البحوث والدراسات

تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس وتنفيذ الواجبات المنزلية: دراسة نوعية

Doi: 10.29343/1-92-1

د. سلمى بنت علي بن حميد العلوية
وزارة التنمية الإجتماعية ، سلطنة عُمان

الملخص:

هدفت الدراسة إلى استقصاء تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس وتنفيذ الواجبات المنزلية، وظفت الدراسة المنهج النوعي، وجمعت المعلومات من خلال المقابلات شبه المقننة مع (40) معلماً ومعلمة. وبعد تحليل البيانات تم تصنيف الاستجابات إلى ست فئات رئيسية، انبثق منها عدد من الفئات الثانوية، وتضمنت كل فئة منها تصورات معينة تمحورت حول: 1) تطبيقات الحوسبة السحابية، من حيث معارف معلمي معهد بن الخطاب للمكفوفين حول تطبيقات الحوسبة السحابية، 2) فوائد توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس، 3) الممارسات التي يقوم بها معلمي المعهد في التدريس والمرتبطة بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية، 4) توظيف هذه التطبيقات في تنفيذ الواجبات المنزلية، 5) تحديات توظيف هذه التطبيقات، 6) الاحتياجات التدريبية اللازمة لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس. وفي ضوء نتائج الدراسة تم اقتراح بعض التوصيات ومن أهمها إيجاد حلول للتحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في ممارسات معلمي المعهد التدريسية، وعقد دورات تدريبية لمعلمي المعهد لدعمهم في توظيف برامج، وتطبيقات تكنولوجية من شأنها أن تعزز وتسهل تعلم الطلبة المكفوفين، كما تعزز مستوى تنفيذهم للواجبات المنزلية.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الحوسبة السحابية، الطلبة المكفوفين، الواجبات المنزلية.

Perceptions of Omar Bin Al-Khattab Institute Teachers for the Blind on the Use of Cloud Computing Applications in Teaching and Homework Implementation: A Qualitative Study

Dr. Salma Ali Humaid Alalawi
Ministry of Social Development, Sultanate of Oman

Abstract:

The study aims to investigate the teachers' perceptions of the Omar bin Al-Khattab Institute for the Blind about employing cloud computing applications in teaching and carrying out homework. The study employed the qualitative approach and collected information through semi-structured interviews with (40) teachers. After analyzing the data, the responses were classified into six main categories, from which a number of secondary categories emerged, and each category included specific perceptions centered around: 1) Cloud computing applications, in terms of the knowledge of the teachers of the Bin Al-Khattab Institute for the Blind about cloud computing applications, 2) the benefits of employing applications Cloud computing in teaching, 3) the teaching practices of the institute's teachers related to employing cloud computing applications, 4) employing these applications in carrying out homework, 5) the challenges of employing these applications, 6) the training needs needed to employ cloud computing applications in teaching. In light of the results of the study, some recommendations were proposed, the most important of which is finding solutions to the challenges facing the employment of cloud computing applications in the teaching practices of the institute's teachers, and holding training courses for the institute's teachers to support them in employing programs and technological applications that enhance and facilitate the learning of blind students, as well as enhance their level of implementation. For homework.
Keywords: cloud computing applications, blind students, homework.

تم إستلام البحث في أغسطس 2021 وأجيز للنشر في ديسمبر 2021

المقدمة:

تُعد الإمكانيات الكبيرة لشبكة الإنترنت ضرورية جداً في الوقت الحالي، لاسيما في العملية التعليمية، إذ إن دمج التقنيات الحديثة في نظام العملية التعليمية يجعلها متجددة، وميسرة للطلبة، إضافة إلى أن النظام التقليدي لا يستطيع أن يعد الفرد بالقدر الكافي من المقومات اللازمة لتحديات العصر الحالي، لاسيما في ظل الأزمات مثل جائحة كورونا التي عطلت مسار العملية التعليمية، وكان لها تأثير سلبي على قطاع التعليم (حسن، 2020؛ العنزي والسعيدي، 2021). كما أصبح توظيف التطبيقات الإلكترونية الحديثة في التدريس أمراً لابد منه؛ لما له من أثر بارز في تنمية المستوى التعليمي للطلبة العاديين عامة، والطلبة من ذوي الإعاقة خاصة (سرحان، 2017؛ العريني،2017)، ومنها تطبيقات الحوسبة السحابية (عبد الحي، 2019؛ عبد المنعم، 2019؛ الفقي والمالكي، 2018). وقد تنامت الدعوات لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس، وتطبيق الواجبات المنزلية من خلال الملتقيات والمؤتمرات مثل، ملتقى الواجبات المنزلية نحو ممارسات إيجابية وإبداعية المنعقد في جامعة السلطان قابوس عام 2019 بسلطنة عمان، والمؤتمر الدولي للحوسبة السحابية، المنعقد في جامعة الأميرة نورا عام 2017 بالسعودية، والمؤتمر الدولي حول استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية لخدمة التعليم في الدول العربية عام 2016 بتونس، لما لها من فوائد عديدة على الطلبة والمعلمين.

وتعد الحوسبة السحابية مستقبل التعلم الإلكتروني، لما لها من مزايا ترتبط بشكل واضح بتخفيض كلفة بيئات التعلم من أجهزة وبرامج، إذ إنها تتيح التطبيقات، والبرامج من خلال خدمات متنوعة عبر الويب، ويستطيع الطلبة أن يصلوا إليها عبر أي جهاز شخصي أو محمول ليقوم باستخدام هذه الخادمات في تخزين ملفاته الخاصة مع إمكانية التشارك مع الآخرين، علاوة على استخدام بعض البرامج التطبيقية عبر مواقع الخادم مثل برامج معالجة النصوص، والجداول الإلكترونية، وغيرها من البرامج (نصر الدين، 2019).

وقد برزت الحوسبة السحابية واستخدامها بعد تطور البنية التحتية، وظهور إصدارات متنوعة للويب، إذ توافرت مساحات تخزينية كبيرة، وسرعات هائلة للإنترنت، فضلاً عن إتاحة عدد كبير من تطبيقات التي يمكن للطلبة استخدامها دون أن تكون هناك برامج تُشغلها على الجهاز الذي يستخدمه. وقد عرفت الحوسبة السحابية على أنها: وسيلة تعتمد في عملها على شبكة الإنترنت، ومراكز البيانات عن بعد، وتقنية المحاكاة الافتراضية، وتسمح بتشغيل البرمجيات، والتطبيقات، وتخزين البيانات (العريفي، 2019)، كما عُرفت الحوسبة السحابية على أنها «مجموعة من البرمجيات الافتراضية التي توفرها شركات خدمات الحاسوب مثل جوجل (Google) وميكروسوفت (Microsoft) عبر الشبكة العنكبوتية (حوسبة، تخرين، مشاركة، تصفح، اتصال، معالجة، تعاون)، والتي يمكن الوصول إليها مجاناً أو بمقابل مادي مجاناً من قِبل المؤسسات أو الأفراد (إسماعيل، 2018).

وقد أتاحت الحوسبة السحابية العديد من التطبيقات التي يمكن توظيفها في المؤسسات التربوية، وتتيح المجال للمعلمين بتوظيفها أثناء التدريس، مثل نظام السحابة (Cloud Course)، الذي يتيح للمعلمين عمل أنشطة تعلم ومتابعتها، وتطبيقات مشاركة الفيديو، واليوتيوب، ودروبكس، وجوجل درايف، وجوجل دوكس، وغيرها من التطبيقات (الفقي والمالكي، 2018).

ومن أبرز مميزات الحوسبة السحابية: إجراء الاختبارات المباشرة، وسهولة إرسال التدريبات والواجبات والمشروعات للطلبة، وسهولة الوصول للاختبارات، والتدريبات، والمشروعات المقدمة من الطلبة، والتغذية

الراجعة بين الطلبة والمعلمين، وسهولة التواصل بين الطلبة بعضهم البعض، ومساعدة الطلبة على إدارة مشاريعهم وواجباتهم، وسهولة وصول الطلبة لكل البرامج في أي وقت، ومن أي مكان، إضافة إلى أن الحوسبة السحابية تضفي الطابع الشخصي للتعلم، وتتميز بالمرونة وتحفز الابتكار، والتعاون (يوسف، 2020).

ومما لا شك فيه، أنه كلما تطورت العملية التعليمية، تغير دور المعلم، وأصبح عليه الإلمام بكل ما هو جديد في مجال المستحدثات التكنولوجية، وأصبح واجب عليه القيام بأدوار جديدة تتماشى مع التقدم العلمي، والتكنولوجي الهائل من جهة، ومطالب ثورة المعلومات والاتصالات من جهة أخرى (نصر الدين، 2019).

وقد جاءت هذه الدراسة لتقيس تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس وتطبيق الواجبات المنزلية، وقد أشارت الدراسات (عجوة، 2017؛ Kim et al., 2013)، إلى أن هناك ما يقرب من (45) مليون شخص في العالم يعانون من الإعاقات البصرية التي تتفاوت إعاقتهم بين الكف التام، وضعاف البصر. علاوة على ذلك، فإن الإعاقة البصرية من أكثر الإعاقات انتشاراً في سلطنة عُمان إذ بلغت نسبة الإعاقة البصرية حوالي (33.9%) من جملة ذوي الإعاقة في السلطنة (وزارة التنمية الاجتماعية، 2019). وتعد الإعاقة البصرية من أكثر الإعاقات تأثيراً على التعليم والتعلم إذ إن حاسة البصر مسؤولة عن (83%) من المعلومات والمهارات التي يتلقاها الفرد (عبد الفتاح، 2004)، ويلتحق الطلبة المكفوفون كأقرانهم غير المعاقين بجميع المراحل التعليمية، ويتلقون نفس المناهج الدراسية (السيد، 2000؛ العلوي، 2021)؛ وبالتالي فهم في أمس الحاجة إلى توظيف التقنية الحديثة، والتطبيقات المعينة على التعلم حتى تساعدهم على التعلم، وتلبي احتياجاتهم ومطالبهم (Zubillaga & Madrid, 2013).

وقد أكدت العديد من الدراسات على فوائد توظيف التكنولوجيا في تدريس الطلبة المكفوفين (Pugach & Warger, 2006)، وكذلك الدراسات المحلية كدراسة (عجوة، 2017؛ العلوي، 2017)، ومن أبرز هذه الفوائد، تنمية التحصيل الدراسي لدي الطلبة، وإثارة دافعيتهم للتعلم، والالتزام بالواجبات المنزلية، والاحتفاظ بالتعلم لفترة أطول. وقد أتاحت التكنولوجيا للمكفوفين العديد من الفرص التي جعلت تعلمهم أسهل عن السابق، بسبب ابتكار العديد من الوسائل التعليمية، والأدوات والأجهزة، مما دعا التربويين لاسيما المعلمين إلى إعادة النظر في طبيعة الوضع التربوي، وضرورة مجاراة التحولات السريعة، ومواكبة عصر المعلومات، والثورة التقنية، وتوظيفها في ممارساتهم التدريسية (يحيى، 2003).

علاوة على ذلك، طالبت الكثير من المنظمات التي تنادي بحقوق المعاقين ضرورة جعل محتوى الويب متاح، وسهل الاستخدام للمكفوفين، وأن تكون البرامج والتطبيقات، والوسائط المتعددة المستخدمة ذات صيغ بديلة ومدعمة بالصوت؛ ليسهل وصفها للمستخدمين المكفوفين للتعرف على محتواها (Bacigalupo, 2009). إضافة إلى ذلك طُورت العديد من البرامج التي تساعد المكفوفين على التعامل مع التطبيقات والبرامج الإلكترونية بسهولة ويسر منها البرامج الناطقة، علاوة على تنافس الشركات لتوفير أنظمة تشغيل خاصة للمعاقين، مثل شركة سكايب (بشارة، 2008).

