الحوسبة السحابية وتأثيرها على مهنة المراجعة الخارجية في مصر

د/ سيدة أحمد أحمد حسن

الحوسبة السحابية وتأثيرها على مهنة المراجعة الخارجية في مصر

١- الإطار العام للبحث

١-١- مقدمة البحث

في ظل التطورات المتسارعة التي يمر بها العالم في وقتنا الحالي اتجهت أغلب المؤسسات والمنظمات إلى محاولة تحسين الأداء والأرباح وذلك من خلال القيام بالعديد من العمليات الإدارية التي تساهم في تحسين الجودة وزيادة الأرباح، وقد أشار لاركر و تايان ان الأهتمام بأداء عمليات المراجعة وحسن اختيار مكاتب المراجعة له دور كبير فى ذلك (Larcker & Tayan, 2011, P. 3).

وقد أشار (Satka, 2017, P. 331) إلى المراجعة الخارجية أنها أحد أشكال المراجعة التي يقوم بها طرف ثالث بهدف ضمان صحة تقديم المعلومات المالية، حيث تتميز المراجعة الخارجية بأنها عملية حيادية وتقدم الضمان بأن الأموال يتم إنفاقها وفقاً للوائح والسلوكيات المنظمة والسياسات الخاصة بالمؤسسة، حيث تقوم المراجعة الخارجية أساسا بمراجعة البيانات المالية والتي من خلالها يتم صدور الحكم على موثوقية التقارير المالية الخاصة بالمؤسسة بما يتفق مع المبادئ المحاسبية المقبولة.

بالأضافة الى الكشف عن الفساد، والتأكد من توافق البيانات مع المعايير المحاسبية (Larcker & Tayan, 2011,P. 9).

هذا وفى ظل التطور التكنولوجي الهائل الذي يمر به العالم حالياً ظهر ما يسمى بالحوسبة السحابية التي توفر إمكانية تخزين المعلومات وتداولها عن طريق خوادم خارجية, وبلتالى يكن ان تستفيد منها الشركات من خلال تسجيل بيانتا على السحبة وامكانية الصول اليها فى اى وقت واكانية اجراء تحليل لهذ البيانات وستخدا برامج متطورة دون تكبد تكاليف باهظة , حيث يشير (Moghadasi et al., 2018, P. 468) إلى أن الحوسبة السحابية على أنها النموذج المتعلق بتمكين وصول الشبكة المناسبة الخاصة إلى المجموعة المتبادلة من المصادر الحاسوبية الشكلية بما في ذلك (الشبكات والخوادم والتخزين والتطبيقات والخدمات) التي يتم إطلاقها وتقديمها بشكل سريع.

هذا ويمكن تناول أهم خصائص الحوسبة السحابية، الى سرعة الوصول الى البيانات، استقلالية المكان، التشغيل المتعدد، الدقة، القابلية للتوسع، و توفير تكاليف الصيانة من أهم هذه الخصائص، وهو ما أشار إليه (Kalapatapu & Sarkar, 2012, P. 4) حينما أكد على أن خصائص الحوسبة السحابية تتضمن كل من: سرعة الحركة، وذلك من خلال ما تقدمه الحوسبة السحابية من سرعة بطرق غير مكلفة؛ واستقلالية

المكان، حيث تمكن المستخدم من سهولة الوصول لمورد المعلومات في أى وقت ومن أي مكان؛ والتشغيل المتعدد، وذلك من خلال إتاحتها تبادل الموارد بين عدد كبير من المستخدمين؛ والدقة، حيث تمكن المستخدم من الوصول الموثوق للموارد ؛ والقابلية للتوسع، وذلك من خلال الدور الفعال الذي تلعبه في توفير البيانات التي تساعد على تجنب المشكلات؛ والصيانة الخاصة بالمستخدمين سواء أكانت لشركات أو مؤسسات، حيث يتم التعامل مع المؤسسات التي لديها عمل قليل فيما يتعلق بتحديث وإدارة الموارد، بواسطة مقدمي الخدمات المتعلقة بالحوسبة السحابية، وفقا للأسلوب الجديد.

وقد ظهرت العديد من الاتجاهات التي أشارت إلى إمكانية وفاعلية استخدام الحوسبة السحابية في المراجعة الخارجية حيث يشير (Santos, Inácio & Marques, 2019, P. 121) إلى أنه يساعد استخدام الحوسبة السحابية النقالة في مراجعة أصول المعلومات المخزنة والمعالجة للمراجعين من خلال التقييم الصحيح للمخاطر مما يعزز تطبيق الآليات الضرورية لمواجهتها. ويتميز نظام الحوسبة السحابية النقال بالقابلية للقياس وتكاليف الصيانة المنخفضة التي تؤثر بشكل إيجابي على الأنماط المتنوعة للعمل المؤسسي، حيث تساعد الحوسبة السحابية في دعم الأنشطة التشغيلية المؤسسية وتؤثر بشكل كبير على أنظمة المعلومات المحاسبية.

هذا وقد توصلت نتائج دراسة (Nurhajati, 2016, P. 8) إلى عملية الدمج التي تقوم عليها عملية المراجعة في البيئة السحابية، وذلك فيما يتعلق بمراجعة أنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وإلى ما تشتمل عملية المراجعة في بيئات الحوسبة السحابية من مراجعة مقدم الخدمة السحابية في الموقع، ومراجعة موقع المؤسسة المتعلق بالخدمة السحابية للمستخدم؛ كما يقوم منهج الحوسبة السحابية باستضافة التقنيات والضوابط خارج المؤسسة؛ ولذلك يعد منهج الحوسبة السحابية هو القائم على المخاطر من الأساليب المركبة، ومن ثم تأتي الحاجة إلى دراسة أثر الحوسبة السحابية على المراجعة الخارجية في مصر.

