مجلة جامعة فلسطين التقنية للأبحاث 2022، 10(2)، 95-117

و اقع توظيف التعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان

The reality of using e-learning in view of twenty-first century skills in basic education schools in the Sultanate of Oman.

سعيد بن سيف المنوري [1*] ، حميد بن مسلم السعيدي [2]

Saeed Seif AlMunawry [1*], humaid Muslem Alsaidi [2]

[2,1] وزارة التربية والتعليم، مسقط سلطنة عمان

[1,2] The Ministry of Education, Muscat, Sultanate of Oman

المستخلص: هدفت الدراسة إلى الكشف عن واقع توظيف التعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان من وجهة نظر المعلمين. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان المنهج الوصفي حيث قاما بإعداد أداة الاستبانة، وبعد التحقق من صدق الأدوات وثابتها تم تطبيقها على عينة بلغت (379) معلم ومعلمة. وقد كشفت نتائج الدراسة أن واقع توظيف التعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان جاء بدرجة كبيرة بمتوسط حسابي (3.88)، كما أشارت النتائج إلى مدى توظيف المعلمين للتعليم الإلكتروني جاء بدرجة كبيرة وبمتوسط حسابي (3.86). كما كشفت النتائج أن تصورات المعلمين عن أهمية التعليم الإلكتروني جاءت بدرجة كبيرة وبمتوسط حسابي (3.66). وقد كشفت نتائج الدراسة أن مستوى التحديات التي تواجه التعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مدارس التعليم الأساسي جاءت بدرجة كبيرة وبمتوسط حسابي (4.06). وقد أشارت النتائج إلى وجود علاقة عكسية دالة إحصائيا عند مستوى (α=0.05) بين مستوى توظيف المعلمين لمهارات التعليم الإلكتروني والتحديات التي تواجههم. في حين كشفت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات توظيف المعلمين للتعليم الإلكتروني تعود متغيرات الجنس والمرحلة التعليمية.وأوصى الباحثان بضرورة تبني استراتيجية لتوظيف التعليم الإلكتروني، والعمل على رفع مستوى وعي المعلمين بمهارات القرن الحادي والعشرين.

الكلمات الافتتاحية: التعليم الإلكتروني، مهارات القرن الحادي والعشرين.

Abstract: The study aimed to identify the reality of employing e-learning in view of twenty-first century skills in basic education schools in the Sultanate of Oman from the teachers' point of view. To achieve the objectives of the study, the researchers used the descriptive approach, and after verifying the validity and reliability of the tools, it was applied to a sample of (379) male and female teachers. The results of the study revealed that the reality of employing e-learning in view of twenty-first century skills in basic education schools in the Sultanate of Oman came to a large extent, as the arithmetic mean reached (3.88). The results also indicated the extent to which teachers employ e-learning, which came to a large degree as the arithmetic mean reached (3.86). Moreover, the results revealed that teachers' perceptions of the importance of e-learning came to a large degree as the arithmetic mean reached (3.66). The results indicated that there was a statistically significant inverse relationship at the level (α = 0.05) between the level of teachers' employment of e-learning skills and the challenges they face. While the results showed that there were no statistically significant differences at the significance level (α = 0.05) between the

*البريد الإلكتروني للباحث الرئيسي: hm.alsaidi2@gmail.com

averages of teacher employment in e-learning due to the variables of gender and educational stage. The researchers recommended the necessity of adopting a strategy for employing e-learning, and working to raise the level of teachers' awareness of the skills of the twenty-first century.

Key words: e-learning, 21st century skills.

المقدمة:

شهد العالم مع بداية القرن الحادي والعشرين العديد من التغيرات في المجال التكنولوجي والمعرفي، مما أسهم في تغير نمط الحياة، وحدوث انتقال في الحضارة البشرية نحو الثورة الصناعة الرابعة، والتي تتطلب أن يمتلك الفرد العديد من المهارات التي تؤهله للتعايش مع العصر الحديث.

ويشكّل مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مجالًا رئيسًا ومعززًا لعمليتي التعليم والتعلّم، وقد زادت أهميته في الظروف المستجدة التي فرضتها جائحة كوفيد19، التي أوجدت تحديات كثيرة في مختلف المجالات ومنها مجال التعليم؛ مما دفع الأنظمة التربوية في العالم إلى تغيير مسار التعليم التقليدي المعتاد، والبحث عن مسار يتناسب مع الإجراءات الصحية الاحترازية التي نصّت عليها منظمة الصحة العالمية، بما يضمن استمرار عملية التعليم استمرارًا آمنًا يحفظ سلامة الطلبة، ويجعلهم على اتصال بخططهم الدراسية في ظل إغلاق المدارس؛ ونتج عن ذلك تبني كثير من الدول مسار التعليم الإلكتروني الغير متزامن. وقد شجّعت منظمة اليونسكو الحكومات والجهات ذات العلاقة بالتعليم إلى اتخاذ مجموعة من الإجراءات على مستوى السياسات؛ من ذلك وبناء نظم تعليمة قادرة على التكيّف من أجل التنمية المنصفة والمستدامة، والتعجيل في تغيير التدريس والتعلم؛ إذ أصبح على المعلمين تقديم دروسهم عبر الإنترنت، واستخدام منصات التعلّم وتطبيقاتها، وإجراء تقييمات سريعة لتحديد فجوات التعلّم (اليونسكو، 2020).

وتعددت التعريفات الموضحة لمفهوم التعليم الإلكتروني، ويعرف زيتون (2005) التعليم الإلكتروني "هو نظام تفاعلي للتعليم يقدم للمتعلم باستخدام تكنولوجيات الاتصال والمعلومات، ويعتمد على بيئة الإلكترونية رقمية متكاملة تعرض المقررات الدراسية عبر الشبكات الإلكترونية، وتوفر سبل الإرشاد والتوجيه وتنظيم الاختبارات.

ويعرف فرج (2005، 21) التعليم الإلكتروني بأنه "استخدام آليات اتصال حديثة من شبكات وحاسب آلي متعددة تشمل صوتاً وصورًا ورسوماً، ومحركات بحث، فهي طريقة للتعلم بشكل أفضل باستخدام المكتبات الإلكترونية وأجهزة عرض سواء كانت هذه الوسائط تحكمها عن بعد، أو داخل حجرة الدراسة".

وأشارت بعض الدراسات التربوية حول توظيف تكنولوجيا التعليم واستخدام الإنترنت في التعليم الإلكتروني إلى فاعليتها في التدريس بصفة خاصة، وتسهيلها لعملية التعلّم والتواصل (العتيبي، 2020). وأكد سايح (2021) على فاعلية التعليم الإلكتروني ودوره الإيجابي في تحفيز الطلبة، كما أنه يساهم في اكساب الطلبة مهارات العصر الحديث. وتتمثل بيئات التعليم الإلكتروني في الآتي:

1. التعليم الإلكتروني المتزامن: وتقدم المادة التعليمية بشكل مباشر بواسطة الأنترنت، ويتطلب تواجد المتعلم والمعلم في نفس الوقت الفعلي لتدريس المادة.
2. التعليم الإلكتروني المدمج: وفيه يتم المزج بين التعليم الإلكتروني مع التعليم التقليدي بشكل متكامل.
3. التعليم الإلكتروني الغير متزامن: وفيه يتم استخدام شبكة الانترنت من قبل الطلبة للحصول على المعرفة من مصادر متعددة (الزهراني، 2020).

هذا التوجه الحديث الذي يقود التعليم نحو مرحلة جديدة من التعلم لتواكب مهارات القرن الحادي والعشرين والذي يشهد مرحلة حضارة جديدة قائمة على الذكاء الاصطناعي، لذا فإن الاعتماد على التعلم الإلكتروني يعد من الأدوات الفاعلة نحو اكتساب الطلبة والمعلمين المزيد من المهارات الرقمية التي تساعدهم على الاستفادة من المعرفة الرقمية. ويساعد التعليم الإلكتروني على تحقيق ذلك من خلال المميزات التي يمتلكها والتي تتمثل في الآتي:

1. توفر المكتبات الرقمية التي تحتوي على مصادر التعلم للمحتوى العلمي، وسهولة مشاركة الملفات والروابط.
2. أمكانية استخدام الأجهزة الذكية والأجهزة اللوحية للتعلم في أي وقت يناسب المتعلم.
3. توفر للمعلم بيئة التعلم الافتراضية للطلاب، وإنشاء العديد من المجموعات في المنصة الإلكترونية.
4. الاختبارات الإلكترونية وسهولة توظيفها في مواقف متعددة.
5. توفر للطلبة التغذية الراجعة سواء أكان في العمل الفردي أو العمل الجماعي.
6. تساعد ولي الأمر على متابعة مستوى أبنه التعليمي (Toylor, 2015).

ومن أجل تحقق أهداف التعلم الإلكتروني ينبغي أن يمتلك المعلمين العديد من المهارات الرقمية، ومنها: مهارات الاتصال، والمهارات الاجتماعي، ومهارات استخدام المنصات الإلكترونية، ومهارات إنشاء المحتوى الرقمي، والمهارات الإبداعية، والقدرة على التعامل مع شبكات الإنترنت العالمية (Calvani, Fini, Ranieri & Picci, 2012;Helsper & Eynon, 2013).

ويعد التعليم الإلكتروني أحد متطلبات القرن الحادي والعشرين، لما له من دورًا فاعل في اكتساب الطلبة للمهارات الرقمية، والمهارات التفكير المتعددة، ومهارات البحث عن المعرفة وتحليلها، وقد عرف أرنرو وكور مهارات القرن الحادي والعشرين (Warner, &Kaur, 2017) بأنها "مجموعة المهارات التي يحتاجها الطلاب للنجاح في حياتهم خلال عصر المعلومات، وتشمل: التفكير الناقد، وحل المشكلات، والتفكير الإبداعي، والتواصل، والتعاون، والإلمام بالتقنية. كما عرفتها الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين (Partnership for 21st Century Skills-p21, 2006) بأنها" تتضمن القدرة على حل المشكلات، والإبداع الفردي، والتعاون والابتكار، استخدام أدوات التكنولوجيا، القابلية للتكيف".

