درجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان

إعـــداد:

د/ حسام الدين السيد محمد إبراهيم
أستاذ مُشارك بكلية العلوم والآداب جامعة نزوى سلطنة عُمان

الباحثة/ نادية بنت محمد بن خلفان الشعيلية
وزارة التربية والتعليم سلطنة عمان

درجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان

د/ حسام الدين السيد محمد إبراهيم
أستاذ مُشارك بكلية العلوم والآداب جامعة نزوى سلطنة عُمان

الباحثة/ نادية بنت محمد بن خلفان الشعيلية
وزارة التربية والتعليم سلطنة عمان

• **المستخلص:**

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على درجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، كما استخدمت الاستبانة في جمع البيانات والمعلومات وتم تطبيقها على عينة مكونة من (١١٥) من المعلمين الأوائل. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن درجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان جاءت بدرجة متوسطة بشكل عام، كما جاءت متوسطة في جميع معايير الدراسة وهي المتعلم المفوض، والمواطن الرقمي، ومنتج المعرفة، والمصمم المبتكر، والمفكر الحاسوبي، والمتواصل المبدع، والمتعلم العالمي. كما كشفت النتائج أيضا عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) تُعزى إلى متغيري المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، ولكن وجدت هذه الفروق في متغير الجنس ولصالح الإناث.

الكلمات المفتاحية: المعايير – الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم – الطلبة – مدارس محافظة شمال الشرقية– سلطنة عُمان.

The Degree of availability of the International Association of Technology standards in the field of education for students in North- Alsharqia Governorate schools in the Sultanate of Oman

Dr. Hossam El Din Elsaid Mohammad Ibrahim
Researcher / Nadia bint Mohammed bin Khalfan Shuailiyah

Abstract

The present study aimed to identify The Degree of availability of the International Association of Technology standards in the field of education for students in North- Alsharqia Governorate schools in the Sultanate of Oman, study used a descriptive method also used the questionnaire to collect data and information were applied to a sample of (115)senior teachers. The findings of the study showed that The Degree of availability of the International Association of Technology standards in the field of education for teachers in North- Alsharqia Governorate schools in the Sultanate of Oman was came generally Medium; They also came Medium of all Standards; Empowered Learner, Digital Citizen, Knowledge Constructor, Innovative Designer , Computational Thinker , Creative Communicator and Global Collaborator. Results also showed that there were no significant differences at ($\alpha \leq 0.05$) in the study variables which are academic level and years of experience, but founded significant differences in sex variable and in favor of females.

Keywords: Standards- The International Association of Technology – Students - North- Alsharqia Governorate schools - Sultanate of Oman

• **المقدمة:**

تواجه المدارس المُعاصرة تطورات وتغيرات مُتسارعة في شتى ميادين الحياة ومجالات المعرفة، وتتمثل هذه التطورات التغيرات في العولمة ومظاهرها السياسية والاقتصادية والثقافية، والثورة العلمية والتكنولوجية، وثورة المعرفة المتجددة في مختلف العلوم، ولا يمكن مواكبة هذه التطورات والتغيرات إلا من خلال طاقات وكوادر بشرية لديها مجموعة شاملة ومُتكاملة من المعارف والمهارات والقيم تواكب هذه التطورات، ولذا أصبح من الضروري أن يكون هناك معايير تكنولوجية للطلبة تمكنهم من مواجهة تحديات العملية التعليمية السائدة في هذا العصر التكنولوجي.

وتأسيساً على ذلك قامت الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم في الولايات المتحدة الأمريكية International Society for Technology in Education بوضع مجموعة من المعايير التكنولوجية للطلبة وهي تساعد الطلبة في استخدام وتوظيف التكنولوجيا في كافة عمليات التعليم والتعلم، واكتشاف مكونات العالم الرقمي، والاندماج في العالم الافتراضي، والتعرف على أفضل الممارسات في التعليم المفتوح الالكتروني، وفي التعليم عن بعد، وفي تطبيق استراتيجيات وأساليب تدريسية جديدة ، وتدعيم قيم المواطنة الرقمية، مما يجل التعليم والتعلم أكثر جاذبية وأكثر فعالية ويمكن الطلبة بصورة مستمرة من تحسين تقدمهم الأكاديمي . (International Society for Technology in Education, 2016B)

كما تساهم المعايير التكنولوجية للطلبة في تنمية قدراتهم ومهاراتهم التكنولوجية، وتأصيل قيم الإبداع والابتكار لديهم من خلال توظيف معارفهم في إيجاد أفكار وأساليب جديدة، والاعتماد على استراتيجيات وأساليب تدريس جديدة مثل المحاكاة والنماذج والسيناريوهات، وتوظيف التكنولوجيا في التواصل الفعال في تبادل البيانات والمعلومات المتعلقة بعمليات التعليم والتعلم، وفي حل المشكلات ، وفي إجراء البحوث، وفي تصميم وتنفيذ وتقويم المشروعات التعليمية. (Sanders,2016,21)

وتتضمن المعايير التكنولوجية للطلبة مسؤوليات واتجاهات للطلبة في القرن الحادي والعشرين تتضمن التحقق والاستفسار، والتفكير الناقد، واكتساب المعرفة، وتقديم الاستنتاجات،وصُنع القرارات، وتطبيق المعارف في مواقف جديدة، وإيجاد معارف جديدة، والمشاركة في المعرفة وإنتاجها بشكل أخلاقي في مجتمع ديمقراطي. (Daigle,2017,25)

وقد طرحت الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم ثلاثة إصدارات للمعايير التكنولوجية للطلبة، حيث كان الإصدار الأول عام ١٩٩٨م وتضمن ستة معايير تكنولوجية، الأول المفاهيم والعمليات الأساسية الخاصة بطبيعة وتشغيل نظم التكنولوجيا ، والثاني القضايا الاجتماعية والأخلاقية والإنسانية المرتبطة بنظم التكنولوجيا والمعلومات والبرامج ، والثالث أدوات

إنتاج التكنولوجيا لتعزيز التعلم، وزيادة الإنتاجية وتشجيع الإبداع ، والرابع أدوات الاتصالات التكنولوجية لتوصيل المعلومات والأفكار بفعالية لكافة المهتمين بالعملية التعليمية ، والخامس أدوات البحث التكنولوجية لمعالجة البيانات ورصد النتائج ، والسادس أدوات حل المشكلات وصنع القرارات التكنولوجية. (International Society for Technology in Education, 1998, 1-2)

أما الإصدار الثاني فطرحته الجمعية عام ٢٠٠٧م وتضمن ستة معايير، الأول الإبداع والابتكار لتوليد أفكار ومنتجات وعمليات جديدة ، والثاني الاتصالات والتعاون في توظيف مجموعة متنوعة من البيئات الرقمية ، والثالث التدفق في البحوث والمعلومات من خلال اختيار مصادر المعلومات والأدوات الرقمية المناسبة ، والرابع التفكير النقدي وحل المشكلات واتخاذ القرارات ، والخامس المواطنة الرقمية من خلال استخدام التكنولوجيا والمعلومات بطريقة آمنة وقانونية ومسؤولة ، والسادس العمليات والمفاهيم التكنولوجية لأنظمة التكنولوجيا وتطبيقاتها. (International Society for Technology in Education,2007,1-2)

وفي عام ٢٠١٦م طرحت الجمعية إصدارها الثالث وتضمن سبعة معايير هي: المُتعلم المفوض حيث يكون للطالب نفوذًا واسعًا في اختيار وتحقيق وإظهار الكفاءة لبلوغ الأهداف التعلميّة ، والمواطن الرقمي الذي يعرف حقوقه وواجباته وفرص العيش والتعلم والعمل في عالم رقمي مترابط ، ومُنتج المعرفة من خلال استخدام الأدوات الرقميّة لبناء المعرفة ، والمصمم المبتكر الذي يستخدم مجموعة من التقنيّات المتنوّعة لتحديد وحلّ المشاكل من خلال ابتكار وسائل جديدة ومفيدة ، والمفكر الحاسوبي الذي يجمع البيانات ويستخدم الوسائل الرقميّة لتحليلها ، والمتواصل المبدع الذي يتواصل مع الطلبة بشكل واضح ويعبر عن نفسه بطريقة إبداعيّة ، والمتعلم العالمي من خلال العمل بطريقة فاعلة في فرق على الصعيدين المحلي والعالمي . (International Society for Technology in Education A,2016,4-5)

وحددت الجمعية الدولية لتكنولوجيا التعليم عديداً من المتطلبات الأساسية لتطبيق المعايير التكنولوجية للمعلمين تتمثل في الرؤية المشتركة، وتمكين القادة، وتنفيذ التخطيط، والتمويل الكافي، والوصول العادل للموارد التكنولوجية، ووجود الموظفين المهرة أصحاب الكفاءات والقدرات، والتعليم المهني المستمر ، والدعم الفني، ووجود إطار شامل ومُتكامل للمناهج الدراسية تدعم التكنولوجيا، والتعلم المتمركز حول الطالب، والتقييم والتقويم، ومشاركة المجتمع المحلي وما بها من مؤسسات ومُنظمات وهيئات ، ودعم السياسات التكنولوجية، ودعم السياق الخارجي للمدرسة على المستويات المحلية والوطنية والإقليمية والدولية. (Morphew,2012,8)

- **الدراسات السابقة:**

قام الباحثان بتقسيم الدراسات السابقة إلى دراسات عربية وأخرى أجنبية وذلك على النحو الآتي:

- **أولاً: الدراسات العربية:**

أشارت نتائج دراسة العواملة (٢٠١٢) إلى قلة استخدام وتوظيف الحاسوب في التدريس بالمدارس الثانوية في محافظة البلقاء بالأردن ، واقتصار استخدامه على إجراء بعض التطبيقات لبعض البرمجيات التي تتطلبها طبيعة المنهاج كمبرمجة اكسل في مادة الرياضيات وبرمجية عرض الشرائح تعرض ما يتم إعداده من قبل بعض الطلبة .

