



جامعة المنصورة
كلية التربية



**تصور مقترح قائم على الحوسبة السحابية لتطوير أداء
معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة الفروانية
بدولة الكويت**

إعداد

د/ فهد العنزي

مجلة كلية التربية - جامعة المنصورة
العدد ١١٤ - إبريل ٢٠٢١

تصور مقترح قائم على الحوسبة السحابية لتطوير أداء معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة الفروانية بدولة الكويت

د/ فهد العنزي

ملخص الدراسة

هدفت الدراسة الى الكشف عن مدى وعى معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة الفروانية بدولة الكويت باستخدام الحوسبة السحابية في تطوير أدائهم ، مع تحديد المعوقات التي تقابلهم في تطبيق الحوسبة السحابية وتقديم تصور مقترح لتفعيل الحوسبة السحابية في العملية التعليمية والتغلب على تلك المعوقات، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، بلغ مجتمع العينة (١٣٠) معلماً ومعلمة، من مجتمع البحث الاصلي، وقد قام بتوزيع الاستبانة على أفراد العينة وجمعها من المعلمين العاملين بمدارس المرحلة الثانوية، وتوصلت الى أن نتائج الاستجابة لمعلمي المرحلة الثانوية حول مدى معرفتهم بتطبيقات الحوسبة السحابية بدرجة متوسطة من مهارات استخدام هذه التطبيقات يرجع ذلك الى خلفية المعلمين عن مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية وان لديهم مستوى من المهارات يحتاج الى تنميته بطريقة تتناسب مع قدراتهم العملية، لذا من الضروري توعية المعلمين والطلبة حول أهمية استخدام الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، ودورها في تحقيق العديد من الأهداف، ضرورة امتلاك المعلمين للمعارف والمهارات الكافية الاستخدام الحاسوب في التدريس، أهمية تزويد الطلبة بعناوين الحسابات التي يمكنهم التواصل معها ومشاركة المستندات من خلالها، فقد اكدت نتائج استجابات عينة البحث على وجود معوقات لاستخدام الحوسبة السحابية تحد من فاعليتها، ومن خلال النتائج تم وضع التصور المقترح.

Abstract

The study aimed to reveal the awareness of high school teachers in Farwaniya Governorate, Kuwait, about using cloud computing in developing their performance, while identifying the obstacles they encounter in applying cloud computing and presenting a proposed vision for activating cloud computing in the educational process and overcoming those obstacles, and the study used the descriptive and analytical approach, The sample community reached (130) male and female teachers from the original research community. The questionnaire was distributed among the sample members and collected from teachers working in secondary schools. It concluded that the results of the response for secondary school teachers about their knowledge of cloud computing applications with a moderate degree of skills in using these applications is due to the teachers' background on the skills of using cloud computing applications and that they have

a level of skills that needs to be developed in a manner commensurate with their practical capabilities, Therefore, it is necessary to educate teachers and students about the importance of using cloud computing in the educational process, and its role in achieving many goals, the need for teachers to possess sufficient knowledge and skills to use computers in teaching, the importance of providing students with account addresses that they can communicate with and share documents through, the results have been confirmed. The research sample responses to the presence of obstacles to the use of cloud computing that limit its effectiveness, and through the results the proposed scenario was developed.

المقدمة:

يشهد العالم اتساع الفجوات بين من في متناول ايديهم المعلومات والمعرفة، وبين من هم في حاجة اليها، فهناك الكثير والعديد من البشر يعيشون في افريقيا وفي أشد الحاجة الى المعلومات والمعرفة، ففي ظل هذا التقدم التقني الذي يشهده العالم منذ مطلع القرن الحالي من تحولات متسارعة في كافة مجالات الثورة المعلوماتية والتكنولوجية، وما كان لها من تأثير كبير على جميع جوانب الحياة، ويتصدر الانترنت ذلك التطور، ويعتبر التعليم والتدريب من أهم مقومات المحاور الرئيسة للتنمية التكنولوجية مما يجعله يبحث عن أساليب ونماذج تعليمية لتوفير بيئة تعليمية تعلمية فعالة، فتوجهت الانظمة التعليمية الى استخدام انظمة ادارية حديثة تواكب هذا العصر وتعينها على تحقيق ميزة التنافسية في التصنيفات العالمية، وأصبح العصر الرقمي واضحا باهتمام الدول في تنفيذ الحكومة الإلكترونية ، فبدأت الحكومات تتسابق الزمن لتوفير الخدمات الإلكترونية السهلة في القطاعين الحكومي والخاص ، ومن هنا كان لزاماً على قطاع التعليم أن يشهد نقلة نوعية ليواكب النسق العام للحوسبة .(بشرى الزهراني، ٢٠١٩)

فمع التقدم الكبير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، تتغير أساليب التعليم والتعلم بسرعة وتتأثر بيئات التعلم بشكل كبير وتتحول، والتعلم الإلكتروني هو أحد هذه الابتكارات ويرتبط باستخدام الآليات الإلكترونية لدعم عملية التعلم، والتي تتزايد شعبيتها وتصبح اتجاها قويا للمزايا الهائلة التي تقدمها لبيئات التعلم، ومع ذلك، يتطلب نشر أنظمة التعلم الإلكتروني وإدارتها استثمارات ضخمة في مجال تكنولوجيا المعلومات، ولا تستطيع العديد من المؤسسات التعليمية تحمل التكاليف، لذا ظهر ما يسمى بالحوسبة السحابية وهي تحول حديث في نموذج الحوسبة، والذي من المتوقع أن يكون بنية الجيل القادم في صناعة تكنولوجيا المعلومات، تشجع على توفير موارد حوسبة قوية. (فهد الشطي، ٢٠١٨)

ويرى العديد من الباحثين أن التعلم الإلكتروني القائم على الحوسبة السحابية، هو الجيل التالي للتعلم الإلكتروني، لذا فإن الاتجاه الحديث هو بناء نظام التعلم الإلكتروني داخل الحسبة السحابية. ويرى البعض أنه من أهم مميزات الحوسبة السحابية تمكين المعلمين والطلاب من إعداد واستخدام المستندات والجداول والصور والعروض التقديمية وعروض الفيديو التفاعلية وملفات الصوت دون الحاجة إلى مساحات تخزين كبيرة ودون تعرض أعمالهم للقرصنة أو الفيروسات أو التلف، مع إمكانية مشاركة هذه الأعمال مع الأقران وزملاء العمل (عبد الرازق، ٢٠١٦) مشكلة البحث:

يواجه المعلمين في ظل عصر المعرفة تسارعاً في حجم وكمية المعلومات مما يحد من قدراتهم على إدارة هذا الكم الهائل من المعلومات بالطرق التقليدية ، مما يستدعي الأمر تبني تقنية معلومات متطورة تهدف الى حمايتها بشكل أكثر فعالية وكفاءة، من هنا تظهر الحاجة الى تكنولوجيا جديدة مثل الحوسبة السحابية التي تمثل الحل الجديد لهذه المشكلات، حيث يستطيع الوصول للتطبيقات من أى مكان وفي أى وقت ومن أى اجهزة متصلة بالانترنت مع توافر امكانية التواصل والتشارك مع طلابه، فقد أبدت العديد من الدراسات السابقة فاعلية استخدام الحوسبة السحابية في تنمية المهارات لدى المعلمين، ومن ذلك ما توصل اليه (يس، ٢٠١٤) من أن الحوسبة السحابية هي مستقبل تقنيات المعلومات للمؤسسات الاكاديمية حيث تزودا بالفرصة لتحسين خدماتها وتؤدي الى منح المؤسسة أداء ومستقبل أفضل في مجتمع المعلومات، فقد تعددت المصادر التي يمكن للمعلم أن يوظفها ويستفيد منها في تحسين أدائه، وتعد عملية التقويم التي يتعرض لها المعلم سواء من زملائه المعلمين او مدير المدرسة أو المشرف التربوي، أو أولياء الامور ، أو المتعلمين، أحد أهم المصادر التي يمكن للمعلم من خلالها التعرف على الجوانب الايجابية المتعلقة بأدائه، فيحافظ عليها وينميها، وكذلك على الجوانب السلبية في أدائه فيعمل على معالجتها واصلاح ما يعثرها من خلل أو نقص، فالحوسبة السحابية تساعد على توافر العديد من التطبيقات المرنة سهلة الاستخدام لها أثرفعال على مفاهيم وانماط تعليمية بنائية كالتعليم المتنقل، والتعلم الذاتي، وغيرها من مخرجات المنهج البنائي الحديث، وقد توصلت العديد من الدراسات السابقة إلى فاعلية الحوسبة السحابية في رفع اداء المعلمين خاصة ، وتماشياً مع اهتمام الهيئة العامة للتعليم التطبيقي بتبني أحدث التقنيات الحديثة في العملية التعليمية ومن هذا المنطلق جاءت هذه الدراسة لتركز على فاعلية استخدام الحوسبة السحابية في تطوير أداء معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة الفروانية بدولة الكويت وتقديم تصور مقترح من المؤمل أن يساهم في تطوير أدائهم.

ويحدد السؤال الرئيس للدراسة فيما يلي:

ما التصور المقترح القائم على الحوسبة السحابية فى تطوير أداء معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة الفروانية بدولة الكويت؟

ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما مدى وعى معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة الفروانية لاستخدام الحوسبة السحابية فى تطوير أدائهم؟

٢- ما معوقات استخدام الحوسبة السحابية لدى معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة الفروانية؟

٣- ما متطلبات استخدام الحوسبة السحابية لدى معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة الفروانية؟

٤- ما التصور المقترح لتحقيق فاعلية استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية فى تطوير أداء معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة الفروانية؟

أهمية البحث:

١- تعد هذه الدراسة استجابة للتوجيهات الحديثة فى مجال تكنولوجيا التعليم والتي تنادي بضرورة الأخذ بالتطبيقات الحديثة فى مجال التعلم الإلكتروني فى للارتقاء بالأداء المهني لمعلمي المرحلة الثانوية.

٢- تفسح المجال لدراسات أخرى حول التعلم الإلكتروني وأهميته وفاعليته.

٣- تعزيز الاستفادة من التقنيات الحديثة فى الأداء.

أهداف البحث:

هدف هذا البحث الى :

١- التعرف على مدى فاعلية استخدام الحوسبة السحابية فى تطوير أداء معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة الفروانية؟

٢- التعرف على معوقات استخدام الحوسبة السحابية فى المدارس الثانوية بمحافظة الفروانية؟

٣- التعرف على متطلبات استخدام الحوسبة السحابية فى المدارس الثانوية بمحافظة الفروانية؟

٤- تقديم تصور مقترح لتحقيق فاعلية استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لتطوير أداء معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة الفروانية؟

مصطلحات البحث:

الحوسبة السحابية: وسيلة تعتمد فى عملها على شبكة الانترنت ومراكز البيانات عن بعد، وتقنية المحاكاة الافتراضية، تسمح بتشغيل البرمجيات، والتطبيقات، تخزين البيانات، ومشاركة مواد

الحوسبة وعرض النطاق الترددي من أماكن بعيدة جغرافياً عن بيئة العمل الحوسبية، بأقل جهد إداري أو تقني، وسرعة في التحميل والتشغيل أو التعامل مع موثر الخدمة.

كما عرفها (الغول، ٢٠١٤) بأنها: مصدر أو عدة مصادر افتراضية متاحة على الشبكة العالمية للمعلومات أو الانترنت، وتعتمد على تكنولوجيا نقل المعالجة، ومساحة التخزين الخاصة بالكمبيوتر إلى جهاز خادم، وتستند في بنيتها التحتية إلى مراكز بيانات متطورة تقدم مساحات تخزين كبيرة للمشرفين التربويين مستفيدة في ذلك من معطيات الويب الدلالي (web ٣.٠)، ويمكن الوصول إليها مجاناً من خلال أي جهاز محمول قادر على الاتصال بالانترنت في أي وقت ومن أي مكان.

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها: نظام خدمي تقني يتيح للمعلمين استخدام التطبيقات وتخزين البيانات والمعلومات على خوادم الحوسبة السحابية في صورة ملفات يمكن الوصول إليها عبر شبكات الانترنت في كل زمان ومكان مع إمكانية مشاركتها مع الإدارة المدرسية والطلاب وإجراء مناقشات والتواصل التزامني واللاتزامني.

محددات البحث:

١- **الحدود الزمانية:** تم التطبيق في الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٠/٢٠٢١

٢- **الحدود المكانية:** تتمثل في تطبيق البحث على مدارس المرحلة الثانوية في محافظة الفروانية بدولة الكويت

٣- **الحدود البشرية:** تتمثل على عينة من معلمي المرحلة الثانوية في محافظة الفروانية بدولة الكويت

٤- **الحدود الموضوعية:** تتمثل في التعرف مدى فاعلية استخدام الحوسبة السحابية في تطوير أداء معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة الفروانية؟

الفصل الثاني

الاطار النظري والدراسات السابقة

الحوسبة السحابية:

يعتبر التعليم أو التعلم من أهم عناصر الحياة، إذ لا يستطيع أي إنسان العيش بدون أن يتعلم أو ينال حظه من التعليم، ففي الوقت الحالي، تعددت مصادر ونماذج اكتساب المعرفة أو تعلم شئ ما ويعد التعليم الإلكتروني من أكثر النماذج الواعدة للتعلم والتعليم، ويعرف التعليم الإلكتروني بأنه الاستخدام الواعي والمقصود لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) التي توفر شبكاتها مصادر للتعلم واكتساب المعارف، ويتعاضد الاهتمام بالتعليم الإلكتروني نظراً لقدرة نظام تكنولوجيا

المعلومات والاتصالات (ICT) على دعم التعلم والتعليم الذين يعتمدان على الموارد متعددة الوسائط، ويمكن أن يتسبب وجود بنى تحتية هشة أو غير مكتملة وفعالة ضرراً أكثر من أن تصيب نفعاً بالنسبة للمعلمين والطلاب وخبراء التعليم، وعلى الرغم من انخفاض تكاليف الأجهزة والبرمجيات، إلا أن هناك تكاليف أخرى لا يتم أخذها في الحسبان عند البدء في نشر وتعميم مشاريع التعليم الإلكتروني، مثل تكاليف تعزيز البنية التحتية وصيانتها وتدريب الموظفين الأكفاء لتمكينهم من الاستفادة القصوى من التكنولوجيا . Kulkarni P, Khanai R, Bindagi G. (2016).