ويعرف عبد العزيز (2008) الإعاقة البصرية بأنها: «حالة من الضعف في حاسة البصر بحيث يحد من قدرة الفرد على استخدام حاسة بصره (العين) بفعالية وكفاية واقتدار، الأمر الذي يؤثر سلباً في نموه وأدائه» (ص351). ويستخدم معظم الطلبة المكفوفين بشكل مستمر شكلاً من أشكال الحوسبة السحابية إذ إن استخدام تطبيقات الحاسوب في الدراسة، وتصفح مواقع الويب، وإرسال رسالة بريد إلكتروني، واستخدام

تطبيقات الهاتف المحمول تعد جميعها أشكالاً للحوسبة السحابية (إسماعيل، 2018).

وعلى الرغم من التطور الهائل في التقنيات الحديثة في الحاسب الآلي، والهواتف الذكية، والمدعمة باللمس والسمع والشاشات القارئة، وقدرة العديد من المكفوفين الدخول إلى شبكات الويب واستخدامها؛ إلا أن هناك ندرة في الدراسات العربية التي تناولت تفعيل تطبيقات الحوسبة السحابية في تدريس الطلبة المكفوفين، وتطبيق الواجبات المنزلية (العلوي، 2019)، ومن هنا، ظهرت الحاجة إلى توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تعليم الطلبة المكفوفين لاسيما في تدريسهم وتنفيذ الواجبات المنزلية، والتي أثبتت الدراسات فاعليتها (القحطاني وفودة، 2017؛ Chandra & Malaya, 2012) في تنمية التحصيل الدراسي للطلبة، وتحسن مستوى تنفيذ الطلبة للواجبات المنزلية.

وتعد الواجبات المنزلية ضرورة مهمة في العملية التعليمية، إذ إنها توظيف لما يدرسه الطلبة في المدرسة، وتأكيداً على المعلومات التي يكتسبونها من المعلم، وعلى الرغم من الجدل الذي يدور حول الواجبات المنزلية من حيث كثرتها أو صعوبتها أو إرهاقها للطلبة، فقد أثبتت بعض الدراسات (عبد، 2017؛ المعمري والزوامري، 2019)، أن لها دوراً كبيراً في تحسين مستوى الطلبة التحصيلي، وتنمية مهارات التفكير لديهم، لاسيما إذا كانت الواجبات المنزلية تم التخطيط لها، وذات أهداف واضحة، ومرتبطة بحاجات الطلبة وقدراتهم، ونفذت بطريقة مشوقة كإدخال التقنية في تنفيذها وتطبيقها (القحطاني وفودة، 2017). وقد عرف المدني (2003) الواجبات المنزلية على أنها «مجموعة من الواجبات التي يكلف بها الطلبة لأدائها في المنزل بغية تثبيت ما تم تعلمه داخل الفصل». وتكمن أهمية الواجبات المنزلية في تمكين الطلبة من ممارسة مهارات متنوعة، وربط خبرات الطلبة، وتكاملها عن طريق البحث في الكتب والمراجع، ومساعدة الطلبة في الاحتفاظ بالمعلومات التي تم تعلمها داخل الفصل، ومساعدة الطلبة على تطوير عادات الدراسة والتعلم المستقل (السيد، 2019).

وتحقق الواجبات المنزلية العديد من الأهداف، مثل الأهداف المعرفية، مثل إلمام الطلبة بالمعلومات المستجدة عن مواضيع الدروس التي يتعلمونها، وتوجيه الطلبة إلى اكتشاف قدراتهم ومواهبهم، أما بالنسبة للأهداف الوجدانية فتتمثل في تعزيز الثقة بالنفس، علاوة على أنها تخلق لدى الطلبة دافع لتفوق العلمي، كما تمثلت الأهداف المهارية في تدريب الطلبة على التعلم الذاتي والمستمر، وإكساب الطلبة مهارة حل المشكلات، وإثارة خيال وفكر الطلبة (الفتلاوي، 2004).

ومن أقرب الدراسات للدراسة الحالية دراسة الحجيلان (2004) التي سعت لتعرف على فاعلية تدريس وحدة في الحاسب الآلي باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية التنور المعلوماتي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي، وظفت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (63) طالبة، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التنور المعلوماتي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التنور المعلوماتي لصالح التطبيق البعدي.

ودراسة المطوع (2016) التي سعت إلى الكشف عن اتجاهات معلمي الحاسب الآلي نحو تطبيقات الحوسبة السحابية في المملكة العربية السعودية، وظفت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (77) معلماً بمحافظة القويعية، وتوصلت الدراسة إلى وجود اتجاهات إيجابية لدى معلمي الحاسب الآلي نحو

تطبيقات الحوسبة السحابية.

ودراسة الشمري (2017) التي بحثت في متطلبات استخدام الحوسبة السحابية في تدريس الرياضيات واتجاهات المعلمين نحوها، وظفت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (104) معلماً، وتوصلت الدراسة إلى أن تقديرات المعلمين لمتطلبات الحوسبة السحابية التي اشتملت عليها أداة الدراسة جاءت بدرجة كبيرة جداً، كما كشفت النتائج أن مستوى اتجاهات المعلمين نحو استخدام الحوسبة السحابية جاء بدرجة كبيرة جداً.

ودراسة السيد والشليل (2017) التي بحثت في مدى تفعيل خدمات الحوسبة السحابية في تدريس اللغة العربية لطلبة المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين، وظفت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (40) معلم لغة عربية، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على استخدام معلمي اللغة العربية لخدمات الحوسبة السحابية في التدريس.

ودراسة النملة (2018) التي هدفت لتعرف على حل إلكتروني مقترح لتحسن أداء المعلمين باستخدام تقنية الحوسبة السحابية وشبكات التواصل الاجتماعية، وظفت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (68) معلماً من معلمي التعليم العام، تم توزيعهم (36) معلماً للمجموعة الضابطة، و(32) للمجموعة التجريبية، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية.

وبحثت دراسة شعيب (2017) في أثر تطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية الوعي التكنولوجي والانخراط في التعلم لدى طالبات دبلوم مراكز مصادر التعلم، وظفت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (23) طالبة، وتوصلت الدراسة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل، وتوجد فروق دالة إحصائياً بين التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي التكنولوجي لدى طالبات عينة الدراسة لصالح التطبيق البعدي لمقياس الوعي التكنولوجي، ووجود فروق دالة إحصائياً بين التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الانخراط في التعلم لدى طالبات عينة الدراسة لصالح التطبيق البعدي لمقياس الانخراط في التعلم.

وسعت دراسة الشطيطي (2017) إلى تحديد واقع استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تدريس مقرر العلوم بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين، والمعوقات التي تواجه استخدامها، والكشف عن العلاقة بين مستوى استخدامهم لها وسنوات الخبرة والمؤهل الدراسي، وظفت الدراسة المنهج الوصفي، وبلغت عينة الدراسة (138) معلماً، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن درجة استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لدى معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة كان بدرجة ضعيفة، وأن معوقات استخدامها لديهم كانت بدرجة عالية، كما كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة الدراسة على محوري الاستبانة تعزى لمتغيري المؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة.

ودراسة العريني (2017) التي بحثت في فاعلية برنامج إلكتروني مقترح لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لدى طالبات كلية التربية في جامعة القصيم، وظفت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (30) طالبة من طالبات كلية التربية في جامعة القصيم، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بالجانب المعرفي لمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لصالح التطبيق البعدي، ووجود فروق

دالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجانب الأدائي لمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لصالح التطبيق البعدي.

ودراسة أحمد (2017) التي سعت للكشف عن أثر استخدام التعلم المدمج القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية الجانب المعرفي للمحتوى العلمي لدى طلبة المرحلة الثانوية، وظفت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت مجموعة البحث من (30) طالباً من طلبة الصف الثاني الثانوي، وتوصلت الدراسة إلى وجود فرق بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء لصالح التطبيق البعدي.

وسعت دراسة سرحان (2017) لتعرف على فاعلية إستراتيجية التعلم التعاوني القائمة على بعض تطبيقات الحوسبة السحابية في تحصيل مادة الرياضيات لدي طالبات المرحلة المتوسطة، وظفت الدراسة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (43) طالبة. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

وهدفت دراسة النملة (2018) إلى بناء وتطبيق حل إلكتروني مقترح لتحسين أداء المعلمين باستخدام تقنية الحوسبة السحابية، وشبكات التواصل الاجتماعية، وظفت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (68) معلماً من معلمي مراحل التعليم العام، تم توزيعهم عشوائياً على مجموعتين، ضابطة (36) معلماً، وتجريبية (32) معلماً، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية.

وسعت دراسة القرني (2019) للتعرف على المهارات الأساسية اللازمة للتعامل مع قواعد البيانات لطلبة المرحلة الثانوية، ومدى فاعلية توظيف الحوسبة السحابية في تنمية مهارات قواعد البيانات لديهم، والعلاقة بين تنمية مهارات قواعد البيانات باستخدام الحوسبة السحابية في زيادة دافعية الإنجاز لديهم. وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لرصد وتحليل الدراسات والأدبيات المتصلة بالإطار النظري للدراسة والتحديد الإجرائي لمصطلحات الدراسة، والمنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المجموعتين من ذوات التطبيق القبلي والبعدي. وتكونت عينة الدراسة من (45) طالباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وتكونت من (25) طالباً استخدمت برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية، وضابطة (20) طالباً تم تدريسهم بالطريقة التقليدية. وقد توصلت الدراسة إلى وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية التي تستخدم (برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات قواعد البيانات)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم (الطريقة التقليدية في تنمية مهارات قواعد البيانات) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي والأداء المهاري لمهارات قواعد البيانات لصالح المجموعة التجريبية، كما أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة في الدرجة الكلية للقياس البعدي في مقياس دافعية الإنجاز.

ودراسة أبو حكمة (2019) التي بحثت في اتجاهات طلبة كلية التربية في جامعة أم القرى نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في مقرر تكنولوجيا التعليم، وظفت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (126) طالباً من طلبة كلية التربية الذكور في مرحلة البكالوريوس، وتوصلت الدراسة إلى وجود اتجاه إيجابي متوسط نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية.

ودراسة سيفين وآخرون (2020) التي هدفت إلى تنمية استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس لدى معلمي المرحلة الإعدادية من خلال برنامج إلكتروني قائم على الويب، وظفت الدراسة المنهج شبه التجريبي تصميم المجموعة الواحدة ذات القياسين القبلي والبعدي، وتكونت عينة الدراسة من (20) معلما ومعلمة، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات عينة البحث بين التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

ودراسة العتل وآخرون (2020) التي بحثت في متطلبات استخدام الحوسبة السحابية في تدريس مقرر الحاسوب من وجهة نظر المعلمين قبل الخدمة في دولة الكويت واتجاهاتهم نحوها، وظفت الدراسة المنهج الوصفي، وتمونت عينة الدراسة من (176) طالباً وطالبة، وتوصلت الدراسة إلى وجود اتجاهات إيجابية لدى أفراد عينة الدراسة نحو استخدام الحوسبة السحابية، وكانت أهم متطلبات استخدامها في تدريس مقرر الحاسوب، امتلاك أعضاء هيئة التدريس للمعارف والمهارات الكافية لاستخدام الحاسوب في التدريس، تزويد الطلبة بعناوين الحسابات التي يمكنهم التواصل معها، ومشاركة المستندات من خلالها، ونشر الوعي بأهمية وفوائد استخدام الحوسبة السحابية في التعليم.