وتوصلت نتائج دراسة الجمل(٢٠١٥) إلى أن أدور الحاسب الآلي في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة في مديرية التربية والتعليم في جنوب الخليل بفلسطين جاءت متوسطة بشكل عام، كما جاءت متوسطة في جميع محاور الدراسة وهي: مهارة المرونة، ومهارة التوسع وإدراك التفاصيل، ومهارة الحساسية للمشكلات أو الظواهر، ومهارة الطلاقة، ومهارة الأصالة، كما كشفت النتائج عن عدم وجود فروق ذات دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين تُعزى إلى متغيرات الجنس، وسنوات الخبرة، والمؤهل العلمي.

وأظهرت نتائج دراسة الحجاج وأبو الحاج(٢٠١٦) إلى أن درجة استخدام طلبة وطالبات المدارس الثانوية التابعة لمديرة التربية والتعليم للواء الجامعة بالأردن للإنترنت ومنظومة التعلم الإلكتروني جاء بدرجة متوسطة بشكل عام، كما أن الاتجاه نحوها كان بدرجة متوسطة، كما بينت النتائج عدم وجود فروق ذات دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين تُعزى إلى متغير الجنس.

وأبرزت نتائج دراسة العطيوي (٢٠١٧) وجود ضعف في دمج التعلم الالكتروني في البيئة التعليمية في المقررات كل حده أو استخدامها بواسطة الطلبة والطالبات في بيئات التعلم أو دمجها في أنشطة المحتوى لدى خريجي الثانوية الذين يدرسون السنة التحضيرية بجامعة المجمعة في المملكة العربية السعودية، كما أوضحت النتائج وجود فروق ذات دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين تُعزى إلى متغير الجنس ولصالح الإناث.

- **ثانياً: الدراسات الأجنبية:**

أشارت نتائج دراسة ويبي وتيلور وتوماس (Wiebe, Taylor & Thomas, 2000) استخدام الطلبة في الصف الثاني عشر بدرجة كبيرة للمعايير التكنولوجية التي وضعتها الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم في عام ١٩٩٨م، وأن المعايير التكنولوجية للطلبة توفر مستويات واقعية قياسية لإنجاز الطلبة، وتعزز باستمرار عمليات التعليم والتعلم بمستوى عالٍ،

واستخدام استراتيجيات متنوعة لحل المشكلات، وتساعد في بناء وتطوير المناهج الدراسية وبيئات التعلم الستقبلية.

وتوصلت نتائج دراسة بارون وكميكير وهارمس وكليدجان (Barron, Kemker, Harmes& Kalaydjian ,2001) إلى استخدام الطلبة في مدارس ولاية فلوريدا بدرجة كبيرة للمعايير التكنولوجية التي وضعتها الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم عام ١٩٩٨م ، كما توصلت النتائج إلى الاستخدام المتنوع والمتكامل للتكنولوجيا من قبل الطلبة في مجالات متعددة مثل: التواصل الفعال من خلال شبكات التواصل ، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات، وإجراء البحوث العلمية .

وكشفت نتائج دراسة سوين وبيرسون (Swain & Pearson,2002) أن استخدام الطلبة للمعايير التكنولوجية التي وضعتها الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم عام ١٩٩٨م حقق لهم كثير من الفوائد مثل: تمكين الطلبة من استيعاب التكنولوجيا والحد من الفجوة الرقمية، وزيادة إنجازهم وتقدمهم الأكاديمي، والاعتماد على التجارب العملية التي تزيد مهاراتهم وقدراتهم التكنولوجية، وتشجيع البحوث الدراسية القائمة على التكنولوجيا، وتنمية مهارات التفكير العليا ، وحل المشكلات بطرائق إبداعية، وتحسين بيئة التعليم والتعلم.

وخلصت نتائج دراسة مانسيري (Mancieri,2008) استخدام الطلبة بدرجة كبيرة للمعايير التكنولوجية التي وضعتها الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم عام ٢٠٠٧م في مدارس رود ايلاند Rhode Island الكندية، وأن هذه المعايير ساعدت الطلبة على دمج التكنولوجيا في عمليتي التعليم والتعلم واستخدامها كأداة لمساعدة المعلمين في قاعات الدروس، وتحسين عمليات تعلم الطلبة، وتقويم أداءهم ، وأن المعايير التكنولوجية للطلبة تحتاج إلى وقت كافٍ للتطبيق وقدرات خاصة للمعلمين من خلال برامج تنمية مهنية مستمرة ودعم من قبل الإدارة المدرسية وأولياء الأمور والمجتمع.

وبينت نتائج دراسة فريدمان وبوليك وبيرسون وبوريفل (Friedman, Bolick, Berson&, Porfeli, 2009) استخدام الطلبة بدرجة كبيرة للمعايير التكنولوجية التي وضعتها الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم عام ٢٠٠٧م في مادة الدراسات الاجتماعية، وأنها مكنتهم من دعم عمليات التعليم والتعلم، التواصل بينهم خلال شبكات التواصل، واهتمام الطلبة بإنتاج التكنولوجيا، وتنوع الأنشطة التكنولوجية في مجال الدراسات الاجتماعية، واهتمامهم بالإبداع والابتكار التكنولوجي للطلبة.

وأكدت نتائج دراسة (Weinberg,2010) وجود عدد من المُتطلبات تحتاجها معايير الطلبة التي وضعتها الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم عام ٢٠٠٧م تتمثل في وجود قاعات دروس مزودة بجميع الأجهزة

والأدوات والمُعدات والآلات ، واستخدام استراتيجيات وأساليب تدريس تدعم استخدام التكنولوجيا داخل وخارج قاعات الدروس وتعتمد على البحث والاستقصاء والاكتشاف، ووجود معلمين أكفاء ومهرة ولديهم خبرات متنوعة في توظيف التكنولوجيا .

وأوضحت نتائج دراسة دوندلينجر ومكللاود وفاسيندا (Dondlinger, McLeod, &, Vasinda, 2016) استخدام الطلبة بدرجة كبيرة في مادة الرياضيات للمعايير التكنولوجية التي وضعتها الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم عام ٢٠٠٧م ، وأن هذه المعايير زادت من خبرات الطلبة، ومكنتهم من المشاركة في بيئات تعلم ثرية وغنية ساعدت في تحقيق أهداف التعلم.

وأسفرت نتائج دراسة تو (Twu,2017) أن درجة تطبيق الطلبة لمعايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم عام ٢٠١٦م كانت عالية وهي المتعلم المفوض، والمواطن الرقمي، ومنتج المعرفة، والمصمم المبتكر، والمفكر الحاسوبي، والمتواصل المبدع، والمتعلم العالمي ، وأن هذه المعايير زادت من معارف ومهارات واتجاهات الطلبة تجاه التكنولوجيا، وأدت إلى بناء معرفة تكنولوجية مُتكاملة، كما أشارت النتائج إلى استخدام الطلبة للهواتف النقالة بصورة فعالة في قاعات الدروس، وتوظيف التكنولوجيا في عمليات تقويم إنجاز الطلبة.

ويتضح من عرض الدراسات السابقة العربية وجود قصور في استخدام وتوظيف التكنولوجيا في عمليات تعليم وتعلم الطلبة، حيث تراوحت بين الدرجة المتوسطة والمنخفضة، بينما أظهرت الدراسات الأجنبية اهتماما كبيرا بتوظيف واستخدام معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم الخاصة بطلبة المدارس، وهذه المعايير مكنت الطلبة من استخدام مهارات التفكير العليا، ومن الإبداع والابتكار، والاهتمام بأسلوب حل المشكلات، والبحث والاستقصاء والاكتشاف.

• مشكلة الدراسة:

أشارت نتائج بعض الدراسات السابقة إلى وجود بعض جوانب القصور مما أثرت سلبا على استخدام الطلبة وتوظيفهم للتكنولوجيا في التعليم بالمدارس في سلطنة عُمان، حيث توصلت نتائج دراسة الذهب(٢٠٠٧) إلى أن أكثر المعيقات لتجربة استخدام التقنيات الحديثة في التعليم هي قلة توفر الوقت الكافي لاستخدام التقنيات الحديثة في عملية التعليم ، وزيادة العبء على المعلم عند الإعداد للدرس وكثرة عدد الطلبة في الفصل الدراسي ، وكثافة المقرر الدراسي ، وعدم تدريب المعلمين على توظيف وسائل التقنية الحديثة في العملية التعليمية ، ووجود معيقات تنظيمية مثل العهد الإدارية ، وعدم تعريب الأوامر الخاصة بالتشغيل من الجهات المختصة ، وخوف المعلم من المساءلة في حال تعطل هذه التقنيات .

