واقع استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة في مدينة حائل

إعداد

أ/ حنان بنت حمود بن فنيطل الشمري

ماجستير الآداب في تقنيات التعليم، قسم تقنيات التعليم، كليَّة التربية، جامعة حائل

د/ عبد الله بن زيد المنقوري

أستاذ تقنيات التعليم المساعد، قسم تقنيات التعليم، كليَّة التربية، جامعة حائل

مجلة الدراسات التربوية والانسانية. كلية التربية. جامعة دمنهور

المجلد الخامس عشر- العدد الرابع – الجزء الرابع (ج) لسنة 2023

واقع استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة في مدينة حائل

حنان بنت حمود بن فنيطل الشمري
عبد الله بن زيد المنقوري

مستخلص:

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة واقع استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة في مدينة حائل، من خلال دراسة مدى استخدامهنَّ لخدمات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، وأهميَّة هذا الاستخدام ومعوقاته من وجهة نظرهنَّ. وقد استخدم البحث المنهج الوصفي، وتمثلت أداة البحث في الاستبانة الإلكترونيَّة، وتكونت عينة البحث من (266) معلمة من معلمات الصفوف الأوليَّة في مدينة حائل، وتوصلت الدِّراسَة إلى أن مستوى استخدام معلمات الصفوف الأوليَّة لخدمات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة في مدينة حائل كان عاليًا، واتفاقهنَّ على أهميَّة استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة في مدينة حائل، وبدرجة عالية، كما تم تحديد مستوى إسهام المعوقات التي تحدُّ من استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة في مدينة حائل، وكانت بدرجة عالية. وقد أوصت الدِّراسَة بعدة توصيات ومقترحات بحثيَّة، ومنها: التدريب والتطوير المهني المستمر للمعلمات، حول استخدام التقنيَّة السحابيَّة والأدوات والتطبيقات المتاحة؛ لتكوين فهم عميق للحوسبة السحابيَّة لديهنَّ، وتطوير قدرتهنَّ على استخدامها بشكل فعَّال في العمليَّة التعليميَّة، وتوفير البنية التحتيَّة التقنيَّة اللازمة، كالاتصال السريع بالإنترنت في المدارس والمؤسسات التعليميَّة؛ لتمكين الوصول السلس لتطبيقات الحوسبة السحابيَّة.

الكلمات المفتاحيَّة:

الحوسبة السحابيَّة، العمليَّة التعليميَّة، التعليم الرقمي، استخدام التقنيَّة في التعليم، معلمات الصفوف الأوليَّة.

The reality of using cloud computing in the educational process: primary teachers' perception at the city of Hail

Hanan Hamoud Funitil Alshammari
Abdullah Zaid Almankory
Instructional Technology Department, College of Education
Hail University, Kingdom of Saudi Arabia
*Email: hnanalshmry391@gmail.com

Abstract

This research seeks to know the use of cloud computing in the educational process from the point of view of first-grade female teachers in the city of Hail, by studying the extent of their use of cloud computing services in education and the importance of this use and its obstacles from their point of view. This research used the descriptive approach, and the research tool was the practical electronic questionnaire, the research sample consisted of (266) primary grades teachers in the city of Hail, and the study concluded that the use of primary grades teachers for cloud computing services in the city of Hail was high, and their agreement on the use of cloud computing in the educational process; In the city of Hail and to a high degree, the level of the contribution of obstacles that limit the use of cloud computing in education, vocational education and training, vocational training and teachers about the use of cloud technology, tools and applications has been identified to form a deep understanding of cloud computing, specializing in smooth access to cloud computing applications .

Keywords:
Cloud computing, the educational process, digital education, the use of technology in education, primary school teachers.

المقدمة:

يشهد عصرنا الحالي تطور هائل في التكنولوجيا، مما ادى إلى ظهور العديد من التقنيات الحديثة كالبرامج التعليمية الالكترونية ومنصات التعلم عبر الإنترنت، والتي اثرت بشكل ايجابي على نظام التعليم وتعزيز فرص التعلم وتطوير المهارات. حيث يسهم ذلك في تحسين مستوى التفاعل بين الطلاب والمعلمين من خلال استخدام وسائل التواصل المختلفة وأدوات التفاعل المبتكرة.

ولا شك بأن المؤسسات التعليمية تسعى إلى التقدم والتطور في التعليم، وبالأخص بعدما أصبحت نظم التعليم التقليدي لا تفي بمتطلبات مجتمع قائم على نشر المعرفة؛ حيث يتوجب عليها الأخذ بتقنية الحوسبة السحابية ودمجها في العملية التعليمية (السيد والشليل، 2017.(

وتعود فكرة الحوسبة السحابيَّة إلى ستينيات القرن الماضي، حيث استخدم مصطلح الحوسبة السحابيَّة لأول مرة عام 1997 في محاضرةRamnath Chellappa ، وشهد عام 2009م مايكروسوفت لمجال الحوسبة السحابيَّة، وخلال السنوات الماضية استطاعت جوجل إطلاق عدد من الخدمات المعتمدة على الحوسبة السحابيَّة، ومنها نظام تشغيل متكامل للحاسبات يعمل وفق مفهوم الحوسبة السحابيَّة (العيد والشايع،2020)

ويعد استخدام التقنيَّة بشكل جيد في عمليَّة التعليم أمرًا أساسيًّا؛ للحصول على تعليم عالي الجودة، ومع التطور السريع للتقنيات وارتباطها بالحياة، أصبح المسؤلون عن التعليم في العالم بشكل عام، يعملون على إيجاد أفضل الطرق والأساليب والإستراتيجيات الحديثة، وتوظيفها مع التقنيات؛ لتحقيق تعليم ذات جودة عالية وتطوير البيئة التعليميَّة؛ لجذب انتباه الطلبة، وإكسابهم المعلومات والخبرات ودعمها (السيد والشليل، 2017)

وتساعد الحوسبة السحابيَّة على توفير الخدمات الحاسوبيَّة التي تشمل: المزامنة الذاتيَّة، وتخزين البيانات، والنسخ الاحتياطي؛ بهدف التسهيل والتيسير على المستخدم الذي سيستطيع التحكم فيها، من خلال واجهة برمجيَّة بسيطة عند اتصاله بشبكة الإنترنت (الفاعوري والفاعوري، 2017)

وللحوسبة السحابيَّة أهميَّة كبيرة في مجال التعليم، حيث أسهمت في توفير العديد من الخدمات والتطبيقات التي تخدم مجال التعليم، ومنها البريد الإلكتروني، والتواصل الاجتماعي، والتخزين

السحابي، وتطبيق العروض التقديميَّة(Google presentions) ، وغيرها من التطبيقات والخدمات التي تساعد في خدمة المعلم والمتعلم على حدٍّ سواء، كما أن للحوسبة السحابيَّة العديد من الفوائد في مجال التعليم، حيث إنها تعتبر وسيلة جيدة تساعد المعلم على تركيز طاقته وجهده لتعليم الطلاب وتوجيههم، وتمكّنهم من الحصول على مصادر المعلومات المختلفة والوصول إليها، كما تسهِّل تواصل المدرسة مع أولياء الأمور والطلاب، وقد تميَّزت الحوسبة السحابيَّة عن غيرها من التقنيات، بتوفر مساحة تخزين للمستخدم، تمكّنه من مشاركة ملفاته مع عدد كبير من المستخدمين، والتحديث التلقائي للبرامج وتطويرها، وضمان عمل خدماتها بأفضل شكلٍ ممكن (العيد والشايع، 2020)

وعلى الرغم من تعدد الخدمات المهمة التي تقدمها الحوسبة السحابيَّة للعمليَّة التعليميَّة، إلا أنها تواجه عددًا من التحديات والتهديدات الأمنيَّة، التي تتمثل في فقدان الخصوصيَّة، وتسرب البيانات وفقدانها في المكتبات الأكاديميَّة، وأيضًا محدوديَّة الخدمات، وجودتها التي قد تكون دون المستوى المطلوب (الشهراني والرفاعي، 2017)

وبناءً على ما سبق؛ فقد توصلت عدد من الدِّراسَات إلى أهميَّة الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، ومنها: دراسة الشهراني والرفاعي (2017)، ودراسة الخرينج والمزين (2020) حيث أثبتت كل منهما أن أهم ما يميز الحوسبة السحابيَّة هو: وجود مساحة التخزين الكبيرة لحفظ المعلومات التقليديَّة الإلكترونيَّة، وأمن البيانات، وحقوق الملكيَّة الفكريَّة، وإسهامها في حل المشكلات الإداريَّة بكفاءة عالية، كما أنها تسهم في تنمية أداء الموظفين، فهم جيدون في استخدام الحوسبة السحابيَّة والتعامل معها، وأنها تتميز بمرونتها وقابليتها للتحديث والتطوير، وقد دلَّت بعض الدِّراسَات، ومنها دراسة كلٍّ من إسماعيل (2016)، وسرحان والغامدي (2017)، والسعيد (2018) على وجود أثر أساسي لاختلاف نمط إدارة الجلسات في الحوسبة السحابيَّة، كما أن لها أثرًا في تحصيل الطلبة واحتفاظهم بالمعلومات.

توصلت دراسة الشطيطي (2017) إلى وجود معوقات تواجه المعلمين عند استخدامهم للحوسبة السحابية بدرجة عالية، كما أشارت بعض الدِّراسَات على فاعليَّة البرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابيَّة وتطبيقاتها، ومنها دراسة إبراهيم (2019)، ودراسة سيفين ومحمد وأحمد

(2020)، وقد توصلت دراسة عبد المنعم (2020) إلى وجود مبررات تدعو أعضاء هيئة التدريس لاستخدام الحوسبة السحابيَّة، وبدرجة متوسطة، على الرغم من أهميتها التقنيَّة في التعليم والتعلم.

مشكلة الدِّراسَة:

مع ظهور التقدم التقني، وخاصة في مجال تكنولوجيا المعلومات، أشار العديد من البحوث والدِّراسَات السابقة إلى ضرورة توظيف التكنولوجيا في التعليم، وفي ضوء ذلك سعت وزارة التعليم إلى توظيف الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة؛ لما لها من أثر كبير في تحسين جودة التعليم (آل بنيان والعربي، 2019)

وقد أشار العديد من البحوث والدِّراسَات إلى أهميَّة الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، ومنها دراسات: (الشمري، 2017؛ آل بنيان والعربي، 2019؛ سيفين وآخرون، 2020؛ أبا بطين والدريويش، 2021؛ العريني، 2021). كما أشارت دراسة الشطيطي (2017) إلى أن المعلمين يواجهون بعض الصعوبات والمعوقات عند استخدام تطبيقات الحوسبة السحابيَّة؛ وذلك لنقص الخبرة، وقلة الكفاءة.

وبعد الأطلاع على البحوث والدِّراسَات التي تناولت الحوسبة السحابيَّة في محركات البحث المختلفة، ومنها: المكتبة الرقميَّة وGoogle Scholar، خلال الفترة من 2010– 2022، حيث تمثَّل عدد الدِّراسَات في المكتبة الرقميَّة في (58) دراسة، وفي Google Scholar توفرت (94) دراسة، وتمثلت عدد الدِّراسَات في محرك البحث ERIC للأبحاث المنشورة من الفترة 2004–2022، في (52) دراسة في المملكة العربيَّة السعوديَّة (ملحق أ)، وقد استنتجت الباحثة من خلال الاطلاع على الدِّراسَات السابقة في محركات البحث المختلفة، ندرة الدِّراسَات التي تناولت واقع استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة، وقد جاءت هذه الدِّراسَة الحاليَّة –من وجهة نظر الباحثة– تغطيَّة الفجوة البحثيَّة، ونظرًا لأهميَّة الحوسبة السحابيَّة وتطبيقاتها وخدماتها في العمليَّة التعليميَّة؛ فقد أوصت بعض الدِّراسَات، ومنها دراسة إسماعيل (2016) بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابيَّة، وتطبيقات قوقل التربويَّة، في دعم عمليات التعليم والتعلم المتنوعة، وأيضًا بعقد دورات تدريبيَّة لأعضاء هيئة التدريس، على

توظيف الحوسبة السحابيَّة في عمليَّة التعليم والتعلم، كما أوصت بتشجيع الطلاب على التعليم من خلال بيئات التعلم الإلكترونيَّة المختلفة، وبخاصة التطبيقات المستندة على تقنيَّة الحوسبة السحابيَّة، وأوصت دراسة آل بنيان والعربي (2019) بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابيَّة في دعم عمليات التعليم والتعلم المختلفة، وقد أشارت بعض الدِّراسَات، ومنها: دراسة أبا بطين والدريويش (2021) إلى أهميَّة توظيف الحوسبة السحابيَّة في التعليم، وأوصت على تشجيع أعضاء هيئة التدريس على دعم الطلاب، وتوجيههم لاستخدام تقنيات الحوسبة السحابيَّة، وأوضحت دراسة العتيبي والحربي (2022) عددًا من معوقات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابيَّة، ومنها قلة البرامج التدريبيَّة حول تطبيقات الحوسبة السحابيَّة؛ لذا سعت هذه الدِّراسَة الحاليَّة إلى التعرف على واقع استخدام الحوسبة السحابيَّة، ومعرفة أهميتها، والمعوقات التي تواجهها من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة.