١-٢ مشكلة البحث

على الرغم من الاتجاهات الحديثة التي نادت باستخدام الحوسبة السحابية في المراجعة الخارجية إلا أنه هناك العديد من المخاطر التي قد تواجه العديد من المؤسسات عند استخدام الحوسبة السحابية في المراجعة الخارجية حيث يمكن القول بأن مخاطر الحوسبة السحابية تكمن في طرق حماية البيانات واستراجاعها وتوفيرها، وهو ما أشار إليه (Torry Harris, 2010, P. 6) حينما أكد على أن المخاطر المتعلقة بالحوسبة

السحابية تشمل كل من حماية البيانات: حيث يعتبر أمن البيانات من العناصر الهامة التي تسمح بالفحص الدقيق؛ ولذلك تهتم المؤسسات بشراء ضمان يتعلق بأمن العمل، وذلك من خلال مقدمي الخدمات، كما توجد رهبة لدى المؤسسات من فقدان البيانات المتعلقة بالمنافسة وسرية المعلومات الخاصة بالمستخدمين، وفي كثير من الحالات لا يتم الكشف عن موقع التخزين الفعلي بسبب زيادة المخاوف المتعلقة بأمن المؤسسات، حيث تعتمد المؤسسات على جدران الحماية الحاسوبية عبر مراكز البيانات المملوكة للمؤسسات في حماية المعلومات الحساسة، وفي النموذج السحابي يتحمل مقدمي الخدمات المسئولية المتعلقة بحماية أمن المعلومات التي تعتمد عليها المؤسسات، واسترجاع وتوافر البيانات: وذلك من خلال الدور الرئيسي الذي تقوم به الفرق التشغيلية في إدارة اتفاقيات الخدمات والحوكمة التشغيلية للتطبيقات، وما تقدمه الفرق التشغيلية من دعم للتصنيف المناسب والنسخ المتماثل للبيانات ومراقبة النظام وإدارة الكفاءة.

الأمر الذي أشار إليه (Yigitbasioglu, 2015, P. 2) حينما أكد على أن الحوسبة السحابية ترتبط ببعض المخاطر لدى المعنيين بها، حيث تظهر هذه المخاطر بشكل أساسي بسبب تخزين البيانات المؤسسية خارج الحدود المادية والقانونية الخاصة بأنظمة تكنولوجيا المعلومات المؤسسية، وتثير الحوسبة السحابية المشكلات المحاسبية والقانونية الكبيرة فيما يتعلق باختيار المؤسسة لتخزين البيانات على السحابة، حيث ترتبط المخاطر بالبيانات المحاسبية والمتعلقة بالمستخدمين والقدرة على الكشف عن الاحتيال والفساد.

هذا وقد تواجه عملية المراجعة الخارجية العديد من المشكلات والتي تتعلق بالإعداد التقني التكنولوجي للمراجع ذاته حيث أشارت دراسة (٢٠١٣ , وهدان) إلى وجود بعض المشكلات التكنولوجية التي تواجه المراجعين الخارجيين في مصر والتي تتمثل في قصور برامج التعليم والتدريب المستمر عن مجاراة التطور السريع في البيئة التكنولوجية لذا برزت الحاجة الماسة إلى التعرف على أثر الحوسبة السحابيه على المراجعة الخارجية في مصر

١-٣ تساؤلات البحث:

يمكن صياغة مشكلة البحث حول الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

ما هو أثر استخدام الحوسبة السحابية على عملية المراجعة الخارجية فى مصر؟ ويتفرع من هذا التساؤل مجموعة من الأسئلة الفرعية:

١-٣-١ ما مدى المصداقية في نظام تكنولوجيا الحوسبة السحابية؟

١-٣-٢ ما هو أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية علي إجراءات عملية

المراجعة الخارجية؟

١-٣-٣ ما هو أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية على كفاءة عملية المراجعة الخارجية ؟

١-٣-٤ ما هو أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية على مخاطر المراجعة الخارجية؟

١-٤أهداف البحث:

تتمحور أهداف البحث الحالي في تحقيق الهدف الرئيسي التالي وهو التعرف على أثر الحوسبة السحابية على عملية المراجعة الخارجية في مصر وتتفرع منه الأهداف الفرعية التالية:

١-٤-١ التعرف على مدى الموثوقية في نظام تكنولوجيا الحوسبة السحابية.

١-٤-٢ التعرف على أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية في إجراءات عملية المراجعة الخارجية.

١-٤-٣ التعرف على أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية على كفاءة عملية المراجعة الخارجية.

١-٤-٤ التعرف على أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية على مخاطر المراجعة الخارجية.

١-٥أهمية البحث:

١-٥-١الأهمية النظرية:

١-٥-١-١ يكتسب البحث الحالي أهميته من أهمية الحوسبة السحابية وذلك من خلال سعي العديد من المؤسسات لامتلاكها لفوائدها الجمة في مجال تخزين المعلومات ومشاركتها.

١-٥-١-٢ يكتسب البحث الحالي أهميته من أهمية موضوع المراجعة الخارجية في ظل أهميتها البالغة للمحافظة على أموال المستثمرين و والتأكد من صدق وعدالة المعلومات المنشورة.

١-٥-١-٣ يكتسب البحث الحالي أهميته من كونه يرتبط بفئة من أهم فئات المجتمع المصري وهم المراجعين الخارجيين في ظل أدوارهم الهامة.

١-٥-١-٤ يؤمل أن يفتح البحث الحالي أمام الكثير من الباحثين لإفادة المجتمع المصري والعربي بالعديد من الأبحاث في هذا الموضوع الهام.

١-٥-٢ الأهمية التطبيقية:

١-٥-٢-١ يكتسب البحث الحالي أهميته من كونه دراسة ميدانية تتناول أثر الحوسبة السحابية على المراجعة الخارجية في مصر.

١-٥-٢-٢ يكتسب البحث الحالي أهميته كونه يمكن أن يسهم في توجيه أنظار العاملين في المراجعة الخارجية في توظيف الحوسبة السحابية بشكل أفضل.

١-٥-٢-٣ يمكن أن يسهم البحث الحالي في لفت أنظار أصحاب مكاتب المحاسبة والمراجعة الخارجية في تقديم برامج تدريبية عن كيفية استخدام الحوسبة السحابية في المراجعة الخارجية.