وكشفت نتائج دراسة الخطيب(٢٠٠٧) أن أبرز معيقات استخدام الحاسوب في مجال التعليم هي ثقل العبء الدراسي وكثافة عدد الطلاب ونقص التدريب عند المدرسين وقلة عدد الأجهزة في المدارس وقلة البرامج الملائمة. وأظهرت نتائج دراسة الجهضمية (٢٠٠٨) أن الحاسوب يستخدم بدرجة متوسطة في تكليف الطلاب ببعض الأنشطة التي تتطلب استخدام الحاسوب، بينما يستخدم بدرجة ضعيفة في عرض محتوى التربية الإسلامية بواسطة برنامج عرض الشرائح، وكذلك في تدريس محتوى التربية الإسلامية باستخدام برمجيات تعليمية معينة. أما أهم معوقات استخدامه: العبء الدراسي الكبير للمعلمات، وعدم وجود الوقت الكافي للتعامل مع الحاسوب، وقلة توافر البرمجيات التعليمية لمادة التربية الإسلامية في المدرسة. وبينت نتائج دراسة الأخوين جبارة (٢٠١٦) قصورا في التزام الطلبة بأداء الواجبات، واهتمامهم بأشياء أخرى على حساب التعليم، وغيابهم المتكرر بدون أسباب مقنعة. وأسفرت نتائج دراسة التوبي والشلبي(٢٠١٥) عن قلة وعي الطلبة بالأنشطة اللاصفية. وأكد تقرير مجلس التعليم بسلطنة عُمان (٢٠١٤) عدم وعي الطلبة بأهمية مرحلة اختيار المواد الدراسية للتخطيط لمستقبلهم المهني.

وبالإضافة إلى ما سبق قام الباحثان بإجراء دراسة استطلاعية على عينة مكونة من (٢٠) معلما ومعلمة في محافظة شمال الشرقية بسلطنة عُمان، وكشفت نتائج الدراسة عن وجود بعض المشكلات التي تواجه الطلبة في استخدام وتوظيف تكنولوجيا التعليم في المدارس أبرزها قلة معرفة وإلمام الطلبة باستخدام التقنيات الحديثة، وكثافة المناهج والأنشطة والامتحانات التي يكلف بها الطالب، وقلة توفر الدوافع لدى الطلبة للتعلم الذاتي والاستكشاف عبر الانترنت، وقلة إلمام الطلبة بعوامل الأمن والأمان المعلوماتي، وأخلاقيات استخدام التكنولوجيا المعاصرة.

وفي ضوء ما سبق يمكن أن تتحدد مشكلة الدراسة في التساؤلين الآتيين:

- ما درجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان ؟
- هل توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين الأوائل تُعزى إلى متغيرات الجنس، وسنوات الخبرة، والمؤهل العلمي ؟

• أهداف الدراسة :

هدفت هذه الدراسة إلى:

- التعرف على درجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان.
- استكشاف وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين الأوائل تُعزى إلى متغيرات الجنس، وسنوات الخبرة، والمؤهل العلمي.

• أهمية الدراسة :

تمثلت أهمية الدراسة في كونها يمكن أن تفيد الطلبة في التعرف على المعايير التكنولوجية اللازمة للطلبة ومن ثم تزداد معارفهم وفهمهم وخبراتهم في استخدام التكنولوجيا في كافة عمليات التعليم والتعلم، كما يمكن أن تفيد المعلمين في الاعتماد عليها في كافة ممارستهم التدريسية، ويمكن أن تفيد أيضا أعضاء الإدارة المدرسة والمشرفين التربويين وزارة التربية والتعليم والمديريات التعليمية التابعة في الاعتماد على هذه المعايير في توفير كافة أشكال الدعم لتعليم وتعلم الطلبة.

• حدود الدراسة:

تمثلت حدود الدراسة في الآتي:

- الحدود الموضوعية: حيث اقتصرت على معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم للطلبة عام ٢٠١٦م وهي:(المتعلم المفوض، والمواطن الرقمي، ومنتج المعرفة، والمصمم المبتكر، والمفكر الحاسوبي، والمتواصل المبدع، والمتعلم العالمي) .
- الحدود البشرية: حيث اقتصرت على المعلمين الأوائل.
- الحدود المكانية: حيث اقتصرت على المدارس الحكومية في محافظة شمال الشرقية بسلطنة عُمان.
- الحدود الزمنية: حيث أجريت في الفصل الأول في العام الدراسي ٢٠١٩-٢٠٢٠م.

• مصطلحات الدراسة:

١- معايير الطلبة في الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم:

هي مستويات تُعبر عن الأداء التكنولوجي للطلبة، وقام بوضعها الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم عام ٢٠١٦م ، وهي: المتعلم المفوض، والمواطن الرقمي، ومنتج المعرفة، والمصمم المبتكر، والمفكر الحاسوبي، والمتواصل المبدع، والمتعلم العالمي. (International Society for Technology in Education B,2016,14-15)

٢- الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم:

هي منظمة غير ربحية تم أنشاؤها عام ١٩٧٩م في واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية، و تعمل مع مجتمع التعليم العالمي لتسريع استخدام التكنولوجيا لحل المشاكل الصعبة وإلهام الإبداع والابتكار ، وتؤمن بالقدرة الكامنة على تغيير التعليم والتعلم من خلال التكنولوجيا. (International Society for Technology in Education,2019,5)

• الإجراءات المنهجية للدراسة:

وتتضمن تلك الإجراءات الآتي:

• منهج الدراسة:

اتبع الباحثان في هذه الدراسة المنهج الوصفي حيث يتضمن" وصف ما هو كائن وتفسيره، وتحديد الظروف والعلاقات التي توجد بين الوقائع، وتحديد

الممارسات الشائعة أو السائدة، والتعرف على المُعتقدات والاتجاهات عند كل من الأفراد والجماعات وطرائقها في النمو والتطور." (مازن، ٢٠١٢، ٢٦٠)

- **مجتمع الدراسة:**

تكون مجتمع الدراسة من جميع المعلمين والمعلمات الأوال بمدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان للعام الدراسي ٢٠١٩-٢٠٢٠م والبالغ عددهم (٢١٤) معلما ومعلمة وفق الإحصائيات الرسمية لمديرية التربية والتعليم بمحافظة شمال الشرقية .

- **عينة الدراسة:**

تم أخذ عينة عشوائية من مجتمع الدراسة بلغت (١٢٠) معلماً ومعلمة ، وبلغ عدد الاستبانات المسترجعة (١١٥)، وجميعها مكتملة البيانات وصالحة للتحليل الإحصائي، وأصبحت العينة النهائية (١١٥) أي بنسبة (٥٣,٧٪) من مجتمع الدراسة ، وجدول (١) يوضح العينة حسب متغيرات الدراسة:

جدول (١): عينة الدراسة حسب متغيراتها

المتغير	المستوى	العدد	النسبة	الاجمالي
الجنس	ذكور	٥٧	٤٩,٦٪	١١٥
	إناث	٥٨	٥٠,٤٪	
المؤهل العلمي	بكالوريوس	٨٨	٧٦,٥٪	١١٥
	ماجستير فأكثر	٢٧	٢٣,٥٪	
سنوات الخبرة	أقل من ١٠ سنوات	٣٠	٢٦,١٪	١١٥
	من ١٠ سنوات فأكثر	٨٥	٧٣,٩٪	

- **أداة الدراسة:**

من أجل تحقيق أهداف الدراسة قام الباحثان بإعداد أداة الدراسة بالاعتماد على معايير الطلبة في الجمعية الدولية لتكنولوجيا التعليم الإصدار الثالث عام ٢٠١٦م، وتكونت من سبعة معايير، وكل معيار يندرج تحته عدد من المؤشرات، حيث تكونت الاستبانة من (٣٣) فقرة قبل التحكيم، وبعد التحكيم وصلت أيضا إلى(٣٣)، وجدول (٢) يوضح المعايير السبعة وعدد فقرات كل منها ونسبتها المئوية.

جدول (٢):توزيع محاور الدراسة و فقرات كل منها و النسب المئوية للفقرات

م	المعايير	عدد الفقرات	النسبة المئوية
١	المتعلم المفوض	٧	٢١,٢٪
٢	المواطن الرقمي	٥	١٥,٢٪
٣	منتج المعرفة	٤	١٢,١٪
٤	المصمم المبتكر	٤	١٢,١٪
٥	المفكر الحاسوبي	٤	١٢,١٪
٦	المتواصل المبدع	٤	١٢,١٪
٧	المتعاون العالمي	٥	١٥,٢٪
	المجموع الكلي للفقرات	٣٣	١٠٠٪

- **صدق الأداة:**

للتحقق من صدق الأداة تم عرضها على مجموعة من المُحكمين من ذوي الخبرة والمختصين في الإدارة التعليمية، والمناهج وطرائق التدريس،

وتكنولوجيا التعليم، وبلغ عددهم تسعة مُحكمين، وذلك في كلية التربية جامعة السلطان قابوس وقسم التربية والدراسات الإنسانية بجامعة نزوى في سلطنة عُمان ووزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان، وقد عادت الاستبانات المحكمة جميعها، وأجمع المحكمون على صدقها، وملائمتها لقياس المعايير التي وضعت من أجلها، وذلك بعد إجراء التعديلات المناسبة في ضوء ملاحظات المحكمين وتوجيهاتهم، إما بالحذف، أو الإضافة، أو إعادة الصياغة، أو إعادة الترتيب.

- **ثبات أداة للدراسة:**

قام الباحثان باستخدام معامل ألفا كرونباخ لاستخراج معامل الثبات ونتائج جدول (٣) توضح ذلك.