يتضح من الدراسات السابقة أن بعض الباحثين بذلوا جهوداً علمية لدراسة الحوسبة السحابية، إلا إن هناك ندرة في الدراسات التي ربطت بين تصورات المعلمين حول توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس وتنفيذ الواجبات المنزلية، واستفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في الإطار النظري كدراسات (أبو حكمة، 2019؛ سيفين وآخرون، 2020؛ العتل وآخرون، 2020)، كما أن عينة الدراسة هي نفسها عينة الدراسات السابقة، إذ اختارت فئة المعلمين كدراسة (أبو حكمة، 2019؛ سيفين وآخرون، 2020؛ الشمري، 2017؛ العتل وآخرون، 2020)، كما تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بتوفر عنصر الحداثة، وفي عينة الدراسة حيث اعتمدت على عينة من معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين من محافظة مسقط بسلطنة عُمان الذين يمثلون إحدى فئات المجتمع ذات الدراية بحكم الممارسة العملية، والقدرة على تحديد تصوراتهم حول توظيف الحوسبة السحابية في التدريس وتنفيذ الواجبات المنزلية، كما تميزت الدراسة في المنهجية التي وظفتها، إذ وظفت المنهج النوعي الذي يعني بالتعمق في موضوع الدراسة، إضافة إلى ذلك، ركزت الدراسة الحالية على دراسة تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس وتنفيذ الواجبات المنزلية، وما يندرج تحت هذه التصورات من معارف ومعتقدات.

مشكلة الدراسة:

تعد الحوسبة السحابية مهمة جداً في العملية التعليمية، إذ إنها تؤدي إلى تعزيز التعلم، وممارسة الأنشطة، وإثراء الخبرات التعليمية (أبو حكمة، 2019)، علاوة على إشارة العديد من الدراسات (عبد الحي، 2019؛ الفقي والمالكي، 2018؛ نصر الدين، 2019؛ يوسف، 2020) إلى مزايا الحوسبة السحابية التي تجعل منها تقنية فاعلة وملائمة لتوظيفها في التدريس وتنفيذ الواجبات المنزلية، وبالرغم من التطور الهائل في التقنيات الحديثة في الحاسب الآلي والهواتف الذكية، والمدعمة باللمس والسمع والشاشات القارئة، وقدرة العديد من المكفوفين الدخول إلى شبكات الويب واستخدامها؛ إلا أن هناك ندرة في الدراسات العربية -على حد

علم الباحثة- التي تناولت تفعيل التطبيقات الحديثة في تدريس الطلبة المكفوفين (بن ياسين،2010؛ سيفين وآخرين، 2020).

ولما كان دور معلمي معهد عمر بن الخطاب مرتبطاً بتصوراتهم حول تطبيقات الحوسبة السحابية، فقد جاءت هذه الدراسة لتكشف عن أفكار قد تسهم في تمكين توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية من خلال الاعتماد على مصدر مهم يتمثل في تصورات معلمي المعهد ومعتقداتهم نحوها. علاوة على ذلك لا توجد دراسات على المستوى العربي عموماً، وفي سلطنة عُمان خصوصاً – على حد علم الباحثة – درست تصورات ومعتقدات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول أهمية وتحديات توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس وتطبيق الواجبات المنزلية.

إضافة إلى خبرة الباحثة في الميدان التربوي، المتمثلة في صعوبة متابعة الواجبات المنزلية؛ بسبب قلة نصاب حصص المواد الدراسية، وبالتالي قلة الوقت لمتابعة الواجبات. ولِما للواجبات المنزلية أثر مباشر في متابعة إدراك الطلبة للمادة العلمية التي يتعلمونها والتي ينعكس أثرها على التحصيل الدراسي كما أشارت دراسة (الزهراني، 2013؛ القحطاني وفودة، 2017).

أسئلة الدراسة:

1. ما تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول تطبيقات الحوسبة السحابية؟
2. ما تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول فوائد توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس؟
3. ما الممارسات التدريسية والمرتبطة بتطبيقات الحوسبة السحابية لدى معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين؟
4. ما ممارسات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنفيذ الواجبات المنزلية؟
5. ما تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول التحديات التي تعيق توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس؟
6. ما تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول الاحتياجات التدريبية اللازمة لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس؟

أهداف الدراسة:

1. التعرف على تصورات معلمي معهد بن الخطاب للمكفوفين تطبيقات الحوسبة السحابية.
2. التعرف على تصورات معلمي معهد بن الخطاب حول أهمية توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس.

3. الكشف عن الممارسات التدريسية لدى معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين والمرتبطة بتطبيقات الحوسبة السحابية.
4. الكشف عن ممارسات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنفيذ الواجبات المنزلية.
5. التعرف إلى تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول التحديات التي تعيق توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس.
6. الكشف عن تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول الاحتياجات التدريبية اللازمة لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس.

أهمية الدراسة:

أولا: الأهمية النظرية:

1. ندرة الدراسات العربية التي تناولت تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس وتنفيذ الواجبات المنزلية، مما قد يضفي على هذه الدراسة جانب المبادرة.
2. تكتسب هذه الدراسة أهميتها العلمية بما سوف تضيفه إلى التراكم المعرفي من خلال المعلومات التي توضح تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس وتنفيذ الواجبات المنزلية.
3. تعطي الدراسة الفرصة لإعادة النظر في البيئة التعليمية المعاصرة، ومعرفة مدى الحاجة إلى استحداث بيئة تعليمية حديثة توظف فيها تطبيقات الحوسبة السحابية.

ثانيا :الأهمية التطبيقية:

1. هذه الدراسة والنتائج التي توصلت إليها تقود باحثين آخرين لإجراء دراسات أخرى، من ضمنها الدراسات المقترحة في نهاية الدراسة، من أجل فهم واقع توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية من قبل معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين؛ مما يقود إلى اتخاذ قرارات تؤدي إلى زيادة فاعلية توظيفها في التدريس، وتنفيذ الواجبات المنزلية.
2. من المتوقع أن تسهم هذه الدراسة في استنباط دراسات جديدة تلقي المزيد من الضوء على البرامج التدريبية التي يحتاجها معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين، والتي تساعدهم في التعامل مع التطبيقات التكنولوجية الحديثة لاسيما في ظل جائحة كورونا.
3. تساهم نتائج الدراسة في تشجيع الباحثين والباحثات على إجراء المزيد من الدراسات في هذا المجال.

4. يؤمل أن يستفيد من هذه الدراسة المعلمون في سلطنة عُمان، واستخدام هذه التطبيقات ليصبح تأثيرها فاعلاً وجذّاباً للطلبة.

5. يساعد المشرفين التربويون ومخططو المناهج في رسم خطة عملية إجرائية لتدريب المعلمين على هذا النوع من التطبيقات من أجل تنمية مهاراتهم وقدراتهم في التدريس وتطبيق الواجبات المنزلية.

حدود الدراسة:

1. الحدود الموضوعية: تتمثل في معرفة تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس .

2. الحدود البشرية: معلمو معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين.

3. الحدود المكانية: معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين بمحافظة مسقط.

4. الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2022/2021.

مصطلحات الدراسة:

1. تطبيقات الحوسبة السحابية: عرفها إسماعيل (2018) بأنها: «مجموعة من البرمجيات الافتراضية التي توفرها شركات خدمات الحاسوب مثل شركة جوجل (Google)، وميكروسوفت (Microsoft)، عبر الشبكة العنكبوتية (تخزين، مشاركة، تصفح، اتصال، تعاون،، إلخ)، والتي يمكن الوصول إليها مجاناً، حيث توظف هذه الخدمات في العملية التعليمية وحل الواجبات المنزلية، وتقديم التغذية الراجعة لها من قِبل المعلمين» (ص. 19). وتعرف إجرائياً في هذه الدراسة على أنها: مجموعة من التطبيقات والخدمات التعليمية التي تقدمها شركات خدمات الحوسبة مثل، جوجل ومايكروسوفت، وياهو، عبر تكنولوجيات مختلفة، لتوفير جميع المواد الكمبيوترية الافتراضية (التطبيقات – الأجهزة – التخزين)، ويمكن للمعلمين استخدام وتوظيف تطبيقاتها في تصميم بيئات تعليمية افتراضية، والاستفادة منها في التدريس، من أجل تحسين تعليم الطلبة المكفوفين، ومستوى تنفذهم للواجبات المنزلية.

2. الطلبة المكفوفين: عرفتهم العلوي (2017) بأنهم: «الطلبة الذين لديهم إبصار أقل من 60/6 في العينين معاً أو في العين الأقوى بعد العلاج، واستخدام العدسات المضخمة، ويتم على هذا الأساس قبول الطلبة في المؤسسات التربوية الخاصة بالمكفوفين، وفي هذه الدراسة هم الطلبة المكفوفين الذين طبقت عليهم أداة الدراسة» (ص125). وتعرفهم الدراسة إجرائياً على أنهم: الطلبة الذين يعانون من الكف التام أو ضعف البصر، والذين ينتسبون لمعهد عمر بن الخطاب في محافظة مسقط بسلطنة عُمان.

3. الواجبات المنزلية: عرفها الثمالي (2016) بأنها: «مجموعة من المهام والأنشطة يكلف بها المعلم طلبته، بحيث يتم إنجازها داخل المنزل في غير ساعات الدوام الرسمي، وتكون مرتبطة بما يدرسونه في المدرسة، لتحقيق أغراض وأهداف محددة» (ص269). وتعرف إجرائياً في هذه الدراسة على أنها: الأنشطة اللاصفية

والواجبات التي يطلب المعلم من طلبته الإجابة عليها خارج أوقات الدوام الرسمي.

منهجية الدراسة:

وظفت الدراسة المنهج النوعي، إذ تم استخدام المقابلات الشخصية شبه المقننة (interviews semi – structured) مع عينة من المشاركين، بهدف التوصل إلى نتائج تمثل الواقع الحقيقي، والبحث النوعي هو الذي يركز في فهم وشرح واستطلاع، واكتشاف، وتوضيح المواقف، والمشاعر، والتصورات، والمواقف، والقيم، والمعتقدات، والخبرات لدى الناس حول المشكلة المدروسة (الفقيه، 2017؛ كريسويل، 2019).

مجتمع وعينة الدراسة:

شمل مجتمع البحث جميع معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين والبالغ عددهم (117) معلماً ومعلمة، وتكونت عينة الدراسة من (40) معلماً ومعلمة من معلمي الطلبة المكفوفين في العام الدراسي 2022/2021.

أداة الدراسة:

استخدمت الدراسة المقابلات الشخصية شبه المقننة ، حيث تكون دليل مقابلة المعلمين في صورته النهائية من أحد عشر سؤالاً تنوعت على النحو الآتي: أسئلة تقديم، أسئلة مباشرة، أسئلة متابعة، أسئلة تمحيص، أسئلة تحديد. حيث تمت صياغة عبارات الدليل بعد مراجعة الأدب التربوي المتعلق بموضوعات المقابلة، وبناء على مفهوم الحوسبة السحابية، إضافة إلى خبرة الباحثة في هذا السياق. بعد ذلك عرضت الأسئلة على ثلاثة من ذوي الخبرة والتخصص في تكنولوجيا التعليم، لإبداء ملاحظاتهم حول الصياغة والدقة العلمية واللغوية، ومدى ارتباط الفقرات بهدف الدراسة وأهداف المقابلة، كما أجرت الباحثة مقابلة واحدة لكل معلم مشارك في الدراسة، وتراوحت مدة المقابلة 20 دقيقة، ومن ثم أفرغت المقابلات على الورق.