وصنف شلبي (2014) مهارات القرن الحادي والعشرين إلى خمس مهارات تتمثل في الآتي: مهارات العصر الرقمي، ومهارات التفكير الإبداعي، ومهارات الاتصال الفعال، ومهارات الإنتاجية العالية. لذا يعتبر التعليم الإلكتروني من متطلبات الأساسية لمهارات القرن الحادي والعشرين. ومن أجل تنمية هذه المهارات بفاعلية لدى الطلبة، فإن يتطلب أن يتصف المعلمين بمجموعة من خصائص وسمات المعلم الفعال في القرن الحادي والعشرين، حتى يتمكن من بناء مخرجات تعليمية تمتلك المستقبل وقادرة على التكيف مع الثورة الصناعية القادمة (عبد الحكيم، 2021). وقد أشارت حسن (2016) على أهمية اكتساب المتعلم لمهارات لقرن الحادي والعشرين والتي تمكنه من التعايش مع المجتمع ومن حوله، بما يتوافق مع المستجدات الحديثة.

وبالرغم من تأخر العديد من الأنظمة التعليمية عن تطبيق التعليم الإلكتروني، إلا أن جائحة كوفيد (19) كان لها الدور الأساسي في توجه الدول نحو استخدام التعليم الإلكتروني، إذ اعتمدت بعض الأنظمة التعليمية مسار التعليم الإلكتروني المتزامن إلى جانب التعليم المدمج وفق موجّهات تشغيلية للمدارس ووثائق تنظيمية أعدتها وزارة التربية والتعليم؛ ويتلقون حصصًا أخرى عن بعد عبر المنصات التعليمية والقنوات التلفزيونية، واستمرار التعليم مع ضمان توفير تعليم آمن للطلبة.

وتوجد مبادئ أساسية لتطبيق التعليم الإلكتروني المتزامن تضمن نجاحه، من ذلك التركيز على جوانب قوة المعلمين، وإنشاء صفحة رئيسية تكون مرجعا لنظام إدارة التعليم لجميع البرامج والدروس تحتوي معلومات للتواصل، والجدول الزمني وساعات العمل للهيئة الإدارية والتدريسية، والتقويم العام للسنة الدراسية الحالية، ومواعيد تسليم الواجبات المنزلية والأعمال المطلوبة، وروابط للاجتماعات الافتراضية للدروس والحصص المتزامنة، وجدول المناوبة وساعات العمل في المدارس. إضافة إلى تلك المبادئ يعد تقديم مسارات تعليمية متنوعة للطلبة أمرًا مهمًا، مع الموازنة في استخدام التقانة، وامتلاك مهارات التحكم بالتقنيات التعليمية (Lieberman,2020).

إن حداثة هذه التجربة التعليمية مع استمرار تداعيات جائحة كوفيد (19) تستوجب إجراء دراسات موسّعة تكشف عن واقع تجربة التعليم الإلكتروني المتزامن في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، والبحث في إجراءات التطبيق وتحدياته من وجهة الأطراف ذات العلاقة المباشرة بهذه التجربة؛ للخروج بتوثيق موضوعي للتجربة، وتوصيات للاستفادة منها: وهدفت دراسة الشعيلي (2016) إلى التعرف على معوقات استخدام التعلم المدمج في تدريس العلوم بسلطنة عمان من وجهة نظر معلمي العلوم، ومدى اختلاف تقدير المعلمين للمعوقات تبعاً للجنس والمؤهل الدراسي والخبرة التدريسية والمرحلة التعليمية التي يدرسونها. وقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: وجود عدد كبير من المعوقات التي تواجه المعلمين عند استخدامهم التعلم المدمج، وقد جاءت بالترتيب كما يلي: العوامل المادية ثم البشرية ثم التربوية ثم التكنولوجية. وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات معلمي العلوم تعزى لمتغير الجنس في مجمل عبارات الأداة وفي جميع أبعاد الأداة لصالح المعلمات ما عدا البعد التكنولوجي فجاء لصالح المعلمين الذكور. وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقديرات معلمي العلوم تعزى لمتغير المؤهل الدراسي في مجمل عبارات الأداة.

وهدفت دراسة حسونة (2020) إلى الكشف عن مدى تطبيق معلم الحاسوب والتكنولوجيا الفلسطيني للمهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين في التعليم، من وجهة نظرهم؛ واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وقد قاما ببناء وتطبيق استبانة، وكشفت النتائج عن قصور في تطبيق المهارات الرقمية من معلم الحاسوب والتكنولوجيا الفلسطيني، وممارستها في العملية التعليمية بشكل فعلي، وأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات درجات استجابتهم للاستبانة، تعزى لمتغير الجنس، ومتغير عدد سنوات الخدمة، وأوصى البحث بدمج مهارات القرن الحادي والعشرين، وخاصة المهارات الرقمية في مناهج إعداد كلية التربية، ولا سيما برامج إعداد معلمي الكمبيوتر والتكنولوجيا. وفي برامج التدريب أثناء الخدمة لمعلمي الحاسوب والتكنولوجيا.

وأجرى الجعافرة (2020) دراسة هدفت إلى الكشف عن اتجاهات معلمي اللغة الإنجليزية تجاه برامج التعليم عن بُعد لتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام استبيان كأداة لجمع البيانات؛ أظهرت النتائج أن اتجاه معلمي اللغة الإنجليزية تجاه برامج التعلم عن بعد كان إيجابياً، كما أظهرت النتيجة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المواقف التي تشير إلى جنس المعلمين، بالإضافة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المعلمين (5 سنوات فأقل) من الخبرة ومع (5-10) سنوات من الخبرة لصالح المجموعة الثانية وفروق ذات دلالة إحصائية بين المعلمين (5-10) سنوات خبرة مع (10 فأكثر) سنوات خبرة لصالح من المجموعة الثانية. وبناءً على النتائج، قدمت الباحثة مجموعة من التوصيات والمقترحات لتعزيز اتجاهات معلمي اللغة الإنجليزية تجاه برامج التعلم عن بعد في مديرية التربية والتعليم بقصبة الكرك وفي جميع أنحاء المملكة الأردنية.

وهدفت دراسة أحمد (2020) إبراز أهم تحديات التعليم الرقمي في الوطن العربي من خلال رؤية تأصيلية، في محاولة لمواجهة هذه التحديات من منطلق فكري أقرب للجذور والخلفيات الإسلامية للأمة العربية، استخدم الباحث المنهجين الاستقرائي والاستنباطي لمناسبتهما لطبيعة موضوع الدراسة، وتمثلت أهم نتائج هذه الورقة في صياغة تحديات في المحور الفكري تركز على النظرة للعلوم الحديثة على أنها فتح من علم الله الشامل والذي له مقتضياته ومظانه، وفي المحور الأخلاقي هناك تحديات تتعلق بالأمانة العلمية، والتقويم، وبعض الضوابط الأخلاقية في التعاطي مع التعليم الرقمي، والذي يتنزل في منظومة القيم الإسلامية في مجال التعليم، وفي المحور المادي يجب أن تكون النظرة شاملة تستوعب السنن الروحية في الشريعة الإسلامية.

وأجرى المالكي (2020) دراسة بهدف التعرف على واقع توظيف التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية للطلبة ذوي الإعاقة الفكرية من وجهة نظر المعلمين، وقد قامت الباحثة بإتباع المنهج الوصفي. واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات اللازمة. وأظهرت النتائج أن درجة تقدير المعلمين نحو متطلبات توظيف التعليم الالكتروني جاءت مرتفعة على جميع أبعاد الأداة. كما أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائياً لأثر الجنس، وجاءت لصالح الإناث. كما كشفت عن وجود فروق دالة إحصائياً لاختلاف سنوات الخبرة، وجاءت الفروق لصالح ذوي الخبرة الأقل من (5) سنوات.

كما هدفت دراسة المشهراني (2020) الى الكشف عن أثر تجربة توظيف التعلم الإلكتروني لتحسين العملية التعليمية في المرحلة الأساسية العليا بمحافظات قطاع غزة من وجهة نظر المعلمين، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن فقرة "وجود بالمدرسة قاعة حاسوب مجهزة" هي الأكثر تكراراً في محور مدى استخدام التعلم الالكتروني في المدرسة، وأهم الأنماط المستخدمة هي "التعلم الذاتي"، ومقرر "التكنولوجيا" هو الأكثر توظيفاً للتعليم الإلكتروني، وأكثر المستويات استخداماً له هو "الصف السابع الأساسي"، وأهم إيجابياته أنه "يراعي الفروق الفردية بين مستويات الطلاب"، ومن سلبياته، "الأعطال الفنية في الأجهزة"، وفيما يتعلق بأهم المعيقات التي تواجه التعلم الإلكتروني هي "ضعف تأهيل وتدريب المعلم على استخدام التقنيات الحديثة في التعليم"، وأظهرت نتائج الدراسة أيضا عدم وجود فروق دالة احصائياً في متغيرات الدراسة جميعها (الجنس، والمؤهل العلمي، والتخصص، والخبرة، والدورات التدريبية).

وأجرى السيفاو (2020) دراسة هدفت إلى بناء إطار مفاهيمي من خلال التحقيق في العوامل الحاسمة التي تعيق تطبيق التعلم الإلكتروني في المدارس الثانوية في ليبيا، وبناءً على دراسات سابقة لبناء الاستبيان لهذه الدراسة. ووجدت الدراسة المستمدة من تحليل بيانات المسح وجود علاقة ارتباط بين صعوبات (السياقات والتكنولوجيا والمناهج الدراسية) والصعوبات الفردية، ووجود علاقة تأثيرية بين صعوبات كل (السياقات والتكنولوجيا والمناهج الدراسية). ويساهم الإطار المفاهيمي المقترح لهذه الدراسة في معرفة معوقات التعلم الإلكتروني من خلال إنشاء دليل للمؤسسات التعليمية والحكومات من أجل تطوير وتنفيذ أفضل، ويعمل كأداة لتجنب فشل تنفيذ مشاريع التعلم الإلكتروني الجديدة، من خلال التخطيط الذي يلبي اتجاهات وتوجهات الأفراد نحو الاستخدام الفعال للتعلم الإلكتروني وكوسيلة لتقييم فعالية مشاريع التعلم الإلكتروني.

