

استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية المستدامة في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030

عواطف سعود بشير الشمري

جامعة قطر - (قطر)

a.alshammariz2511@education.qa

الملخص

في ظل التحول الرقمي المتسارع وما يفرضه من متطلبات تنموية متكاملة، تبرز التطبيقات الذكية بوصفها إحدى الأدوات المحورية الداعمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، ولا سيما في القطاع التعليمي. هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن واقع استخدام التطبيقات الذكية في تحقيق التنمية المستدامة بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030. وتكوّن مجتمع الدراسة من معلمي ومعلمات المدارس الحكومية في دولة قطر، حيث بلغت عينة الدراسة (256) فردًا، تم اختيارهم من مجتمع الدراسة. واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، واستخدمت الاستبانة أداة لجمع البيانات.

وأظهرت نتائج الدراسة أن واقع استخدام التطبيقات الذكية في تحقيق التنمية الاقتصادية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030 جاء بدرجة استجابة عالية، كما كشفت النتائج عن درجة استجابة عالية لاستخدام التطبيقات الذكية في تحقيق كلٍّ من التنمية الاجتماعية والتنمية البيئية. وتعكس هذه النتائج الدور الفاعل للتطبيقات الذكية في دعم كفاءة الأداء المؤسسي، وتعزيز الوعي المجتمعي، وتحسين الممارسات البيئية المستدامة داخل البيئة التعليمية.

وفي ضوء النتائج، أوصت الدراسة بضرورة تحفيز الشركات الناشئة العاملة في مجال التكنولوجيا الذكية على تطوير حلول رقمية مبتكرة ومستدامة، ولا سيما في مجالات إدارة الطاقة والتحول الرقمي للعمليات في القطاعات الاقتصادية الحيوية، مثل قطاعي البترول والغاز، بما يسهم في رفع الكفاءة التشغيلية وتعزيز تحقيق أهداف التنمية المستدامة في إطار رؤية قطر الوطنية 2030.

الكلمات المفتاحية: التطبيقات الذكية، التنمية المستدامة، رؤية قطر الوطنية 2030

Awatif Saud Al-Shammari
Qatar

Using smart applications to achieve sustainable development in light of Qatar National Vision 2030

ABSTRACT

In light of the accelerating digital transformation and the growing demands for integrated development, smart applications have emerged as a key enabler for achieving sustainable development, particularly within the education sector. This study aimed to examine the extent to which smart applications are utilized to achieve sustainable development across its economic, social, and environmental dimensions in alignment with Qatar National Vision 2030. The study population consisted of male and female teachers in government schools in the State of Qatar, with a study sample of (256) participants selected from the population. A descriptive research design was employed, and a questionnaire was used as the primary data collection instrument.

The findings revealed that the level of smart application usage in achieving economic development in light of Qatar National Vision 2030 was rated as high. Similarly, the results indicated a high level of utilization of smart applications in supporting both social and environmental development. These findings highlight the effective role of smart applications in enhancing institutional performance efficiency, raising societal awareness, and promoting environmentally sustainable practices within the educational environment.

Based on the findings, the study recommends encouraging technology-based start-ups to focus on developing innovative and sustainable smart solutions, particularly in areas such as energy management and the digital transformation of operations within vital economic sectors, including oil and gas, in order to improve operational efficiency and strengthen the achievement of sustainable development goals within the framework of Qatar National Vision 2030.

Keywords: Smart Applications, Sustainable Development, Qatar National Vision 2030.

المقدمة

تشهد الساحة العالمية تحولاً جذرياً في مختلف مجالات الحياة نتيجة الثورة التكنولوجية المتسارعة، حيث أصبحت التقنيات الحديثة، وعلى رأسها التطبيقات الذكية من أبرز الأدوات المستخدمة لدفع عجلة التطوير في شتى القطاعات، وبخاصة قطاع التعليم من أكثر المجالات تأثراً بهذا التحول، إذ فرضت البيئة الرقمية واقعاً جديداً يقتضي إعادة صياغة أنماط التعليم التقليدية، واستبدالها ببيئات تعليمية حديثة، قائمة على التفاعل والتكامل بين المعرفة والتكنولوجيا.

مع بروز معالم الثورة الصناعية الرابعة، برزت تقنيات الروبوتات والذكاء الاصطناعي بوصفها من الركائز الأساسية للتحول الرقمي المعاصر، لما تتمتع به من قدرات متقدمة على التعلم الذاتي واكتساب الخبرات التراكمية، فضلاً عن قدرتها على دعم عمليات اتخاذ القرار بصورة شبه مستقلة، دون الحاجة إلى إشراف بشري مباشر. كما تتسم هذه التقنيات بامتلاكها مهارات عالية في التحليل والاستدلال والاستنباط، إضافة إلى قابليتها للتكيف مع المتغيرات البيئية المحيطة، بما يعزز فاعليتها في مختلف التطبيقات الاقتصادية والاجتماعية والتنموية (عبدالسلام، 2021).

وتشير التطبيقات الذكية إلى مجموعة من البرامج المحمولة والمصممة خصيصاً لتلبية احتياجات المستخدمين عبر أجهزة الهواتف الذكية، وتؤدي وظائف متعددة مثل التواصل الصوتي والمرئي، وإدارة المحتوى، وتنظيم الأنشطة التعليمية عبر الإنترنت (عافيه وأحمد، 2017). وتعتبر التطبيقات الذكية الأداة الأكثر فعالية وقيمة مضافة في مجال التعليم، حيث أحدثت ثورة في مناهج التدريس والتعليم، وبدأ التعليم في اعتماد تقنيات جديدة كوسيلة لتحسين جودة التعليم والتعلم، من خلال تغيير طريقة تفاعل المتعلم مع العالم الحقيقي، وتعزيز مشاركته في العملية التعليمية، وجعل تعلم المحتوى التعليمي أمراً ممتعاً (عبد الموجود، 2024).

وقد أظهرت التطبيقات الذكية إمكانيات واعدة في تحقيق التنمية المستدامة، وذلك بفضل قدرتها على معالجة كميات هائلة من البيانات، واكتشاف الأنماط، وتقديم تنبؤات دقيقة، وأصبحت هذه التطبيقات أداة أساسية في مجالات متنوعة أهمها التعليم (Abdullah, 2023). حيث أنت هذه التطبيقات كتكنولوجيا قوية ومبتكرة قادرة على تقديم الحلول المبتكرة للتحديات ودعم جهود الاستدامة على الصعيد البيئي والاجتماعي والاقتصادي، من خلال تحقيق تحسينات هائلة في كفاءة استهلاك الموارد وتقليل الأثر البيئي، وتعزيز التنمية الاقتصادية وتحسين جودة الحياة (قتابر، 2023).

ومع تزايد الجهود العالمية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، تبرز التطبيقات الذكية كأداة فعالة لمواجهة التحديات المعقدة المرتبطة بالاستدامة، حيث تتمتع تطبيقات التعليم الذكية بقدرة عالية على إنتاج محتوى جديد مثل الصور والنصوص، والتعلم من مجموعات بيانات ضخمة، مما يفتح آفاقاً واسعة لتقديم حلول مبتكرة وتعزيز الإبداع في مجالات التنمية المستدامة (Alshamsi et al., 2024).

وتلعب التطبيقات الذكية في مجال التعليم دوراً محورياً متزايد الأهمية في دعم جهود التنمية المستدامة، حيث أسهمت التطورات التكنولوجية مثل المنصات الرقمية التعليمية في تعزيز الوصول إلى الموارد التعليمية، مما أتاح فرص تعلم أكثر شمولية وعدالة لمختلف الفئات، كما ساعدت بيئات التعلم عبر الإنترنت والمختلطة على تقليل الأثر البيئي المرتبط بالتعليم التقليدي من خلال خفض استهلاك الموارد مثل الورق والطاقة، بالإضافة إلى ذلك، مكّن التحول الرقمي من دمج مفهوم «التعليم من أجل التنمية المستدامة» ضمن المناهج الدراسية، الأمر الذي يساهم في تنمية مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات الضرورية لمواجهة التحديات العالمية المتعلقة بالاستدامة، ويتطلب تعاوناً فعالاً بين جميع الأطراف المعنية، بما في ذلك صانعي السياسات والمعلمين والطلاب (Veckalne & Tambovceva, 2022).

وفي إطار السعي لتحقيق التنمية المستدامة في مجال التعليم، تبرز التطبيقات الذكية مثل منصة Edmodo التي تتميز بوجود العديد من الأدوات التي تسهل التعلم والتعاون داخل الفصول الدراسية، بالإضافة إلى ما تتيحه من إمكانيات التواصل لمعرفة المزيد حول الموضوعات ذات الاهتمام المشترك، والبحث عن الإجابات حول الأسئلة التي تدور حول التعليم والتعلم (محمد، 2020). وتطبيق Google Classroom الذي يعتبر من التطبيقات التي تتميز بإمكانية عمل فصول افتراضية على شبكة الإنترنت يُمكن من خلاله تبادل المعلومات بين المعلم والمتعلم، وأداء العديد من المهام والواجبات التشاركية إذا تم استخدامه بطريقة مناسبة لخصائص المتعلمين، كعمل تقديم إمكانية تصميم أنشطة متنوعة مع سهولة مشاركة المستندات والواجبات مع متابعة مستوى التقدم في أداء المهام والأنشطة المطلوب تنفيذها (عبدالوهاب، 2023).

ومنصة Zoom Education والتي تعد بيئة افتراضية تفاعلية يمكن عن طريقها عقد اجتماعات وندوات الويب عبر الإنترنت، ومشاركة المحتوى والصوت والصورة عبر مجموعة واسعة من الأجهزة والمنصات كالفيس بوك لايف والبث عبر اليوتيوب، حيث يوجد فيها الأفراد في الوقت نفسه دون حدود للمكان، ويتم التواصل والتفاعل فيما بينهم بشكل متزامن، ويتيح المشاركة المنظمة مع إمكانية تسجيل الجلسات (محمود، 2021).

ومن ثم يعد الاهتمام بتحقيق التنمية المستدامة من العناصر الأساسية التي تمثل أولويات التعليم، فيتطلب تحقيقها الاهتمام والتحسين للظروف المعيشية لكافة أفراد المجتمع ولكن يجب أن يتم ذلك بدون الإفراط باستخدام الموارد الطبيعية، مع التركيز على جوانب النمو الاقتصادي والاجتماعي وكذلك البيئي، فالتنمية المستدامة تلك التنمية التي تسعى إلى تحقيق الرفاهية البشرية وضمان استمرارها للأجيال القادمة، من خلال الحكمة في استغلال الموارد الطبيعية وتنميتها قدر الإمكان، كما تركز على استقرار الأفراد وتطويرهم (بأحمدان والديب، 2022). والتنمية المستدامة تستهدف حاجات الأفراد ومتطلباتهم من كافة النواحي وعلى جميع

الأصعدة سواء كانت اجتماعية أو اقتصادية وذلك من أجل تحسين نوعية الحياة لدى الأفراد في المجتمع، وبناء نظام تعليمي يدرك الترابط الوثيق بين التحديات البيئية والاجتماعية والاقتصادية، والتزويد بالمعرفة والمهارات والقيم اللازمة لبناء مستقبل مستدام (نصر والرشيدي، 2025).

ونكمن بأبعاد التنمية المستدامة في: البعد الاقتصادي، ويُقصد به الحفاظ على مستويات عالية من النمو الاقتصادي في الحاضر والمستقبل ليلبي احتياج الأفراد، والبعد الاجتماعي، ويُقصد به تحقيق تقدم اجتماعي وبناء علاقات ناجحة مع الآخرين، بالإضافة إلى التعاون والتواصل الفعال، والتفاعل الجماعي الإيجابي، والشعور بالسعادة والمرح في الحياة، بالإضافة إلى البعد البيئي، ويُقصد به الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية والمجتمعية، بحيث يمكننا الحفاظ على بيئة صحية وسليمة، وتقليل معدلات التلوث، وضمان التوازن البيئي (رزق، 2025).