١- ٦ فروض البحث:

تتمحور فروض البحث حول التحقق من صحة الفرضية التالية:

- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الحوسبة السحابية على عملية المراجعة الخارجية في مصر..

١-٧ نطاق البحث:

١-٧-١ النطاق الموضوعي: يتمثل النطاق الموضوعي للبحث الحالي في التعرف على أثر الحوسبة السحابيه على المراجعة الخارجية في مصر.

١-٧-٢ النطاق المكاني: تم تطبيق البحث الحالي في مكاتب المحاسبة الخارجية بالقاهرة بجمهورية مصر العربية.

١-٧-٣ النطاق الحدود البشري: تم تطبيق البحث الحالي على المحاسبين والمدراء بمكاتب المحاسبة الخارجية بالقاهرة بجمهورية مصر العربية.

١-٧-٤ النطاق الزماني: تم تطبيق البحث في نهاية عام ٢٠١٩.

١-٨ مصطلحات البحث :-

١-٨-١ الحوسبة السحابية

يرى (سليم , ٢٠١٦، ص.١٠) أن الحوسبة الحسابية "مجموعة من الخوادم التقنية المتصلة معا، والتي تدار مركزيا عبر شبكة اتصال محلية أو الانترنت فيما يسمى السحابة، لتقديم خدمات حاسوبية متنوعة إلى جمهور العملاء. وهذه السحابة يمكن لها أن تكون في مكان واحد أو موزعة في عدة أماكن".

١-٨-٢ المراجعة الخارجية

يعرف (Paulsson & Oikonomidi, 2016, P. 13) المراجعة الخارجية على أنها "العملية المنهجية المتعلقة بالحصول على أدلة الإثبات والتقييم الهادفو التى تتعلق بالتأكيدات الخاصة بالأحداث والظروف الاقتصادية؛ لضمان درجة التطابق بين التأكيدات والمعايير الأساسية وتوصيل النتائج إلى المستخدمين ذوي الصلة" , ويمكن تعريفها إجرائياً بأنها تقييم خارجي لجودة العمليات المحاسبية التي تتم في المؤسسة والتأكد من دقتها وصحتها.

خطة البحث

تم تبويب البحث على النحو التالي:

١- **الإطار العام للبحث:** ويشتمل على مقدمة البحث، ومشكلة البحث، وتساؤلات البحث، وأهداف البحث، وأهمية البحث من الناحيتين النظرية والتطبيقية، وفروض البحث، ونطاق البحث، ومصطلحات البحث.

٢- **الدراسات السابقة:** وتشمل دراسات تناولت الحوسبة السحابية، ودراسات تناولت المراجعة الخارجية، ودراسات تناولت الحوسبة السحابية وعملية المراجعة الخارجية، والتعليق على الدراسات السابقة من حيث أوجه الشبه والاختلاف، وأوجه تميز البحث الحالي عن الدراسات السابقة، وأوجه الاستفادة من الدراسات السابقة .

٣- **الإطار النظري:** تناول التقديم للإطار، ومفهوم الحوسبة السحابية، ونشأة الحوسبة السحابية، وأنواع الحوسبة السحابية، وخصائص الحوسبة السحابية، وفوائد الحوسبة السحابية، ومخاطر الحوسبة السحابية، ومقدمي خدمات الحوسبة السحابية Cloud Computing Vendors، ومفهوم المراجعة الخارجية.

٤- **منهجية البحث:** اشتملت على إجراءات الدراسة من الجانب النظري، والجانب التطبيقي، والخصائص الاجتماعية والديموغرافيه لمجتمع الدراسة.

٥- **الإجابة عن تساؤلات البحث وفروضها:** وتناول العوامل التي تؤدي إلي اتجاه الشركة إلي الحوسبة السحابيه، وأثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية علي إجراءات عملية المراجعة الخارجية، وأثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية على كفاءة عملية المراجعة الخارجية، وأثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية على مخاطر عملية المراجعة الخارجية، والتحقق من فرضيات البحث، والنتائج والتوصيات.

٢- الدراسات السابقة

٢-١ دراسات تناولت الحوسبة السحابية

٢-١-١ هدفت دراسة (الخرزجي والعواد , ٢٠١٩) إلى التعرف على مدى معرفة المراجعين بالتقنيات الحديثة وخصوصاً الحوسبة السحابية، كما هدفت إلى التعرف على مدى إدراك المراجع الداخلي للمخاطر المرتبطة بتطبيق الحوسبة السحابية، واشتملت عينة الدراسة على (٧٥مراجع، واستخدم الباحثان المنهج الاستباطي، والمنهج الاستقرائي كمناهج للدراسة، واستعانا بقائمة استقصاء وزعت بالطريقة الإلكترونية كأداة للدراسة، وقد توصل الباحثان للعديد من النتائج أهمها: جاء مستوى إدراك أو معرفة المراجع بالتقيات الحديثة وخصوصاً الحوسبة السحابية بدرجة مرتفعة نسبياً، وجاء مستوى إدراك المراجع الداخلي للمخاطر المرتبطة بتطبيق الحوسبة السحابية جاء بدرجة مرتفعة نسبياً.

٢-١-٢ استقصت دراسة (سمرة وآخرون, ٢٠١٩) فاعلية نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية، كما هدفت إلى التعرف على دور الحوسبة السحابية في رفع فعالية نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية، واشتملت عينة الدراسة على (١٥٨) مفردة، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي كمنهج للدراسة، واستعانوا بالاستبيان كأداة للدراسة، وقد توصل الباحثون للعديد من النتائج أهمها وجود قصور في فعالية نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية والتي لم تنال القدر الكافي من الاهتمام مهنياً وبحثياً، ووجود علاقة طردية موجبة ذات دلالة إحصائية بين كلاً من المتغير المستقل المتمثل في الحوسبة السحابية والمتغير التابع فعالية نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية، فكلما زاد استخدام الشركة لآلية الحوسبة السحابية كلما تحسنت فعالية أداء نظام الرقابة الداخلية.