وهدفت دراسة الغامدي (2020) إلى قياس فاعلية التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات البحث العلمي لطالبات الثانوية العامة في المملكة العربية السعودة ، واعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي للكشف على المتغير التابع وهو (تنمية مهارات البحث العلمي)، وقد توصل الباحث من خلال الدراسة إلى أن هناك فرقًا مهمًا إحصائيًا في مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي تستخدم (التعلم الإلكتروني) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي تستخدم (التعلم التقليدي) في التطبيق اللاحق للاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة لمهارات البحث العلمي لصالح المجموعة التجريبية. وأوصت الباحثة من خلال الدراسة بضرورة الاستفادة من التعلم الإلكتروني لتعليم مفاهيم ومهارات الأداء المختلفة لطالبات المرحلة الثانوية.

وسعت دراسة زيادة (2020) إلى التعرف على درجة ممارسة معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية لمهارات التعلم الإلكتروني في فلسطين (في ظل جائحة كوفيد -19)، وتأثير متغيرات الجنس والتأهيل التعليمي وخبرة التدريس على درجة الممارسة. ولتحقيق أهداف الدراسة اتبعت الباحثة المنهج الوصفي، وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة ممارسة معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية لمهارات التعلم الإلكتروني في ظل جائحة كوفيد جاءت بدرجة متوسطة. وجاءت درجة ممارسة المعلمين في جميع المجالات بدرجة متوسطة، وحصل مجال تقنيات التعلم الإلكتروني على المرتبة الأولى وجاء الترتيب الثاني ميدانيًا. وحل مجال إدارة التعلم الإلكتروني في المرتبة الثالثة وجاء الترتيب الرابع مجال تقويم التعلم الإلكتروني. كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس في جميع المجالات ما عدا مجال مهارات إدارة التعلم الإلكتروني، وجاءت الفروق لصالح الذكر، حيث أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغير المؤهل الأكاديمي في مجالات مهارات تقنيات التعلم الإلكتروني، ومهارات البحث الإلكتروني، ولصالح حملة الدراسات العليا، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغير الخبرة التدريسية. في مجال مهارات إدارة التعلم الإلكتروني، ومجال التقويم الإلكتروني، وفي مجال مهارات البحث الإلكتروني، ولصالح خبرة التدريس العالي (خمس سنوات فأكثر).

وهدفت دراسة إبراهيم (2020) إلى معرفة "علاقة كفايات التعليم الإلكتروني المتوافرة بالأداء لدى مدرسات الكيمياء في المرحلة الإعدادية، واعتمدت الباحثة منهج البحث الوصفي أظهرت نتائج التحليل الإحصائي ما يأتي: درجة توفر

الكفايات الإلكترونية لدى المدرسات كانت ضعيفة. وانخفاض الأداء التدريسي لدى مدرسات الكيمياء في المرحلة الإعدادية. كما كشفت عن علاقة ضعيفة بين الكفايات الإلكترونية والأداء التدريسي لدى المدرسات في المرحلة الإعدادية لمادة الكيمياء.

وهدفت دراسة درة وآخرون (Dora et al,2020) إلى الكشف عن تصورات أعضاء هيئة التدريس في العلوم الاجتماعية حول معلوماتهم وكفاءتهم الرقمية وكفاءة طلابهم، وكذلك التغييرات التي حدثت نتيجة لظاهرية التعلم الناجمة عن جائحة الفيروس التاجي (Covid-19) المنهجية المستخدمة نوعية، تقوم على تطبيق تقنيتين: مجموعات المناقشة التي أجريت مع أعضاء هيئة التدريس ذوي الخبرة من ثلاث جامعات إسبانية. تظهر النتائج أن أعضاء هيئة التدريس المشاركين في هذا الدراسة لديها رؤية نقدية للمعلومات والكفاءة الرقمية للهيئة الطلابية، مشيرا إلى أنها تفتقر إلى القدرة على التقييم والاستخدام النقدي، والاتصالات من المعلومات على الرغم من إتقانها للأدوات التكنولوجية والاستخدام المكثف للأجهزة النقالة

وهدفت دراسة ليب وآخرون (Lepp et al,2021) إلى التعرف على أثر قرارات المعلمين المتعلقة بالتدريس خلال جائحة كوفيد (19)، وكيف انعكست هذه القرارات في عملية التدريس أثناء التعلم عن بُعد. استندت الدراسة إلى مقابلات شبه منظمة مع (16) مدرسًا إستونيًا في مادة العلوم. وأظهرت النتائج أن قرارات المعلمين المتعلقة بالتدريس قد تأثرت بالعوامل التي كانت مرتبطة بوجود الأدوات الرقمية بالإضافة إلى القدرة على استخدامها بشكل هادف في البيئات المنزلية للمعلمين والطلاب. وكانت قرارات المعلمين في التدريس مدفوعة في الغالب بأهداف قصيرة المدى، مثل الحفاظ على التفاعل الاجتماعي للطلاب ودعم تحفيز الطلاب. كما تم اعتبار رغبة المعلمين في الحفاظ على عبء العمل للطلاب والمعلمين في متناول الجميع كعامل يؤثر على قرارات المعلمين المتعلقة بالتدريس.

في ضوء هذه الدراسات البحثية نجد أن هناك توجه نحو استخدام التعليم الإلكتروني، كمتطلب أساسي في عملية التعلم، وقد كشفت هذه الدراسات عن وجود تحديات تواجه التعليم الإلكتروني، كما أشارت بعضها إلى وجود توظيف للتعليم الإلكتروني في المدراس، ومن ذلك نجد قلة الدراسات العمانية التي تطرقت إلى الاهتمام بدراسة التعليم الإلكتروني، وهذا يعود إلى أن عدم اهتمام سلطنة عمان بالتعليم الإلكتروني حيث أنه طبق لأول مرة مع تعليق الدراسة بسبب جائحة كوفيد (19).الأمر الذي يتطلب معه إجراء دراسة بحثية لتقصي واقع توظيف التعليم الإلكتروني في المدرسة العمانية.

أهداف الدراسة:

1. الكشف عن واقع توظيف التعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان.
2. التعرف على مدى توظيف المعلمين للتعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مدراس التعليم الأساسي بسلطنة عمان.
1. التعرف على تصورات المعلمين عن أهمية التعليم الإلكتروني في ضوء مهارات في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان.
2. الكشف عن مستوى التحديات التي تواجه التعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان.
3. الكشف عن علاقة الارتباطية بين مستوى توظيف المعلمين للتعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين والتحديات التي تواجههم.
4. التعرف على الفروق ذات دلالة إحصائية بين مدى توظيف المعلمين للتعليم الإلكتروني في مدراس التعليم الأساسي بسلطنة عمان تعزى لمتغيرات الجنس، والمرحلة التعليمية.

مشكلة الدراسة:

شهد القرن الحادي والعشرين ثورة تقنية وتحول حضاري شمل كافة جوانب الحياة، في ظل رغبة الإنسان نحو حضارة جديدة قائمة على الذكاء الاصطناعي، فقد حدثت عدة تغيرات في قطاع الاتصالات والتكنولوجيا، الأمر الذي دفع المنظومة التربوية إلى الاهتمام بمهارات القرن الحادي والعشرين، من أجل إيجاد مخرجات تعليمية تمتلك مهارات المستقبل.

وقد أكدر الشهراني، وآل محفوظ (2020) على ضرورة الاهتمام بمهارات القرن الحادي والعشرين، وتضمينها في المحتوى التعليمي، وتوجيه المعلمين إلى ممارستها في الموقف الصفي. في حين أشار الزهراني (2019) إلى ضرورة تدريب المعلمين على مهارات القرن الحادي والعشرين وخاصة المهارات الرقمية من أجل التعامل مع متطلبات العصر الحديث. وبالرغم من ذلك فقد ظلت العديد من الأنظمة التعليمية بعيداً عن التغيرات الحديثة خاصة ما يتعلق بتوظيف التعليم الإلكتروني من أجل اكتساب هذه المخرجات العديد من مهارات العصر الرقمي، إلا أن جائحة كوفيد (19) وما شهدته من تعليق للدراسة المباشرة وجهًا لوجه، دفع هذه الأنظمة على توظيف التعليم الإلكتروني من أجل العودة على التعليم، وقد عملت سلطنة عمان على تطبيق التعليم الإلكتروني المتزامن والتعليم المدمج منذ نوفمبر عام 2020، حيث تم تنفيذ برنامج تدريبي للمعلمين من أجل تطبيق التعليم الإلكتروني إلا أن هذا البرنامج الذي نفذه خلال فترة قصيرة لم يكن كافياً من أجل اكساب المعلمين للمهارات الأساسية لتطبيق التعليم الإلكتروني، نظراً لحداثة تطبيق التعليم الإلكتروني وعدم توفر الإمكانيات الرقمية التي تساعد على توظيفه لأنه جاء في ظروف استثنائية.

كما أشارت بعض الدراسات العمانية ومنها: دراسة الهنائية (2011) بأن هناك تحديات تواجه توظيف البوابة التعليمية، وأوصت بزيادة سرعة الإنترنت في المدارس، وتوفير الأجهزة الحاسوبية، وتدريب المعلمين، وكشفت دراسة الشعيلي (2013) أن هناك معوقات تواجه استخدام التعليم المدمج في سلطنة عمان، وأوصت مجموعة من الدراسات (السعيدي، 2017؛ الخواجة، 2020؛ الريامية، 2020) على ضرورة استخدام التعليم الإلكتروني في مدارس التعليم الأساسي.