فمع تزايد رغبة المستخدمين في وضع معلوماتهم، وصورهم، وأفلامهم على الفيسبوك اليوتيوب، يؤكد أن الحوسبة السحابية محملة بكميات هائلة من المعلومات المتنوعة، وهذا يشير إلى الدور الكبير الذي يمكن أن تقوم به الحوسبة السحابية في المستقبل؛ لأنها طريقة لزيادة السعة أو إضافة قدرات فورية دون استثمار في بيئة تحتية جديدة، أو ترخيص برمجيات جديدة، في التعامل معها بوصفها خدمة أكثر من وصفها منتجاً، فيتم عبرها توفير الموارد والبرمجيات والمعلومات المشتركة لحواسيب أخرى أو أجهزة على أنها أداة عبرالانترنت

وفي ظل التعلم الإلكتروني يصبح من الضروري رسم استراتيجيه متميزة لتدفق أوعية المعرفة السحابية من خلال قنوات تدفق المحتوى التعليمي إلى الراغبين في التعلم في كافة المؤسسات التعليمية مستخدمة تقنية الحوسبة السحابية في بناء هذه الأوعية على الانترنت، وبحيث تتضمن كل سحابة مجموعة أوعية المعرفة الإلكترونية الخاصة بمضمون علمي محدد تمكن المستخدم من الحصول على كافة المعلومات والمعارف الخاصة بهذا المضمون، توفر للمعلم والمتعلم ما يطلبه، وتحقق عملية تقييم يتميز بشفافية ومصداقية. (اسماء بندر، ٢٠١٨)

وبناء على ما سبق تمثل بيئة الحوسبة السحابية مجالاً خصباً للتربويين لمسايرة التوجهات العالمية الحديثة في مجال التعلم، وذلك من خلال التعلم المتمركز حول المتعلم، والذي يسمى أيضاً بالتعلم المتمركز حول المخرجات أونواتج التعلم (Outcomes Learning) والتي تقع مسؤولية تحقيقها على الجميع من متعلم ومعلم ومدير المدرسة والمشرف التربوي.

فيرى البعض أنه من أهم مميزات الحوسبة السحابية تمكين المعلمين والطالب من إعداد واستخدام المستندات والجداول والصور والعروض التقديمية وعروض الفيديو التفاعلية وملفات الصوت دون الحاجة إلى مساحات تخزين كبيرة ودون تعرض أعمالهم للقرصنة أو الفيروسات أو التلف، مع إمكانية مشاركة هذه الأعمال مع الأقران وزملاء العمل.

أولاً: مفهوم الحوسبة السحابية:

الحوسبة السحابية (Cloud computing) تتكون من كلمتين الأولى الحوسبة أي أنها مرتبطة بمجال الحاسبات، والثانية السحابية (السحابة) لفظ استخدم للإشارة إلى الانترنت في البداية التي كانت مخططات شبكاته تشبه السحابة يستخدم لتمثيل نقل البيانات من مراكز البيانات إلى موقعها النهائي في الجانب الآخر من السحابة Cloud ، أي أنه اسم استنبط من رمز السحابة المستعمل لتصوير الشبكات في رسومات تخطيطية فنية.

وعرفها (مسرحد، ٢٠١٩) عبارة عن جهاز خادم يتم الوصول اليه عند الطلب عن طريق شبكة الانترنت باستخدام عدة وسائل وقنوات تكنولوجية، حيث توفر للمستخدمين مجموعة من الموارد والخدمات بشكل مرن وسريع مع سهولة في تبادل البيانات وتشاركها.

ويعرفها (ناجي، ٢٠١٩) بأنها الموارد والأنظمة الإلكترونية المتاحة عبر الانترنت والتي تستطيع توفير عدد من الخدمات الحاسوبية المتكاملة دون التقيد بالموارد المحلية وتشمل تلك الأنظمة مساحة لتخزين البيانات والنسخ الاحتياطي والمشاركة والمزامنة الاتوماتيكية.

ويعرفها (فرج وأخرون، ٢٠١٢) بأنها: "نمط للحوسبة تكون فيه تقنية المعلومات مرتبطة بالقدرات وقابلة للنمو بشكل كبير، والتي تقدم كخدمة عبر الانترنت إلى عدد من المستخدمين" وهي مصطلح يشير إلى المصادر والأنظمة الحاسوبية المتوافرة تحت الطلب عبر الشبكة والتي تستطيع توفير عدد من الخدمات الحاسوبية المتكاملة دون التقيد بالموارد المحلية بهدف التيسير على المستخدم وتشمل تلك الموارد مساحة لتخزين البيانات والنسخ الاحتياطي والمزامنة الذاتية كما تشمل قدرات معالجة برمجية وجدولة للمهام ودفع البريد الإلكتروني والطباعة عن بعد، ويستطيع المستخدم عند اتصاله بالشبكة التحكم في هذه الموارد عن طريق واجهة برمجية بسيطة تبسط وتتجاهل الكثير من التفاصيل والعمليات الداخلية (شلتوت، ٢٠١٣)

ثانياً: أهداف الحوسبة السحابية

تهدف الحوسبة السحابية الى تحقيق الغايات التالية: (Kallow,2015)

- ١- تجعل من الحاسب عبارة عن محطة عبور للوصول الى الخادم الذي يحتوي على مساحة تخزين تمكن المستفيد من التعامل مع بياناته.
- ٢- توفير مساحة تخزين للمعلومات عالية الجودة .
- ٣- تتيح الوصول الى المعلومات وسهولة استرجاعها في أي وقت ومن أي مكان تتوفر فيه شبكة الانترنت

٤- تلغي الحاجة الى عمل نسخ احتياطية للمعلومات المخزنة على الحواسيب الشخصية أو أجهزة التخزين الخارجية كالأقراص أو الفلاش وغيرها .

٥- إتاحة معظم البرمجيات التشغيلية والتطبيقية وبصورة مجانية (في أغلب الأحيان) مما يوفر للمستفيد التكلفة والوقت والصيانة .

٦- توفر عملية المشاركة بالمعلومات بين المستخدمين وسهولة تداولها وتناقلها عبر شبكة الانترنت بغض النظر عن حجم تلك المعلومات وأشكال ملفات

٧- توفر للمستفيد امكانية معالجة معلوماته عن بعد والمتعلقة بإنشاء الملفات او حذفها أو اجراء التعديلات عليها أو تحديد مستويات الاطلاع عليها اضافة الى اجراءات التنظيم في حفظها وتخزينها

ثالثاً: خصائص الحوسبة السحابية

تتمثل خصائص الحوسبة السحابية فيما يلي: (ناصر متعب، ٢٠٢٠) ، (حنان الصقيه، ٢٠١٧)

- ذات مهمة مركزية حيث تركز على ما يحتاج المستخدم القيام به، وكيف يمكن للتطبيق أن يفعل ذلك بالنسبة له.
- متشعبة: حيث تربط المئات أو الآلاف من أجهزة الحاسب معاً في السحابة، ولا تقتصر على مصدر واحد من البيانات.
- متعددة الإيجار: يمكن تقاسم الموارد والتكاليف عبر مجموعة كبيرة من المستخدمين.
- سهولة الوصول إليها: حيث يتم تخزين البيانات في السحابة، ويمكن للمستخدمين الاسترداد الفوري لمزيد من المعلومات من مستودعات متعددة.
- ذكية: مع تخزين البيانات يمكن استخراج البيانات وتحليلها للوصول إلى هذه المعلومات بطريقة ذكية.
- الحوسبة السحابية أرخص وأسرع وتتسم بالبيئة النظيفة، دون أي استثمارات في البنية الأساسية المرونة في استخدام سعة الموارد والتطبيقات والتي تتطلب إمكانيات تحميل وتشغيل عالية
- الامتدادية: استخدام الإصدارات الحديثة من البرمجيات والأجهزة والموارد المتاحة في السحب.

رابعاً: نماذج تصميم تقنية الحوسبة السحابية :

تتمثل نماذج النشر لتقنية الحوسبة السحابية في التالي: (زينب خليفة، ٢٠١٨)

- سحابة عامة (Cloud Public)

يمثل هذه النموذج بيئة الوصول العامة، فالبنية التحتية للحوسبة السحابية متاحة للعامة، ويمكن لأي شخص الدخول إليها ومملوكة لمنظمة بيع خدمات سحابية.

