Jordan Journal of Applied Science-Humanities Series

Volume 31
Issue 1 *31-1*

Article 4

2022

Digital technology and its role in achieving sustainable development requirements in basic education schools in the Sultanate of Oman

Rabia Al-Dhuhli
University of Nizwa - Sultanate of Oman, rabeealthuhli@unizwa.edu.om

Latifa Al-kindia
Ministry of Education - Sultanate of Oman, latifha81@gmail.com

Worood Al-Taani
Jadara University - Jordan, Worodtaani991@gmail.com

Follow this and additional works at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jjoas-h

Part of the Education Commons

Recommended Citation

Al-Dhuhli, Rabia; Al-kindia, Latifa; and Al-Taani, Worood (2022) "Digital technology and its role in achieving sustainable development requirements in basic education schools in the Sultanate of Oman," *Jordan Journal of Applied Science-Humanities Series*: Vol. 31: Iss. 1, Article 4.
Available at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jjoas-h/vol31/iss1/4

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in Jordan Journal of Applied Science-Humanities Series by an authorized editor. The journal is hosted on Digital Commons, an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aaru.edu.jo, marah@aaru.edu.jo, u.murad@aaru.edu.jo.

Jordan Journal of Applied Science - Humanities Series
Applied Science Private University
2022, Vol 31(1)
e-ISSN: 2708-9126
Research Article

Digital technology and its role in achieving sustainable development requirements in basic education schools in the Sultanate of Oman

التكنولوجيا الرقمية ودورها في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان

Rabia Al-Dhuhli[1*], Latifa Al-kindia[2], Worood Al-Taani[3].

[1]University of Nizwa, Nizwa, Sultanate of Oman.
[2]Ministry of Education, Nizwa, Sultanate of Oman.
[3]Jadara University, Irbid, Jordan.

ARTICLE INFO

Article history:
Received 10 Dec 2020
Accepted 16 Feb 2021
Published 01 Apr 2022

*Corresponding author:
University of Nizwa, Nizwa, Sultanate of Oman.
Email: rabeealthuhli@unizwa.edu.om.

Abstract

This study aimed to identify the digital technology and its role in achieving the requirements of sustainable development in the basic education schools of The Sultanate of Oman, and to identify the impact of each of the variables: (gender, academic qualification). The researchers adopted the descriptive approach, and the study sample consisted of (338) principals. The results of the study were based on a questionnaire consisting of three areas .

The study outcomes showed that the overall role of digital technology in achieving the requirements of sustainable development in basic education schools in the Sultanate of Oman and its fields from the point of view of school principals came at a medium level, and the existence of statistically significant differences at (α=0.05) due to the effect of gender in favor of females, besides, there were no statistically significant differences due to the impact of Academic qualification variable.

The study recommended that the Department of School Performance Development in the governorates provide support and assistance to employ digital technology in all administrative processes with a view to its sustainability, and the embedding of digital technology courses in the curricula of faculties of Education to facilitate its implementation.

Key words: Technology, Digitalization, Sustainable Development, Requirements, Sultanate of Oman**.**

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن التكنولوجيا الرقمية ودورها في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان، ومعرفة أثر كل من المتغيرات: (الجنس، المؤهل العلمي)، وقد استخدم الباحثون المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٣٣٨) من مديري ومديرات المدارس في سلطنة عمان، واعتمدت نتائج الدراسة

https://doi.org/10.35192/jjoas-h.v31i1.282

على استبانة مكونة من ثلاثة مجالات، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن دور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان (ككل) ومجالاتها من وجهة نظر مديري المدارس جاءت بمستوى متوسط، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية (α= ٠,٠٥) تعزى لأثر الجنس وجاءت الفروق لصالح الإناث، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر المؤهل الدراسي. ومن أبرز التوصيات قيام قسم تطوير الأداء المدرسي في المحافظات بتقديم الدعم والمساندة من أجل توظيف التكنولوجيا الرقمية في جميع العمليات الإدارية لاستدامتها، وقيام المعنيين بإعداد المعلمين في كليات التربية بتضمين مقررات التكنولوجيا الرقمية ليسهل للملتحقين بالمدارس تفعيلها.

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا، الرقمية، التنمية المستدامة، متطلبات، سلطنة عمان.

١. المقدمة

١,١ الإطار النظري والدراسات السابقة

تنطلق فلسفة التعليم في سلطنة عُمان من مصادر وأسس متينة، تعتبر دعائم راسخة لبناء الأجيال وإعدادهم للمستقبل، ومرتكزات رئيسة للأهداف التعليمية العامة التي يعمل النظام التعليمي على تحقيقها، آخذة في الاعتبار المتغيرات المعاصرة، واقع المجتمع العُماني وطموحاته في استشراف المستقبل، وتلبية احتياجاته الراهنة والمستقبلية، وذلك بالاستفادة من الاتجاهات العالمية المتطورة، والخبرات والنماذج التعليمية الرائدة، والتي تشكل نسقاً جديداً ومتطوراً للمضي قدماً في النظام التعليمي والرقي بمنظومته الواسعة وتحسين أداء مؤسساته وجودة نواتجه (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٧).

اكتسب التعليم في السنوات الأخيرة أهمية كبرى بوصفه عاملاً حيوياً مشتركاً بين القطاعات في تعزيز التنمية المستدامة، سواء تم قبول "التنمية المستدامة" كمفهوم علمي أو لم يتم قبولها، فإن صناع القرار والمواطنين العاديين سوف يستفيدون إلى حد كبير من تعلم المزيد عنها وفهم جوانبها المختلفة. إن عقد الأمم المتحدة للتعليم من أجل التنمية المستدامة (٢٠٠٥-٢٠١٤)، الذي أوكلت الجمعية العامة للأمم المتحدة إلى اليونسكو مهمة التنسيق الدولي، يوضح الأهمية التي تولى للتعليم في الجهود الرامية إلى تحقيق التنمية المستدامة (UNESCO, 2007).

وأشار McGarr (2010) في هذا السياق إلى الحاجة إلى دمج التعليم من أجل التنمية المستدامة في جميع مستويات النظام التعليمي، والذي أصبح من الأولويات في السنوات الأخيرة، ويمثل إحدى التحديات التي تواجه الحكومات على المستوى الوطني والمدارس، وهذا ما تسعى إليه الاستراتيجية الوطنية في دمج التعليم من أجل التنمية المستدامة في إيرلندا في مناهج المدارس الابتدائية وما بعد الابتدائية، بحيث تتضمن التكنولوجيا الرقمية على إمكانات هائلة، كما إن دراسة التكنولوجيا والمجتمع تم تحديدها كجانب رئيسي في التعليم التكنولوجي بوساطة المجلس الوطني للمناهج والتقييم في إيرلندا.

إن التطور السريع للتكنولوجيات قد أوجد العديد من الفرص الجديدة في مجال التعليم من أجل الاستدامة، ومع ذلك فهناك حاجة إلى شراكة قوية بين المتعلمين والمختصين في مجال التكنولوجيا، من أجل فتح المجال أمام إمكانيات الجانبين وإيجاد أوجه التفاعل من خلال التخصص، وهذه الشراكة تساعد على تسريع عملية الابتكار في التعليم، وتحفيز الأفكار الجديدة في التدريس، وتحسين تجربة المتعلمين، وتوسيع نطاقه، والوصول إلى الأفكار والموارد (Joyce, 2018).

إن التعليم أمر بالغ الأهمية لتعزيز التنمية المستدامة وتحسين قدرة الناس على معالجة البيئة وقضايا التنمية، ونتيجة لذلك يعتبر أولوية رئيسية في العديد من المراحل التعليمية، وقد أصبحت كل مرحلة من مراحل التعليم مدعوة إلى الإعلان عن دعم التعليم من أجل التنمية المستدامة، ويؤدي التعليم دوراً أساسياً في التنمية المستدامة من حيث تغيير سلوك الأشخاص نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، إذ من الممكن أن تستخدم التكنولوجيا لتعزيز التعليم من خلال التأثير على سلوك المتعلمين وتقويم هذا التغير في السلوك (Sung et al., 2020).

وإشارة إلى دور سلطنة عمان في تعزيز التنمية المستدامة فقد اشتمل النظام الأساسي للدولة الصادر بالمرسوم السلطاني رقم (١٠١/ ٩٦) عام ١٩٩٦ على سبعة أبواب تضمنت (٨١) مادة، ارتبطت جميع تلك المبادئ بالتنمية المستدامة وأهدافها. إن أهداف التنمية المستدامة ٢٠٣٠ والمعروفة عالميا باسم" تحويل عالمنا" عبارة عن مجموعة من (١٧) هدفا وضعتها الأمم المتحدة، وقد تم التطرق لهذه الأهداف في ملتقى تدشين "أول درس عالمي لأهداف التنمية المستدامة" والذي عقد في مسقط في ١٥ نوفمبر ٢٠١٨، وتضمين مشاركة وزارة التربية والتعليم في السلطنة، سعياً من اللجنة المعنية بالتنمية المستدامة في الوزارة إلى نشر ثقافة التنمية المستدامة في المدارس العمانية (الحرملية، ٢٠٢٠).

إن مبدأ التطوير الذي تصبو إليه الكثير من دول العالم نتج عنه ظهور مفاهيم جديدة، كما انبثق عنه توجهات عالمية على جميع الأصعدة البيئية، والسياسية، والاجتماعية، والاقتصادية، فكان على الدول أن تواكب هذه التوجهات، وكجزء من هذه التوجهات الاهتمام بالتنمية، لذلك توجهت الأنظار إلى البحث عن عمليات تنموية تمتاز بأنها أكثر استدامة تتميز بخصائص قادرة على الموازنة بين الاحتياجات الحالية والمستقبلية، وتجمع بين نمو اقتصادي، وسياسي واجتماعي، ونمو بيئي في آن واحد، فلو دققنا بعض الشيء في معظم رؤى الدول الحالية نجد أن التنمية المستدامة حاضرة في استراتيجياتها، وهذا يقودنا إلى تساؤلات عدة، متى ظهر مفهوم التنمية المستدامة؟ ما مفهومها؟ ما مجالاتها؟ وما متطلباتها، وهذا ما سنتطرق إليه في المباحث الآتية.

