مجلة
جامعة المهرة
للعلوم الإنسانية
مجلة علمية محكمة نصف سنوية
عدد محكم خاص بأبحاث المؤتمر الدولي الأول بجامعة المهرة.
27-28- أكتوبر 2024م
ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

دور التقنيات التعليمية الحديثة في تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة

يحيى مهدي أحمد حسن *

yahyamahdi@hoduniv.net.ye

ملخص:

هدفت الدّراسة الحالية إلى التحقق ومعرفة دور التقنيات التعليمية الحديثة في تعزيز التعلم لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. ولتحقيق هذا الهدف اتبعت الدّراسة المنهج الوصفي التحليلي القائم على تحليل ومراجعة الأدبيات والدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات العلاقة بإشكالية الدراسة. وأظهرت نتائج الدّراسة فاعلية التقنيات التعليمية الحديثة، مثل: تقنيات التعلم عن بعد، وتقنيات الواقع المعزز، وتقنيات التعلم المدمج، في تحسين وصول المعرفة المتعلقة بالتنمية المستدامة إلى جميع فئات المجتمع، بما فيهم الأشخاص من ذوي الاحتياجات، وساهمت في تقليل الفجوة التعليمية بين المناطق الريفية والمناطق الحضرية. تصدرت قائمة التحديات التي تحد من توظيف التقنيات التعليمية الحديثة في التعلم القائم على التنمية المستدامة؛ التحديات المتعلقة بضعف البنية التحتية الحديثة، وتفاوت الوصول إلى الإنترنت، وانتشار الصراعات، والظروف الاقتصادية الصعبة. وأوصت الدراسة بضرورة تبني سياسات عادلة تهدف إلى تحسين المعيشة اليومية للمجتمعات الريفية والنائية، وتشجيع الاستثمار في قطاع الإنترنت، وتسهيل وصوله إلى المجتمعات الريفية والنائية بأسعار معقولة.

الكلمات المفتاحية: التقنيات التعليمية، تعزيز التعلم، التنمية المستدامة.

* كلية التربية – زبيد – جامعة الحديدة.

© نُشر هذا البحث وفقًا لشروط الرخصة Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)، التي تسمح بنسخ البحث وتوزيعه ونقله بأي شكل من الأشكال، كما تسمح بتكييف البحث أو تحويله أو الإضافة إليه لأي غرض كان، بما في ذلك الأغراض التجارية، شريطة نسبة العمل إلى صاحبه مع بيان أي تعديلات أُجريت عليه.

The Role of Modern Educational Technologies in Promoting Learning Based on Sustainable Development

Yahya Mahdi Ahmed Hassan *

yahyamahdi@hoduniv.net.ye

Abstract:

The current study aimed to investigate and understand the role of modern educational technologies in enhancing learning to achieve sustainable development goals. To achieve this objective، the study followed a descriptive-analytical approach based on the analysis and review of related Arabic and foreign literature and previous studies. The results of the study showed the effectiveness of modern educational technologies، such as distance learning technologies، augmented reality technologies، and blended learning technologies، in improving access to knowledge related to sustainable development for all segments of society، including people with special needs. These technologies also contributed to reducing the educational gap between rural and urban areas. The top challenges that limit the employment of modern educational technologies in sustainable development-based learning include weak technological infrastructure، unequal access to the internet، widespread conflicts، and difficult economic conditions. The study recommended the adoption of fair policies aimed at improving the daily living conditions of rural and remote communities، encouraging investment in the internet sector، and facilitating its access to rural and remote communities at affordable prices

Keywords: *Educational technologies, learning enhancement, sustainable development.*

*Faculty of Education - Zabid - University of Hodeidah.

© This material is published under the license of Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), which allows the user to copy and redistribute the material in any medium or format. It also allows adapting, transforming or adding to the material for any purpose, even commercially, as long as such modifications are highlighted and the material is credited to its author.

مقدمة:

اعتمدت الدول الأعضاء في الأمم المتحدة في العام 2005، جدول أعمال مكون من (8) نقاط تعرف باسم الأهداف الإنمائية للألفية، ومع اقتراب نهاية العام 2015 لم تحقق العديد من الدول الأعضاء الأهداف الإنمائية للألفية؛ وهذا الأمر الذي جعل الجمعية العامة للأمم المتحدة في سبتمبر2015، تقوم بإضافة (9) أهداف أخرى، وأعيد تسميتها بأهداف التنمية المستدامة (Okaoha،et al ،2019، 21). والتزمت الدول الأعضاء في الأمم المتحدة بتحقيق الأهداف (17) بحلول العام 2030(الأمم المتحدة،2015). ولتسريع وتيرة تحقيق الأهداف الـ(17) للتنمية المستدامة. أكدّ القرار الذي بموجبه وافقت الجمعية العامة للأمم المتحدة على خطة التنمية المستدامة2030، على دور العلم والتكنولوجيا الحديثة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة (الأمم المتحدة،2015، 41). باعتبارهما محركين رئيسين لتحقيق التنمية المستدامة المنشودة، وبتحقيقهما يمكن تحقيق كافة أهداف التنمية المستدامة(هشام،2021، 245). وتهدف خطة التنمية المستدامة 2030، إلى التأثير على مسار التنمية في العالم لتلبية تطلعات الجميع في العيش الكريم كأعضاء متساوين في مجتمعات مستقرة(صباح،2021، 111). ولتحقيق هذه التطلعات نظمت اليونسكو بالتعاون مع الحكومة الصينية المؤتمر الدولي للذكاء الاصطناعي والتعليم في بيكين خلال الفترة من 16-18 مايو2019، وقدموا أول وثيقة تقدم إرشادات وتوصيات حول أفضل السبل لتحقيق أهداف التنمية المستدامة 2030 (اليونسكو،2021، 17). إلا أن هذه التطلعات معرضة للخطر؛ فقد تجاوز العالم منتصف المدة المحددة لتنفيذ خطة عام 2030؛ ولكنه لم يعد يسير على المسار الصحيح لتحقيق التنمية المستدامة2030 (الجمعية العامة للأمم المتحدة، 2023، 6)، بفعل التغيرات المناخية، وما خلفه انتشار وباء كوفيد19، فضلاً عن الأزمات والصراعات العالمية، التي ألقت بظلالها على أهداف التنمية المستدامة كافةً، ومنها التعليم؛ إذْ تعرضت البنية التحتية التعلمية للتدمير؛ مما أحدث موجة نزوح واسعة فاقمت معاناة الطلاب، وتعرض الكثير منهم لخطر عدم العودة إلى الدّراسة(الأمم المتحدة،2022، 11). وأسهمت الصراعات في تشريد المعلمين، وفقدان وظائفهم، الأمر الذي أفقدهم سبل العيش الكريم. وتتسع دائرة الخطر بظهور بؤر جديدة للصراعات في العالم، وتحولها إلى صراع مستدام يعرقل الجهود المبذولة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة 2030. وفي هذا السياق نشرت صحيفة الشرق الأوسط مقال بتاريخ 17 يوليو 2024 عن التنمية المستدامة في ضوء تقرير صادر عن الأمم المتحدة، أشار إلى أن العالم مازال بعيداً عن المسار الصحيح لتحقيق معظم أهداف التنمية المستدامة المتفق عليها في سبتمبر2015. وخلص المقال إلى أنه لا يوجد أي هدف من الأهداف (17) في طريقه للتحقق بحلول عام2030؛ إذ أظهرت معظم الأهداف تقدماً محدوداً أو تراجعاً عما كانت عليه في سبتمبر2015. وبناء على المعطيات السابقة، والدور الذي تلعبه التقنيات التعليمية الحديثة في تسهيل الوصول إلى المعرفة؛ جاءت الدّراسة الحالية التي تهدف إلى معرفة التأثير الإيجابي الذي يمكن أن تلعبه التقنيات التعليمية الحديثة في تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة؛ وذلك من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات العربية والأجنبية ذات العلاقة. والباحث يأمل من هذه

الدّراسة أن تقدم نتائج وتوصيات تسهم بشكل جدي في إكساب جميع فئات المجتمع المعارف والمهارات التي تجعل منهم قادة مؤثرين، وقادرين على المساهمة في تحقيق مستقبل مستَدام في أوطانهم.