أسئلة الدِّراسَة:

تلخصت مشكلة الدراسة في الأسئلة التالية:

1-ما واقع استخدام معلمات الصفوف الأوليَّة لخدمات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، في مدينة حائل؟

2-ما أهميَّة استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة، في مدينة حائل؟

3-ما معوقات استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة، في مدينة حائل؟

أهداف الدِّراسَة:

تهدف الدِّراسَة الحاليَّة إلى ما يلي:

1-التعرف على واقع استخدام معلمات الصفوف الأول لخدمات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، في مدينة حائل.

2-التعرف على أهميَّة استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة، في مدينة حائل.

3- التعرف على معوقات استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة، في مدينة حائل.

أهميَّة الدِّراسَة:

تلخصت أهميَّة الدراسة على الجانبين النظري والتطبيقي في النقاط الآتية:

الأهميَّة النظريَّة:

وتتمثل في الآتي:

1-إظهار الجوانب الإيجابيَّة لاستخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة.

2-المساعدة في معرفة أهميَّة الحوسبة السحابيَّة وتطبيقاتها في العمليَّة التعليميَّة.

3-معرفة اتجاهات معلمات الصفوف الأوليَّة حول استخدام الحوسبة السحابيَّة.

4-معرفة مدى مهارة معلمات الصفوف الأوليَّة في استخدام تقنيَّة الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة.

الأهميَّة التطبيقيَّة:

وتتمثل في الآتي:

1-ستسهم في معرفة المعوقات التي تواجه استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة للتغلب عليها.

2-المساهمة في معرفة مدى استخدام المعلمات لخدمات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة؛ مما يساعد متخذي القرار في توفير دورات تدريبيَّة؛ لتنمية الكفايات التكنولوجيَّة لدى معلمات الصفوف الأوليَّة.

3-قد تفيد هذه الدِّراسَة في زيادة وعي المعلمات بأهميَّة توظيف الحوسبة السحابيَّة في التعليم، كأسلوب فعَّال في العمليَّة التعليميَّة.

4-قد تفتح هذه الدِّراسَة الطريقَ لإجراء دراسات أخرى تستخدم معلمات الصفوف الأوليَّة كعينة؛ بسبب ندرة الدِّراسَات -على حدِّ علم الباحثة- التي استخدمت الحوسبة السحابيَّة، من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة.

5-قد تفتح هذه الدِّراسَة آفاقًا بحثيَّة للباحثين لتستخدم في مجالات أخرى.

حدود الدِّراسَة: تحددت الدِّراسَة بالحدود الآتية:

الحدود الموضوعيَّة: اقتصرت الدِّراسَة على واقع استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة، في مدينة حائل.

الحدود البشريَّة: اقتصرت الدِّراسَة على معلمات الصفوف الأوليَّة في المدارس الابتدائيَّة الحكوميَّة للبنات في مدينة حائل في الفصل الدراسي الثالث للعام 1444هـ.

الحدود الزمانيَّة: طبقت الدِّراسَة في الفصل الدراسي الثالث للعام 1444هـ.

الحدود المكانيَّة: طبقت الدِّراسَة على المدارس الحكوميَّة بمدينة حائل في الفصل الدراسي الثالث للعام 1444هـ.

مصطلحات الدِّراسَة: تشتمل الدِّراسَة على المصطلحات الآتية:

الحوسبة السحابيَّة: يعرِّفها بن سعيد ومخلوف وعبد الرحيم (2019) بأنها: عبارة عن تقنيَّة ناشئة ومتطورة، توفر المعلومات للمستخدمين من خلال شبكة الإنترنت، مقابل رسوم محددة، وتمتلك الخدمات والبنية التحتيَّة للحوسبة السحابيَّة طرفًا ثالثًا يُسمى مقدمي الخدمات السحابيَّة.

وتُعرِّفها الباحثة –إجرائيًّا– بأنها: تقنيَّة تكنولوجيَّة، توفر كثيرًا من الخدمات والتطبيقات التي تعمل باستخدام شبكة الإنترنت؛ لتمكِّن المستخدم من سرعة الوصول إلى المعلومات، وتخزينها، ومشاركتها، كما أنها تحتوي على تطبيقات تساعد في خدمة العمليَّة التعليميَّة.

العمليَّة التعليميَّة: يُعرِّفها بلبكاي ودنيا (2021) بأنها: عمليَّة منتظمة، قوامها المعلم والمتعلم، تتم داخل الفصل الدراسي باستخدام أنشطة وإجراءات معينة، يقوم بها المعلم؛ بهدف إكساب المتعلم المهارات والخبرات والمعارف المختلفة.

وتُعرِّفها الباحثة –إجرائيًّا– بأنها: العمليَّة التي يستخدم فيها المعلم الوسائل والإستراتيجيات والأنشطة؛ لتقديم المعلومات للمتعلم بأفضل الطرق؛ بهدف الوصول إلى تعليم أكثر فاعليَّة.

معلمات الصفوف الأوليَّة: يُعرِّفها السلامة والمشيقح (2015) بأنها: كل معلمة تقوم بتدريس جميع مواد الصفوف الأولى أو بعضها.

وتُعرِّفها الباحثة –إجرائيا– بأنها: كل معلمة أو معلم يقوم بتدريس الصفوف الثلاثة الأولى (الأول– الثاني– الثالث) في المرحلة الابتدائيَّة.

الإطار النظري والدِّراسَات السَّابقة:

أولا: الحوسبة السحابيَّة:

يتفاعل الأفراد مع خدمات الحوسبة السحابية في حياتهم اليومية عن طريق إرسال رسائل البريد الإلكتروني أو استخدام الهواتف المحمولة في المدرسة أو مكان العمل حيث تعد جميعها شكل من اشكال الحوسبة السحابية .

ومع التقدم الهائل في تكنولوجيا المعلومات على مدى نصف القرن الماضي، فإن هناك رؤية متنامية لتحويل الحوسبة إلى خدمة توفر مستوًى أساسيًّا من تلبية الاحتياجات اليوميَّة، بغضِّ النظر عن كيفيَّة تقديم هذه الخدمة، ولتجسيد هذه الرؤية؛ ظهر العديد من نماذج الحوسبة، وآخرها نموذج الحوسبة السحابيَّة (أبا بطين والدريويش، 2021)

1.مراحل تطور الحوسبة السحابيَّة :

يرى علي وأحمد (2018) أن تقنيَّة الحوسبة السحابيَّة –خلال عمليَّة تطورها– مرَّت بست مراحل أساسيَّة، وهي كما يلي:

المرحلة الأولى: يتقاسم أجهزة الحاسوب الكبيرة عددٌ من مستخدمي النهايات الطرفيَّة.

المرحلة الثانية: تصبح أجهزة الحاسوب قويَّة وقادرة على تلبية احتياجات المستخدمين.

المرحلة الثالثة: يتم فيها عمليَّة توصيل أجهزة الحواسيب المحمولة والخوادم والأجهزة المكتبيَّة مع بعضها بعضًا؛ من أجل زيادة الأداء ومشاركة المصادر.

المرحلة الرابعة: عمليَّة يتم فيها ربط الشبكات المحليَّة مع بعضها؛ من أجل تشكيل شبكة عالميَّة كشبكة الإنترنت؛ للاستفادة من تطبيقاتها عن بُعد.

المرحلة الخامسة: وفَّرت شركة الحوسبة مساحة تخزين عن طريق نظام الحوسبة الموزع، وقوة حوسبة مشتركة.

المرحلة السادسة: وفَّرت الحوسبة السحابيَّة على شبكة الإنترنت العديد من المصادر الموجودة والموارد المشتركة.

2.أنواع الحوسبة السحابيَّة:

ذكر المبارك (2021) أن الحوسبة السحابيَّة تتمثل في عدة أنواع، وهي على النحو الآتي:

السحابة الخاصة: وهي بنية تحتيَّة مقدمة للاستخدام من قبل شركة واحدة، وتتألف من العديد من المستهلكين، ويمكن إدارتها أو امتلاكها من قبل شركة أخرى أو طرف ثالث أو كليهما.

السحابة العامة: وهذا النوع مفتوح للاستخدام العام، وقد يكون تابعًا لمجموعات تجاريَّة أو أكاديميَّة أو حكوميَّة أو شركات، أو لمجموع ما سبق، وعادة ما يكون موجودًا داخل مرافق مزود الخدمة، من خلال استخدام التطبيقات والخدمات العامة المجانيَّة.

السحابة الهجينة: ينقسم هذا النوع إلى نوعين مختلفين من البنية التحتيَّة السحابيَّة (عام، مجتمع، خاص)، مما يجعله كيانًا منفصلًا في حدِّ ذاته، وعادةً ما يتم الجمع بين هذه الأنواع من السحب، باستخدام الأساليب التقنيَّة المناسبة؛ لجعل البيانات والتطبيقات قادرة على العمل بشكل جيد.

السحابة المركبة: يطلق على السحابة التي تشترك في رابطين معًا "السحابة المركبة". حيث تعدُّ بيئة السحابة المركبة المكونة من عدة موفرين خارجيين أو داخليين، نموذجيَّة لمعظم المشاريع. ومن خلال دمج الخدمات السحابيَّة المركبة معًا، يمكن للمستخدمين بعد ذلك تسهيل الانتقال إلى الخدمات السحابيَّة العامة.

التحديات التي تواجهها الحوسبة السحابيَّة عند استخدامها في العمليَّة التعليميَّة:

على الرغم من تعدُّد المزايا التي تتمتع بها الحوسبة السحابيَّة، إلا أنها تواجه عددًا من التحديات التي تحول دون استخدامها في العمليَّة التعليميَّة،كما ذكرها علي وأحمد (2018) على النحو الآتي:

1-توفير شبكة الإنترنت: من المشكلات المهمة التي تواجه الحوسبة السحابيَّة توافر شبكة الإنترنت، حيث يتطلب استخدام التطبيقات والمستندات توفُّر اتصال دائم ومتواصل بشبكة الإنترنت.

2-خصوصيَّة وأمن المعلومات: حيث تكون في أيدي موفِّري خدمة الحوسبة السحابيَّة مسؤوليَّة حماية البيانات والمعلومات المتعلقة بالمؤسسة.

3–حمايـة حقـوق الملكيَّـة الفكريَّـة: ومـن أهـم المشـكلات التـي تثيـر تسـاؤلات مسـتخدمي خـدمات الحوسبة السحابيَّة، حماية حقوق الملكيَّة الفكريَّة، حيث إنـه لا توجد ضمانات بعدم حصول انتهاكات حقوق الملكيَّة الفكريَّة، للأشخاص الذين يستخدمون خدمات الحوسبة السحابيَّة.

4–احتماليَّة فقدان البيانـات المخزونـة: يـتم تخزين البيانـات بشكل آمـن مـن الناحيـة النظريَّـة علـى السـحابة، حيـث يـتم عمـل عـدد كبيـر مـن النسـخ لهـا علـى الأجهـزة، ولكـن فـي حالـة فقـدان البيانات، وعدم عمل نسخ لها، فإن ذلك يعرِّض المؤسسة للمخاطر.