ويذكر السرحان (٢٠١٩) أن التنمية المستدامة حديثة العهد لم تكن كمفهوم شائعة قبل ثمانينيات القرن العشرين، وكان أول ظهور لهذا المصطلح عام ١٩٨٠م من قبل الاتحاد الدولي لحماية البيئة، وشاع استخدامه بعد تقرير برونتلاند الذي أصدرته اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، وزاد الاهتمام بها بعد أن أصدر برنامج الأمم المتحدة تقرير التنمية البشرية في عام ١٩٩٠م، فقد ركز محتواه على مراعاة الجوانب الإنسانية وعدم المساس بها عند تطبيق السياسات الإنسانية، ويشير (الدوسري والحراحشة، ٢٠١٩) أنه في عام ٢٠٠٢م، وفي مؤتمر القمة العالمي في جوهانسبرج أخذت قضية التنمية المستدامة صدى كبيراً، ويرجع ذلك إلى التغيرات المناخية والبيئية، والإحساس بالخطر من نضوب الموارد الطبيعية، وتفاقم المشكلات البشرية في ذات الوقت.

ويبدو أن التنمية المستدامة أصبحت تشكل معظم السياسات والاتجاهات المعاصرة، والكثير من الحكومات تبنت شعار التنمية المستدامة، وباستعراضنا المبسط هذا عن بواكير ظهور مصطلح التنمية المستدامة، كان لابد أن يتم التعريج على مفهومها، وبالرجوع إلى المراجع نجد بعض الاختلافات في هذه المفاهيم، فقد عرفها (الدوسري والحراحشة، ٢٠١٩) بأنها "عملية منظمة مخطط لها تستهدف إحداث تغيرات جذرية في المجتمع، من خلال رفع المستوى المعيشي والترفيهي للإنسان وتلبية متطلباته، وحفظ حقوقه، وتوفير فرص الإنتاج والإبداع في ظل بيئة طبيعية سليمة"، بينما عرفها (السريحين والشرفات ٢٠١٧) بأنها "العملية التي من خلالها تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها الخاصة"، وعرفها (القوقا، ٢٠١٥) " عملية مجتمعية عمدية تهدف إلى إحداث تغيير شامل في مجتمع معين، تهدف إلى تحريك المجتمع، وتفعيله، ودفعه إلى أن يتقبل التغيير ويقوم به ويتحمل تكاليفه وأعباءه".

ومن منطلق إحداث تنمية شاملة تفي بمتطلبات التقدم الإنساني لمواجهة المشكلات التي ظهرت من فقر وتدهور بيئي، وهذا لن يتأتى إلا بوجود استراتيجية تنموية ممتدة ومستمرة عبر الأزمنة والأجيال المتلاحقة، وتحركات مجتمعية ودولية تكرس إمكاناتها في مجالات التنمية المستدامة الاجتماعية، والاقتصادية، والبيئية (الشمري وآخرون، ٢٠١٩).

وتستطرد الشمري وآخرون (٢٠١٩) عن مجالات التنمية بتفصيلها في هذا المبحث، فالمجال الأول: الاجتماعي يركز على الإنسان وتنميته، وتحقيق العدالة الاجتماعية، وضمان حياة اجتماعية كريمة له تساعده على العيش في بيئة آمنة، وتكفل له نصيبا عادلاً من الثروات الطبيعية، والخدمات، دون الإضرار بحاجات الأجيال اللاحقة، والمجال الثاني: الاقتصادي ويهدف إلى تحقيق توازن بين قطاعات المجتمع الاقتصادية، وأقاليمه الجغرافية، والمحافظة على استمرار الإنتاج، ويمنع حدوث خلل اجتماعي ناتج عن السياسات الاقتصادية، وتحسين دخل الفرد، والتقليل من ظاهرة الفقر، المجال الثالث: البيئي الذي يهدف إلى غرس القيم البيئية ومهاراتها لدى الانسان للحفاظ على البيئة والحد من السلوكيات التي تؤدي إلى تدهورها، أما (الرحال، ٢٠١٦) فقد أضافت المجال الرابع: التكنولوجي والذي يهدف إلى استغلال التكنولوجيا باعتبارها أكثر قدرة على تسخير الموارد الطبيعية والطاقة بحدها الأدنى دون التسبب باستنزافها، وهذا لا يتأتى إلا بوجود موارد بشرية تتمكن من التحول التكنولوجي، وتكون قادرة على تخطيط وتصميم، وتنفيذ برامج بيئية توعوية.

وعلى ضوء مجالات التنمية المستدامة السابقة الذكر انبثقت متطلباتها، حيث صنفتها (مشرف، ٢٠١٧) إلى متطلبات اجتماعية: متمثلة بتوفير الاحتياجات الأساسية للفرد من أمان، وغذاء، وصحة وتعليم، ومستوى معيشي جيد، والعمل على غرس القيم التي ترفع من شأن المجتمع كالمواطنة، وبناء القدرات البشرية. وبالنسبة للمتطلبات الاقتصادية: تمثلت في استغلال الإمكانات البشرية المتوفرة، وتحديد الاحتياجات البشرية أي تحقيق التوازن بين العرض والطلب دون إغفال العمل على النوع وليس الكم فقط، وتحقيق موازنة للأجور، والاهتمام بالموارد الزراعية، والقطاع الصناعي، والسياحة، وزيادة فرص العمل، وزيادة الإنتاج، وتحسين الدخل المحلي، وأما المتطلبات البيئية فيأتي في مقدمتها الحفاظ على ديمومة الموارد الطبيعية، ووضع قوانين وتشريعات بيئية، وتضمين المناهج التعليمية والبرامج البيئية التوعوية التي من شأنها حماية البيئة، والحد من تدهورها، ومن وجهة نظر الباحثين يمكن إضافة المتطلبات التكنولوجية التي من شأنها التقليل من الأضرار

Published by Arab Journals Platform, 2022

البيئية، وتوفير بنية تحتية مناسبة، وتنمية المهارات التكنولوجية لدى الأفراد بتقديم البرامج، وتوفير الإمكانات المادية، ونشر ثقافة التكنولوجيا الرقمية.

التكنولوجيا الرقمية هي الهدف التاسع من أهداف التنمية المستدامة، وتشكل قيمة كبيرة لتحقيق الأخيرة، وبالنسبة لهذا الجزء من الدراسة فهو يتناول التكنولوجيا الرقمية مفهومها، وسماتها، ودورها في التعليم، وفي تحقيق الاستدامة، ويعرف (لزهر، ٢٠١٥) التكنولوجيا الرقمية "أنها التي تجمع بين التكنولوجيا والرقمنة وهي تقنية حديثة يتم تحويل البيانات إلى إشارات رقمية، وتعمل على اختزال البيانات على هيئة صور أو صوت أو نص وتحولهم إلى رقمين واحد – صفر، وتخزن في ذاكرة الحاسوب ويتم تحويلها مرة أخرى عند الطلب"، وتعرفها (الجريوي، ٢٠١٥) بأنها " الأساليب التي تدار فيها البيانات بالأرقام".

طوال العشرين سنة الماضية كانت هناك استثمارات هائلة لتوفير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدارس، ولأن التكنولوجيا الرقمية التعليمية ماهي إلا نموذج من نماذج جديدة للتعليم، حيث يقدم أحدث التقنيات ويؤثر على مستقبل التعليم، والتحول إلى تقديم التعليم في كل مكان، ويحول العنصر البشري ليكون مواطناً رقمياً، وتقديم مستقبل تعليم مبتكر (إبنر وشيفنر، ٢٠١٠)، فمن سمات التكنولوجيا الرقمية أنها ساعدت على ظهور تخصصات حديثة، وتقليل التكاليف المالية لاستخدام الطرق التقليدية، وتجهيز المباني التي تحولت إلى قاعات افتراضية، ووفرت التعليم والتدريب عن بعد، وسهلت الوصول إلى المعلومات والبيانات والمعارف المطلوبة.

ويشير كل من رجا، وناغاسوبراماني (٢٠١٨) أن الطلبة المعاصرون يفضلون استخدام التكنولوجيا الرقمية وسيكون لتعلمهم تأثيراً إذا ما استخدموها، وقد يزيد التعلم الرقمي من تفاعل الطلاب إذا ما تم استخدام التقنيات الحديثة، وتصبح عملية نقل المعرفة سهلة ومريحة، وأكثر فاعلية.

ودور التكنولوجيا الرقمية في التنمية المستدامة، يتيح لدول العالم بشكل عام، والدول النامية الحصول على التعليم بشكل أوسع، ويعمل على تمكين وتوسيع القدرات البشرية والمعرفية وخاصة بوجود الثورة المعلوماتية في ظل التكنولوجيا، والتكنولوجيا الرقمية تسهم في مواجهة التحديات التعليمية، وهذا لا يلغي عدم وجود تحديات لتوفير شبكات الإنترنت على نطاق واسع، ووجود موارد بشرية مؤهلة لاستخدام التكنولوجيا الرقمية وتقنياتها (مجلة وقائع الأمم المتحدة، ٢٠٢٠).

١,١,١ الدراسات السابقة

أجرى عبد الله وحوري (٢٠١٥) دراسة هدفت إلى الكشف عن دور تكنولوجيا التعليم في تحقيق التنمية المستدامة في سوريا، واستخدما المنهج الوصفي التحليلي، و طبقا الاستبانة على عينة مكونة من (١٠٠) معلم ومعلمة، وتوصلت الدراسة إلى أن (٩٣٪) لديهم اتجاهات إيجابية نحو استخدام تكنولوجيا التعليم، و (٩٠٪) كانوا مع أن تكنولوجيا التعليم تعزز التعليم الذاتي لدى المتعلم التي بدورها تحقق التنمية المستدامة، ولم تتوصل الدراسة إلى فروق تبعاً لمتغير الجنس بين المعلمين والمعلمات، وكذلك توصلت أن عدد البرامج التكنولوجية المقدمة قليلة، وعدم كفاية الأجهزة التي تعزز استخدام تكنولوجيا التعليم.