مشكلة الدّراسة:

أدّى التطور التكنولوجي المتسارع إلى ظهور تقنيات تعليمية حديثة ساهمت في توفير بيئات تعليمية تفاعلية عززت التفاعل بين المتعلمين والمحتوى التعليمي بشكل يتناسب مع احتياجات كل متعلم، وغدا التعلم باستخدام هذه التقنيات بوابة العبور نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة. وهو ما أكدته العديد من الدراسات السابقة كدراسة فطافطة (2024)، ودراسة الشهري والحارثي (2023)، ودراسة محسن(2023)، ودراسة(2022)Veckalne &Tambovceva، ودراسة(2018)CHI؛ إذ توصلت نتائج هذه الدراسات إلى إمكانية توظيف التقنيات التعليمية في التعليم القائم على التنمية المستدامة. وفي ضوء ما سبق جاءت الدّراسة الحالية التي تهدف إلى تسليط الضوء على الدور الذي يمكن أن تولية التقنيات التعليمية الحديثة في تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة. ومن هذا المنطلق يمكن صياغة مشكلة الدّراسة في التساؤل الرئيس الآتي: ما دور التقنيات التعليمية الحديثة في تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة؟ ويتفرع عن هذا التساؤل تساؤلات فرعية، كالآتي:

1) ما التقنيات التعليمية التعلمية الحديثة التي يمكن أن تساهم في تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة؟
2) ما دور التقنيات التعليمية الحديثة في تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة؟
3) ما التحديات التي تحول دون توظيف التقنيات التعليمية الحديثة في تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة؟

أهداف الدّراسة:

تسعى الدّراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1) التعرف على التقنيات التعليمية الحديثة التي يمكن أن تساهم في تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة.
2) معرفة دور التقنيات التعلمية الحديثة في تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة.
3) معرفة التحديات التي تعيق توظيف التقنيات التعليمية الحديثة في توجيه التعلم نحو تحقيق التنمية المستدامة.
4) التوصل إلى الإجراءات المقترحة لتعزيز توظيف التقنيات التعليمية الحديثة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

أهمية الدّراسة: تتجسد أهمية الدّراسة الحالية بما يلي:

1) توفر الدّراسة إطاراً نظريًا، يمكن أن يسهم في إثراء المعرفة حول طبيعة العلاقة بين التقنيات التعليمية الحديثة والتنمية المستدامة.

2) تساهم الدّراسة في التعرف على أهم التقنيات التعليمية الحديثة، التي قد تساهم في اكتساب مهارات تعزز التعلم القائم على التنمية المستدامة.
3) تسلط الدّراسة الضوء على معرفة دور التقنيات التعلمية الحديثة في تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة.
4) يمكن أن تساهم هذه الدّراسة في التوصل إلى نتائج وتوصيات تحد من معوقات استخدم التقنيات التعلمية الحديثة في التعلم القائم على التنمية المستدامة.
5) قد تفتح الدّراسة المجال أمام إجراء المزيد من الدّراسات حول التقنيات الحديثة، والتنمية المستدامة.

محددات الدّراسة:

تحدد هذه الدّراسة في معرفة دور التكنلوجيا والتقنيات الحديثة في تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة؛ من خلال تحليل وتفسير الأبحاث والدّراسات العربية والأجنبية الذي تناولت مجال التقنيات التعليمية الحديثة، والتعلم والتعليم، والتنمية المستدامة.

مصطلحات الدّراسة:

يُمكن تعريف مصطلحات الدّراسة الإجرائية على النحو الآتي:

1) تُعرف التقنيات التعليمية إجرائياً في هذه الدّراسة بأنها: منظومة متكاملة من الأجهزة الأدوات والمعدات التقنية الحديثة التي يتم توظيفها لتعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة.
2) يُعرف تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة إجرائيًا في هذه الدّراسة بأنه: مدخل تعليمي يستخدم التقنيات التعليمية، يهدف إكساب جميع فئات المجتمع، بما فيهم الأفراد من ذوي الاحتياجات الخاصة، والأفراد الذين يعيشون في المناطق الريفية والنائية بالمعارف والقيم والمهارات المتعلقة بالتنمية المستدامة.

الإطار النَّظَرِيّ للدّراسة:

يتناول الإطار النَّظَرِيّ للدّراسة الموضوعات الآتية:

أولاً: تعريف التنمية المستدامة:

تعريف التنمية المستدامة لغوياً: يتكون مصطلح التنمية المستدامة من كلمتين، هما: تنمية، واستدامة؛ إذْ جاءت(التنمية) من الفعل نَمَا ويعني: الزيادة، فيقال: نما المال أي: زاد، وتعني: الإسناد والرفع، ويقال: نَمَيْتُ الحديث إلى فلان نَمْياً أي: أسنده ورفعه إليه (الجواهري،1404، 2515). بينما جاءت(الاستدامة) من الفعل دامَ يدومُ، وتعني الاستمرارية، فيقال: أدام الشيء إدامةً أي: جعله دائمًا(الجهري،1426،63).

تعريف التنمية المستدامة اصطلاحاً: تُعرف التنمية المستدامة بأنها: استثمار الإمكانات والطاقات الكامنة في المجتمعات بشكل كامل ومتوازن وشامل مع الحفاظ على الموارد الطبيعية وعدم استنزافها،

وضمان استمرار المستقبل دون إهمال، لتحقيق الاستثمار الأمثل لها(الشمري، 2018،96). ومن ناحية أخرى تُعرف التنمية المستدامة بأنها: العملية التي تهدف إلى تحقيق التوازن بين الاحتياجات التي تلبي متطلبات الأجيال الحالية دون الإضرار باحتياجات الأجيال القادمة Veckalne & Tambovceva، 2022،(67).

أهداف التنمية المستدامة: تتمثل أهداف التنمية المستدامة بما يلي: (الأمم المتحدة،2022)

1) القضاء على الفقر بجميع أشكاله.
2) القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائيّ والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة المستدامة.
3) ضمان تمتّع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في جميع الأعمار.
4) ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع.
5) تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين كل النساء والفتيات.
6) ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة.
7) ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة والموثوقة والمستدامة.
8) توفير العمل اللائق للجميع.
9) إقامة بُنى تحتية وتنظيمية قادرة على التصنيع والابتكار.
10) الحد من انعدام المساواة داخل البلدان وفيما بينها.
11) إقامة مدن ومجتمعات محلية مستدامة.
12) ضمان وجود أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة.
13) اتخاذ إجراءات عاجلة لمكافحة تغير المناخ وآثاره.
14) الحفاظ على المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام.
15) حفظ الحياة في البر على نحو مستدام.
16) التشجيع على إقامة مجتمعات مسالمة.
17) تعزيز وتنشيط الشراكة العالمية من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

ثانياً: التعليم من أجل التنمية المستدامة: يرتبط تطوير مفهوم التعليم من أجل التنمية المستدامة بمؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة والتنمية في ريو دي عام 1992، والذي أعلن فيه قادة العالم أن التعليم أحد العوامل الرئيسية لتحقيق التنمية المستدامة. بينما اقترحت قمة جوهانسبرج في سبتمبر2002، النظر إلى التعليم من أجل التنمية المستدامة كأحد الأولويات الرئيسية لنشاط المجتمع الدولي، وداعمًا لهذا الاقتراح أطلقت الأمم المتحدة مبادرة العقد الأممي(2005-2014)، والتي تهدف إلى تعزيز استخدام التعليم والتعلم لتحقيق التنمية المستدامةNasibulina،2015،(1078). وفي سبتمبر2015، اعتمدت الجمعية العامة للأمم المتحدة خطة التنمية المستدامة(2030)، وتم التأكيد على دور التعليم والابتكار في تحقيق أهداف التنمية المستدامة(الأمم المتحدة،2015). نظير الدور الذي يلعبه التعليم في تعزيز ثقافة التسامح،