• **سحابة خاصة (Cloud Private)**

تمثل شبكات خاصة، وتبني لاستخدام جهة معينة، وتوفر مراقبة كاملة للبيانات، وضمان الأمن وجودة البيانات

• **سحابة مختلطة (Cloud Hybrid)**

تتكون من سحابتين أو أكثر (عامة وخاصة أو عامة ومجتمعية) لها مكونات مميزة، ولكن ترتبط معاً بتقنية معينة تساعد على الوصول للبيانات والتطبيقات .

• **سحابة مجتمعية (Cloud Community)**

تعتمد على مشاركة من عدة منظمات، وتدعم مجتمع معين له اهتمامات مشتركة مثل (متطلبات الأمن، الإتاحة، سهولة توافر وتدقق البيانات
خامساً: تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية:

مكن تحديد أهم تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التربوية فيما يلي، (Rani, et al.,2013)؛ (Ahmed, & Bora,2013)

- ١- تساعد المتعلمين على إجراء الاختبارات على الخط (Online) وإلغاءها بعد نهاية الفصل.
- ٢- عمل حسابات لآلاف من المعلمين والمتعلمين لتدريبهم أو تدميتهم مهنيًا أو استقبال مشاريعهم.
- ٣- سهولة إرسال التدريبات والمشروعات للمعلمين والمتعلمين
- ٣- سهولة وصول المعلمين للتدريبات الخاصة بهم والمشروعات المقدمة لهم من المتعلمين .
- ٤- سهولة التواصل بين المشرفين التربويين والمعلمين والمتعلمين.
- ٥- تقديم تغذية راجعة Feedback من المشرفين التربويين للمعلمين، ومن المعلمين للمتعلمين
- ٦- المساعدة في تعليم المتعلمين بطرق جديدة .
- ٧- تساعد المشرفين التربويين والمعلمين والمتعلمين من الوصول للملفات المخزنة بدون تحميل تطبيقاتها على أجهزتهم ومن أي حاسب بواسطة الاتصال بالانترنت.
- ٨- تطوير دورات تدريبية للمعلمين حسب طلبهم خلال العام الدراسي، وإجراء التمارين والأنشطة التعليمية من خلال الويب

الدراسات السابقة:

تتاولت العديد من الدراسات المتطلبات المهنية والإلكترونية أو التكنولوجية التي تحتل مكانة مهمة في الأدب التربوي الحديث وذلك لأهميتها بفاعلية التدريس والتعليم، وقدرة المعلم علي القيام بواجباته علي أكمل وجه ، حيث إن إكساب المعلم المتطلبات والكفايات اللازمة يؤدي إلى تحسين العملية التعليمية التعلمية في المدارس ،وبالتالي ينعكس ذلك علي الطلبة بالتدريس ومن هذه الدراسات ما يلي:

• دراسة (عبد العزيز النملة، ٢٠٢٠) حل إلكتروني مقترح لتحسين أداء المعلمين باستخدام تقنية الحوسبة السحابية وشبكات التواصل الاجتماعية

هدف هذا البحث إلى بناء وتطبيق حل الكتروني مقترح لتحسين أداء المعلمين باستخدام تقنية الحوسبة السحابية، وشبكات التواصل الاجتماعية. ولتحقيق أهداف البحث؛ تم استخدام المنهج شبه التجريبي Quasi-experimental، وأستُخدِم التصميم القائم على وجود مجموعتين: تجريبية، وضابطة، بقياس قبلي وبعدي، وتكوّنت عينة البحث من (٦٨) معلماً من معلمي مراحل التعليم العام، تم توزيعهم عشوائياً على مجموعتين، ضابطة (٣٦) معلماً، وتجريبية (٣٢) معلماً، وبعد مراجعة أدبيات البحث، والدراسات السابقة ذات العلاقة، قام الباحث ببناء الحل الإلكتروني المقترح، والذي اعتمد على تقنية الحوسبة السحابية، واستخدم في هذا المجال خدمات قوقل السحابية (Google Drive, Google Apps, Google Documents)، كما اعتمد الحل المقترح على شبكات التواصل الاجتماعي، واستخدم تطبيق واتس آب (WhatsApp). وبعد التأكد من خطوات الحل المقترح، وعرضه على عدد من المحكمين للتأكد من سلامة إجراءاته، تم تطبيقه على عينة البحث التجريبية. أما بالنسبة لأداة البحث، فلقد أُستخدِم نموذج تقييم المعلم المُعتمَد من وزارة التعليم، والمتوفر في أنظمة الوزارة الإلكترونية (نور)، والمستخدم من قبل المشرفين التربويين لقياس أداء المعلمين، وتم في البداية الحصول على أداء المعلمين وفقاً لهذا النموذج في المجموعتين، والذي أظهر عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين مؤكداً تكافؤهما قبل تطبيق الحل الإلكتروني. أما بعد تطبيق الحل الإلكتروني، فقد كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (a 0,05) لصالح المجموعة التجريبية، وكانت هذه النتيجة مفسرة من وجهة نظر الباحث في ظل ما سيوفره الحل الإلكتروني من دعم وتغذية راجعة متخصصة ودقيقة للمعلم تعمل على تحسين أدائه بشكل مباشر، وفي نهاية البحث وضع الباحث عدداً من التوصيات تركّزت

على الاستمرار في تقديم الحلول الإلكترونية العصرية، وتفعيل استخدامها في الميدان التعليمي، بعد التأكد من آثارها الايجابية من خلال دراسات التقصي على متغيرات البيئة التعليمية.

• دراسة (عماد شوقي ومنصور عبد الفتاح، ٢٠٢٠) **التعلم القائم على الويب وتنمية استخدام بعض تطبيقات الحوسبة السحابية**

هدف هذا البحث الى تنمية استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية فى التدريس لدى معلمى المرحلة الاعدادية من خلال برنامج الكتروني قائم على الويب، وقد تكونت مجموعة البحث من (٢٠) معلماً ومعلمة، واستخدم البحث المنهج شبه التجريبي تصميم المجموعة الواحدة ذات القياسين القبلي والبعدي، أعدت قائمة بمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية التى ينبغي تنميتها لدى معلمى المرحلة الاعدادية ، تم تصميم البرنامج الالكتروني القائم على الويب، وفى ضوء قائمة مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية السابق اعدادها، تم بناء اداتى البحث وهما اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لاستخدام بعض تطبيقات الحوسبة السحابية ، وبطاقة ملاحظة الاداء العملي لمهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية، وجاءت توصيات البحث بضرورة تطبيق البرنامج الالكتروني القائم على الويب لاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية فى التدريس فى البرامج التدريبية للمعلمين.

• دراسة (محمد العتل، عبيد الشمري، ٢٠٢٠) **متطلبات استخدام الحوسبة السحابية في تدريس مقرر الحاسوب من وجهة نظر المعلمين قبل الخدمة في دولة الكويت واتجاهاتهم نحوها.**

هدفت الدراسة إلى التعرف على متطلبات استخدام الحوسبة السحابية في تدريس مقرر الحاسوب من وجهة نظر المعلمين قبل الخدمة في دولة الكويت واتجاهاتهم نحوها؛ وأثر متغيري النوع والسنة الدراسية في ذلك، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتم جمع البيانات من خلال استبانة طبقت على عينة تكونت من (٦٧١) طالباً وطالبة من الطلبة الذين يدرسون مقرر طرق تدريس الحاسوب بكلية التربية الأساسية، وأظهرت النتائج 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، توفير إجراءات الأمان للحسابات المتعلقة باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية، نشر الوعي بأهمية وفوائد استخدام الحوسبة السحابية في فروع دالة إحصائياً للتعليم. كما أظهرت النتائج وجود بين متوسطات

أفراد عينة الدراسة حول متطلبات استخدام الحوسبة السحابية في تدريس مقرر الحاسوب تعزى لمتغير النوع لصالح الذكور، بينما لا توجد فروق حول اتجاهاتهم نحو استخدام الحوسبة السحابية تعزى لمتغير النوع، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق حول متطلبات استخدام الحوسبة السحابية في تدريس مقرر الحاسوب، واتجاهات أفراد عينة الدراسة نحوها تعزى لمتغير السنة الدراسية.