وللتأكد من الصدق اعتمدت الباحثة على الاستنتاجات في وصف ما قاله معلمو المعهد عند المقابلة، إضافة إلى ذلك تم التحقق من صدق الأداة بعرض ما قاله المشاركون عليهم، وإتاحة الفرصة لهم بالحذف أو الإضافة على ما أشاروا إليه واعتمادها. كما تم تدوين الملاحظات أثناء المقابلة.

أما بالنسبة لثبات الأداة، فتم تجريب أسئلة المقابلة على خمسة من معلمي المعهد من خارج عينة الدراسة مرتين، بين المرة الأولى والثانية أسبوعان، وبعد تحليل البيانات لوحظ أن الاختلاف بين إجابات المعلمين في المرة الأولى وإجاباتهم في المرة الثانية كان قليلاً.

تحليل المقابلات:

اعتمدت الباحثة في هذه الدراسة على الأفكار والآراء التي ظهرت من البيانات التي جمعت من المقابلات، ومن ثم التوصل إلى الفئات الرئيسية والفئات الفرعية من خلال تفريغ المقابلات بحيث تكون كل مقابلة منفصلة عن الأخرى، والقراءة المتعمقة لكل الإجابات التي وردت في المقابلة، وترميز إجابات المستجيبين، وتصنيف استجابات المستجيبين إلى فئات رئيسية تنبثق منها فئات ثانوية، وللتأكد من عدم تأثير ذاتية الباحثة،

تم إشراك معلم يحمل درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس، ومهتم بالتعليم الإلكتروني، والتطبيقات الحديثة في التدريس في تحليل النتائج، وتمت مناقشته في القضايا التي وجد فيها خلاف حتى تم الوصول إلى رأي موحد فيها. وتعد هذه الإجراءات وفق منهج البحث النوعي التي أكدتها بعض المراجع مثل (أبي زينة وآخرين، 2007؛ Patton, 2002).

نتائج الدراسة ومناقشتها

نتائج السؤال الأول: ما تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول تطبيقات الحوسبة السحابية؟

كشف تحليل المقابلات أنه يمكن تصنيف معارف معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول تطبيقات الحوسبة السحابية إلى فئة رئيسية انبثق منها فئات ثانوية، وذلك حسب ما يوضحه الجدول (1):

جدول (1) التكرارات والنسب المئوية لتصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول تطبيقات الحوسبة السحابية في الفئة الرئيسية والثانوية المنبثقة عنها

الفئة الرئيسية	الفئة الفرعية	ذكور		إناث		المجموع	
		التكرارات	%	التكرارات	%	التكرارات	%
تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول تطبيقات الحوسبة السحابية	تصورات جيدة	10	%67	22	%88	32	%80
	تصورات ضعيفة	5	%33	3	%12	8	%20
	المجموع	15	%100	25	%100	40	%100

يمكن تصنيف تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول تطبيقات الحوسبة السحابية في فئتين، هي:

الفئة الأولى: تصورات جيدة: ترى هذه الفئة – والتي مثلها (67%) من المعلمين، و(88) من المعلمات (80% من المعلمين والمعلمات)، أن تصوراتهم النظرية لتطبيقات الحوسبة السحابية جيدة، ولكنهم يحتاجون لمعرفة آلية تطبيقها عملياً. وهنا بعض التعليقات التي أشار إليها أصحاب هذه الفئة من معلمي المعهد:

قال المعلم (أ1) «معرفتي عن تطبيقات الحوسبة السحابية لابأس بها.. إذ إن تطبيقات الحوسبة السحابية تختصر الكثير.. وذات جدوى ممتازة ».

في حين قال المعلم (أ5) « معارفي جيدة، وحضرت بعض الورش والدورات تعرفت من خلالها على أبرز التطبيقات خصوصا تلك المتعلقة بالتواصل، والتفاعل المباشر مع الطلبة مثل تطبيق زووم (Zoom)، وتطبيق ميت (Meet)، كما تعرفت على تلك التطبيقات المتعلقة بتخزين البيانات والرجوع إليها وقت ما نشاء من أي مكان...».

وأضافت المعلمة (ب30) « معارفي جيدة، إنها تطبيقات ذكية تسهل إعداد مشاريع كبيرة ، وعلى نطاقات واسعة حتى لو كانوا أعضاء المشروع الواحد يتواجدون في مناطق متفرقة...».

وذكر المعلم (أ6) «معارفي نظرية، وسمعت عن التطبيقات من خلال الأصدقاء، وبعض الدورات التي أخذتها،...»

في حين أكدت المعلمة (ب 29) «معارفي جيدة ... وأستخدم التطبيقات لحفظ الملفات والبيانات».

وتعزى الباحثة هذه النتيجة إلى أن تطبيقات الحوسبة السحابية غزت جميع مجالات الحياة بما فيها مجال التعليم، مما جعل إدراك معلمي المعهد لها جيداً، علاوة على أن هذه التطبيقات يمكن استخدامها من خلال أجهزة الحاسب الآلي وأجهزة الهواتف الذكية التي تدعم تطبيقات الحوسبة السحابية مما جعل انتشارها، والتعرف عليها عملية سهلة وسريعة. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (الشمري، 2017؛ المطوع، 2016).

الفئة الثانية: تصورات ضعيفة: ترى هذه الفئة – التي مثلها (33%) من المعلمين، و(12%) من المعلمات (20% من المعلمين والمعلمات) أن تصوراتهم ضعيفة، ولا يوظفون تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس. وهنا بعض التعليقات التي أشار إليها أصحاب هذه الفئة من معلمي المعهد:

قال المعلم (أ8) «معارفي بسيطة جداً، ويصعب على استخدامها بسبب ضيق الوقت ومشاكل شبكات الإنترنت، وكذلك بسبب قلة العثور على تطبيقات تناسب الطالب الكفيف».

وأضافت المعلمة (ب39) « معرفتي بسيطة عن تطبيقات الحوسبة السحابية، وفي توظيفها في مجال التدريس،...تلقيت فقط الشيء البسيط عن طريق التعلم عن بعد، نحن بحاجه لمعرفة آلية توظيف مثل هذه التطبيقات ». وتعزى الباحثة هذه النتيجة لانخفاض دافعية هؤلاء المعلمين والمعلمات لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس لاسيما في ظل كثرة المهام المطالبين بالقيام بها في المدرسة.

نتائج السؤال الثاني: ما تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول فوائد توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس؟

كشف تحليل المقابلات أنه يمكن تصنيف تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول فوائد توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس إلى عدة فئات، وذلك حسب ما يوضحه الجدول (2):

جدول (2) التكرارات والنسب المئوية لتصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول فوائد توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية

الفئة الرئيسية	الفئات الثانوية	الذكور		الإناث		المجموع	
		التكرارات	%	التكرارات	%	التكرارات	%
الفوائد للمعلم	اختصار الوقت والجهد، في توزيع الأنشطة والتصحيح	9	%13	22	%14	31	%16
	الاحتفاظ بالمادة العلمية، والبيانات والملفات وإمكانية الرجوع إليها مرة أخرى	10	%14	19	%12	29	%15
	تسهيل عملية توصيل المعلومات للطلبة المكفوفين	9	%13	18	%12	27	%14

الفوائد للطلبة المكفوفين	التشـويق والاثـارة والمتعـة أثنـاء التعلـم	7	%10	17	%11	24	%12
	يستطيع الطالب الكفيف الرجوع إلى المادة في التطبيق في أي وقت، وتنمية قدراتهم المعرفية	8	%11	20	%13	28	%14
	تسهم في زيادة استقلالية الطالب الكفيف من خلال قيامه بالكثير من المهام الموكلة إليه دون الحاجة لمساعدة الآخرين	7	%10	15	%10	22	%11
الفوائد لولي الأمر	تساعد ولي الأمر في مساعدة ابنه في عملية التعلم	8	%11	12	%8	20	%10
	تسهم في تسريع وتيرة التفاعل بين المعلم وولي الأمر.	7	%10	18	%12	25	%13
	تسهل إشراك ولي الأمر في العملية التعليمية	6	%8	15	%10	21	%11
	المجموع	71	%100	156	%100	196	%100

تشير بيانات جدول (2) إلى أن الفوائد المرتبطة بمعلمي المعهد، تشمل، اختصار الوقت والجهد، والمادة العلمية تكون متواجدة بشكل مستمرة، ويستطيع الطالب الرجوع إليها في أي وقت، وتوفر التشويق والإثارة والمتعة للطالب.

الفئة الأولى: الفوائد للمعلم: هناك العديد من الفوائد لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس، وقد أشار (13%) من المعلمين و (14%) من المعلمات أن اختصار الوقت والجهد، في توزيع الأنشطة والتصحيح، في حين أشار (14%) من المعلمين و (12%) من المعلمات إلى الاحتفاظ بالمادة العلمية، والبيانات والملفات وإمكانية الرجوع إليها مرة أخرى، وأضاف (13%) من المعلمين، و(12%) من المعلمات، تسهيل عملية توصيل المعلومات للطلبة المكفوفين، وأكد (10%) من المعلمين و(11%) من المعلمات أن التشويق والإثارة والمتعة أثناء التعلم من أبرز فوائد توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس. وهنا بعض التعليقات التي أشار إليها أصحاب هذه الفئة من معلمي المعهد:

ذكرت المعلمة (ب22) «توفر العديد من الخدمات التي تسرع وتسهل من إعداد مختلف المشاريع ، ومن هذه الخدمات تخرين ونقل ومعالجة وعرض البيانات».

ذكر المعلم (أ10) «سهولة الاستخدام، والاحتفاظ بالمادة العلمية، والبيانات والملفات بشكل مستمر، وإمكانية توظيفها والرجوع إليها مرة أخرى،...».

وأضافت المعلمة (ب36) «لها العديد من الفوائد منها، سهولة الاستخدام، وحفظ الملفات الصور والبيانات في حال فقدانها، وغير مكلفة مادياً، وتقلل من الوقت في عملية التدريس».

وتعزى الباحثة هذه النتيجة إلى أن تطبيقات الحوسبة السحابية تنمي مهارات المعلمين في شرح دروس المنهج، ورسم الخرائط الذهنية كأداة للتعليم الإلكتروني، وتساعدهم على التنويع في عملية تقييم طلبتهم، واستخدام التقويم في وضع جداول زمنية لمساعدة الطلبة في إدارة الوقت، وتُمكّن المعلم من الوقوف على الاحتياجات المعرفية للطلبة وتنميتها، وتطوير هذه الاحتياجات، مما انعكست فوائدها على الطلبة. وتتفق

هذه النتيجة مع دراسة (أحمد،2017؛ سرحان، 2017 ؛ Slavkov, 2015)، كما أنها تتيح للمعلم عرض أفكاره، ومساهماته في أي وقت، دون قيود تتعلق بالزمان والمكان (خليفة، 2015؛ العريني، 2017)، إضافة إلى ذلك، إنشاء قواعد بيانات وإرسال الواجبات بسهولة ويسر (زيدان، 2016). كما تتفق مع نتيجة دراسة (الشطيطي، 2017) التي أثبتت أن تطبيقات الحوسبة السحابية من شأنها أن تنشئ بيئة تدريب تمكنهم من تطوير كفاءتهم المهنية.