وتحقيق المساواة، وزيادة الوعي نحو البيئة والمجتمع، وتحقيق العيش بحياة أكثر صحة واستدامة (Veckalne& Tambovceva، 2022، 69)؛ لذا ينبغي على المؤسسات التعليمية عمل تصوّر شامل للتعليم ليتماشى مع التعليم من أجل التنمية المستدامة، وتصميم مناهج تعليمية قادرة على المشاركة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة Abulibdeh et a،2024،(5). وبناء وتحديث المرافق التعليمية التي تراعي الأطفال وذوي الاحتياجات الخاصة والنوع الاجتماعي Okaoha،et al ،2019،(25). فهناك فئات معينة من المجتمع لم تتمكن حتى الآن من أن تستفيد من خدمات التعليم المتوفرة، فمن غير المنطقي أن تصمم وتنفذ مشاريع تكون متحيزة لفئات معينة، وتستثني فئات أخرى كان يجب خدمتها. كما أنه من غير المنطقي أن تتسبب المشاريع التنموية في التخفيف من الأعباء على فئات معينة؛ بينما تضيف أعباء جديدة على فئات أخرى (الصندوق الاجتماعي للتنمية،2011،157).

ثالثاً: مفهوم التقنيات التعليمية: من خلال الاطلاع على المراجع والدراسات ذات الصلة بالتقنيات التعليمية، يمكن تعريف التقنيات التعليمية بأنها: مجموعة متنوعة من الأدوات والموارد الرقمية المصممة لتحسين النتائج التعليمية، وتجهيز المتعلمين للعالم الحديث(CHI،2018،17). وفي سياق آخر تُعرف التقنيات التعليمية بأنها: "عملية منظمة تقوم على تفاعل الفرد ومصادر التعلم المتنوعة من مواد وأجهزه وبرامج تعليمية من أجل تحقيق أهداف محددة"(قطيط، 2015،61). ومن ناحية أخرى تُعرف بأنها: "منظومة متكاملة من الأجهزة، والبرمجيات، والإجراءات، والعمليات التي يوظفها المدرس في العملية التعليمية"(العليان، 2019، 373).

منهجية الدّراسة:

في ضوء أهداف الدّراسة وطبيعتها استخدمت الدّراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي القائم على مراجعة الأدبيات والدراسات العربية والأجنبية ذات العلاقة بدور التقنيات التعليمية التعلمية الحديثة في تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة، بالإضافة إلى المواقع والتقارير العالمية الالكترونية، والبحث في قواعد البيانات(Google Scholar)، باستخدام المصطلحات الرئيسية المتعلقة بهذه الدّراس، وضبط التنبيهات لإشعارات الأبحاث الجديدة. ومن ثَمَّ تنظيم الأدبيات والدراسات وتقييمها، وتحديد معايير اختيارها، بالشكل الذي يسهم في الوصول إلى استنتاجات تحقق أهداف الدّراسة.

اختياروااستثناء الأدبيات والدّراسات السابقة:

تم اختيار الأدبيات والدّراسات السابقة، بناء على ما يلي:

1) بناء على ارتباط الأدبيات والدّراسات السابقة بالدّراسة الحالية.
2) الدّراسات الأصيلة ذات الجودة العالية.
3) الدّراسات السابقة المنشورة في المجلات العلمية المحكمة.
4) أن تتسم الأدبيات والدّراسات السابقة بالحداثة، وأن تكون دراسات غير متحيزة. فيما تم اختيار التقارير الصادرة عن المنظمات الدولية الاعتبارية بناء على وقوع إشكالية الدّراسة ضمن دائرة

اهتمامها. فيما تمَّ استثناء الدّراسات التي لا ترتبط بمشكلة الدّراسة، والدّراسات التي يصعب الوصول إلى النص الكامل لها، إضافة إلى الدّراسات المنشورة في مجلات غير محكمة، أو تلك المنشورة بلغات غير اللغة العربية والإنجليزية.

نتائج الدّراسة:

يستعرض هذا الجزء من الدّراسة النتائج التي تمَّ التوصل إليها، ومناقشتها من خلال الإجابة عن تساؤلات الدّراسة.

الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة الدّراسة: ما التقنيات التعليمية الحديثة التي تساهم في تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة؟ للإجابة عن هذا السؤال تمَّ إجراء دراسة تحليلية للأدبيات والدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة بمشكلة الدّراسة، وأشارت نتائجها إلى وجود العديد من التقنيات التعليمية الحديثة التي يمكن أن يسهم استخدمها في تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة، من أبرز هذه التقنيات ما يلي:

1) **تقنية المعلم الذكي:** توصلت دراسة السلمي(2023)، إلى فاعلية تقنية المعلم الذكي في تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة، من خلال قدرتها على توفير أنظمة تعليمية مخصصة، تساعد على تقديم المحتوى وفقاً لاحتياجات المتعلمين. وتصميم بيئات تعليمية تعزز جودة التعليم، وتحقق الفرص التعليمية المتكافئة.

2) **أنظمة المعلومات الجغرافية(GIS):** استناداً إلى دراسة حفنى(2023)، تسهم أنظمة المعلومات الجغرافية(GIS) في تقديم فرص تعليمية تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة من خلال: توفير البيانات المكانية وفهمها وتفسيرها في العديد من مجالات التعلم القائم على التنمية المستدامة، مثل: تحديد المناطق الفقيرة، ومراقبة تغير المناخ، وتحديد المناطق ذات الحرارة المرتفعة، وتحديد عمليات الغلاف الجوي التي تؤثر على ظاهرة الاحتباس الحراري.

3) **الروبوتات الذكية:** تساهم الروبوتات الذكية في تحقيق الفرص المتكافئة لتعلم مفاهيم وقضايا مختلفة ذات صلة بالتنمية المستدامة. وفي هذا السياق ترى دراسة(Idroes et al(2023، بأن الروبوتات الذكية تساعد في تُمكنين المتعلمين الذين يعيشون في المناطق الريفية والنائية من الوصول إلى المعرفة المتصلة بالتنمية المستدامة دون الحاجة إلى الحضور الفعلي في القاعات الدراسية.

4) **تقنيات التعلم عن بُعد:** ترى دراسة القاسمي(2021)، بأن التعلم عن بعد يساعد في تعلم مهارات تسهم في الحفاظ على البيئة، وتساهم بشكل إيجابي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. فيما توصلت دراسة (CHI, 2018)، إلى أن تقنيات التعلم عن بُعد تعمل على تعزيز ثقافة التواصل وتبادل الأفكار بين الثقافات المختلفة. وهذا يشكل وفقاً لدراسة (Abulibdeh،2024) et al ، فرصة مثالية لتعلم مفاهيم وقضايا ذات صلة بالتنمية المستدامة. إضافة إلى ذلك تساعد تقنيات التعلم عن بُعد في التخفيف من

ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

حدة الصراعات على المتعلمين. وفي هذا السياق أشار تقرير الأمم المتحدة عام 2022، إلى أن التعلم عن بُعد ساهم في وصول التعليم إلى ثلاثة ملايين طفل أوكراني تأثروا بالحرب الدائرة في أوكرانيا.

5)تقنيات الواقع المعزز: ترى دراسة(Del Cerro&Méndez(2018، بأن تقنيات الواقع المعزز تساعد على إيجاد بيئة تعليمية تفاعلية تعزز التعلم القائم على التنمية المستدامة؛ وذلك من خلال تحويل المفاهيم النظرية إلى تجارب تحاكي البيئة الحقيقية، وتساهم في الوصول إلى المعرفة بتنسيقات مختلفة، علاوة على ذلك، توفر فرص تعلم أكثر شاملة وعادلة للجميع لضمان تحقيق أهداف التنمية المستدامة 2030.