أجرت صلاح الدين والمسكرية (٢٠١٧)، دراسة هدفت إلى وضع مقترحات لتطوير برامج الإنماء المهني المخصصة للمعلمين في سلطنة عمان بما يتوافق مع التنمية المستدامة، واستخدمتا المنهج الوصفي، وأداة الدراسة المستخدمة الاستبانة لجمع البيانات، تكون مجتمع الدراسة من (٤٠٠) معلم ومعلمة بمدارس التعليم الأساسي (٥- ١٠) بمحافظة شمال الشرقية، وتكونت عينة الدراسة من (٩٤) معلما ومعلمة، وتوصلت نتائج هذه الدراسة إلى تصميم برامج للإنماء المهني وفق احتياجات المعلمين، وتدريب القائمين على البرامج، وتطوير برامج الإنماء المهني بما يتوافق مع المستجدات الحديثة، والارتقاء بمستوى برامج الإنماء المهني التي تقام في المدارس ورصد المخصصات المالية الخاصة بها الذي من شأنه مواكبة التنمية المستدامة.

كما أجرت Joyce (2018) دراسة هدفت إلى التعرف إلى دور تكنولوجيا الاتصال في دعم التعليم لتنمية مستدامة، وقد استخدمت الباحثة المنهج النوعي، وتم مراجعة الأدب النظري الخاص بموضوع الدراسة، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها ضرورة تفعيل الشراكة بين التكنولوجيا الرقمية والتعليم في المدارس من أجل التعرف على نقاط الضعف والقوة في كل منهما.

وهدفت دراسة Jovanovic, et al. (2018) إلى الكشف عن العلاقة بين الرقمنة والتنمية المستدامة في المجتمع، وقد استخدم الباحثون المنهج النوعي، وتم مراجعة الادب النظري الخاص بموضوع الدراسة وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها أن الرقمنة ترتبط ارتباطًا كبيرًا بالتنمية المستدامة.

قام الحلواني وآخرون (٢٠١٩) بدراسة هدفت إلى الكشف عن آليات توظيف التعليم لتحقيق التنمية المستدامة في المناطق النائية، واستخدم الباحثون المنهج الانثوجرافي، وأدوات الدراسة الملاحظات والمقابلات لجمع البيانات، وتكون مجتمع الدراسة من العاملين في الحقل التربوي في جزيرة العزبي ببحيرة المنزلة بالدقهلية بمصر، ومن أهم نتائجها التوصية للاهتمام بالمباني المدرسية في المناطق النائية وفق معايير الأبنية التعليمية، وتوفير الخدمات التعليمية المستدامة، ونشر ثقافة التنمية المستدامة.

قام الربعاني (٢٠١٩) بدراسة هدفت إلى التعرف على درجة معرفة طلبة التعليم ما بعد الأساسي لمؤشرات البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة في سلطنة عمان، واستخدم الاختبار كأداة لجمع البيانات، تكونت عينة الدراسة من (١٢٢٤) طالباً وطالبة من طلبة الصف الثاني عشر، وقد توصلت الدراسة إلى أن درجة معرفة الطلبة لمؤشرات البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة كانت متدنية، كما أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لمتغير النوع لصالح الإناث، بينما لا توجد فروق في معظم المجالات تعزى لمتغير المحافظة ما عدا مجال السكان لصالح طلبة محافظة الداخلية.

وأعد الجديبي (٢٠٢٠) دراسة هدفت إلى الكشف عن متطلبات تطبيق إدارة المعرفة بمؤسسات التعليم العالي وعلاقتها بتعزيز التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية وفق رؤية ٢٠٣٠، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، والأداة المستخدمة لجمع البيانات هي الاستبانة، وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) أكاديميا من جامعة الملك عبد العزيز، وتوصلت نتائج الدراسة إلى متطلبات تطبيق إدارة المعرفة بمؤسسات التعليم العالي في المملكة وعلاقتها بتعزيز التنمية المستدامة في المملكة وفق رؤية ٢٠٣٠ جاءت بدرجة عالية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية من وجهة نظر أفراد العينة للدرجة الكلية للاستبانة تبعاً لمتغير سنوات الخبرة لصالح (١٠ سنوات فأكثر)، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية من وجهة نظر أفراد العينة للدرجة الكلية للاستبانة تبعاً لمتغير المسمى الوظيفي لصالح أستاذ.

وأجرت Napal et al. (2020) دراسة هدفت إلى التعرف إلى أدوات التدريس المستدامة في العصر الرقمي، وقد استخدم الباحثون المنهج النوعي، وتم مراجعة الأدب النظري الخاص بموضوع الدراسة وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها أن التدريس في العصر الرقمي يتطلب من المعلمين أن يكونوا قادرين على التفاعل مع المصادر الرقمية في المنهج الدراسي، وأن يحددوا المصادر التي يمكنها تحسين طريقة تدريسهم أو توسيعها بما يتجاوز حدود الفصل الدراسي.

وأجرت Sung, et al. (2020) دراسة هدفت إلى التعرف على دور التكنولوجيا الرقمية في التعليم لتنمية مستدامة، وقد استخدم الباحثون المنهج النوعي، وتمت مراجعة الأدب النظري الخاص بموضوع الدراسة وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها ضرورة تفعيل الشراكة بين التكنولوجيا الرقمية والتعليم في المدارس من أجل التعرف على نقاط الضعف والقوة في كل منهما.

١,١,٢ التعقيب على الدراسات السابقة

يتضح من خلال الدراسات السابقة أن هذه الدراسة تميزت بأنها تجمع بين مجالي التكنولوجيا الرقمية والتنمية المستدامة حيث ركزت هذه الدراسة عليهما بسبب التوجه العالمي في ظل الثورة الرقمية وتحقيق التنمية المستدامة من جهة، ومما زاد التوسع فيها الظروف الصحية الراهنة، واعتماد التعليم التكنولوجي (التعليم عن بعد).

أوجه التشابه والاختلاف:

- المنهجية: استخدمت معظم الدّراسات المنهج الوصفي التحليلي مثل دراسة (عبد الله وحوري، ٢٠١٥؛ الجديبي، ٢٠٢٠)، واستخدم المنهج الوصفي في عدد من الدراسات مثل دراسة (صلاح الدين والمسكرية، ٢٠١٧)، بينما دراسة (الحلواني وآخرون، ٢٠١٩) استخدمت المنهج الانثوجرافي، وهذه الدراسة استخدمت المنهج الوصفي.
- العينة: تم تطبيق أغلب الدّراسات السابقة على معلمي المدارس مثل دراسة (صلاح الدين والمسكرية، ٢٠١٧)، بينما دراسة (الربعاني، ٢٠١٩) طبقت على طلبة، ودراسة (الجديبي،٢٠٢٠) طبقت على أكاديميين، والدراسة الحالية طبقت على مديري مدارس.
- الأداة: استخدمت الدراسة الحالية الاستبانة لجمع البيانات وتشابهت مع أغلب الدراسات مثل دراسة (الجديبي، ٢٠٢٠)، بينما استخدمت دراسة (الربعاني، ٢٠١٩) الاختبارات، واستخدمت دراسة (الحلواني وآخرون، ٢٠١٩) الملاحظة والمقابلة.

- الاستفادة من الدّراسات السابقة: تم الرجوع إلى الدّراسات السابقة كمراجع مهمة في الأدب النظري لمختلف فصول الدّراسة وفي تفسير النتائج.

٢. مشكلة الدراسة وأسئلتها

إن التعليم من أجل التنمية المستدامة هو منهجية تعليمية متعددة التخصصات تغطي الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المتكاملة للمنهج الدراسي الرسمي وغير الرسمي، (الحلواني، ٢٠١٩). ويتطلب وجود التكنولوجيا الرقمية في سيناريوهات التعلم، وتنامي أهميتها لدى المعلمين حتى يكونوا قادرين على تصميم حالات تعلم جديدة مع الاعتماد على العرض المتزايد من الموارد الرقمية المتاحة. وإحدى المجالات التي تحتاج على نحو أكثر إلحاحا إلى الاستفادة من الفوائد المحتملة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي تحويل التعلم من أجل الاستدامة (Napal, 2020).

وضمن اجتماع الخبراء الإقليميين حول التربية من أجل التنمية المستدامة في الدول العربية، والذي عقد في بيروت عام ٢٠١٤ تم تقديم اقتراحات تتعلق بالتربية من أجل التنمية المستدامة وتطوير برامج التعليم، وإعادة صياغة أنماط التعليم والتعلم بحيث يطال كل فئات المجتمع داخل المدرسة وخارجها من قبل الوفد المشارك في سلطنة عمان، كما تم تقديم عرض لجوانب تطبيقات التربية من أجل التنمية المستدامة في نظام التعليم لسلطنة عُمان(التقرير الختامي لاجتماع الخبراء الإقليمي حول التربية من أجل التنمية المستدامة في الدول العربية، ٢٠١٣)، ومن الدراسات التي تناولت دور تكنولوجيا التعليم في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة دراسة (عبدالله والحوري، ٢٠١٥) والتي توصلت إلى أن (٩٣٪) من المعلمين والمعلمات لديهم اتجاهات إيجابية نحو استخدام التكنولوجيا في التعليم.

وهناك دراسات تناولت جوانب من العملية التعليمية ودورها في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة مثل: دراسة (صلاح الدين، ٢٠١٧) التي هدفت إلى التعرف على تطور برامج الإنماء المهني للمعلمين في سلطنة عمان في ضوء متطلبات التنمية المستدامة، حيث توصلت الدراسة إلى أن التنوع في أساليب الإنماء المهني للمعلمين وتعدد طرقها تؤدي دوراً كبيراً في تحقيق الاحتياجات التدريبية للمعلمين، ومواكبة المستجدات الحديثة، ودراسة (الحرملية،٢٠٢٠) والتي تناولت واقع دور مراكز التدريب المهني في تحقيق التنمية المستدامة في ظل مجتمع المعرفة في سلطنة عمان، حيث توصلت النتيجة إلى أن تقديرات موظفي مراكز التدريب حول دور مراكز التدريب المهني في تحقيق التنمية المستدامة جاء بدرجة متوسطة، وأجرى (الحلواني، ٢٠١٩) دراسة حول توظيف التعليم في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في المناطق النائية والتي توصلت إلى أن للتعليم دورا في التحول من الطرق التقليدية في الإنتاج إلى الطرق المتطورة. ومن هذا الواقع يسعى هذا البحث إلى الكشف عن التكنولوجيا الرقمية ودورها في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان.

٢,١ أسئلة الدراسة

يمكننا إجمال مشكلة الدراسة في الأسئلة التالية:

١. ما دور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان من وجهة نظر مديري المدارس؟

٢. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) بين متوسطات تقديرات مديري مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان لدور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان، تبعاً للمتغيرات (النوع الاجتماعي، المؤهل)؟

٣. أهداف وأهمية الدراسة

٣,١ أهداف الدراسة

تسعى الدراسة الحالية إلى:

١. التعرف على دور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان من وجهة نظر مديري المدارس.