5–الدقة والموثوقيَّة: لا تقدم الحوسبة السحابيَّة الموثوقيَّة على مدار الساعة، حيث يمكن أن تتوقف أعمال المؤسسة بسبب عطل معين على شبكة الإنترنت، أو توقف مزود الخدمة عن العمل.

خدمات الحوسبة السحابيَّة المستخدمة في العمليَّة التعليميَّة:

للحوسبة السحابية أهمية كبيرة في المؤسسات التعليمية؛ وذلك لما تقدمه من الخدمات والتطبيقات كما ذكرها (عبد الجليل والمليجي ومنصور وعبد الوهاب، 2018؛ المطري والجارحي والشرقاوي، 2019؛ العيد والشايع، 2020؛ الملحم،2021؛ حسونة والمشوخي، 2023)، وهي كالآتي :

1–عروض جوجل التقديميَّة :Google slides وهو تطبيق يمكِّن المستخدم من إنشاء العروض التقديميَّة المكونـة مـن الشـرائح، باسـتخدام أداة للتعـديل فيهـا عـدد مـن المميـزات، مثـل دمـج الرسوم المتحركة، ومقاطع الفيديو، كما يمكن تصدير واستيراد ملفات العروض، ونشرها على الويب، حيث يمكِن للجميع مشاركتها على نطاق واسع، أو الاطلاع عليها.

2– موقع :Youtube يتميز هذا الموقع بتسهيل عرض الفيديو للمستخدمين بسرعة كبيرة وتقنيَّة عالية، باستخدام تقنيَّة الفلاش، حيث يقوم المستخدم برفع الملف بصيغة mpegأو avi ويقوم الموقع بتحويلها بشكل أوتوماتيكي لصيغة فلاش أوFLV ؛ مما يجعله قابلًا للعمل على كثير من الأجهزة من شركات مختلفة.

3– محرِّر مستندات جوجل :Google Docs وهو تطبيق يسمح بإنشاء وثائق ومعالجة النصـوص وتنسيقها علـى الإنترنـت، حيث يمكن لمستخدميه تحويل الملفات إلـى مستندات قوقل دوك، واستيرادها، كما يمكنهم من ترجمة المستندات إلى لغة أُخرى، ويسمح لهم بإرسال المستند إلى الآخرين بالبريد الإلكتروني.

4- نماذج جوجل :Google Forms تعتبر نماذج جوجل خاصيَّة من خصائص محرر المستندات، حيث تمكِّن مستخدميها من تصميم الاختبارات الإلكترونيَّة، وإنتاجها، وإرسال نموذج الاختبارات عن طريق البريد الإلكتروني، أو أي موقع تعليمي عام أو خاص، ومتابعة نتائج الإجابة على نموذج الاستبيان أو الأسئلة، وتمكّنهم من الحصول على ملخص بياني لنتيجة الاختبار أو الاستبيان.

5- جوجل درايف :Google Drive هو مجموعة مجانيَّة تسمح لجميع مستخدميها بمشاهدة مرفقاتهم دون الحاجة لتحميلها عبر الإنترنت، وتمكنهم من الاستفادة منها في العمليَّة التعليميَّة.

6- خدمة حزمة المعلم :Teacher kit تعدُّ هذه الخدمة منظمًا شخصيًّا للمعلم، حيث توفر له الأدوات التي يحتاجها في إدارة العمليَّة التعليميَّة، مثل: سجل درجات الطلاب، وإصدار التقارير، ومتابعة الحضور، والمراسلات، وغيرها من الخدمات التي تساعده في دعم العمليَّة التعليميَّة.

7- شبكة جوجل الاجتماعيَّة:+Google تعدُّ شبكة جوجل بلس الاجتماعيَّة، من أهم الخدمات التعليميَّة، حيث إنها تعمل على إنشاء بيئة مناسبة وخصبة لإدارة العمليَّة التعليميَّة، من خلال توفير جميع الإمكانات اللازمة لها.

8- البريد الإلكتروني :Gmail يستخدم في التواصل مع الطلاب، وتقديم المعلومات لهم، وتزويدهم بمواعيد المحاضرات، وجداول الاختبارات، والتكاليف المنزليَّة، وغيرها، كما يمكن إرسال الملفات المتنوعة للطلاب، من مستندات، وصور، ومقاطع صوتيَّة، وفيديوهات.

9- جوجل كلاس رووم :Google Classroom وهي منصة تعليميَّة إلكترونيَّة، تتيح العديد من الخدمات للمعلمين والطلاب، كما تهدف إلى إنشاء صف افتراضي.

ثانيا: النظريَّة الاتصاليَّة:

يتم تطوير نظريات التعلم مع تطور فكر الإنسان، وتغيير الأهداف التعليميَّة للمساعدة في الاستفادة القصوى من قدراته ومهاراته، وفي ضوء انتقادات نظريات التعلم السابقة (العيد والشايع، 2020). قدّم (siemens, 2005) نظريَّة التعلم الاتصاليَّة التي تسعى إلى تلبية احتياجات

القرن الحادي والعشرين، والتي تأخذ في الاعتبار اتجاهات التعلم الحديثة، واستخدام التكنولوجيا والشبكات، حيث تسعى هذه النظريَّة إلى التأكيد على التعلم الاجتماعي، وتوفير الفرص للمتعلمين؛ للتواصل والتفاعل مع بعضهم بعضًا أثناء عمليَّة التعلم، وتؤكد هذه النظريَّة على التعلم الرقمي عبر الشبكات، واستخدام أدوات تكنولوجيا الكمبيوتر والإنترنت في التعليم (الهمشري، 2016).

وفي ضوء ذلك، يمكن ربط النظريَّة الاتصاليَّة لسمينز ٢٠٠٥ بالحوسبة السحابيَّة، حيث تركز النظريَّة الاتصاليَّة والحوسبة السحابيَّة على توفير التقنيات الحديثة لتحسين الاتصال والتفاعل الاجتماعي، وتقوم الحوسبة السحابيَّة بتوفير الموارد الحاسوبيَّة والخدمات والتطبيقات على الإنترنت، بشكل فعَّال ومرن؛ مما يجعلها تقنيَّة تساعد على التواصل الاجتماعي والاتصال، وزيادة المرونة والتوافر، حيث تساعد الحوسبة السحابيَّة على تقليل تكلفة البنية التحتيَّة الحاسوبيَّة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الحوسبة السحابيَّة تسمح بالتعاون والتفاعل الاجتماعي بين المستخدمين، من خلال توفير الخدمات السحابيَّة المشتركة، التي تمكِّنهم من التعاون على المشاريع والمستندات والملفات، وتبادلها بشكل مشترك وفعال، وبالتالي يمكن القول إن الحوسبة السحابيَّة تسهم في تحقيق مفاهيم النظريَّة الاتصاليَّة لسمينز ٢٠٠٥، حيث تعزز الاتصال الفعال، والتفاعل الاجتماعي، وتوفر التقنيات الحديثة لتحقيق ذلك.

ثالثا: الدِّراسَات السابقة:

بعد اطلاع الباحثة على العديد من الدِّراسَات المرتبطة بموضوع الدِّراسَة الحاليَّة، تم اختيار أقربها إليها، والتي يمكن الاستفادة منها في هذه الدِّراسَة الحاليَّة، وقد قسمت هذه الدِّراسَات السابقة إلى محورين رئيسين: الدِّراسَات العربيَّة والدِّراسَات الأجنبيَّة، ويمكن تفصيل ذلك على النحو الآتي:

الدِّراسَات العربيَّة:

كما **سعت دراسة المطري وآخرون** (2019) إلى تصميم برنامج إلكتروني لتنمية مهارات تطبيقات الحوسبة السحابيَّة، لدى معلمي التعليم العام، وهدفت الدِّراسَة إلى إعداد قائمة بمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابيَّة، وإعداد قائمة بالأهداف العامة والسلوكيَّة للبرنامج التدريبي الإلكتروني المقترح، لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابيَّة لدى المعلمين، وقد

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج شبه التجريبي، وتكوَّن مجتمع الدِّراسَة من مدراس أمانة العاصمة بالجمهوريَّة اليمنيَّة، من عينة عشوائيَّة من معلمي التعليم العام، عددهم (30) معلمًا ومعلمة، وتمثلت أداة الدِّراسَة في استبانة إلكترونيَّة، إضافة إلى اختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة، وأظهرت النتائج فاعليَّة البرنامج التدريبي الإلكتروني في تنمية الجوانب المعرفي، وبيّنت وجود حجم تأثير كبير مكتسب من البرنامج التدريبي في الأداء المهاري، وأشارت إلى فاعليَّة برنامج التدريب الإلكتروني في تنمية المهارات الأدائيَّة.

وهدفت دراسة سيفين وآخرون (2020) إلى التعرف على فاعليَّة التعلم القائم على الويب، وتنمية استخدام بعض تطبيقات الحوسبة السحابيَّة، واستخدم الدِّراسَة المنهج شبه التجريبي، وقد تكونت العينة من (20) معلمًا ومعلمة، وقد استخدم الباحث الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة أداتين لجمع المعلومات، وأثبتت النتائج وجود فروق ذي دلالة إحصائيَّة بين متوسطي درجات عينة البحث، بين التطبيقين القبلي والبعدي؛ لصالح التطبيق البعدي، وهذا يؤكد مدى فاعليَّة البرنامج الإلكتروني القائم على الويب لاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابيَّة في التدريس، لدى معلمي المرحلة الإعداديَّة، وقد أوصت الدِّراسَة بالعمل على توعية المعلمين في المدارس، بضرورة استخدام تطبيقات الحوسبة السحابيَّة في التدريس؛ لما لها من مميزات متعددة، وتضمين المناهج الدراسيَّة في مراحل التعليم المختلفة بمعلومات عن تقنيَّة الحوسبة السحابيَّة وتطبيقاتها المختلفة، وأيضًا توجيه اهتمام القائمين على إنتاج البرامج التدريبيَّة، نحو تصميم برامج تدريبيَّة قائمة على بعض تطبيقات الحوسبة السحابيَّة.

كما **هدفت دراسة أبا بطين والدريويش** (2021) إلى معرفة واقع توظيف الحوسبة السحابيَّة في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء، واستخدمت الدِّراسَة المنهج الوصفي التحليلي، وحيث اشتملت عينة الدِّراسَة على طالبات كليَّة العلوم والآداب بشقراء، وكليَّة العلوم والآداب بساجر بجامعة شقراء، واستخدمت الباحثة الاستبانة أداةً لجمع المعلومات، وأظهرت النتائج موافقة الطالبات على استخدام تقنيات الحوسبة السحابيَّة في التعليم، في مجالات متعددة، وبدرجة كبيرة، وكذلك تم تحديد أهميَّة توظيف الحوسبة السحابيَّة في التعليم،كما تم تحديد المسببات التي شكلت عائقًا دون استخدام تقنيات الحوسبة السحابيَّة في التعليم، لدى طالبات جامعة شقراء، وقد أوصت الدِّراسَة

بتحديد إستراتيجيات واضحة حول كيفيَّة توظيف الحوسبة السحابيَّة في التعليم، وعقد دورات تدريبيَّة لتعريف الطالبات بخدمات الحوسبة السحابيَّة، وتزويدهنَّ بكل المعلومات عنها، وتوفير اتصال شبكة إنترنت لاسلكيَّة سريعة داخل الكليَّة؛ لارتباط خدمات الحوسبة السحابيَّة بوجود الإنترنت، وقدت الدِّراسَة المقترحات للجامعة حول تقييم الخدمات، والانفتاح على التقنيات الحديثة التي تخدم العمليَّة التعليميَّة.