6)**التعلم المدمج:** يتضمن التعلم المدمج، وفقاً لدراسة الوحيدي ونعيرات (2023)، مزيجاً من التعليم التقليدي والتعليم التكنولوجي، بحيث يتيح تلقي المحتوى بطريقة تقليدية وبطريقة تفاعلية، وبالشكل الذي يتناسب مع احتياجات كل متعلم. ويساعد التعلم المدمج، وفقاً لدراسة فطافطة(2024)، في توفير بيئة تعليمية افتراضية تحاكي الواقع، وتساعد على فهم التنمية المستدامة، وتطبيقاتها المختلفة بصورة إيجابية. وفي سياق دراسة(Caird & Roy(2019 يسهم التعلم المدمج في تعزيز التعلم عبر الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للتنمية المستدامة.

مناقشة النتائج:

في ضوء ما سبق، يتضح فاعلية التقنيات التعليمية الحديثة في المضي قدمًا نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة(2030). وما يميز التعلم القائم على التنمية المستدامة بواسطة التقنيات الحديثة هو قدرة هذه التقنيات على الإبداع وحل المشكلات، والاستجابة السريعة للمواقف والظروف المختلفة. تسهم التقنيات التعليمية الحديثة عبر تقنية الواقع المعزز في تطوير قدرات المتعلمين من ذوي الاحتياجات الخاصة، وتقديم تجارب تعليمية واقعية تعزز تعلمهم، وتعزز فرص وصول المعرفة إلى الأفراد الذين يعيشون في المناطق الريفية والنائية. لتشكل بذلك بيئة مثالية لتعلم مفاهيم وقضايا مختلفة ذات صلة بالتنمية المستدامة وتطبيقاتها المختلفة بصورة إيجابية. علاوة على ذلك تعمل التقنيات التعليمية الحديثة من خلال أنظمة المعلومات الجغرافية(GIS) على توفير بيانات تساعد على التنبؤ وتفسير التغيرات المناخية المحتملة، ودراسة الظواهر الجغرافية الأخرى المرتبطة بالتنمية المستدامة. إضافة إلى ذلك تساعد التقنيات التعليمية الحديثة، من خلال تقنية الواقع الافتراضي في إيجاد بيئة افتراضية تحاكي الواقع، وتساعد على فهم التنمية المستدامة وتطبيقاتها المختلفة بصورة إيجابية. ويوفر المعلم الذكي تجارب تعليمية مخصصة تعزز السلوكيات الايجابية لدى المتعلمين. وفي سياق متصل يساعد التعلم باستخدام تقنيات التعلم عن بُعد على توفير بيئة تعليمية مرنة، تضمن وصول التعليم إلى الفئات الضعيفة، والأشخاص من ذوي الاحتياجات الخاصة. بالإضافة إلى ذلك تساهم الروبوتات التعليمية في تدعيم التعلم الشخصي وتساعد في إزالة الفوارق بين الجنسين في التعليم، وتساعد على تقليل الفجوة التعليمية بين المناطق الريفية والمناطق الحضرية. يشكل التعلم باستخدام التقنيات التعليمية الحديثة فرصة مثالية للتقليل من حدة النزاعات والنزوح على

المتعلمين، من خلال التعلم عبر تقنيات التعلم عن بعد. وتأسيسًا على ما سبق توفر التقنيات التعليمية الحديثة أدوات وموارد تعليمية متنوعة تساعد في تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة. وأظهرت نتائج مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة أن تقنيات التعلم عن بُعد تُعد من أنسب التقنيات التعليمية الحديثة التعلم القائم على التنمية المستدامة.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني: ما دور التقنيات التعليمية الحديثة في تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة؟ للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بإجراء دراسة تحليلية للأدبيات والدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة بدور التقنيات التعليمية الحديثة في تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة، وعليه: يتمثل هذا الدور بما يلي:

1) **سهولة الوصول إلى المعرفة**: تسهم التقنيات التعليمية الحديثة في جعل الوصول إلى المعرفة أكثر سهولة. وفقاً لدراسة(2022)Veckalne& Tambovceva، توفر التقنيات التعليمية الحديثة مواد تعليمية مخصصة، تساعد في تحسين وصول المعرفة المتعلقة بالتنمية المستدامة إلى المتعلمين من ذوي الاحتياجات الخاصة، بالإضافة إلى الذين يعيشون في المناطق الريفية والنائية. وفي السياق ذاته، وفقاً لتقرير اليونسكو عام2021، يمكن أن تساعد التقنيات التعليمية الحديثة في توفير فرص تعلم عادلة إلى جميع فئات المجتمع، بما في ذلك الذين يعانون من صعوبات في التعلم.

2) **تعزيز وعي المتعلمين بالقضايا البيئة**: توفر التقنيات التعليمية الحديثة مواد تعليمية تسهم في تنمية سلوكيات الأفراد واتجاهاتهم نحو القضايا البيئة. وفقاً لدراسة فطافطة(2024)، تعمل التقنيات التعليمية الحديثة على تنمية الوعي البيئي بالقضايا المتعلقة بالتغيرات المناخية، ومشكلات التلوث. تساعد التقنيات التعليمية الحديثة وفقاً لدراسة(2018)Berchin et al، في تنمية السلوكيات التي تحافظ على النظم البيئية، وإيجاد نهج إبداعي في التعامل مع المشكلات البيئية.

3) **توفير بيئات تعلم تفاعلية:** توفر التقنيات التعليمية الحديثة تجربة تعليمية تفاعلية تعزز التعلم القائم على التنمية المستدامة، وتشمل هذه البيئات وفقاً لدراسة(2018)CHI، على مجموعة من التقنيات والأدوات التعليمية الحديثة التي تساعد على تقديم الخبرات بطرق متنوعة.

4) **تنمية مهارات التفكير:** تساعد التقنيات التعليمية الحديثة المتعلمين في تنمية مهارات التفكير التي تساعد على التعامل بفاعلية مع التحديات المتعلقة بالتنمية المستدامة. وفقاً لدراسة المالكي(2023) تساعد التقنيات التعليمية الحديثة على تطوير مهارة التفكير المنطقي، ومهارة التفكير الإبداعي التي تمكن المتعلمين من التعامل مع المشكلات المختلفة بطريقة منطقية ومبتكرة.

5) **تنمية التواصل بين الثقافات المختلفة:** وفقاً لدراسة فطافطة(2024) تساعد الحلول التكنولوجية في دعم اللغات المتعددة التي تعمل على تنمية مهارات التواصل، وبناء العلاقات الإيجابية بين الثقافات المختلفة، وتبادل الخبرات المختلفة، والتي تمثل بيئة تعليمية غنية تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة.

6) **تشجيع التعلم الذاتي:** تساعد التقنيات التعليمية الحديثة في تعزيز التعلم الذاتي القائم على التنمية المستدامة، وفقاً لدراسة محسن(2023)، من خلال: تنمية المعارف والخبرات المتعلقة بالتغير المناخي، وكيفية الحفاظ على الموارد والبيئة، والاستفادة من الأبحاث العلمية التي تعزز أساليب العيش واكتساب السلوكيات المستدامة.

7) **تقديم تجارب تعليمية مخصصة:** بناء على نتائج دراسة(Kovanovic &Gasevic(2019، يساعد التعلم باستخدام التقنيات التعليمية الحديثة دوراً كبيراً في توفير تجارب تعليمية مخصصة تعزز الوصول إلى المعرفة المتعلقة التنمية المستدامة، من خلال: تنويع أساليب التعليم، وتكييف المحتوى لتلبية الاحتياجات الفردية بين الطلاب.