• دراسة (سليمان المطوع، ٢٠١٩) اتجاهات معلمي الحاسب الآلي نحو تطبيقات الحوسبة السحابية وحاجاتهم التدريبية اللازمة استخدامها

هدفت إلى التعرف على اتجاهات معلمي الحاسب الآلي نحو تطبيقات الحوسبة السحابية في المملكة العربية السعودية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتكونت عينة الدراسة من (٧٧) معلماً بمحافظة القويعة. وأظهرت النتائج وجود اتجاهات إيجابية لدى معلمي الحاسب الآلي نحو تطبيقات الحوسبة السحابية، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات معلمي الحاسب الآلي نحو تطبيقات الحوسبة السحابية تعزى لمتغير المؤهل العلمي، بينما لا توجد فروق تعزى لمتغيري الخبرة وعدد الدورات التدريبية

الفصل الثالث

إجراءات البحث

يتضمن هذا الفصل وصفاً للإجراءات التي اتبعتها الباحثة من أجل تحقيق هدف البحث، إذ تضمن وصفاً لمجتمع البحث، وعينة البحث، وأداة البحث، وكيفية التحقق من صدقها وثباتها، والإجراءات التي اتبعتها الباحثة في تطبيق البحث، والوسائل الإحصائية التي استخدمتها في تحليل النتائج.

أولاً: منهج البحث:

ان اختيار منهج البحث الذي يتبناه الباحث في إجراءات الدراسة، وتحليلاته يأتي في مقدمة مراحل خطوات البحث، وان منهج البحث المستخدم في أي دراسة يتحدد نوعه تبعاً لنوع الدراسة وطبيعتها والأهداف التي تهتم بها، والأهداف المراد تحقيقها، فقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي إذ انه المنهج الملائم لطبيعتها، والذي من خلاله يتم جمع المعلومات عن الظاهرة (موضوع الدراسة) ومن ثم وصفها وصفاً كمياً ونوعياً.

ثانياً: مجتمع البحث وعينة البحث

تمثل مجتمع البحث في معلمي مدارس المرحلة الثانوية في محافظة الفروانية وقد بلغ عدد المدارس للعام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١ بواقع (٢٩) مدرسة ثانوية منهم (١٦) مدرسة ثانوية للبنات، (١٣) مدرسة ثانوية للبنين وقد بلغ عدد معلمي المرحلة الثانوية بهذه المدارس (٣٢٤٥) معلماً

ومعلمة ، مقسمين كالأتي (١٣٠٦) معلمًا، و (١٩٣٩) معلمة، بعد ان حدد الباحث المجتمع الأصلي للبحث، بشكل عشوائيم اختيار العينة وقد بلغ عددهم (١٣٠) معلمًا ومعلمة، من مجتمع البحث الاصلي، وقد قام بتوزيع الاستبانة على أفراد العينة وجمعها.
رابعًا: أداة البحث:

ان اداة البحث تحدد بحسب طبيعة البحث ومستلزماته؛ لأن استخدام الاداة المناسبة يؤدي الى تحقيق نتائج سليمة، وبما أن الدراسة الحالية تهدف التعرف على مدى وعى معلمي المرحلة الثانوية بمدارس الفروانية بدولة الكويت بالحوسبة السحابية لتطوير أدائهم ، فإن الاستبانة من أكثر أدوات البحث المناسبة لتحقيق هدف البحث للحصول على المعلومات والخبرات فهي من أكثر ادوات البحث التربوي شيوعًا وانتشارًا وتحقيقًا لأهداف البحث أعد الباحث، فقد اشتملت الاستبانة على ثلاث محاور تضمنت (مدى وعى المعلم بالحوسبة السحابية- معوقات استخدام المعلمين للحوسبة السحابية- متطلبات استخدام الحوسبة السحابية فى تطوير أداء المعلمين) خامسًا: الاساليب الاحصائية المستخدمة:
استخدم الباحث التحليل الاحصائي Spss لبيانات الاستبانة المقدمة للعينة البحثية.
سادسًا: صدق الأداة:

الصدق شرط أساسي ضرورى يجب توافره فى الأداة التى يستخدمها الباحث، وقد قام الباحث للتأكد من ذلك من خلال:

أ-الصدق الظاهري:

للتعرف على مدى صدق أداة الدراسة فى قياس ما وضعت لقياسه تم عرضها على عدد من المحكمين من أساتذة الجامعة، وفى ضوء آرائهم قام الباحث بإعداد أداة هذه الدراسة بصورتها النهائية.

ب-صدق الاتساق الداخلى:

بعد التأكد من الصدق الظاهري لأداة الدراسة قام الباحث بتطبيقها ميدانيًا وعلى ضوء بيانات العينة قام الباحث بحساب معامل الارتباط بيرسون لمعرفة الصدق الداخلى للاستبانة حيث تم حساب معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي اليه العبارة ويتضح ذلك من خلال الجداول التالية والتي توضح ارتباط كل محور من المحاور مع عباراته:

جدول رقم (١)

معاملات ارتباط بيرسون لارتباط كل فقرة من فقرات الاستبيان مع درجة المحور الذي تنتمي إليه بالمحاور الثلاثة

المجال	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	المجال	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١-مدى وعى المعلم بالمعلم بالحوسبة السحابية في	١	٠,٨٣٦	٠,٠١	٢-متطلبات استخدام المعلمين للحوسبة السحابية)	١	٠,٩٨٧	٠,٠١
	٢	٠,٨٧٢	٠,٠١		٢	٠,٨٥٤	٠,٠١
	٣	٠,٨١٨	٠,٠١		٣	٠,٨٧١	٠,٠١
	٤	٠,٨٧٨	٠,٠١		٤	٠,٧٨٩	٠,٠١
	٥	٠,٧٩٢	٠,٠١		٥	٠,٧٨٣	٠,٠١
	٦	٠,٧٩٠	٠,٠١		٦	٠,٨٠٢	٠,٠١
	٧	٠,٨٧٩	٠,٠١		٧	٠,٦٥٩	٠,٠١
	٨	٠,٧٨٥	٠,٠١		٨	٠,٨١١	٠,٠١
	٩	٠,٧٩٢	٠,٠١		٩	٠,٨٠٢	٠,٠١
	١٠	٠,٨٠٢	٠,٠١		١٠	٠,٨١٨	٠,٠١
	١١	٠,٨١١	٠,٠١				
٢-معوقات استخدام الحوسبة السحابية	١	٠,٨٠٢	٠,٠١				
	٢	٠,٧٩٨	٠,٠١				
	٣	٠,٨١١	٠,٠١				
	٤	٠,٩٣٥	٠,٠١				
	٥	٠,٦٢٤	٠,٠١				
	٦	٠,٨٧٤	٠,٠١				
	٧	٠,٩٠١	٠,٠١				
	٨	٠,٧٤٥	٠,٠١				
	٩	٠,٨٧٩	٠,٠١				
	١١	٠,٨٥٤	٠,٠١				

يتبين من الجدول السابق أن جميع فقرات استبيان مدى وعى المعلمين بمدارس المرحلة الثانوية بمحافظة الفروانية بالحوسبة السحابية وما هي معوقات استخدامها وما هي متطلبات تفعيلها للمساعدة في تطوير أداء المعلمين وقد اشتملت الاستبانة (٣٢ فقرة) حققت ارتباطات دالة مع درجة المجال الذي تنتمي إليه عند مستوى دلالة ٠,٠١.

