيًا إلى نضوبها وتدهور البيئة.

التلوث :التلوث الهوائي والمائي والتربة يؤثر سلبًا على صحة الإنسان والبيئة على المدى البعيد.

فقدان التنوع البيولوجي :اختفاء العديد من الأنواع النباتية والحيوانية يشكل خطرًا كبيرًا على التوازن البيئي. (عمران، 2012: 44)

أهداف التعليم المهني للإستدامة البيئية:

1-مساعدة الطلبة على الإرتقاء بمستوى معارفهم ومهارتهم وكفاياتهم المهنية.

2-إكتساب مهارات مهنية وتقنية جديدة وخبرات وظيفية مواكبة لتطورات العصر ومستجداته.

3-مساعدة الطلبة على مواصلة التطور الشخصي والمهني.

4-تطوير معارف ومهارات والكفاءات والقدرات المهنية والوظيفية للطلبة.

5- إعداد وتأهيل الطلبة للتعلم المهني مدى الحياة والتعلم الذاتي والتعلم من خلال العمل.

(إمام ومرساوي، 2024: 31)

كيفية تحقيق الاستدامة البيئية:

بعدما تعرفنا على أهمية الاستدامة البيئية من الضروري أن نتعرف على كيفية تحقيقها، اذيمكن للفرد تحقيق ذلك عن طريق اتباع ما يلي:

1-التوعية والتعليم: من أولى الخطوات نحو تحقيق الاستدامة هو التوعية بمدى أهمية الحفاظ عليها وما هو تأثير الأفعال الشخصية على البيئة، كما أنه من الضروري معرفة كافة الطرق التي يمكن للفرد أن يساهم بها في حماية بيئته ومساهمته في تحقيق الاستدامة البيئية.

2-الاستهلاك المستدام: كما يمكن للفرد أن يتبنى أنماطا استهلاكية مستدامة مثل:

شرائه للمنتجات المستدامة قليلة الاستهلاك التي تتمتع بقابليتها لإعادة التدوير.

مع إمكانية التقليل من استخدام البلاستيك القابل للتلف.

بالإضافة إلى الاتجاه إلى وسائل النقل العامة أو استخدام الدراجات في التنقلات اليومية.

البدء في استخدام الطاقة المتجددة: ويتم ذلك من خلال الاعتماد على المصادر المتجددة للطاقة في الحياة اليومية للأفراد. (ابراهيم والنجار،2023: 212)

استراتيجيات تحقيق أنماط الاستهلاك المستدامة

إن استراتيجيات تحقيق أنماط الاستهلاك المستدامة ضرورية لمكافحة التحديات البيئية والاجتماعية والاقتصادية لممارسات الاستهلاك غير المستدامة. ويلعب التعليم والتوعية دورًا محوريًا في توعية الجمهور حول تداعيات خياراتهم الاستهلاكية، وتعزيز عقلية المسؤولية تجاه البيئة والمجتمع. ويمكن للأفراد اتخاذ قرارات أكثر استنارة بشأن عاداتهم الاستهلاكية من خلال المبادرات التعليمية وحملات التوعية. وعلاوة على ذلك، فإن الترويج للمنتجات الصديقة للبيئة أمر ضروري لتوجيه تفضيلات المستهلكين نحو الاستدامة. وتشكل الجهود الرامية إلى تعزيز كفاءة الموارد والحد من توليد النفايات ركائز أساسية للاستهلاك المستدام. ومن خلال تنفيذ ممارسات مثل إعادة التدوير والتسميد وتبني مبادئ الاقتصاد الدائري، يمكن للمجتمعات التخفيف من استنزاف الموارد والتدهور البيئي المرتبط بأنماط الاستهلاك التقليدية. كما تؤدي التدخلات السياسية دورًا حاسمًا في تشكيل سلوكيات الاستهلاك المستدام. ويمكن للحكومات سن اللوائح وتنفيذ الضرائب والإعانات وتقديم الحوافز لتشجيع الممارسات المستدامة عبر الصناعات وبين المستهلكين. ومن خلال إنشاء إطار تنظيمي داعم، يمكن لصناع السياسات تسهيل الانتقال نحو أنماط استهلاك أكثر استدامة. إن التعاون والشراكات بين أصحاب المصلحة أمر لا غنى عنه لتنفيذ استراتيجيات الاستهلاك المستدام بنجاح. ويتعين على الحكومات والشركات ومنظمات المجتمع المدني والمستهلكين التعاون لتبادل المعرفة والموارد وأفضل الممارسات، وتعزيز النهج التعاوني نحو تحقيق أهداف الاستدامة .(Jackson. 2004: 12)

دراسات سابقة:

1- دراسة (بوربعين، 2023):