8) **تعزيز التعلم مدى الحياة:** تسلط دراسة CHI(2018) ودراسة ،Méndez & Del Cerro الضوء على دور التقنيات التعليمية الحديثة في تعزيز التعلم المستمر مدى الحياة؛ من خلال التعلم عبر الإنترنت، بالإضافة إلى ما تقدمة من أدوات ومنصات تعليمية تسهل الوصول إلى المعرفة بتنسيقات مختلفة، وتتيح التواصل مع الخبراء والمتخصصين في المجالات المختلفة.

9) **تطوير أساليب التقييم:** يُمكن أن تسهم التقنيات التعليمية الحديثة في تطوير أساليب التقييم لتعزير التعلم القائم على التنمية المستدامة. وفقاً لدراسة بيان وشباط(2024)، التي ترى إمكانية استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في تطوير أنظمة تقييم ذكية تستند إلى التحليلات الضخمة لبيانات المتعلمين. وتساعد بناء على دراسة(Abulibdeh et al(2024)، في مراقبة التعلم بشكل مستمر، مع إمكانية تحديد الجوانب التي تحتاج إلى تطوير، وتقديم التدخل في الوقت المناسب.

مناقشة النتائج:

من خلال عرض وتحليل الدراسات السابقة استنادًا إلى دور التقنيات التعليمية الحديثة في تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة، توصلت الدّراسة إلى الاستنتاجات التالية:

1) أثبتت التقنيات التعليمية الحديثة فاعليتها في تحسين الوصول إلى المعرفة، وتعود هذ النتيجة إلى تنوع مصادر الوصول إلى المعرفة المتعلقة بالتنمية المستدامة مثل: تقنيات التعلم عن بعد، وتقنيات الواقع الافتراضي، والمنصات التعليمية، والواقع المعزز، والروبوتات التعليمية. وفي سياق آخر تساعد التقنيات التعليمية الحديثة على تنويع أساليب التعلم، وتعمل على مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وتقديم تجارب تعليمية مخصصة تسهل وصول المعرفة إلى جميع فئات المجتمع، بما فيها الفئات من ذوي الاحتياجات الخاصة. بالإضافة إلى الأفراد الذين يعيشون في المناطق الريفية والنائية.

2) تؤدي التقنيات التعليمية الحديثة دوراً مهماً في تعزيز الوعي البيئي. وتعود هذه النتيجة إلى وجود مجموعة واسعة من البرامج والتطبيقات الحديثة، التي يمكن من خلالها تعزيز وعي المتعلمين بالقضايا البيئة.

3) تسهم التقنيات التعليمية الحديثة بشكل ايجابي في تنمية مهارة حل مشكلات التنمية المستدامة بشكل أكثر فعالية واستدامة. وتُعود هذه النتيجة إلى دور التعُلم باستخدام التقنيات التعليمية الحديثة في بناء القدرات العقلية التي تمكن المتعلمين من التعامل مع مشكلات التنمية المستدامة، وتقديم الحلول الممكنة وتحليلها؛ من أجل التوصل إلى استنتاجات منطقية تساعد على التعامل مع مشكلات التنمية المستدامة.

4) تساعد التقنيات التعليمية الحديثة في توفير تجارب تعليمية واقعية تشجع على فهم أفضل للمفاهيم والمعارف والقضايا ذات العلاقة بالتنمية المستدامة. وتعود هذا النتيجة إلى دور التقنيات التعليمية الحديثة، مثل: تقنيات الواقع المعزز، وتقنيات الواقع الافتراضي في إيجاد بيئة تعليمية افتراضية تحاكي الواقع، وتساعد على تعلم مفاهيم التنمية المستدامة، وتطبيقاتها المختلفة بصورة إيجابية.

5) تعزز التقنيات التعليمية الحديثة ثقافة التواصل والتعاون، والمشاركة الفعّالة في مناقشة قضايا التنمية المستدامة. وتُعْزَى هذه النتيجة إلى دور التقنيات التعليمية الحديثة في توفير منصات التواصل التعليمية التي تساعد على تبادل الخبرات، وتشجع على الاستفادة من التجارب المشتركة في القضايا المتعلقة بالتنمية المستدامة.

6) يعد التعلم الذاتي من الوسائل المناسبة الذي يمُكن الاعتماد عليها لاكتساب المعرفة المتعلقة بالتنمية المستدامة. وتُعْزَى هذه النتيجة إلى توفر المنصات والتطبيقات التعليمية عبر الإنترنت، والذي أصبحت تمثل فرصة مثالية للتعلم الذاتي القائم على التنمية المستدامة.

7) تساعد التقنيات التعليمية الحديثة في تطوير أنظمة تقييم ذكية تستند إلى التحليلات الضخمة لبيانات الطلاب، مما يساعد في معرفة مستوى تقدم الطلاب في عملية التعلم، وتحديد نقاط القوة والضعف في تعلمهم.

8) تتيح التقنيات التعليمية الحديثة الحصول على التعليم الجيد والشامل الذي يعزز التعلم مدى الحياة. ويعود ذلك إلى وجود مجموعة من التقنيات التعليمية الحديثة التي تساعد على التطوير المستمر للمهارات، واكتساب المعرفة وتبادلها مع الأخرين باستمرار.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث: ما التحديات التي تواجه استخدام التقنيات التعليمية الحديثة في تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة؟ للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بإجراء دراسة تحليلية للأدبيات والدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة، وتوصلت النتائج إلى التحديات التالية:

1) **الفجوة في الوصول إلى الإنترنت:** من التحديات الرئيسة التي تحول دون استخدام التقنيات التعليمية الحديثة في التعلم القائم على التنمية المستدامة، ويختلف تفاوت الوصول إلى الإنترنت، فهناك فجوات في الوصول إلى الإنترنت بين البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل والبلدان المتقدمة، مما يعيق تحقيق الفرص التعليمية المتساوية، ويشكل تهديداً يعرقل تحقيق أهداف التنمية

المستدامة، وفي هذا الصدد وفقاً لتقرير صندوق النقد الدولي عام2019، يوجد تقريبًا(60%) من سكان العالم غير قادرين على الوصول إلى الإنترنت. وفي ذات السياق وجود فجوة بين النساء في الوصول إلى الإنترنت، وفي ذات السياق واستناداً إلى تقرير الاتحاد الدولي للاتصالات عام 2020، يفوق عدد استخدام الرجال للإنترنت عدد النساء في العالم. بالإضافة إلى ذلك عدم التجانس بين النساء على استخدام الإنترنت، حيث أشار تقرير هيئة الأمم المتحدة للمرأة للعام 2023، إلى أن النساء في المناطق الريفية والنائية يواجهن صعوبات وتحديات في الوصول إلى الإنترنت مقارنة بالنساء في المناطق الحضرية.

2) **ضعف البنية التحتية الحديثة:** تُعد التحديات المتعلقة بالبنية التحتية الرقمية من التحديات الرئيسية التي أشارت إليها أغلب الأدبيات والدراسات السابقة التي تمت مرجعتها، ومن هذه الدراسات، دراسة فطافطة(2024)، التي أظهرت أنّ ضعف البنية التحتية الحديثة من التحديات الرئيسية التي تحد من استخدام التقنيات التعليمية الحديثة في التعلم القائم على التنمية المستدامة. وفي سياق متصل ترى دراسة(Rakuasa،2024 et al)، أن الفجوة في البنية التحتية بين المناطق الحضرية والريفية تشكل عائق على طريق تحقيق الفرص التعليمية المتساوية، وتعزز هذه النتيجة دراسة الصعيرية وآخرون(2021)، التي أشارت إلى عدم مناسبة البنية التحتية في المناطق الريفية للتعلم باستخدام التقنيات الحديثة.