٢. الكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) بين متوسطات تقديرات مديري مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان لدور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان، تبعاً للمتغيرات (النوع الاجتماعي، المؤهل).

٣,٢ أهمية الدراسة

١. **الأهمية النظرية:** تتضح أهمية هذه الدراسة من الناحية النظرية كونها تتناول دور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان من وجهة نظر مديري المدارس، وبالتالي سوف تسهم في تزويد الباحثين بالمعرفة العلمية والنظرية والدراسات السابقة التي تناولت دور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية، وحسب علم الباحثين هناك قلة في الدراسات التي تناولت هذا النوع من القيادة كونه من الأنواع المستجدة على الحقل التربوي نتيجة للثورة الصناعية الرابعة، وبالتالي ستشكل هذه الدراسة الإضافة المعرفية للأبحاث التي تتناول دور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة عن طريق توضيح مفهومها وأهميتها ومتطلباتها. كما ترفع هذه الدراسة مستوى الوعي بأهمية التكنولوجيا الرقمية في استدامة التعليم في الحقل التربوي، وكذلك تزود هذه الدراسة الباحثين بمقياس موثوق حول دور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية.

٢. **الأهمية العملية:** تبرز الأهمية العملية لهذه الدراسة من خلال معرفة دور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في المدارس الحكومية في سلطنة عمان، وبيان جوانب القوة والضعف في توظيف هذا النوع من التكنولوجيا الرقمية من أجل تعزيز جوانب القوة والتغلب على جوانب الضعف. كما تساعد المعنيين في وزارة التربية والتعليم في وضع برنامج تطويري وإثرائي يستطيع من خلاله إكساب مديري المدارس المهارات والمعارف التي تمكنهم من التعامل مع التكنولوجيا الرقمية وتسخيرها في أداء مهامهم الإدارية والتعليمية بصورة مستدامة، كما تقدم هذه الدراسة التغذية الراجعة لصناع القرار حول دور التكنولوجيا الرقمية في استدامة العملية التعليمية.

٤. حدود ومحددات الدراسة

٤,١ حدود الدراسة

تتمثل حدود الدراسة فيما يأتي:

- **الحد الموضوعي**: سوف تتناول هذه الدراسة دور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان من وجهة نظر مديري المدارس من خلال المتطلبات (القيادية، تنمية الموارد البشرية، المعرفية).
- **الحد البشري**: أجريت الدراسة على جميع مديري ومديرات مدارس التعليم الأساسي (٥-١٠)، في جميع المحافظات التعليمية في سلطنة عمان.
- **الحد الزماني**: طبقت الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠٢٠-٢٠٢١).
- **الحد المكاني**: طبقت الدراسة في مدارس التعليم الأساسي (٥-١٠)، ومدارس الصفوف (١-١٠)، وفي جميع المحافظات التعليمية في سلطنة عمان.

٤,٢ محدد أداة الدراسة

حيث اعتمدت نتائج الدراسة على صدق وثبات الأداة المستخدمة، والمعدة من قبل الباحثين.

٥. مصطلحات الدراسة

التكنولوجيا الرقمية

عرفتها خضير (٢٠١٩) بأنها:" مجموعة واسعة المدى من التقنيات التي تخزن وتنقل المعلومات بصيغة رقمية، والتي تتضمن الحواسيب، والإنترنت، والايميل، وأجهزة المحمول، والكاميرات وألعاب الفيديو". وإجرائيا: التقنيات التي

تستخدم من أجل تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان التي يشار إلى أدوارها في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في الأداة التي من إعداد الباحثين.

التنمية المستدامة

يعرفها موشسيت (٢٠٠٠) بأنها: "ضرورة انجاز الحق في التنمية، بحيث تتحقق على نحو متساو بين الحاجات التنموية والبيئية لأجيال الحاضر والمستقبل". وإجرائيا: قدرة مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان على تحقيق متطلبات التنمية المستدامة عن طريق تفعيل استخدام ادوات التكنولوجيا الرقمية.

٦. الطريقة والإجراءات

٦,١ منهجية الدراسة

استخدم الباحثون المنهج الوصفي وذلك لملاءمته طبيعة أهداف الدراسة فهو يهدف إلى تحديد الوضع الحالي للظاهرة موضع الدراسة، ثم العمل على وصفها، ويسعى إلى جمع البيانات للإجابة عن الأسئلة الوصفية المتعلقة بالدراسة (البادري، ٢٠١٦).

٦,٢ متغيرات الدراسة

١. المتغيرات المستقلة وهي:

- النوع الاجتماعي وله فئتان: (ذكر، أنثى).
- المؤهل العلمي وله فئتان: (بكالوريوس فأقل، ماجستير فأعلى).

٢. المتغير التابع:

- متوسطات تقديرات المديرين والمديرات لدور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان.

٦,٣ مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع مديري ومديرات المدارس في المحافظات التعليمية لسلطنة عمان والبالغ عددهم (١١٦٥) حسب البيانات التي جمعت من موقع البوابة التعليمية (البوابة التعليمية، ٢٠٢٠).

٦,٤ عينة الدراسة

تألفت عينة الدراسة من (٣٣٨) مديراً ومديرة مدرسة في المحافظات التعليمية في سلطنة عمان وبنسبة من المجتمع الأصلي، حيث اختيرت العينة بالطريقة العشوائية، موزعة عبر رابط إلكتروني يصل إلى مديري المدارس عبر نظام المراسلات الخاص بوزارة التربية والتعليم، والجدول (١) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغيرات الدراسة.

جدول (١): التكرارات والنسب المئوية حسب متغيرات الدراسة

	الفئات	التكرار	النسبة
الجنس	ذكر	١٧٣	%٥١,٢
	أنثى	١٦٥	%٤٨,٨
	المجموع	٣٣٨	%١٠٠,٠
المؤهل العلمي	بكالوريوس فأقل	٢٤٥	%٧٢,٥
	ماجستير فأعلى	٩٣	%٢٧,٥
	المجموع	٣٣٨	%١٠٠,٠

٦,٥ أداة الدراسة

لتحقيق أهداف الدِّراسة والإجابة عن أسئلتها قام الباحثون بتطوير استبانة التكنولوجيا الرقمية ودورها في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان، وذلك بعد الاطلاع على الأدب النظري كدراسة (عبد

الله والحوري، ٢٠١٥؛ الحلواني، ٢٠١٩؛ والحرملية ، ٢٠٢٠)، ووثيقة تطوير الأداء المدرسي في سلطنة عمان، ودليل المهام للوظائف التدريسية. حيث تكونت أداة الدراسة من (٣٠) فقرة في صورتها الأولية، واعتمد تدريج ليكرت (Likert Scale) الخماسي: كبير جداً-كبير-متوسط-قليل- قليل جداً (انظر الملحق ٢).

❖ **صدق الأداة**

– **الصدق الظاهري**

للتحقق من صدق المحتوى لأداة الدراسة؛ عرضت الاستبانة بعد بنائها في صورتها الأولية على (٥) من المحكمين من ذوي الاختصاص منهم (١) من المسؤولين في المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة جنوب الباطنة، و(١) من جامعة اليرموك، و(١) من جامعة طرطوس، و(١) من جامعة نزوى، و(١) من جامعة السلطان قابوس، والملحق (٣) يوضح قائمة أسماء المحكمين ورتبهم الأكاديمية وتخصصاتهم، وذلك بهدف إبداء ملاحظاتهم حول مدى ملاءمة الفقرات للمجالات التي أدرجت ضمنها، وحذف أو إضافة أي من الفقرات، وأي ملاحظات أو تعديلات يرونها مناسبة، حيث أُخذ بكافة ملاحظات المحكمين التي تمحورت في مجملها حول دمج فقرات مجال البنية التحتية مع مجال التخطيط ودمج فقرات التواصل مع مجال التنظيم كما تم إعادة الصياغة اللغوية للفقرات رقم (٤، ٧، ١٢، ١٥، ١٧، ٢٤)، كما تم حذف الفقرات رقم (٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢)؛ وذلك بسبب تكررها أو تكرر مضمونها، وبالتالي تكونت أداة الدراسة من (٢٧) فقرة في صورتها النهائية؛ موزعة على مجال متطلبات القيادة وله (٩) فقرات، ومجال متطلبات تنمية الموارد البشرية وله (١٠) فقرات، ومجال متطلبات معرفية وتعليمية وله (٧) فقرات؛ حيث تم تبني تدريج ليكرت (Likert Scale) الخماسي، وذلك على النحو الآتي: كبير جداً-كبير-متوسط-قليل- قليل جداً (انظر الملحق ٤).

– **صدق البناء**

لاستخراج دلالات صدق البناء للمقياس، استخرجت معاملات ارتباط كل فقرة وبين الدرجة الكلية، وبين كل فقرة وارتباطها بالمجال التي تنتمي إليه، وبين المجالات ببعضها والدرجة الكلية، في عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة تكونت من (٣٠) مديرا ومديرة، وقد تراوحت معاملات ارتباط الفقرات مع الأداة ككل ما بين (٠,٦٥-٠,٩٠)، ومع المجال (٠,٦٦-٠.٩٥) والجدول (٢) يبين ذلك.

جدول (٢): معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية والمجال التي تنتمي إليه

رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الأداة
١	**٠.٨٦	**٠.٧٧	١٠	**٠.٧٨	**٠.٨٠	١٩	**٠.٩٠	**٠,٨٧
٢	**٠,٩٠	**٠,٨٠	١١	**٠,٨٠	**٠,٧٣	٢٠	**٠,٩٥	**٠,٨٩
٣	**٠,٩٢	**٠,٨١	١٢	**٠,٧٢	**٠,٦٥	٢١	**٠.٧٦	**٠,٧٦
٤	**٠,٨٧	**٠,٨٠	١٣	**٠,٨٨	**٠,٨٣	٢٢	**٠,٦٦	**٠,٦٥
٥	**٠,٨٢	**٠,٧٧	١٤	**٠,٨٩	**٠,٩٠	٢٣	**٠,٧٣	**٠,٧٠
٦	**٠,٨٦	**٠,٨٠	١٥	**٠,٨٧	**٠,٨٦	٢٤	**٠.٨٠	**٠,٧١
٧	**٠,٨٢	**٠,٨٤	١٦	**٠,٨٥	**٠,٧٥	٢٥	**٠,٨٣	**٠,٧٤
٨	**٠,٧٧	**٠,٧٦	١٧	**٠,٩٣	**٠,٨٧			
٩	**٠,٧٦	**٠,٨٤	١٨	**٠,٩٠	**٠,٨٥			

*دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠,٠٥).

**دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠,٠١).

تجدر الإشارة أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائيا، ولذلك لم يتم حذف أي من هذه الفقرات. كما تم استخراج معامل ارتباط المجال بالدرجة الكلية، ومعاملات الارتباط بين المجالات ببعضها والجدول (٣) يبين ذلك.

جدول (٣): معاملات الارتباط بين المجالات ببعضها وبالدرجة الكلية

	دورها في تحقيق المتطلبات القيادية لدى مديري المدارس	دورها في تحقيق متطلبات تنمية الموارد البشرية	دورها في تحقيق المتطلبات المعرفية والتعليمية	الدرجة الكلية
دورها في تحقيق المتطلبات القيادية لدى مديري المدارس	١			
دورها في تحقيق متطلبات تنمية الموارد البشرية	**٠,٨٢	١		
دورها في تحقيق المتطلبات المعرفية والتعليمية	**٠,٨٢	**٠,٨٨	١	
الدرجة الكلية	**٠,٩٣	**٠,٩٦	**٠,٩٥	١

*دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠,٠٥).

**دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠,٠١).

يبين الجدول (٣) أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائيا، مما يشير إلى درجة مناسبة من صدق البناء.

❖ ثبات أداة الدراسة

للتأكد من ثبات أداة الدراسة، فقد تم التحقق بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest) بتطبيق المقياس، وإعادة تطبيقه بعد أسبوعين على مجموعة من خارج عينة الدراسة مكوّنة من (٣٠) مديراً ومديرة، ومن ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين تقديراتهم في المرتين.

وتم أيضاً حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة كرونباخ ألفا، والجدول (٤) يبين معامل الاتساق الداخلي وفق معادلة كرونباخ ألفا وثبات الإعادة للمجالات والدرجة الكلية واعتبرت هذه القيم ملائمة لغايات هذه الدراسة.

جدول (٤): معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا وثبات الإعادة للمجالات والدرجة الكلية

المجال	ثبات الإعادة	الاتساق الداخلي
دورها في تحقيق المتطلبات القيادية لدى مديري المدارس	٠,٩٢	٠,٩٤
دورها في تحقيق متطلبات تنمية الموارد البشرية	٠,٩٠	٠,٩٤
دورها في تحقيق المتطلبات المعرفية والتعليمية	٠,٩٣	٠,٩١
الدرجة الكلية	٠,٩٢	٠,٩٧

❖ معيار تصحيح أداة الدراسة

استخدم النموذج الإحصائي ذو التدريج النسبي؛ بهدف إطلاق الأحكام على المتوسطات الحسابية لدور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة (ككل) والمجالات التي تتبع لها وفقرات المجالات، وذلك على النحو الآتي: (منخفض ١,٠٠-٢,٢٣، متوسط، ٢,٣٤-٣,٦، مرتفع ٣,٦٨-٥)، علماً أن المعيار سالف الذكر؛ قد تم التوصل إليه عن طريق حساب المدى لتدريج ليكرت (Scale Likert) من خلال حساب طول كل فئة من فئات المعيار بعد تبني عدد الأحكام المرغوب بها؛ حيث طُرح الحد الأعلى للمقياس (٥) من الحد الأدنى للمقياس (١) مقسوماً على عدد الفئات المطلوبة (٣)، ثم إضافة طول الفئة للمرة الأولى إلى التدريج الأدنى في تدريج ليكرت (Likert Scale) الثلاثي، وهكذا مع بقية الفئات.

٦,٥ إجراءات الدراسة

بعد اختيار العنوان قام الباحثون بجمع الأدبيات والدراسات السابقة، ثم تم بعد ذلك صياغة مخطط الدراسة، وتطوير الاستبانة في صورتها الأولية التي عرضت بعد ذلك على المحكمين وتطبيقها على عينة استطلاعية لمعرفة دلالات الصدق والثبات، بعد ذلك تم تطبيق الاستبانة على العينة المستهدفة بالتنسيق مع الجهات المعنية في وزارة التربية والتعليم من خلال رابط إلكتروني، وبعد جمع البيانات تم معالجتها إحصائياً واستخراج النتائج، ومناقشتها، وصياغة التوصيات، والمقترحات.

٦,٦ المعالجات الإحصائية

بعد تفريغ الباحثين الاستبانات، تمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج الرزمة الإحصائية (SPSS) لتحليلها، وقد استخدمت معادلة ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach) لتحديد معامل ثبات الاتساق الداخلي، كما احتسب ثبات الإعادة باستخدام معامل ارتباط بيرسون.

وللإجابة عن سؤال الدراسة الأول: احتسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان. (ككل) ومجالاته من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، مع مراعاة ترتيب المجالات ترتيباً تنازلياً، بالإضافة إلى حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجالات، وفقاً للمجالات التي تتبع لها مع مراعاة ترتيب الفقرات تنازلياً.

وللإجابة عن سؤال الدراسة الثاني: احتسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات لدور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان (ككل) ومجالاته من وجهة أفراد عينة الدراسة، وفقاً لمتغيرات الدراسة متبوعة بإجراء t-test، وفقاً لمتغيرات الدراسة.

٧. نتائج الدراسة ومناقشتها

السؤال الأول: ما دور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان من وجهة نظر مديري المدارس؟ للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان من وجهة نظر مديري المدارس، والجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان من وجهة نظر مديري المدارس مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
١	٣	دورها في تحقيق المتطلبات المعرفية والتعليمية	٣,٧١	٠,٥٧	مرتفع
٢	١	دورها في تحقيق المتطلبات القيادية لدى مديري المدارس	٣,٦٥	٠,٦٣	متوسط
٣	٢	دورها في تحقيق متطلبات تنمية الموارد البشرية	٣,٦٣	٠,٥٩	متوسط
		الدرجة الكلية	٣,٦٦	٠,٥٦	متوسط

يبين الجدول (٥) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (٣,٦٣-٣,٧١)، حيث جاء مجال دورها في تحقيق المتطلبات المعرفية والتعليمية في المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي بلغ (٣,٧١)، وجاء مجال دورها في تحقيق المتطلبات القيادية لدى مديري المدارس في المرتبة الثانية وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٦٥)، بينما جاء مجال دورها في تحقيق متطلبات تنمية الموارد البشرية في المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٦٣)، وبلغ المتوسط الحسابي للأداة ككل (٣,٦٦).

ويعزو الباحثون مجيئ دور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان من وجهة نظر مديري المدارس في مستوى متوسط، أنه من غير المتوقع أن يكون دور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان بمستوى كبير؛ ذلك بأنه يتوجب أن يتوفر للمدارس الدعم والمساندة والاحتضان من قبل المسؤولين في الجهات الحكومية المعنية كوزارة التربية ووزارة التقنية؛ لتتمكن

Published by Arab Journals Platform, 2022

المدارس من تسخير إمكانياتها لتحقيق متطلبات التنمية، وأن يتم توفير كافة المعارف والمهارات والأجهزة والبرامج والمواد الداعمة، والإمكانات (بشرية ومادية)، وهو ما تسعى إليه وزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان من حيث إنها سعت إلى تأمين وتفعيل الجانب النظري فيما يخص استخدام التكنولوجيا؛ إلا أن هذا السعي يتطلب الاستمرارية عبر رسم برامج تتسم بالتجديد والتطوير ومواكبة المستحدثات التكنولوجية من خلال وتيرة تطور المعارف والتكنولوجيا سيكون لها أكبر الأثر في تحقيق الاستدامة، حيث إنَّ الجانب النظري الشفهي لا يكفي وحده وإنما الأمر يتطلب التطبيق العملي أو الممارسة الواقعية من خلال الأدوار التي تضطلع بها التكنولوجيا، كما أنه من الضروري زيادة الاهتمام بالجانب القيادي في البرامج والفعاليات المدرسية، ليتحقق التفاعل بين العنصر البشري وبين المعرفة ولتتحول إلى سلوك تكنولوجي مهاري مستدام يطبقه الشخص في واقع الحياة.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة (الحرملية، ٢٠٢٠) حيث جاءت الدرجة الكلية لهذه الدراسة متوسطة، وتتفق كذلك مع دراسة (الجديبي، ٢٠٢٠) في الدرجة الكلية حيث جاءت كذلك مرتفعة، وتختلف مع دراسة (عبد الله وحوري، ٢٠١٥) في الدرجة الكلية لدور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة حيث جاءت مرتفعة على عكس الدراسة الحالية، وكذلك تختلف مع دراسة (الجديبي، ٢٠٢٠) فقد جاءت الدرجة الكلية مرتفعة على عكس الدراسة الحالية، وأيضاً اختلفت مع دراسة (الجديبي، ٢٠٢٠) في الدرجة الكلية حيث جاءت مرتفعة.