اجريت هذه الدراسة في الجزائر وهدفت التعرف على دور التعليم في تحقيق التنمية البيئية المستدامة، فمن الواضح ان التعليم من العوامل القوية المساعدة على تمكين دانب من جوانب التنمية البيئية، وسواء فهمنا التعليم كمعرفة ومهارات يكتسبها الصغار في المدارس أو كبنية تحتية يمكن استخدامها لتنفيذ التدخلات، فإن التعليم محوري في ضمان قدرة الناس على عيش حياة صحية وتحسين حياة اولادهم، ويمكن ان يكون للتعلم آثار تحويلية قوية في النهوض بالمساواة بين الجنسين في المجتمعات وتعزيز الولاية والتعبير عن الرأي والمشاركة للفئات الكنية المستضعفة، ولكن كيف سيتم تحقيق ذلك؟ ويقوم هذا البحث باستكشاف دور المساءلة في التعليم على كافة الأصعدة، مع التسليم بأن الأطراف الفاعلة المختلفة التي تعمل داخل وفي جميع أنحاء الدول المسؤولة عن مستقبل اهداف التنمية المستدامة. (بوربعين، 2023: 375)

2-دراسة (هاشم وعبد المعز، 2024):

اجريت هذه الدراسة في مصر وهدفت التعرف على تحسين الاستدامة البيئية لجامعة أسيوط في ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات ، تكونت عينة الدراسة من (125) تدريسي من جامعة اسيوط، وقام الباحثان بتصميم استبانة كأداة المكونة من (53) فقرة، بعد التأكد من صدقهما وثباتهما، وبعد تطبيق الاستبانة وجمع البيانات وإجراء التحليل الاحصائي أظهرت النتائج أن افراد العينة يتفقون بدرجة كبيرة على اهمية متطلبات تحسيت الاستدامة البيئية لجامعة اسيوط على ضوء المقياس الاخضر العالمي لرتب الجامعات وفي ضوء نتائج البحث، وضع تصور مقترح لتحسين الاستدانة البيئية لجامعة اسيوط ضوء المقياس الاخضر العالمي لرتب الجامعات . (هاشم وعبد المعز، 2024: 145)

مدى الافادة من الدراسات السابقة في هذا المجال:

بعد استعراض الدراسات السابقة والخروج منها ببعض المؤشرات والدلالات لابد من إعطاء اهميتها للبحث الحالي والاطلاع على الادوات فضلاً عن تحديد المجتمع واختيار عينته والوسائل الاحصائية المناسبة ومن ثم سيقارن نتائجها مع نتائج البحث.

منهجية البحث واجراءاته:

مجتمع البحث Research Population.

يقصد بمجتمع البحث الأفراد أو الأشياء أو الأشخاص جميعهم الذين يشكلون موضوع مشكلة البحث اي مفردات الظاهرة جميعها التي يدرسها الباحث (عبيدات واخرون، 2013 :96) وقد تم تحديد مجتمع البحث الحالي والذي تكون من جميع معلماًي المرحلة الإبتدائية في مركز مدينة الموصل للعام الدراسي (2024-2025).

عينة البحث:

يعرف (عباس واخرون،2012) عينة البحث على انها مجموعة جزئية من مجتمع البحث وممثلة لعناصر البحث أفضل تمثيل باذ يمكن تعميم نتائج تلك العينة على المجتمع بأكمله وعمل استدلالات حول معالم المجتمع. (عباس واخرون ،2012: 218)

وقد تم اختيار عينة البحث بشكل قصدي (30) معلماً ومعلماًة من عدد من المدارس بحسب الجدول (1) الآتي:

جدول (1): **يبين توزيع افراد عينة البحث**

ت	اسماء المدارس	عدد المعلمأين
1	المآثر للبنات	7
2	أم القرى للبنات	8
3	الشافعي للبنين	6
4	الحامدين للبنين	8
	المجموع	30

أداة البحث:

أعدت الباحثتين استبانة(أداة) لجمع البيانات، ومن خلال الاطلاع على الأدبيات التربوية، فقد تكونت من (20) فقرة، وكل فقرة تتكون من (3) بدائل، بصيغتها النهائية.

الصدق الظاهري:

يكون "الاختبار صادقاً إذا كان يقيس ما وضع لقياسه، ليحقق الغرض الذي صمم من إجله" (عمر، 2010: 128) وقد تم التحقق من الصدق الظاهري وذلك بعرضه على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال العلوم النفسية والتربوية لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول الاستبانة وصلاحيته، واعتمدت الباحثتين نسبة اتفاق 80% من اراء الخبراء معياراً للدلالة على صدق الاستبانة وقد تمت الموافقة على جميع فقرات الاداة ولم يتم اجراء أي تعديل عليها.