جدول (٣):معاملات الثبات تبعاً لمعايير الدراسة

م	المعايير	معامل الثبات	عدد الفقرات
١	المتعلم المفوض	٨٥٪	٧
٢	المواطن الرقمي	٨٠٪	٦
٣	منتج المعرفة	٩٠٪	٤
٤	المصمم المبتكر	٨٥٪	٤
٥	المفكر الحاسوبي	٨٥٪	٤
٦	المتواصل المبدع	٧٧٪	٤
٧	المتعاون العالمي	٨٤٪	٥
	المجموع الكلي	٩٥٪	٣٣

يوضح جدول (٣) أن جميع محاور الدراسة تتمتع بقيمة ثبات عالية حيث بلغ الثابت العام للأداة (٩٥٪)، وذلك يدل على أن أداة الدراسة تتمتع بقيمة ثبات عالية.

- **المعالجات الإحصائية:**

تم إدخال البيانات في الحاسب الآلي على البرنامج الإحصائي (SPSS) مع استخدام المعالجات الإحصائية الآتية:

- التوزيعات التكرارية، والنسب المئوية للتعرف على تكرار الإجابات لدى أفراد عينة الدراسة.
- ألفا كرو نباخ لحساب معامل الثبات.
- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري .
- اختبار (ت) لدراسة الفروق بين متوسطات استجابات أفراد مجتمع الدراسة.

- **نتائج الدراسة:**

- **أولاً: النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول الذي نصه: ما درجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان ؟**

تسهيلا لعرض نتائج الدراسة فقد تم تصنيفها وفقا لأسئلة الدراسة بحيث تمت الإجابة عن كل سؤال على حده، وفيما يلي عرض لتلك النتائج و البيانات الإحصائية المتعلقة بها وفقا المعيار الآتي لتفسير النتائج، حيث تم

تحديد طول الخلايا وفقاً لمقياس ليكرت الثلاثي ، وتم حساب المدى (٣-١=٢) ومن ثم تقسيمه على أكبر قيمة في المقياس للحصول على طول الخلية أي (٢÷٣=٠,٦٦)، وبعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية، وجدول(٤) يوضح ذلك.

جدول (٤): الحدود الدنيا والعليا لمقياس ليكرت الثلاثي

درجة الموافقة	المتوسط الحسابي(طول الخلية)
قليلة	من 1 إلى أقل من 1.66
متوسطة	من 1.66 إلى أقل من 2.33
كبيرة	من 2.33 إلى 3

بعد تطبيق الاستبانة على عينة الدراسة، وتفريغ الاستجابات تم حساب المتوسطات الحسابية لدرجة توافر المعايير السبعة للدراسة، وجدول (٥) أدناه يوضح ذلك.

جدول (٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعايير الدراسة

الرتبة	م	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافر
٤	١	المتعلم المفوض	٢,٠٨	٠,٤٩	متوسطة
١	٢	المواطن الرقمي	٢,١٩	٠,٤٨	متوسطة
٣	٣	منتج المعرفة	٢,٠٩	٠,٥٧	متوسطة
٧	٤	المصمم المبتكر	١,٩٨	٠,٦١	متوسطة
٦	٥	المفكر الحاسوبي	١,٩٩	٠,٦٠	متوسطة
٢	٦	المتواصل المبدع	٢,١٨	٠,٥٦	متوسطة
٥	٧	المتعاون العالمي	٢,٠٢	٠,٥٥	متوسطة
		المجموع الكلي	٢,٠٧	٠,٤٥	متوسطة

يتضح من جدول (٥) أن درجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان من وجهة نظر المعلمين الأوائل بالنسبة لمعايير الدراسة ككل كانت ضمن الدرجة المتوسطة حيث بلغ المجموع الكلي للمتوسطات الحسابية (٢,٠٧) ، كما تراوح المتوسط الحسابي للمحاور بين(٢,١٩) و(١,٩٨) ، والانحراف المعياري بين(٠,٤٨) و (٠,٦١) ، وجاء في المرتبة الأولى معيار "المواطن الرقمي" بدرجة توافر متوسطة وبمتوسط حسابي بلغ (٢,١٩) وانحراف معياري قدره (٠,٤٨)، وفي المرتبة الثانية جاء معيار "المتواصل المبدع" بدرجة توافر متوسطة وبمتوسط حسابي بلغ (٢,١٨) وانحراف معياري قدره (٠,٥٦)، أما معيار "منتج المعرفة" فقد جاء في المرتبة الثالثة بدرجة توافر متوسطة وبمتوسط حسابي بلغ(٢,٠٩) وانحراف معياري قدره (٠,٥٧) ، في حين جاء في المرتبة الرابعة معيار "المتعلم المفوض " بدرجة توافر متوسطة وبمتوسط حسابي بلغ (٢,٠٨) وانحراف معياري قدره (٠,٤٩) ، وفي المرتبة الخامسة جاء معيار "المتعاون العالمي" بدرجة توافر متوسطة وبمتوسط حسابي بلغ(٢,٠٢) وانحراف معياري قدره (٠,٥٥) ، وجاء معيار "المفكر الحاسوبي" في المرتبة السادسة بدرجة توافر متوسطة وبمتوسط حسابي بلغ(١,٩٩) وانحراف معياري قدره (٠,٦٠) ، وجاء في المرتبة السابعة والأخيرة معيار المصمم المبتكر بدرجة توافر متوسطة وبمتوسط حسابي بلغ(١,٩٨) وانحراف معياري قدره (٠,٦١).

- **ولمزيد من التعمق في نتائج السؤال الأول للدراسة سوف يتم تناول كل معيار على حده وذلك كما يأتي:**
- **المعيار الأول: المتعلم المفوض:**

ويوضح جدول (٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التوافر لفقرات لهذا المعيار.

جدول (٦): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التوافر لفقرات معيار المتعلم المفوض

الرتبة	م	الفقرة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	درجة التوافر
١	١	يوظف التكنولوجيا في إنجاز أهداف تعلمهم الشخصيّة.	٢,٢٤	٠,٦٢	متوسطة
٥	٢	يعتمد على التكنولوجيا في نقد عملية التعلم لتحسين عملية التعلم	٢,٠٢	٠٧٠	متوسطة
٧	٣	يبني شبكات تعلم تكنولوجية تدعم تعلمه.	١,٨٦	٠٦٩	متوسطة
٦	٤	يستخدم التكنولوجيا للحصول على التغذية الراجعة لإظهار ما تعلمه بطرائق مختلفة.	٢,٠١	٠,٦٤	متوسطة
٣	٥	يستوعب المفاهيم الأساسيّة للعمليّات التكنولوجيّة.	٢,١٤	٠,٦٦	متوسطة
٢	٦	يُظهر القدرة على اختيار واستعمال واستكشاف التكنولوجيا الحديثة.	٢,١٧	٠,٦٥	متوسطة
٤	٧	قادر على نقل معرفته للبحث في التكنولوجيا الحديثة.	٢,١٢	٠,٦٩	متوسطة
		المجموع الكلى	٢,٠٨	٠,٤٩	متوسطة

يتضح من جدول (٦) أن درجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان من وجهة نظر المعلمين الأوائل بالنسبة لمعيار المتعلم المفوض كانت ضمن درجة التوافر المتوسطة حيث تراوح المتوسط الحسابي بين(٢,٢٤) و(١,٨٦)، والانحراف المعياري بين(٠,٦٢) و(٠,٦٩) ، وحصلت الفقرة " يوظف التكنولوجيا في إنجاز أهداف تعلمه الشخصيّة." على أعلى متوسط حسابي بلغ (٢,٢٤) وبانحراف معياري قدره (٠,٦٢) وبدرجة توافر متوسطة، تلتها في المرتبة الثانية فقرة" يُظهر القدرة على اختيار واستعمال واستكشاف التكنولوجيا الحديثة." بمتوسط حسابي(٢,١٧) وانحراف معياري(٠,٦٥) وبدرجة توافر متوسطة، بينما حصلت الفقرة" يبني شبكات تعلم تكنولوجية تدعم تعلمه." على أقل متوسط حسابي بلغ (١,٨٦) وانحراف معياري قدره (٠,٦٩) وبدرجة توافر متوسطة أيضا.

- **المعيار الثاني: المواطن الرقمي:**

ويوضح جدول (٧) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التوافر لفقرات لهذا المعيار .

يتضح من جدول (٧) أن درجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان من وجهة نظر المعلمين الأوائل بالنسبة لمعيار المواطن الرقمي كانت ضمن درجة التوافر المتوسطة، حيث تراوح المتوسط الحسابي بين(٢,٣٢) و(٢,٠٢)، والانحراف المعياري بين(٠,٦٥) و (٠,٧١) .

جدول (٧): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التوافر لفقرات معيار المواطن الرقمي

الرتبة	م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافر
٥	١	يبني ويؤسس لذاته هويّة رقميّة.	٢,٠٢	٠,٧١	متوسطة
٤	٢	يكوّن على وعي باستمرارية ما يقوم به من أنشطة في العالم الرقمي.	٢,١٢	٠,٦٩	متوسطة
٣	٣	ينخرط في سلوكيات إيجابية وآمنة وقانونية وأخلاقية عند استخدام التكنولوجيا مثل : شبكات الإنترنت ومواقع التواصل الاجتماعي.	٢,٢٢	٠,٦٣	متوسطة
٢	٤	يُظهر فهمًا واحترامًا للحقوق والواجبات في استخدام ونشر الملكية الفكرية.	٢,٢٣	٠,٦٦	متوسطة
١	٥	يدير بياناته الشخصيّة للحفاظ على الخصوصيّة الرقميّة.	٢,٣٢	٠,٦٥	متوسطة
المجموع الكلي			٢,١٩	٠,٤٨	متوسطة

وحصلت الفقرة " يدير بياناته الشخصيّة للحفاظ على الخصوصيّة الرقميّة " على أعلى متوسط حسابي بلغ (٢,٣٢) وبانحراف معياري قدره (٠,٦٥) وبدرجة توافر متوسطة، تلتها في المرتبة الثانية فقرة" يُظهر فهمًا واحترامًا للحقوق والواجبات في استخدام ونشر الملكية الفكرية " بمتوسط حسابي(٢,٢٣) وانحراف معياري(٠,٦٦) وبدرجة توافر متوسطة، بينما حصلت الفقرة" يبني ويؤسس لذاته هويّة رقميّة." على أقل متوسط حسابي بلغ (٢,٠٢) وانحراف معياري قدره (٠,٧١) وبدرجة توافر متوسطة أيضا.