3) قلة المحتوى الموجّه نحو التنمية المستدامة: ومن التحديات التي تعيق الوصول إلى المعرفة باستخدام التقنيات الحديثة قلة المحتوى الموجّه نحو التنمية المستدامة، ويعود ذلك وفقاً لدراسة(Tella & Adu (2009، إلى وجود صعوبات كبيرة في تصميم المقررات الدراسية القائمة على تعليم التنمية المستدامة، والتعلم من أجل التنمية المستدامة، فضلاً عن ذلك وجود عدد قليل من الأفراد لديهم القدرة على استخدام التكنولوجيا الحديثة، ويمتلكون المعرفة المتعلقة بالتنمية المستدامة. وفي سياق آخر معظم مواد التعليم من أجل التنمية المستدامة باللغة الإنجليزية، وبعضها باللغة الفرنسية وقليل جدًا باللغة العربية، واللغات المحلية.

4) صعوبة التعامل مع التقنيات التعليمية: ترى دراسة الشهري والحارثي(2023)، أن العقبات التي تواجه المنصات التعليمية في تحقيق التنمية المستدامة، تتمثل في صعوبة استخدام المنصات التعليمية والتعامل معها.

5) **تهديدات الخصوصية والأمان:** يمكن أن يؤدي الاعتماد على التقنيات الحديثة في التعلم القائم على التنمية المستدامة إلى حدوث تهديدات تحد من استخدامها. وتتمثل هذه التهديدات وفقاً لدراسة المهدي(2023) في القضايا المتعلقة بخصوصية وأمن بيانات المتعلمين.

6) **صعوبة التمَّويل:** يمثل نقص التمويل، وضعف الدعم المالي عائق أخر في طريق توظيف التقنيات التعليمية في التعلم القائم على التنمية المستدامة. ووفقاً لدراسة الغامدي والفراني(2020)،

يؤدي نقص التمويل إلى إعاقة جهود حكومات البلدان النامية في تهيئة وتجهيز بنية تحتية حديثة. بالإضافة إلى ذلك يضعف قدرات الأفراد على شراء الأجهزة والأدوات والبرامج التعليمية.

7) **ضعف الوعي:** ترى دراسة الصعيرية وآخرون(2021)، بأن التحديات التي تعيق استخدام التقنيات التعليمية في التعلم القائم على التنمية المستدامة، ضعف الوعي بالتقنيات الحديثة ودورها في العملية التعليمية. ووفقاً لدراسة(Michel-Villarreal et al،2023) أدّى نقص الوعي بأهمية التقنيات التعليمية في العملية التعليمية إلى مقاومة بعض المعلمين التغير والتوجه لهذا النوع من التعلم. مما أثر على توظيف التقنيات التعليمية الحديثة في التعلم القائم التنمية المستدامة.

مناقشة النتائج:

بناء على نتائج الإجابة على السؤال الثالث، توصلت الدّراسة إلى الاستنتاجات الآتية:

1) نسبة الرجال الذين يستخدمون الإنترنت أعلى من نسبة النساء. وهذا يعني أن النساء لديهن فرصة أقل في الوصول إلى المعرفة المتعلقة بالتنمية المستدامة. ومن ثمَّ ينبغي توفير بيئة قانونية تشجع النساء والفتيات على التعلم، بالإضافة إلى تقديم تعريفات مخفضة تسهل اتصال النساء بالإنترنت، ومعالجة فجوة الوصول إلى الإنترنت بين النساء في المناطق الريفية والنائية والمناطق الحضرية من خلال تطوير بوابات تعليمية خاصة توفر المحتوى الملائم الذي يضمن حصول النساء والفتيات على الفرص التعليمية المتساوية بالشكل الذي ينسجم مع خصوصيات مجتمعاتهم. تشكل الفجوة الجغرافية في الوصول إلى الإنترنت بين المناطق النائية والريفية والمناطق الحضرية والمتقدمة تهديداً آخر يعرقل الجهود المبذولة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وتعود هذه الفجوة إلى ضعف شبكة الإنترنت في المناطق الريفية والنائية. ويمكن تجاوز هذه الفجوة من خلال تغطية الإنترنت في المناطق الريفية والنائية بتقنية الجيل الرابع 4G، والجيل الخامس5G(الاتحاد الدولي للاتصالات،2021). وتسهيل وصوله إلى المجتمعات الريفية والنائية بأسعار معقولة. وتبني سياسات اقتصادية عادلة تهدف إلى تحسين المعيشة اليومية للمجتمعات الريفية والنائية.

2) يختلف تأثير التحديات المتعلقة بالبنية التحتية، وفقاً لطبيعية البلدان؛ إذْ أظهرت نتائج مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة، وجود فجوة كبيرة في البنية التحتية التكنولوجية بين البلدان النامية والبلدان المتقدمة، وهي نتائج متوقعة؛ نظرًا لتوفر الإمكانات المادية والخبرات التي تساعد البلدان المتقدمة على تشييد البنية التحتية الحديثة. بينما تعاني البلدان النامية من صراعات وظروف اقتصادية واجتماعية صعبة تحول دون توفير البنية التحتية الحديثة. ويمكن التقليل بين هذه الفجوات من خلال تحقيق السلام في مناطق الصراعات، وتشجيع الاستثمار في المناطق النامية والريفية(اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا،2018). وبناء قدرات البلدان النامية. وتبني سياسة تنموية تضمن التوزيع العادل للموارد والخدمات بين المناطق الحضرية والمناطق الريفية والنائية.

3) تعود صعوبة الوصول إلى المعرفة المتعلقة بالتنمية المستدامة إلى النقص في الخبرات على التعامل مع التقنيات التعليمية الحديثة. لذلك ترى دراسة(Tella & Adu(2009 بضرورة التدريب على التكنولوجيا الحديثة لمواكبة المستجدات في التعليم من أجل التنمية المستدامة.

4) معظم مواد التعلم القائم على التنمية المستدامة متوفر باللغة الإنجليزية، مما يشكل عائقا في الوصول إلى المعرفة المتعلقة بالتنمية المستدامة لمن يعانون من الضعف في اللغة الإنجليزية. ويمكن الحد من هذه التحديات بالالتحاق بدورات اللغة الإنجليزية، والاستفادة من خدمات الترجمة الآلية لمحتوى الويب، والترجمة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

5) تمثل التهديدات المتعلقة بخصوصية وأمن بيانات المتعلمين عائقا آخر في طريق توظيف التقنيات التعليمية الحديثة في التعلم القائم على التنمية المستدامة؛ لذلك تؤكد دراسة(al(2023، Michel-Villarreal et، على ضرورة تنظيم اللوائح والتشريعات التي تضمن حماية بيانات وخصوصية المستخدمين.

6) تواجه الدول النامية قيود مالية واقتصادية؛ نتيجة عدم الاستقرار الاجتماعي والسياسي. الأمر الذي يجعل هذه الدول تلجأ إلى القروض الخارجية، ونتيجة لارتفاع أسعار الفائدة اتجهت الدول إلى خفض النفقات الحكومية(صندوق النقد الدولي،2018). والتي بدورها أثرت على مستوى معيشة الأفراد، ولا سيما الأفراد من ذوي الدخل المحدود. ودق ناقوس الخطر بشأن أعباء الديون تقرير مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية(الأونكتاد)، الذي حمل عنوان "عالم الديون 2024". وأظهر ارتفاعاً غير مسبوق في الدين العام في العالم وصل إلى(97) تريليون دولار في عام 2023، بزيادة قدرها(5.6)، تريليون دولار عن العام 2022. وطلب التقرير بمعالجة ضائقة الديون؛ من خلال آلية فعالة لتسوية الديون، وتوسيع التمويل الطارئ لتوفير سيولة أكبر في أوقات الأزمات.

7) يعود ضعف الوعي بأهمية التقنيات الحديثة في العملية التعليمية إلى القصور في برامج تدريب وتطوير المعلمين بالإضافة إلى مقاومة المعلمين للتغير اعتقاداً منهم أن التقنيات التعليمية الحديثة ستكون بديلاً عنهم في التدريس، ومن ثمَّ يكمن الحل في تدريب وتأهيل المعلمين على استخدام التكنولوجيا الحديثة، وتعاريفهم بدورها في التعليم في ظل التنقيبات الحديثة.