الثبات:

يعد الاختبار الثابت الذي يكون في نتائجه اتساق، ويعني ذلك وجود تطابق في نتائج في كل مرة يستخدم فيها الاختبار، والثبات يعني الموضوعية ودقة القياس، وعدم تأثر نتائج الاختبار بذاتية الفاحص. (العدوان والحوامدة،2011: 205) استخرجت الباحثتين معامل ثبات الاداة في البحث الحالي باستخدام معادلة الفا كرونباخ، فقد تم تطبيقها على (30) من معلمين ومعلمات مجتمع البحث تم استبعادهم من العينة الاساسية، ان معامل ثبات بلغ (0.82) وهو معامل ثبات جيد، وبذلك اصبحت الأداة جاهزة للتطبيق، بعد إستخراج صدقها وثباتها.

تكميم البيانات:

بعد الانتهاء من تطبيق الأداة على عينة البحث وتفريغ البيانات والاستجابات االمتجمعة تم تحليلها ومعالجتها إحصائياً بحسب الخطوات الآتية:

1-تم إعطاء (3) درجات للبديل الأول بدرجة (كبيرة) و(2) للبديل الثاني بدرجة (متوسطة) و(1) للبديل الثالث بدرجة(قليلة) وبذلك تراوحت الدرجة ما بين (60-20).

2-تم استخراج الوسط المرجح (درجة الحدة، الوزن النسبي) لكل فقرة من الفقرات وترتيبها تنازلياً أثناء تفسير النتائج في كل من مجالي الأداة.

تطبيق الاداة:

بعد تحديد عينة البحث استخراج صدق وثبات الأداة فقد طبقت الباحثتين أداة البحث على عينة أفراد البحث في يوم الأحد الموافق (2025/3/2).

الوسائل الاحصائية:

استعانت الباحثتين الوسائل الإحصائية الاتية:

1-معادلة الفا كرونباخ: احساب ثبات أداة البحث. (البطش وأبو زينة، 2007: 140)

2-الوسط المرجح: لحساب حدة الفقرة. (البياتي، 2008: 92)

3-الوزن النسبي: لتحديد الاهمية النسبية للفقرة. (الجبوري،1992: 16)

4-الحقيبة الاحصائية (Spss).

عرض النتائج ومناقشتها

يتضمن هذا الفصل عرضا لنتائج البحث التي تم التوصل إليها على وفق هدفه مع مناقشة نتائجه، وتم عرض النتائج وتفسيرها بحسب السؤال الذي ورد في هذا البحث وعلى النحو الآتي:

النتائج المتعلقة بسؤال البحث والذي ينص على ما يأتي:

"ما دور التعليم في تعزيز الاستدامة البيئية ؟"

وللإجابة على هذا السؤال اتبعت الباحثتين الإجراءات الاتية في مناقشة نتائج فقرات استبانة الاستدامة البيئية، إذ تم تحليل النتائج على وفق الآتية:

---

[1] اسماء السادة المحكمين الذين استشارتهم الباحثتين في صلاحية ادوات واجراءات البحث:

1. أ.د. فاضل خليل إبراهيم/ جامعة الموصل / كلية التربية الإسلامية.
2. أ. د. فتحي طه الجبوري / جامعة الموصل / كلية التربية الاساسية.
3. أ.د. ذكرى يوسف جميل / جامعة الموصل / كلية التربية الاساسية.
4. أ. وصف مهدي يونس / جامعة الموصل / كلية التربية الاساسية.
5. أ.م.د. أمل فتاح زيدان/ جامعة الموصل / كلية التربية الاساسية.
6. أ. م. د. لبنى يوسف حسن / جامعة الموصل / كلية التربية الاساسية.
7. أ.م. غصون خالد / جامعة الموصل / كلية التربية الاساسية.

8. أ.م.د. هيفاء ابراهيم عبد الرحمن/ جامعة الموصل/ كلية التربية الاساسية.
9. أ.م.د. ليث حازم حبيب/ جامعة الموصل/ كلية التربية الاساسية.

1) تم الحصول على البيانات الناتجة من التطبيق النهائي للاستبانة على عينة البحث والبالغ عددهم (30) معلماً ومعلماًة.

2) حساب تكرارات الإجابات لكل فقرة من فقرات الاستبانة، وفقا لدرجات البدائل الثلاثة بدرجة كبيرة وتعطى (3) درجات، بدرجة متوسطة وتعطى (2) درجة، وبدرجة قليلة وتعطى (1) درجة لحساب الوسط المرجح لفقرات الاستبانة.