وفي هذا السياق، حددت رؤية قطر الوطنية 2030 أهدافاً طموحة تهدف إلى الانتقال نحو تحقيق التنمية المستدامة والتي تعتمد على أربعة ركائز أساسية تشمل التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبشرية والبيئية، كما حددت رؤية قطر الوطنية 2030 استراتيجيات تحقيق الاستدامة البيئية التي تشمل تلبية الاحتياجات الحالية دون المساس باحتياجات الأجيال القادمة، وإدارة النمو الاقتصادي والسكان، واستدامة التنمية الاجتماعية والاقتصادية التي تشهدها الدولة مع حماية البيئة (Cochrane & Al-Hababi, 2023).

وانطلاقاً مما سبق، يمكن القول أن التطبيقات الذكية أصبحت أداة محورية للمساهمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، حيث أثبتت قدرتها على بناء بيئات تعليمية تتسم بالمرونة والتفاعل، مما يفتح المجال لتقديم حلول مبتكرة تسهم في تحقيق التنمية المستدامة على مختلف الأصعدة، ومع هذه الإمكانيات الواعدة، تبرز الحاجة إلى دراسة أثر هذه التطبيقات في تطوير مهارات الطلاب وتوجيههم نحو الاستدامة، وتهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على مدى فعالية استخدام التطبيقات الذكية في تعزيز مفاهيم التنمية المستدامة في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030.

مشكلة البحث:

في ظل التحولات المتسارعة التي يشهدها قطاع التعليم بالتزامن مع التوسع في توظيف التقنيات الرقمية والذكية، تبرز الحاجة الملحة إلى فهم الكيفية التي يمكن من خلالها تسخير هذه التقنيات بصورة فعالة للارتقاء بجودة التعليم، وبما يسهم في الوقت ذاته في دعم أهداف الاستدامة داخل المؤسسات التعليمية. وعلى الرغم من التطور السريع في تطبيقات التكنولوجيا الرقمية، مثل أنظمة التعلم الذكية والمنصات التعليمية المتقدمة، إلا أن توظيفها العملي لا يزال يواجه تحديات متعددة تحول دون تحقيق الفوائد المرجوة منها، سواء على مستوى تحسين مخرجات التعلم أو تعزيز كفاءة استخدام الموارد التعليمية (UNESCO, 2023). وترتبط هذه التحديات بعدة عوامل، من أبرزها محدودية البنية التحتية الرقمية، وضعف دمج التقنيات الحديثة في العملية التعليمية بصورة منهجية، إضافة إلى معوقات تتعلق بالثقافة التنظيمية، ومقاومة التغيير، ونقص الكفاءات الرقمية لدى الكوادر التعليمية والإدارية (Bond et al., 2021).

وعليه، تتمثل مشكلة البحث في الفجوة القائمة بين الإمكانيات التي تتيحها التقنيات الرقمية والذكية من جهة، وقدرة المؤسسات التعليمية على توظيفها توظيفاً استراتيجياً يحقق جودة تعليمية مستدامة من جهة أخرى.

ومع التطور المتسارع تبرز العديد من التحديات التي تعيق تطبيق هذه التقنيات الذكية بفعالية بما يحقق الأهداف المرجوة، سواء في تحسين جودة التعليم أو في تعزيز التنمية المستدامة، وتكمن هذه التحديات في كيفية دمج هذه التقنيات بشكل فعال داخل العملية التعليمية، والتغلب على المعوقات التي تتعلق بالبنية التحتية للمؤسسات التعليمية والثقافة التنظيمية السائدة.

وتواجه دولة قطر، كما هو الحال في العديد من الدول الأخرى، تحديات كبيرة تتعلق بتحقيق التنمية المستدامة، حيث تتمثل هذه التحديات في إدارة أجندة التنمية المستدامة بطريقة فعالة ومتوافقة مع استراتيجية التنمية الوطنية، كما تعاني من نقص في الكوادر البشرية المدربة والمؤهلة لتنفيذ هذه الاستراتيجيات، فضلاً عن غياب استراتيجيات اتصال فعالة تضمن استهداف جميع الجهات الحكومية في مختلف القطاعات، إضافة إلى ذلك، يعد ضعف الحوافز نحو التعلم من أبرز العوامل التي تساهم في انخفاض الإنتاجية، مما يؤثر بشكل سلبي على قدرة النظام التعليمي على التفاعل مع قضايا الاستدامة بشكل فعال (وزارة التخطيط التنموي والإحصاء، 2017).

علاوة على ذلك، تعاني دولة قطر من غياب آليات واضحة لتمويل ودعم برامج التنمية المستدامة، وتفاوت مستوى الالتزام بالمبادئ والأهداف التنموية بين المؤسسات المختلفة، فضلاً عن ضعف التنسيق بين القطاعات المتعددة، كما أن هناك قصوراً في السياسات والخطط التي تعزز التنسيق بين القطاعات المختلفة، مما يعوق تنفيذ برامج مستدامة على الأرض (وزارة التخطيط التنموي والإحصاء، 2018).

وعلى صعيد آخر تسارع دولة قطر إلى تبني سياسات تعليمية تهدف إلى تحسين جودة التعليم الوطني، وذلك من خلال إدخال تقنيات التعليم الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، والواقع الافتراضي، والتعلم الآلي، بهدف تعزيز الوصول إلى المعرفة وتحسين فاعلية التعليم، وقد تم التأكيد على أهمية هذه السياسات في إطار التزام الدولة بتحقيق أهداف رؤية قطر 2030 (الحامد وقسايمه، 2023).

ومع ذلك، لا يزال هناك ضعف في الوعي بأهمية تحقيق أهداف التنمية المستدامة في المؤسسات التعليمية، مما يؤدي إلى عدم

الاهتمام الكافي بهذه القضايا، كما رُصد أن هناك نقص في وجود خطط استراتيجية واضحة، وهو ما يحد من تأثير المبادرات القائمة، علاوة على ذلك، تعاني بعض المدارس من نقص في الكوادر البشرية والمالية اللازمة لدعم تطبيق هذه المبادئ، إلى جانب غياب البنية التحتية المطلوبة لتطبيق ممارسات مستدامة، بالإضافة إلى ذلك، لا يزال هناك اعتماد كبير على الأساليب التعليمية التقليدية، مما يحد من قدرة الطلاب على التفاعل الفعّال مع قضايا التنمية المستدامة (الشمري، 2025).

يتضح مما سبق أن دولة قطر على الرغم من تقدمها الكبير في مجال التعليم واستخدام التكنولوجيا، لا تزال تواجه العديد من التحديات في دمج التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية المستدامة في المؤسسات التعليمية. وبالتالي ينطلق البحث الحالي من السؤال الرئيس التالي: ما أثر استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية المستدامة في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030؟

أسئلة البحث:

تسعى الدراسة للإجابة على الأسئلة التالية:

1. ما واقع استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية الاقتصادية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030؟
2. ما واقع استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية الاجتماعية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030؟
3. ما واقع استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية البيئية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030؟

أهداف البحث:

تهدف الدراسة إلى الآتي:

1. التعرف على واقع استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية الاقتصادية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030.
2. التعرف على واقع استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية الاجتماعية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030.
3. التعرف على واقع استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية البيئية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030.

أهمية البحث:

تتجلى أهمية الدراسة على المستوى النظري والتطبيقي في النقاط التالية:

• الأهمية النظرية:

1. يتناول البحث التطبيقات الذكية التي تعد إحدى أهم أدوات التحول الرقمي في التعليم، وتعد من الوسائل والأدوات المتغيرة باستمرار، والتي تستدعي البحث المستمر لكيفية توظيفها بفعالية في سياقات مختلفة.
2. تساهم الدراسة في توضيح المفاهيم النظرية المرتبطة بالتنمية المستدامة، باعتبارها هدفاً استراتيجياً وعالمياً تسعى إلى تحقيقه الأنظمة الحديثة، وتناولها يساهم في تطوير الرؤى المستقبلية لتحقيق العدالة والكفاءة والحفاظ على الموارد.
3. يسلط البحث الضوء على أهداف ومرتكزات رؤية قطر الوطنية 2030 فيما يتعلق بمفاهيم التنمية المستدامة، والتي تمثل خارطة طريق وطنية، تمنح البحث بُعداً واقعياً وتعكس التفاعل بين السياسات الوطنية والتطبيقات الميدانية.
4. يعد البحث إثراء للمكتبة العربية وبخاصة المكتبة القطرية، من خلال توفيره لمحتوى متكامل يربط بين التكنولوجيا والتنمية المستدامة في ضوء رؤية وطنية معاصرة.

• الأهمية التطبيقية:

1. تتبع أهمية البحث العملية من خلال تقديم إطاراً تطبيقياً يمكن أن يساعد المسؤولين وصانعي القرارات في دولة قطر على اتخاذ القرارات المدروسة بشأن توظيف التطبيقات الذكية في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.
2. تقديم مجموعة من التوصيات القابلة للتطبيق والتي تساعد على تفعيل دور التكنولوجيا الذكية لتحقيق مخرجات تعليمية تواكب تطلعات رؤية قطر 2030.
3. قد تساهم نتائج البحث في سياقات تعليمية عربية أخرى مشابهة، وخاصة في دول الخليج ذات الرؤى التنموية المتقاربة.

حدود البحث:

تتضمن الدراسة الحدود الرئيسة التالية:

- **الحدود الموضوعية:** يقتصر البحث الحالي على تناول أثر استخدام التطبيقات الذكية على تحقيق التنمية المستدامة في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030.
- **الحدود البشرية:** مُعلمي ومُعلّمت المدارس الحكومية في دولة قطر
- **الحدود المكانية:** يقتصر تطبيق البحث على المدارس الحكومية بدولة قطر.
- **الحدود الزمنية:** تم إجراء البحث خلال العام الدراسي 2025م.

مصطلحات البحث:

تتضمن الدراسة المصطلحات الرئيسة التالية:

• التطبيقات الذكية:

عرف البقمي (2025) التطبيقات الذكية بأنها: «مجموعة من الأدوات والوسائل الرقمية التي يتم استخدامها لابتكار وتحسين

العمليات التعليمية، وفي هذا السياق تشمل التطبيقات كل ما يساهم في تحسين العملية التعليمية من الحواسيب، والبرامج التعليمية، ومنصات التعلم، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، التي تساعد في تقديم التعليم بطرق مبتكرة وأكثر فعالية».

عرف «عبد المعطي وسليمان» (Abdelmoaty & Soliman, 2020) التطبيقات الذكية على أنها «التقنيات والأجهزة والبرمجيات التي تقوم على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومن أمثلتها البيانات الضخمة، وخدمات الحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، والذكاء الاصطناعي، وأنظمة تقديم الخدمة عبر الإنترنت».

وتشير التطبيقات الذكية إجرائياً في ضوء البحث الحالي إلى مجموعة من البرمجيات والمنصات الرقمية التفاعلية، مثل (Google Classroom، Edmodo، Zoom Education)، والتي يتم توظيفها داخل البيئة التعليمية لتحقيق أهداف تعليمية محددة، بما يساهم في تطوير العملية التعليمية ويعكس توجهات رؤية قطر الوطنية 2030.

● التنمية المستدامة:

عرف «ميدها» (Midha, 2022) التنمية المستدامة بأنها «الممارسات التي تتعلق بتلبية احتياجات الحاضر مع ضمان قدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها دون الإضرار بالبيئة، ويشمل هذا المفهوم ثلاثة جوانب رئيسية: النمو الاقتصادي، والاجتماعي، والبيئي».