- **المعيار الثالث: منتج المعرفة:**

ويوضح جدول (٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التوافر لفقرات لهذا المعيار

جدول (٨): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التوافر لفقرات معيار منتج المعرفة

الرتبة	م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافر
٣	١	يوظف استراتيجيات بحثية تكنولوجية لتحديد المعلومات التي تحقق نموّه الإبداعي والفكري.	٢,٠٧	٠,٦٧	متوسطة
٤	٢	يقيّم صلاحيّة ودقة ومصداقيّة المعلومات والوسائط، والبيانات التكنولوجية.	١,٩٥	٠,٦٩	متوسطة
٢	٣	يستنبط المعلومات من الموارد الرقميّة من خلال استعمال أدوات وطرائق متعدّدة.	٢,١٦	٠,٧٠	متوسطة
١	٤	يبني المعرفة من خلال الاستكشاف الفاعل لمشاكل الحياة اليوميّة في العالم الواقعي التكنولوجي.	٢,١٧	٠,٧٠	متوسطة
المجموع الكلي			٢,٠٩	٠,٥٧	متوسطة

يتضح من جدول (٨) أن درجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان من وجهة نظر المعلمين الأوائل بالنسبة لمعيار منتج المعرفة كانت ضمن درجة التوافر المتوسطة حيث تراوح المتوسط الحسابي بين(٢,١٧) و(١,٩٥)، والانحراف المعياري بين(٠,٧٠) و (٠,٦٩) ، وحصلت الفقرة" يبني المعرفة من خلال الاستكشاف الفاعل لمشاكل الحياة اليوميّة في العالم الواقعي التكنولوجي" على أعلى متوسط حسابي بلغ (٢,١٧) وبانحراف معياري قدره (٠,٧٠) وبدرجة توافر متوسطة، تلهتا في المرتبة الثانية فقرة" يستنبط

المعلومات من الموارد الرقميّة من خلال استعمال أدوات وطرائق متعدّدة." بمتوسط حسابي(٢,١٦) وانحراف معياري(٠,٧٠) وبدرجة توافر متوسطة، بينما حصلت الفقرة" يقيّم صلاحيّة ودقة ومصداقيّة المعلومات والوسائط، والبيانات التكنولوجية" على أقل متوسط حسابي بلغ (١,٩٥) وانحراف معياري قدره (٠,٦٩) وبدرجة توافر متوسطة أيضا.

- **المعيار الرابع: المصمم المبتكر:**

ويوضح جدول (٩) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التوافر لفقرات لهذا المعيار

جدول (٩):المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التوافر لفقرات معيار المصمم المبتكر

الرتبة	م	الفقرة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	درجة التوافر
٢	١	يستخدم عمليات تصميم تكنولوجية متطوّرة لتوليد أفكار، واختبار نظريّات، وإجادة أعمال فنيّة مبتكرة وحلّ مشاكل واقعيّة.	١,٩٨	٠,٧١	متوسطة
٣	٢	يستخدم وسائل رقميّة لتخطيط ومعالجة عمليّات التصميم التي تأخذ بعين الاعتبار العوائق والمخاطر المتوقعة.	١,٩٧	٠,٧١	متوسطة
٤	٣	يطوّر ويختبر ويصقل نماذج تكنولوجية كجزء من عمليّة التصميم الدوريّة.	١,٩٥	٠,٧٧	متوسطة
١	٤	يظهر القدرة على تخطي الصعوبات واستيعاب النتائج غير المتوقعة عند التعامل مع المشاكل التي ليس لديها حلول واضحة.	٢,٠٠	٠,٧٣	متوسطة
المجموع الكلي			١,٩٨	٠,٦١	متوسطة

يتضح من جدول (٩) أن درجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان من وجهة نظر المعلمين الأوائل بالنسبة لمعيار المصمم المبتكر كانت ضمن درجة التوافر المتوسطة حيث تراوح المتوسط الحسابي بين(٢,٠٠) و(١,٩٥)، والانحراف المعياري بين(٠,٧٣) و (٠,٧٧) ، وحصلت الفقرة " يظهر القدرة على تخطي الصعوبات واستيعاب النتائج غير المتوقعة عند التعامل مع المشاكل التي ليس لديها حلول واضحة." على أعلى متوسط حسابي بلغ (٢,٠٠) وبانحراف معياري قدره (٠,٧٣) وبدرجة توافر متوسطة، تلتها في المرتبة الثانية فقرة" يستخدم عمليات تصميم تكنولوجية متطوّرة لتوليد أفكار، واختبار نظريّات، وإجادة أعمال فنيّة مبتكرة وحلّ مشاكل واقعيّة." بمتوسط حسابي(١,٩٨) وانحراف معياري(٠,٧١) وبدرجة توافر متوسطة، بينما حصلت الفقرة" يطوّر ويختبر ويصقل نماذج تكنولوجية كجزء من عمليّة التصميم الدوريّة " على أقل متوسط حسابي بلغ (١,٩٥) وانحراف معياري قدره (٠,٧٧) وبدرجة توافر متوسطة أيضا.

- **المعيار الخامس: المفكر الحاسوبي:**

ويوضح جدول (١٠) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التوافر لهذا المعيار

جدول (١٠): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التوافر لفقرات معيار المفكر الحاسوبي

الرتبة	م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافر
٣	١	يصيغ تعريف المشاكل على قياس الوسائل التي تعتمد على التكنولوجيا مثل تحليل البيانات، في استكشاف وإيجاد حلولها.	١,٩٨	٠,٧١	متوسطة
١	٢	يجمع البيانات ويستخدم الوسائل الرقميّة لتحليلها، ويعرضها عبر وسائل متعدّدة لتسهيل حلّ المشاكل واتخاذ القرارات.	٢,٠٥	٠,٧٣	متوسطة
٢	٣	يقسّم المشاكل إلى عدّة أقسام ويستخرج المعلومات الرئيسة لتسهيل حلها.	٢,٠٠	٠,٧١	متوسطة
٤	٤	يفهم العمل المنهج المستقل ويستخدم التفكير الحسابي لاختيار حلول تلقائيّة.	١,٩٣	٠,٦٩	متوسطة
		المجموع الكلي	١,٩٩	٠,٦٠	متوسطة

يتضح من جدول (١٠) أن درجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان من وجهة نظر المعلمين الأوائل بالنسبة لمعيار المفكر الحاسوبي كانت ضمن درجة التوافر المتوسطة، حيث تراوح المتوسط الحسابي بين(٢,٠٥) و(١,٩٣)، والانحراف المعياري بين(٠,٧٣) و(٠,٦٩) ، وحصلت الفقرة " يجمع البيانات ويستخدمون الوسائل الرقميّة لتحليلها، ويعرضها عبر وسائل متعدّدة لتسهيل حلّ المشاكل واتخاذ القرارات." على أعلى متوسط حسابي بلغ (٢,٠٥) وبانحراف معياري قدره (٠,٧٣) وبدرجة توافر متوسطة، تلتها في المرتبة الثانية فقرة" يقسّم المشاكل إلى عدّة أقسام ويستخرج المعلومات الرئيسة لتسهيل حلها." بمتوسط حسابي(٢,٠٠) وانحراف معياري(٠,٧١) وبدرجة توافر متوسطة، بينما حصلت الفقرة" يفهم العمل المنهج المستقل ويستخدم التفكير الحسابي لاختيار حلول تلقائيّة." على أقل متوسط حسابي بلغ (١,٩٣) وانحراف معياري قدره (٠,٦٩) وبدرجة توافر متوسطة أيضا.

- **المعيار السادس: المتواصل المبدع:**

ويوضح جدول (١١) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التوافر لهذا المعيار

جدول (١١): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التوافر لفقرات معيار المتواصل المبدع

الرتبة	م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافر
١	١	يختار الأدوات المناسبة لتحقيق أهدافه الإبداعيّة والتواصليّة.	٢,٣٣	٠,٦٧	كبيرة
٤	٢	يبتكر وسائل رقميّة للوصول إلى إبداعات جديدة.	٢,٠٨	٠,٧٣	متوسطة
٣	٣	يوصل الأفكار المعقدة بوضوح وفاعلية من خلال وسائل رقميّة متنوعة مثل: الوسائل البصرية أو النماذج أو المحاكاة.	٢,١٤	٠,٧٠	متوسطة
٢	٤	ينشر المحتوى المناسب لإيصال الرسالة المرجوة إلى الفئة المستهدفة.	٢,١٥	٠,٦٧	متوسطة
		المجموع الكلي	٢,١٨	٠,٥٦	متوسطة

يتضح من جدول (١١) أن درجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان

من وجهة نظر المعلمين الأوائل بالنسبة لمعيار المتواصل المبدع كانت ضمن درجة التوافر المتوسطة، حيث تراوح المتوسط الحسابي بين(٢,٣٣) و(٢,٠٨)، والانحراف المعياري بين(٠,٦٧) و (٠,٧٣) ، وحصلت الفقرة " يختار الأدوات المناسبة لتحقيق أهدافه الإبداعيّة والتواصليّة." على أعلى متوسط حسابي بلغ (٢,٣٣) وبانحراف معياري قدره (٠,٦٧) وبدرجة توافر كبيرة، تلتها في المرتبة الثانية فقرة" ينشر المحتوى المناسب لإيصال الرسالة المرجوة إلى الفئة المستهدفة " بمتوسط حسابي(٢,١٥) وانحراف معياري(٠,٦٧) وبدرجة توافر متوسطة، بينما حصلت الفقرة" يبتكر وسائل رقميّة للوصول إلى إبداعات جديدة" على أقل متوسط حسابي بلغ (٢,٠٨) وانحراف معياري قدره (٠,٧٣) وبدرجة توافر متوسطة أيضا.