سادساً: ثبات الأداة:

اعتمد الباحث على مقياس الفا كرونباخ للتأكد من ثبات أداة الدراسة .

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

يتضمن هذا الفصل النتائج التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة، وذلك بعد التحقق من السؤال الرئيس للدراسة بمجالاته باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لكل منها، وقد تم تفسير ومناقشة النتائج التي تم التوصل إليها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة:

١- ما مدى وعى معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة الفروانية لاستخدام الحوسبة السحابية في تطوير أدائهم؟

للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث باستخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي لاستجابات أفراد العينة على استبيان الحوسبة السحابية، والجدول التالي يبين ذلك السؤال الأول: ما مدى وعى معلمي المرحلة الثانوية بمحافظة الفروانية لاستخدام الحوسبة السحابية في تطوير أدائهم؟

جدول رقم (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي لاستجابات أفراد العينة على مدى وعيهم لاستخدام الحوسبة السحابية في تطوير أدائهم؟

الترتيب	العبارة	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الانحراف المعياري
١	استخدام الحوسبة السحابية يساعد في الحصول على المعلومات بشكل أسرع	3.99	0.80	1.118
٢	استطيع توظيف ملفات (PowerPoint) بالحوسبة السحابية في معرفة نواتج التعلم المستهدفة.	3.96	0.79	1.213
٣	لدى معرفة بالتطبيقات السحابية مثل (Google Docs)	3.77	0.75	1.265
٤	توفر خدمات الحوسبة السحابية بيئة استخدام مناسبة وأمنة في المجال التعليمي.	3.87	0.77	1.135
٥	لدى معرفة بخدمات التخزين السحابي (Google Drive, Dropbox, Box, Sky Drive)	3.87	0.77	1.228
٦	لدى معرفة الفرق بين السحب العامة والخاصة والهجين	3.63	0.73	1.196
٧	استخدام الحوسبة السحابية يجعل تدريس مقرر الحاسوب مواكباً للتطورات المتسارعة لوسائل الاتصال وتقنية المعلومات	4.26	0.85	1.171.
٨	لدى معرفة بالمواقع التي تقدم خدمة الحوسبة السحابية (Amazon) (Rackspace) ، (Vmware)	3.77	0.75	1.267
٩	لدى معرفة بخدمات البريد الإلكتروني التي تقدم خدمة الحوسبة السحابية (Gmail, Yahoo, Hotmail)	4.02	0.80	1.232
١٠	لدى معرفة بخدمات الموسيقى السحابية (Google Music, Amazon cloud Player, I tunes .Cloud)	3.87	0.77	1.135
١١	لدى معرفة بأنظمة التشغيل السحابية (Jolicloud & Google Chrome Os)	3.62	0.72	1.195

يتبين من الجدول السابق رقم (٢) ان المتوسط العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة على محور مدى وعيهم لاستخدام الحوسبة السحابية في تطوير أدائهم في مدارس التعليم الثانوى بمدارس الفروانية ، أن المتوسطات الحسابية لهذا المجال تراوحت ما بين (٣,٦٢ - ٤,٢٦) بدرجة متوسطة وقد احتلت العبارة (٧) والتي تنص على: استخدام الحوسبة السحابية يجعل تدريس مقرر الحاسوب مواكباً للتطورات المتسارعة لوسائل الاتصال وتقنية المعلومات ،الرتبة الأولى في هذا المجال بمتوسط حسابي (٤,٢٦) وانحراف معياري (١,١٧١) بينما احتلت العبارة (١١) والتي تنص على: لدى معرفة بأنظمة التشغيل السحابية (Jolicloud & Google Chrome Os) الرتبة الأخيرة في هذا المجال بمتوسط حسابي (٣,٦٢) وانحراف معياري (١,١٩٥) وربما يعود هناك

قصور لدى المعلمين بمعرفتهم بالحوسبة السحابية وعدم معرفتهم الكاملة بانظمة التشغيل المرتبطة بها كذلك ثقافتهم المحدودة بأهمية الحوسبة السحابية فى رفع ادائهم والتي من خلالها يمكنهم استخدامها فى تشغيل تطبيقات متعددة تساعدهم فى مشاركة البيانات والمعلومات مع الطلاب وزملائهم المعلمين وكذلك الادارة المدرسية، كما ان بعض العبارات السابقة اثبتت وجود اتجاهات إيجابية لدى أفراد عينة الدراسة نحو الحوسبة السحابية، حيث تجعل تدريس مقرر الحاسوب مواكباً للتطورات المتسارعة لتقنية المعلومات، ويمكن من خلالها الوصول إلى المعلومات بشكل أسرع، كما أن استخدامها في التعليم يوفر الوقت والجهد، بالإضافة إلى سهولة الوصول إلى الملفات المخزنة على السحابة في أي وقت وأي مكان، وهذا ما اكدته بعض الدراسات على أن خدمات الحوسبة السحابية في التعليم تساعد في حل المشكلات التعليمية، والتواصل بين الطلاب وبعضهم مع اختلاف أماكنهم لتحقيق أهداف محددة بأقل وقت وتكلفة ومن أي حاسوب أو جهاز نقال.

السؤال الثاني: ما معوقات استخدام الحوسبة السحابية لدى معلمى المرحلة الثانوية بمحافظة الفروانية؟

جدول رقم (٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي لاستجابات أفراد العينة على المعوقات استخدام الحوسبة السحابية لديهم

الترتيب	العبرة	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الانحراف المعياري
١	عدم قناعة المعلمين باستخدام الحوسبة السحابية وارتباطها بنواتج التعلم لمادتهم	3.61	70.3	1.51
٢	قصور في التعامل مع تقنيات الجيل الثالث للويب (٣.٠) web ومنها الحوسبة السحابية في العملية التعليمية	3.60	70.01	1.50
٣	صعوبة الوصول إلى المعلومات عند وجود عطل في الموقع أو شبكة الاتصال	3.60	70.01	1.50
٤	التبعية (فقدان السيطرة) :حيث تفرض الحوسبة السحابية الاعتماد التام على مزودى الخدمة فى كل شيء يخصهم كون السحابة بيئة مغلقة برمجياً	3.72	73.2	1.51
٥	استخدام الحوسبة السحابية يتطلب وجود اتصال دائم وسريع بالإنترنت، ومشكلة توافر الانترنت احدى المشكلات الرئيسة فى الدول النامية	3.68	71	1.50
٦	قلة المرونة حيث لا تزال خدمة الحوسبة السحابية غير قادرة على توفير كل حاجات المستخدم، فقد يحدث فقدان للبيانات عند تحديث الأنظمة والبرمجيات للسحابة	3.61	70.3	1.51
٧	روتينية المعلمين وعدم الرغبة فى مواكبة التجديد التطوير	3.19	67.00	1.41
٨	جمودية القرارات المرتبطة بالتطوير واستخدام التكنولوجيا	3.59	70.00	1.50
٩	عدم وجود متخصصين فى شبكة المعلومات يساعد فى استمرار العمل بالحوسبة السحابية	4.11	76.6	1.56
١٠	عدم قناعة اصحاب القرار بالحوسبة السحابية	4.31	84.2	1.58
١١	ضعف الدعم المالى الخاص بالتطوير التكنولوجى	4.30	84.01	0.580