عرف عبد المجيد (2025) التنمية المستدامة بأنها: «إطار عام لتحسين جودة الحياة في الوقت الحاضر دون التأثير على الأجيال القادمة في وجود حياة أفضل لهم، أي هي تلك التنمية التي يديم استمراريتها الناس، فهي حالة لا تتعارض فيها المنفعة والاستهلاك عبر الزمن أي تحافظ على إدارة الموارد بطريقة صحيحة بحيث تحافظ على فرص الإنتاج في المستقبل».

وتشير التنمية المستدامة إجرائياً في ضوء البحث الحالي إلى تلك الجهود والنتائج المرتبطة بتطبيق الأبعاد الثلاثة (الاجتماعي، البيئي، والاقتصادي) داخل النظام التعليمي القطري من خلال استخدام التطبيقات الذكية، بما يؤدي إعداد مواطنين قادرين على المساهمة الفعالة في تحقيق أهداف رؤية قطر الوطنية 2030.

● رؤية قطر 2030:

رؤية قطر الوطنية 2030 هي «الإطار الاستراتيجي الذي يحدد توجهات الدولة طويلة المدى لتحقيق التنمية الشاملة، وتهدف إلى تحويل قطر إلى دولة متقدمة قادرة على تحقيق التنمية المستدامة، وضمان استمرار الرخاء لشعبها جيلاً بعد جيل، وذلك من خلال تحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية، والتنمية الاجتماعية، والتنمية البيئية، والتنمية البشرية» (اللجنة العامة للتخطيط التنموي، 2008).

ويشار لها إجرائياً في ضوء البحث الحالي بأنها الإطار الاستراتيجي الذي تتبناه دولة قطر لتحقيق تنمية شاملة ومستدامة بحلول عام 2030، وتقاس من خلال مدى توافق استخدام التطبيقات الذكية في التعليم مع الأهداف التربوية التي نصت عليها الرؤية، وخاصة في محور التنمية البشرية.

الإطار النظري

المقدمة

تعتبر التنمية في جوهرها عملية تحرر ونهضة حضارية تعتمد على تعبئة الطاقات الذاتية وتوجيهها نحو الانعتاق من التبعية، بالإضافة إلى تلبية الحاجات الأساسية المادية والمعنوية ورفع مستوى رفاهية المجتمع، ومن أبرز مميزات التنمية المستدامة هو تطوير القدرات البشرية من خلال تحسين الصحة والمعرفة مع الحفاظ على الموارد البيئية، لذا يُعد تحقيق التنمية المستدامة من أكبر التحديات التي تواجه التعليم، وتقع على عاتق المؤسسات التعليمية مسؤوليات عديدة، منها تمكين الطلاب من اكتساب المهارات والقدرات اللازمة، وتعزيز الأبحاث العلمية التطبيقية، واستثمار نتائج البحث العلمي للاستفادة من إنتاج المعرفة (المقدمة، 2015).

حيث تعتبر التنمية المستدامة عنصرًا أساسيًا في تشكيل مستقبل المجتمعات الحديثة؛ حيث تركز على تحقيق توازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لضمان استدامة الموارد وتحسين جودة الحياة للأجيال الحالية والمقبلة، ويُعد التعليم التقني من الأدوات الرئيسية التي تساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، خصوصاً في الدول التي تسعى إلى تحقيق الاستقرار الاقتصادي والاجتماعي بعد فترات من الاضطرابات، ويلعب التعليم المعتمد على التقنيات الحديثة دوراً حيوياً في تعزيز التنمية المستدامة من خلال تزويد الأفراد بالمهارات العلمية التي تدعم الاقتصاد والبيئة والمجتمع، ومع ذلك يواجه هذا النوع من التعليم مجموعة من التحديات التي تعيق قدرته على تحقيق هذا الهدف (غميض وعلي، 2024).

وبالتالي يمر التعليم بفترة من التطور، نظراً لتواجد العديد من التطبيقات الذكية، بفضل ثورة التكنولوجيا، وقد برز التركيز على التعليم الذكي وتطوره باعتباره نهج جديد في منظومة التعليم، وهناك حاجة ملحة للتوجه نحو التعليم الذكي، إذ تتزايد الاحتياجات في المرحلة الحالية لتطوير العملية التعليمية، ولا يمكن تلبية تلك الاحتياجات باستخدام تقنيات التعليم التقليدية (Nesterenko, 2023).

وبالتالي يعتبر التعليم بجميع مستوياته أحد الأهداف الأساسية للتنمية المستدامة؛ حيث يتداخل مع العديد من الأهداف الأخرى مثل

مكافحة الفقر والجوع، وتعزيز الصحة، وتحقيق المساواة بين الجنسين، وتوفير فرص عمل لائقة، بالإضافة إلى تعزيز المساواة داخل الدول وخارجها، وتشجيع الاستهلاك والإنتاج المسؤولين، ومواجهة تغير المناخ، وتدعم المؤسسات التعليمية أهداف التنمية المستدامة من خلال توفير المعرفة والابتكار اللازمين لتطبيق هذه الأهداف، كما تسهم هذه الأهداف في تمكين المؤسسات التعليمية من تنفيذ برامج تعليمية تساهم في تحقيق الأهداف العالمية، مما يعزز تأثيرها على المجتمع ويوفر الدعم الداخلي والخارجي من الشركاء لتطوير التعليم (البحراوي، 2022). حيث يمكن لتطبيقات الهاتف المحمول تحسين تجربة التعلم عبر الإنترنت من خلال تحسين التواصل، وهناك العديد من تطبيقات التدريس والتعلم عبر الإنترنت، مثل Zoom و Cisco webex و Impartus وغيرها، والتي توفر العرض الحي للمحاضرات، وتتمثل إحدى العقبات الرئيسية أمام البث المباشر للفصل الدراسي في ضعف اتصال الإنترنت، مما يؤدي إلى عدم تزامن الصوت والفيديو، أو سوء الجودة (Sheelavant, 2020).

مما سبق يمكن استخلاص أن التعليم أداة أساسية وهامة لتحقيق الاستدامة في جميع أنحاء العالم، حيث أن الوعي العام والتعليم تعد بمثابة المؤشرات الرئيسية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وقد أصبح التعليم من أجل التنمية المستدامة مفهوم حيوي في العديد من المجتمعات، بهدف تمكين الأفراد من كافة الفئات العمرية من تعزيز مهاراتهم، والعمل من أجل إحداث تغيير بيئي واجتماعي إيجابي، وفهم العالم بشكل أفضل، ودمج أهداف التنمية المستدامة في جميع جوانب التعلم لتشجيع التغييرات السلوكية التي تُنتج مجتمعاً أكثر استدامة.

مفهوم التطبيقات الذكية

تتعدد مفاهيم التطبيقات الذكية التي تساعد على شرح مقتضاه، وتتمثل أبرز تلك المفاهيم في كلاً من: عرف «ساديكو وآخرون» (Sadiku et al., 2019) التطبيقات الذكية على أنها: «التقنيات الرقمية وتقنيات التواصل، التي توفر أدوات جديدة وفعالة للعمل، والتعلم، والتي تتكامل مع غيرها من التقنيات لتحقيق أهداف محددة». وعرف «ديمير» (Demir, 2021) التطبيقات الذكية في التعليم بأنها: «الاستخدام الفعال لتقنيات المعلومات والاتصالات للوصول إلى نتيجة تعليمية باستخدام نهج تربوي مناسب». وعلاوة على ذلك عرف «أجواريل وآخرون» (Aggarwal et al., 2024) التطبيقات الذكية في التعليم بأنها: «النهج القائم على دمج التكنولوجيا والأدوات الرقمية في العملية التعليمية لتعزيز وتحسين مخرجات التعلم». كما عرف الساري (2024) التطبيقات الذكية بأنها: «التطبيقات الخاصة لتنمية مهارات وقدرات الطالب على شكل ألعاب ومسابقات».

مما سبق يمكن استنتاج أن التطبيقات الذكية هي برامج مصممة لتقديم خدمات متقدمة للمستخدمين عبر الأجهزة الذكية مثل الهواتف المحمولة والأجهزة اللوحية.

مفهوم التنمية المستدامة

تعددت الآراء ووجهات النظر في تعريف مفهوم التنمية المستدامة ولكنها تحورت أغلبها حول ما يلي: عرف دسوقي (2021) التنمية المستدامة على أنها: «عملية تطوير الأرض والمدن والمجتمعات وكذلك الأعمال التجارية بشرط أن تلبي احتياجات الحاضر بدون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية حاجاتها». عرف مطلق (2021) التنمية المستدامة: «تلبية حاجات أجيال الحاضر ومتطلباتها دون تهديد إمكانية الأجيال المستقبلية من تلبية حاجاتها ومتطلباتها، والحفاظ على البيئة عن طريق استغلال الموارد الطبيعية استغلالاً أمثلًا بعيداً عن التبذير». وعرف أحمد وآخرون (2021) التنمية المستدامة: «ممارسة الحفاظ على المصادر من أجل الأجيال القادمة دون أي ضرر يصيب طبيعتها أو مكوناتها الأخرى».

كما عرف «أكانمو وآخرون» (Akanmu et al., 2023) التنمية المستدامة بأنها: «التنمية الاقتصادية التي تلبي احتياجات الحاضر مع الحفاظ على الموارد لتلبية احتياجات الأجيال القادمة، من خلال خلق ثقافة مبتكرة ومؤسسية تهدف لتحقيق الأهداف مع الحفاظ على الموارد».

وعلاوة على ذلك عرف غميص و على (2024) التنمية المستدامة أنها: «استراتيجية للتحويلات البيئية الاجتماعية والتقنية، تهدف إلى تحقيق رخاء اجتماعي مستدام مع الحفاظ على الموارد الطبيعية والنظم البيئية، وضمان استمرارية هذا الرخاء للأجيال القادمة».

خلاصة ما سبق يمكن استخلاص أن مفهوم التنمية المستدامة أنها عملية من شأنها تلبية احتياجات الجيل الحالي، من خلال الاستفادة من الموارد دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها.

خصائص التطبيقات الذكية

توفر هذه التقنيات قدر لا محدود من البيانات والمعلومات للمستخدمين من أي مكان وفي أي وقت، وبالتالي فإنها تلغي الحواجز الزمنية والمكانية، كما تتسم تلك التطبيقات في الوقت الحالي بقدر عالٍ من الكفاءة والسرعة في نقل البيانات، والمستوى المرتفع من القدرة التفاعلية التي تُتيح التواصل المرئي الفوري، مما يساعد على وجود أساس تكنولوجي وتواصلية متين لوجود بيئات

إلكترونية لأغراض التعليم في المؤسسات التعليمية بشكل عام (Carmi, 2024).

كما تعتبر التطبيقات الذكية (Smart Applications) من الاتجاهات الحديثة في مجالات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وقد بدأت مختلف القطاعات في تقديم خدمات متنوعة من خلال هذه التطبيقات، ونظرًا لخصائصها المميزة العديدة، ومنها على سبيل المثال واجهة استخدام سهلة وجذابة، وإمكانية الاستفادة منها في أي وقت ومكان، وتوافرها على مجموعة متنوعة من الأجهزة، مثل الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية (عمران، 2019)، وتتجلى خصائص التطبيقات الذكية للمؤسسات التعليمية في النقاط التالية:

- إمكانية نشر الدروس والمعرفة على نطاق واسع.
- توفير تجربة تعلم تفاعلية وشخصية.
- التكيف مع احتياجات المتعلم ومستواه الفكري.
- إتاحة التعلم في أي وقت ومكان.
- دمج موارد تعليمية متنوعة مثل الفيديوهات، التمارين التفاعلية، والألعاب التعليمية.
- تعزيز عنصر التشويق والمتعة في عملية التعلم.
- تمكين المعلم من إجراء تقييم فوري وتصحيح الأخطاء.
- الإسهام في تنمية المهارات الرقمية والتكنولوجية لدى المتعلمين (الساري، 2024).