- **المعيار السابع: المتعاون العالمي:**

ويوضح جدول (١٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التوافر لهذا المعيار

جدول (١٢): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة التوافر لفقرات معيار المتعاون العالمي

الرتبة	م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافر
٢	١	يستخدم الأدوات الرقميّة للتواصل مع متعلمين من خلفيّات وثقافات متنوّعة.	٢,٠٨	٠,٦٩	متوسطة
٣	٢	ينخرط مع متعلمين من ثقافات متنوّعة في محاولة لتوسيع التفاهم وتبادل الخبرات.	١,٩٩	٠,٧١	متوسطة
١	٣	يستخدم التكنولوجيا للتعاون والعمل مع الآخرين كالأصدقاء والخبراء وأفراد المجتمع، لفحص القضايا والمشكلات من خلال وجهات نظر متعدّدة.	٢,١٨	٠,٦٨	متوسطة
٤	٤	يسهم بشكل بنّاء في توجيه الفرق ذات الأدوار والمسؤوليّات المختلفة للعمل بشكل فاعل في سبيل تحقيق هدف موحّد.	١,٩٢	٠,٦٥	متوسطة
٥	٥	يستكشف قضايا محلية وعالميّة، ويتعاون على استخدام التقنيّات للعمل مع الآخرين والوصول إلى حلول فعالة.	١,٩١	٠,٧٠	متوسطة
		المجموع الكلي	٢,٠٢	٠,٥٥	متوسطة

يتضح من جدول (١٢) أن درجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان من وجهة نظر المعلمين الأوائل بالنسبة لمعيار المتعاون العالمي كانت ضمن درجة التوافر المتوسطة، حيث تراوح المتوسط الحسابي بين(٢,١٨) و(١,٩١)، والانحراف المعياري بين(٠,٦٨) و (٠,٧٠) ، وحصلت الفقرة " يستخدم التكنولوجيا للتعاون والعمل مع الآخرين كالأصدقاء والخبراء وأفراد المجتمع، لفحص القضايا والمشكلات من خلال وجهات نظر متعدّدة.." على أعلى متوسط حسابي بلغ (٢,١٨) وبانحراف معياري قدره (٠,٦٨) وبدرجة توافر متوسطة، تلتها في المرتبة الثانية فقرة" يستخدم الأدوات الرقميّة للتواصل مع متعلمين من خلفيّات وثقافات متنوّعة." بمتوسط حسابي(٢,٠٨) وانحراف معياري(٠,٦٩) وبدرجة توافر متوسطة، بينما حصلت الفقرة"

يستكشف قضايا محلية وعالميّة، ويتعاون على استخدام التقنيّات للعمل مع الآخرين والوصول إلى حلول فعالة" على أقل متوسط حسابي بلغ (١,٩١) وانحراف معياري قدره (٠,٧٠) وبدرجة توافر متوسطة أيضا.

- **للإجابة عن السؤال الثاني الذي نصه: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة [$0.05 \geq \alpha$] في استجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين الأوائل تُعزى إلى متغيرات الجنس، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة؟**

وسوف يتم عرض نتائج كل مُتغير على حده على النحو الآتي:

- **أولاً: متغير الجنس:**

تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لجميع المجالات وفقا لمتغير الجنس (ذكر، أنثى)، وتم إجراء اختبار ت (T-test) لمجموعتين مستقلتين حسب ما يشير إليه جدول (١٣).

جدول (١٣) :نتائج اختبار ت(T - test) للكشف عن أثر الجنس على وجهات نظر أفراد عينة الدراسة

المعايير	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	اتجاه الدلالة
المتعلم المفوض	ذكر	٥٧	١,٩٨	٠,٤٤	١٣٣	٢,٢٤٣	◆٠,٠٢٧	لصالح الاناث
	انثى	٥٨	٢,١٨	٠,٥١				
المواطن الرقمي	ذكر	٥٧	٢,١١	٠,٤٥	١٣٣	١,٥٤٩	٠,١٢٤	غير داله
	انثى	٥٨	٢,٢٥	٠,٥٠				
منتج المعرفة	ذكر	٥٧	١,٩٩	٠,٥٣	١٣٣	١,٨٨١	٠,٠٦٣	غير داله
	انثى	٥٨	٢,١٨	٠,٥٩				
المصمم المبتكر	ذكر	٥٧	١,٨٨	٠,٦٠	١٣٣	١,٧١٣	٠,٠٨٩	غير داله
	انثى	٥٨	٢,٠٧	٠,٦١				
المفكر الحاسوبي	ذكر	٥٧	١,٩٣	٠,٥٨	١٣٣	١,٠٠٦	٠,٣١٦	غير داله
	انثى	٥٨	٢,٠٤	٠,٦٢				
المتواصل المبدع	ذكر	٥٧	٢,٠٥	٠,٥٥	١٣٣	٢,٣٨٤	◆٠,٠١٩	لصالح الاناث
	انثى	٥٨	٢,٣٠	٠,٥٤				
المتعاون العالمي	ذكر	٥٧	١,٩٩	٠,٥٢	١٣٣	٠,٥٦٨	٠,٥٧١	غير داله
	انثى	٥٨	٢,٠٥	٠,٥٨				

داله عند مستوى ($0.05 \geq \alpha$)

يتضح من جدول (١٣) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين استجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين الأوائل لدرجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان في معايير(المواطن الرقمي-منتج المعرفة- المصمم المبتكر- المفكر الحاسوبي- المتعاون العالمي) تُعزى لمتغير الجنس(ذكر- أنثى)، ولكن وجدت هذه الفروق في معياري المتعلم المفوض والمتواصل المبدع ولصالح الاناث، مما يعني اتفاق عينة الدراسة على وجود نوع من التأثير للجنس في استجاباتهم.

- **ثانياً: متغير المؤهل العلمي:**

تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لجميع المجالات وفق المؤهل العلمي (بكالوريوس، ماجستير فأعلى)، وتم إجراء اختبار ت (T-test) لمجموعتين مستقلتين حسب ما يشير إليه جدول (١٤).

جدول (١٤): نتائج اختبار ت(T - test) للكشف عن أثر المؤهل العلمي على وجهات نظر أفراد عينة الدراسة

المعايير	المؤهل العلمي	العدد♦	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	اتجاه الدلالة
المتعلم المفوض	بكالوريوس	٢٧	٢,٠٨	٠,٤٦	٦٢	٠,٨٦٩	٠,٣٨٩	غير داله
	ماجستير فاعلى	٢٧	٢,١٩	٠,٤٧				
المواطن الرقمي	بكالوريوس	٢٧	٢,٢٤	٠,٤٧	٦٢	٠,٠٦٢	٠,٩٥٠	غير داله
	ماجستير فاعلى	٢٧	٢,٢٣	٠,٣٩				
منتج المعرفة	بكالوريوس	٢٧	٢,٠٩	٠,٥١	٦٢	١,١٠٤	٠,٢٧٥	غير داله
	ماجستير فاعلى	٢٧	٢,٢٥	٠,٥٣				
المصمم المبتكر	بكالوريوس	٢٧	١,٩٧	٠,٥٩	٦٢	١,٤٣٩	٠,١٥٦	غير داله
	ماجستير فاعلى	٢٧	٢,٢٠	٠,٥٨				
المفكر الحاسوبي	بكالوريوس	٢٧	١,٩٧	٠,٦٠	٦٢	١,١٥٨	٠,٢٥٢	غير داله
	ماجستير فاعلى	٢٧	٢,١٦	٠,٦٢٤				
المتواصل المبدع	بكالوريوس	٢٧	٢,٢٢	٠,٦٢	٦٢	٠,٢٨٧	٠,٧٧٥	غير داله
	ماجستير فاعلى	٢٧	٢,٢٦	٠,٥٥				
المتعاون العالمي	بكالوريوس	٢٧	٢,٠١	٠,٦٨	٦٢	١,٠١٥	٠,٣١٥	غير داله
	ماجستير فاعلى	٢٧	٢,١٧	٠,٤٧				

♦نظرا لتباين العدد في متغير المؤهل العلمي تم أخذ عينة عشوائية متكافئة

يتضح من جدول (١٤) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين استجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين الأوائل لدرجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان في جميع المعايير تُعزى لمتغير المؤهل العلمي (بكالوريوس- ماجستير فأعلى)، مما يعني اتفاق عينة الدراسة على أنه لا تأثير للمؤهل العلمي في استجاباتهم.