وقد لاحظ الباحثان من خلال خبرتهما في مجال التدريب والإشراف التربوي خلال فترة تطبيق التعليم الإلكتروني المتزامن خلال فترة كوفيد (19) للعام الدراسي 2020/ 2021، أن هناك تحديات واجة المعلمين والطلبة في توظيف التعليم الإلكتروني، إلى جانب أن مهارات المعلمين في تطبيق التعليم الإلكتروني لم تكن كفاية من أجل تحقيق أهداف التعليم. فقد كشفت دراسة المعمري، والمسروري (2013) عن انخفاض درجة توافر كفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى المعلمين.

أسئلة الدراسة:

في ضوء تلك المبررات جاءت صياغة مشكلة الدراسة في الحاجة إلى تقصي واقع توظيف التعليم الإلكتروني في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين، بهدف تطوير مهارات المعلمين في استخدام المنصات الإلكترونية في التعليم، وتم صياغة الأسئلة الآتية:

السؤال الرئيسي:

ما واقع توظيف التعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان من وجهة نظر المعلمين؟

الأسئلة الفرعية:

1. ما مدى توظيف المعلمين للتعليم الإلكتروني في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان من وجهة نظرهم؟

2. ما تصورات المعلمين عن أهمية التعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان؟
3. ما مستوى التحديات التي تواجه التعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان؟
4. هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى توظيف المعلمين للتعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين والتحديات التي تواجههم؟
5. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مدى توظيف المعلمين للتعليم الإلكتروني في مدراس التعليم الأساسي بسلطنة عمان تعزى لمتغيرات الجنس، والمرحلة التعليمية؟

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية: تعتبر هذه الدراسة استجابة للتوجهات التربوية المعاصرة في تطوير العملية التعليمية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، عبر إجراء الدراسات البحثية من أجل الوقوف على مستوى التعليم الإلكتروني، من أجل تطوير عملية التعليم في المدرسة.

الأهمية التطبيقية: قام الباحثين بإعداد أداة الاستبانة لقياس واقع توظيف التعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، ممكن أن يستفيد منها باحثين آخرين في ذات المجال، كما تفيد الدراسة متخذي القرار في مؤسسات التعليم العام، ومؤسسات إعداد المعلمين نحو التعليم الإلكتروني، والمؤسسات التدريبية.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على تعرف واقع توظيف التعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.
الحدود المكانية: طبقت الدراسة في مدارس التعليم الأساسي في محافظة مسقط، وشمال الباطنة، وجنوب الباطنة، والظاهرة.
الحدود الزمانية: طبقت الدراسة خلال العام الدراسي 2021/ 2022.
الحدود البشرية: المعلمين العاملين في مدراس التعليم الأساسي.

مصطلحات الدراسة:

التعليم الإلكتروني: يعرفه عبدالحي (2005) بأنه "طريقة تعليم من خلال استخدام آليات حديثة في الاتصال من حاسب آلي، وشبكات الانترنت، ووسائط متعددة من صوت وصورة ورسومات، ومحركات بحث، ومكتبات رقمية.
ويعرفه الباحثان إجرائيا بأنه: "طريقة التعليم عن بُعد والتي استخدم فيها المعلمون منصات التعلم الإلكترونية من أجل تدريس الطلبة على مهارات التعلم الحديثة، ويتم قياس مستوى تطبيقه من خلال أداة الاستبانة.

مهارات القرن الحادي والعشرين: تعرفها عبدالسلام (213، 209) بانها "المهارات التي تمكن الفرد من العمل بنجاح في القرن الحادي والعشرين، والتي تشمل المهارات الابتكارية، ومهارات التعاون والعمل الجماعي، ومهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات".

ويعرفه الباحثان إجرائيا بأنه: مجموعة من المهارات التي ينبغي أن يكتسبها الطلبة من خلال توظيف التعليم الإلكتروني، وتتمثل في مهارات العصر الرقمي، ومهارات البحث عن المعرفة، ومهارات التفكير الناقد، والمهارات الإبداعية، ويتم تحديد أهميتها في ضوء استبانة تطبق على المعلمين.

الطريقة والإجراءات:

مجتمع الدراسة:

تألف مجتمع الدراسة من جميع المعلمين العاملين في مدارس التعليم الأساسي، في محافظة مسقط، وشمال الباطنة، وجنوب الباطنة، والظاهرة والبالغ عددهم (8549) معلماً ومعلمة، للعام الدراسي (2021/ 2022).

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (379) معلم ومعلمة، وتم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة، وهي الطريقة المناسبة نظرا لحجم المجتمع.

جدول (1) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير الجنس للعام الدراسي 2021/ 2022

متغيرات الدراسة		العدد	النسبة المئوية
النوع	ذكر	167	% 44
	أنثى	212	%56
المرحلة التعليمية	الحلقة الأولى	164	%43.3
	الحلقة الثانية	123	%32.5
	التعليم ما بعد الأساسي	92	24.3
المجموع		**379**	**%100**

منهج الدراسة:

اعتمد الباحثان في الدراسة المنهج الوصفي، والذي يعتبر مناسباً لهذا النوع من الدراسات، وذلك عن طريق وصف الظاهرة من خلال جمع البيانات ميدانية حولها بواسطة أداة الاستبانة.

أدوات الدراسة (الاستبانة)"

لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحثان بإعداد أداة للدراسة، وتكونت الأداة من (47) عبارة موزعة على ثلاثة محاور هي:
أولاً: توظيف المعلم لمهارات التعليم الإلكتروني
ثانياً: تصورات المعلمين عن أهمية التعليم الإلكتروني.
ثالثاً: التحديات التي تواجه التعليم الإلكتروني.

المقياس المعتمد في الدراسة:

تم استخدام مقياس التدرج الخماسي حسب نظام ليكرت (Likert) لاستجابات أفراد العينة في لمحاور الدراسة على النحو المبين في الجدول(2)

جدول (2) درجات المقياس المعتمد لتقديرات استجابات أفراد العينة في أداة الاستبانة

درجات مقياس ليكرت(Likert)	درجة الفاعلية والتحديات
5	كبيرة جداً
4	كبيرة
3	متوسطة
2	قليلة
1	قليلة جداً

صدق الأدوات:

للتحقق من صدق أداة الاستبانة استخدم الباحثان صدق المحكمين من خلال عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين المختصين في التعليم الإلكتروني، وفي ضوء آرائهم وملاحظاتهم، قام الباحثان بإجراء التعديلات المناسبة، من حذف وتعديل وإضافة، وإخراج الأداة في صورتها النهائية.

ثبات الأدوات:

للتأكد من ثبات الأداة، قام الباحثان بتطبيق الاستبانة على عينة تجريبية بلغت (5) معلم ومعلمة، وكانت العينة التجريبية المختارة خارج عن العينة الأصلية للدراسة، وبعد الانتهاء من التطبيق على العينة التجريبية تم حساب معامل ثبات الأداة عن طريق معادلة ألفا كرونباخ (Cronbachk,s Alpha) حيث وصلت للاستبانة الأولى (0.925) وهو معدل جيد جداً ومناسب للتطبيق.

إجراءات تطبيق الدراسة:

بعد تحديد مشكلة الدراسة، وأسئلتها ومتغيراتها، وبعد الانتهاء من إعداد أداة الدراسة، والتأكد من صدقها وثباتها، طبق الباحثان الأداة على عينة الدراسة في الفصل الدراسي الأول (2021/2020).

المعالجة الإحصائي:

لتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان الأساليب الإحصائية (SPSS) في تحليل البيانات التي تم جمعها بعد تطبيق أداة الدراسة وهي: معامل الثبات ألفا كرونباخ، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية (الرتبية)، تحليل التباين الأحادي، ومعامل الارتباط بيرسون الموضح في الجدول (3) لتفسير تقديرات أفراد العينة.

جدول (3) المعيار الإحصائي لتفسير تقديرات أفراد العينة لمحاور الدراسة

الدرجة	مدى الدرجات	درجة التوظيف والتحدي
5	5.00 – 4.21	**كبيرة جداً**
4	4.20 – 3.41	**كبيرة**
3	3.40 – 2.61	**متوسطة**
2	2.60 – 1.81	**قليلة**
1	1.80 - 1	قليلة جداً

عرض النتائج ومناقشتها:

نتائج السؤال الرئيسي ومناقشتها:

للإجابة عن هذا السؤال ونصه: ما واقع توظيف التعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان من وجهة نظر المعلمين؟

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع أبعاد أداة الاستبانة والمتوسط العام حيث تم ترتيبها ترتيبا تنازلياً كما هو واضح في الجدول (4)

جدول (4) المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية أبعاد أداة الاستبانة للمتوسط العام للدراسة

م	المحاور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
1	التحديات التي تواجه التعليم الإلكتروني	4.06	0.68	كبيرة
2	توظيف المعلمين لمهارات التعليم الإلكتروني	3.86	0.67	كبيرة
3	تصورات المعلمين عن أهمية التعليم الإلكتروني	3.65	0.78	كبيرة
المتوسط العام		**3.88**	**0.44**	**كبيرة**

يتضح من الجدول (4) أنه على المستوى العام فإن واقع توظيف التعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان من وجهة نظر المعلمين، جاء بدرجة كبيرة في إجمالي محاور الدراسة، حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.65).

وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لكل محور من محاور أداة الدراسة بين (4.06- 3.65)، بدرجة كبيرة، حيث جاء محور " التحديات التي تواجه التعليم الإلكتروني "الرتبة الأولى من حيث درجة التحدي، وذلك بمتوسط حسابي (4.06)، وبدرجة كبيرة، وجاء بالمرتبة الثانية محور "توظيف المعلمين لمهارات التعليم الإلكتروني" بمتوسط حسابي (3.98) وبدرجة كبيرة، في حين جاء في المرتبة الثالثة محور " تصورات المعلمين عن أهمية التعليم الإلكتروني" بمتوسط حسابي (3.65) أي بدرجة كبيرة.