وبالإضافة على ما سبق يمكن استنتاج أن التطبيقات الذكية تتميز بالقدرة على التخصيص كما أنها تحفز الطلاب على التفاعل مع العملية التعليمية مثل الألعاب التعليمية، والوصول السريع إلى المعلومات مما يشجع الطلاب على البحث والتقصي، وهذا إلى جانب القدرة العالية على تحليل البيانات مما يساعد على تحليل أداء الطلاب ومتابعة المعلمين تقدم الطلاب.

– التطبيقات الذكية المُستخدمة في تحقيق الاستدامة

تتعدد وتنوع التطبيقات الذكية المُستخدمة في تحقيق الاستدامة وتشمل منصة Google Classroom، ومنصة Edmodo، ومنصة Zoom Education ويمكن التطرق إليها بالتفاصيل في التالي:

• Google Classroom

هي خدمة ويب مجانية طورها جوجل خصيصًا للمدارس والجامعات، وتعتبر هذه الأداة بسيطة وسهلة الاستخدام؛ حيث تساعد المعلمين في إنشاء بيانات دراسية عبر الإنترنت بسهولة، وتهدف الخدمة إلى تسهيل الواجبات وتوزيعها، بالإضافة إلى مشاركة الملفات بين المعلمين وطلابهم، ويمكن دعوة الطلاب للانضمام إلى البيئة الدراسية باستخدام رمز أو كود خاص، كما يمكنهم إرسال الواجبات من خلال الهواتف أو الأجهزة اللوحية لتقييمها من قبل المعلم، ويتيح للمعلم مراجعة أعمال الطلاب وإعادة العمل مع تقديم التعليقات اللازمة (عبد الحكيم، 2024).

وقد شهد عالم الأعمال طفرة كبيرة نتيجة للتكنولوجيا، وتغيرات المناخ، وجائحة كوفيد-19، والعولمة، مما وضع العديد من التحديات على كاهل الطلاب والمعلمين، وهو ما حفز على الحاجة إلى اكتساب أساليب مبتكرة ومهارات جديدة للتدريس والتعلم، ودمج تطبيق جوجل كلاسروم أحدث التقنيات والتكنولوجيا في الفصل الدراسي لضمان فعالية وكفاءة التدريس والتعلم، كما يساعد الطلاب على تطوير التفكير النقدي، ومحو الأمية المعلوماتية، والتعاون، ومهارات حل المشكلات، ومهارات التواصل، وبالتالي يعد من أدوات تحقيق الاستدامة في مجال التعليم (Basil et al., 2022).

• Edmodo

تعتبر منصة تعليمية بسيطة ومصغرة تستخدم من قبل المعلمين وطلابهم في مجموعة متنوعة من الأنشطة، ولا تتطلب هذه المنصة بنية تحتية مكلفة، كما أنها لا تحتاج إلى معرفة بلغات البرمجة، ويمكن التنقل بين واجهاتها بسهولة والاستفادة من الخدمات المتنوعة التي تقدمها، وتتيح التواصل والمشاركة بين المعلم والطلاب؛ حيث يمكن للمعلم إجراء تصويت، وإدراج الواجبات، وإضافة مقاطع الفيديو، وإنشاء مجموعات طلابية، وإضافة تقويم للأحداث، كما يمكن لأولياء الأمور الدخول إلى حساباتهم الخاصة لمتابعة درجات أبنائهم وواجباتهم، بالإضافة إلى ذلك يمكن للمعلم التواصل مع أولياء الأمور وإشعارهم من خلال التطبيق نفسه (جامعة الملك سعود، 2016).

وتُعد منصة (Edmodo) واحدة من أهم شبكات التعلم الاجتماعي، وقد أُطلقت عام 2008 لسد الفجوة بين التعليم والتطور، وقد تم تصميمها لتوفير التعلم الإلكتروني في بيئة تُشبه فيسبوك؛ وفي نفس الوقت هي تعتبر بيئة تعليمية آمنة وسهلة الاستخدام للمعلمين والطلاب وأولياء الأمور، كما أنها منصة متاحة بالمجان، ومن خلال دورها في تسهيل التواصل بين المعلمين والطلاب في جميع أنحاء العالم، وتشجيع الطلاب على التعلم التعاوني وربطها بالأجهزة الرقمية الذكية، وآليات حفظ البيانات عبر التخزين السحابي، يتم تحقيق الاستدامة في التعليم من خلال قدرة تلك المنصات على حفظ البيانات لفترة طويلة للاستفادة منها على المدى الطويل (Al-Nawaisah, 2022).

• Zoom Education

تتميز بقدرتها على تعزيز التعاون الجماعي من خلال إنشاء مجموعات تواصل، وتوفير مشاركة فورية للملفات النصية والصوتية والصورية، بالإضافة إلى إمكانية دعوة الآخرين للانضمام عبر الهواتف الذكية، وتسهل المنصة أيضًا عملية مشاركة الملفات

من خلال السحب والإفلات مع إمكانية إضافة تعليقات عليها، كما تقدم خاصية الاجتماعات الجماعية بالفيديو مع إمكانية مشاركة الشاشة، مما يعزز العمل الجماعي ويقلل من حواجز التواصل بين الفرق، وتعتبر هذه المزايا مفيدة في البيئات التعليمية التي تعتمد على العمل عن بُعد والتنسيق الفوري (دماس وعبد الفتاح، 2019).

وجدير بالذكر أنه تتوفر اليوم العديد من الأنظمة المتزامنة للتدريس عبر الإنترنت، والدورات التعليمية، ومنذ تفشي جائحة كورونا، اختارت العديد من الجامعات والكليات والمدارس وغيرها من المنظمات برنامج (Zoom) كأداة للتعليم الإلكتروني، وقد تأسس التطبيق عام 2011 على يد إريك سوبرا يوان؛ وهو برنامج لإجراء مكالمات ومؤتمرات فيديو عبر الإنترنت يعمل على أجهزة الكمبيوتر الشخصية والأجهزة الإلكترونية الأخرى، ويجمع بين إمكانيات مثل مشاركة الشاشة، والردشة التي تُسهّل مناقشات تشبه مناقشات الفصل، والتكامل مع التطبيقات الخارجية لعرض العروض التقديمية ومشاركة الأفلام، كما يمكن تسجيل الجلسات على الكمبيوتر أو السحابة ومشاركتها حتى يتمكن الطلاب من الاستفادة منها في أي وقت، وبالتالي يعد تطبيق زووم من الأدوات التي تساعد على استدامة عملية التعلم (Carmi, 2024).

وبالتعقيب على ما تم تناوله يمكن التوصل إلى أن التطبيقات الذكية المستخدمة في تحقيق الاستدامة تتمثل في التالي:

1 / يمكن استخدام تطبيق (Google Classroom) لأغراض التدريس المتزامن، كما أنه يتيح التدريس والتعلم غير المتزامن للطلاب، في أي وقت وفي أي مكان دون قيود زمنية أو مكانية، ويعد (Google Classroom) هو نظام إدارة تعلم يهدف إلى تبسيط إنشاء وتوزيع وتصحيح الواجبات، وبالتالي فهو أداة مستدامة للتدريس والتعلم عبر الإنترنت.

2 / كما تعد منصة (Edmodo) إحدى المنصات التي تدعم عملية التعليم، بحيث من شأنها أن تساعد الطلاب على التعلم دون حاجة إلى التنقل أو انتظار وقت محدد، كما تُعدّ هذه المنصة فعّالة لمشاركة أفكار وآراء الطلاب والمعلمين، كما تُعدّ أداة فعّالة للمعلم لإنجاز الواجبات، وتيسير عملية التقييم.

3 / كما يعد (Zoom) منصة فعّالة بفضل ميزات المتكاملة التي تدعم التواصل الافتراضي، والردشة، والتسجيل، وسهولة الوصول، بالإضافة إلى ذلك، يُمكن تثبيت التطبيق بسهولة، ليس فقط على أجهزة الكمبيوتر، بل على الهواتف الذكية أيضًا، وتتسم المنصة بقدرتها على تقديم العروض التعليمية بشكل جذاب للطلاب، عبر الويب أو التطبيق، فضلًا عن قدرتها على توفير مساحة تخزين على الإنترنت، واستيعاب عدد كبير من الطلاب في نفس الوقت، مما يجعلها منصة آمنة لتحقيق التعلم بشكل مستدام.

- أبعاد التنمية المستدامة:

تعتمد التنمية المستدامة في البيئة على ثلاثة أبعاد رئيسية، وتهدف هذه الأبعاد إلى تحقيق توازن بين احتياجات البشرية والحفاظ على البيئة، كما تسعى إلى تعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة وزيادة الوعي المجتمعي بأهمية الحفاظ على البيئة واستدامتها، وهو ما وضعه غميص وعلي (2024) في الأبعاد التالية:

● **البُعد الاجتماعي:** يركز البعد الاجتماعي على مبدأ العدالة؛ حيث يسعى إلى تلبية الاحتياجات الإنسانية وتحقيق العدالة الاجتماعية من خلال توفير دخل كافٍ وتحسين مستوى المعيشة للأفراد، ويرتبط هذا البعد أيضًا بمجالات الصحة والتعليم والإسكان والعمل، بالإضافة إلى ضمان تعزيز العلاقة بين الإنسان والطبيعة والنهوض برفاهية الأفراد من خلال تحسين الوصول إلى الخدمات الصحية والتعليمية الأساسية.

كما يعد بعد التنمية الاجتماعية هو حجر الأساس للتقدم المستدام، من خلال التركيز على أهمية تعزيز المجتمعات الشاملة من خلال مبادئ المساواة والتماسك والرفاهية الجماعية، كما يهدف هذا البعد إلى بناء مجتمع متناغم وشامل، متمسك بالقيم الأخلاقية الراسخة والاحترام المتبادل، والشعور بالوحدة والمسؤولية الاجتماعية، فضلًا عن التماسك الأسري، وتمكين المرأة، وحماية الفئات المستضعفة، والحفاظ على التراث الثقافي مع احتضان التنوع (GCO, 2025).

● **البُعد البيئي:** يتعلق البعد البيئي بالاستدامة البيئية التي تسعى إلى حماية الموارد الطبيعية الأساسية الضرورية لضمان رفاهية الإنسان، مثل الماء والهواء والتربة والتنوع البيولوجي، ومن الضروري أن يتم ذلك بطريقة تمنع التدهور الملحوظ لهذه الموارد نتيجة التلوث، وزيادة تركيز ثاني أكسيد الكربون، وتآكل طبقة الأوزون، وفقدان المواطن الطبيعية التي تلعب دورًا في الحفاظ على التنوع البيولوجي.

ويرتكز بعد التنمية البيئية على أهمية الحفاظ على النظم البيئية الطبيعية وتبني ممارسات مستدامة حيوية للحفاظ على مقدرات البيئة، وبناء بيئة مستدامة ومرنة، مدفوعةً بحلول مبتكرة وإدارة مسؤولة، مما يضمن التوازن البيئي وجودة الحياة على المدى الطويل، كما يُركّز هذا البعد على تعزيز الطاقة المتجددة، والحفاظ على الموارد الطبيعية، وتعزيز الممارسات المستدامة، وحماية التنوع البيولوجي لضمان مستقبل مزدهر ومستدام (GCO, 2025).

● **البُعد الاقتصادي:** يتعلق هذا البعد بضمان تحقيق نمو اقتصادي مستدام وشامل، ويشمل ذلك تعزيز الاستثمارات والابتكار، وتطوير الصناعات المستدامة، وتوفير فرص عمل لائقة، بالإضافة إلى تعزيز التجارة العادلة والاقتصاد الأخضر.