- **ثالثاً: متغير سنوات الخبرة:**

تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لجميع المجالات وفق سنوات الخبرة (أقل من ١٠ سنوات ، من ١٠ سنوات فأكثر)، وتم إجراء اختبار ت (T-test) لمجموعتين مستقلتين حسب ما يشير إليه جدول (١٥).

جدول (١٥): نتائج اختبار ت(T - test) للكشف عن أثر سنوات الخبرة على وجهات نظر أفراد عينة الدراسة

المعايير	سنوات الخبرة	العدد♦	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	اتجاه الدلالة
المتعلم المفوض	اقل من١٠ سنوات	٣٠	٢,٠٧	٠,٥٨	٥٨	٠,٠٧٩	٠,٩٣٧	غير داله
	١٠ سنوات فاكثر	٣٠	٢,٠٦	٠,٣١				
المواطن الرقمي	اقل من١٠ سنوات	٣٠	٢,١٨	٥٨	٥٨	٠,١٥٤	٠,٨٧٨	غير داله
	١٠ سنوات فاكثر	٣٠	٢,٢٠	٥٨				
منتج المعرفة	اقل من١٠ سنوات	٣٠	٢,٠٩	٥٨	٥٨	٠,٥٧٥	٠,٥٦٧	غير داله
	١٠ سنوات فاكثر	٣٠	٢,٠٠	٥٨				
المصمم المبتكر	اقل من١٠ سنوات	٣٠	١,٩٩	٥٨	٥٨	٠,٩٢٣	٠,٣٦٠	غير داله
	١٠ سنوات فاكثر	٣٠	١,٨٥	٥٨				
المفكر الحاسوبي	اقل من١٠ سنوات	٣٠	١,٩٤	٥٨	٥٨	٠,٠٥٦	٠,٩٥٦	غير داله
	١٠ سنوات فاكثر	٣٠	١,٩٣	٥٨				
المتواصل المبدع	اقل من١٠ سنوات	٣٠	٢,٢٤	٥٨	٥٨	٠,٤٦٧	٠,٦٤٢	غير داله
	١٠ سنوات فاكثر	٣٠	٢,١٧	٥٨				
المتعاون العالمي	اقل من١٠ سنوات	٣٠	١,٩٨	٥٨	٥٨	٠,٩١٥	٠,٣٦٤	غير داله
	١٠ سنوات فاكثر	٣٠	٢,١١	٥٨				

♦نظرا لتباين العدد في متغير سنوات الخبرة تم أخذ عينة عشوائية متكافئة

يتضح من جدول (١٥) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين استجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين الأوائل لدرجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان في جميع المعايير تُعزى لمتغير سنوات الخبرة (أقل من ١٠ سنوات ، من ١٠ سنوات فأكثر)، مما يعني اتفاق عينة الدراسة على أنه لا تأثير لسنوات الخبرة في استجاباتهم.

- **مناقشة نتائج الدراسة وتفسيرها:**
- **أولاً: مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول الذي نصه: ما درجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان ؟**

خلصت نتائج الدراسة إلى أن درجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان بالنسبة لمعايير الدراسة ككل كانت ضمن الدرجة المتوسطة، كما جاءت متوسطة أيضا في جميع المعايير وهي: المتعلم المفوض، والمواطن الرقمي، ومنتج المعرفة، والمصمم المبتكر، والمفكر الحاسوبي، والمتواصل المبدع، والمتعاون العالمي.

وتُشير هذه النتيجة إلى أن طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان لديهم كثير من المعارف المهارات والاتجاهات في استخدام وتوظيف تكنولوجيا التعليم، وقد يُعزى ذلك إلى وجود مادة تقنيات المعلومات كمقرر أساسي يتم تدريسه للصفوف من الأول الأساسي إلى الحادي عشر، حيث تقوم فلسفة هذه المادة على تزويد الطلبة بالمهارات الأساسية في مجال التقنية وإعطائهم المجال لاستكشاف وتطوير قاعدة عريضة من المعارف والمهارات والقيم المرتبطة بالأجهزة والتطبيقات المختلفة، وذلك من خلال أنشطة مرتبطة بحياة الطالب وبالمواد التي يدرسها من أجل تحقيق التكامل أوسع للطلبة لاستخدام الحاسوب بين مادة تقنية المعلومات والمواد الدراسية الأخرى . بالإضافة إلى قيام وزارة التربية والتعليم بإنشاء مراكز مصادر التعلم في جميع مدارس السلطنة، وتزويدها بالحواسيب وبرمجيات الوسائط المتعددة والتجهيزات التي تجعلها مناسبة لتعليم الطلبة من خلال التكنولوجيا المتطورة.

كما تُشير هذه النتيجة إلى أن طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان لديهم بعض جوانب القصور في بعض المعارف المهارات والاتجاهات في استخدام وتوظيف تكنولوجيا التعليم، وقد يُعزى ذلك إلى قصور في معرفة الطلبة بالمصطلحات اللازمة التي تمكنهم من توظيف التكنولوجيا في مجال التعليم، وخاصة ما يتصل منها باللغة الإنجليزية، وتركيز معظمهم في توظيف التقنيات على مجالات أخرى كالتسلية والترفيه والتواصل الاجتماعي، فضلا عن قلة اهتمام بعض المعلمين بدمج التكنولوجيا في التعليم، وقلة استخدام استراتيجيات وطرائق تدريس تعتمد

على التكنولوجيا، وقلة تكليف الطلبة بأداء أنشطة تعتمد على استخدام وتوظيف التكنولوجيا، بالإضافة إلى اعتماد بعضهم على الكتاب المدرسي كمصدر وحيد للتعلم،وضعف شبكة الانترنت ، وضعف الشراكة بين المدرسة والمجتمع المحلي المحيط بها في بعض المناطق.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراساتي الجمل(٢٠١٥) ، والحجاج وأبو الحاج(٢٠١٦) والتي توصلتا إلى أن استخدام الطلبة وتوظيفهم للتكنولوجيا في مجال التعليم جاء بدرجة متوسطة.

كما تختلف هذه النتيجة مع نتائج دراساتي العطيوي (٢٠١٧) ، والعواملة (٢٠١٢)، والتي كشفتا استخدام الطلبة وتوظيفهم للتكنولوجيا في مجال التعليم جاء بدرجة منخفضة.

وتختلف هذه النتيجة أيضاً مع نتائج دراسات كل من ويبي وتيلور وتوماس (Wiebe, Taylor & Thomas,2000) ، وبارون وكميكير وهارمس وكليدجان (Barron, Kemker, Harmes& Kalaydjian ,2001) ، سوين وبيرسون (Swain & Pearson,2002) ، مانسيري (Mancieri,2008) ، وفريدمان وبوليك وبيرسون وبوريفل (Friedman, Bolick, Berson&, Porfeli, 2009) ، ودوندلينجر ومكللاود وفاسيندا (Dondlinger, McLeod, &, Vasinda, 2016) ، وتو (Twu,2017) والتي كشفت عن توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى الطلبة بدرجة عالية.

- **ثانياً: مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني الذي نصه: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة [$\alpha \leq 0.05$] في إستجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين الأوائل تُعزى إلى متغيرات الجنس، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة؟ ؟**

وسوف يتم مُناقشة كل مُتغير على حده كما يأتي:

- **١- مُتغير الجنس:**

أبرزت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين استجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين الأوائل لدرجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان في جميع المعايير تُعزى لمتغير الجنس(ذكر- أنثى) ما عدا معياري المتعلم المفوض، والمتواصل المبدع ولصالح الإناث، مما يعني اتفاق عينة الدراسة على وجود نوع من التأثير للجنس في استجاباتهم، وقد يُعزى ذلك إلى أن المعلمات أكثر حرصا وأكثر جهودا على توجيه وتشجيع الطلبة على استخدام وتوظيف تكنولوجيا التعليم في المدارس. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراساتي كل الجمل(٢٠١٥)، والحجاج وأبو الحاج(٢٠١٦) ، والتي توصلتا إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات تقديرات عينة الدراسة تُعزى لمتغير الجنس. ولكن تختلف هذه النتيجة مع نتائج العطيوي

(٢٠١٧) ، والتي أبرزت وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات تقديرات عينة الدراسة تُعزى لمتغير الجنس ولصالح الإناث.

- **٢- مُتغير المؤهل العلمي:**

بينت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين استجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين الأوائل لدرجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان في جميع المعايير تُعزى لمتغير المؤهل العلمي (بكالوريوس- ماجستير فأعلى)، مما يعني اتفاق عينة الدراسة على أنه لا تأثير للمؤهل العلمي في استجاباتهم. وقد يُعزى ذلك إلى أن جميع المعلمين على تنوع مؤهلاتهم العلمية يخضعون لبرامج تنمية مهنية متقاربة سواء على مستوى المدارس، أو الوزارة أو المديريات التعليمية، بالإضافة إلى أن لديهم ثقافة تنظيمية متشابهة إلى حد كبير في كثير من الجوانب المهنية. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة الجمل(٢٠١٥) ، والتي توصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات تقديرات عينة الدراسة تُعزى لمتغير المؤهل العلمي.