وقد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات كل مجال على حدة، حيث كانت على النحو التالي:

المجال الأول: دورها في تحقيق المتطلبات القيادية لدى مديري المدارس

جدول (٦): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بدورها في تحقيق المتطلبات القيادية لدى مديري المدارس مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
١	٦	تلعب التكنولوجيا الرقمية دوراً في تقليل الهدر من نفقات التعليم التي هي من متطلبات التنمية المستدامة	٣,٨٩	٠,٧٩	مرتفع
٢	٧	تساعد التكنولوجيا الرقمية في نجاح عملية التعليم والتعلم وفق مدخل النظم بوصفها من متطلبات التنمية المستدامة	٣,٦٩	٠,٨٢	مرتفع
٣	١	تكسب مديري المدارس مهارات إدارية مستدامة.	٣,٦٧	٠.٧٤	متوسط
٤	٢	تساعد مديري المدارس على وضع الخطط المدرسية المتنوعة لتحقيق الاستدامة للعملية التعليمية	٣,٦٣	٠,٨٤	متوسط
٥	٤	يشجع على التخطيط السليم للأعمال المدرسية بما يتناسب وحجم الطموحات المستقبلية	٣,٥٨	٠,٨١	متوسط
٦	٥	توفر الربط بين المكاتب الإدارية لإنجاز الأعمال بشكل دقيق ومنظم بحيث يؤدي لاستدامة الأعمال.	٣,٥٧	٠,٨٩	متوسط
٧	٣	تسهل تنفيذ الأهداف الإجرائية لجميع الخطط المرسومة بشكل مستدام	٣,٥٢	٠,٨٧	متوسط
		دورها في تحقيق المتطلبات القيادية لدى مديري المدارس	٣,٦٥	٠,٦٣	متوسط

يبين الجدول (٦) أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت بين (٣,٥٢-٣,٨٩)، حيث جاءت الفقرة رقم (٦) والتي تنص على "تؤدي التكنولوجيا الرقمية إلى تقليل الهدر من نفقات التعليم التي هي من متطلبات التنمية المستدامة" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٨٩)، وجاءت الفقرة رقم (٧) والتي تنص على "توفر تكنولوجيا الرقمية عوامل نجاح عملية التعليم والتعلم وفق مدخل النظم بوصفها من متطلبات التنمية المستدامة" في المرتبة الثانية وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٦٩)، وجاءت الفقرة رقم (١) والتي تنص على "تكسب مديري المدارس مهارات إدارية مستدامة" في المرتبة الثالثة وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٦٧)، بينما جاءت الفقرة رقم (٣) ونصها "تسهل تنفيذ الأهداف الإجرائية لجميع الخطط المرسومة بشكل مستدام" في

المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٥٢). وبلغ المتوسط الحسابي لدورها في تحقيق المتطلبات القيادية لدى مديري المدارس ككل (٣,٦٥).

ويعزى مجيء مجال دورها في تحقيق المتطلبات القيادية لدى مديري المدارس في المرتبة الثانية وبمستوى متوسط، إلى أن هناك بعض القيادات والمعلمين ليس لديهم إلمام بالتكنولوجيا وخاصة الرعيل الأول منهم والذين هم الآن على رأس أغلب المدارس، فالنهضة العلمية بمفهومها الحديث لا تزال جديدة في سلطنة عمان، وهذا ما أظهرته نتائج هذه الدراسة، كما أن هناك تحديات لانتشار التكنولوجيا في جميع محافظات السلطنة والتجمعات السكانية وهذا يشكل أحد التحديات التي تواجه القيادات في المدارس لتسخير التكنولوجيا لاستدامة الأعمال الإدارية والتعليمية.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة (عبد الله والحوري، ٢٠١٥) في الفقرة رقم (٦) التي تنص على "تلعب التكنولوجيا الرقمية دوراً في تقليل الهدر من نفقات التعليم التي هي من متطلبات التنمية المستدامة" بدرجة مرتفعة، واتفقت مع درجة الفقرة رقم (٧) التي تنص على "تساعد التكنولوجيا الرقمية في نجاح عملية التعليم والتعلم وفق مدخل النظم بوصفها من متطلبات التنمية المستدامة" حيث جاءت بدرجة متوسطة.

ويعزى مجيء الفقرة (٦) والتي نصها "تلعب التكنولوجيا الرقمية دوراً في تقليل الهدر من نفقات التعليم التي هي من متطلبات التنمية المستدامة" في المرتبة الأولى وبمستوى مرتفع، من خلال ما توفره التكنولوجيا من برامج تساعد على ضبط الإنفاق وإجراء المتابعة الميدانية لجميع الأعمال الإدارية والتدريسية في المدارس، مما يقلل الفاقد من التعليم والزمن المخصص لإنجاز الأعمال، كما أن استخدام التكنولوجيا يزيد من سرعة إنجاز الإعمال.

ويعزو الباحثون مجيء الفقرة (٣) والتي نصها "تسهل تنفيذ الأهداف الإجرائية لجميع الخطط المرسومة بشكل مستدام" في المرتبة الأخيرة وبمستوى متوسط، ربما يعود ذلك لعدم توفر التكنولوجيا الرقمية في كثير من المدارس أو لغياب التغطية بشبكة المعلومات (الإنترنت) مما يقلل من استخدامها، لذا على القيادات السعي لنقل هذه المطالب إلى جهات الاختصاص، أو البحث عن داعمين من القطاع الخاص.

المجال الثاني: دورها في تحقيق متطلبات تنمية الموارد البشرية

جدول (٧): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بدورها في تحقيق متطلبات تنمية الموارد البشرية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
١	٩	تزيد التكنولوجيا الرقمية الخبرات بالمستجدات المعاصرة في مجال العمل.	٣,٩١	٠,٦٧	مرتفع
٢	٨	يساعد استخدام التكنولوجيا الرقمية في عملية التدريب لتحقيق تنمية الفرد في المجالات المهنية	٣,٧٨	٠,٦٩	مرتفع
٣	١٠	يساهم استخدام التكنولوجيا الرقمية في تحفيز المتعلم على الإبداع لتحقيق حاجاته التنموية	٣,٧٦	٠,٦٩	مرتفع
٤	١٤	تساهم التكنولوجيا الرقمية في إجراء التقويم المستمر لتنمية قدرات المتعلمين نحو الابتكار لأنها من متطلبات التنمية المستدامة	٣,٦٤	٠,٧٠	متوسط
٥	١٣	يساهم استخدام التكنولوجيا الرقمية في تدريب المتعلم على اكتشاف المعلومات بالممارسة والخطأ، بحيث يحقق له تنمية ذاتية لتساعده على النمو الاجتماعي	٣,٦٠	٠,٧٤	متوسط

٥	١٧	تحقق التكنولوجيا الرقمية تأهيل المتعلم من خلال حفز الطاقات الذهنية الإبداعية في المجالات كافة بوصفها من متطلبات التنمية المستدامة	٣,٦٠	٠,٧٩	متوسط
٧	١١	يساهم استخدام التكنولوجيا الرقمية في التركيز على المهارات العملية لتحقيق نمو مهني في المجال المستهدف	٣,٥٨	٠,٧٨	متوسط
٨	١٥	تعمل التكنولوجيا الرقمية على توظيف المصادر البشرية في تعليم أكثر فعالية بوصفها من متطلبات التنمية المستدامة	٣,٥٤	٠,٨٦	متوسط
٩	١٦	تساهم التكنولوجيا الرقمية في إعداد اليد العاملة المؤهلة منذ التعليم الأساسي بوصفها رافداً لمتطلبات التنمية المستدامة	٣,٥٢	٠,٨٩	متوسط
١٠	١٢	يساعد استخدام التكنولوجيا الرقمية في تقليص الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال تنمية مهاراتهم العملية في المواقف الحياتية	٣,٣٩	٠,٩١	متوسط
		دورها في تحقيق متطلبات تنمية الموارد البشرية	٣,٦٣	٠,٥٩	متوسط

يبين الجدول (٧) ان المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (٣,٣٩-٣,٩١)، حيث جاءت الفقرة رقم (٩) والتي تنص على "تزيد التكنولوجيا الرقمية الخبرات بالمستجدات المعاصرة في مجال العمل" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٩١)، وجاءت الفقرة رقم (٨) والتي تنص على "يساعد استخدام التكنولوجيا الرقمية في عملية التدريب لتحقيق تنمية الفرد في المجالات المهنية" في المرتبة الثانية وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٧٨)، وجاءت الفقرة رقم (١٠) والتي تنص على "يساهم استخدام التكنولوجيا الرقمية في تحفيز المتعلم على الإبداع لتحقيق حاجاته التنموية" في المرتبة الثالثة وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٧٦)، بينما جاءت الفقرة رقم (١٢) ونصها "يساعد استخدام التكنولوجيا الرقمية في تقليص الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال تنمية مهاراتهم العملية في المواقف الحياتية" في المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٣٩). وبلغ المتوسط الحسابي لدورها في تحقيق متطلبات تنمية الموارد البشرية ككل (٣,٦٣).

ويعزى مجيء مجال دورها في تحقيق متطلبات تنمية الموارد البشرية في المرتبة الأخيرة وبمستوى مرتفع، لربما يعود ذلك إلى قلة إدراك كثير من مديري المدارس أهمية التكنولوجيا الرقمية في نشر البرامج التدريبية والتثقيفية، فعدم إلمام بعض مديري المدارس بهذه البرامج والروابط الرقمية التي تقدم دورات تدريبية ومؤتمرات وحلقات نقاشية عن بعد، وهو ما يتطلب من جميع مديري المدارس والمعلمين والعاملين في الحقل التربوي الإلمام به، وقد ظهر مؤخرا نتيجة لجائحة كورونا (كوفيد ١٩) كثير من هذه البرامج التي من خلالها استطاعت المؤسسات التعليمية تقديم برامجها سواء للطلبة أو الأساتذة أو المهتمين.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة (عبد الله والحوري، ٢٠١٥) في الفقرة رقم (٨) التي تنص على "يساعد استخدام التكنولوجيا الرقمية في عملية التدريب لتحقيق تنمية الفرد في المجالات المهنية" بدرجة مرتفعة، في العبارة رقم (١٠) التي تنص "يساهم استخدام التكنولوجيا الرقمية في تحفيز المتعلم على الإبداع لتحقيق حاجاته التنموية"، وتختلف مع دراسة (عبد الله والحوري، ٢٠١٥) في الفقرة رقم (١٢) التي تنص على " يساعد استخدام التكنولوجيا الرقمية في تقليص الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال تنمية مهاراتهم العملية في المواقف الحياتية"، والفقرة (١٦) التي تنص على " تساهم التكنولوجيا الرقمية في إعداد اليد العاملة المؤهلة منذ التعليم الأساسي بوصفها رافداً لمتطلبات التنمية المستدامة"، والفقرة رقم (١٧) التي تنص على " تحقق التكنولوجيا الرقمية تأهيل المتعلم من خلال حفز الطاقات الذهنية الإبداعية في المجالات كافة بوصفها من متطلبات التنمية المستدامة"، وتختلف مع دراسة (الحرملية، ٢٠٢٠) في الفقرة (٨) حيث جاءت الأخيرة بدرجة متوسطة، وتختلف مع دراسة (عبدالله والحوري، ٢٠١٥) في العبارة رقم (١٥) التي تنص على "تعمل التكنولوجيا الرقمية على توظيف المصادر البشرية في تعليم أكثر فعالية بوصفها من متطلبات التنمية المستدامة" حيث جاءت مرتفعة.