٢-١-٣ بحثت دراسة "" (Chen et al., 2016) الفوائد المتعلقة بالحوسبة السحابية في العمل، واشتملت عينة الدراسة على عدد من المؤسسات المتنوعة التي تستخدم الحوسبة السحابية في تايوان، واستخدمت الدراسة المنهج المسحي القائم على الاستبانة المسحية، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها: تشمل المزايا المتعلقة بالعمل من خلال الحوسبة السحابية تعزيز قابلية قياس الانخفاض في التكاليف وزيادة كفاءة العمل المؤسسي، ويساعد تبني الحوسبة السحابية في اكتساب المؤسسات لمزيد من الكفاءة في أنشطة الدعم، وتوجد علاقة تفاعلية ذات دلالة بين أنماط الحوسبة السحابية المتعلقة بالبرامج كخدمة ومنصة العمل كخدمة والبنية التحتية كخدمة وحجم العمل المؤسسي.

٢-١-٤ تناولت دراسة (Velázquez, 2014) تقييم مدى ثقة المستخدمين المؤسسيين في أمان الحوسبة السحابية من أجل تبني الخدمات السحابية داخل المؤسسات، واشتملت عينة الدراسة على (١٧٠) من المديرين في المستوى المتوسط والعاملين في أنظمة المعلومات في الهيئات والمؤسسات الحكومية في الولايات المتحدة، واستخدمت الدراسة المنهج المسحي القائم على الاستبانة المسحية، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها: عدم وجود علاقة بين إدراك الأمن السحابي لدى المستخدمين المؤسسين ومستوى الثقة في الخدمات السحابية، ووجود تأثيرات للضغوطات الاجتماعية على اتجاه المستخدمين المؤسسيين نحو تبني الخدمات السحابية داخل المؤسسات.

٢-٢ :دراسات تناولت المراجعة الخارجية

٢-٢-١ سعت دراسة (أحمد , ٢٠١٦) إلى الكشف عن وجود علاقة بين المراجعة من خلال الحاسب الآلي وجودة تقارير المراجعة الخارجية، والكشف عن أثر المراجعة من خلال الحاسب الآلي على تقارير المراجعة الخارجية، واشتملت عينة الدراسة على (٥٠) فرداً، واستخدم الباحث المنهج التاريخي، والمنهج الاستقرائي، والمنهج الاستنباطي كمناهج للدراسة، واستعان بالاستبيان كأداة للدراسة، وقد توصل الباحث للعديد من النتائج أهمها وجود علاقة ارتباطيه طردية بين المراجعة من خلال الحاسب الآلي وجودة تقارير المراجعة الخارجية، ووجود ارتباط طردي ضعيف بين المراجعة باستخدام الحاسب الآلي وجودة تقارير المراجعة الخارجية.

٢-٢-٢ هدفت دراسة (Solomon, 2015) إلى تقييم أثر المراجعة الخارجية على المحاسبية في المؤسسات غير الحكومية في بلدية بولغاتانا، واشتملت عينة الدراسة على (٤٦) من العاملين في المؤسسات غير الحكومية في بلدية بولغاتانا، واستخدمت الدراسة المنهج الكمي النوعي القائم على الاستبانة والمقابلات الشخصية، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها: عدم وجود تأثير مباشر لتقارير المراجعة الخارجية على الأنشطة الخاصة بالمحاسبية في المؤسسات غير الحكومية، وتتضمن التقييمات المؤسسية المتعلقة بالمشروعات البيانات المالية الموقعة من قبل المراجع الخارجي.

٢-٢-٣ هدفت هدفت دراسة(الشايب , ٢٠١٥) إلى التعرف على أثر السلوكيات غير المعتادة على جودة أداء عملية المراجعة في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات في أداء عملية المراجعة الخارجية، كما هدفت إلى التعرف على مدى إلمام المراجع بالتطورات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات، واستخدم الباحث المنهج الاستقرائي كمنهج للدراسة، وقد توصل الباحث للعديد من النتائج أهمها وجود تأثير للسلوكيات غير المعتادة على جودة أداء عملية المراجعة في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات في أداء عملية المراجعة

الخارجية، وعدم إلمام المراجع بالتطورات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات يشكل عائقاً نحو أداء عملية مراجعة متطورة.

٢-٢-٤ سعت دراسة (Boţa -Avram, 2012) لبحث تصورات المراجعين فيما يتعلق بأفضل الممارسات الخاصة بالمراجعة الخارجية في سياق الحوكمة المؤسسية في رومانيا، واشتملت عينة الدراسة على (٦٧) مراجع من غرف المراجعين الماليين في رومانيا، واستخدمت الدراسة المنهج الكمي النوعي القائم على الاستبانة، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها: تشمل أفضل الممارسات المتعلقة بالمراجعة الداخلية التواصل بين المراجعين الخارجيين ولجنة المراجعة الداخلية من خلال الاجتماعات الرسمية لتعزيز الخبرة المالية والمحاسبية والوعي بالمسئوليات المتعلقة بالحوكمة المؤسسية لدى أعضاء لجنة المراجعة الداخلية، ويتم قبول وتنفيذ توصيات المراجعين الخارجيين بشكل فعال من قبل الإدارة من خلال الدعم الحقيقي من قبل لجنة المراجعة الداخلية.

٢-٢-٥ استقصت دراسة (الطيب والصديق , ٢٠١٢) خصائص جودة المراجعة المالية، والتعرف على أثر التشغيل الإلكتروني للبيانات المالية على إجراءات عملية المراجعة الخارجية، واستخدم الباحثان المنهج الاستنباطي، والمنهج الاستقرائي، والمنهج التاريخي كمناهج للدراسة، وقد توصل الباحثان للعديد من النتائج أهمها أدى التشغيل الإلكتروني للبيانات المالية إلى تغيير شكل مقومات النظام المحاسبي اليدوي، وتغيير بعض الإجراءات المستخدمة فيه، ووجود تأثير إيجابي لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية المراجعة فهي تؤثر على سرعة ودقة تنفيذ المراجعة وتقلل الوقت والجهد والتكلفة المرتبطة بعملية المراجعة.