الفئة الثانية: الفوائد للطلبة المكفوفين: أشار (11%) من المعلمين، و(13%) من المعلمات إلى أن الطالب الكفيف يستطيع الرجوع إلى المادة في التطبيق في أي وقت، كما أنها تنمي قدراتهم المعرفية، في حين أشار (10%) من المعلمين، و(10%) من المعلمات إلى أنها تسهم في زيادة استقلالية الطالب الكفيف من خلال قيامه بالكثير من المهام الموكلة إليه دون الحاجة لمساعدة الآخرين وهنا بعض التعليقات التي أشار إليها أصحاب هذه الفئة من معلمي المعهد:

ذكر أحد المعلمين (أ 2) «نعم تسهل التطبيقات للطالب الكفيف الرجوع إلى المادة بسهولة، وعدم التشتت في إيجاد المعلومة، وسهول المذاكرة ،والمراجعة، كما أنها تقلل من حجم الكتاب المدرسي،...».

وأضاف معلم آخر (أ5) «تساعد الطلبة على اكتساب حصيلة معلوماتية كبيرة ، كما تكسب الطلبة مهارات جديدة تشجعهم على تنمية تعلمهم الذاتي،..»

وأكدت المعلمة (ب16) «تنمي مهارات الطلبة التكنولوجية،...».

ذكرت المعلمة (ب24) «تنمي تطبيقات الحوسبة السحابية التحصيل الدراسي لدى الطلبة...».

وتعزى الباحثة هذه النتيجة إلى أن توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس له أهمية كبيرة في تنمية مهارات الطلبة المعلوماتية والتكنولوجية مقارنة بالطرق العادية في التدريس، علاوة على ذلك، فإن حداثة هذه التطبيقات تثير دافعية الطلبة وتشوقهم للتعلم، كما أنها تتيح الفرص لطلبة التعلم الذاتي، والحصول على المعلومات والمفاهيم من مصادر مختلفة غير الكتاب المدرسي، الأمر الذي أسهم في تنمية التحصيل الدراسي، والعديد من المهارات لدى الطلبة، إضافة إلى ذلك فإن تطبيقات الحوسبة السحابية تتيح الفرص لطلبة التواصل المستمر والفعال سواء بين الطالب والمعلم أو الطالب وزملائه. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (سرحان، 2017؛ الشمري، 2017؛ الحجيلان، 2015؛ العريني، 2017؛ القرني، 2019). كما تتفق مع نتيجة دراسة (الشطيطي، 2017) التي أثبتت أن تطبيقات الحوسبة السحابية من شأنها أن تنشئ بيئة تعليمية تُمكن الطلبة من تبادل المعارف والمهارات.

كما أن استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية تزيد من دافعية الطلبة لتعلم، وتزودهم بالتغذية الراجعة، كما أشارت لذلك نتيجة دراسة (Yunwu & Lan, 2015)، وتساهم في مشاركة الطلبة الآراء مع زملائهم وتنمية الجانب الأدائي لهم (Vitkar, 2012).

الفئة الثالثة: الفوائد لولي الأمر: أشار (11%) من المعلمين، و(8%) من المعلمات أنها تساعد ولي الأمر في مساعدة ابنه في عملية التعلم، وأضاف (10%) من المعلمين، و(12%) من المعلمات أنها تسهم في تسريع وتيرة التفاعل بين المعلم وولي الأمر، وأضاف (8%) من المعلمين، و(10%) من المعلمات أنها تسهل إشراك ولي الأمر في العملية التعليمية. وهنا بعض التعليقات التي أشار إليها أصحاب هذه الفئة من معلمي المعهد:

ذكر المعلم (أ12) «يسهل إشراك ولي الأمر في العملية التعليمية ....».

وتعزى هذه النتيجة إلى رغبة أولياء الأمور في تقديم العون لأبنائهم المكفوفين، ومتابعتهم لاسيما وأن أغلب الطلبة المكفوفين في معهد عمر بن الخطاب ملتحقين بسكن داخلي بعيداً عن أسرهم مما يجعل من تطبيقات الحوسبة السحابية وسيلة لتقديم الدعم لأبنائهم.

نتائج السؤال الثالث: ما الممارسات التدريسية لدى معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين والمرتبطة بتطبيقات الحوسبة السحابية؟

كشف تحليل المقابلات أنه يمكن تصنيف الممارسات التدريسية لدى معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين والمرتبطة بتطبيقات الحوسبة السحابية إلى فئة رئيسية انبثق منها فئات ثانوية، وذلك حسب ما يوضحه الجدول (3):

جدول (3) التكرارات والنسب المئوية للممارسات التدريسية لدى معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين والمرتبطة بتطبيقات الحوسبة السحابية في الفئة الرئيسية والثانوية المنبثقة عنها

الفئة الرئيسية	الفئة الفرعية	ذكور		إناث		المجموع	
		التكرارات	%	التكرارات	%	التكرارات	%
الممارسات التدريسية المرتبطة بتطبيقات الحوسبة السحابية	ممارسة جيدة	13	%87	24	%96	37	%92
	ممارسة ضعيفة	2	%13	1	%4	3	%8
	المجموع	15	%100	25	%100	40	%100

تشير بيانات جدول 3 أن الممارسات التدريسية لدى معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين والمرتبطة بتطبيقات الحوسبة السحابية تنوعت بين الممارسات الجيدة، والممارسات الضعيفة.

الفئة الأولى: ممارسة جيدة: ترى هذه الفئة والتي مثلها (87%) من المعلمين، و(96%) من المعلمات (92% من المعلمين والمعلمات)، أن من المعلمين من يرى أن ممارسته جيدة.

وهنا التعليق الذي أشار إليها صاحب هذه الفئة من معلمي المعهد:

ذكر المعلم (أ1) «عرض فيديوهات مسموعة وشرح للمادة، وعرض ألعاب مسلية بما يخدم المادة المعطاة».

وأضافت المعلمة (ب21) «تقديم بعض القصص والألعاب التعليمية...».

وذكر المعلم (أ6) «شرح دروس المنهج، وفي درس النحو «الحال» قمت بعرض الأمثلة، كما توصلت إلى الاستنتاج أو القاعدة لدرس مع عرض مقطع سمعي وبصري...قمت بعرض الأمثلة في منصة كلاس روم بعد ما استردت المعلومات من Google Drive بعد ذلك عرضت عليهم المقطع المرئي والسمعي... كان ذلك جماعياً...»

وأكد المعلم (أ7)«أستخدم اليوتيوب، وجوجل في التدريس، وجوجل كلاس روم، أقدم أنشطة بسيطة تتناسب مع طلابي ومقدرتهم عن طريق فيديو أو عرض لعبة تعليمية، أوظف التطبيقات في الأنشطة الفردية...».

وذكرت المعلمة (ب40)«أستخدم تطبيق زووم (Zoom) في شرح دروس مادة الجغرافيا، وتطبيق الأنشطة الفردية».

وذكر المعلم (أ9) «وظفت التطبيقات في مادة المهارات الدراسية، من حيث إنشاء جدول المذاكرة

اليومي، وإنشاء جدول المذاكرة في العطلات الدراسية...».

وأضافت المعلمة (ب18) «أوظف تطبيق جوجل ميت ويكون متزامن ومباشر مع الطلبة وأقوم بشرح الدرس بشكل مفصل وإدراج بعض الصور، ومقاطع فيديو والعروض التقديمية، قمت بإنشاء درس عّن الاسعافات الاولية عّن طريق جوجل ميت عنوان الدرس الاسعافات الأولية، قمت بإدراج بعض مقاطع الفيديو، والصور عن بعض الاصابات الطارئة مثل، الرعاف وأسباب الرعاف وأعراض الرعاف وطرق إسعاف شخص مصاب بالرعاف، كانت الأنشطة جماعيه...».

وذكر المعلم (أ11)«أوظف التطبيقات بعض الأحيان في مجال الاستماع....»

في ذكر المعلم (أ12)« أستعين بمثل هذه البرامج كاليوتيوب؛ ليسهل وصول المعلومة للطلبة المكفوفين، ويثري الدرس...».

وأضافت المعلمة (ب20) «أثناء شرح الدرس عن بعد على المنصة أقوم بعرض الملفات التي قمت بتحضيرها مسبقاً للدرس بسهولة من خلال السحابة التخزينية بدل البحث من الإنترنت أو من أقراص التخزين...».

وتعزى هذه النتيجة إلى أن الحوسبة السحابية تعد وسيلة عصرية مرنة، وسهلة الاستخدام، يستطيع المعلم من خلالها التعرف على مواطن الخلل المتوقعة في أدائه، والعمل على تغيير ممارساته التدريسية من خلال التركيز على الأداء الفعال (سيفين وآخرون، 2020؛ النملة، 2018؛ Ally et al., 2014).

الفئة الثانية: ممارسة ضعيفة: ترى هذه الفئة والتي مثلها (2%) من المعلمين، و(1%) من المعلمات (8% من المعلمين والمعلمات)، أن من المعلمين من يرى أن ممارسته ضعيفة.

وهنا التعليق الذي أشار إليها أحد معلمي هذه الفئة :

ذكر المعلم (أ14)«نادراً ما أوظف هذه التطبيقات في التدريس...».

وتعزى هذه النتيجة إلى تدني خلفية المعلمين عن مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية، وضرورة تنميتهم في هذا المجال، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (سيفين وآخرين، 2020).

نتائج السؤال الرابع: ما ممارسات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنفيذ الواجبات المنزلية؟

كشف تحليل المقابلات أنه يمكن تصنيف ممارسات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنفيذ الواجبات المنزلية إلى عدة فئات، وذلك حسب ما يوضحه جدول (4):

جدول 4 التكرارات والنسب المئوية لممارسات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنفيذ الواجبات المنزلية

الفئة الرئيسية	الفئات الثانوية	الذكور		الإناث		المجموع	
		التكرارات	%	التكرارات	%	التكرارات	%
ممارسات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تطبيق الواجبات المنزلية	أوظف تطبيق دروبكس (Drop Box) في تخزين محتوى الدروس للطلبة، والرجوع لها وقت تنفيذ واجباتهم المنزلية	1	%3	2	%3	3	%3
	أوظفها لأنها تساعد على الحصول السريع للمعلومات	9	%29	22	%32	31	%31
	أوظفها لأنها تنمي لدى الطلبة مهارات التعلم الذاتي	10	%32	20	%29	30	%30
	أوظفها لأنها تشجع الطلبة على العمل الجماعي وتنفيذ الأنشطة غير الصفية	3	%10	5	%7	8	%8
	أوظف اليوتيوب (YouTube)	8	%26	20	%29	28	%28
	المجموع	31	%100	69	%100	100	%100

تشير بيانات جدول (4) أن ممارسات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنفيذ الواجبات المنزلية تنوعت بين استخدام اليوتيوب، وتطبيق الدروبكس، وغيرها من تطبيقات الحوسبة السحابية، إذ أشار (3%) من المعلمين، و(3%) من المعلمات أن هذه التطبيقات تخزن محتوى الدروس لطلبة، وتسهل على الطلبة الرجوع لها وقت تنفيذ واجباتهم المنزلية، وأضاف (29%) من المعلمين، و(32%) من المعلمات أنها تساعد الطلبة على الحصول السريع للمعلومات، وأكد (32%) من المعلمين، و(29%) من المعلمات أنها تنمي لدى الطلبة مهارات التعلم الذاتي، في حين أكد (10%) من المعلمين، و(7%) من المعلمات أنها تشجع الطلبة على العمل الجماعي، وتنفيذ الأنشطة غير الصفية، ويمكن تصنيف ممارسات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنفيذ الواجبات المنزلية إلى عدة فئات فرعية، وهنا بعض التعليقات التي أشار إليها أصحاب هذه الفئة من المعلمين والمعلمات:

قالت المعلمة (ب25) «غالباً ما أوظف تطبيقات الحوسبة السحابية في إرسال الواجبات المنزلية للطلبة، ومتابعة مدى تنفيذهم لها...».