وتعزى هذه النتيجة إلى أن وزارة التربية والتعليم قد بذلت جهود ملحوظة في إعداد البنية التحتية للتعليم الإلكتروني من خلال توفير منصات متعددة مثل منصة جوجل كلاس روم (google class room) للصفوف الخامس إلى الثاني عشر ومنصة المنظرة والمرتبطة بتطبيق مايكروسوفت تيمز (Microsoft teams) كما قامت بجهود توفير البنية التحتية لشبكات الانترنت، بالإضافة إلى تقديم البرنامج التدريبي الوطني الأول للتحول للتعليم الإلكتروني المعلمين، كما أن مبادرات المعلمين في إعداد دروس تدريبية ذاتية وعن بعد ساهم في تشكيل شبكات تعلم ساعدت المعلمين في التعرف على طرق تفعيل المنصات الافتراضية في تعليم وتقويم الطلبة.

كما أن الأعباء الإدارية المتعددة مثل المناوبة اليومية ومناوبة الحافلات، وحضور حصص الاحتياط وغيرها من المهام الموكلة على المعلمين في الوضع الطبيعي وبوجود الطلبة في المدارس، قد تم الاستغناء عنها وتحول تركيز المعلمين على تعليم وتقويم الطلبة، وهذا ساعد في إبداع المعلمين وتميزهم في تقديم قطع تعليمية للطلبة تساعد في تعليم وتقويم الطلبة بطرق متزامنة وغير متزامنة.

وتعزى هذه النتيجة إلى سرعة استجابة الطلبة للمهام الموكلة من المعلمين حيث أصبحت مصادر التعلم متعددة ومتاحة لدى الطلبة ويسهل الحصول على الإجابة بطرق متعددة، دون الاعتماد الكلي على المعلم في الحصول على الإجابة، وهذا يساعد في تنمية التعلم الذاتي لدى الطلبة. كما لاحظ المعلمين اهتمام الأسرة في تهيئة البيئة التعليمية للطلبة داخل المنزل. والحرص على استمرار أبنائهم في التعليم عن بُعد.

لكن في المقابل ظهرت تحديات في تعليم الطلبة في المنزل والتي تجسدت في تكلفة ولي الأمر أعباء تهيئة بيئة التعلم داخل المنزل وهذا ظهر بشكل واضح في الصفوف (1-4) والتي كان ولي الأمر حاضر ومساندا بشكل دائم، ساهم في اعتماد الطلبة على آبائهم في المشاركة الصفية داخل الصفوف الافتراضية. كما أن عملية التقويم المستمر والتقويم النهائي افتقرت إلى الموضوعية بسبب وجود الآباء بقرب أبنائهم أثناء تنفيذ عملية التقويم. كما أن ضعف شبكة الإنترنت ساهم إلى حد كبير في اعتماد المعلمين على التعليم الغير المتزامن دون التعليم المتزامن.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة القاسمي (2021) والتي أشارت إلى أن التعليم عن بُعد يساهم في تحقيق التنمية المستدامة في العملية التعليمية، وعن أهمية أدوات التعليم عن بُعد في التنمية الاجتماعية والاقتصادية. كما أشارت

إلى اتفق بوجود تحديات في التعليم عن بعد. واتفقت مع دراسة الجعافرة، (2020) أن اتجاه معلمي اللغة الإنجليزية تجاه برامج التعلم عن بعد كان إيجابياً بدرجة (3.92). بينما اشارت دراسة الزبون (2020) إلى ضرورة الدمج بين التعليم عن بُعد والتعليم المباشر للحصول على فاعلية أكبر لدى الطلبة. واتفقت مع دراسة المالكي (2020) أن درجة تقدير المعلمين نحو متطلبات توظيف التعليم الالكتروني جاءت مرتفعة على جميع أبعاد الأداة. واتفق مع دراسة أبو الخيل (2020) في أثر أدوات التعليم عن بُعد في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة.

واختلفت مع دراسة بيومي (2021) والتي أشارت إلى أن تطبيق أسلوب التعلم عن بعد مع جائحة كوفيد-(19) أدى إلى توتر العلاقات الاجتماعية المباشرة مع الأبناء والأهل والعائلة، وزيادة الضغوط والأعباء الاجتماعية، وصراع الأدوار، وترتب على ذلك عدم استقرار الأسر. هذا فضلا عن ضعف المستوى المعرفي والتطبيقي للأبناء نتيجة تطبيق هذا السلوب في التعليم.

نتائج السؤال الأول ومناقشتها:

للإجابة عن هذا السؤال ونصه: ما مدى توظيف المعلمين للتعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين بمدراس التعليم الأساسي بسلطنة عمان من وجهة نظرهم؟
تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع عبارات توظيف المعلمين لمهارات التعليم الإلكتروني والمتوسط العام حيث تم ترتيبها ترتيبا تنازلياً كما هو واضح في الجدول (5)

جدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحور توظيف المعلمين لمهارات التعليم الإلكتروني والمتوسط العام للدراسة

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوظيف
1	استخدم العروض التقديمية في شرح الدرس.	4.49	0.71	كبيرة جداً
2	أتابع تعلم الطلبة وأقدم لهم التغذية الراجعة من أجل تطوير تعلمهم.	4.25	0.81	كبيرة جداً
3	أخطط الدرس بشكل تقني بما يساعد على بناء المعرفة.	4.25	0.77	كبيرة جداً
4	استفيد من مواقع تعليمية متنوعة في تعليم الطلبة.	4.20	0.84	كبيرة
5	أعمل على تحفيز الطلبة نحو البحث عن المعرفة والاستقصاء عن المعلومات.	4.04	0.89	كبيرة
6	أصمم أنشطة تفاعلية يستفيد منها الطالب في الموقف الصفي.	4.01	0.88	كبيرة
7	أتمكن من مشاركة جميع الطلبة في القاعة الافتراضية.	4.01	0.97	كبيرة
8	أعمل على تقييم تعلم جميع الطلبة من خلال الأنشطة التفاعلية.	3.98	0.93	كبيرة
9	أساعد الطلبة على التقويم الذاتي وتقويم الأقران من خلال برمجيات تقنية.	3.54	1.07	كبيرة
10	أحرص على تنمية مهارات اجتماعية لدى الطلبة من خلال المجموعات الفرعية.	3.50	1.11	كبيرة
11	أتيح المجال للطلبة في حل الواجبات بصورة جماعية إلكترونية	3.39	1.16	متوسطة
12	أخصص وقت للمناقشات الحرة بين الطلبة في جوانب الدرس من خلال المؤتمرات التفاعلية.	3.32	1.15	متوسطة
13	استخدم المجموعات الفرعية للمناقشات والعمل التعاوني بين الطلبة.	3.22	1.09	متوسطة
المتوسط العام		**3.86**	**0.67**	**كبيرة**

يتضح من الجدول (5) أنه على المستوى العام فإن توظيف المعلمين للتعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين بمدراس التعليم الأساسي بسلطنة عمان من وجهة نظرهم، جاء بدرجة كبيرة في إجمالي محاور الدراسة، حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.86).

أما المتوسطات الحسابية لكل عبارة من عبارات السؤال، فقد تراوحت بين (3.22-4.49)، أي بين بدرجة كبيرة جداً، والمتوسطة، وكانت الاكثر توظيفاً عبارة "استخدم العروض التقديمية في شرح الدرس" بمتوسط حسابي (4.49)، بدرجة كبيرة جداً، وجاءت أقل العبارات عبارة "استخدم المجموعات الفرعية للمناقشات والعمل التعاوني بين الطلبة." بمتوسط حسابي (3.22) بدرجة متوسطة.

وتعزى هذه النتيجة الى دور وزارة التربية والتعليم في تحديد الاحتياجات التقنية للمعلمين والإداريين في مدارس سلطنة عمان وتدريب المعلمين على توظيف أحدث التطبيقات الإلكتروني، كما تم تشكيل لجان على مستوى الوزارة والمحافظات التعليمية لتقديم الدعم التقني للمدارس، ومعالجة التحديات التقنية لدى المعلمين والطلبة وإدارات المدارس.

وقد تعزى إلى سهولة وسرعة انشاء العروض التقديمية، وتعديلها، والوصول إلى ملفات البوربوينت من خلال الأجهزة المختلفة؛ عن طريق مزامنة التطبيق مع (OneDrive). ومشاركة الملفات مع الآخرين، والقدرة على إدارة الأذونات التي تمنح الآخرين القدرة على التعديل، مع معرفة الشخص الذي قام بالتعديل. وقد تعزى إلى استخدام التخطيط الإلكتروني للدروس، حيث أصبح التخطيط متوفرا في شبكات التواصل الاجتماعي والمنصات التعليمية المختلفة لجميع الصفوف والمواد الدراسية، كما لاحظ الباحثين بحكم عملهم الاشرافي سهولة تعديل وحفظ ومشاركة الخطط الدراسية بين المعلمين.

نتائج السؤال الثاني ومناقشتها:

للإجابة عن هذا السؤال ونصه: ما تصورات المعلمين عن أهمية التعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان؟
تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع عبارات محور تصورات المعلمين عن أهمية التعليم الإلكتروني والمتوسط العام حيث تم ترتيبها ترتيبا تنازلياً كما هو واضح في الجدول (6)

جدول (6) المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية محورتصورات المعلمين عن أهمية التعليم الإلكتروني

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوظيف
1	يسهم في تنمية القدرة على التكيف والتوجيه الذاتي	4.16	0.83	كبيرة
2	يسهم في اكساب الطلبة مهارات الإنتاجية والمساءلة.	4.15	0.87	كبيرة
3	ينمي مهارات التفكير الإبداعي.	3.95	0.99	كبيرة
4	ينمي المسؤولية الشخصية والاجتماعية والمدنية.	3.83	1.02	كبيرة
5	يعمل على تنمية مهارات العصر الرقمي.	3.75	0.98	كبيرة
6	يعمل على تنمية مهارات الثقافة المعلوماتية.	3.73	1.02	كبيرة
7	يساعد على امتلاك مهارات التكنولوجيا الرقمية.	3.66	0.99	كبيرة
8	ينمي مهارات القيادة والمسؤولية.	3.66	1.13	كبيرة
9	يوجه الطلبة نحو مهارات التفاعل الاجتماعي.	3.53	1.04	كبيرة
10	ينمي مهارات التخطيط والإدارة الفاعلة.	3.49	1.03	كبيرة
11	يوجه الطلبة نحو الاتصال التفاعلي.	3.37	1.10	متوسطة
12	يساعد على اكتساب مهارات التفكير الناقد.	3.36	1.13	متوسطة
13	يعزز مهارات التنظيم الذاتي	3.27	1.11	متوسطة
14	يساعد على الاستخدام الفاعل للأدوات التكنولوجية في معالجة المشكلات.	3.27	1.08	متوسطة
المتوسط العام		**3.66**	**0.78**	**كبيرة**

يتضح من الجدول (6) أنه على المستوى العام فإن درجة تصورات المعلمين عن أهمية التعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان، جاء بدرجة كبيرة في إجمالي محاور الدراسة، حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.66).