3) كشفت النتائج أن استجابات معلماًي المرحلة الابتدائية في مدينة الموصل على استبانة الاستدامة البيئية كانت تشير إلى ان التعليم لها دور في تعزيز الاستدامة البيئية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وللتحقق من ذلك حسبت الباحثتين الوسط المرجح والوزن المئوي والرتبة لكل فقرة من الفقرات الاتية وكما هو موضح في جدول (2)

ت	الفقرات	بدرجة كبيرة	بدرجة متوسطة	بدرجة قليلة	الوسط المرجح	الوزن المئوي	المرتبة
.1	تقدم المدارس برامج تعليميه تهدف الى رفع وعي الطلاب حول قضايا البيئة.	9	11	10	1،96	65،53	11
.2	تشجع المدارس الطلاب على المشاركة في انشطة بيئية عملية مثل الزراعة المعلماًينة، اعادة التدوير، حملات تنظيف البيئة المحيطة بالمدرسة.	21	7	2	2،633	87،76	1
.3	تطبق المدارس ممارسات بيئية مستدامة مثل تقليل استهلاك الطاقة والمياه، وتقليل النفايات من خلال التدوير واستخدام المواد القابلة لإعادة الاستخدام.	19	8	3	2،533	84،43	3
.4	تسهم المدارس في تحسين البيئة المحيطة بهم واهمية الحفاظ عليها من خلال العمل مع المنظمات البيئية المحلية او تنظيم حملات توعية بيئية.	7	10	13	1،8	60	16
.5	تشجع المدارس الطلاب على ابتكار طرق جديدة لإدارة النفايات او الزراعة المستدامة او الطاقة المتجددة	7	11	12	1،833	61،1	14
.6	تعمل المدارس على اتاحه الفرصة للطلاب لفهم العلاقة بين الانسان والبيئة واهمية المحافظة على التوازن البيئي	10	7	13	1،9	63،33	12

.7	تسهم المدارس بشكل كبير في تعليم الطلاب القيم البيئية من خلال تضمين الموضوعات البيئية في المناهج الدراسية	20	8	2	2،6	86،66	2
.8	تشجع المدارس الطلاب على اتباع سلوكيات بيئية صحية.	17	7	6	2،366	78،86	5
.9	تعمل المدارس على اظهار اهمية الطاقة المتجددة وكيف يمكن تطبيقها في الحياة اليومية	16	7	7	2،3	76،66	6
.10	تعمل المدارس على تخصيص بعض المناطق في المدرسة لزراعة النباتات والاشجار مما يساعد في تحسين جوده الهواء في محيط المدرسة.	15	13	4	2،5	83،33	4
.11	تساهم المدارس في تعزيز مفهوم الزراعة المستدامة من خلال تنفيذ حدائق معلمأينة اذ يمكن للطلاب تعلم كيفية زراعة الخضروات والفواكه باستخدام اساليب الزراعة العضوية.	7	7	16	1،7	56،66	18
.12	تؤدي المدارس دورا مهما في تثقيف الطلاب حول تأثيرات التغيير المناخي مثل ارتفاع درجات الحرارة وذوبان الجليد وكيفية التكيف مع هذه التغيرات.	5	10	15	1،66	55،33	19
.13	تشارك المدارس في الحملات البيئية العالمية مثل (يوم الارض) لتفعيل جهود الطلاب في نشر الوعي البيئي على نطاق اوسع.	7	8	15	1،73	57،76	17
.14	تقوم المدارس بحملات توعية داخل المدرسة لتشجيع الطلاب على تقليل انبعاث الكربون من خلال تقليل استخدام السيارات	11	20	9	2،06	68،66	10
.15	تقوم المدارس بتخصيص حاويات خاصة للورق، والبلاستيك، والزجاج، والمعادن وتشجيع الطلاب على استخدامها بشكل صحيح.	14	6	10	2،13	71	8
.16	تعمل المدارس على عقد ورش عمل للتوعية بأهمية تقليل النفايات غير القابلة للتدوير مثل البلاستيك الاحادي الاستخدام.	5	5	20	1،83	61	15
.17	تحفز المدارس الطلاب على ان يصبحوا حماة للبيئة مما يساعد على تنشئة جيل يتبنى الاستدامة البيئية في حياتهم الشخصية والمهنية.	10	13	7	2،1	70	9
.18	تعمل المدارس على توعية الطلاب حول اهمية المياه وكيفية استخدامها بشكل مسؤول.	12	11	7	2،16	72	7
.19	تساهم المدارس بشكل كبير في تطبيق ممارسات بيئية مستدامة داخل حرمها.	9	9	12	1،9	63،33	13
.20	تساهم المدارس في تعليم الاسر حول الممارسات البيئية الجيدة مثل تقليل النفايات المنزلية او استهلاك الطاقة بشكل معتدل.	7	7	13	1،66	53،33	20

يتبين من الجدول (2) أن القيم التي حصلت عليها فقرات الاستدامة البيئية تراوحت بين (63،2) كأعلى وسط مرجح الى (0،1) كأدنى وسط مرجح، وما بين (87،76) كأعلى وزن منوي الى