النتائج:

توصلت الدّراسة إلى النتائج الآتية:

1) أظهرت مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة أن تقنيات التعلم عن بعد، وتقنيات الواقع المعزز، وتقنيات التعلم المدمج، من أبرز التقنيات التعليمية الحديثة التي يمكن أن تساهم في تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة.

2) أظهرت مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة أن تقنية التعلم عن بعد الأكثر استخدماً في التعليم القائم على التنمية المستدامة.

3) أظهرت الأدبيات والدراسات السابقة أن توظيف التقنيات التعلمية الحديثة يسهم في تعزيز الوصول إلى المعرفة المتعلقة بالتنمية المستدامة، وتساهم في تعزيز وعي المتعلمين بالقضايا البيئة، وتوجه التعلم الذاتي نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

4) تتصدر التحديات المتعلقة بضعف البنية التحتية التكنولوجية، بالإضافة إلى تفاوت الوصول إلى الإنترنت، وانتشار الصراعات، والظروف الاقتصادية الصعبة قائمة التحديات التي تحد من استخدم التقنيات التعلمية الحديثة في تعزيز التعلم القائم على التنمية المستدامة.

التوصيات:

في ضوء ما توصلت إليه الدّراسة من نتائج، فإن الدّراسة توصي بما يلي:

1) تنظيم دورات التدريبية لتطوير قدرات المعلمين على استخدام التقنيات التعليمية، وأن تحقق فرص متساوية للاستفادة من البرامج التدريبية بغض النظر عن النوع أو المؤهل العلمي.
2) بناء سياسات اقتصادية عادلة تهدف إلى تحسين المعيشة اليومية للمجتمعات الريفية والنائية، وتشجيع الاستثمار في قطاع الإنترنت، وتسهيل وصوله إلى المجتمعات الريفية والنائية بأسعار معقولة.
3) تشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في البنية التحتية بالمناطق النامية، ومنحه حوافز حكومية، وتهيئة البيئة الملائمة التي يستطيع العمل فيها. بالإضافة إلى التعاون على المستوى.
4) ضرورة إدخال مقرر التنمية المستدامة بمراحل التعليم العام والتعليم الجامعي في البلدان النامية، جميع لزيادة الوعي بقضايا التنمية المستدامة، وكيفية التعامل مع تحديات التنمية المستدامة.
5) توفير بيئات تعليمية فعالة، من خلال بناء وتحديث المرافق التعليمية التي تراعي الأطفال والإعاقة والنوع الاجتماعي، حتى لا يفقدوا حقهم في التعلم.
6) تقييم المخاطر المحتملة التي قد تنتج عن استخدام التقنيات التعليمية الحديثة في العملية التعليمية، ومراجعة مدى توافقها مع المبادئ والأخلاقيات العامة.
7) تعزيز التعاون بين الشركات المنتجة للتقنيات والمؤسسات التعليمية لتوفير حلول مبتكرة تعزز التعلم القائم على التنمية المستدامة.

الدراسات المقترحة: إجراء المزيد من الدّراسات التطبيقية في مجال توظيف التكنولوجيا والتقنيات الحديثة في التعلم القائم على التنمية المستدامة.

المراجع:

أبو النصر، مدحت، ومحمد، ياسمين، (2017)، *التنمية المستدامة- مفهومها- مؤشراتها أبعادها*، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر.

أبو زقية، خديجة منصور، (2018)، *أنظمة الخبرة في الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في التعليم والتربية*، مجلة كلية التربية، (12)، 111- 126.

الاتحاد الدولي للاتصالات، (2020)، *المرأة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والاتصالات في حالات الطوارئ: تقرير عن الفرص والقيود*، جنيف، سويسرا، الاسترجاع https://n9.cl/10y3v.

الاتحاد الدولي للاتصالات، قطاع تنمية الاتصالات، (2021)، *توفير لاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المناطق الريفية والمناطق النائية*، جنيف، سويسرا، تم الاسترجاع من https://n9.cl/yo6gd.

الأمم المتحدة، (2015)، تحويل عالمنا: *خطة التنمية المستدامة للعام 2030*، واشنطن، تم الاسترجاع من https://n9.cl/i0cta.

الأمم المتحدة، (2023)، *تقرير أهداف التنمية المستدامة للعام2022*، نيويورك، الجمعية العامة للأمم المتحدة، تم الاسترجاع من https://goo.su/U6bUVJ.

بوكريسة، عائشة، (2023)، *تكنولوجيا التعليم من أجل التنمية المستدامة في الجزائر: ما هو المستقبل الذي نريده للتعليم بين توجيهات وزارية وتطبيقات عملية*، مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية، الجزائر،3(6).46- 66.

الجمعية العامة الأمم المتحدة، (2023)، *التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة: نحو تنفيذ خطة إنقاذ للناس والكوكب*، الدورة الثامنة والسبعون، واشنطن، تم الاسترجاع من https://n9.cl/x9p8y.

الجواهري، إسماعيل بن حماد، (1404)، الصحاح تاج اللغة وصحاح العربية، ط3، دار العلم، بيروت، لبنان.

الجوهري، إسماعيل بن حماد، (1426)، معجم الصحاح، اعتنى به خليل مأمون شيحاته، دار المعرفة، بيروت، لبنان.

حفنى، مها كمال، (2023)، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الجغرافي (GIS) في تحقيق أهداف التنمية المستدامة "روية مصر2030" في مجال *التعليم*، مجلة كلية التربية جامعة اسيوط،39(10)،369-385.

دهان، محمد، زغاشو، مريم (2018، ديسمبر،10-11)، *دور التعليم في تحقيق التنمية المستدامة*، قدّم إلى الملتقى الجزائر وحتمية التوجه نحو الاقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة لكلية العلوم الاقتصادية جامعة عباس الغرور خنشلة، الجزائر.

الزيادي، حسين عليوي، (2013)، الدور الجغرافي في تحقيق *التنمية المستدامة*، مجلة كلية التربية الاساسية، جامعة بابل، (12)،455-470.

سالم، اسامة محمد، (2022)، التنمية المستدامة من منظور تكنولوجيا التعليم ودور الجامعات السعودية في تعزيزها من وجهة نظر اعضاء هيئة التدريس، مجلة البحوث التربوية والنوعية، (13)، 235- 264.

السلمي، عبد العزيز، (2023)، *تحديات التعليم الجامعي للطلاب ذوي الاعاقة البصرية في جامعة الملك عبدالعزيز ودور الذكاء الاصطناعي في مواجهتها*، مجلة دراسات تربوية ونفسية،148(1)،467- 514.

شاكي، هاشم، 2021، *أهمية البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي لتنفيذ وتحقيق أهداف التنمية المستدامة خاصة الهدف الرابع "التعليم الجيد"*: ورقة علمية مقدمة للمؤتمر الدولي الافتراضي، الرقمنة ضمانة لجودة التعليم العالي وتحقيق التنمية المستدامة، جامعة أمحمد بوقرة، الجزائر خلال الفترة من 12-22 فبراير2021م.

الشمري، اخلاص صباح، (2018)، مدى المعالجة التربوية لمفاهيم التنمية المستدامة في كتب الرياضيات من وجهة نظر مدرسيها، المجلة الدولية التربوية المتخصصة،7(7)،89-100.

الشهري، زهراء عايض، والحارثي، عبد الرحمن محمد، (2023)، *المنصات التعليمية في مجال التنمية المستدامة من وجهات نظر المعلمات بمدينة أبها*، المجلة الدولية للعلوم التربوية والانسانية المعاصرة،2(2)،272-315.

صباح، شاكر، 2021، دور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق أهداف التنمية المستدامة "، ورقة علمية مقدمة للمؤتمر الدولي الافتراضي، الرقمنة ضمانة لجودة التعليم العالي وتحقيق التنمية المستدامة، جامعة أمحمد بوقرة، الجزائر خلال الفترة من 12-22 فبراير2021م.