وأكد المعلم (أ1) «نادراً ما أنوع في توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في الواجبات المنزلية، وأكتفي باستقبالها من الطلبة عن طريق الإيميل...».

وأضافت المعلمة (ب 28) «أكثر ما يجعلني أوظف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنفيذ الواجبات المنزلية، تشوق الطلبة لاستخدام التقنية...».

وقالت المعلمة (ب33)«هناك العديد من تطبيقات الحوسبة السحابية المناسبة في تطبيق الواجبات المنزلية، والطلبة المكفوفين يوظفونها في حل واجباتهم المنزلية، لاسيما في ظل التقنيات المساعدة مثل قارئ

الشاشة الذي سهل توظيف التقنية لديهم...».

وتعزى الباحثة هذه النتيجة إلى أن تفعيل استخدام التقنيات الحديثة في متابعة الواجبات المنزلية، لها دوراً كبيراً في إثارة دافعية الطلبة لحل الواجبات، لأنها خارجة عن الروتين المعتاد في متابعة الواجبات، علاوة على ما تتميز به التقنيات والتطبيقات الحديثة من خاصية جذب وإثارة دافعية الطلبة للتعلم والمثابرة في حل الواجبات بطريقة غير تقليدية (القحطاني وفودة، 2017)، علاوة على أن تطبيقات الحوسبة السحابية تمّكن من الوصول المباشر إلى مجموعة من الموارد الأكاديمية المختلفة، والتطبيقات البحثية والأدوات التعليمية، التي تساعد المعلمين في إعداد واستخدام المستندات، والجداول، والصور، والعروض التقديمية دون الحاجة إلى مساحات تخزين كبيرة، ودون تعرض أعمالهم للفيروسات أو التلف (Aaron & Roche, 2011).

نتائج السؤال الخامس: ما تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول التحديات التي تعيق توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس؟

كشف تحليل المقابلات أنه يمكن تصنيف تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول التحديات التي تعيق توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس إلى فئة رئيسية انبثق منها فئات ثانوية، وذلك حسب ما يوضحه جدول (5):

جدول (5) التكرارات والنسب المئوية لتصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول التحديات التي تعيق توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس في الفئات الرئيسية والثانوية المنبثقة عنها

الفئات الرئيسية	الفئات الثانوية	الذكور		الإناث		المجموع	
		التكرارات	%	التكرارات	%	التكرارات	%
تحديات متعلقة بالمعلم	تدني الخبرة العملية في توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية	6	%5	15	%7	21	%6
	تدني الدورات التدريبية في مجال تطبيقات الحوسبة السحابية	9	%8	19	%9	28	%8
	ضيق الوقت، والعبء التدريسي الذي يحول دون توظيف هذه التطبيقات	10	%8	22	%10	34	%10
	عدم قدرة المعلم في التحكم أو ضبط الصف	8	%7	11	%5	19	%6
تحديات متعلقة بالطلبة المكفوفين	عدم تقبل البعض لتوظيف مثل هذا النوع من التطبيقات في التدريس	4	%3	9	%4	13	%4
	تدني قدرة بعض الطلبة المكفوفين على التعامل مع الكثير من تطبيقات الحوسبة السحابية	5	%4	8	%4	13	%4
	عدم توفر أجهزة خاصة بالطلبة المكفوفين مدعمة بالصوت لخدمته على التعامل مع هذه التطبيقات	4	%3	3	%1	7	%2

الفئات الرئيسية	الفئات الثانوية	الذكور		الإناث		المجموع	
		التكرارات	%	التكرارات	%	التكرارات	%
تحديات متعلقة بولي الأمر	لا يجيدون استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لتعليم أبنائهم، ومتابعتهم في عملية تعلمهم.	7	%6	6	%3	13	%4
تحديات متعلقة بالجانب الفني	ضعف شبكة الإنترنت	8	%7	22	%10	30	%9
	صعوبة استخدام بعض تطبيقات الحوسبة السحابية، وتكييفها لخدمة الطلبة المكفوفين	6	%5	8	%4	14	%4
	عدم وجود كادر تقني يقدم لنا العون	5	%4	7	%3	12	%3
	عدم قدرة الجهاز الناطق الخاص بالكفيف التعرف على التطبيقات	4	%3	5	%2	9	%2
تحديات متعلقة بالنظام التعليمي	كثافة المناهج الدراسية، والتي تتطلب لوقت كبير لإنجازها	8	%7	23	%10	31	%9
	كبر حجم العبء التدريسي للمعلمين، والمهام الموكلة عليه	9	%8	22	%10	31	%9
	عدم توفر أدلة تشرح آلية توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية المختلفة	13	%11	23	%10	36	%10
	عدم تكييف المناهج لتوظيف هذه التطبيقات	14	%12	20	%9	34	%10
	المجموع	120	%100	223	%100	345	%100

تشير بيانات جدول (5) أن المعوقات المرتبطة بمعلمي المعهد، تشمل الحاجة إلى دورات في توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس، وتكثيف المشاغل، والتدريب العملي في هذا المجال، ويجب أن يشمل التدريب كلاً من الطالب وولي الأمر ولا يقتصر على المعلم، وزيادة الدورات التدريبية في استخدام التطبيقات التي تناسب الطلبة المكفوفين، والحاجة إلى وجود دليل يشرح آلية توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تدريس الطلبة المكفوفين.

الفئة الأولى: تحديات متعلقة بالمعلم: أشار (5%) من المعلمين، و(7%) من المعلمات إلى تدني الخبرة العملية في توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية، في حين أشار (8%) من المعلمين، و(9%) من المعلمات إلى تدني الدورات التدريبية في مجال تطبيقات الحوسبة السحابية، وأضاف (8%) من المعلمين، و(10%) من المعلمات «ضيق الوقت، والعبء التدريسي الذي يحول دون توظيف هذه التطبيقات»، وأكد (7%) من المعلمين، و(5%) من المعلمات «عدم قدرة المعلم في التحكم أو ضبط الصف»، وهنا بعض التعليقات التي أشار إليها أصحاب هذه الفئة من معلمي المعهد:

ذكرت المعلمة (ب21) «عدم تلقى تدريب كافٍ للتطبيقات الأنسب لتدريس الطلبة الكفيف،...».

وأضاف المعلم (أ11) «تدني ثقافتي، واطلاعي في مجال توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية، وأحتاج للمزيد من الدورات والورش التدريبية...تحتاج مثل هذه التطبيقات إلى وقت وممارسة».

وقال المعلم (أ8) «حاجة بعض التطبيقات لوقت طويل لتهيئتها لطلبة، وقلة التطبيقات التي تناسب

الطلبة المكفوفين».

وأضافت المعلمة (ب19) «ليس لديه خبرة كافية بالتطبيقات...».

في حين ذكر المعلم (أ9) «ضيق الوقت، وقلة نصاب المادة من الحصص الدراسية»

أما المعلمة (ب27) «صعوبة استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية، عدم قدرة المعلم على ضبط الطلبة أثناء الحصة الدراسية الإلكترونية...».

في حين ذكر المعلم (أ12)« عدم تقبل البعض لتوظيف مثل هذا النوع من التطبيقات في التدريس...».

الفئة الثانية: المعوقات المتعلقة بالطلبة المكفوفين: فأشار (3%) من المعلمين، (4%) من المعلمات إلى عدم تقبل البعض لتوظيف مثل هذا النوع من التطبيقات في التدريس، وأشار (4%) من المعلمين، و(4%) من المعلمات إلى تدني قدرة بعض الطلبة المكفوفين على التعامل مع الكثير من تطبيقات الحوسبة السحابية ، في حين أشار (3%)، من المعلمين و(1%) من المعلمات إلى عدم توفر أجهزة خاصة بالطلبة المكفوفين مدعمة بالصوت لخدمته على التعامل مع هذه التطبيقات. وهنا بعض التعليقات التي أشار إليها أصحاب هذه الفئة من معلمي المعهد:

ذكر المعلم (أ12) « عدم توافر أجهزة خاصه بالطالب الكفيف تساعده على تطبيق هذه الحوسبة في التدريس،...».

وذكر معلم آخر (أ10) «الطالب الكفيف يعتمد على السمع، والتطبيقات تعتمد على البصر، وبالتالي نحن بحاجه إلى موائمة هذه التطبيقات، وجعلها مناسبة للطالب الكفيف،...».

وقال المعلم (أ9) « عدم ملاءمة كثير من التطبيقات للطلبة المكفوفين،... عدم مقدرة الطلبة على استخدام البرامج، وضعف الإمكانات المادية لبعض الطلبة...».

وذكرت المعلمة(ب36)« عدم تقبل الطلبة للتطبيقات التكنولوجية الحديثة في التدريس».

الفئة الثالثة: تحديات متعلقة بولي الأمر: أشار (6%) من المعلمين، و(3%) من المعلمات إلى أن أولياء الأمور لا يجيدون استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لتعليم أبنائهم، ومتابعتهم في عملية تعلمهم، وهنا بعض التعليقات التي أشار إليها أصحاب هذه الفئة من معلمي المعهد:

قال المعلم (أ2) «معرفة أولياء الأمور بتطبيقات الحوسبة السحابية محدودة جداً...».

أضافت المعلمة (ب29) «يجيد بعض أولياء الأمور استخدام التطبيقات، وأغلبهم لا...».

الفئة الرابعة (تحديات متعلقة بالجانب الفني): أشار (7%) من المعلمين ، و(10%) من المعلمات إلى ضعف شبكة الإنترنت، في حين أكد (5%) من المعلمين، و(4%) من المعلمات أن أبرز التحديات هي صعوبة استخدام بعض تطبيقات الحوسبة السحابية، وتكييفها لخدمة الطلبة المكفوفين، وقال (4%) من المعلمين، و(3%) من المعلمات أن التحديات تتمثل في صعوبة استخدام بعض تطبيقات الحوسبة السحابية، وتكييفها لخدمة الطلبة المكفوفين، وقال (4%) من المعلمين، و(3%) من المعلمات أن عدم وجود كادر تقني يقدم لنا العون يشكل تحدي من تحديات توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس وتنفيذ الواجبات المنزلية، وأشار (3%) من المعلمين، و(2%) من المعلمات إلى عدم قدرة الجهاز الناطق الخاص بالكفيف التعرف على التطبيقات. ذكر المعلم (أ3) «تدني الدعم التقني، ....» وهنا بعض التعليقات التي أشار إليها أصحاب هذه الفئة من معلمي المعهد:

وذكر معلم (أ7) « عدم توافر الأجهزة..،».

وأضاف المعلم (أ5) «عدم قدرة الجهاز الناطق الخاص بالكفيف التعرف على التطبيقات...».

وذكرت المعلمة (ب35) «التحديثات بشكل مستمر للتطبيقات».

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (حبيب وآخرون، 2018؛ خليفة، 2015؛ السحيم، 2015)، التي أظهرت أن درجة معوقات توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية كبيرة جداً بسبب عدم توافر الإنترنت، أو ضعف الشبكة، وقلة وعي المعلمين بالمجال التعليمي لتطبيقات الحوسبة السحابية؛ بسبب قلة الدورات التدريبية في مجال الحوسبة السحابية.