٢-٣ دراسات تناولت الحوسبة السحابية وعملية المراجعة الخارجية

٢-٣-١ هدفت دراسة (Nemr, 2019) إلى بحث تأثير التقنية السحابية والبيانات الضخمة على فاعلية وكفاءة المراجعة الخارجية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، واشتملت عينة الدراسة على (٦١) مراجع خارجي من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي القائم على الاستبانة، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها: امتلاك المراجع الخارجي للمهارات المتميزة التي تساعده في جمع وتقييم الدلائل من خلال استخدام التقنية السحابية والبيانات الضخمة في المراجعة الخارجية، وتشمل المهارات لدى المراجع الخارجي في التقييم وجمع المعلومات من خلال التقنية السحابية فحص النظام المحاسبي ونظام الضبط الخارجي

وتقييم المخاطر الناشئة عن العمل في البيئة السحابية والمعرفة المتعلقة بمعايير المراجعة الدولية والبيانات الضخمة والبراعة في المهارات المتعلقة بالمراجع الخارجي في جمع وتقييم الدلائل باستخدام التقنية السحابية والبيانات الضخمة ونظرية المعرفة التامة.

٢-٣-٢ سعت دراسة(الشمراني , ٢٠١٩) إلى التعرف على أثر استخدام الشركات السعودية للحوسبة السحابية على إجراءات عملية المراجعة الخارجية، كما هدفت إلى التعرف على أثر استخدام الشركات السعودية للحوسبة السحابية على مخاطر عملية المراجعة الخارجية، واشتملت عينة الدراسة على (٢٠١) مفردة، واستخدمت الدراسة المنهج الاستقرائي كمنهج للدراسة، واعتمدت على الاستبيان كأداة للدراسة، وقد توصلت الدراسة على عدد من النتائج أهمها أن الحوسبة السحابية تؤثر بشكل كبير على مرحلة التخطيط كأحد إجراءات المراجعة الخارجية التي تقوم بها مكاتب المراجعة، ووجود أثر للحوسبة السحابية على مخاطر عملية المراجعة من وجهة نظر مكاتب المراجعة، في حين أن استخدام الحوسبة لا يفسر مدى وجود مخاطر للمراجعة من عدمها.

٢-٤ التعليق على الدراسات السابقة

من خلال عرض الدراسات السابقة التي أجريت في هذا الموضوع استعرضت الباحثة عدداً من الدراسات العربية والأجنبية ورغم أن هذه الدراسات أجريت في بيئات، وأنظمة تعليمية مختلفة إلا أنها مشابهة لمجتمع دراسة الباحثة – خاصة الدراسات العربية – ومن خلال تحليل الدراسات السابقة تم رصد أوجه الشبه، وأوجه الاختلاف بين البحث الحالي، والدراسات السابقة، وتميز البحث الحالي عن الدراسات السابقة، وأوجه استفادة البحث الحالي من الدراسات السابقة؛ والتي كان لها أثر في بناء الدراسة الحالية.

٢-٤-١أوجه الشبه بين البحث الحالي والدراسات السابقة:

٢-٤-١-١اتفقت بعض الدراسات السابقة مع الدراسة الحالي في هدف الدراسة، وهو: تناول موضوع الحوسبة السحابية، مثل: دراسة (الخرزجي والعواد, ٢٠١٩)، دراسة (سمرة وآخرون, ٢٠١٩)، دراسة "" (Chen et al., 2016)، دراسة (Velázquez, 2014).

٢-٤-١-٢ اتفقت بعض الدراسات السابقة مع الدراسة الحالي في هدف الدراسة، وهو: تناول موضوع المراجعة الخارجية، مثل: دراسة (Solomon, 2015)، دراسة (أحمد , ٢٠١٦)، دراسة(الشايب , ٢٠١٥)، دراسة (Boţa -Avram, 2012)، دراسة (الطيب والصديق , ٢٠١٢)،

٢-٤-١-٣ اتفقت بعض الدراسات السابقة مع الدراسة الحالي في هدف الدراسة، وهو: تناول موضوع الحوسبة السحابية وعملية المراجعة الخارجية، مثل: دراسة (Nemr,

2019)، دراسة (الشمراني , ٢٠١٩).

٢-٤-١-٤ اتفقت بعض الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في منهج الدراسة، وهو المنهج الاستقرائي، مثل: دراسة (الخرزجي والعواد , ٢٠١٩)، دراسة (أحمد , ٢٠١٦)، دراسة(الشايب , ٢٠١٥)، دراسة (الطيب والصديق , ٢٠١٢)، دراسة(الشمراني , ٢٠١٩).

٢-٤-١-٥ اتفقت بعض الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في أداة الدراسة، وهي الاستبانه، مثل: دراسة (سمرة وآخرون, ٢٠١٩)، دراسة "" (Chen et al., 2016)، دراسة (Velázquez, 2014)، دراسة (Solomon, 2015)، دراسة (أحمد , ٢٠١٦)، دراسة (Boţa -Avram, 2012)، دراسة (Nemr, 2019)، دراسة(الشمراني , ٢٠١٩).

٢-٤-١-٦ اتفقت بعض الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في عينة الدراسة، وهي: المحاسبين والمديرين، مثل: دراسة (Velázquez, 2014).

٢-٤-٢: أوجه الاختلاف بين البحث الحالي والدراسات السابقة:

٢-٤-٢-١اختلفت بعض الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في منهج الدراسة، وهو: المنهج الاستقرائي، مثل: دراسة (سمرة وآخرون, ٢٠١٩)، دراسة (Nemr, 2019) استخدموا المنهج الوصفي، دراسة "" (Chen et al., 2016)، دراسة (Velázquez, 2014) استخدموا المنهج المسحي، دراسة (Solomon, 2015)، دراسة (Boţa -Avram, 2012) استخدموا المنهج الكمي النوعي.

٢-٤-٢-٢ اختلفت بعض الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في أداة الدراسة، وهي الاستبانه، مثل: دراسة (الخرزجي والعواد , ٢٠١٩) استعان بقائمة استقصاء.