وسعت دراسة العريني (2021) إلى التعرف على مستوى تفعيل أعضاء هيئة التدريس بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلاميَّة للحوسبة السحابيَّة، في التعليم والتعلم الأكاديمي، وقد استخدمت الدِّراسَة المنهج الوصفي المسحي، كما اشتملت عينة الدِّراسَة على جميع أعضاء هيئة التدريس بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلاميَّة، وتم اختيار العينة بالطريقة العشوائيَّة البسيطة، قوامها (353) مفردة، وقد استخدمت الدِّراسَة استبانة إلكترونيَّة أداةً لجمع المعلومات، وأسفرت نتائج الدِّراسَة عن اتفاق أعضاء هيئة التدريس بدرجة مرتفعة، على تفعيل الحوسبة السحابيَّة أثناء التدريس، وكذلك أثناء التواصل مع طلابهم، فيما أوضحت النتائج اتجاههم بدرجة مرتفعة جدًّا نحو تفعيل الحوسبة السحابيَّة، وأوصت الدِّراسَة بتضمين تطبيقات إلكترونيَّة في المحاضرات، من خلال الحوسبة السحابيَّة، وتخزين درجات التقويم المرحلي على السحابة الإلكترونيَّة؛ لاستخدامها في المقارنات المستقبليَّة، والتواصل مع الطلاب، وتفعيل المشاركات بين مجموعات التعلم، عبر الحوسبة السحابيَّة.

الدِّراسَات الأجنبيَّة:

هدفت دراسة ثافي ونارونا وجعفري وراوت (Thavi, Narwane, Jhaveri& Raut, 2021) إلى تحديد الحاجة إلى العوامل الحاسمة لاعتماد الحوسبة السحابيَّة في التعليم، وتحديد العوامل الحرجة التي تؤثر في هذا الاعتماد، وأيضًا تحديد العلاقة بين السبب والنتيجة بين العوامل المحددة لترتيب هذه العوامل، وتم استخدام نهج DEMATEL الغامض والمنهج الوصفي؛ لتحديد العلاقة المتبادلة وسببها وتأثيرها، ومن خلال دراسة استقصائيَّة واسعة النطاق، وتم تحديد العوامل الحاسمة للحوسبة السحابيَّة للتعليم، كما طبق البحث على مجموعة مكونة من (17) عاملًا للدِّراسَة، بناءً على مسح الأدبيات ومدخلات الخبراء، واستخدم إجراء مسح أدبي لـ (55) ورقة؛

لاعتمادها بشكل منهجي، كما استخدمت الاستبانة أداة للدِّراسَة، وجمعت البيانات من خبراء من الأوساط الأكاديميَّة والصناعيَّة، وتوصلت الدِّراسَة إلى إمكانيَّة استخدام عوامل الترتيب الناتجة كأساس لإدارة عمليَّة اعتماد السحابة في العديد من المؤسسات، وأنه يمكن أن توجه الدِّراسَة الأكاديميين وواضعي السياسات والسلطات الحكوميَّة للاعتماد الفعال للحوسبة السحابيَّة في التعليم، وأوصت الدِّراسَة بإمكانيَّة أن تساعد عوامل التصنيف المؤسسات التعليميَّة، على تحليل قدراتها واحتياجاتها وآثار اعتماد الحوسبة السحابيَّة، وأنه يمكن أن يساعد هذا البحث على إنشاء التعليم في العديد من المناطق النائيَّة في البلدان النامية مثل الهند.

وسعت دراسة كوتشيكير (Kucheker, 2022) إلى معرفة تأثير الحوسبة السحابيَّة في أدوات التعليم، وكيف يمكن توفير التعليم الاستثنائي عن طريق استخدام التكنولوجيا، كما استخدم الباحث المنهج الوصفي، وبينت النتائج أن الحوسبة السحابيَّة تتيح الوصول إلى الأعمال في أي مكان وزمان، ومشاركتها مع أي شخص، إنها تحرر من الحاجة إلى جهاز محدد للوصول إلى ملف أو تطبيق، مثل معالج الكلمات أو برنامج الجداول، كما أكدت الدِّراسَة على العديد من فوائد استخدام الحوسبة السحابيَّة في التعليم، مثل: خصوصيَّة التعلم – التكاليف المنخفضة.

أوجه التشابه والاختلاف بين الدِّراسَة الحاليَّة والدِّراسَات السابقة:

من حيث هدف الدِّراسَة:

اتفقت الدِّراسَة الحاليَّة مع دراسة أبا بطين والدريويش (2021) التي هدفت إلى معرفة واقع توظيف الحوسبة السحابيَّة في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء، ومع هذه الدِّراسَة التي هدفت إلى معرفة واقع استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة في مدينة حائل، حيث إن جميعها اتفقت على توظيف الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، واتفقت من حيث المتغيرات مع الدِّراسَات السابقة التي تناولت توظيف الحوسبة السحابيَّة في جميع بيئات التعلم.

من حيث المنهج المتبع: هناك بعض الدِّراسَات التي اتبعت المنهج التجريبي والمنهج شبه التجريبي؛ وذلك لطبيعة الدِّراسَة، فهي بحاجة إلى التجريب، بينما اتفق عدد من الدِّراسَات مع هذه الدِّراسَة الحاليَّة التي اتبعت المنهج الوصفي، ومنها دراسة كوتشيكير (Kucheker,2022) ؛ وأبا

بطـين والـدريويش (2021)؛ والعرينـي (2021)؛ والشـمري (2017)؛ والشـطيطي (2017)؛ والسيد والشليل (2017)؛ وكالي ومنت (Kale& Mente,. 2017)

من حيث العينة: اختلفت عينة الدِّراسَات السابقة مع عينة الدِّراسَة الحاليَّة التي تمثلت في معلمات الصفوف الأوليَّة، في مدينة حائل، فقد تفردت هذه الدِّراسَة من حيث عينتها.

من حيث أداة الدِّراسَة: اتفقت بعض الدِّراسَات مع هذه الدِّراسَة التي استخدمت الاستبانة أداةً لها، مثل دراسة أبا بطين والدريويش (2021)؛ والعريني (2021)؛ بينما اختلفت مع أدوات الدِّراسَات الأخرى.

وقد اشتركت هذه الدِّراسَة مع بعض الدِّراسَات السابقة، باستخدام المنهج الوصفي، واتفقت مع بعض الدِّراسَات السابقة باستهداف المعلمين كعينة للبحث، كما اتفقت مع بعض الدِّراسَات في استخدام أداة الاستبانة.

ما يميز الدِّراسَة الحاليَّة عن الدِّراسَات السابقة:

بعد استعراض الدراسات السابقة، والاستدلال بالكتب والمراجع التي استعان بها الباحثون في دراساتهم السابقة؛ فإن هذه الدِّراسَة تتميز عن الدِّراسَات السابقة فيما يلي:

أنها هدفت إلى التعرف على واقع استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة، في مدينة حائل. والتي خرجت بنتائج جديدة وحديثة، بيّنت الفجوة البحثيَّة التي تعالجها الدِّراسَة الحاليَّة، من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة، في مدينة حائل، أثناء مدة تطبيق الدِّراسَة، كما تميزت باختلاف عينتها عن الدِّراسَات السابقة، وكذلك بالبعدين الزماني والمكاني لها.

رابعا: منهج الدِّراسَة وإجراءاتها:

منهج الدِّراسَة: اتبعت الدِّراسَة المنهج الوصفي المسحي(Survey methodology) ؛ كدراسة الدبس وشتات (2019)؛ وذلك لمناسبتها في تحقيق أهدافها، والتي تتم من خلال جمع بيانات الدِّراسَة أو الواقع؛ للتعرف على الظاهرة المدروسة، وتحديد وضعها الحالي، والتعرف على المشكلات المرتبطة بالميدان التربوي بأبعاده المختلفة؛ بهدف تطوير العمليَّة التربويَّة (عدس وعبيدات وعبد الحق، 2016). كما تم تصميم منهجيَّة الدِّراسَة وفق تصميم المسح العرضي

(Cross-Sectional Survey)القائم على مبدأ جمع بيانات الدِّراسَة، عن طريق المسح مرةً واحدةً في نقطة زمنيَّة معينة من مجتمع دراسة معين، والتصميم المستعرض يكون فعّالًا في تقديم نظرة شاملة، حول سلوك مجتمع معين، أو اتجاهاته ومعتقداته، أو آرائه بصدد موضوع معين (Mills & Gay, 2018).

مجتمع الدِّراسَة: تكوَّن مجتمع الدِّراسَة من جميع معلمات الصفوف الأوليَّة، في مدارس التعليم العام الابتدائيَّة بمدينة حائل، وهنَّ المسجَّلات في العام الدراسي 1444هـ، والبالغ عددهنَّ (858) معلمة، من واقع سجلات إدارة التعليم بمدينة حائل (تواصل شخصي، مايو15، 2023.(

عينة الدِّراسَة: نظرًا لكبر حجم المجتمع؛ قامت الباحثة بأخذ عينة عشوائيَّة بسيطة ممثلة للمجتمع الأصلي، وتم حساب حجمها عن طريق استخدام معادلة هاربرت آركن (Herbert Arkin) لتعيين عدد العينة الممثل للمجتمع بالطرق الإحصائيَّة العلميَّة، ويعبر عن المعادلة بالصيغة الرياضيَّة التالية (بشماني، 2014)

$$Sample\ size\ (n) = \frac{p\,(1-p)}{\left(\frac{e}{z}\right)^2 + \frac{p\,(1-p)}{N}}$$

حيث إن:

N: حجم المجتمع.

e: معدل الخطأ ويساوي (0.05).

z: الدرجة المعياريَّة وتساوي عند مستوى الثقة (0.95) درجة معياريَّة قدرها (1.96).

p: احتماليَّة التوزيع وتساوي في حال عدم معرفتها (0.5).

وبالتعويض في المعادلة السابقة للحصول على الحد الأدنى لعدد العينة الممثلة للمجتمع الأصلي والبالغ عددهم (858) معلمة؛ نحصل على الحد الأدنى لعدد العينة الممثلة لمجتمع الدِّراسَة وهو (266) معلمة، وبعد توزيع الاستبانة على المجتمع لجمع بيانات الدِّراسَة، تم استرجاع (292)

استجابة والتي تجاوزت الحد الأدنى لعدد الاستجابات الممثلة لمجتمع الدراسة ، وبذلك فإن العينة تمثيل مجتمع الدراسة .

وقد تم استخراج التكرارات والنسب المئويَّة (Frequencies and Percentages Tables) لتوزيع أفراد العينة وفقًا لمتغيرات الدِّراسَة المتمثلة في: المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والدورات التدريبيَّة، في استخدام الحوسبة السحابيَّة في التعليم، ومستوى استخدام المعلمات لتطبيقات الحوسبة السحابيَّة في الفصول الدراسيَّة، وعدد ساعات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابيَّة في الفصول الدراسيَّة في الأسبوع، ويبين الجدول رقم (1) توزيع أفراد العينة وفق متغيرات الدِّراسَة:

جدول (1): توزيع أفراد العينة وفقًا لمتغيرات الدِّراسَة

المتغيرات	مستويات المتغير	التكرار	النسبة المئويَّة
المؤهل العلمي	دبلوم	89	%30.5
	بكالوريوس	167	%57.2
	دراسات عليا	36	%12.3
سنوات الخبرة	أقل من 10 سنوات	155	%53.1
	من 10 إلى 20 سنة	74	%25.3
	أكثر من 20 سنة	63	%21.6
الدورات التدريبيَّة	لا توجد دورات	73	%25.0
	دورة واحدة	74	%25.3
	دورتان	67	%22.9
	من 3 دورات فأكثر	78	%26.7
مستوى استخدام تطبيقات الحوسبة السحابيَّة	لا استخدم	68	%23.3
	قليل	73	%25.0
	متوسط	94	%32.2
	عالٍ	57	%19.5
عدد ساعات استخدام الحوسبة السحابيَّة	لا استخدم	68	%23.3
	من ساعة إلى ثلاث ساعات	108	%37.0
	من ثلاث إلى خمس ساعات	75	%25.7
	أكثر من خمس ساعات	41	%14.0
الإجمالي		292	%100

يلاحظ من الجدول رقم (1) بأن الفئة الأغلب من المعلمات في متغير المؤهل العلمي الحاملات لدرجة البكالوريوس، وأقلهنَّ الحاملات لمؤهلات في الدِّراسَات العليا، ويلاحظ بأن هناك معلمات

يحملن درجة الدبلوم من الكليات المتوسطة في عينة الدِّراسَة، كما أن النسبة العليا من المعلمات هنَّ المعلمات ذوات الخبرة أقل من عشر سنوات.