(33،53) كأدنى وزن مئوي، وان الفقرة التي حصلت على المرتبة الاولى بناءً على وسطها المرجح البالغ (2،633) ووزنها المئوي البالغ (87،76%) هي تشجع المدارس الطلاب على المشاركة في انشطة بيئية عملية مثل الزراعة المعلماًينة، اعادة التدوير، حملات تنظيف البيئة المحيطة بالمدرسة. تليها الفقرة التي حصلت على المرتبة الثانية وهي تسهم المدارس بشكل كبير في تعليم الطلاب القيم البيئية من خلال تضمين الموضوعات البيئية في المناهج الدراسية أذ بلغ الوسط المرجح لها (2،6) ووزن مئوي(86،66%) ثم احتلت المرتبة الثالثة الفقرة (تطبق المدارس ممارسات بيئية مستدامة مثل تقليل استهلاك الطاقة والمياه، وتقليل النفايات من خلال التدوير واستخدام المواد القابلة لإعادة الاستخدام) بوسط مرجح (2،533) ووزن مئوي(84،43%).ثم جاءت بالمرتبة الرابعة الفقرة (تعمل المدارس على تخصيص بعض المناطق في المدرسة لزراعة النباتات والاشجار مما يساعد في تحسين جوده الهواء في محيط المدرسة. بوسط حسابي مرجح (2،5) ووزن مئوي (83،33) في حين احتلت المرتبة الخامسة الفقرة(تشجع المدارس الطلاب على اتباع سلوكيات بيئية صحية) بوسط مرجح (2،336) ووزن مئوي (78،86)، واحتلت المرتبة السادسة الفقرة (تعمل المدارس على اظهار اهمية الطاقة المتجددة وكيف يمكن تطبيقها في الحياه اليومية بوسط مرجح (2،3) ووزن مئوي (76،66) ثم احتلت المرتبة السابعة الفقرة (تعمل المدارس على توعية الطلاب حول اهمية المياه وكيفية استخدامها بشكل مسؤول بوسط مرجح(2،16) ووزن مئوي(72)، كما جاءت بالمرتبة الثامنة الفقرة(تقوم المدارس بتخصيص حاويات خاصة للورق، والبلاستيك، والزجاج ،والمعادن وتشجيع الطلاب على استخدامها بشكل صحيح) بوسط مرجح(2،13) ووزن مئوي(71%)، واحتلت المرتبة التاسعة (تقوم المدارس بحملات توعية داخل المدرسة لتشجيع الطلاب على تقليل انبعاث الكربون من خلال تقليل استخدام السيارات) بوسط مرجح(2،1) ووزن مئوي(70) واحتلت المرتبة العاشرة الفقرة اذ بلغ الوسط المرجح لها (2،06) بوزن مئوي (68،66). وتعزو الباحثتين ان هذه الفقرات التي حصلت على المراتب من (1–10) قد يرجع السبب الى أن هذه الفقرات ربما كانت تتعلق بمفاهيم أساسية وواضحة تتعلق بالاستدامة البيئية التي يواجهها المعلماًين بشكل يومي في مدارسهم، وقد تكون الأسئلة التي حصلت على درجات أعلى تتعلق بتوجهات أو ممارسات بيئية يمكن تطبيقها بسهولة في الفصل الدراسي أو في المدرسة (مثل استخدام المواد القابلة لإعادة التدوير، التوعية البيئية للطلاب، أو الحفاظ على البيئة المعلماًينة)، فالمعلماًين في المرحلة

الابتدائية قد يكون لديهم درجة عالية من الوعي حول القضايا البيئية التي تتعلق بالحفاظ على البيئة المعلماًينة أو تعليم التلاميذ عن الاستدامة، بالإضافة إلى ذلك، قد تكون هذه الفقرات تتعلق بممارسات بيئية يمكن دمجها بسهولة في الروتين اليومي للفصول الدراسية، مما يجعلها أكثر أهمية أو ذات صلة بالنسبة لهم.