كما يسعى هذا البعد إلى تحقيق ازدهار اقتصادي مستدام من خلال الإدارة الرشيدة للموارد، والتنوع الاقتصادي، وتنمية القطاع الخاص، ويهدف إلى تحقيق التوازن بين احتياجات وإنتاج الهيدروكربونات، وتطوير اقتصاد غير نطفي نابض بالحياة، والحفاظ على الاستقرار المالي، وتعزيز الأسواق المفتوحة، وتهيئة بيئة أعمال جاذبة للاستثمار المحلي والأجنبي (GCO, 2025).

بناء على ما سبق يمكن استنتاج أن أبعاد التنمية المستدامة كالتالي:

- 1 / بعد التنمية الاجتماعية: يهتم هذا البعد بتحسين جودة الحياة للأفراد والمجتمعات وذلك من خلال تعزيز الرفاهية وتحقيق العدالة الاجتماعية وتحقيق المساواة.
 - 2 / بعد التنمية البيئية: وهذا البعد يهتم بالحفاظ على الموارد الطبيعية وحماية البيئة لضمان استدامتها للأجيال المستقبلية وتشمل هذه الأبعاد إدارة الموارد الطبيعية، تقليل التلوث البيئي، إلى جانب الحفاظ على التنوع البيولوجي.
 - 3 / البعد الاقتصادي: يركز هذا البعد على تحقيق النمو الاقتصادي المستدام الذي يضمن زيادة الإنتاجية وتوفير فرص العمل للشباب حيث يتطلب ذلك تنمية اقتصادية شاملة من خلال تعزيز الابتكار والاستثمار في القطاعات المختلفة.
- أهداف رؤية قطر الوطنية 2030 في تحقيق الاستدامة.

تعتبر رؤية قطر الوطنية 2030 بمثابة جسر يربط الحاضر بالمستقبل؛ حيث تعكس تصورًا لمجتمع حيوي يتميز بالعدالة الاقتصادية والاجتماعية، مع الحفاظ على التوازن بين البيئة والإنسان، وتهدف هذه الرؤية إلى تحويل دولة قطر بحلول عام 2030 إلى دولة متقدمة قادرة على تحقيق التنمية المستدامة وضمان العيش الكريم لشعبها عبر الأجيال، كما تحدد الرؤية الأهداف التي تسعى الدولة لتحقيقها على المدى الطويل، وتوفر إطارًا عامًا لتطوير الاستراتيجيات الوطنية الشاملة وخطط تنفيذها (الموقع الرسمي لمكتب الإعلام الدولي، 2025). وتُعرف رؤية قطر الوطنية 2030 بأنها خطة تنمية أطلقت في عام 2008، وتعتبر خطوة فعالة نحو تعزيز التنمية المستدامة في البلاد، وتهدف هذه الرؤية إلى تحويل قطر إلى دولة متقدمة بحلول عام 2030، وقادرة على تحقيق التنمية المستدامة وضمان استمرار الحياة الكريمة لشعبها عبر الأجيال (الموقع الرسمي لوزارة الخارجية، 2025).

حيث أشار «سيفير وتوك» (Sever & Tok, 2023) إلى أنه في نوفمبر 2021، اعتمدت اللجنة الاقتصادية والمالية، التابعة للدورة السادسة والسبعين للجمعية العامة للأمم المتحدة، قرارًا بشأن التعليم من أجل التنمية المستدامة في إطار خطة التنمية المستدامة لعام 2030، وشجع القرار الحكومات والجهات المعنية الأخرى على تكثيف الجهود لدمج التعليم من أجل التنمية المستدامة في قطاع التعليم والقطاعات الأخرى، من خلال تعزيز قدرات صانعي السياسات وقادة المؤسسات والمعلمين، وتعزيز البحث والابتكار، ويرتبط التعليم من أجل التنمية المستدامة برؤية قطر الوطنية 2030 من جوانب عديدة، حيث تُعد حماية البيئة إحدى القيم الأساسية لرؤية قطر، وتُقر رؤية قطر الوطنية 2030 بأن التعليم سيُشكّل أيضًا حافزًا للتقدم الاجتماعي، كما تشير الرؤية إلى دور التعليم في تعزيز الاستدامة.

كما تمثل رؤية قطر الوطنية 2030 إطارًا استراتيجيًا يهدف إلى تحويل دولة قطر إلى دولة متقدمة قادرة على تحقيق التنمية المستدامة، وترسم إطارًا استراتيجيًا يهدف إلى تحويل دولة قطر إلى دولة متقدمة قادرة على تحقيق التنمية المستدامة، وتستند هذه الرؤية إلى أربع ركائز مترابطة، تهدف هذه الركائز مجتمعة إلى تحقيق توازن بين التحديث والحفاظ على القيم المجتمعية الأصلية، مع ضمان مستقبل مستدام، وهي كالتالي:

- التنمية البشرية؛ حيث تركز على التعليم والصحة.
- التنمية الاجتماعية؛ حيث تهتم بالحفاظ على الثقافة وتعزيز التماسك الاجتماعي.
- التنمية الاقتصادية؛ حيث تسعى إلى تعزيز اقتصاد متنوع وتنافسي.
- التنمية البيئية؛ حيث تضمن التوازن بين النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة (الموقع الرسمي لمكتب الاتصال الحكومي، 2025).

مما سبق يمكن استنتاج أن رؤية قطر الوطنية 2030 تعد بمثابة إطار استراتيجي يهدف إلى تحويل قطر إلى مجتمع متقدم قادر على تحقيق التنمية المستدامة، وترتكز هذه الرؤية على أربعة ركائز وهي: التنمية البشرية، من خلال التركيز على التعليم والصحة؛ والتنمية الاجتماعية، عبر التركيز على الحفاظ على التراث الثقافي والتماسك الاجتماعي؛ والتنمية الاقتصادية، من خلال التركيز على تعزيز اقتصاد متنوع وتنافسي؛ والتنمية البيئية، عبر ضمان التناغم بين النمو والحفاظ على البيئة، وتهدف هذه الركائز مجتمعة إلى تحقيق التوازن بين التطوير والحفاظ على الموارد من أجل ضمان مستقبل مستدام.

– دور التطبيقات الذكية في تحقيق التنمية المستدامة في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030

لقد وضعت قطر التنمية المستدامة كركيزة لرؤيتها الوطنية، والتي تتطلع إلى تنمية اقتصادية متنوعة قائمة على المعرفة والابتكار، مع تقليل الاعتماد على مواردها النفطية، وزيادة الاعتماد على مواردها البشرية بحلول عام 2030، ولذلك، تُعد أنظمة التعليم جوهر أهداف التنمية المستدامة والرؤى الوطنية، حيث يضمن التعليم تطوير الموارد البشرية اللازمة وتزويدها بالمعارف والمهارات المناسبة لتحقيق الرؤية، علاوة على ذلك، تُمكن هذه الميزات البشرية من فهم أهداف الاستدامة المترابطة وتحقيقها، مثل الحد من الاحتباس الحراري، وزيادة الرفاهية، وتوفير عالم أكثر خضرة، وتحقيق المساواة في جميع الجوانب (Al-Thani et al., 2021).

وتسعى قطر إلى تخريج جيل من المتعلمين المدربين بشكل جيد لتحقيق رؤية قطر الطموحة 2030، وتحويلها إلى مجتمع مُتقدم ملتزم بالتنمية المُستدامة، وتؤكد الاستثمارات الكبيرة، التي بلغت 22 مليار ريال قطري في عام 2020، على التزام الدولة بتطوير التعليم، وتلعب وزارة التعليم والتعليم العالي دورًا محوريًا في تطوير المشهد التعليمي في قطر، من خلال استحداث التطبيقات الذكية، والاستفادة من الطفرة التكنولوجية بأقصى قدر، وقد نجحت قطر في بناء نظام تعليمي قوي ومتنوع من مرحلة الروضة

وحتى الصف الثاني عشر، عبر تقديم مجموعة متنوعة من الدورات الدراسية لتلبية احتياجات كافة الطلاب (Chaeron et al., 2023).

تلعب تطبيقات الذكاء الاصطناعي دور محوري في تحقيق أهداف التنمية المستدامة ضمن رؤية قطر الوطنية 2030م، فمن خلال استخدامها يمكن تعزيز كفاءة العديد من المجالات مثل التعليم والرعاية الصحية مما يساهم في تحسين جودة الحياة للمواطنين كما أنها هذه التطبيقات توفر منصات للتعليم عن بعد مما يؤدي إلى توسيع نطاق الوصول إلى التعليم وتحقيق المساواة في الفرص ومراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.

الدراسات السابقة

• أولاً: الدراسات العربية

هدفت دراسة علي (2025) بعنوان: «استخدام الذكاء الاصطناعي في التنمية المستدامة بالمدن الذكية» إلى التعرف على التحديات التي تواجه التنمية المستدامة بالمدن الذكية، واعتمدت الدراسة على منهج تحليل المحتوى كمنهج للدراسة، واستعانت بتحليل الأدبيات والدراسات المنشورة في هذا المجال كأداة للدراسة، توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، كان من أبرزها أن من التحديات الرئيسية التي تواجه تحقيق التنمية المستدامة في المدن الذكية هو إدماج التكنولوجيا الحديثة في المؤسسات، ويتطلب ذلك تعاوناً وتفاهماً بين جميع أصحاب المصلحة من حيث تحديد البيانات وفهمها، كما تبرز أهمية ضمان جودة البيانات وحمايتها خصوصاً عند دمج البيانات المُجمَّعة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي؛ إذ إن هذه البيانات غالباً ما تكون شخصية وتُجمع من خلال حلول تكنولوجية تُحلل السلوك البشري، وهي حلول لا تخلو من الجدل من حيث الخصوصية والأخلاقيات، وقد أوصت الدراسة بالعديد من التوصيات، أهمها ضرورة دراسة تأثير الاختلافات الثقافية والاجتماعية في التطبيقات الملموسة للذكاء الاصطناعي في مجال التنمية المستدامة بالمدن الحديثة، وكيفية بناء قاعدة معرفية مركزية بمؤسسات المعلومات، ورصد القواعد اللازمة لكيفية إدارتها وتنظيمها.

سعت دراسة جواد (2024) بعنوان: «دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة» إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز التنمية المستدامة، واعتمدت الدراسة على المنهج الكمي، والمنهج النوعي كمنهجين للدراسة، كما تم استخدام أسلوب التحليل الوصفي من خلال مراجعة الأدبيات العلمية وأية مراجع ذات صلة، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج، أهمها أن الذكاء الاصطناعي يُحفز الابتكار عبر الصناعات؛ مما يؤدي إلى تطوير منتجات وخدمات جديدة تُلبّي الاحتياجات المُتزايدة للسوق، وتعزيز النمو الاقتصادي، وتحقيق التنمية المستدامة، وقد أوصت الدراسة بالعديد من التوصيات، أهمها ضرورة الاهتمام بتحديد الأطر التشريعية الدولية؛ لتمكين الاستخدام المسؤول لهذه التكنولوجيا.

تطلعت دراسة جاد (2024) بعنوان: «تأثير التحول الرقمي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في مؤسسات المعلومات» إلى الكشف عن وجود أثر لتأثير التحول الرقمي على تحقيق أهداف التنمية المستدامة في مؤسسات المعلومات، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي بأسلوب المسح، واستعانت بالمقابلات كأداة للدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج، أهمها: يوجد تأثير كبير وإيجابي على تحقيق أهداف التنمية المستدامة؛ من خلال تعزيز الوصول إلى المعلومات، ودعم التعليم والبحث العلمي، وتعزيز الشفافية والمساءلة، وقد أوصت الدراسة بالعديد من التوصيات، أهمها: ضرورة قيام المكتبات ومراكز المعلومات بالاستثمار في تحديث البنية التحتية التكنولوجية.