ويتبين أن غالبيَّة المعلمات قد حصلن على دورة تدريبيَّة واحدة على الأقل، في استخدام الحوسبة السحابيَّة في التعليم؛ مما يعطي بيانات الدِّراسَة قوة أكثر في فهم المعلمات لموضوع الدِّراسَة، وتكون فكرة أو خلفيَّة حول الحوسبة السحابيَّة واستخداماتها في التعليم.

ويتَّضح أن عدد المعلمات ممّن لا يستخدمن تطبيقات الحوسبة السحابيَّة في التعليم، متطابق في المتغيرين المتمثلين في مستوى استخدام تطبيقات الحوسبة السحابيَّة في التعليم، وعدد ساعات استخدام الحوسبة السحابيَّة في التعليم؛ مما يدل على دقة البيانات، كما يتبين بأن مستوى استخدام تطبيقات الحوسبة السحابيَّة في التعليم– على الأغلب– من قليل إلى متوسط، وأن غالبيَّة المعلمات يستخدمن الحوسبة السحابيَّة بواقع ساعة إلى ثلاث ساعات في الأسبوع.

أداة الدِّراسَة:

تمثلت أداة الدِّراسَة في الاستبانة المغلقة؛ وذلك لمناسبتها لتحقيق أهداف الدِّراسَة، ويعرّف أبو علام (2018) الاستبانة بأنها: أداة بحثيَّة تتكون من سلسلة من الأسئلة المكتوبة أو الشفهيَّة المصممة لجمع المعلومات، أو الآراء الخاصة بالأفراد أو مجموعات الأشخاص، وتعدُّ طريقة منظمة لجمع البيانات، وتستخدم بشكل شائع في الاستطلاعات، أو الدِّراسَات البحثيَّة لجمع البيانات الكميَّة. ويمكن إدارة الاستبيانات بأشكال مختلفة، بما في ذلك النماذج الورقيَّة، أو الاستطلاعات عبر الإنترنت، أو وجهًا لوجه.

وقد تم بناء الاستبانة بعد الاطلاع على أدبيات البحث الخاصة بموضوع الدِّراسَة، وذلك بالرجوع إلى عدد من الدِّراسَات، ومنها: دراسة العقاب (2017)، ودراسة الدبس وشتات (2019)، ودراسة أبا بطين والدريويش (2021)، ودراسة أبو صاع ودبوس (2022)، إضافة إلى دراسة العتيبي والحربي (2022)

وقد تكونت الاستبانة في صورتها النهائيَّة من قسمين رئيسين، هما:

القسم الأول: البيانات الديموغرافيَّة أو الأوليَّة: ويحتوي على متغيرات تمثلت في كل من: المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والدورات التدريبيَّة في مجال استخدام تطبيقات الحوسبة السحابيَّة في

التعليم، ومستوى استخدام تطبيقات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، وعدد ساعات استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة.

القسم الثاني: محاور الاستبانة: تم تقسيم الاستبانة إلى ثلاثة محاور رئيسة، هي: واقع استخدام خدمات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، ومدى أهميَّة استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، ومعوقات استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة. ويبين الجدول رقم (2) الآتي عدد العبارات التابعة لكل محور من محاور الاستبانة في صورتها النهائيَّة:

جدول (2): يوضِّح توزيع العبارات على محاور الاستبانة في صورتها النهائيَّة

المحور	عدد العبارات
واقع استخدام خدمات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة	12 عبارة
أهميَّة استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة	12 عبارة
معوقات استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة	8 عبارات
الإجمالي	32 عبارة

تم تحديد طول فترات الاستجابات في مقياس ليكرت الخماسي (Likert's scale) من خلال حساب المدى (5−1=4)، ثم تقسيمه على أكبر قيمة في المقياس للحصول على طول الفترة، أي (4÷5 = 0,8)، وبعد ذلك تمَّت إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (بداية المقياس وهي واحد صحيح)؛ لتحديد الحد الأعلى لهذه الفترة، وهكذا أصبح طول الفترات في جميع استجابات الاستبانة ومحاورها، كما هو موضَّح في الجدول رقم (3) الآتي:

جدول (3): مقياس ليكرت المستخدم في الاستبانة

المقياس اللفظي للاستبانة	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
مستوى الاستخدام	منخفض جدًّا	منخفض	متوسط	عالٍ	عالٍ جدًّا
مستوى الأهميَّة	منخفض جدًّا	منخفض	متوسط	عالٍ	عالٍ جدًّا
مستوى إسهام المعوقات	منخفض جدًّا	منخفض	متوسط	عالٍ	عالٍ جدًّا
المقياس الكمي	1	2	3	4	5
مدى المتوسطات	أقل من 1.8	من (1.8–أقل من 2.6)	من (2.6– أقل من 3.4)	من (3.4–4.2)	أكثر من 4.2

يتبيَّن من الجدول رقم (3) فترات مستوى استخدام تطبيقات الحوسبة السحابيَّة، ومستوى أهميتها في العمليَّة التعليميَّة، ومستوى إسهام المعوقات في استخدامها، من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة في مدينة حائل، ومن هذه الفترات يمكن تحديد مستوى الاستخدام أو الأهميَّة أو إسهام المعوقات من قيم المتوسطات، فعلى سبيل المثال: عندما تقع قيمة المتوسط بين (2.6) و(3.4) فإن مستوى استخدام تطبيقات الحوسبة السحابيَّة أو مستوى أهميتها، أو مستوى إسهام المعوقات، سيكون متوسطًا.

ثبات الاستبانة:

بعد تطبيق الاستبانة على عينة من معلمات مجتمع الدراسة، تم إدخال البيانات بشكل مبدئي؛ بهدف التحقق من الخصائص السايكومتريَّة للاستبانة، واستخراج معامل ثبات الأداة كرونباك ألفا (Cronbach's alpha)القائم على مبدأ الاتساق الداخلي لعبارات الاستبانة، حيث استخرجت معاملات الثبات لمحاور الاستبانة كل على حدة، ثم حساب الثبات الكلي للاستبانة، ويبيّن الجدول رقم (4) معاملات ثبات محاور الاستبانة، وثباتها الكلي، وذلك على النحو الآتي:

جدول (4): معاملات الثبات لمحاور الاستبانة والثبات الكلي

م	المحور	معامل كرونباك ألفا
1	واقع استخدام خدمات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة	0.92
2	أهميَّة استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة	0.91
3	معوقات استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة	0.91
	الثبات الكلي للاستبانة	0,91

بالنظر إلى معاملات الثبات كرونباك ألفا في الجدول رقم (4)، يتضح أن الاستبانة تتمتَّع بمعاملات ثبات جيدة تتراوح بين القيمة (0,91) إلى (0,92) وتقع في نطاق معاملات الثبات الممتازة (0.9–1) التي حددها(Taber, 2016) ؛ مما يجعلها صالحة لتحقيق أهداف الدِّراسَة. وبشكل عام يبين الجدول نفسه أن ثبات الاستبانة الكلي (0.91)، وهذا يعني أن إمكانيَّة الحصول على نتائج متطابقة بنسبة (91%) بين هذا التطبيق وإعادة التطبيق مرة أخرى لهذه

الاستبانة، ويعني ذلك –بشكل ضمني– أن العبارات واضحة وصريحة، وتحمل أفكارًا دقيقة لا يختلف عليها فهم المستجيب مع اختلاف الزمن.

الصدق الظاهري للاستبانة:

ويسمَّى بصدق المحكمين، والذي تم التحقق منه عن طريق عرض الاستبانة في صورتها الأوليَّة على عدد من المحكَّمين المتخصصين في تقنيات التعليم، حيث بلغ عددهم تسعة محكَّمين، من أعضاء هيئة تدريس في الجامعات السعوديَّة والعربيَّة (ملحق ب)، والذين تم الأخذ بآرائهم ومقترحاتهم في الوصول إلى الصورة النهائيَّة للاستبانة (ملحق ج)

الصدق البنائي للاستبانة:

باستخدام بيانات العينة التي تم جمعها من خلال الاستبانة، تم حساب معاملات ارتباط بيرسون (Pearson Correlation)؛ لفحص ارتباط عبارات الاستبانة بالمحاور التي تنتمي إليها؛ للتأكُّد من الصدق البنائي للاستبانة، ويوضِّح الجدول رقم (5) نتائج معاملات ارتباط العبارات بالمحاور التابعة لها.

جدول (5): معاملات ارتباط العبارات بمحاور الاستبانة

المحور	العبارة	الارتباط	العبارة	الارتباط	العبارة	الارتباط
واقع استخدام خدمات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة	1	0.757**	5	0.778**	9	0.722**
	2	0.790**	6	0.655**	10	0.679**
	3	0.721**	7	0.703**	11	0.765**
	4	0.697**	8	0.693**	12	0.819**
أهميَّة استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة	1	0.783**	5	0.782**	9	0.685**
	2	0.676**	6	0.794**	10	0.786**
	3	0.830**	7	0.626**	11	0.673**
	4	0.650**	8	0.800**	12	0.574**
معوقات استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة	1	0.711**	4	0.809**	7	0.823**
	2	0.802**	5	0.830**	8	0.842**
	3	0.767**	6	0.809**	-	--

يبين الجدول (5)، أن معاملات ارتباط العبارات بالمحاور التابعة لها، ارتباطات موجبة دالة عند مستوى دلالة ($\propto \leq 0.01$) تراوحت قيمتها بين (0.574-0.842)؛ مما يدل على صدق داخلي عالٍ لمحاور الاستبانة، فالعبارات المرتبطة بالمتوسط الكلي لاستجابات المحور، تعدُّ عبارات صادقة تقيس ما وضعت لأجله. وللتأكد من ارتباط المحاور بالمتوسط العام للاستبانة؛ تم حساب معاملات ارتباط متوسطات استجابات العينة على المحاور، بالمتوسط العام للاستبانة، ويبين الجدول (6) معاملات ارتباط المحاور بالاستبانة ككل.

جدول (6): معاملات ارتباط محاور الاستبانة بالمتوسط العام لها

م	المحور	معامل الارتباط بالاستبانة
1	واقع استخدام خدمات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة	0.651**
2	أهميَّة استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة	0.636**
3	معوقات استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة	0.644**

يتبين من الجدول رقم (6) أن معاملات ارتباط المحاور بالمتوسط العام للاستبانة، دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (0.01) أو أقل منه، وتعدُّ معاملات الارتباط العالية دليلًا على الصدق الداخلي العالي لمحتوى الاستبانة، ويستنتج من ذلك أن محاور الاستبانة تقيس ما تقيسه الاستبانة بشكل كلي.

الصدق التمييزي للاستبانة:

تم استخدام استجابات عينة من مجتمع الدراسة في حساب الصدق التمييزي للاختبار، حيث تم ترتيب درجات الاختبار للدِّراسَة تنازليًّا، وتقسيمها إلى مجموعتين: الفئة العليا، والفئة الدنيا؛ وأخذ (27%) من العينة للفئة العليا، و(27%) من العينة للفئة الدنيا، ثم حساب الفروق بين متوسطيّ المجموعتين عن طريق اختبار (ت) للعينات المستقلة، ويبين الجدول رقم (7) نتيجة الاختبار، وذلك على النحو الآتي:

جدول (7): اختبار ت للعينات المستقلة لإيجاد دلالة الفروق للتحقق من صدق تمييز الاستبانة

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحريَّة	القيمة الاحتماليَّة
الدنيا	15	4.10	0.46	6.410	28	0.001*

العليا	15	4.08	0.42			

يتبين من الجدول رقم (7) وجود فروق دالة إحصائيًّا عند مستوى الدلالة (0.05) أو أقل منه، بين متوسط درجات المجموعة الدنيا ومتوسط درجات المجموعة العليا؛ مما يعني تمييز الاستبانة للفروق الفرديَّة بين أفراد العينة، ويدل ذلك على أن الاستبانة صادقة، وتقيس ما وضعت لأجله.