٢-٤-٢-٣ اختلفت بعض الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في عينة الدراسة، وهي المحاسبين والمديرين، مثل: دراسة (سمرة وآخرون, ٢٠١٩)، دراسة (أحمد, ٢٠١٦)، دراسة(الشمراني, ٢٠١٩) استعانوا بالأفراد، دراسة (Boţa -Avram, 2012)، دراسة (Nemr, 2019) استعانوا بالمراجعين.

٢-٥ أوجه تميز البحث الحالي عن الدراسات السابقة:

يتميز البحث الحالي بأنه البحث الوحيد –على حد علم الباحثة– الذي تناول الحوسبة السحابية وتأثيرها على مهنة المراجعة الخارجية في مصر وهو ما يميز البحث

الحالي ويسلط الضوء نحو إجراء المزيد من الدراسات العربية والأجنبية حول هذا الموضوع، نظراً لقلة الدراسات العربية والأجنبية التي تستهدف هذا الموضوع الهام.

٢-٦ أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في عدة أمور من أهمها:

٢-٦-١عرض الإطار النظري وفي المراجع المستخدمة.

٢-٦-٢ تدعيم الإطار النظري بنتائج دراسات وأبحاث حول الحوسبة السحابية وتأثيرها على مهنة المراجعة الخارجية في مصر.

٢-٦-٣ بناء مشكلة البحث من خلال اطلاع الباحثة على العديد من الدراسات المشابهة للدراسات السابقة بشكل ملائم.

٢-٦-٤ اختيار منهج البحث وبناء أداة البحث.

٢-٦-٥ التعرف إلى نوع المعالجات الإحصائية المناسبة للبحث.

٢-٦-٦ استفاد البحث الحالي من نتائج الدراسات السابقة في تقديم التوصيات والمقترحات.

٢-٦-٧ ساعدت الدراسات السابقة الباحثة في دراسة أسلوب استنتاج نتائج البحث، من خلال ما تحصل عليه من نتائج الدراسة الميدانية ورصد مدى الاتفاق، أو الاختلاف بين نتائج البحث الحالي، والدراسات السابقة.

٣- الإطار النظري

٣-١ مقدمة

مما لا شك فيه أن التكنولوجيا تلعب دوراً كبيراً في عالم المعرفة الحالي، حيث تحاول أغلب الدول التوجه نحو الاعتماد على التكنولوجيا بشكل أكبر في شتى المجالات المجتمعية، ويتمثل الجيل التالي من تلك التكنولوجيا التي أحدثت ثورة في مجال التقنيات والمعلومات في الحوسبة السحابية وهو مفهوم قد يبدو حديثاً بعض الشيء.

هذا وتعمل الحوسبة السحابية على تقنين آليات العمل داخل المؤسسات والمنظمات المختلفة، مما دعا إلى استحداث التقنيات الالتكنولوجية لتحقيق أقصى استفادة منها، وهو ما أشار إليه (Moghadasi, Mousavi & Fazekas, 2018, P. 467) حينما أكدوا على أن التطور في تكنولوجيا المعلومات أدى إلى الاستفادة القصوى من البرامج والأجهزة الالكترونية عن طريق تبادل المصادر المتنوعة من خلال المحاكاة الافتراضية والمرونة وتقليل النفقات الرأسمالية والتشغيلية مما ساعد في انتشار الحوسبة السحابية باعتبارها نموذج في تكنولوجيا المعلومات، حيث تستخدم الحوسبة السحابية في

دعم الاحتياجات المتعلقة بالعمل وتيسير وتنظيم التعاون المؤسسي وإدارة التكاليف داخل المؤسسات، وبالتالي أثارت هذه التقنية الجديدة المتعلقة بالحوسبة السحابية المخاطر والمخاوف داخل المؤسسات؛ وذلك لزيادة عدد مقدمي المصادر الخارجية لتكنولوجيا المعلومات في الحوسبة السحابية في المؤسسات.

كما أنه يمكن تفسير ماهية الحوسبة السحابية من منطلق تفعيلها لسرعة استخدام التقنيات التكنولوجية داخل الأنظمة التشغيلية في المؤسسات، وعملها على تحسين سرعة الاتصال بشبكة الانترنت، وهو ما أشار إليه (Carlin & Curran, 2011, P. 14) حينما أكدا على استخدام الحوسبة السحابية للتقنيات الحديثة في تقديمها للخدمات والمعلومات ومن ذلك استخدامها للبنية التحتية على الانترنت؛ حتى تمكن المستخدمين من التواصل مع ما يطلبونه من خدمات وتطبيقات، كما يعمل مقدمو الخدمات السحابية على توفير المنصات السحابية للمستخدمين، وإنشاء خدمات الويب الخاصة بهم، ومن هذه الخدمات: تقديم تقنية عالية السرعة تساعد على الوصول للانترنت بسهولة، كما توفر الحوسبة السحابية مستوى من التجريد بين مصادر الحوسبة ومستوى الهيكل المتضمن حيث لا يمتلك العملاء في الحوسبة السحابية البنية التحتية المادية الفعلية، ومع ذلك يقومون بدفع رسوم الاشتراك فقط، حتى يمكنهم مقدمي الخدمات السحابية من الوصول إلى المصادر والبنية التحتية السحابية.

٣-٢ مفهوم الحوسبة السحابية

أشارت العديد من الأدبيات السابقة إلى مفهوم الحوسبة السحابية، وفيما يلي استعراض موجز لأبرز تلك الأدبيات:

يلخص (زكريا ٢٠١٢، ص. ١٩٧١) على أنها "تقنية متطورة تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى سحابة، وهي عبارة عن جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق شبكة الانترنت، لتتحول برامج تقنيات المعلومات من منتجات إلى خدمات، حيث تمكن تقنية الحوسبة السحابية المستفيد النهائي من الوصول إلى ملفاته أينما كان من خلال السحابة الخاصة به".

كما يعرف (Böhm et al., 2010, P. 6) الحوسبة السحابية أنها نموذج نشر تكنولوجيا المعلومات بناء على الافتراضية، حيث يتم نشر الموارد والتطبيقات والبيانات المتعلقة بالبنية التحتية عبر الانترنت باعتبارها خدمة موزعة بواسطة مقدم خدمة أو أكثر، حيث تكون هذه الخدمات قابلة للقياس عند الحاجة ويمكن تسعيرها على أساس الدفع مقابل الاستخدام.