وقد يعزى مجيء الفقرة (٩) والتي نصها " تزيد التكنولوجيا الرقمية الخبرات بالمستجدات المعاصرة في مجال العمل" في المرتبة الأولى وبمستوى مرتفع، إلى أهمية التكنولوجيا في تسهيل الحصول على البرامج التدريبية التطويرية والإثرائية وكذلك

المؤتمرات والملتقيات سواء المحلية والدولية، كما تسهم التكنولوجيا في تسهيل التواصل بين المدارس والمسؤولين في مختلف المستويات الوظيفية، مما يسرع حصول العاملين في المدارس على كل ما هو جديد ومفيد.

ويعزو الباحثون مجيء الفقرة (١٢) والتي نصها "يساعد استخدام التكنولوجيا الرقمية في تقليص الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال تنمية مهاراتهم العملية في المواقف الحياتية" إلى أن استخدام التكنولوجيا متاح للجميع بدون تمايز، كما أن أغلب البرامج التكنولوجية تقدم للجميع بدون استثناء وهذا أدى إلى تقليص الفروق الفردية، كما يستطيع أي من المعلمين والعاملين استخدامها والتدرب عليها في أي وقت.

المجال الثالث: دورها في تحقيق المتطلبات المعرفية والتعليمية

جدول (٨): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بدورها في تحقيق المتطلبات المعرفية والتعليمية مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
١	٢٥	تحفز التكنولوجيا الرقمية المعلمين على إنتاج الألعاب التعليمية التفاعلية التي تخدم المناهج الدراسية.	٣,٩١	٠,٦٨	مرتفع
٢	٢٤	تزيد التكنولوجيا الرقمية من إحلال الكتب التعليمية الرقمية بدل الكتب الورقية.	٣,٨٦	٠,٧٣	مرتفع
٣	٢٣	العمل على توظيف التكنولوجيا الرقمية في الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية المرتبطة بالمناهج الدراسية.	٣,٨٣	٠,٧٥	مرتفع
٤	١٨	يساعد استخدام التكنولوجيا الرقمية في عملية التعليم لتحقيق تنمية الفرد في المجالات المعرفية والتعليمية	٣,٧٠	٠,٧٥	مرتفع
٥	١٩	يرفد استخدام التكنولوجيا الرقمية الخبرات الحياتية بالمستجدات المعاصرة بما يحقق تنمية معرفية مستمرة	٣,٦٢	٠,٧٤	متوسط
٦	٢١	تمكن التكنولوجيا الرقمية من تحقيق النمو المعرفي لتسهيل تنظيم معلوماته في المجال العلمي- العملي بوصفها من متطلبات التنمية المستدامة	٣,٦١	٠,٧١	متوسط
٧	٢٠	يزيد استخدام التكنولوجيا الرقمية من تحصيل المتعلم لأنه ينمي مداركه العقلية.	٣,٦٠	٠,٧٨	متوسط
٨	٢٢	تساهم التكنولوجيا الرقمية في حل المشكلات التعليمية وفقاً لاستراتيجيات العلوم الأساسية السلوكية بوصفها من متطلبات التنمية المستدامة	٣,٥٢	٠,٨١	متوسط
		دورها في تحقيق المتطلبات المعرفية والتعليمية	٣,٧١	٠,٥٧	مرتفع

يبين الجدول (٨) ان المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (٣,٥٢-٣,٩١)، حيث جاءت الفقرة رقم (٢٥) والتي تنص على "تحفز التكنولوجيا الرقمية المعلمين على إنتاج الألعاب التعليمية التفاعلية التي تخدم المناهج الدراسية" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٩١)، وجاءت الفقرة رقم (٢٤) والتي تنص على "تزيد التكنولوجيا الرقمية من إحلال الكتب التعليمية الرقمية بدل الكتب الورقية" في المرتبة الثانية وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٨٦)، وجاءت الفقرة رقم (٢٣) والتي تنص على "العمل على توظيف التكنولوجيا الرقمية في الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية المرتبطة بالمناهج الدراسية" في المرتبة

الثالثة وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٨٣)، بينما جاءت الفقرة رقم (٢٢) ونصها "تساهم التكنولوجيا الرقمية في حل المشكلات التعليمية وفقاً لاستراتيجيات العلوم الأساسية السلوكية بوصفها من متطلبات التنمية المستدامة" في المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (٣,٥٢). وبلغ المتوسط الحسابي لدورها في تحقيق المتطلبات المعرفية والتعليمية ككل (٣,٧١).

ويعزى مجيء مجال دورها في تحقيق المتطلبات المعرفية والتعليمية في المرتبة الأولى وبمستوى مرتفع، إلا أنه يغلب على استخدام التكنولوجيا الرقمية في المدارس في الجانب التعليمي والمعرفي وخاصة تزامن إجراء هذه الدراسة مع انتشار جائحة كورونا كوفيد١٩ حيث لجأت أغلب المؤسسات التعليمية إلى تقديم الدروس والمحاضرات والمناهج الدراسية عبر برامج التكنولوجيا الرقمية، كما أن بعض المعلمين ومديري المدارس والعاملين يستخدم البرامج التكنولوجية الرقمية في الحصول على المواد التعليمية والمعارف الإثرائية بهدف إعداد المواد التعليمية للطلبة. كما تسهل التكنولوجيا الرقمية عملية توليد المعارف ونشرها وتخزينها وهي من متطلبات التنمية المستدامة.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة (عبد الله والحوري، ٢٠١٥) في العبارة رقم (١٨) التي تنص على "يساعد استخدام التكنولوجيا الرقمية في عملية التعليم لتحقيق تنمية الفرد في المجالات المعرفية والتعليمية" حيث جاءت مرتفعة، وكذلك في الفقرة (٢٢) جاءت مرتفعة.

وقد يعزى مجيء الفقرة (٢٥) والتي نصها "تحفز التكنولوجيا الرقمية المعلمين على إنتاج الألعاب التعليمية التفاعلية التي تخدم المناهج الدراسية" في المرتبة الأولى وبمستوى مرتفع، إلى أنه في الآونة الأخيرة بدأ الاهتمام في مدارس سلطنة عمان بالألعاب التعليمية وإدخالها في المدارس كأحد الأساليب التعليمية وخاصة لدى طلبة الحلقة الأولى، كما أن وزارة التربية والتعليم وعلى مستوى السلطنة قامت بعمل مسابقات في مجال الابتكار والروبوت واستخدامه في التدريس، وكذلك شجعت الوزارة قيام المحافظات التعليمية بعمل مثل هذه المسابقات.

وقد يعزى مجيء الفقرة (٢٢) والتي نصها "تساهم التكنولوجيا الرقمية في حل المشكلات التعليمية وفقاً لاستراتيجيات العلوم الأساسية السلوكية بوصفها من متطلبات التنمية المستدامة" في المرتبة الأخيرة وبمستوى متوسط، لعدم إلمام بعض مديري المدارس باستخدام التكنولوجيا الرقمية في حل المشكلات وبالطرق العلمية السلوكية، وهذا يتطلب من المسؤولين إخضاعهم لبرامج تعنى بطرق حل المشكلات حتى يستطيع التعامل مع أي حدث يحصل مستقبلاً.

السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) بين متوسطات تقديرات مديري مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان لدور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان، تبعاً لمتغيري (النوع الاجتماعي، المؤهل)؟ للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان حسب متغيري النوع الاجتماعي، المؤهل، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت"، والجداول أدناه توضح ذلك.

أولا: النوع الاجتماعي

جدول (٩): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" لأثر النوع الاجتماعي على دور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان

	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
دورها في تحقيق المتطلبات القيادية لدى مديري المدارس	ذكر	١٧٣	٣,٦٢	٠,٦٩	-٠,٩٣	٣٣٦	٠,٣٥
	أنثى	١٦٥	٣,٦٨	٠,٥٥			
دورها في تحقيق متطلبات تنمية الموارد البشرية	ذكر	١٧٣	٣,٥٢	٠,٦٤	-٣,٧٣	٣٣٦	٠,٠٠
	أنثى	١٦٥	٣,٧٥	٠,٥٢			

دورها في تحقيق المتطلبات المعرفية والتعليمية	ذكر	١٧٣	٣,٦٧	٠,٥٩	-١,٢٧	٣٣٦	٠,٢١
	أنثى	١٦٥	٣,٧٥	٠,٥٣			
الدرجة الكلية	ذكر	١٧٣	٣,٥٩	٠,٦١	-٢,٣٠	٣٣٦	٠,٠٢
	أنثى	١٦٥	٣,٧٣	٠,٤٩			

يتبين من الجدول (٩) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α= ٠,٠٥) تعزى لأثر النوع الاجتماعي في جميع المجالات باستثناء مجال دورها في تحقيق متطلبات تنمية الموارد البشرية وفي الدرجة الكلية وجاءت الفروق لصالح الإناث. وقد يعزى ذلك إلى اهتمام الإناث باستخدام التكنولوجيا الرقمية في الاشتراك في البرامج التدريبية والملتقيات والندوات بهدف التعرف على كل ما هو جديد وتحقيق الاستدامة المهنية والمعرفية لديهن.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة (الجديبي، ٢٠٢٠) حيث أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α= ٠,٠٥) تعزى لأثر النوع الاجتماعي في مجال دورها في تحقيق المتطلبات القيادية لدى مديري المدارس، ومجال دورها في تحقيق المتطلبات المعرفية والتعليمية، والدرجة الكلية، وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة (الربعاني، ٢٠١٩) في وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α= ٠,٠٥) للدرجة الكلية تعزى لأثر النوع الاجتماعي لصالح الإناث، وكذلك تتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة (صلاح الدين، ٢٠١٧) في وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α= ٠,٠٥) للدرجة الكلية تعزى لأثر النوع الاجتماعي لصالح الإناث، وتختلف مع دراسة (الحرملية، ٢٠٢٠) حيث بينت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α= ٠,٠٥) تعزى لأثر النوع الاجتماعي.