الفئة الخامسة: المعوقات المرتبطة بالنظام التعليمي: أشار (7%) من المعلمين، و(10%) من المعلمات إلى كثافة المناهج الدراسية، والتي تتطلب لوقت كبير لإنجازها، وأشار (8%) من المعلمين، و(10%) من المعلمات إلى كبر حجم العبء التدريسي للمعلمين، والمهام الموكلة عليه، في حين أشار (11%) من المعلمين، و(10%) من المعلمات إلى عدم توفر أدلة تشرح آلية توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية المختلفة، وأضاف (12%) من المعلمين، ،(9%) من المعلمات أن عدم تكييف المناهج لتوظيف هذه التطبيقات من أبرز التحديات المتعلقة بالنظام التعليمي والتي تحول دون توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس. وهنا بعض التعليقات التي أشار إليها أصحاب هذه الفئة من معلمي المعهد:

أكد المعلم (أ2) « عدم ارتباط الدروس باستخدام التقنية،...».

وذكر المعلم (أ14) « عدم تكييف، وتهيئة المادة العلمية التعليمية للمساعدة على تنفيذ هذه التطبيقات».

وتعزى الباحثة هذه النتيجة إلى أن أبرز متطلبات توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية توفير الإنترنت في كل مدرسة، وبسرعة مناسبة، وتوفير إدارات المدارس للموارد اللازمة لاستخدام الحوسبة السحابية (السحيم، 2015)، وتوعية الكادر التعليمي وتأهيله لمواكبة الاتجاهات الحديثة في المجال التعليمي (الجليفي، 2016) ، وأهمية تبني إدارات المدارس خدمات الحوسبة السحابية، وتأهيل البنية التحتية للاتصالات، والتأكد من تغطية الإنترنت للمدارس كاملة، وتطوير الكفايات المهنية للمعلمين كمتطلب لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم (Micu et al., 2011)، كما تتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (الشمري، 2017).

نتائج السؤال السادس: ما تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول الاحتياجات التدريبية اللازمة لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس؟

كشف تحليل المقابلات أنه يمكن تصنيف تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول الاحتياجات التدريبية اللازمة لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس إلى فئة رئيسية انبثق منها فئات ثانوية، وذلك حسب ما يوضحه الجدول (6):

جدول (6) التكرارات والنسب المئوية لتصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول الاحتياجات التدريبية اللازمة لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس في الفئة الرئيسية والثانوية المنبثقة عنها

الفئة الرئيسية	الفئات الفرعية	ذكور		إناث		المجموع	
		التكرارات	%	التكرارات	%	التكرارات	%
التصورات حول الاحتياجات التدريبية اللازمة لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس	احتياجات مُلحة	14	%93	25	%100	39	%97
	احتياجات غير مُلحة	1	%7	-	-	1	%3
المجموع		15	%100	25	%100	40	%100

يمكن تصنيف تصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين للاحتياجات التدريبية اللازمة لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس في فئتين، هما:

الفئة الأولى: احتياجات مُلحة: ترى هذه الفئة التي مثلها أربعة عشر معلماً وخمس وعشرون معلمة (97% من المعلمين والمعلمات) أن الاحتياجات التدريبية اللازمة لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس مُلحة تتمثل في: الحاجة إلى دورات تدريبية لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية، والحاجة إلى دليل يشرح تطبيقات الحوسبة السحابية ونوع الأنشطة التي تتناسب مع كل تطبيق، وأمثلة تشرح آلية توظيف التطبيقات، والتعريف بالتطبيقات المناسبة لطلبة المكفوفين. وهنا بعض التعليقات التي أشار إليها أصحاب هذه الفئة من معلمي المعهد:

قال المعلم (أ15) «أحتاج إلى دورات تدريبية في توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية، لأن الدورة التي أخذتها كانت بسيطة جداً لم أتمكن من خلالها على التعرف على بقية التطبيقات المناسبة في التدريس...».

وأضاف المعلم (أ4) «أحتاج إلى دورات تدريبية خاصة لمعلمي الطلبة المكفوفين، لاسيما أنني تلقيت الشيء البسيط عن طريق التعلم عن بعد عن هذه التطبيقات...».

وقال معلم آخر (أ6): «أحتاج للتدريب على تطبيقات الحوسبة السحابية، لأن الدورات التي أخذتها مقتصرة على تطبيقات بسيطة ومحدودة، وأحتاج لمعرفة المزيد عن هذه التطبيقات...».

ويذكر معلم آخر (أ2) «أحتاج إلى التعرف على أسماء التطبيقات، ومميزاتها وماذا تخدم، وما هي أهم التطبيقات التي تساعد الطالب الكفيف. ..».

في حين ذكر معلم آخر (أ 14) «أحتاج إلى دورات تدريبية، ودليل يشرح آلية توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية حتى أتمكن من توظيفها توظيفاً صحيحاً».

وأضافت المعلمة (ب16) «نحتاج توفير تطبيقات مُهيئة لطلبة المكفوفين، ومزودة بأنظمة تخدم الطلبة المكفوفين، ويستطيع الجهاز الناطق التعرف عليها».

وذكر المعلم (أ1) «أحتاج إلى دليل استرشادي يوضح لي الممارسات الصحيحة لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية أثناء تدريسي لمادتي».

وذكرت المعلمة (ب17) «أحتاج إلى التعرف على كيفية استخدام التطبيقات، وتوظيفها في عملية التدريس، وطرق نقل وإضافة الملفات والصور والفيديوهات، وإضافة برامج سمعية وصوتية...».

وذكر المعلم (أ10)« نحتاج إلى زيادة في عدد الدورات التدريبية، وتخصيص يومً واحد من كل أسبوع

لحضور دورة تدريبية في هذا المجال،...».

وأضاف المعلم (أ12)«نحتاج لأدلة إرشادية تتضمن توصيفات لكل التطبيقات، وماذا تخدم، وكيفية التعامل معها باستخدام قارئات الشاشة للمكفوفين...».

وأضاف المعلم (أ14)«نحتاج إلى دليل إرشادي يتضمن فهرس العناوين لجميع تطبيقات الحوسبة السحابية المناسبة للعملية التعليمية، وطريقة الدخول لها، وطريقة الحفظ، وطريقة مشاركة البيانات، وطرق معالجة البيانات. عموماً كل ما يمكن أن يسهل على المعلم استخدام هذه التطبيقات...».

ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى حاجة المعلمين خاصة في ظِل هذه الظروف التي وضعتهم فيها جائحة كورونا إلى توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية، والتي من شأنها أن تسهل ممارساتهم التدريسية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (مهران، 2017). كما تتفق مع نتيجة دراسة (Soroko & Shinenko, 2013)، التي أشارت إلى أن أبرز متطلبات توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية تطوير الكفايات المهنية للمعلمين من خلال الورش وأوراق العمل، ووجود الأدلة الإرشادية لتوظيف الصحيح لهذه التطبيقات. علاوة على ذلك فإن الدورات التدريبية كلما زادت زاد إدراك المعلمين لمتطلبات الحوسبة السحابية، ولأنها تنور المعلمين بمتطلبات استخدامها مما يجعل استجاباتهم أعلى في توظيفها في العملية التعليمية. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (الجليفي، 2016؛ السحيم، 2015) التي أظهرت أن المعلمين يحتاجون إلى تدريب على استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم. كما ترى الباحثة أهمية توفير المتطلبات اللازمة لاستخدام الحوسبة السحابية في التدريس لمواكبة التطورات التكنولوجية التي يشهدها العالم، إذ أن توظيفها أصبح ضرورة مُلحة (المطوع، 2016؛ المنهراوي، 2015).

الفئة الثانية: احتياجات غير مُلحة: ترى هذه الفئة والتي مثلها معلم واحد فقط (3% من المعلمين والمعلمات) أن من المعلمين من يرى أن حاجته للتدريب على توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية غير مُلحة.

وهنا التعليق الذي أشار إليها صاحب هذه الفئة من معلمي المعهد:

يذكر المعلم (أ7) «نحتاج قليلاً للتدريب على توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس، ولكن نحتاج لتوفير البنية التحتية المناسبة لتطبيقها في التدريس...».

الاستنتاجات:

أشارت نتائج الدراسة إلى وجود ست فئات رئيسية لتصورات معلمي معهد عمر بن الخطاب للمكفوفين حول توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس، تنوعت بين أهمية وتحديات التطبيقات، والممارسات التدريسية التي يقوم بها معلمو المعهد والمرتبطة بالتطبيقات السحابية في التدريس، وتطبيق الواجبات المنزلية، والاحتياجات اللازمة لمعلمي المعهد في ضوء هذه التطبيقات، وانبثق من هذه الفئات الرئيسية عدد من الفئات الثانوية.

التوصيات:

1. تشجيع معلمي المعهد مادياً؛ لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تدريس الطلبة المكفوفين.
2. تسخير الإمكانيات المتاحة؛ لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تدريس الطلبة المكفوفين.

3. تضمين برامج التدريب المقدمة لمعلمي المعهد مواضيع عن آلية توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تدريس الطلبة المكفوفين، والإستراتيجيات المناسبة له.
4. توفير أدلة إرشادية تبين أنواع التطبيقات الحسابية التي تفيد وتثري العملية التعليمية، وتوصيفها، وآلية توظيفها في التدريس.
5. يؤمل أن يعالج صانعو القرار في سلطنة عُمان، التحديات والمعيقات اللوجستية التي تواجه توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس.
6. التأكيد على أهمية توفير البنية التحتية اللازمة لاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية.
7. عمل دورات تدريبية للمعلمين للتدريب على استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية.

المقترحات:

1. إجراء دراسة تجريبية تقيس أثر توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية التحصيل الدراسي، ومستوى تنفيذ الواجبات المنزلية لدى طلبة الحلقة الثانية.
2. إجراء دراسة تجريبية تقيس أثر بيئات التعلم القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية الدافعية للتعلم، وبقاء أثر التعلم لدى الطلبة.
3. إجراء دراسة تجريبية تقيس أثر استخدام بيئة التعلم القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية مهارات مهارات التفكير الناقد والاتجاهات طلبة المراحل المختلفة نحوها.
4. إجراء دراسات حول دور الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التعلم التشاركي لدى الطلبة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

أبو حكمة، يحيى (2019). اتجاهات طلاب كلية التربية في جامعة أم القرى نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في مقرر تكنولوجيا التعليم. *مجلة جمعية الثقافة من أجل التنمية*، 19(136)، 291-334.

أبو زينة، فريد، الإبراهيم، مروان، وقنديلجي، عامر، وعدس، عبد الرحمن، وعليان، خليل (2007). *مناهج البحث العلمي: طرق البحث النوعي*. دار المسيرة.

أحمد، أميرة (2017). استخدام التعلم المدمج القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية وأثره في تنمية الذات لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث*، (34)، 186 – 153.

إسماعيل، نهى (2018). مدي فاعلية توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تعزيز الأداء التقني للملتحقين ببرامج المكتبات والمعلومات: دراسة تجريبية. *بحوث في علم المكتبات والمعلومات*، 21، 221 – 183.

بشارة، غادة (2004). *فاعلية برمجية تدريبية لتنمية مهارات استخدام تكنولوجيا التعليم لدى معلمي المكفوفين بمملكة البحرين* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة القاهرة.

الثمالي، عبد الرزاق (2016). أثر الواجبات المنزلية في التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالتعلم لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي"دراسة تجريبية". *المجلة العلمية*، 32(1)، 299 – 263.