وجاءت بعد ذلك الفقرات التي حصلت على المراتب من (11–20) اذ جاءت بالمرتبة الحادية عشر الفقرة (تقدم المدارس برامج تعليمية تهدف الى رفع وعي الطلاب حول قضايا البيئة) وكان وسطها المرجح (1،96) ووزنها المئوي (65،53)، في حين احتلت المرتبة الثانية عشر الفقرة أذ بلغ الوسط المرجح لها (1،9) ووزن مئوي (63،33) تليها بالمرتبة الثالثة عشر الفقرة (تساهم المدارس بشكل كبير في تطبيق ممارسات بيئية مستدامة داخل حرمها) بوسط مرجح (1،9) ووزن مئوي (63،33). وجاءت بالمرتبة الرابعة عشر الفقرة (تشجع المدارس الطلاب على ابتكار طرق جديدة لإدارة النفايات او الزراعة المستدامة او الطاقة المتجددة) بوسط مرجح (1،833) ووزن مئوي (61،1) ، واحتلت المرتبة الخامسة عشر الفقرة (تعمل المدارس على عقد ورش عمل للتوعية بأهمية تقليل النفايات غير القابلة للتدوير مثل البلاستيك الاحادي الاستخدام) أذ بلغ الوسط المرجح لها(1،83) ووزن مئوي(61)، في حين جاءت بعدها بالمرتبة السادسة عشر الفقرة(تسهم المدارس في تحسين البيئة المحيطة بهم واهمية الحفاظ عليها من خلال العمل مع المنظمات البيئية المحلية او تنظيم حملات توعية بيئية) بوسط مرجح بلغ (1،8) ووزن مئوي (60)، تليها بالمرتبة السابعة عشر الفقرة(تشارك المدارس في الحملات البيئية العالمية مثل (يوم الارض) لتفعيل جهود الطلاب في نشر الوعي البيئي على نطاق اوسع) بوسط مرجح (1،73) ووزن مئوي (57،76) ، وجاءت بالمرتبة الثامنة عشر الفقرة(تساهم المدارس في تعزيز مفهوم الزراعة المستدامة من خلال تنفيذ حدائق معلماًينة اذ يمكن للطلاب تعلم كيفية زراعة الخضروات والفواكه باستخدام اساليب الزراعة العضوية) إذ كان وسطها المرجح (1،7) ووزن مئوي (56،66) ويليها بالمرتبة التاسعة عشر الفقرة(تؤدي المدارس دورا مهما في تثقيف الطلاب حول تأثيرات التغيير المناخي مثل ارتفاع درجات الحرارة وذوبان الجليد وكيفية التكيف مع هذه التغيرات) إذ بلغ وسطها المرجح (1،66) ووزن مئوي (55،33)) في حين احتلت المرتبة العشرون الفقرة(تساهم المدارس في تعليم الاسر حول الممارسات البيئية الجيدة مثل تقليل النفايات المنزلية او استهلاك الطاقة بشكل معتدل) بوسط

مرجح(1،66) ووزن مئوي (53،33) وتعزو الباحثتين سبب حصول هذه الفقرات على المراتب الاخيرة هو المعلماًين قد لا يكون لديهم الوعي الكافي أو التدريب على بعض القضايا البيئية الأكثر تعقيدًا التي قد لا تكون جزءًا من تجربتهم اليومية في التعليم الابتدائي، ويمكن أن تكون هذه الفقرات تتعلق بمفاهيم بيئية أكثر تخصصًا أو متقدمة يصعب على المعلماًين تطبيقها أو فهمها بسبب عدم وجود دعم كافٍ في المناهج الدراسية أو في البيئة المعلماًينة.

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

اولاً: الاستنتاجات

- بناءً على الاوزان المئوية والاوساط المرجحة اظهرت النتائج ان التعليم تؤدي دوراً مقبولاً في تعزيز الاستدامة البيئية.

ثانياً: التوصيات

- التأكيد على التعليم من مديريات التربية من اجل تعزيز الاستدامة البيئية بين المتعلمين.
- عقد دورات وورش عمل للعاملين في التعليم من مديريات التربية وتدريب المعلماًين على منهجيات تعليم الاستدامة عملياً (مختبرات بيئية، انشطة ميدانية) لتعزيز الجانب التطبيقي
- يجب ادخال معايير الاستدامة البيئية في سياسات التعليم كاستخدام الطاقة المتجددة.
- ادخال مواد تعليمية تتعلق بالاستدامة البيئية من اجل تعزيز الوعي البيئي لدى المتعلمين.

ثالثاً: المقترحات

- إثر استخدام الالعاب الرقمية في تعليم الاستدامة البيئية لتلاميذ المرحلة الابتدائية.
- دور المعلماًين في تطبيق التربية البيئية من خلال الانشطة اللاصفية: "دراسة ميدانية"
- إثر برامج اعادة التدوير في المدارس على سلوكيات الطلاب البيئية: "دراسة تجريبية "

المصادر

ابراهيم، أبو النور مصباح وفاطمة رمضان النجار (2023) الاستدامة البيئية بالجامعات الخضراء في ضوء الاتجاهات الحديثة تصور مقترح، **مجلة كلية التربية بجامعة بنها،** المجلد (34) العدد (136) الصفحات (200–230).

أشرف، عمران (2012) **قضايا البيئة والاستدامة، مع التركيز على المخاطر المستقبلية وسبل تحقيق استدامة آمنة**، ط2، دار شركة أمان للنشر والتوزيع، القاهرة- مصر.

إمام، محمد صلاح ومحمد عبد اللطيف محمد المرساوي (2024) دور مدارس التعليم والتدريب الفني والمهني لتحقيق التنمية المستدامة في مصر، **مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية**، المجلد (9) العدد (48).