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

هدفت دراسة «ماكيندا وآخرون» (Makinde et al., 2024) بعنوان: «التعلم الذكي كأحد آثار التحول التكنولوجي: نموذج لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في التعليم» إلى التعرف على مدى استفادة المؤسسات التعليمية من تطور دمج التطبيقات الرقمية في التعليم الذكي في تعزيز التنمية المستدامة وتحقيق أهدافها، واستخدمت الدراسة المنهج الوثائقي القائم على مراجعة الأدبيات التي تم الحصول عليها من (33) مقالاً منشوراً في مجالات علمية، ووقائع، وتقارير عبر قواعد اسكوبس وريسرش جيت وجوجل اسكولار، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها أن المؤسسات التعليمية استفادت بشكل كبير من دمج التطبيقات الرقمية في التعلم الذكي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال إنشاء بيئات تعليمية أكثر شمولاً واستدامة، وتدعم التنوع وتلبي احتياجات جميع الطلاب، كما أدى استخدام الأدوات والمنصات الرقمية المبتكرة إلى تحسين نتائج التعليم، وزيادة تفاعل الطلاب، وتعزيز قدرتهم على التواصل والتعاون على المستوى الدولي ووعيهم بقضايا التنمية المستدامة.

سعت دراسة «فيكالني وتامبوفسيفا» (Veckalne & Tambovceva, 2022) بعنوان: «دور التحول الرقمي في التعليم في تعزيز التنمية المستدامة» إلى الكشف عن دور التحول الرقمي في التعليم في تعزيز التنمية المستدامة، ودفع المجتمع نحو مستقبل أكثر وعياً بيئياً واجتماعياً، واشتملت عينة الدراسة على (118) من الطلاب في جامعة ريغا التقنية، واستخدمت الدراسة المنهج الوثائقي، والمنهج الكمي المسحي، واستعانت بالاستبانة ومراجعة الأدبيات في المقالات المحكمة والتقارير المنشورة في ويب اوف ساينس و ساينس دايركت وايبسكو التي تناولت التحول الرقمي في التعليم والتنمية المستدامة كأدوات للدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى وجود دور إيجابي للتحول الرقمي في التعليم من خلال تطبيق التقنيات الرقمية الحديثة في العمليات التعليمية والإدارية، بما في

ذلك التعلم الإلكتروني، التعليم المدمج، الموارد التعليمية الرقمية، واستخدام الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات لتعزيز عملية اتخاذ القرار في تحسين وعي الطلاب والمشاركة الاجتماعية والتأثير على مواقف وأفعال الأجيال الحالية والمستقبلية، وتحقيق أجندة التنمية المستدامة العالمية.

تناولت دراسة «بيدرو وآخرون» (Pedro et al., 2019) بعنوان: «تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم: تحديات وفرص التنمية المستدامة» تحليل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم في سياق التنمية المستدامة في أوكرانيا، واستخدمت الدراسة المنهج الوثائقي القائم على مراجعة الأدبيات التي تم الحصول عليها من الكتب والمقالات المنشورة في قواعد البيانات الإلكترونية التي تناولت الذكاء الاصطناعي في التعليم وأثره على التنمية المستدامة، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أسهمت فعلياً في توفير ممارسات وفرص تعليمية جديدة لجميع المشاركين في العملية التعليمية، كما أن الاستخدام الذكي، الشفاف، والمسؤول لتقنيات الذكاء الاصطناعي يحقق فوائد ملموسة للطلاب، والمعلمين، وقادة المؤسسات التعليمية، وأولياء الأمور، والإداريين، مما يجعله عنصراً محورياً في دفع عجلة إصلاح التعليم نحو تحقيق التنمية المستدامة في المستقبل.

التعليق على الدراسات السابقة

بالنظر إلى الدراسات السابقة التي تم تناولها يتضح أن هناك دراسات تشابهت مع الدراسة الحالية في هدفها الذي تمثل في استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية المستدامة في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030، مثل: دراسة جواد (2024)، ودراسة جاد (2024)، ودراسة علي (2025)، ودراسة «ماكيندا وآخرون» (Makinde et al., 2024)، ودراسة «فيكالني وتامبوفسيفا» (Veckalne & Tambovceva, 2022)، ودراسة «بيدرو وآخرون» (Pedro et al., 2019)، وقد اتفقت بعض الدراسات في استخدامها للمنهج الوصفي، مثل: دراسة جواد (2024)، ودراسة جاد (2024)، وتميزت الدراسة الحالية بأنها الدراسة الوحيدة في حدود علم الباحث التي تناولت استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية المستدامة في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030، وقد استفاد الباحث من الدراسات السابقة في بلورة مشكلة الدراسة وإطارها النظري وتصميم أداة الدراسة ومناقشة نتائجها.

إجراءات البحث الميدانية:

أولاً: منهج البحث:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي الذي عرفه درويش (2018) بأنه «دراسة عامة لظاهرة موجودة في جماعة ما، وفي مكان معين وفي الوقت الحاضر، وهو طريقة من التحليل والتفسير بشكل علمي منظم من أجل الوصول إلى أغراض محددة لمشكلة اجتماعية».

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

يتكون مجتمع البحث من جميع مُعلمي ومُعلمات المدارس الحكومية في دولة قطر بدولة قطر، وتم أخذ عينة البحث بالطريقة العشوائية البسيطة التي اشتملت على (256) مفردة من مجتمع البحث.

ثالثاً: خصائص عينة البحث:

تم حساب التكرارات والنسب المئوية للمعلومات العامة لأفراد عينة الدراسة والتي تتمثل في المعلومات الديموغرافية التي تشتمل على (النوع، عدد سنوات الخبرة) على النحو التالي:

الجدول رقم (1) توزيع أفراد العينة حسب خصائصها

النسب المئوية	التكرارات	النوع
66.8%	171	ذكر
33.2%	85	أنثى
100%	256	المجموع
النسب المئوية	التكرارات	عدد سنوات الخبرة
28.5%	73	أقل من 5 سنوات
34.4%	88	من 5 إلى 10 سنوات
37.1%	95	أكثر من 10 سنوات
100%	256	المجموع

يتبين من الجدول السابق: أن أكبر نسبة حصل عليها أفراد العينة حسب النوع هي (66.8%) وهي الخاصة بـ(ذكر)، ويليهما أقل نسبة (33.2%) وهي الخاصة بـ(أنثى)؛ وأن أكبر نسبة حصل عليها أفراد العينة حسب عدد سنوات الخبرة هي (37.1%) وهي الخاصة بـ(أكثر من 10 سنوات)، ويليهما نسبة (34.4%) وهي الخاصة بـ(من 5 إلى 10 سنوات)، ويليهما أقل نسبة (28.5%) وهي الخاصة بـ(أقل من 5 سنوات).

رابعاً: أداة البحث:

قام الباحث ببناء استبانة للكشف عن استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية المستدامة في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030، وقد تم التأكد من صدقها وثباتها بالعديد من الطرق مثل صدق المحكمين حيث تم إرسال الاستبانة للمحكمين، للحكم على الصياغة اللغوية ووضوحها ومدى انتماء العبارات للاستبانة، حيث تم حذف وإعادة صياغة بعض العبارات في الاستبانة وذلك فيما اتفق عليه أكثر من (80%) من السادة المحكمون، وبذلك أصبحت الاستبانة في شكلها النهائي بعد التحكيم مكونة من (24) عبارة تم توزيعهم على (3) محاور، كما تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة وذلك بالتطبيق على عينة استطلاعية بلغت (30) مفردة، حيث تم حساب صدق الاتساق الداخلي بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل عبارة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة في الاستبانة حيث جاءت معاملات الارتباط بقيم مرتفعة وقد تراوحت بين (**.710-.817)، وكانت جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، كما تم التحقق من الصدق البنائي العام لمحاور الاستبانة من خلال إيجاد معاملات ارتباط المحاور بالدرجة الكلية للاستبانة، حيث تراوحت بين (**.841-.865)، وكانت جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، وقد تم التحقق من قيم معاملات الثبات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة، حيث تراوحت قيمة معامل ثبات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة بين (0.871-0.905)، بينما بلغت قيمة معامل الثبات الكلي للاستبانة (0.939)، وتشير قيم معاملات الثبات إلى صلاحية الاستبانة للتطبيق وإمكانية الاعتماد على نتائجها والوثوق بها، ولقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (لا أوافق بشدة، لا أوافق، أوافق إلى حد ما، أوافق، أوافق بشدة) لتصحيح أداة البحث (الاستبانة) حيث تعطي الاستبانة لا أوافق بشدة (1)، لا أوافق (2)، أوافق إلى حد ما (3)، أوافق (4)، أوافق بشدة (5).

خامساً: الأساليب الإحصائية:

استخدم الباحث برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) واستخراج النتائج وفقاً للأساليب الإحصائية التالية: معامل ارتباط بيرسون، معامل كرونباخ ألفا، التكرارات والنسب المئوية، المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، معادلة المدى حيث تم تحديد درجة الاستجابة بحيث يعطي الدرجة منخفضة جداً (1)، منخفضة (2)، متوسطة (3)، عالية (4)، عالية جداً (5)، ويتم تحديد درجة التحقق لكل بعد بناء على ما يلي:

- من 1 إلى أقل من 1.80 تمثل درجة استجابة (منخفضة جداً).
- من 1.80 إلى أقل من 2.60 تمثل درجة استجابة (منخفضة).
- من 2.60 إلى أقل من 3.40 تمثل درجة استجابة (متوسطة).
- من 3.40 إلى أقل من 4.20 تمثل درجة استجابة (عالية).
- من 4.20 إلى أقل من 5 تمثل درجة استجابة (عالية جداً).

عرض ومناقشة وتفسير نتائج البحث:

أولاً: عرض ومناقشة وتفسير نتائج السؤال الأول الذي ينص على: «ما واقع استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية الاقتصادية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030»؟

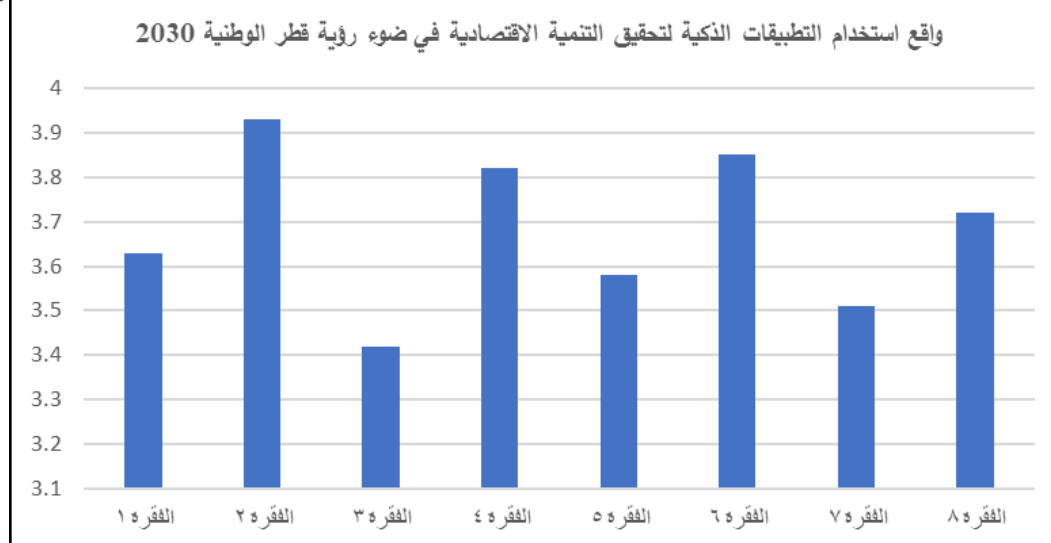
وللإجابة على هذا السؤال قد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الأول: استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية الاقتصادية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030، ومن ثم ترتيب هذه العبارات تنازلياً حسب المتوسط الحسابي لكل عبارة، ويبين ذلك الجدول التالي:

الجدول رقم (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة لعبارات المحور الأول: استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية الاقتصادية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030

م	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الاستجابة
1	تسهم التطبيقات الذكية في تحسين كفاءة الأداء الاقتصادي في المدارس الحكومية في قطر.	3.63	1.461	5	عالية
2	استخدام التطبيقات الذكية يساعد في تقليل التكاليف التشغيلية داخل المؤسسات التعليمية في قطر.	3.93	1.324	1	عالية
3	يعزز استخدام التطبيقات الذكية قدرة المدارس الحكومية على تقديم خدمات أفضل للطلاب.	3.42	1.565	8	عالية
4	تساهم التطبيقات الذكية في تطوير الأنظمة التعليمية بما يتوافق مع متطلبات سوق العمل في قطر.	3.82	1.407	3	عالية
5	التطبيقات الذكية تسهم في تحسين القدرة التنافسية للمدارس الحكومية في قطر.	3.58	1.580	6	عالية
6	يعكس استخدام التطبيقات الذكية في المدارس الحكومية اهتمام قطر بالاقتصاد الرقمي.	3.85	1.496	2	عالية
7	تساهم الحلول الرقمية في زيادة فعالية استخدام الموارد المالية داخل المؤسسات التعليمية.	3.51	1.557	7	عالية
8	استخدام التطبيقات الذكية في المدارس الحكومية يعزز من التفاعل بين المعلمين والطلاب.	3.72	1.495	4	عالية
	المتوسط العام	3.68	1.105	عالية	

يتبين من الجدول السابق: أن المتوسط العام للمحور الأول: استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية الاقتصادية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030، جاء بمتوسط حسابي قدره (3.68) وانحراف معياري (1.105) وبدرجة استجابة (عالية).

الشكل رقم (1) - عرضاً مقارناً لتغير المتوسطات الحسابية للتنمية الاقتصادية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030



ويمكن تفسير حصول المحور الأول: استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية الاقتصادية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030، على درجة استجابة (عالية)، إلى الدعم الحكومي المستمر الذي يساهم في تعزيز التحول الرقمي من خلال استثمارات كبيرة في التكنولوجيا والابتكار، وهذه التطبيقات تسهم في تحسين الكفاءة الإدارية والتعليمية داخل المدارس، مما يزيد من قدرتها التنافسية ويساعد في تقليل التكاليف التشغيلية مثل الورق والطباعة، كما أن استخدام التكنولوجيا يعزز القدرة على إدارة الموارد بكفاءة، ويؤدي إلى تحسين سير العمل الإداري والتعليمي.

ثانياً: عرض ومناقشة وتفسير نتائج السؤال الثاني الذي ينص على: «ما واقع استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية الاجتماعية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030»؟

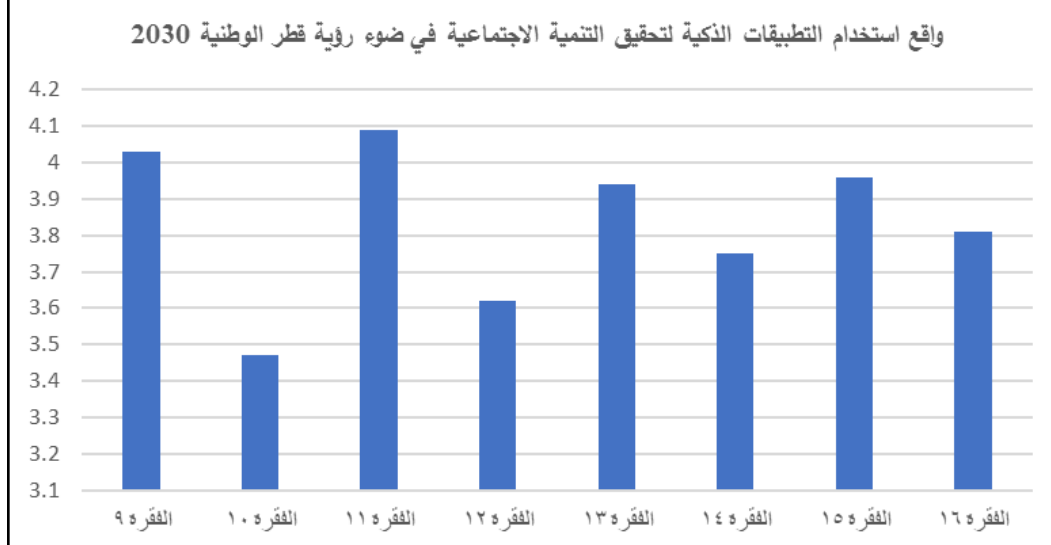
وللإجابة على هذا السؤال قد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الثاني: استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية الاجتماعية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030، ومن ثم ترتيب هذه العبارات تنازلياً حسب المتوسط الحسابي لكل عبارة، ويبين ذلك الجدول التالي:

الجدول رقم (3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة لعبارات المحور الثاني: استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية الاجتماعية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الاستجابة
9	تساهم التطبيقات الذكية في تحسين جودة الحياة الاجتماعية للطلاب والمعلمين في المدارس الحكومية.	4.03	1.383	2	عالية
10	التطبيقات الذكية تساهم في تعزيز التواصل الاجتماعي بين أولياء الأمور والمدرسة.	3.47	1.601	8	عالية
11	استخدام التطبيقات الذكية يساعد في توفير بيئة تعليمية شاملة لجميع الطلاب.	4.09	1.396	1	عالية
12	تساعد التطبيقات الذكية في تسهيل الوصول إلى خدمات الدعم الاجتماعي للطلاب وأسرهم.	3.62	1.542	7	عالية
13	تسهم التطبيقات الذكية في تحسين مستوى التفاعل بين المعلمين والطلاب في الفصول الدراسية.	3.94	1.359	4	عالية
14	تعزز التطبيقات الذكية من المشاركة المجتمعية في الأنشطة المدرسية.	3.75	1.497	6	عالية
15	توفر التطبيقات الذكية حلولاً فعالة لدعم الفئات الاجتماعية الضعيفة داخل المدارس الحكومية.	3.96	1.366	3	عالية
16	تساهم التطبيقات الذكية في تعزيز الشفافية والمساواة في تقديم الخدمات التعليمية والاجتماعية.	3.81	1.459	5	عالية
	المتوسط العام	3.83	1.023		عالية

يتبين من الجدول السابق: أن المتوسط العام للمحور الثاني: استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية الاجتماعية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030، جاء بمتوسط حسابي قدرة (3.83) وانحراف معياري (1.023) وبدرجة استجابة (عالية).

الشكل رقم (2) موضحاً واقع استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية الاجتماعية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030



ويمكن تفسير حصول المحور الثاني: استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية الاجتماعية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030، على درجة استجابة (عالية)، إلى توفير خدمات تعليمية واجتماعية متميزة فتعكس هذه التطبيقات التزام قطر بتعزيز العدالة والمساواة الاجتماعية، كما تساهم هذه التطبيقات في تعزيز الوعي المجتمعي بالقضايا الاجتماعية الهامة، مثل الصحة النفسية والتعليم المستدام، بما يتماشى مع أهداف رؤية قطر الوطنية 2030 التي تسعى إلى بناء مجتمع متماسك، شامل، ومتقدم يعتمد على التكنولوجيا لتحقيق التنمية الاجتماعية المستدامة.

ثالثاً: عرض ومناقشة وتفسير نتائج السؤال الثالث الذي ينص على: «ما واقع استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية البيئية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030»؟

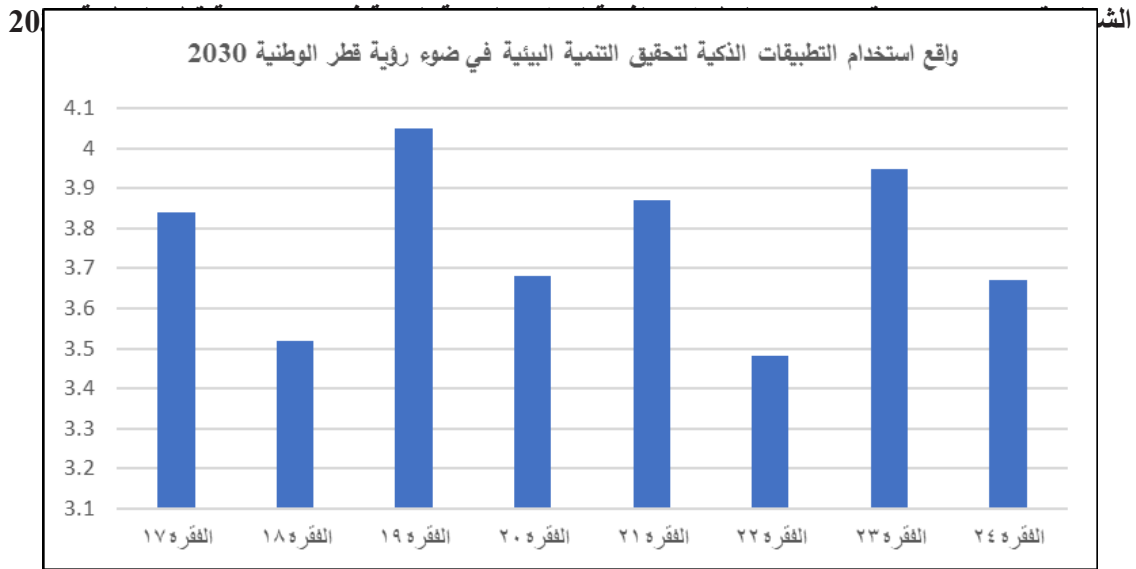
ولإجابة على هذا السؤال قد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الثالث: استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية البيئية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030، ومن ثم ترتيب هذه العبارات تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

لكل عبارة، ويبين ذلك الجدول التالي:

الجدول رقم (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة لعبارة المحور الثالث: استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية البيئية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الاستجابة
17	تساهم التطبيقات الذكية في تحسين إدارة الموارد الطبيعية في المدارس الحكومية في قطر.	3.84	1.448	4	عالية
18	تساعد التطبيقات الذكية في مراقبة وتقليل استهلاك الطاقة داخل المؤسسات التعليمية.	3.52	1.564	7	عالية
19	تسهم التطبيقات الذكية في تقليل التأثير البيئي الناتج عن أنشطة المدارس الحكومية.	4.05	1.435	1	عالية
20	تعزز التطبيقات الذكية الوعي البيئي لدى الطلاب والمعلمين داخل المدارس الحكومية.	3.68	1.577	5	عالية
21	تساعد التطبيقات الذكية في تحسين إدارة النفايات داخل المدارس الحكومية.	3.87	1.528	3	عالية
22	توفر التطبيقات الذكية حلولاً مبتكرة لتقليل استهلاك المياه في المدارس الحكومية.	3.48	1.577	8	عالية
23	تطبيقات التكنولوجيا الذكية تساهم في تحقيق أهداف التنمية البيئية ضمن رؤية قطر الوطنية 2030.	3.95	1.408	2	عالية
24	تساهم الحلول الرقمية في تحسين بيئة التعلم داخل المدارس الحكومية من خلال الاستخدام المستدام للموارد.	3.67	1.524	6	عالية
المتوسط العام		3.76	1.163	عالية	

يتبين من الجدول السابق: أن المتوسط العام للمحور الثالث: استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية البيئية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030، جاء بمتوسط حسابي قدرة (3.76) وانحراف معياري (1.163) وبدرجة استجابة (عالية).