ثانيا: المؤهل العلمي

جدول (١٠): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" لأثر المؤهل العلمي على دور التكنولوجيا الرقمية في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة في مدارس التعليم الأساسي في سلطنة عمان

	المؤهل العلمي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
دورها في تحقيق المتطلبات القيادية لدى مديري المدارس	بكالوريوس فأقل	٢٤٥	٣,٦٦	٠,٦٦	٠,٦٢	٣٣٦	٠,٥٣
	ماجستير فأعلى	٩٣	٣,٦٢	٠,٥٦			
دورها في تحقيق متطلبات تنمية الموارد البشرية	بكالوريوس فأقل	٢٤٥	٣,٦٦	٠,٦٢	١,٤٩	٣٣٦	٠,١٤
	ماجستير فأعلى	٩٣	٣,٥٥	٠,٥٤			
دورها في تحقيق المتطلبات المعرفية والتعليمية	بكالوريوس فأقل	٢٤٥	٣,٧٠	٠,٥٩	-٠,٢١	٣٣٦	٠,٨٣
	ماجستير فأعلى	٩٣	٣,٧٢	٠,٤٨			
الدرجة الكلية	بكالوريوس فأقل	٢٤٥	٣,٦٨	٠,٥٨	٠,٧٧	٣٣٦	٠,٤٤
	ماجستير فأعلى	٩٣	٣,٦٢	٠,٤٨			

يتبين من الجدول (١٠) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α= ٠,٠٥) تعزى لأثر المؤهل العلمي في جميع المجالات وفي الدرجة الكلية. وقد يعزى ذلك إلى أن التكنولوجيا الرقمية متاحة للجميع ويمكن استخدامها وتوظيفها في جميع المجالات دون استثناء من قبل جميع المديرين والمعلمين والعاملين في المدارس، كما أن استخدام التكنولوجيا الرقمية في

تحقيق الاستدامة التعليمية والمهنية قد لا يتطلب شهادة بقدر ما يتطلب الرغبة والاهتمام والإدراك بأهمية التكنولوجيا الرقمية.

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة (الحرملية، ٢٠٢٠) التي بينت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α=٠,٠٥) تعزى لأثر المؤهل العلمي في جميع المجالات وفي الدرجة الكلية، وكذلك تتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة (صلاح الدين، ٢٠١٧).

٨. التوصيات

بناء على نتيجة الدراسة يوصي الباحثون بما يلي:

١. ضرورة توظيف القائمين في المدارس التكنولوجيا الرقمية في جميع الأعمال الإدارية المدرسية.

٢. قيام قسم تطوير الأداء المدرسي في المحافظات بتقديم الدعم والمساندة من أجل توظيف التكنولوجيا الرقمية في تحقيق الأهداف الإجرائية للخطط المدرسية.

٣. ضرورة قيام المعنيين بإعداد المعلمين في كليات التربية المختلفة بتضمين مقررات استخدام التكنولوجيا الرقمية ليسهل على الملتحقين في المدارس استخدامها.

٤. على المعهد التخصصي للمعلمين عمل برامج تدريبية وتثقيفية للعاملين في المدارس دون استثناء من أجل تنمية المهارات التكنولوجية الرقمية لديهم.

٥. قيام المشرفين التربويين والإداريين بتوجيه ومساندة المعلمين في استخدام التكنولوجيا الرقمية لرفع مستواهم المعرفي واستدامته.

٦. على قسم تطوير الأداء في المحافظات التعليمية عمل ورش تعنى باستخدام التكنولوجيا الرقمية في حل المشكلات وفقا لنظرية حل المشكلات من أجل استدامة الحلول

بيان تضارب المصالح

يقر جميع المؤلفين أنه ليس لديهم أي تضارب في المصالح.

المراجع

الجديبي، رأفت. (٢٠٢٠). **متطلبات تطبيق إدارة المعرفة بمؤسسات التعليم العالي بالمملكة وعلاقتها بتعزيز التنمية المستدامة بالمملكة وفق رؤية ٢٠٣٠**. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية، (٣٦)، ٥٢-٩٥.

الجريوي، سهام. (٢٠١٥). **مدي تأثير استخدام التكنولوجيا الرقمية على التعلم في ضوء الدراسات السابقة**. *مجلة القراءة والمعرفة*، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، جامعة عين شمس، (١٦٨)، ٢٣ - ١٠٦.

الحرملية، أمل. (٢٠٢٠). **واقع دور مراكز التدريب المهني في تحقيق التنمية المستدامة في ظل مجتمع المعرفة بسلطنة عمان من وجهة نظر موظفي تلك المراكز**. *المجلة العربية للآداب والدراسات الانسانية*، ٤(١٢)، ٣٧- ٧٢.

الحلواني، فوزي وغنيم، رانيا والخميس، السيد. (٢٠١٩). **توظيف التعليم لتحقيق متطلبات التنمية المستدامة في المناطق النائية**. *جمعية الثقافة من أجل التنمية*، ٢٠(١٤٧)، ٣١٦- ٢٩١.

الدوسري، غزيل والحراحشة، محمد. (٢٠١٩). **درجة ممارسة إدارة الموارد البشرية لدى القادة في المؤسسات التربوية في الكويت وعلاقتها بالتنمية** [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة آل البيت، المفرق، الأردن.

الربعاني، أحمد. (٢٠١٩). **درجة معرفة طلبة التعليم ما بعد الأساسي بمؤشرات البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة**. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس*، جامعه دمشق، ١٧(٢)، ١٥-٣٨.

الرجال، هناء. (٢٠١٦). **دور التعليم المستمر وإدارته في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة**. المؤتمر السنوي الرابع عشر: من تعليم الكبار إلى التعلم مدى الحياة للجميع من أجل تنمية مستدامة، مركز تعليم الكبار، جامعة عين شمس، ١٠٥٧ - ١٠٧٨.

السرحان، حسين. (٢٠١٩). **التنمية البشرية المستدامة وبناء مجتمع المعرفة**. *المجلة الدولية للبحوث النوعية المتخصصة*، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية، (١٤)، ٢١٥- ٢٣٥.

السريحين، أشرف والشرفات، صالح. (٢٠١٧). **دور المشرفين التربويين في تحقيق التنمية المهنية المستدامة لمعلمي المدارس الحكومية في لواء الرمثا من وجهة نظر مديري المدارس** [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة آل البيت، المفرق، الأردن.

الشمري، زبيدة والمعجل، طلال. (٢٠١٩). **تضمين مجالات التنمية المستدامة في كتب الحديث للمرحلة المتوسطة**. *مجلة الدراسات التربوية والنفسية*، جامعة السلطان قابوس، ١٣(٢)، ٣٨٨ – ٤٠٧.

عبد الله، محمد وحوري، عائشة. (٢٠١٥). **دور تكنولوجيا التعليم في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة من وجهة نظر المعلمين: دراسة ميدانية**. *جرش للبحوث والدراسات*، جامعة جرش، ١٦(١)، ٢٢١ –٢٤٠ .

القوقا، عبد الوهاب. (٢٠١٥) .**تطوير كفاءة العمليات الداخلية لكليات التربية في جامعات محافظات غزة في ضوء متطلبات مبادئ التنمية المستدامة** [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.

لزهر، بوشارب بولوداني. (٢٠١٥). **دور التكنولوجيا الرقمية في إدارة المكتبات الجامعية: تجربة المكتبة المركزية لجامعة باجي مختار- عنابة بالجزائر نموذجا**. *المجلة الأردنية للمكتبات والمعلومات*، ٥٠(٣)، ١٦٥- ٢٠٦.

مجلة وقائع الأمم المتحدة. (٢٠٢٠). **التكنولوجيات الجديدة والأهداف العالمية**. تم استرجاعه من الموقع: https://www.un.org/ar/61413

مشرف، شيرين عيد مرسي. (٢٠١٧). **استراتيجية مقترحة لتعليم الكبار في ضوء متطلبات التنمية المستدامة**. *تعليم الجماهير*، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ٤٣(٦٣)، ٦١-١٠٣.

منظمة الأمم المتحدة. (٢٠١٣). **التقرير الختامي لاجتماع الخبراء الإقليمي حول التربية من أجل التنمية المستدامة في الدول العربية.** تم استرجاعه بتاريخ ٢٠٢٠/١١/٢٦ من الموقع: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/pdf/ESDpost2014_Regional_Consultation_Report_ArabStates_Arabic.pdf

موشسيت، دوجلاس. (٢٠٠٠). **مبادئ التنمية المستدامة** (بهاء شاهين، مترجم). القاهرة: الدار الدولية للاستثمارات الثقافية.

هيوز، ريتشارد وبيتي، كاترين (٢٠٠٦). **كيف تصبح قائدا استراتيجيا** (معين الإمام، مترجم). الرياض: مكتبة العبيكان.

وزارة التربية والتعليم (٢٠١٧). **فلسفة التعليم في سلطنة عُمان**. تم استرجاعه بتاريخ ٢٠٢١/٢/٣ من الموقع: https://www.educouncil.gov.om/downloads/Z7h5dMfH9KQT.pdf

References

Ebner, M., & Schiefner, M. (2010). **Looking Toward the Future of Technology Enhanced education in Irish schools: a curriculum analysis.** *Int J Technol des Educe*, (7), 317-332.

Jovanovic, M., Okanovic, M.& Dlacic, J. (2018). **Digitalization and Society's Sustainable Development - Measures and Implications.** *Zb. rad. Ekon. fak. Rij*, 36(2), 905- 928.

Joyce, A. (2018). **How can Information and Communication Technologies support education for sustainable Development? A Critique**. In *EDULEARN18 Proceedings,* 9245-9254. IATED.

Khedir, N. (2019). **The Impact of Digital Technologies on Job Enrichment: A Case Study a Company of Construction of Pipelines in Boumerdes**. *Journal of Economics and Human Development*, 2(10), 116-130.

McGarr, O. (2010). **Education for Sustainable Development in technology education in Irish schools: A curriculum analysis**. *International Journal of Technology and Design Education*, 20, 317-332.

Napal, M., Lacambra, A. & Penalva, A. (2020). **Sustainability teaching tools in the digital age.** *MDPI*, Retrieved from: www.mdpi.com/journal/sustainability

Raja, R., & Nagasubramani, P. C. (2018). **Impact of modern technology in education**. ***Journal of Applied and Advanced Research***, 3(1), 33-35, Retrieved from: www.mdpi.com/journal/sustainability

Sung, A., Leong, K., & Cunningham, S. (2020). **Emerging technologies in education for sustainable development**. Department of Computing and Mathematics, Manchester Metropolitan University, Manchester, UK.

UNESCO. (2007). **Education for Sustainable Development in Action Good Practices N° 2 – 2007**. Retrieved from: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000153319