بوربعين، وهيبة (2023) دور التعليم في تحقيق التنمية البيئية المستدامة، **مجلة ابحاث ميسان**، المجلد (19) العدد (38) الصفحات (374-391).

حسني، ثائر غازي، 2007، **الشامل في مهارات التفكير**، ط1، دار ديبونو للنشر والتوزيع، عمان.

حسن، حسن حميد وانوار فاروق شاكر (2015) فاعلية أسلوب التعزيز في التحصيل والاتجاه نحو مادة التاريخ لدى طلاب الصف الاول المتوسط، **مجلة ديالى** العدد (68) الصفحات (40-67)، شبكة نت https://www.iasj.net/iasj/download

سماره، نواف أحمد والعديلي، عبد السلام موسى (2008) مفاهيم **ومصطلحات في العلوم التربوية**، ط1، دار المسيرة – عمان- الاردن.

السيوطي، جلال الدين عبد الرحمن بن بكر (2003). **الفتح الكبير في ضم الزيادة إلى الجامع الصغير**، ط1، الجزء (1)، دار الفكر للطباعة والنشر، بيروت- لبنان.

الزواوي، خالد، (2006)، **التعليم المعاصر**- قضاياه التربوية والفنية، ط1، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع- القاهرة.

زكريا، خالد ومصدق شعلة (2018) التنمية المستدامة، اكاديمية العلاقات الدولية-إبرا. https://www.noor-book.com

عامود، بدر الدين (2008) **التعلم والتعليم والتطور العقلي**، ط1، منشورات الهيئة العامة السورية للكتاب، دمشق- سوريا.

عبيدات، ذوقان، وآخرون، (2013)، **البحث العلمي مفهومه وأدواته وأساليبه** "، ط15، دار الفكر للنشر والتوزيع، القاهرة.

عباس، محمود خليل، واخرون (2012)، **مدخل الى مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، ط3، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن.

العدوان، زيد سلمان، محمد فؤاد الحوامدة (2011) تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق، ط1، دار المسيرة، عمان – الأردن.

القبلي، عناية حسن (2014) **التعزيز في الفكر التربوي الحدي**، ط1، دار شركة أمان للنشر والتوزيع، القاهرة– مصر.

الفراجي، هادي أحمد (2019) **استراتيجيات الاستدامة للنظم البيئية**، ط2، دار كنوز المعرفة العلمية، صنعاء –عمان.

النوارسة، طراد عشوي وآخرون (2024) المسئولية الاجتماعية للشركات ودورا في تعزيز الاستدامة البيئية، **مجلة الدراسات التجارية المعاصر**ة، المجلد (10) العدد (18) الجزء الثاني.

هاشم، غادة فوزي وأحمد عبد العزيز عبد المعز (2024) تحسين الاستدامة البيئية لجامعة أسيوط في ضوء المقياس الأخضر العالمي لرتب الجامعات، **مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية**، المجلد (18) العدد (8).

A., & Agbo, J. J. (2024). Environmental persistence, bioaccumulation, and ecotoxicology of heavy metals. Chemistry and Ecology,

'Abbas, Mahmud Khalil, wa akharun. (2012). Madkhal ila manahij al-bahth fi al-tarbiyah wa 'ilm al-nafs. T. 3, Dar al-Masirah lil-Nashr wa al-Tawzi' wa al-Taba'ah, 'Amman, al-Urdunn.

Al-'Adwan, Zayd Salman, wa al-Hawamdah, Muhammad Fu'ad. (2011). Tasmim al-tadris bayn al-nazariyyah wa al-tatbiq. T. 1, Dar al-Masirah, 'Amman, al-Urdunn.

Al-Furaji, Hadi Ahmad. (2019). Istratijiyyat al-istidamah li-al-nuzum al-bi'iyyah. T. 2, Dar Kunuz al-Ma'rifah al-'Ilmiyyah, San'a'-'Amman.

Al-Nawarisah, Turad 'Ashwi, wa akharun. (2024). Al-mas'uliyyah al-ijtima'iyyah lil-sharikat wa dawruha fi ta'ziz al-istidamah al-bi'iyyah. Majallah al-dirasat al-tijariyyah al-mu'asirah, al-mujallad (10), al-'adad (18), al-juz' al-thani.

Al-Qubali, 'Inayah Hasan. (2014). Al-ta'ziz fi al-fikr al-tarbawi al-hadith. T. 1, Dar Sharikat Aman lil-Nashr wa al-Tawzi', al-Qahirah, Misr.

Al-Suyuti, Jalal al-Din 'Abd al-Rahman bin Bakr. (2003). Al-Fath al-Kabir fi damm al-ziyadah ila al-Jami' al-Saghir. T. 1, al-juz' (1), Dar al-Fikr lil-Taba'ah wa al-Nashr, Bayrut, Lubnan.