الجليفي، تهاني (2016). ت*وظيف الحوسبة السحابية في مهام المشرفات التربويات في إدارة التعليم في محافظة الخرج: تصور مقترح* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

حبيب، ندى، وحسن، أنور، وجلوب، إسماعيل، ومهدي، نداء (2018). *الحوسبة السحابية رؤية مستقبلية لبيئات التعليم الالكتروني في العراق* [ورقة بحثية]. المؤتمر العلمي الأول لدائرة التعليم الجامعي الأهلي. العراق.

الحجيلان، ازدهار (2015). *فاعلية تدريس وحدة في الحاسب الآلي باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية التنور المعلوماتي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة القصيم.

حسن، إبراهيم (2020). تعليم وتعلم الرياضيات عن بعد في ظل جائحة كورونا: الواقع والمأمول. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، 3(4)، 355 – 337.

خليفة، زينب (2015). الحوسبة السحابية خدماتها ودورها في العملية التعليمية. *مجلة كلية التربية*، (31)، 522 – 507.

السحيم، نهى (2015). *تصور مقترح لتبني بعض تطبيقات التخزين في الحوسبة السحابية بالمجال التعليمي، من وجهة نظر معلمي ومعلمات الحاسب بالرس* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة أم القرى.

سرحان، محمد (2017). فاعلية استراتيجية التعلم التعاوني القائمة على إحدى تطبيقات الحوسبة السحابية في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة. *مجلة العلوم التربوية*، 25(4)، 297 – 236.

السيد، عبد العال، والشليل، سلطان (2017). مدى تفعيل خدمات الحوسبة السحابية في تدريس اللغة العربية لطلاب المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين. *المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت*، 156-193.

السيد، عبير (2000). *تعليم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة*. دار صفاء للنشر والتوزيع.

سيفين، عماد، ومحمد، نهى، وأحمد، منصور (2020). التعلم القائم على الويب وتنمية استخدام بعض تطبيقات الحوسبة السحابية. *مجلة العلوم التربوية*، (43)، 186-203.

الشطيطي، فهد (2017). واقع استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تدريس مقرر العلوم. *مجلة جمعية*

الثقافة من أجل التنمية، 17(113)، 170 – 105.

شعيب، إيمان (2017). أثر تطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية الوعي التكنولوجي والانخراط في التعلم لدى طالبات دبلوم مراكز مصادر التعلم. *مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية*، (5). 125-169.

الشمري، عيد (2017). متطلبات استخدام الحوسبة السحابية في تدريس الرياضيات، واتجاهات المعلمين نحوها. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، 6(6)، 108 – 123.

عبد الحي، نرمين (2019). *بيئة تعلم اجتماعية قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية وأثرها على العبء المعرفي ودافعية الإنجاز وبقاء أثر التعلم* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة عين شمس.

عبد الفتاح، إسماعيل (2004). *التنمية الفكرية والثقافية لذوي الاحتياجات الخاصة*. دار الثقافة للنشر والتوزيع.

عبد المنعم، منى (2019). *أثر استخدام تقنية الحوسبة السحابية على تنمية بعض مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الزقازيق.

عبد، حنان (2017). أثر استخدام الواجبات البيتية الحرة في تحصيل تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم. *مجلة الأستاذ*، 2(220)، 298 – 277.

العتل، محمد، والشمري، عبيد، والعنزي، دلال (2020). متطلبات استخدام الحوسبة السحابية في تدريس مقرر الحاسوب من وجهة نظر المعلمين قبل الخدمة في دولة الكويت واتجاهاتهم نحوها. *مجلة كلية التربية*، 77(1)، 288-328.

عجوة، عائشة (2017). استخدام الطلبة ذوي الإعاقة البصرية في جامعة السلطان قابوس لمصادر تكنولوجيا المعلومات لأغراض التعلم ومعيقات الاستخدام في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة الألكسو للمعلومات*، (27)،76 – 104 .

العريفي، حصة (2019). تصور مقترح قائم على الحوسبة السحابية لتطوير أداء القيادات الجامعية. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، 27(3)، 188 – 165.

العريني، حنان (2017). *فاعلية برنامج إلكتروني مقترح لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لدى طالبات كلية التربية في جامعة القصيم* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة القصيم.

العلوي، سلمى (2017). فاعلية برنامج تدريسي قائم على استراتيجية الصف المقلوب عبر الهواتف الذكية في التحصيل الدراسي في مادة الدراسات الاجتماعية لدى الطلبة المكفوفين في الصف الثامن الأساسي بسلطنة عمان. *مجلة الألكسو للمعلومات*، (27)، 130 – 120.

العلوي، سلمى (2019، ديسمبر 11 – 10). *فاعلية توظيف الحوسبة السحابية في متابعة الواجبات المنزلية على التحصيل الدراسي ومستوى تنفيذ الواجبات في مادة الدراسات الاجتماعية لدى طلبة الصف الثامن*

المكفوفين في سلطنة عمان [بحث مقدم]. الملتقى البحثي الأول الواجبات المنزلية نحو ممارسات إيجابية وإبداعية، مسقط، سلطنة عمان.

العلوي، سلمى (قيد النشر). مستوى المواطنة البيئية لدى طلبة الحلقة الثانية المكفوفين في سلطنة عمان في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس*.

العنزي، سامي، والسعيدي، عيد (2021). التعلم عن بعد كخيار استراتيجي في فنلدا في مجابهة أزمة كوفيد 19 وإمكانية الإفادة منها في دولة الكويت: دراسة مقارنة. *مجلة الدراسات والبحوث التربوية*، 1(1)،276 – 252.

الفتلاوي، سهيلة (2003). *المدخل إلى التدريس*. دار دمشق.

الفقي، ممدوح، والمالكي، مسفر (2018). التفاعل بين استراتيجية المناقشات الإلكترونية (التشاركية/ الموجية) في بيئة التعلم الإلكترونية والأسلوب المعرفي لطلاب الدبلوم التربوي بجامعة الطائف وأثره على قوة السيطرة المعرفية ومهاراتهم في المشاركة لاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية. *مجلة العلوم التربوية*، 26(3)، 72 – 1.

الفقيه، أحمد. (2017). تصميم البحث النوعي في المجال التربوي مع التركيز على بحوث تعليم اللغة العربية. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، 2(3)، 358 – 359.

القحطاني، مها؛ وفودة، ألفت (2017). أثر استخدام الحوسبة السحابية في متابعة الواجبات المنزلية على التحصيل الدراسي ومستوى تنفيذ الواجبات لوحدة (مكونات الحاسب المادية وملحقاتها) للصف الأول المتوسط في محافظة القويعية. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، 6(1)، 76 – 65.

القرني، متعب (2019). فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات قواعد البيانات وعلاقتها بالدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية*، 35(9)، 469 – 453.

كريسول، جون (2019). *تصميم البحوث الكمية – النوعية – المزجية* (ترجمة عبد المحسن القحطاني). دار المسيلة للنشر والتوزيع، (2014).

المدني، يزن (٢٠٠٤). *أثر التغذية الراجعة في الواجبات المنزلية على التحصيل في مادة الرياضيات على تلاميذ المرحلة الابتدائية* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة أم القرى.

المطوع، سلمان (2016). *اتجاهات معلمي الحاسب الآلي نحو تطبيقات الحوسبة السحابية وحاجاتهم التدريبية اللازمة لاستخدامها* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة أم القرى.

المعمري، سيف؛ والزوامري، أمل (2019). الممارسات المرتبطة بالواجبات المنزلية لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بمحافظة ظفار بسلطنة عمان. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، 2(108)، 18 – 1.

المنهراوي، داليا (2015). فاعلية برنامج مقترح قائم على الحوسبة السحابية في تحصيل وتحسين الأداء التقني

لطالبات مقرر التعليم الإلكتروني بدبلوم إدارة مصادر التعلم في جامعة حائل. *مجلة العلوم التربوية*، (4)، 202-228.

مهران، ميساء (2017). واقع الإفادة من تقنيات وتطبيقات الحوسبة السحابية في الأوساط الأكاديمية: الكوادر التدريسية بجامعة الإسكندرية نموذجا. *مجلة الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات*، 24(48)، 8126 – 1110.

نصر الدين، محمد (2019). تصميم بيئة تعلم افتراضية قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المواقع التعليمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الأزهرية. *مجلة كلية التربية*، 183(3)، 126 – 43.

النملة، عبد العزيز (2018). حل إلكتروني مقترح لتحسين أداء المعلمين باستخدام تقنية الحوسبة السحابية وشبكات التواصل الاجتماعية. *مجلة العلوم التربوية*، (16)، 485-537.

وزارة التنمية الاجتماعية (2019). *النشرة الإحصائية 2019*. سلطنة عمان.

يحيى، زكريا، (2003، ديسمبر 4).*أهمية استخدام المعاق بصرياً لشبكة المعلومات الإنترنت من وجهة نظر المعلمين والمعلمات بمدارس التعليم الخاص* [بحث مقدم]. المؤتمر العلمي السنوي التاسع للجمعية المصرية للتكنولوجيا التعليم. القاهرة، مصر.

يوسف، زينب (2020). أثر التفاعل بين نمطي إدارة المناقشات الإلكترونية ومستوى السعة العقلية في بيئة الحوسبة السحابية على مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية والتنظيم الذاتي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية*، 185(2)، 367 – 273.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Aaron, L., & Roche, C. (2011). Teaching learning and collaborating in the cloud: Application of cloud computing for education in post-secondary institutions. *Journal of educational technology systems*, 40(2), 95-111.

Ally, M., Margarete, G & Martin. (2014). *Preparing teachers for a mobile world to improve access to education. Teacher development UNESCO publication. http://link.springer.com/article/10.1007/s11125-014-9293-2#page-1*

Bacigalupo, M.(2009).*One billion forgotten. Human rights watch.* Retrieved from: https://offf.to/xWrW.

Chandra, D. & Malaya, D. (2012, March 26). *Role of Cloud Computing in Education. International Conference on Computing.* Electronics and Electrical Technologies. . India.

Kim. H.N., Smith–Jackson. T.L., & Nam. C. S. (2013). Elicitation of Haptic User Interface Needs of People with Low Vision. ***Journal of Human–Computer Interaction, 29,*** **488–500.**

Micu, D., Orza, B., Porumb, S., & Porumb, C. (2012). ***Cloud computing and its application to blended learning in engineering.*** **Retrieved from: https://offf.to/txH2**

Slavkov, N. (2015). Sociocultural theory the L2 writing process and Google Drive: strange bed–fellows. ***TESL Canada journal, revues test du Canada*****, 32(2), 80–94.**

Patton, M. (2002). ***Qualitative research and evaluation methods.*** **California: Beverly Hills.**

Pugach. M., & Warger, C. (2006). How does technology support special education agenda in john wood dward and larry Cuban (Editor) ***technology curriculum and professional development*****, California, Corwin Press, INC.**

Soroko N., & Shinenko M. (2013). Use of Cloud Computing For Development of Teachers' Information and Communication Competence. ***Informational Technologies in Education*****, (17), 118–130.**

Vitkar, S. (2012). Cloud basic model for e–learning in higher education. ***International journal of advanced engineering technology*****, 3(2), 38–42.**

Yunwu, D., & Lan, Z. (2015). University blended learning based on cloud computing in mobile internet environment. ***Journal of Gannan Normal University.*** **http://en.cnki.com.cn /Article_en/CJFDTOTAL–GNSY201503022.**

Zubillaga. A., & Madrid. C. (2013). Disability in the Perception of Technology among University Students. ***Scientific Journal of Media Education*****, 40, 165–172.**