يتبين من الجدول السابق رقم (٣) ان المتوسط العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة على محور معوقات التي تواجه معلمى المرحلة الثانوية بمحافظة الفروانية فى تطبيق الحوسبة السحابية، أن المتوسطات الحسابية لهذا المجال تراوحت ما بين (٣,١٩ - ٤,٣١) بدرجة متوسطة وقد احتلت العبارة (١٠) والتي تنص على: **عدم قناعة اصحاب القرار بالحوسبة السحابية**، الرتبة الأولى في هذا المجال بمتوسط حسابي (٤,٣١) وانحراف معياري (١,٥٨) بينما احتلت العبارة (٧) والتي تنص على: **الرتبة الأخيرة في هذا المجال بمتوسط حسابي (٣,١٩) وانحراف معياري (١,٤١) روتينية المعلمين وعدم الرغبة فى مواكبة التجديد التطوير.**

السؤال الثالث متطلبات استخدام الحوسبة السحابية لمعلمى مدارس التعليم الثانوى بمحافظة الفروانية)

جدول رقم (٤)

استجابات افراد العينة على عبارات المحور الثالث متطلبات استخدام الحوسبة السحابية لمعلمى مدارس التعليم الثانوى بمحافظة الفروانية)

الترتيب	العبارة	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الانحراف المعياري
١	نشر الوعي بأهمية استخدام الحوسبة السحابية فى التعليم	3.61	70.3	1.04
٢	عمل دليل إرشادى لاستخدامات الحوسبة السحابية فى التعليم	3.64	71.0	1.08
٣	ضرورة امتلاك المعلمين للمعارف والمهارات الكافية لاستخدام الحاسوب فى التدريس.	3.60	70.0	1.04
٤	اعداد مقررات الحاسوب والبرامج التعليمية بحيث تتوافق مع متطلبات استخدام الحوسبة السحابية	3.72	73.2	1.05
٥	توفير الدعم المالي لإنشاء البنية التحتية (أجهزة حاسوب، دفع الاشتراكات لإنشاء حسابات رسمية باسم المدرسة .	3.59	70.00	1.03
٦	عقد دورات تدريبية للمعلمين لتصميم الاختبارات وتصحيحها باستخدام الحوسبة السحابية ونشرها عبر السحابة	28.4	84.00	1.17
٧	تبنى المدارس الثانوية خدمة الحوسبة السحابية على أجهزتها	4.21	83.6	1.22
٨	توفير المواد اللازمة لاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية	4.11	76.6	1.16
٩	متابعة كل ما هو جديد فى استخدام التطبيقات وتحديثاتها.	4.12	76.9	1.18
١٠	استخدام سحب مجتمعية تحت مظلة وزارة التعليم	4.16	77.00	1.23

يتبين من الجدول السابق رقم (٤) ان المتوسط العام لاستجابات أفراد عينة الدراسة على محور **متطلبات استخدام الحوسبة السحابية لمعلمى مدارس التعليم الثانوى بمحافظة الفروانية**، أن المتوسطات الحسابية لهذا المجال تراوحت ما بين (٣,٥٩ - ٤,٢٨) ، وقد احتلت العبارة (٦) والتي تنص على: **عقد دورات تدريبية للمعلمين لتصميم الاختبارات وتصحيحها باستخدام الحوسبة السحابية ونشرها عبر السحابة**، الرتبة الأولى في هذا المجال بمتوسط حسابي (٤,٢٨) وانحراف معياري (١,١٧) بينما احتلت العبارة (٥) والتي تنص على: **توفير الدعم المالي لإنشاء البنية التحتية (أجهزة حاسوب، دفع الاشتراكات لإنشاء حسابات رسمية باسم المدرسة**، الرتبة الأخيرة في

هذا المجال بمتوسط حسابي (٣,٥٩) وانحراف معياري (١,٠٣) ، وهذا ما اكدته العديد من الدراسات السابقة بأن هناك متطلبات لاستخدام الحوسبة السحابية في التعليم منها: أن توفر إدارات التعليم الموارد اللازمة لاستخدام الحوسبة السحابية، توفير المعرفة الكافية لدى المعلمين لاستخدامات تقنية الحوسبة السحابية، وتوفير التمويل الكافي لإنشاء البنية التحتية اللازمة لاستخدام الحوسبة السحابية. أيضا من متطلبات استخدام الحوسبة تخصص للمنظمات التعليمية السحابية في التعليم منها: استئجار بنية تحتية متكاملة على مستوى وطني، توفير منصات تعليمية خاصة بتطوير ونشر التطبيقات التعليمية للحوسبة السحابية تكون متاحة لجميع المؤسسات التعليمية، واستخدام سحب مجتمعية تحت مظلة وزارة التعليم لخدمة للأغراض التعليمية والبحثية، بالإضافة إلى تدريب الكادر التعليمي على توظيف خدمات الحوسبة السحابية في التعليم، أهمية امتلاك أصحاب القرار في مؤسسات التعليم الفهم العميق للحوسبة السحابية، والتأكد من أن البنية التحتية القائمة للمؤسسة تكمل الخدمات القائمة على السحابة.

السؤال الرابع: ما التصور المقترح لتحقيق فاعلية استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في

تطوير أداء معلمى المرحلة الثانوية بمحافظة الفروانية؟

فى ضوء ما توصل اليه البحث نستعرض التصور المقترح من خلال المحاور الآتية:

أولاً: أهداف التصور المقترح:

يهدف التصور المقترح الى تفعيل خدمات الحوسبة السحابية من خلال تدريب المعلمين وكيفية الاستفادة منها فى انجاز الاعمال التدريسية لهم بشكل أكثر سرعة وأمان وأقل جهد، مما يؤدي الى رفع مستوى جودة العمل والأداء.

ثانياً: المنطلقات الرئيسية للتصور المقترح: ينطلق التصور المقترح من مرتكزان رئيسان:

(أ) نتائج الدراسات السابقة: والتي توصلت الى عدة نتائج منها:

تبنى وتوظيف تقنيات الحوسبة السحابية للمعلمين لما يقدمه من خدمات سريعة ومباشرة وبجودة عالية، ان خدمات جوجل درايف Google Drive من ابرز تطبيقات الحوسبة السحابية المستخدمة فى خدمات المعلومات، ان ابرز المعوقات لاستخدام الحوسبة السحابية هي المشكلات التقنية، ان تطبيق الادارة الالكترونية اصبح ضرورى لمؤسسات التعليم ، سهولة استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية من الطلاب والمعلمين ومساهمتها فى تكوين وجهة نظر ايجابية تؤدي الى زيادة الدافعية نحو التعلم والعمل التعاوني.

(ب) نتائج الدراسة الميدانية:

فقد جاءت أبرز نتائج الدراسة الميدانية تبعًا لمحاورها كالآتي:

أظهرت نتائج الاستجابة لمعلمي المرحلة الثانوية حول مدى معرفتهم بتطبيقات الحوسبة السحابية بدرجة متوسطة من مهارات استخدام هذه التطبيقات يرجع ذلك إلى خلفية المعلمين عن مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية وأن لديهم مستوى من المهارات يحتاج إلى تنميته بطريقة تتناسب مع قدراتهم العملية، لذا من الضروري توعية المعلمين والطلبة حول أهمية استخدام الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، ودورها في تحقيق العديد من الأهداف، ضرورة امتلاك المعلمين للمعارف والمهارات الكافية الاستخدام الحاسوب في التدريس، أهمية تزويد الطلبة بعناوين الحسابات التي يمكنهم التواصل معها ومشاركة المستندات من خلالها، فقد أكدت نتائج استجابات عينة البحث على وجود معوقات لاستخدام الحوسبة السحابية تحد من فاعليتها.