خامسا: إجراءات الدِّراسَة:

اتبعت الباحثة الإجراءات التالية لتحقيق أهداف الدِّراسَة:

1–بناء أداة الدِّراسَة على ضوء أدبيات البحث، والدِّراسَات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدِّراسَة.

2–الحصول على خطاب لجنة أخلاقيات البحث بالجامعة لإجازة الأداة وصلاحيتها للتطبيق الميداني، والحصول على خطابات تسهيل مهمة الباحثة في تطبيق أداة الدِّراسَة.

3–التأكد من صدق وثبات وصلاحيَّة الاستبانة للتطبيق، وذلك عن طريق عرضها على المحكَّمين المختصين، ثم تطبيق الاستبانة على عينة من المعلمات من مجتمع الدِّراسَة، والتحقق من ثباتها وصدق بنائها بالطرق الإحصائيَّة.

4–إرسال الاستبانة لجميع أفراد مجتمع الدِّراسَة إلكترونيًّا بعد الحصول على إذن إدارة التعليم بمدينة حائل، وتعاون إشراف الإدارة المدرسيَّة لتسهيل مهمَّة الباحثة.

5–استرداد استجابات مجتمع الدِّراسَة إلكترونيًّا، وقد تم استرداد استبانات بلغ عددها (292) استبانة، وبذلك تم تحقيق الحدِّ الأدنى للعينة التي تمثل المجتمع، والذي تم حسابه باستخدام معادلة هيربرت آركن، والبالغ (266) معلمة.

6–إدخال البيانات التي تم جمعها ومعالجتها وفق الأساليب الإحصائيَّة المناسبة، باستخدام برنامج الحزم الإحصائيَّة للعلوم الاجتماعيَّة، الإصدار التاسع والعشرون.(SPSS v29)

7–عرض النتائج ومناقشتها في ضوء الأدب البحثي السابق، وتقديم التوصيات المناسبة في ضوء النتائج.

الأساليب الإحصائيَّة:

تم استخدام الأساليب الإحصائيَّة التالية لمعالجة بيانات الدِّراسَة:

1–معامل ارتباط بيرسون(Pearson Correlation) ؛ لقياس الاتساق الداخلي للاستبانة.

2-معامل ألفا كرونباخ(Cronbach's Alpha) ؛ لقياس ثبات الاستبانة.

3-التكرارات والنسب المئويَّة؛ لوصف خصائص عينة الدِّراسَة.

4-المتوسطات والانحرافات المعياريَّة؛ لتحديد واقع استخدام وأهميَّة استخدام ومعوقات استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة.

سادسا: نتائج الدِّراسَة ومناقشتها

عرض ومناقشة نتائج السؤال الأول :

ينصُّ السؤال الأول للدِّراسَة على: "ما واقع استخدام معلمات الصفوف الأول لخدمات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة في مدينة حائل؟". وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام المتوسطات والانحرافات المعياريَّة، لترتيب عبارات المحور الأول في الدِّراسَة، المتمثل في: (مستوى استخدام خدمات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة في مدينة حائل)؛ لدقة المتوسطات والانحرافات المعياريَّة، في تحديد فترات استجابة المعلمات؛ بغرض تحديد مستوى الاستخدام في كل عبارة، ومتوسط الاستخدام العام لخدمات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة. ويبين الجدول رقم (8) المتوسطات الحسابيَّة، والانحرافات المعياريَّة لاستجابات العينة، ودرجة الموافقة والترتيب للعبارات المتعلقة بواقع استخدام الحوسبة السحابية في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمات الصفوف الأولية في مدينة حائل:

جدول (8): المتوسطات الحسابيَّة والانحرافات المعياريَّة ودرجة الموافقة والترتيب للعبارات المتعلقة بواقع استخدام الحوسبة السحابية في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمات الصفوف الأولية في مدينة حائل

رقم العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الاستخدام	الترتيب
1	أستخدم البريد الإلكتروني Gmail في التواصل مع المعلمات.	3.89	1.04	عالٍ	1
5	أستخدم تخزين الملفات من Google Drive.	3.84	1.05	عالٍ	2
9	أستخدم الحوسبة السحابيَّة في مجموعة Apple.	3.81	1.00	عالٍ	3
2	أعد الاستبانات والنماذج عبر Google Forms.	3,80	0,98	عالٍ	4
12	أستخدم الحوسبة السحابيَّة لتوفير الخدمات المتنوعة المتوائمة مع	3.74	1.05	عالٍ	5

رقم العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الاستخدام	الترتيب
	الأجهزة اللوحيَّة.				
10	أستخدم تخزين الملفات من Google+.	3.69	1.07	عالٍ	6
3	أستخدم تطبيق اوفر درايف Over Drive لتحميل الكتب الإلكترونية.	3,65	1,14	عالٍ	7
6	أستخدم تحرير النصوص والمستندات Google Docs.	3.65	1,06	عالٍ	8
11	أستخدم تقويم جوجل لتنظيم الوقت والمواعيد.	3,56	1,14	عالٍ	9
8	أستخدم مواقع أمازون Amazon وخدماته الخاصة بالأفراد والمؤسسات.	3,48	1,15	عالٍ	10
7	أستخدم إدارة الملفات والتقارير والمستندات عبر تطبيقات Zoho.	3,40	1,10	عالٍ	11
4	أستخدم خدمة حزمة المعلم TeacherKit.	3,35	1,04	متوسط	12
	المستوى العام للاستخدام	**3.66**	**0.64**	**عالٍ**	

يتبين من الجدول رقم (8) أن جميع العبارات حصلت على مستوى استخدام عالٍ، فيما عدا العبارة الخاصة باستخدام تطبيق حزمة المعلمTeacher Kit ، الذي جاء استخدامه بمستوى متوسط. كما يلاحظ أن العبارة: أستخدم البريد الإلكتروني Gmail في التواصل مع المعلمات، قد حصلت على الترتيب الأول، وفق استجابات معلمات الصفوف الأوليَّة، حول مستوى استخدامهنَّ لخدمات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، حيث بلغ متوسط استجاباتهنَّ على هذه العبارة (3,89)، والذي يقع ضمن مستوى الاستخدام العالي؛ مما يدل على أن تطبيق البريد الإلكتروني أعلى التطبيقات استخدامًا في العمليَّة التعليميَّة. ومن جهة أخرى حصلت العبارة: أستخدم خدمة حزمة المعلمTeacher Kit ، على الترتيب الثاني عشر من بين العبارات، حسب استجابات المعلمات، حيث بلغ متوسط الاستجابات (3,35)، الذي يقع ضمن مستوى الاستخدام المتوسط.

وبشكل عام، يتضح أن مستوى استخدام معلمات الصفوف الأوليَّة في مدينة حائل، لخدمات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، من وجهة نظرهنَّ كان ضمن المستوى العالي، الذي بلغ متوسطه العام (3,66). ويظهر من ذلك، بشكل عام، أن معلمات الصفوف الأوليَّة في مدينة حائل يستخدمن خدمات الحوسبة السحابيَّة بشكل متكرر، وبكثرة في العمليَّة التعليميَّة.

ويمكن –بشكل تفصيلي– عرض عبارات المحور الأول بالترتيب وفق المتوسطات الحسابيَّة والانحرافات المعياريَّة، حيث حصلت العبارة: أستخدم تخزين الملفات منGoogle Drive ، على المرتبة الثانية، بمتوسط بلغ (3.84)، وانحراف معياري بلغ (1.05)، في حين جاءت العبارة: أستخدم الحوسبة السحابيَّة في مجموعةApple ، في المرتبة الثالثة، بمتوسط بلغ (3.81)، وانحراف معياري بلغ (1.00)، كما جاءت العبارة: أعدُّ الاستبانات والنماذج عبر Google Forms، في المرتبة الرابعة، بمتوسط بلغ (3.80)، وانحراف معياري بلغ (0.98)، في حين جاءت العبارة: أستخدم الحوسبة السحابيَّة لتوفير الخدمات المتنوعة المتوائمة مع الأجهزة اللوحيَّة، في المرتبة الخامسة، بمتوسط بلغ (3.74)، وانحراف معياري بلغ (1.05)، كما جاءت العبارة: أستخدم تخزين الملفات من+Google ، في المرتبة السادسة، بمتوسط بلغ (3.69)، وانحراف معياري بلغ (1.07)، في حين جاءت العبارة: أستخدم تطبيق أوفر درايف Over Drive لتحميل الكتب الإلكترونيَّة، في المرتبة السابعة، بمتوسط بلغ (3.65)، وانحراف معياري بلغ (1.14)، كما جاءت العبارة: أستخدم تحرير النصوص والمستنداتGoogle Docs ، في المرتبة الثامنة، بمتوسط بلغ (3.65)، وانحراف معياري بلغ (1.06)، في حين جاءت العبارة: أستخدم تقويم جوجل لتنظيم الوقت والمواعيد في المرتبة التاسعة، بمتوسط بلغ (3.56)، وانحراف معياري بلغ (1.14)، كما جاءت العبارة: أستخدم مواقع أمازون Amazon وخدماته الخاصة بالأفراد والمؤسسات، في المرتبة العاشرة، بمتوسط بلغ (3.48)، وانحراف معياري بلغ (1.15)، في حين جاءت العبارة: أستخدم إدارة الملفات والتقارير والمستندات عبر تطبيقاتZoho ، في المرتبة الحادية عشرة، بمتوسط بلغ (3.40)، وانحراف معياري بلغ (1.10)

مناقشة نتيجة السؤال الأول:

وبذلك يمكن القول أن نتيجة السؤال الأول للدِّراسَة الذي نصَّ على: "ما واقع استخدام معلمات الصفوف الاوليَّة لخدمات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة في مدينة حائل؟" أظهرت أن مستوى استخدام خدمات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، لدى معلمات الصفوف الأوليَّة في مدينة حائل، أتى بمستوى عالٍ، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى عدة أسباب، أهمها التوفير والوصول الشامل الذي تتيحه خدمات الحوسبة السحابيَّة، حيث يمكن للحوسبة السحابيَّة أن توفر

الموارد والتطبيقات عبر الإنترنت بسهولة، للمعلمين والطلاب في أي مكان وفي أي وقت، ويعني ذلك أنه يمكن الوصول إلى المواد التعليميَّة والأدوات والمنصات التعليميَّة، من أي جهاز متصل بالإنترنت.(Kucheker, 2022)

كما أن الحوسبة السحابيَّة تتيح مشاركة الموارد والتعاون للمعلمات والطالبات، من خلال مشاركة الموارد والمستندات بسهولة، وإمكانيَّة إنشاء مجموعات عمل تعاونيَّة ومشاركة المواد التعليميَّة مع الطالبات والزميلات؛ مما يعزز التعاون والتفاعل بين المشاركين، ويسهل تبادل المعرفة والأفكار، فالمعلمات يرغبن في إيجاد بيئة تعلم تعاونيَّة لهنَّ ولطالباتهنَّ.

كما أن من أهم ما يجعل المعلمات يستخدمن الحوسبة السحابيَّة، قدرتها الهائلة على تخزين البيانات والنسخ الاحتياطي، وبمساحة تخزين كبيرة وآمنة للبيانات، وبذلك يمكن للمعلمات والطالبات حفظ المواد التعليميَّة، والمشاريع، وأوراق العمل، في السحابة؛ مما يحميها من فقدان البيانات أو تلفها، كما تتيح الحوسبة السحابيَّة إمكانيَّة إجراء نسخ احتياطيَّة آليَّة للبيانات، لتأمينها واستعادتها في حالة حدوث المشكلات.

وتُتيح الحوسبة السحابيَّة أيضًا مرونة كبيرة في استخدام الموارد التعليميَّة؛ مما يمكِّن المعلمات من تعديل حجم الموارد التي يحتاجونها وفقًا لاحتياجاتهم الفرديَّة، مما يسمح بتوسيع أو تقليص موارد الحوسبة، حسب الطلب وبشكل سريع وسهل. ومن أهم الأسباب التي تجعل المعلمات يستخدمن الحوسبة السحابيَّة تكاليفها المنخفضة، وصيانتها السهلة، فيمكن للحوسبة السحابيَّة تقليل تكاليف التقنيَّة في المدارس والمؤسسات التعليميَّة، بدلًا من شراء وصيانة أجهزة حاسوب وخوادم مكلفة، فيمكن للمدارس استخدام الخدمات السحابيَّة المقدمة من مزودي الخدمة (كشركة قوقل)؛ للوصول إلى التطبيقات والموارد والبنية التحتيَّة بتكلفة أقل، وربما مجانيَّة في غالب الأحيان، وصيانة ميسورة.