Al-Zawawi, Khalid. (2006). Al-ta'lim al-mu'asir - qadayahu al-tarbawiyyah wa al-fanniyyah. T. 1, Mu'assasat Taybah lil-Nashr wa al-Tawzi', al-Qahirah, Misr.

'Amud, Badr al-Din. (2008). Al-ta'allum wa al-ta'lim wa al-tatawwur al-'aqli. T. 1, Manshurat al-Hay'ah al-'Ammah al-Suriyyah lil-Kitab, Dimashq, Suriya.

Ashraf, 'Imran. (2012). Qadaya al-bi'ah wa al-istidamah, ma al-tarkiz 'ala al-makhater al-mustaqbaliyyah wa subul tahqiq istidamah aminah. T. 2, Dar Sharikat Aman lil-Nashr wa al-Tawzi', al-Qahirah, Misr.

Burba'in, Wuhaibah. (2023). Dawr al-ta'lim fi tahqiq al-tanmiyah al-bi'iyyah al-mustadamah. Majallah abhath Maysan, al-mujallad (19), al-'adad (38), al-safhat.(391-374)

Edo, G. I., Samuel, P. O., Oloni, G. O., Ezekiel, G. O., Ikpekoro, V. O., Obasohan, P

Fisher, J., Arora, P., Chen, S., Rhee, S., Blaine, T., & Simangan, D. (2021). Four propositions on integrated sustainability: Toward a theoretical framework to understand the environment, peace, and sustainability nexus. Sustainability Science.

Halla, P., & Binder, C. (2020). Sustainability assessment: introduction and framework. In Binder, C., Wyss, R., & Massaro, E. (Eds.)., Ongulu, J., Otunuya, C. F., Opiti, A. R., Ajakaye, R. S., Essaghah, A. E.

Hashim, Ghadah Fawzi, wa Ahmad 'Abd al-'Aziz 'Abd al-Mu'izz. (2024). Tahsin al-istidamah al-bi'iyyah li-Jami'at Asyut fi daw' al-miqyas al-akhdar al-'alami li-rutab al-jami'at. Majallah Jami'at al-Fayyum lil-'ulum al-tarbawiyyah wa al-nafsiyyah, al-mujallad (18), al-'adad.(8)

Hassan, Hasan Hamid, wa Anwar Faruq Shakir. (2015). Fa'iliyyat uslub al-ta'ziz fi al-tahsil wa al-ittijah nahw maddat al-tarikh lada tullab al-saff al-awwal al-mutawassit. Majallah Diyala, al-'adad (68), al-safhat (40-67). Shabakat IASJ: https://www.iasj.net/iasj/download

Hosni, Tha'ir Ghazi. (2007). Al-shamil fi maharat al-tafkir. T. 1, Dar De Bono lil-Nashr wa al-Tawzi', 'Amman, al-Urdunn.

Ibrahim, Abu al-Nur Misbah, wa Fatimah Ramadan al-Najjar. (2023). Al-istidamah al-bi'iyyah bi-al-jami'at al-khadra' fi daw' al-ittijahat al-hadithah: tasawwur muqtarah. Majallah Kulliyat al-Tarbiyah bi-Jami'at Banha, al-mujallad (34), al-'adad (136), al-safhat.(230-200)

Imam, Muhammad Salah, wa Muhammad 'Abd al-Latif Muhammad al-Marsawi. (2024). Dawr madaris al-ta'lim wa al-tadrib al-fanni wa al-mihni li-tahqiq al-tanmiyah al-mustadamah fi Misr. Majallah al-'imarah wa al-funun wa al-'ulum al-insaniyyah, al-mujallad (9), al-'adad.(48)

Jackson, T. (2004). Negotiating Sustainable Consumption: A review of the consumption debate and its policy implications. Energy & Environment,

Melliou, C. (2015). International Cooperation: The Scope and Challenges of International Environmental Agreements. Available at SSRN Sustainability assessment of urban systems (pp. 7–29). Cambridge University Press.

Said, M., Isack, A. D., & Hassan, F. U. (2024). Biotechnological Advancements for Environmental Conservation in East Africa. Journal of Chemical. Environmental and Biological Engineering.

Samarah, Nawaf Ahmad, wa al-'Udayli, 'Abd al-Salam Musa. (2008). Mafahim wa mustalahat fi al-'ulum al-tarbawiyyah. T. 1, Dar al-Masirah, 'Amman, al-Urdunn.

'Ubaydat, Dhuqan, wa akharun. (2013). Al-bahth al-'ilmi: mafhumuhu wa adawatuhu wa asalibuhu. T. 15, Dar al-Fikr lil-Nashr wa al-Tawzi', al-Qahirah, Misr.

Zakariyya, Khalid, wa Musaddiq Shu'lah. (2018). Al-tanmiyah al-mustadamah. Akadimiyyat al-'alaqat al-duwaliyyah - IBRA. https://www.noor-book.com