أما المتوسطات الحسابية لكل عبارة من عبارات السؤال، فقد تراوحت بين (4.16-3.27)، أي بين درجة الكبيرة، والمتوسطة، وكانت الاكثر عبارة "يسهم في تنمية القدرة على التكيف والتوجيه الذاتي"، بمتوسط حسابي (4.16)، بدرجة كبيرة، وجاءت أقل العبارات عبارة "يساعد على الاستخدام الفاعل للأدوات التكنولوجية في معالجة المشكلات" بمتوسط حسابي (3.27) بدرجة متوسطة.

وتعزى هذه النتيجة إلى استحداث التعليم الغير متزامن والذي يتم تطبيقه عن طريق المنصات التعليمية، وفية يوجه الطلبة إلى البحث والاستقصاء عن طريق شبكة الإنترنت. كما وجهت الطلبة إلى البحث عن الدروس التي تغيبوا عنها بأي سبب كان أو لزيادة الفهم والاستيعاب في منصة اليوتيوب. وهذا قلل عملية الاعتماد على المعلم في الحصول على المعلومة.

كما أن هذه الأهمية ظهرت في الزيارات الميدانية للمدارس والتي قام بها الباحثين حيث لوحظ تطبيق العديد من المشاريع التقنية داخل المدارس، وسرعة استجابة المعلمين والوظائف المرتبطة لحضور البرامج التدريبية في مجال التعليم الإلكتروني.

أما عن سبب حصول عبارة "يساعد على الاستخدام الفاعل للأدوات التكنولوجية في معالجة المشكلات" على أقل تقدير فيعزى إلى قصور تدريب المعلمين والطلبة، للبرمجيات التي تحاكي تنفيذ التجارب عن بعد، وقد يعزى إلى التكلفة الباهظة التي تستدعي تهيئة المختبرات الافتراضية في المدارس.

نتائج السؤال الثالث ومناقشتها:

للإجابة عن هذا السؤال ونصه: ما مستوى التحديات التي تواجه التعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان؟
تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع عبارات محور التحديات التي تواجه التعليم الإلكتروني والمتوسط العام حيث تم ترتيبها ترتيبا تنازلياً كما هو واضح في الجدول (7)

جدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحور التحديات التي تواجه التعليم الإلكتروني والمتوسط العام

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التحدي
1	ضعف شبكة الانترنت وعدم قدرتها على نقل البيانات بسرعة بين المعلم والطالب.	4.59	0.74	كبيرة جدا
2	ارتفاع تكلفة فاتورة شبكات الانترنت.	4.44	0.89	كبيرة جدا
3	عدم توفر الأجهزة الحاسوبية لدى الطلبة.	4.41	0.82	كبيرة جدا
4	صعوبة ضمان تعلم جميع الطلبة في الحصة الدراسية.	4.38	0.89	كبيرة جدا
5	مشكلات تقنية في منصات التعلم.	4.26	0.84	كبيرة جدا
6	صعوبة تقويم تعلم الطلبة في التعليم عن بعد.	4.18	0.95	كبيرة
7	عدم وجود اهتمام ببرمجة المناهج وحوسبتها.	4.14	0.95	كبيرة
8	ضعف الدعم التقني الذي يقدم للمعلم والطالب.	4.11	9.95	كبيرة
9	عدم قدرة المنصات على توفير برمجيات تقنية للمعلم.	4.09	0.91	كبيرة
10	غياب المكتبة الإلكترونية المساندة للمعلمين.	4.09	0.95	كبيرة

11	عدم تغطية التدريب لكافة المهارات التقنية والتربوية للمعلمين.	4.06	0.96	كبيرة
12	غياب وعي المجتمع بالتعليم عن بعد.	4.05	0.03	كبيرة
13	قلة البرامج التدريبية المساندة للمعلمين بين فترة وأخرى.	4.02	0.97	كبيرة
14	عدم توفر أجهزة حاسوبية للمعلمين.	4.00	1.08	كبيرة
15	منصات التعليم عن بُعد لا تتضمن تلك التقنيات التعليمية المناسبة.	3.96	0.96	كبيرة
16	عدم ملائمة المناهج للتعليم عن بعد.	3.89	1.09	كبيرة
17	ضعف مهارات الطلبة التقنية.	3.87	0.94	كبيرة
18	انخفاض مستوى المهارات التقنية لدى المعلمين.	3.69	0.99	كبيرة
19	عدم ملائمة التوقيت الزمني للتعليم عن بعد.	3.65	1.11	كبيرة
20	وجود صعوبة في استعادة الرقم السري والبيانات الرقمية.	3.59	1.07	كبيرة
	المتوسط العام	**4.06**	**0.68**	**كبيرة**

يتضح من الجدول (7) أنه على المستوى العام فإن مستوى التحديات التي تواجه التعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان، جاء بدرجة كبيرة في إجمالي محاور الدراسة، حيث بلغ المتوسط الحسابي (4.06).

أما المتوسطات الحسابية لكل عبارة من عبارات السؤال، فقد تراوحت بين (4.59-3.59)، أي بين درجة الكبيرة جداً، والكبيرة وكانت الأكثر تحدياً عبارة " ضعف شبكة الانترنت وعدم قدرتها على نقل البيانات بسرعة بين المعلم والطالب." بمتوسط حسابي (4.59)، بدرجة كبيرة جداً، وجاءت أقل العبارات عبارة "وجود صعوبة في استعادة الرقم السري والبيانات الرقمية " بمتوسط حسابي (3.59) بدرجة كبيرة.

وتعزى هذه النتيجة إلى ضعف سرعة الانترنت، وضعف اتساع رقعة توزيع شبكات الانترنت في المنازل، حيث لوحظ غياب الطلبة المتكرر عن الفصول الافتراضية، بشكل يومي وذلك بسبب انقطاع الانترنت الناتج من الشبكة التي توفرها المدرسة، وانقطاع الانترنت من المنازل بشكل مستمر. واعتماد المعلمين على التعليم الغير المتزامن لتعويض هذا الانقطاع. وتعزى هذه النتيجة إلى صعوبة إدارة الصفوف الافتراضية للطلبة وخاصة الطلبة في الصفوف (1-4). كما تعزى إلى صعوبة التقويم المستمر والتقويم الختامي للطلبة باستخدام التعليم عن بعد. وقد تعزى إلى تفشي ظاهرة الغش لدى الطلبة مما أدى لعدم مقدرة المعلم في قياس المستوى الحقيقي لدى الطلبة. واتفقت هذه النتيجة مع دراسة إبداح (2021) والتي أشارت أن توافر البيئة التعليمية للتعلم عن بعد يؤثر بشكل كبير على دافعية الطلاب للتعلم. واتفقت مع دراسة أحمد (2020) المحور الأخلاقي بوجود تحديات تتعلق بالأمانة العلمية، التقويم، وبعض الضوابط الأخلاقية في التعاطي مع التعليم عن بعد. واتفقت مع دراسة المالكي (2020) بضرورة تنظيم دورات تدريبية وورش عمل للمعلمين غير المؤهلين على استخدام التقنيات التعليمية. ودراسة المشهراني (2020) بأهمية تزويد مدارس المرحلة الأساسية العليا بالأجهزة الإلكترونية اللازمة لتطبيق التعلم الإلكتروني.

نتائج السؤال الرابع ومناقشتها:

للإجابة عن هذا السؤال ونصه: هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى توظيف المعلمين للتعليم الإلكتروني في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين والتحديات التي تواجههم؟

ومن أجل الإجابة عن هذا تم حساب معالم ارتباط بيرسون (Pearson) لإيجاد العلاقة الارتباطية، ويوضح ذلك الجدول (8).

الجدول(8) قيم معامل ارتباط بيرسون(Pearson) بين مستوى توظيف المعلمين لمهارات التعليم الإلكتروني والتحديات

معامل ارتباط بيرسون	المتغير
***-0.023**	مستوى التوظيف

التحديات	**-0.023***

*دالة عند مستوى (α=0.05)

تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson-correlation) للإجابة على السؤال الرابع وأشارت النتائج إلى وجود علاقة عكسية دالة إحصائيا عند مستوى (α=0.05) بين مستوى توظيف المعلمين لمهارات التعليم الإلكتروني والتحديات التي تواجههم، أي بمعنى كلما زاد قيمة التحديات، قل من أداء المعلمين في توظيف مهارات التعليم الإلكتروني. والعكس صحيح.

نتائج السؤال الخامس ومناقشتها:

للإجابة عن هذا السؤال ونصه: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مدى توظيف المعلمين للتعليم الإلكتروني في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان تعزى لمتغيرات الجنس، والمرحلة التعليمية؟

أ) **الجنس**

للإجابة عن هذا السؤال (متغير الجنس) تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (T-Test)، ويوضح الجدول (9) ذلك.