وبشكل عام، فإن توسع استخدام التقنيَّة في المجال التعليمي، يجعل الاعتماد على خدمات الحوسبة السحابيَّة أمرًا شائعًا؛ لتحقيق فعالية ومرونة في التعليم، وهذا ما أدى إلى ظهور مستوًى عالٍ من الاستخدام بين عينة الدِّراسَة الحاليَّة. وتتفق ما جاءت به هذه النتيجة مع دراسة الشمري (2017)، ودراسة السيد والشليل (2017)، وكذلك دراسة علي واخرون(Ali, et al., 2018) ،

ودراسة أبا بطين والدريويش (2021)، ودراسة العريني (2021)، في أن استخدام المعلمين لتطبيقات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، حصل على مستوى مرتفع أو عالٍ، مما يؤكد على النتيجة التي توصلت إليها الدِّراسَة الحاليَّة.

ومن جهة أخرى، اختلفت النتيجة الحاليَّة مع ما توصلت إليه دراسة الشطيطي (2017)، حيث كان استخدام المعلمين لتطبيقات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة بمستوًى ضعيف؛ مما يخالف النتيجة التي توصلت إليها الدِّراسَة الحاليَّة.

عرض ومناقشة نتائج السؤال الثاني :

ينصُّ السؤال الثاني للدِّراسَة على: "ما معوقات استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليمة من وجهة نظر معلمات الصفوف الأول في مدينة حائل؟". وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام المتوسطات، والانحرافات المعياريَّة لترتيب عبارات المحور الثالث في الدِّراسَة، المتمثل في: (مستوى إسهام المعوقات الواردة في الاستبانة في الحدِّ من استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة، في مدينة حائل)؛ لدقة المتوسطات والانحرافات المعياريَّة في تحديد فترات استجابة المعلمات؛ بغرض تحديد مستوى الإسهام في كل عبارة، ومتوسط الإسهام العام لخدمات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة. ويبين الجدول رقم (9) المتوسطات الحسابيَّة والانحرافات المعياريَّة لاستجابات العينة، ودرجات الموافقة والترتيب للعبارات المتعلقة بمعوقات استخدام الحوسبة السحابية في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمات الصفوف الأولية في مدينة حائل.

جدول (9): المتوسطات الحسابيَّة والانحرافات المعياريَّة لاستجابات العينة ودرجات الموافقة والترتيب للعبارات المتعلقة بمعوقات استخدام الحوسبة السحابية في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمات الصفوف الأولية في مدينة حائل

رقم العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الإسهام	الترتيب
1	ضعف في اتصال الإنترنت بشكل متكرر.	3.90	1.05	عالٍ	1
2	تخوف المعلمات من مشاركة بياناتهنَّ على تطبيقات الحوسبة السحابيَّة.	3.90	1.02	عالٍ	2
3	ضعف مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابيَّة.	3.78	1.03	عالٍ	3

5	قلة البرامج التدريبيَّة حول تطبيقات الحوسبة السحابيَّة.	3.76	1.09	عالٍ	4
6	صعوبة توافق بعض المساقات مع متطلبات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة.	3.75	0.99	عالٍ	5
7	حاجة تطبيقات وبرامج الحوسبة السحابيَّة للتحديث باستمرار.	3.75	1.07	عالٍ	6
4	محدوديَّة السعة التخزينيَّة المجانيَّة في تطبيقات الحوسبة السحابيَّة.	3.72	1.02	عالٍ	7
8	ضعف وسائل تأمين نقل البيانات وعرضها على الشبكات.	3.49	1.30	عالٍ	8
المستوى العام للإسهام		**3.76**	**0.64**	**عالٍ**	

يتبيَّن من الجدول رقم (9) أن جميع المعوقات تسهم بمستوى عالٍ في الحدِّ من استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة في مدينة حائل. كما يلاحظ أن أعلى المعوقات إسهامًا في الحدِّ من استخدام الحوسبة السحابيَّة، كانت: ضعف في اتصال الإنترنت بشكل متكرر، وفق استجابات معلمات الصفوف الأوليَّة، حول مستوى إسهام المعوقات الواردة في الاستبانة، في الحدِّ من استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، حيث بلغ متوسط استجاباتهنَّ على هذه العبارة (3,90)، والذي يقع ضمن مستوى الإسهام العالي للمعوق ؛ مما يدل على أن أكثر المشكلات التي تواجه المعلمات عند استخدام الحوسبة السحابيَّة هي: ضعف الاتصال بالإنترنت. ومن جهة أخرى حصل المعوق: ضعف وسائل تأمين نقل البيانات، وعرضها على الشبكات، على الترتيب الثامن من بين المعوقات، حسب استجابات المعلمات، حيث بلغ متوسط الاستجابات (3,49)، والذي يقع ضمن مستوى الإسهام العالي.

وبشكل عام، يتَّضح من الجدول بأن مستوى إسهام المعوقات الواردة في الاستبانة في الحدِّ من استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة في مدينة حائل، كان ضمن المستوى العالي، الذي بلغ متوسطه العام (3,76)

ويمكن –بشكل تفصيلي– عرض عبارات المحور الثالث بالترتيب وفق المتوسطات الحسابيَّة والانحرافات المعياريَّة، حيث حصلت العبارة: تخوف المعلمات من مشاركة بياناتهنَّ على تطبيقات الحوسبة السحابيَّة، على متوسط حسابي بلغ (3.90) وانحراف معياري بلغ (1.02)، في حين حازت العبارة: ضعف مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابيَّة، على متوسط حسابي بلغ (3.78)، وانحراف معياري بلغ (1.03)، كما حصلت العبارة: قلة البرامج التدريبيَّة

حول تطبيقات الحوسبة السحابيَّة على متوسط حسابي، بلغ (3.76)، وانحراف معياري بلغ (1.09)، في حين حازت العبارة: صعوبة توافق بعض المساقات مع متطلبات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، على متوسط حسابي بلغ (3.75)، وانحراف معياري بلغ (0.99)، كما حصلت العبارة: حاجة تطبيقات وبرامج الحوسبة السحابيَّة للتحديث باستمرار على متوسط حسابي بلغ (3.75)، وانحراف معياري بلغ (1.07)، في حين حازت العبارة: محدوديَّة السعة التخزينيَّة المجانيَّة في تطبيقات الحوسبة السحابيَّة، على متوسط حسابي بلغ (3.72)، وانحراف معياري بلغ (1.02)

مناقشة نتيجة السؤال الثاني:

أظهرت نتيجة السؤال الثاني للدِّراسَة الذي ينص على: "ما معوقات استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليمة من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة في مدينة حائل؟" أن مستوى إسهام المعوقات التي تحدُّ من استخدام خدمات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، لدى معلمات الصفوف الأوليَّة في مدينة حائل، قد أتى بمستوى عالٍ، ويمكن عزو النتيجة إلى التحديات التقنيَّة التي تواجهها المعلمات، فيمكن أن تكون هناك صعوبات تقنيَّة في تعلم استخدام أدوات وتطبيقات الحوسبة السحابيَّة، وفهم كيفيَّة الاستفادة الكاملة منها. كما قد تواجه المعلمات صعوبات في الوصول إلى الاتصال السريع بالإنترنت أو في توفير الاتصال المناسب للطالبات، خاصة في المناطق ذات البنية التحتيَّة الضعيفة.

كما يمكن تفسير رؤية المعلمات بأن المعوقات متوفرة بشكل كبير، من خلال قصور فهمهنَّ لطرق التعامل مع قضايا الخصوصيَّة والأمان، في تخزين ومشاركة البيانات التعليميَّة عبر السحابة، مما يتطلب فهمًا جيدًا لسياسات الخصوصيَّة والإجراءات الأمنيَّة. وقد تحتاج المعلمات إلى تغيير أساليب التدريس التقليديَّة التي يمارسنها، وتكييفها لتناسب بيئة الحوسبة السحابيَّة، فهذا التحول يتطلب تحسين مهاراتهنَّ التدريسيَّة الرقميَّة، ومعرفتهنَّ بتقنيَّة المعلومات. وقد يكون هناك تحدٍّ في تكامل الحوسبة السحابيَّة في المناهج الدراسيَّة الحاليَّة، وتطبيقها بشكل فعال في عمليَّة التعلم.

وتتفق هذه النتيجة مع ما جاءت به دراسة الشطيطي (2017) حيث توصلت نتائج الدِّراسَة إلى أن معوقات استخدام المعلمين لتطبيقات الحوسبة السحابيَّة لديهم كانت بدرجة عالية، كما تتفق مع دراسة أبا بطين والدريويش (2021) حيث أظهرت نتائج الدِّراسَة وجود عدد كبير من المعوقات التي تحدُّ من استخدام تطبيقات الحوسبة السحابيَّة والاستفاده منها.

ملخص نتائج الدِّراسَة:

توصلت الدِّراسَة الحاليَّة إلى عدد من النتائج، أهمها:

1. مستوى استخدام معلمات الصفوف الاوليَّة لخدمات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، في مدينة حائل، كان عاليًا.
2. أهميَّة استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة، في مدينة حائل، كان عاليًا.
3. مستوى إسهام المعوقات التي تحدم من استخدام الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة، من وجهة نظر معلمات الصفوف الأوليَّة، في مدينة حائل، كان عاليًا.

توصيات الدِّراسَة:

توصلت الدِّراسَة في ضوء نتائجها إلى التوصيات التالية:

1. التدريب والتطوير المهني المستمر للمعلمات، حول استخدام التقنيَّة السحابيَّة والأدوات والتطبيقات المتاحة، لتكوين فهم عميق للحوسبة السحابيَّة، وتطوير قدرتهنَّ على استخدامها بشكل فعّال في العمليَّة التعليميَّة.
2. توفير البنيَة التحتيَّة التقنيَّة اللازمة، كالاتصال السريع بالإنترنت في المدارس والمؤسسات التعليميَّة؛ لتمكين الوصول السلس لتطبيقات الحوسبة السحابيَّة.
3. تعزيز وحماية البيانات والمعلومات الشخصيَّة للطلاب والمعلمين، عند استخدام الحوسبة السحابيَّة، من خلال تبني سياسات صارمة للخصوصيَّة، وتطبيق تدابير أمنيَّة فعالة.
4. توجيه الجهود لتكامل الحوسبة السحابيَّة بشكل فعّال مع المناهج الدراسيَّة الحاليَّة، من خلال تصميم الأنشطة والوسائط التعليميَّة، بطريقة تستغلُّ القدرات والفوائد التي توفرها الحوسبة السحابيَّة.

5. العمل على ضمان وصول الجميع إلى استخدام الحوسبة السحابيَّة في التعليم، من خلال توفير الأدوات والتطبيقات الملائمة، وتقديم الدعم اللازم للطالبات والمعلمات؛ للاستفادة من الحوسبة السحابيَّة بشكل كامل.
6. استخدام الحوسبة السحابيَّة لتسهيل عمليات التقييم والتحليل التعليمي، بما في ذلك تتبُّع التعلم والتدريس، وتحليل البيانات التعليميَّة؛ مما يساعد في اتخاذ قرارات أفضل، وتحسين العمليَّة التعليميَّة.

مقترحات الدِّراسَة:

توصلت الدِّراسَة في ضوء نتائجها إلى المقترحات التالية:

1. إجراء الدِّراسَات التي تكشف عن علاقة استخدام الحوسبة السحابيَّة بالمتغيرات الأخرى.
2. إجراء دراسات مشابهة لمراحل ومواد تعليميَّة أخرى.
3. إجراء دراسات في فعاليَّة استخدام الحوسبة السحابيَّة، في تحسين عمليات التدريس والممارسات التدريسيَّة.