الصعيرية، وآخرون، (2021)، *دور تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في تحقيق التنمية المستدامة في مؤسسات التعليم العالي بسلطنة عمان*، مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية، جامعة السلطان قابوس،13(1)، 79- 94.

الصندوق الاجتماعي للتنمية، وحدة التدريب والدعم المؤسسي، (2011)، *مفاهيم وقضايا التنمية*، صنعاء، اليمن.

صندوق النقد الدولي، (2018)، *مجلة التمويل والتنمية*، مارس 2018، تم الاسترجاع من https://n9.cl/794i.

صندوق النقد الدولي، (2019)، *سد الفجوة بين الجنسين*، واشنطن، تم الاسترجاع من https://n9.cl/7ctqti.

العالم بعيد عن المسار الصحيح لتحقيق أهداف التنمية المستدامة،(، 17يونيو،2024)، صحيفة الشرق الأوسط، تم الاسترجاع من https://aawsat.news/2gf46.

عبد العليم، رمضان محمود، (2023)، *تطبيقات إنترنت الأشياء وإمكانية الاستفادة منها في التنمية المهنية لمعلمي التعليم قبل الجامعي الأزهري*، المجلة التربوية جامعة سوهاج،114 (1)، 2- 31.

العليان، نرجس قاسم، (2019)، *استخدام التقنية الحديثة في العملية التعليمية*، مجلة كلية التربية الاساسية، جامعة بابل،(42)،271-288.

عمار، الوحيدي، وإيمان نعيرات، (2023)، *رقمنة التعليم وتحديات تطبيقه في المنظومة التربوية*، مجلة الذاكرة،11(2)، 14- 30.

الغامدي، ساميه فاضل، والفراني، لينا أحمد، (2020)، *واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها*، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية،8(1)، 57-76، على الرابط: https://doi.org/DOI:10.31559/EPS2020.8.1.4.

الفريدة، هند، وسراء القحطاني، (2024)، دور جامعة الملك خالد في تحفِز الابتكار الجذري في التعلِم الإلكتروني لتحقيق الاستدامة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، المجلة العلمية، جامعة أسيوط،40(2)، 71- 113.

فطافطة، إسراء ماهر، (2024)، *التعليم المدمج ودوره في تحقيق التنمية المستدامة في فلسطين*، مجلة الآداب للدراسات النفسية والتربوية، كلية الآداب، جامعة ذمار،6(1)،280-315.

القاسمي، رائدة أحمد، (2021)، *أثر التعلم عن بعد في تحقيق التنمية المستدامة في العملية التعليمية*، المجلة العربية للآداب والدراسات الانسانية،5(16)،239-273.

قطيط، غسان يوسف، (2015)، *تقنيات التعلم التعليم الحديثة*، ط1، دار الثقافة للطباعة والنشر، عمان، الأردن.

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا(2018)، *التكنولوجيا من أجل التنمية المستدامة: استحداث فرص العمل اللائق وتمكين الشباب في البلدان العربية*، الدورة الثلاثون.

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا(2019) *تقرير التنمية الرقمية العربية2019*، نحو التمكين وضمان شمول الجميع، تم الاسترجاع من https://n9.cl/fpsth.

المالكي، وفاء فواز، (2023)، *دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم مراجعة الأدبيات*، المؤسسة العربية للعلوم ونشر الأبحاث،7(5)،95-107، https://journals.ajsrp.com/index.php/jeps.

محسن، رائد، (2023)، *إسهامات التعليم التقني والتكنولوجيا التعليمية في تحقيق أهداف التنمية المستدامة – دراسة تحليلية، مجلة مؤشر للدراسات الاستطلاعية*، المركز الديمقراطي العربي، برلين 3 (7)، ص 62- 73.

المنظمة العربية للتنمية الريفية، جامعة الدول العربية، (2023)، *التقرير العربي للتنمية الريفية المستدامة*، الخرطوم، جمهورية السودان، تم الاسترجاع من https://n9.cl/rr80v.

المهدي، ياسر فتحي، (2023)، *فرص وتحديات التعليم في عصر الذكاء (2)* ، مجلة مستقبل التربية العربية،30(141)،169-176، http://doi.org/10.21608/FAE.2023.330080.

مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، (2024)، *تقرير أممي: الدين العام العالمي يسجل ارتفاعا قياسيا في 2023*، تم الاسترجاع من https://news.un.org/ar/story/2024/06/1131506 .

النجار، يسرى، (2018)، *التقنيات التعليمية الحديثة وصعوبات توظيفها في مدارس التعليم الحكومي في مديرية تربية لواء القويسمة عمان*، المجلة التربوية الدولية المتخصصة،7(3)، 151- 161.

هيئة الأمم المتحدة للمرأة، (2023)، *تقرير الدورة 67 لهيئة الأمم المتحدة للمرأة خلال الفترة من 6-17 مارس 2023، نيويورك*، هيئة الأمم المتحدة للمرأة، تم الاسترجاع من https://goo.su/OlLo.

Abulibdeh، A.، Zaidan، E.، & Abulibdeh، R. (2024). Navigating the confluence of artificial intelligence and education for sustainable development in the era of industry 4.0: Challenges، opportunities، and ethical dimensions. Journal of Cleaner Production، 140527. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140527

Berchin، I. I.، Sima، M.، de Lima، M. A.، Biesel، S.، dos Santos، L. P.، Ferreira، R. V.، ... & Ceci، F. (2018). The importance of international conferences on sustainable development as higher education institutions' strategies to promote sustainability: A case study in Brazil. Journal of cleaner production، 171، 756-772.

Caird، S.، & Roy، R. (2019). Blended learning and sustainable development. Encyclopedia of sustainability in higher education، 107-116. https://doi.org/10.1007/978-3-319-63951-2_197-1

Del Cerro Velasquez، F.، and Morales Méndez، J. (2018). Augmented reality and mobile devices: a dual curricular resource for inclusive education (Sustainable Development Goal 4). Example in Secondary Education Sustainability 10(10)، 34-46.

Idroes، G. M.، Noviandy، T. R.، Maulana، A.، Irvanizam، I.، Jalil، Z.، Lensoni، L.، & Idroes، R. (2023). Student perspectives on the role of artificial intelligence in education: A survey-based analysis. Journal of Educational Management and Learning، 1(1)، 8-15 .https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

Idroes، G. M.، Noviandy، T. R.، Maulana، A.، Irvanizam، I.، Jalil، Z.، Lensoni، L.، & Idroes، R. (2023). *Student perspectives on the role of artificial intelligence in education: A survey-based analysis*. Journal of Educational Management and Learning، 1(1)، 8-15 .https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

ISSN: 2707- 8655
EISSN:2707-8663

Michel-Villarreal، R.، Vilalta-Perdomo، E.، Salinas-Navarro، D. E.، Thierry-Aguilera، R.، & Gerardou، F. S. (2023). *Challenges and opportunities of generative AI for higher education as explained by ChatGPT*. Education Sciences، 13(9)، 3-18.

Nasibulina، A. (2015). Education for sustainable development and environmental ethics. Procedia-Social and Behavioral Sciences، 214، 1077-1082.

Okaoha، K. C.، Abdullahi، M. B.، and Nwankwo، W. (2019). Towards achieving the Sustainable Development Goals for Education in Nigeria using Open and Distance Learning. African Journal of Management Information Systems، 1(2)، 19-29

Tella، A.، & Adu، E. O. (2009). Information communication technology (ICT) and curriculum development: the challenges for education for sustainable development. Indian Journal of Science and Technology.2(3).55-59.http://www.indjst.org/index.php/indjst/article/view/29416/25424

Veckalne، R.، & Tambovceva، T. (2022). The Role of Digital Transformation in Education in Promoting Sustainable Development. Virtual Economics .5(4). 65-86. https://doi.org/10.34021/ve.2022.05.04(4)

Veckalne، R.، & Tambovceva، T. (2022). The Role of Digital Transformation in Education in Promoting Sustainable Development. Virtual Economics، 5(4)، 65-86.