جدول (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (T-Test) تبعاً لمتغير الجنس

المجال	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الدلالة	اتجاه الدلالة
المتوسط العام	ذكر	167	3.85	0.46	1.287	0.199	غير دالة
	أنثى	212	3.91	0.43			

تشير نتائج الجدول (9) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند درجة الدلالة (α=0.05) في متغير الجنس بين الذكور والإناث، وهذا يعود إلى أن جميع المعلمين تعرضوا لذات البرنامج التدريبي المقدم من المعهد التخصصي للتدريب المهني للمعلمين

ب) **المرحلة التعليمية**

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام تحليل التباين الأحادي، ويوضح الجدول (10) ذلك.

جدول(10) تحليل التباين للمحور العام تبعاً لمتغير المرحلة التعليمية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	1.992	2	0.996	5.064	0.007
داخل المجموعات	73.960	376	0.197		
المجموع الكلي	**75.953**	**378**			

يلاحظ من خلال الجدول(10) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد عينة الدراسة عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين مستويات المرحلة التعليمية في عبارات الأداة، ولمعرفة اتجاه الفروق تم إجراء اختبار شايفه (scheffe)، ويوضح ذلك الجدول(11)

جدول (11) نتائج اختبار شافية(Scheffe) للمقارنات البعدية لمتغير المرحلة التعليمية

المستوى الأول	المستوى الثاني	متوسطات الفروقات	مستوى الدلالة	اتجاه الدلالة
التعليم الأساسي (الحلقة الأولى)	التعليم الأساسي (الحلقة الثانية)	0.16	0.008	دالة
	التعليم ما بعد الأساسي	0.10		
التعليم الأساسي (الحلقة الثانية)	التعليم الأساسي (الحلقة الأولى)	0.16	0.008	دالة
	التعليم ما بعد الأساسي	0.05		
التعليم ما بعد الأساسي	التعليم الأساسي (الحلقة الأولى)	0.10	0.190	غير دالة
	التعليم الأساسي (الحلقة الثانية)	0.05		

يتضح من الجدول (11) وجود فروقا ذات دلالة إحصائية، في متغير المرحلة التعليمية في مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى) لصالح مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الثانية)، وفي مستوى مرحلة التعليم الأساسي الحلقة الثانية لصالح مرحلة التعليم الأساسي (الحلقة الأولى)، وفي مستوى مرحلة التعليم ما بعد الأساسي لا توجد دلالة إحصائية.

وتعزى هذه النتيجة إلى نوعية المنصة التي استخدمت في التعليم عن بعد، حيث تم توظيف منصة المنظرة في الحلقة الأولى وكان لها عدد من السلبيات منها عدم ظهور كل الصفوف لدى المعلمين في بداية تطبيق التعليم عن بعد، كما أن بعض التطبيقات التعليمية لا تعمل في هذه المنصة، واحتاجت هذه المنصة إلى ربطها بمنصة أخرى وهي منصة (Microsoft Teams) وذلك للتعليم المتزامن للطلبة. بينما تم تطبيق منصة (Google Classroom) في الحلقة الثانية والتي توفر للمعلمين تعليم وتقويم الطلبة في منصة واحدة. كما تميزت بسرعة تحميل الصفحات الخاصة بهذه المنصة.

توصيات الدراسة:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، يوصي الباحثان بالآتي:

1. رفع مستوى الوعي بمهارات القرن الحادي والعشرين.
2. تدريب المعلمين على التعليم الإلكتروني.
3. دمج التعليم الإلكتروني مع التعليم المباشر.
4. تطوير المناهج الدراسية لتتوافق مع التقنيات الحديثة ومهارات القرن الحادي والعشرين.

مقترحات الدراسة:

يوصي الباحثان إجراء مجموعة من الدراسات المرتبطة بموضوع الدراسة الحالية، وهي كالآتي:

1. فاعلية برنامج تدريبي قائم على اكساب مهارات القرن الحادي والعشرين.
2. تأثير التقنية الحديثة على المستوى التحصيلي للطلبة.
3. مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في المناهج الدراسية.

قائمة المصادر والمراجع

أولا: المراجع العربية

إبداح، علاء فريد. (2020). فاعلية استخدام التعلم عن بعد من وجهة نظر مدرسي المرحلة الثانوية في فترة جائحة كورونا: دراسة مقارنة بين المملكة الأردنية الهاشمية والجمهورية العربية السورية .مجلة العلوم التربوية والنفسية. 4 (42)، 134-150.

إبراهيم، مها سامي. (2020). علاقة كفايات التعليم الإلكتروني المتوافرة بالأداء لدى مدرسات الكيمياء في المرحلة الإعدادية .مجلة كلية التربية الأساسية. 26 (107)، 515-543.

أبو الخيل، يوسف مفلح. (2020). أثر برنامج تعليمي قائم على الويب كويست في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الأول الثانوي بمبحث الحاسوب في الأردن .مجلة جامعة النجاح للأبحاث: العلوم الإنسانية،34(1) 159-186.

أحمد، إسماعيل عثمان حسن. (2020). تحديات التعليم الرقمي في الوطن العربي رؤية تأصيلية .المجلة العربية للتربية النوعية، 4(12) 91-108.

بيومي، محمد سيد. (2021). التعليم عن بُعد وأثرة على الاستقرار الأسري في ظل جائحة كورونا كوفيد-19. مجلة كلية الآداب، 13 (2)، 1321-1374.

الجعافرة، حنان محمد. (2020). إتجاهات معلمي اللغة الإنجليزية نحو برامج التعلم عن بعد في مديرية التربية والتعليم في قصبة الكرك .مجلة العلوم التربوية والنفسية، 4(33) 77-91 .

حسن، شيماء محمد علي. (2016). فاعلةي برنامج مقترح لتطوير مناهج الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لتنمية مهارات الرياضيات المجتمعية في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين. مجلة تربويات الرياضيات، مصر. 19 (11). 110-168.

حسونة، إسماعيل عمر. (2020). مدى تطبيق معلم الحاسوب والتكنولوجيا الفلسطيني للمهارات الرقمية لمعلم القرن الحادي والعشرين في التعليم .المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية. 3(1)، 457-488.

الخواجة، عبد الفتاح محمد. (2020). دوافع استخدام وسائل التواصل الاجتماعي لدى طلبة مرحلة التعليم ما بعد الأساسي (11 - 12) بمدارس محافظة البريمي بسلطنة عمان .مجلة العلوم التربوية والنفسية. 4 (45)، 43-63.

الريامية، بسماء حمد. (2020). فاعلية استخدام الواقع الإفتراضي في تنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في سلطنة عمان في مادة الدراسات الاجتماعية .المجلة التربوية. 35 (137)، 291-337.

الزبون، خالد عودة محمد. (2020). فاعلية التعلم عن بعد مقارنا بالتعليم المباشر في تحصيل طلبة الصف الأول ثانوي في مادة اللغة العربية في الأردن .المجلة العربية للتربية النوعية، 4 (14) 201-220.

الزهراني، سوسن ضيف الله يحي. (2020). إتجاهات أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى نحو توظيف أدوات التعليم الإلكتروني "منصة البلاك بورد" في العملية التعلمية تماشيا مع تداعيات الحجر الصحي بسبب فيروس كورونا. المجلة العربية للتربية النوعية. 4(14)، 357-376.

زيادة، رنا أحمد. (2020). درجة ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في فلسطين لمهارات التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا .(COVID-19) مجلة العلوم التربوية والنفسية. 4 (44)، 19-37

زيتون، حسن حسين. (2005). رؤية جديدة في التعلم الإلكتروني: المفهوم، والقضايا، والتطبيق، التقييم. مصر: الدار الصوتية للتربية.

سايح، فطيمة. (2021). تقييم مدى فعالية التعليم الإلكتروني في الجامعة الجزائرية من وجهة نظر الطلبة: جامعة سكيكدة أنموذجا .دراسات وأبحاث. 13 (1)، 472-489.

السعيدي، محمد بن علي. (2017). أثر التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الخامس من التعليم الأساسي في سلطنة عمان .المجلة التربوية الدولية المتخصصة. 6 (4)، 227-239.

السيفاو، سعيد أحمد سعيد. (2020). تصميم الإطار المفاهيمي لمعوقات تنفيذ التعليم الإلكتروني في تدريس الكيمياء بالمدارس الثانوية نالوت الليبية .مجلة العلوم التربوية والنفسية. 4 (5)، 214-232.

الشعيلي، علي بن هويشل.. (2016). معوقات استخدام التعلم المدمج بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان من وجهة نظر معلمي العلوم .المجلة التربوية، 30 (120)، 329-368.

شلبي، نوال محمد. (2014). إطار مقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم بالتعليم الأساسي في مصر. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، 3(10)، 1-33.

الشهراني، بدرية محمد، وآل محفوظ، محمد زيدان. (2020). تقويم محتوى مناهج العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. المجلة التربوية، (27)، 417-468.

عبد الحكيم، شيرين صلاح. (2021). التعليم الإلكتروني كمتطلب لمهارات القرن الحادي والعشرين وتدريب معلمي الرياضيات. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية. 4 (2). 131-153.

عبد الحي، رمزي. (2005). التعليم العالي الإلكتروني: محدداته ومبرراته ووسائطه. مصر: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

عبدالسلام، حنان. (2014). فاعلية البرمجيات الاجتماعية في تنمية الوعي الصحي ببعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طالبات جامعة جازان. مجلة التربية العلمية-مصر، 16(3)، 199-270.

العتيبي، ريم حمود (2020). التحديات التي واجهت الأسر السعودية في تعليم أبنائها في ظل جائحة كورونا المستجد (COVID-19). المجلة العربية للنشر العلمي، (22)، 152-175.

الغامدي، إيمان امبارك عبد الله. (2020). فاعلية التعليم الإلكتروني في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طالبات المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية .مجلة العلوم التربوية والنفسية. 4 (32)، 98-124.

فرج، عبداللطيف حسين. (2005). طرق التدريس في القرن الحادي والعشرين. بيروت: دار الميسرة للنشر والتوزيع.