المراجع

المراجع العربيَّة:

أبا بطين، لما محمد عمر، الدريويش، أحمد عبد الله. (2021). واقع توظيف الحوسبة السحابيَّة في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء Reality of Using Cloud Computing in Education for Students of Shaqra University.مجلة البحوث التربوية والنوعية، 4(4)، 215-243 .

إبراهيم، محمد، (2019). فاعليَّة برنامج مقترح قائم علي الحوسبة السحابيَّة لتنمية مهارات تطبيق النماذج لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكليَّة التربية النوعيَّة Effectiveness of proposed program based on cloud computing to develop the forms application skills for educational technology students at the Faculty of Specific Education.المجلة العلميَّة لكليَّة التربية النوعيَّة–جامعة المنوفيَّة، 6 (18) الجزء الأول، 1281-1310.

ابو صاع، جعفر، دبوس، محمد طالب. (2022). درجة توظيف أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنيَّة–خضوري لتطبيقات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس أنفسهم. المجلة العلميَّة لكليَّة التربية النوعيَّة–جامعة المنوفيَّة، 9(32)، 115-144 .

أبو علام، رجاء محمود. (2018). مناهج البحث في العلوم النفسيَّة والتربويَّة (ط. 8). دار النشر للجامعات.

إسماعيل، زينب محمد العربي. (2016). أثر اختلاف نمط إدارة الجلسات في الحوسبة السحابية لتنمية مهارات التعلم التشاركي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم والرضا التعليمي نحوها. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع72 ، 255 - 302 .

آل بنيان، نوره عبدالله بنيان حمد، والعربي، زينب محمد. (2019). أثر نمط التعلم التشاركي في بيئة الحوسبة السحابية لتنمية الكفايات التكنولوجية لدى معلمات الحاسب الآلي. مجلة كلية التربية، مج35، ع3 ، 559 - 579 .

بشماني، شكيب. (2014). دراسة تحليليَّة مقارنة للصيغ المستخدمة في حساب حجم العينة العشوائيَّة. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدِّراسَات العلميَّة، 36)5)، 85- 100 .

بلبكاي، جمال محمد، ودنيا، فراحته. (2021). المعلم والعمليَّة التعليميَّة. مجلة الدِّراسَات والبحوث التربويَّة، 1(3)، 428 - 442 .

بن سعيد، أمين، مخلوف، أحمد محمد، و عبدالرحيم، نادية. (2019). الحوسبة السحابية مستقبل التحول الإلكتروني للأعمال. مجلة المثقال للعلوم الاقتصادية والإدارية، مج5، عدد خاص ، 61 - 80.

حسونة، إسماعيل عمر علي، والمشوخي، لمياء محمد سالم. (2023). فاعلية منصة إلكترونية قائمة على الحوسبة السحابية لخفض الفاقد في مهارات البرمجة وتنمية اليقظة لها لدى طالبات المرحلة الإعدادية بمدارس الأونروا. المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الإلكتروني، مج11، ع17، 69 - 88 .

الخرينج، ناصر متعب، و المزين، أحمد أحمد محمد. (2020). دور الحوسبة السحابية فى تطوير خدمات المعلومات فى المكتبات الأكاديمية: دراسة مقارنة. المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، مج2، ع4، 9 - 43 .

الدبس، بيان محمد، وشتات، خالدة عبد الرحمن محمد. (2019). درجة استخدام العاملين في مكتبات الجامعات الأردنيَّة لخدمات الحوسبة السحابيَّة ومعوقاته من وجهة نظرهم (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الشرق الأوسط، عمان.

سرحان، محمد عمر، والغامدي، أميرة محمد حمدان. (2017). فاعليَّة إستراتيجيَّة التعلم التعاوني القائمة على أحد تطبيقات الحوسبة السحابيَّة في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة. العلوم التربويَّة، 25(4)، 236- 297 .

السعيد، خليل محمود. (2018). فاعليَّة الحوسبة السحابيَّة في تنمية التحصيل المعرفي لطلاب مقرر تقنيات التعليم وبقاء أثر التعلم لديهم والاتجاه نحوها Journal of Education/Al . Mejlh Altrbwyh, 32.

السلامة، صالح بن عبد الله، والمشيقح، محمد بن سليمان بن حمود. (2015). واقع استخدام معلمي الصفوف الأوليَّة للألعاب التعليميَّة في محافظة الرس من وجهة نظرهم. مجلة كليَّة التربية، 31(4)، 88– 114.

السيد، عبدالعال عبدالله، والشليل، سلطان بن عبدالله بن إبراهيم. (2017). مدى تفعيل خدمات الحوسبة السحابية في تدريس اللغة العربية لطلاب المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين. المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، 156 – 193 .

سيفين، عماد شوقي ملقي، محمد، نهى النوبي الضوي، و أحمد، منصور عبدالفتاح. (2020). التعلم القائم على الويب وتنمية استخدام بعض تطبيقات الحوسبة السحابية. مجلة العلوم التربوية، ع43 ، 186 – 203 .

الشطيطي، فهد بن ضبعان. (2017). واقع استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تدريس مقرر العلوم. الثقافة والتنمية، س17، ع113 ، 105 – 170 .

الشمري، عيد بن جايز. (2017). متطلبات استخدام الحوسبة السحابيَّة في تدريس الرياضيات، واتجاهات المعلمين نحوها. المجلة التربويَّة الدوليَّة المتخصصة، 6(6)، 108 – 123.

الشهراني، سارة بنت غانم، و الرفاعي، نجوى عبدالعظيم. (2017). الحوسبة السحابية وعلاقتها في أداء موظفي القطاعات الحكومية: دراسة ميدانية على وزارة التعليم – الإدارة العامة لتقنية المعلومات. مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ع7، ج4 ، 81 – 108 .

عبدالجليل، علي سيد محمد، المليجي، حسنية محمد حسن، منصور، ماريان ميلاد، و عبدالوهاب، سعد حسن محي الدين. (2018). أثر استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية بعض مهارات المشروعات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة أسيوط. مجلة كلية التربية، مج34، ع2، 234 – 251 .

عبدالمنعم، مجاهد عبدالمنعم محمد. (2020). مدى توظيف بعض تطبيقات الحوسبة السحابيَّة في تعليم وتعلم الطلاب الصينيين بكليَّة التربية "حنتوب" من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. أبحاث المؤتمر الدولي السادس: الشراكة المجتمعيَّة وتطوير التعليم – دراسات وتجارب، مج3، 342 – 355 .

العتيبي، شيخة سعيد، والحربي، مها محمد. (2022). واقع استخدام طالبات الدِّراسَات العليا في كليَّة التربية بجامعة الملك سعود لتطبيقات الحوسبة السحابيَّة في التعلم القائم على المشروعات واتجاهاتهنَّ نحوها. مجلة التربية، 1(196)، 363 – 400.

عدس، عبد الرحمن، وعبيدات، ذوقان، وعبد الحق، كايد. (2016). البحث العلمي مفهومه أدواته أساليبه. (ط. 18). القاهرة: دار الفكر للنشر والتوزيع.

العريني، حنان بنت عبدالرحمن بن سليمان. (2021). مستوى تفعيل أعضاء هيئة التدريس بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية للحوسبة السحابية في التعليم الأكاديمي. مجلة العلوم التربوية، ع27 ، 167 – 254 .

العقاب، عبد الله بن محمد. (2017). درجة استخدام معلمات الرياضيات لأدوات وتطبيقات قوقل وأهم العوامل التي تحول دون توظيفها في العمليَّة التعليميَّة بمدينة الرياض . Journal of Educational Sciences, 29(1).

علي، عبد المنعم حسن أحمد، أحمد، حسام عبد الحميد حسين. (2018). تقنيَّة الحوسبة السحابيَّة (Cloud Computing Technology) مفهومها، ونماذجها وتصنيفاتها، وأهم التحديات التي تواجه التدريسين في استخدامها في عمليَّة التدريس، دراسة استطلاعيَّة لمجموعة من أعضاء الهيئة التدريسيَّة في كليَّة التربية جامعة سامراء. مجلة أبحاث الذكاء والقدرات العقلية، (25)، 468–429 .

العيد، أفنان بنت عبد الرحمن، والشايع، حصة بنت محمد. (2020). تكنولوجيا التعليم: الأسس والتطبيقات. (ط3)، الرياض: مكتبة الرشد ناشرون.

الفاعوري، أريج، والفاعوري، شذى خلف. (2017). تطبيقات الحوسبة السحابيَّة في المكتبات. المؤتمر الدولي الثالث في النشر الإلكتروني لمكتبة الجامعة الأردنيَّة: نحو مكتبات حديثة – الجودة والاعتماديَّة، عمان: مكتبة الجامعة الأردنيَّة، 193 – 200 .

المبارك، رعاش. (2021). استخدام تطبيقات الحوسبة السحابيَّة في العمليَّة التعليميَّة. مجلة المحترف، 8(4)، 20 – 49 .

محمد، فايز أحمد أحمد. (2020). أثر استخدام بيئة تعلم مدمج قائمة على التعلم التشاركي والحوسبة السحابية في تنمية مهارات الجداول الحسابية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. دراسات في التعليم الجامعي، ع49 ، 493 – 528 .

المطري، إبراهيم ناجي صالح، الجارحي، علي حسن عويس، و الشرقاوي، جمال مصطفي عبدالرحمن. (2019). تصميم برنامج إلكتروني لتنمية مهارات تطبيقات الحوسبة السحابية لدى معلمي التعليم العام. مجلة القراءة والمعرفة، ع213 ، 233 – 262 .

الملحم، تركي عبدالعزيز عبدالله. (2021). واقع استخدام تطبيقات الهواتف الذكيَّة في تعليم اللغة العربيَّة للناطقين بلغات أخرى في معهد تعليم اللغة العربيَّة لغير الناطقين بها بالجامعة الإسلاميَّة من وجهة نظر المعلمين. مجلة كليَّة التربية، 37(2)، 40 – 108.

النملة، عبدالعزيز بن عبدالرحمن. (2018). حل إلكتروني مقترح لتحسين أداء المعلمين باستخدام تقنية الحوسبة السحابية وشبكات التواصل الاجتماعية. مجلة العلوم التربوية، ع16 ، 485 – 544 .

الهمشري، يسريَّة أحمد علي. (2016). تصميم التدريس الإلكتروني: مهاراته وتطبيقاته للعاملين به. المنشأة العربيَّة لإدارة خدمات تكنولوجيا المعلومات.

يس، نجلا أحمد. (2014). الحوسبة السحابيَّة للمكتبات: حلول وتطبيقات. القاهرة: دار العربي للنشر والتوزيع.

المراجع الأجنبيَّة:

Ali, M. B., Wood-Harper, T., & Mohamad, M. (2018). Benefits and Challenges of Cloud Computing Adoption and Usage in Higher Education. International Journal of Enterprise Information Systems, 14(4), 64–77.

González-Martínez, J. A., Bote-Lorenzo, M. L., Gómez-Sánchez, E., & Cano-Parra, R. (2015). Cloud computing and education: A state-of-the-art survey. Computers & Education, 80, 132–151.

Gutierrez, G., Daradoumis, T., and Jorba, J. (2015). Integrating Learning Services in the Cloud: An Approach that Benefits Both Systems and Learning. Journal of Educational Technology & Society, 18(1), 145-157

Kale, M., & Mente, R. (2017). Impact of cloud computing on education system. International Journal of Electronics, Electrical and Computational System IJEECS, 6(11), 139-144.

Kuchekar, V. (2022). Use of Cloud Computing in Education.International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science, 4(10), 128-132.

Mills, G. E., & Gay, L. R. (2018). Educational Research: Competencies for Analysis and Applications. Pearson.

Olaloye, F. J., Adeyemo, A. D., Edikan, E., Lawal, C. O., & Ejemeyovwi, J. O. (2019). Cloud computing in education sector: An extensive review. International Journal of Civil Engineering and Technology, 10(3), 3158-3171.

Taber, Keith S. (2016). The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education. Research in Science Education, 48(6), 1273-1296.

Thavi, R. R., Narwane, V. S., Jhaveri, R. H., & Raut, R. D. (2021). To determine the critical factors for the adoption of cloud computing in the educational sector in developing countries–a fuzzy DEMATEL approach. Kybernetes.