ثالثاً: مبررات التصور المقترح:

يأتي التصور انطلاقاً من الحاجة لتطوير الأداء لمعلمي المرحلة الثانوية بمدارس المرحلة الثانوية بمحافظة الفروانية والتي أتت به نتائج البحث، وجود معوقات لاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية، ندرة الدورات التدريبية لتنمية مهارات تطبيق الحوسبة السحابية، عدم قناعة بعض القادة بأهمية الحوسبة السحابية، عدم وجود ضمانات لحماية سرية المعلومات وأمنها، المخاوف الأمنية من انتهاك حقوق الملكية الفكرية، التخوف من مشكلات انقطاع الاتصال بالانترنت.

رابعاً: آلية تنفيذ التصور المقترح:

التسيق مع الجهات المختصة لتنفيذ برامج تطوير مهني تقني في مجال توظيف الحوسبة السحابية موجه لمعلمي المرحلة الثانوية، تحديد واعتماد مجموعة من التطبيقات الحوسبة السحابية لتفعيلها بين المعلمين في المدارس، توفير البنية التحتية اللازمة لها، استثمار الكفاءات المتوفرة في المدارس لتطوير المعلمين في مجال الحوسبة السحابية، إقامة دورات تدريبية للمعلمين باستمرار، اتباع أساليب تثقيفية توعوية للتعريف بخدمات الحوسبة السحابية ودورها في تطوير أداء المعلمين، تبني سياسات التشجيع والتحفيز للمعلمين.

خامساً: متطلبات التصور المقترح:

بناء على نتائج الدراسة يمكن حصر المتطلبات فيما يلي:

تبني برامج تثقيفية لزيادة الوعي بأهمية استخدام الحوسبة السحابية للمعلمين، تنفيذ برامج تطوير مهني تقني تتضمن دورات تدريبية في مجال الحوسبة السحابية، زيادة المخصصات المالية لتنفيذ الدورات والبرامج التدريبية، تطوير البنية التحتية اللازمة للاستخدام الأمثل، توفير الضمانات

لحماية سرية وامن المعلومات، تطوير الانظمة الادارية الى تدعم التعاملات الالكترونية من خلال الحوسبة السحابية، ايجاد سياسات وقوانين تتيح التعامل بالحوسبة السحابية كوسيلة ادارية رسمية. توصيات البحث

من خلال النتائج التي تم التوصل اليها فإن الباحث يوصى بالآتي:

- ١- توجيه اهتمام القائمين على انتاج البرامج التدريبية الى تصميم برامج تدريبية قائمة على بعض تطبيقات الحوسبة السحابية.
 - ٢- العمل على توعية معلمى المرحلة الثانوية بضرورة استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لما لها من مميزات متعددة.
 - ٣- إقامة دورات متخصصة لاكساب معلمى المرحلة الثانوية مهارات أساسية لاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية.
 - ٤ - تشجيع المعلمين على المشاركة بندوات علمية وتكنولوجية وتقديم الأبحاث للتطوير من أدائهم .
 - ٥- أهمية توفير إجراءات الأمان للحسابات المتعلقة باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية.
 - ٦- إعداد مقررات الحاسوب والبرامج التعليمية بحيث تتوافق مع متطلبات استخدام الحوسبة السحابية.
 - ٧- التأكيد على أهمية توفير البنية التحتية اللازمة الاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية على وجه العموم، وفي تدريس المقررات المنهجية على وجه الخصوص. مقترحات البحث
- يقترح الباحث اجراء دراسات مستقبلية تساهم فى وضع حلول ومعالجات عملية الارتقاء بالخدمة التعليمية منها:
- ١- إجراء دراسات وبحوث حول أثر الحوسبة السحابية على التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى الطلاب في المقررات الدراسية المختلفة.
 - ٢- إجراء دراسات وبحوث حول دور الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التعلم التشاركي لدى طالب مقرر طرق تدريس الحاسوب .
 - ٣- إجراء دراسات وبحوث حول الحوسبة السحابية مع عينات أخرى تختلف عن عينة الدراسة الحالية.

المراجع

- صالح احمد صالح(٢٠١٨) استخدام الحوسبة السحابية فى التعليم الالكتروني، مجلة الدراسات العليا- جامعة التلن، مج١٢، ع ٤٧-٢
- حنان ناصر الصقية(٢٠١٧) واقع استخدام خدمات الحوسبة السحابية وتطبيقاتها فى المكتبات العامة، مجلة الملك فهد الوطنية، مجلد(٢٣) .
- زينب محمد خليفة(٢٠١٦) الحوسبة السحابية خدماتها ودورها فى العملية التعليمية ، مجلة دراسات فى التعليم الجامعى، عدد(٣١).
- فهد بن ضباغ الشطيطى(٢٠١٨) واقع استخدام الحوسبة السحابية فى تدريس مقرر العلوم، مجلة الثقافة والتنمية، عدد (١١٣)، مجلد(١٧).
- اسماء بندر صقر(٢٠١٨) الحوسبة السحابية: المفهوم والتطبيقات والافادة منها، مجلة كلية الاداب، جامعة سوهاج، عدد(٤٧)، مجلد(٢).
- بشرى محمد الزهراني(٢٠١٩) اثر بيئة الحوسبة السحابية فى تنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بالطائف، مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة اسيوط.
- بلال مسرحد(٢٠٢٠) تصور حكومة الحوسبة السحابية فى المؤسسات الحكومية، مجلة الاستراتيجية والتنمية، جامعة عبد الحميد بن باديس، عدد(٣) مجلد(٩)، كلية العلوم الاقتصادية.
- محمود سيد ناجى(٢٠١٩) برنامج تدريبي قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية، وفاعلية فى تنمية مهارات ادارة المحتوى الالكتروني، مجلة كلية التربية، جامعة اسيوط، عدد(١) مجلد(٣٥).
- ناصر متعب الخرينج(٢٠٢٠) دور الحوسبة السحابية فى تطوير خدمات المعلومات فى المكتبات الاكاديمية، دراسة مقارنة، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق المعلومات، مجلد(٢) ، عدد(٤) كلية الأداب، جامعة القاهرة.
- عبد العزيز النمله(٢٠٢٠) حل الكترونى مقترح لتحسين أداء المعلمين باستخدام تقنية الحوسبة السحابية وشبكات التواصل الاجتماعي، مجلة العلوم التربوية، العدد السادس عشر ، السعودية.
- عماد شوقى، ومنصور عبد الفتاح، ونهى النوبي(٢٠٢٠) التعلم القائم على الويب وتنمية استخدام بعض تطبيقات الحوسبة السحابية، مجلة كلية التربية، جامعة قنا، العدد الثالث والاربعين، ابريل ٢٠٢٠.

-
-
- سلمان عبدالعزيز المطوع (٢٠١٩) اتجاهات معلمي الحاسب الآلي نحو تطبيقات الحوسبة السحابية وحاجاتهم التدريبية اللازمة استخدامها، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة
المراجع الاجنبية:

- Kaur, A.(2017). Cloud computing in education : Usingcloudcomputing for education, itpg8.550 cloudbaseditsolutionsresearch report, Eastern Institute Of Technology, p.5. 14-
- Kulkarni P, Khanai R, Bindagi G. (2016). Security Frameworks For MobileCloudComputing: A Survey, International Conference on Electrical, Electronics, and Optimization Techniques (ICEEOT), p.2507.
- Masud, Md. A. H. and Huang, X. (2012). "An E-Learning System Architecture based on Cloud Computing". World Academy of Science, Engineering and Technology, Melbourne, Australia
- Bora, U., Ahmed, M. (2013). E-Learning using Cloud Computing, International Journal of Science and Modern Engineering (IJISME), 1(2), 9-12