ويمكن تفسير حصول المحور الثالث: استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية البيئية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030، على درجة استجابة (عالية)، إلى أن هذه التطبيقات تساهم في تحسين إدارة النفايات داخل المدارس، وتعزيز الوعي البيئي لدى الطلاب والمعلمين، مما ينعكس إيجاباً على المجتمع ككل. توأكب هذه الجهود رؤية قطر الوطنية 2030 التي تهدف إلى تحقيق تنمية بيئية مستدامة من خلال تقنيات حديثة وابتكارات تكنولوجية، كما تساعد التطبيقات الذكية في توجيه المدارس نحو استخدام حلول رقمية تساهم في الحد من التأثيرات البيئية السلبية، مما يجعلها جزءاً من الجهود الوطنية لمكافحة التغير المناخي وتحقيق بيئة تعليمية خضراء ومستدامة.

ملخص النتائج:

- تبين أن واقع استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية الاقتصادية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030، جاء بمتوسط حسابي قدرة (3.68) وانحراف معياري (1.105) وبدرجة استجابة (عالية).
- كما تبين أن استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية الاجتماعية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030، جاء بمتوسط حسابي قدرة (3.83) وانحراف معياري (1.023) وبدرجة استجابة (عالية).
- كما جاء واقع استخدام التطبيقات الذكية لتحقيق التنمية البيئية في ضوء رؤية قطر الوطنية 2030، بمتوسط حسابي قدرة

(3.76) وانحراف معياري (1.163) وبدرجة استجابة (عالية).

التوصيات:

- تطوير البنية التحتية الرقمية في المدارس الحكومية، بما يشمل تحسين الإنترنت والأجهزة الذكية لتسهيل استخدام التطبيقات الذكية في التعليم.
- توفير برامج تدريب مستمرة للمعلمين على كيفية استخدام التطبيقات الذكية بشكل فعال، بما في ذلك تطبيقات إدارة الفصول الدراسية، والتواصل مع أولياء الأمور، والتطبيقات البيئية التي تسهم في ترشيد استخدام الموارد.
- تشجيع التعاون بين المدارس الحكومية والشركات التكنولوجية المحلية والدولية لتطوير تطبيقات ذكية مخصصة تلبي احتياجات المدارس التعليمية والبيئية والاجتماعية.
- تعزيز الوعي البيئي لدى الطلاب وأسرهم عن طريق نشر المعلومات المتعلقة بالحفاظ على البيئة وتطبيقات ترشيد استهلاك الطاقة والمياه وإدارة النفايات.
- توفير أدوات تكنولوجية متقدمة لقياس تأثير استخدام التطبيقات الذكية في تحسين كفاءة المدارس في استهلاك الموارد.
- توفير حوافز للمدارس التي تحقق نتائج متميزة في استخدام التطبيقات الذكية في تحقيق التنمية المستدامة، مثل منح الجوائز أو تخصيص تمويل إضافي لتنفيذ حلول مبتكرة في هذا المجال.
- دمج استخدام التطبيقات الذكية ضمن المناهج الدراسية لتحفيز الطلاب على التفكير الابتكاري واستخدام التكنولوجيا لتحقيق التنمية المستدامة في المجالات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

المقترحات البحثية: إجراء أبحاث مستقبلية حول:

- دور التطبيقات الذكية في تحسين التفاعل الاجتماعي بين المعلمين وأولياء الأمور في المدارس الحكومية في قطر.
- أثر استخدام التكنولوجيا الذكية في تحسين إدارة الموارد داخل المدارس الحكومية في قطر.

قائمة المراجع

أولاً المراجع العربية:

- أحمد، سمير عبد الحميد القطب؛ حسين، تغريد إبراهيم حسن؛ عطا، راضي إسماعيل محمد؛ الجندي، ياسر مصطفى. (2021). التعليم وتفعيل قيم التنمية المستدامة في ضوء استراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر 2030. مجلة كلية التربية. (102) 357-380.
- بأحمدان، محمد سعيد؛ الديب، خالد زكي. (2022). دور التعليم في تحقيق التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية. المجلة العربية للنشر العلمي، (42)، 167-192.
- البحراوي، علي نبيه. (2022). التعليم الجامعي وأهداف التنمية المستدامة. دراسات في التعليم الجامعي. (55). 16-23.
- البيومي، هيا مشعل راجح. (2025). دور التكنولوجيا في تحسين جودة التعليم وتعزيز الاستدامة في التعليم ما قبل الجامعي في المملكة العربية السعودية. مجلة كلية التربية بجامعة طنطا، (91)، 67-108.
- جاد، رحاب صابر أحمد علي. (2024). تأثير التحول الرقمي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في مؤسسات المعلومات. المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، 4 (4)، 97-124.
- جامعة الملك سعود. (2016). المنصة التعليمية لبرنامج Edmodo. السعودية.
- جواد، بشرى فتح الله عبد الرازق. (2024). دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة. مجلة الحق للعلوم الشرعية والقانونية، (14)، 110-126.
- الحامد، ياسر محمد أمين حسين؛ قسايمه، تقوى بسام سلامه. (2023). واقع التعليم القطري ودوره في تحقيق أهداف رؤية دولة قطر 2030: دراسة تحليلية على وزارة التعليم والتعليم العالي القطرية خلال الفترة 2009-2020. مجلة الشرق الأوسط للعلوم التربوية والنفسية، 3 (3)، 14-24.
- درويش، محمود أحمد. (2018). مناهج البحث في العلوم الإنسانية. مصر: مؤسسة الأمة العربية للنشر والتوزيع.
- دسوقي، رانيا عبد الحميد مبروك. (2021). مفهوم التنمية المستدامة وأهدافها. المجلة العربية للقياس والتقويم. (4)2. 250-272.
- دماس، أمنة حسن؛ عبد الفتاح، خالد رمضان. (2019). دور مجتمعات التعلم الإلكترونية في تحسين الأداء المهني لمعلمات الكيمياء في المدارس التابعة لمكتب تعليم جنوب جدة - السعودية. مجلة البحث العلمي في التربية. 10 (20). 535-571.
- رزق، السيد عبد المقصود أحمد. (2025). برنامج مقترح لتنمية اتجاهات جماعات طلاب التعليم الفني الصناعي نحو أبعاد التنمية المستدامة. مجلة العلوم الاجتماعية والتطبيقية، (5)، 157-208.
- الساري، بوشري. (2024). التطبيقات الإلكترونية التعليمية بين التكامل المهاري وتحقيق التحصيل الدراسي لدى متعلمي السنة

نصر، أمينة زيدان محمد؛ الرشيد، سليمة محمد علي. (2025). التعليم المدمج ودوره في تحقيق التنمية المستدامة. مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، 10(1)، 174-196.

وزارة التخطيط التنموي والإحصاء. (2017). الاستعراض الوطني الطوعي لدولة قطر المقدم إلى المنتدى السياسي الرفيع المستوى بشأن التنمية المستدامة. دولة قطر.

وزارة التخطيط التنموي والإحصاء. (2018). الاستعراض الوطني الطوعي الثاني لدولة قطر لعام 2018 المقدم إلى المنتدى السياسي الرفيع المستوى بشأن التنمية المستدامة.

ثانياً المراجع الأجنبية

Abdelmoaty, G. A., & Soliman, S. A. E. M. (2020). Smart Technology Applications in Tourism and Hospitality Industry of The New Administrative Capital, Egypt. *Journal of Association of Arab Universities for Tourism and Hospitality*, 19(2), 102-129.

Abdullah, W. (2024). Artificial Intelligence for Achieving Sustainable Development Goals: Applications, Techniques and Progress. *International Journal of Computers and Informatics (Zagazig University)*, 5, 117-128.

Aggarwal, D., Sharma, D., & Saxena, A. B. (2024). Smart Education: An Emerging Teaching Pedagogy for Interactive and Adaptive Learning Methods. *Journal of Learning and Educational Policy*, (44), 1-9.

Akanmu, M. D., Hassan, M. G., Ibrahim Alshuaibi, M. S., Ibrahim Alshuaibi, A. S., Mohamad, B., & Othman, A. (2023). The mediating role of organizational excellence between quality management practices and sustainable performance. *Total Quality Management & Business Excellence*, 34(9-10), 1-26.

Al-Nawaisah, F. K. (2022). The Effectiveness of Edmodo Educational Platform in Developing Achievement and Attitude towards Science Subject among Ninth-Grade Students in Jordan. *Britain International of Linguistics Arts and Education (BIO LAE) Journal*, 4(2), 154-172.

Alshamsi, I., Sadriwala, K. F., Alazzawi, F. J. I., & Shannaq, B. (2024). Exploring the impact of generative AI technologies on education: Academic expert perspectives, trends, and implications for sustainable development goals. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(11), 1- 20.

Al-Thani, W. A., Ari, I., & Koç, M. (2021). Education as a critical factor of sustainability: case study in Qatar from the teachers' development perspective. *Sustainability*, 13(20), 1-32.

Basil, O., Umakalu, C., & Nwangwu, E. (2022). Effect of Google Classroom on academic achievement of undergraduate students in computer database management system in universities in south east Nigeria. *International Journal of Instructional Technology and Educational Studies*, 3(1), 1-7.

Bond, M., Zawacki-Richter, O., & Nichols, M. (2021). Revisiting five decades of educational technology research: A content and authorship analysis of the British Journal of Educational Technology. *British Journal of Educational Technology*, 52(2), 713–732. <https://doi.org/10.1111/bjet.13061>

Carmi, G. (2024). E-Learning using zoom: A study of students' attitude and learning effectiveness in higher education. *Heliyon*, 10(11), 1-14.

Chaeron, M., Putro, G. M., Soepardi, A., & Wibowo, M. C. (2023). Application of AHP and TOPSIS method: a case study in the Indonesian leather industry. *ICONIC RESEARCH AND ENGINEERING JOURNALS*, 8(6), 107-120.

Cochrane, L., & Al-Hababi, R. (2023). *Sustainable qatar: social, political and environmental perspectives*, Springer Nature, Singapore.

Demir, K. A. (2021). Smart education framework. *Smart Learning Environments*, 8(1), 1-36.

- GCO. (2025). *Qatar National Vision 2030*. Government Communications Office. Council of Ministers, Qatar. Retrieved from <https://www.gco.gov.qa/en/state-of-qatar/qatar-national-vision-2030/social-development/>
- Makinde, S. O., Ajani, Y. A., & Abdulrahman, M. R. (2024). Smart learning as transformative impact of technology: A paradigm for accomplishing sustainable development goals (SDGs) in education. *Indonesian Journal of Educational Research and Technology*, 4(3), 213-224.
- Midha, H. K. (2022). Growth, Development, Sustainable Development, And Quality of Life: Global Efforts Towards Sustainable Development. *Aayushi International Interdisciplinary Research Journal (AIIRJ)*, 9(8), 132- 138.
- Nesterenko, I. (2023). Major benefits of using smart technologies in education. *Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series "Pedagogy and Psychology"*, 9(1), 31-38.
- Pedro, F., Subosa, M., Rivas, A., & Valverde, P. (2019). Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*.13(1), 339-356
- Sadiku, M. Omotoso, A. & Musa, S. (2019). Smart Technology: A Primer. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJTSRD)*, 4(1), 307-311.
- Sever, S. D., & Tok, M. E. (2023). Education for sustainable development in Qatar. *Sustainable Qatar*, 329-347.
- Sheelavant, S. (2020). Google classroom-An effective tool for online teaching and learning in this COVID era. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 14(4), 494-500.
- UNESCO. (2023). Technology in education: A tool on whose terms? Global education monitoring report 2023. Paris: UNESCO. <https://www.unesco.org/gem-report/en/2023-technology>
- Veckalne, R., & Tambovceva, T. (2022). The role of digital transformation in education in promoting sustainable development. *Virtual Economics*, 5(4), 65-86.