يقدم فريق تحرير مجلة فكر (٢٠١٣، ص.٦٤) تعريفا للحوسبة السحابية فيرى أن "الحوسبة تستخدم كخدمة يتم الاشتراك فيها عبر الانترنت وليس كمنتج يمكن شراؤه وتنصيبه على جهاز المستخدم".

ويعرف (Gamaleldin, 2013, P. 4) الحوسبة السحابية أنها نموذج لتعزيز الوصول الشبكي المتميز الملائم الخاص إلى مجموعة مشتركة من المصادر الحاسوبية الشكلية التي يمكن تقديمها وإطلاقها بشكل سريع مع القليل من الجهد الإداري من المستخدم والتفاعل من قبل مقدمي الخدمات.

كما يرى (سليم ٢٠١٦، ص.١٠) أن الحوسبة السحابية "مجموعة من الخوادم التقنية المتصلة معا، والتي تدار مركزيا عبر شبكة إتصال محلية أو الانترنت فيما يسمى السحابة، لتقديم خدمات حاسوبية متنوعة إلى جمهور العملاء. وهذه السحابة يمكن لها أن تكون في مكان واحد أو موزعة في عدة أماكن".

٣-٣نشأة الحوسبة السحابية

تم التوصل إلى معرفة جهاز الحاسوب منذ وقت طويل؛ حيث لم يرتبط ظهوره ومعرفته بالحوسبة السحابية؛ فقد تم اختراعه قُبيل أن تتشكل الحوسبة السحابية بمفهومها الحالي، وقد مر الحاسوب بمراحل للتطور كغيره من التقنيات والوسائل الحديثة، حيث كان الحاسوب مجرد مكينة لحساب الأرقام وتنظيم الرموز، ثم أصبح جهازا متكاملا ومتعدد الوظائف، حتى صار على ما هو عليه الآن من تطور؛ مما ساعد على استيعابه للحوسبة السحابية كخدمة معرفية على الانترنت، وهو ما أشار إليه (Böhm, Leimeister, Riedl & Krcmar, 2010, P.P. 7-9) حينما أكدوا على أن تاريخ ظهور الحوسبة السحابية يعود إلى اختراع أول آلة حاسبة من قبل فيلهلم شيكارد عام ١٦٢٣، ثم جاء الوصف الخاص بتشارلز باباج للمحرك التحليلي عام ١٨٣٧، حيث وصفها بأنها آلة حاسبة ميكانيكية من أجل مهام الأهداف العامة، وفي عام ١٨٥٥ قام ألان ماركاند بوضع آلة المنطق الكهربي، وتلاه هيرمان هوليرث الذي قام بوضع آلة الجدولة، وكان ذلك في عام ١٨٩٠، أما فيما يخص التاريخ الفعلي للحاسب الآلي الحديث فيعود إلى عام ١٩٤١، وذلك تزامنا مع قيام كونراد زوس ببناء الحاسوب الرقمي الآلي الذي اعتمد في بنائه على النظام الرقمي، وبعد ذلك بقليل، وتحديدا في ١٩٤٥ قام كل من جون موكلي وبريسبير إكيرت ببناء الحاسوب ووحدة المعالجة العددية الإلكترونية، ثم ظهر الحاسوب الشخصي في السبعينات، وبعد ظهور الانترنت أخذت البرامج المتنوعة المتعلقة بالتواصل والشبكات الاجتماعية في الانتشار، وذلك بوصفها مواقع إلكترونية تهدف إلى التواصل والتفاعل، ثم ظهر مصطلح الحوسبة السحابية عام ٢٠٠٧ والذي يشير إلى نشر البرامج والأجهزة

المشتركة، وتعد شركتي جوجل وآي بي إم أول من استخدمتا مصطلح الحوسبة السحابية وكان ذلك بالمشاركة مع بعض الجامعات الأمريكية.

وقد أطلقت شركة أمازون شرارة ثورة الحوسبة السحابية، مما دعا شركات أخرى مثل: ديل، وآي بي إم إلى السير على خطاها، وكان ذلك في فترة الألفينات وهو ما أشار إليه (Sharma, Husain & Ali, 2017, P. 52) حينما أكدا على أنه قد ظهرت الحوسبة السحابية عند تقديم سحابة الحوسبة المرنة الخاصة بأمازون إلى العالم، وقامت العديد من مؤسسات المعلومات بتطوير منصاتها وفقاً للحوسبة السحابية، وفي عام ٢٠٠٧ أطلقت ديل Dell حلولها المتعلقة بالحوسبة السحابية، وفي نفس الوقت تم إطلاق السحابة الزرقاء الخاصة بشركة آي بي إم، ثم بدأ انتشار السحابات المتنوعة من خلال المواقع المختلفة مثل: نموذج الهيكلة والتجميع على جوجل، ومايكروسوفت.

٣-٤ أنواع الحوسبة السحابية

٣-٤-١: من ناحية نماذج الحوسبة السحابية

٣-٤-١-١البنية التحتية كخدمة Infrastructure As A Service

تربط الحوسبة السحابية الفرد الراغب في جمع المعلومات بقواعد ومنصات متاحة على الانترنت، مقابل رسوم يتم دفعها بصورة دورية، وهو ما أشار إليه (Moghadasi et al., 2018, P. 468) حينما أكد على أن الحوسبة السحابية تساعد في تيسير وتمكين العمليات المتعلقة بالمصادر الخارجية لتكنولوجيا المعلومات التي من خلالها يتم توفير الخدمات والمصادر المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات بما في ذلك المنصات المقدمة والأجهزة والبرامج على الانترنت باعتبارها خدمة مقدمة شهرياً أو على أساس سنوي أو ربع سنوي.