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

المالكي، مريم خميس هباش. (2020). واقع توظيف التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية للطلبة ذوي الإعاقة الفكرية من وجهة نظر المعلمين .المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، 4 (11) 51-86

المشهراوي، حسن سلمان. (2020). أثر تجربة توظيف التعلم الإلكتروني لتحسين العملية التعليمية في المرحلة الأساسية العليا بمحافظات قطاع غزة من وجهة نظر المعلمين .مجلة جامعة النجاح للأبحاث: العلوم الإنسانية، 34 (1) 39-74

المعمري، سيف بن ناصر، والمسروي، فهد سالم. (2013). درجة توافر كفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بمرحلة التعليم ما بعد الأساسي في بعض المحافظات العمانية .المجلة الدولية للأبحاث التربوية. (34)، 60-92.

النصر الله، شريفة جاسم عبد الرحمن. (2021). تقييم المعلمين لتجربة التعليم الإلكتروني بمدارس الكويت. مجلة الدراسات والبحوث التربوية. 1 (2) 342-372.

الهنائي، خالصة بنت ناصر بن محمد .(2011) . واقع توظيف البوابة التعليمية الإلكترونية في الإدارة المدرسية في سلطنة عمان (ماجستير غير منشورة). جامعة نزوى. كلية العلوم والآداب، سلطنة عمان.

وزارة التربية والتعليم (2020). الإطار العام لتشغيل المدارس في السلطنة خلال العام الدراسي 2020/ 2021 في ظل استمرار جائحة كورونا (كوفيد19). أكتوبر، النسخة الثانية.

اليونيسكو (2020). التعليم عن بُعد: مفهومه وأدواته وإستراتيجياته. نشرة إلكترونية، https://en.unesco.org/sites/default/files/policy-breif-distance-learning-f-1.pdf

ثانياً: المراجع العربية المترجمة

Abdel Hai, R. (2005). Electronic higher education: its determinants, justifications, and media. Egypt: Dar Al-Wafaa for the world of printing and publishing.

Abdel Hakim, Sh, p. (2021). E-learning as a requirement for twenty-first century skills and the training of mathematics teachers. International Journal of Research in Educational Sciences. 4 (2). 131-153.

Abdul Salam, h. (2014). The effectiveness of social software in developing health awareness of some twenty-first century skills among female students of Jazan University. Journal of Scientific Education - Egypt, 16(3), 199-270.

Abu Al-Khail, J, M. (2020). The effect of a web-based educational program Quest on developing creative thinking skills for first-year secondary students in computer science in Jordan. An-Najah University Journal of Research: Humanities, 34(1) 159-186.

Ahmed, I, A, H. (2020). The challenges of digital education in the Arab world, an original vision. The Arab Journal of Specific Education, 4(12) 91-108.

Al Hinai, K, N, M. (2011). The reality of employing the electronic educational portal in school administration in the Sultanate of Oman (unpublished master's degree). University of Nizwa. College of Science and Arts, Sultanate of Oman.

Al Qasimi, R, A. (2021). The impact of distance learning in achieving sustainable development in the educational process. The Arab Journal of Literature and Human Studies, 5 (16) 239-273

Al-Ghamdi, I, A, A. (2020). The effectiveness of e-learning in developing scientific research skills for secondary school students in the Kingdom of Saudi Arabia. Journal of Educational and Psychological Sciences. 4 (32), 98-124.

Al-Jaafrah, H, M. (2020). Attitudes of English language teachers towards distance learning programs in the Directorate of Education in Karak Kasbah. Journal of Educational and Psychological Sciences, 4(33) 77-91.

Al-Khawaja, A., M. (2020). Motives for using social media among post-basic education students (11-12) in schools in Al Buraimi Governorate in the Sultanate of Oman. Journal of Educational and Psychological Sciences. 4 (45), 43-63.

Al-Maamari, Q, N, & Al-Masrawi, F, Q. (2013). The degree of availability of information and communication technology competencies among social studies teachers in post-basic education in some Omani governorates. International Journal of Educational Research. (34), 60-92.

Al-Maliki, Mkh, H. (2020). The reality of employing e-learning in the educational process for students with intellectual disabilities from the point of view of teachers. The Arab Journal of Disability and Gifted Sciences, 4 (11) 51-86

Al-Mashrawi, H, S. (2020). The impact of the experience of employing e-learning to improve the educational process in the upper basic stage in the governorates of the Gaza Strip from the point of view of teachers. An-Najah University Journal of Research: Humanities, 34 (1) 39-74

Al-Nasr Allah, St., C, A. (2021). Teachers' evaluation of the e-learning experience in Kuwait schools. Journal of Educational Studies and Research. 1 (2) 342-372.

Al-Otaibi, R., H. (2020). The challenges faced by Saudi families in educating their children in light of the emerging Corona pandemic (COVID-19). The Arab Journal for Scientific Publishing, (22), 152-175.

Al-Saeedi, M., A. (2017). The effect of e-learning in teaching mathematics on academic achievement and attitude towards the subject among fifth grade students of basic education in the Sultanate of Oman. Specialized International Educational Journal. 6 (4), 227–239.

Al-Shahrani, b, m. & f, m, g. (2020). Evaluating the content of science curricula at the intermediate stage in the light of the skills of the twenty-first century. Educational Journal, (27), 417-468.

Al-Shuaili, A, H. (2016). Obstacles to using blended learning in basic education schools in the Sultanate of Oman from the point of view of science teachers. Educational Journal, 30 (120), 329-368.

Al-Zahrani, Q, Z, Y. (2020). Attitudes of Umm Al-Qura University faculty members towards employing e-learning tools "Blackboard" in the learning process in line with the repercussions of the quarantine due to the Corona virus. The Arab Journal of Specific Education. 4(14), 357-376.

Bayoumi, M, S. (2021). Distance education and its impact on family stability in light of the COVID-19 pandemic. Journal of the College of Arts, 13 (2), 1321-1374.

Customer, K, A, M. (2020). The effectiveness of distance learning compared to direct education in the achievement of first-year secondary students in Arabic language in Jordan. The Arab Journal of Specific Education, 4 (14) 201-220.

Faraj, A, H. (2005). Teaching methods in the twenty-first century. Beirut: Dar Al-Maysara for Publishing and Distribution.

Hassan, S., M., A. (2016). Effectiveness of a proposed program to develop mathematics curricula at the primary stage to develop community mathematics skills in light of the requirements of the twenty-first century. Journal of Mathematics Education, Egypt. 19 (11). 110-168.

Hassouna, I., A. (2020). The extent to which the Palestinian computer and technology teacher applies the digital skills of the twenty-first century teacher in education. International Journal of Research in Educational Sciences. 3(1), 457-488.

Ibdah, A, F. (2020). The effectiveness of using distance learning from the point of view of secondary school teachers during the Corona pandemic period: a comparative study between the Hashemite Kingdom of Jordan and the Syrian Arab Republic. Journal of Educational and Psychological Sciences. 4 (42), 134-150.

Ibrahim, M, S. (2020). The relationship of available e-learning competencies with the performance of chemistry teachers in the preparatory stage. Journal of the College of Basic Education. 26(107), 515-543.

Ministry of Education (2020). The general framework for operating schools in the Sultanate during the academic year 2020/2021 in light of the continuing Corona pandemic (Covid 19). October, second edition.

Olive, h, h. (2005). A new vision in e-learning: concept, issues, application, evaluation. Egypt: Audio House for Education.

Riamiya, b, h. (2020). The effectiveness of using virtual reality in developing the achievement and visual thinking skills of tenth grade students in the Sultanate of Oman in the subject of social studies. Educational magazine. 35 (137), 291-337.

Sayeh, F. (2021). Evaluating the effectiveness of e-learning at the Algerian university from the students' point of view: Skikda University as a model. Studies and research. 13 (1), 472–489.

Shalaby, N, M. (2014). A proposed framework for integrating twenty-first century skills in science curricula in basic education in Egypt. Specialized International Educational Journal, 3(10), 1-33.

Sivao, S, A, S. (2020). Designing a conceptual framework for the obstacles to implementing e-learning in teaching chemistry in secondary schools, Nalut, Libya. Journal of Educational and Psychological Sciences. 4 (5), 214-232.

UNESCO (2020). Distance education: its concept, tools and strategies. E-bulletin, https://en.unesco.org/sites/default/files/policy-breif-distance-learning-f-1.pdf

Ziadeh, t., a. (2020). The degree to which secondary school mathematics teachers in Palestine practice e-learning skills in light of the Corona pandemic (COVID-19). Journal of Educational and Psychological Sciences. 4 (44), 19-37

ثالثاً: المراجع الأجنبية

Calvani, A., Fini, A., Ranieri, M., & Picci, P. (2012). Are young generations in secondary school digitally competent? A study on Italian teenagers. Computers & Education. 58(2), 797-807.

Dede, Chris (2009). Comparing Frameworks for "21st Century Skills" http://www.watertown.k12.ma.us/dept/ed_te ch/research/pdf/ChrisDede.pdf

Dora, S,. & Aurora, C,. & Hernández, G,. & Antonio,. J (2020). "Perspectives on the information and digital competence of Social Sciences students and faculty before and during lockdown due to Covid-19". Profesional de la información, 26(4). 10-23.

Helsper, E and Eynon, R (2013) Distinct skill pathways to digital engagement. European Journal of Communication. 28(6) 696-671.

Lepp, L.; Aaviku, T.; Leijen, l.; Pedaste, M.; Saks, K.(2021). Teaching during COVID-19: The Decisions Made in Teaching. Educ. 11, (47). https://doi.org/10.3390/ educsci11020047.

Lieberman, M. (2020). How to balance in-person and remote instruction. Online Learning, EducationWeek, Spotlight. Published on July 22, 2020.

Taylor, M. (2015). Edmodo; A collective case study of English as the second Language (ESL) of Latino/ Latina students. Doctoral Dissertations and Projects. "Liberty University, Lynchburg.VA.

The Partnership for 21st Century Skill (2006). Designed in cooperation with the National Science teachers Association 21st century skill map. Retrieved from http://www.p21.org/storage/documents/21st cskillmap_science.pdf

Warner, S., & Kaur, A. (2017). The Perceptions of Teachers and Students on a 21st Century Mathematics Education, 12(2), 193-215.