- **٣- مُتغير سنوات الخبرة:**

أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين استجابات أفراد عينة الدراسة من المعلمين الأوائل لدرجة توافر معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم لدى طلبة مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان في جميع المعايير تُعزى لمتغير سنوات الخبرة (أقل من ١٠ سنوات ، من ١٠ سنوات فأكثر)، مما يعني اتفاق عينة الدراسة على أنه لا تأثير لسنوات الخبرة في استجاباتهم. وقد يُعزى ذلك إلى أن جميع المعلمين الأوائل على تنوع سنوات الخبرة لديهم واختلافها يقومون بنفس الأدوار المهام والمسئوليات والواجبات الوظيفية وفقا لتخصصاتهم العلمية. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة الجمل(٢٠١٥) ، والتي أوضحت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات تقديرات عينة الدراسة تُعزى لمتغير سنوات الخبرة.

• توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة ومناقشاتها وتفسيرها توصي بالآتي:

- بناء وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان معايير تكنولوجية للطلبة استفادة من المعايير التي وضعتها الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم.
- تطوير وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان معايير التعلم في نظام تطوير الأداء المدرسي وتضمينها معايير تكنولوجية للطلبة استفادة من المعايير التي وضعتها الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم .

- قيام المركز التخصصي للتدريب المهني للمعلمين على مستوى وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان ، ومراكز التدريب على مستوى المديريات العامة للتربية والتعليم، وبرامج الإنماء المهني المتمركزة حول المدارس بتدريب المعلمين على المعايير التي وضعتها الجمعية الدولية للتكنولوجيا في مجال التعليم الخاصة بالطلبة.
- اهتمام المعلمين بتنمية معارف ومهارات واتجاهات الطلبة في توظيف التكنولوجيا لتحسين عمليات تعليمهم وتعلمهم عامة، وإنجاز أهداف تعلمهم الشخصيّة خاصة .
- توعية المعلمين وغيرهم من العاملين بالمدرسة للطلبة بأهمية تأسيس هوية رقمية خاصة بهم، وممارسة سلوكيات إيجابية وآمنة وقانونية وأخلاقية عند استخدام التكنولوجيا.
- العمل على توجيه المعلمين بتوظيف استراتيجيات تعليمية تكنولوجية تساعد الطلبة على تحديد المعلومات التي تحقق نموّهم الإبداعي والفكري، والاستكشاف الفاعل لمشاكل الحياة اليوميّة في العالم الواقعي التكنولوجي، والتعاون على استخدام التقنيّات للعمل مع الآخرين محليا وعالميا.
- تطوير الأنشطة الطلابية بحيث تستوعب استخدام الطلبة لعمليات تصميم تكنولوجية متطوّرة لتوليد أفكار، واختبار نظريّات، وإيجاد أعمال مبتكرة ، وحلّ مشكلات واقعيّة.
- توظيف مهارات التفكير العليا للطلبة بالاعتماد على التكنولوجيا من خلال قيامهم بعديد من العمليات مثل: جمع البيانات، وتبويبها، وتحليلها، وإيجاد الحلول، واتخاذ القرارات، واستخدام التفكير الناقد.
- رفع مستوى الإمكانات والتجهيزات التكنولوجية في المدارس الحكومية بسلطنة عمان ولا سيما تقوية شبكة الانترنت من أجل دعم الجوانب التطبيقية لتعلم الطلبة.
- التوجه نحو استخدام الفصول الافتراضية في التعليم ، والعمل على توظيفها وتطويرها في جميع المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم.
- تمكين الطلبة من إنجاز الأنشطة والمشاريع التعليمية من خلال توظيف الأدوات التكنولوجية المتنوعة.
- تطوير المناهج الدراسية وأساليب تقويمها، بحيث تعتمد على استخدام وتوظيف تكتولوجيا التعليم.

• مراجع الدراسة:

• أولا: المراجع العربية:

- الجمل، سمير سليمان.(٢٠١٥)، دور الحاسب الآلي في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلبة من وجهة نظر معلمي التكنولوجيا في مديرية التربية والتعليم في جنوب الخليل ، **مجلة جامعة القدس المفتوحة للبحوث الإنسانية والاجتماعية – فلسطين** ، (٣٧)، ٨١-١٠٦.
- الحجاج،حرب خلف باجس ؛أبو الحاج،مجدي فتحي محمد.(٢٠١٦). واقع استخدام الإنترنت ومنظومة التعلم الإلكتروني لدى طلبة المرحلة الثانوية في مديرية التربية والتعليم للواء الجامعة، **دراسات- العلوم التربوية- الأردن** ، ٤٣ (٣)،١٨٧٥-١٨٨٩.

- العطيوي،صالح بن محمد عبدالله.(٢٠١٧). واقع دمج التعلم الإلكتروني في البيئة التعليمية من وجهة نظر خريجي المرحلة الثانوية باعتباره أحد مهارات القرن الحادي والعشرين ، **مجلة العلوم التربوية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية- المملكة العربية السعودية**،(١٠)، ٣٥٣-٤١٤.
- العواملة، ختام عبد الحليم عبد العزيز.(٢٠١٢). واقع استخدام الحاسوب في التدريس من وجهة نظر المديرين والمعلمين والطلبة في مدارس محافظة البلقاء الثانوية، **دراسات- العلوم التربوية- الأردن** ، ٣٩ (٢)، ٤٢٨-٤٥٠.
- مازن، حسام محمد. (٢٠١٢). **أصول مناهج البحث في التربية وعلم النفس** ، القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع.
- جبارة ، كوثر ؛ جبارة ، تميم.(٢٠١٦). مشكلات التدريس التي تواجهها معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في مدينة البريمي ، **مجلة البحوث التربوية والنفسية- العراق**، (٥١)، ١٩٦-٢٢١.
- التوبي ، عبدالله؛ الشلبي، عبدالله.(٢٠١٥). درجة ممارسة معلمي الأحياء للأنشطة الاصفية في التدريس والصعوبات التي تواجههم في ممارستها في مرحلة التعليم ما بعد الأساسي في سلطنة عُمان، **مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس- سوريا**، ١٣(٤)، ٤٣-٦٤.
- الجهضمية،فوزية بنت مبارك بن احمد.(٢٠٠٨). **واقع استخدام الحاسوب التعليمي ومعوقاته في تدريس اللغة الإسلامية بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي من وجهة نظر المعلمات** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، ،كلية التربية،جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.
- الخطيب،لطفي محمد سعيد.(٢٠٠٧). استخدام الحاسوب التعليمي في المدارس الابتدائية بسلطنة عمان :الواقع والتطلعات . **مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والانسانية ،(١٩) ٢،١١-٥٤.**
- الذهب،عبدالرحمن علي سالم.(٢٠٠٧). **تقويم تجربة استخدام التقنيات الحديثة من وجهة نظر المعلمين والمشرفين ومديري المدارس في محافظة ظفار في سلطنة عمان**، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الدراسات العليا ، الجامعة الأردنية، الأردن.

• ثانياً:المراجع الأجنبية:

- Barron,Ann E. ; Kemker,Kate ;Harmes ,Christine ; Kalaydjian,Kimberly . (2003). Large-Scale Research Study on Technology in K–12 Schools, **Journal of Research on Technology in Education**, 35(4), 489-507.
- Daigle**,** Angela M.. (2017). **The ImPACT of A Professional Development Initiative on Technology Integration Within Instruction** , Un Published Doctoral Dissertation , Faculty of The Graduate College, University of Nebraska**,** USA .
- Friedman, A., Bolick, C., Berson, M., & Porfeli, E. (2009). National educational technology standards and technology beliefs and practices of social studies faculty: Results from a seven-year longitudinal study, **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**, 9(4), 476-487.
- Friedman, A., Bolick, C., Berson, M., & Porfeli, E. (2009). National educational technology standards and technology beliefs and practices of social studies faculty: Results from a seven-year longitudinal study, **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**, 9(4), 476-487.

- International Society for Technology in Education.(1998). **Technology Foundation Standards for Students**, Washington.
- International Society for Technology in Education.(2007). **ISTE Standards for Students**, Washington.
- International Society for Technology in Education.(2016A). **ISTE Standards For Students**, Washington.
- International Society for Technology in Education.(2016B). **Learning How to Learn**, Washington.
- International Society for Technology in Education.(2016B). Redefining **learning in a technology-driven world: A report to support adoption of the ISTE Standards for Students**, Washington.
- International Society for Technology in Education.(2019). **Planning FOR ISTE19**, Philadelphia: School and district resource.
- Mancieri,Denise.(2008). **Implementation of the National Education Technology Standards for Students in Rhode Island public high schools**, Un Published Doctoral Dissertation,Johnson & Wales University .province of Rhode Island, canada.
- Morphew, V.N. .(2012). **Constructivist Approach to the NETS for Teachers**, Washington: International Society for Technology in Education.
- Sanders**,** Karalin**.** (2016). **A Comparison of Teacher Perceptions of Students' Abilities and Students' Self-Reported Technological Abilities**, Un Published Doctoral Dissertation , School of Education, Lindenwood University, USA .
- Swain, Colleen ;Pearson, Tamara .(2002). Educators and Technology Standards, **Journal of Research on Technology in Education**, 34(3), 326-335.
- Twu, Ming-Lii**.** (**2017**). **Examining the Influence of Educational Mobile Application Software on Students' Technology Literacy**, Un Published Doctoral Dissertation , Faculty of The University of Houston-Clear Lake, USA .
- Weinberg**,** Amie (**2010**). **Elementary Students' Perceptions of Classroom Technology**, Un Published Doctoral Dissertation , College of Education and Human Development, George Mason University, **USA** .
- Wiebe,James H. ; Taylor, Harriet G. ;Thomas, Lajeane G. . (2000). The National Educational Technology Standards for PK–12 Students, **Journal of Computing in Teacher Education**, 16(3), 12-17.