٣-٤-١-٢منصات العمل كخدمة Platform As A Service

تتمثل المنصات في صورة التطبيقات الخدمية على الانترنت، وهو ما أشار إليه نورهاجاتي (Nurhajati, 2016, P. 2)حينما أكد على أن منصات العمل تقدم كخدمة المنصات الحاسوبية لدعم بناء تطبيقات وخدمات الويب بشكل كامل من خلال الانترنت بما في ذلك تطبيقات جوجل.

٣-٤-١-٣البرامج كخدمة Software As A Service

أن البرامج تسمح كخدمة للمستخدمين بتشغيل مجموعة متنوعة من تطبيقات البرامج على الانترنت بدون ملكيتها أو إدارة التطبيقات مثل: Salesforce.com، Gmail. (Nurhajati, 2016, P. 2)

توفر العديد من الشركات بعض الخدمات التي تتيح للمستخدم الاستفادة من السحابات، ولا تحتاج هذه الخدمات إلى توفير الخادوم أو الحصول على تراخيص لاستخدام برامج التطبيقات، وهو ما أشار إليه (Torry Harris, 2010, P. 3) حينما أكد على أن هذا النوع من الحوسبة السحابية يتم من خلاله تقديم التطبيق الكامل للمستخدم، وذلك بوصفه خدمة عند الطلب، حيث يتم تشغيل مثال خاص بالخدمة على السحابة، ويتم توفير تلك الخدمة إلى جمهور من المستفيدين حيث لا توجد حاجة إلى التوظيف الأولي في الخوادم وترخيصات البرامج، بينما يتم خفض التكاليف لدى موفر الخدمة، وذلك لاحتياج التطبيق الفردي إلى الاستضافة والحفاظ عليه، وتقدم البرامج حاليا كخدمة من قبل شركات مثل: جوجل وسيلز فورس ومايكروسوفت وزوهو Salesforce, ,Google Microsoft, Zoho.

٣-٤-١-٤البيانات كخدمة Data As A Service

تعتبر البيانات في حد ذاتها محتوى معرفي يتم تقديمه لخدمة المستخدمين بلا تقيد بحدود الزمان أو المكان على شبكة الويب، وهو ما أشار إليه (Rajesh, Swapna & Reddy, 2012, P. 25) حينما أكد على أن البيانات تقوم كخدمة على المفهوم المتعلق بأنه يمكن تقديم المنتج والبيانات عند حاجة المستخدم إليها بغض النظر عن البعد الجغرافي أو التنظيمي لمقدم الخدمة والمستخدم. حيث يتم تقديم البيانات كخدمة بشكل أساسي في أدوات الويب المتعلقة بمزج البيانات.

٣-٤-٢من ناحية نماذج بناء السحابات

٣-٤-٢-١الحوسبة السحابية العامة Public Cloud

يشتمل ذلك النوع على خدمات توفير المعلومات على السحابات لقدر هائل من المستخدمين على شبكة الانترنت وعلى نحو فردي لكل مستخدم على حدة أيضاً، وهو ما أشار إليه (Carlin & Curran, 2011, P. 16) حينما أكدا على أن الحوسبة السحابية العامة تعتبر من أكثر أنواع السحابات شيوعاً، حيث توفر للعديد من المستخدمين الوصول إلى تطبيقات وخدمات الويب عبر الانترنت، كما يمتلك كل عميل فردي المصادر الذاتية التي يتم تقديمها بشكل فعال من قبل مقدم خدمات الحوسبة السحابية، حيث يستضيفها مقدم الخدمات من أجل العديد من المستخدمين من مراكز البيانات المتعددة ويقدم الأجهزة والبنية التحتية المتعلقة بتشغيل السحابة.

٣-٤-٢-٢الحوسبة السحابية الخاصة Private Cloud

تتمثل الحوسبة السحابية الخاصة في منحها القدرة على كل مستخدم للإطلاع على المعلومات وقياسها على نحو فردي وبصورة لا تسمح للآخرين بمشاركته في معالجة

تلك المعلومات، وقد يمثل ذلك النوع مشكلة في تكلفته الباهظة، وهو ما أشار إليه (Carlin & Curran, 2011, P. 16) حينما أكدا على أن الحوسبة السحابية الخاصة تسمح للمستخدمين امتلاك المزايا المتعلقة بالحوسبة السحابية بدون بعض المشكلات، حيث توفر السحابات الخاصة السيطرة الكاملة على كيفية إدارة المعلومات وماهية مقاييس الأمان، ويعزز ذلك مزيد من الثقة والتحكم لدى المستخدمين، وتتضمن المشكلة الأساسية في الحوسبة السحابية الخاصة هي النفقات الكبيرة للمستخدمين المتعلقة بشراء البنية التحتية لتشغيل السحابة وكذلك الحاجة إلى إدارة السحابة بأنفسهم.

هذا ويُذكر أن السحابة الخاصة تتكون من نوعين أساسيين هما السحابة الخاصة المعنية بالأماكن والسحابة الخاصة المستضافة خارجياً، وهو ما أشار إليه Torry , (Harris, 2010, p.4) حينما أكد على أنه يتم بناء السحابات الخاصة بشكل استثنائي من أجل المؤسسات الفردية، وتستهدف السحابات الخاصة معالجة المخاوف فيما يتعلق بأمان المعلومات وتوفير الرقابة المفقودة بشكل كبير في السحابة العامة، ويوجد نوعين من السحابات الخاصة وهي:

أ- **السحابة الخاصة المعنية** بالأماكن والتي تعرف كذلك بالسحابات الداخلية التي يتم استضافتها داخل مركز البيانات الذاتي للشخص، وتقدم السحابة الخاصة المعنية بالأماكن مزيد من الأساليب والحماية المعيارية، ولكنها محدودة في الجوانب المتعلقة بالحجم والقابلية للقياس، كما تحتاج أقسام تكنولوجيا المعلومات إلى تحميل التكاليف الرأسمالية والتشغيلية على الموارد المادية، وتناسب السحابة الخاصة المعنية بالأماكن التطبيقات التي تحتاج إلى الرقابة الكاملة وجاهزية الشكل للبنية التحتية والأمن.

ب- **السحابة الخاصة المستضافة خارجياً** والتي يتم استضافتها خارجياً من قبل مقدم السحابة، حيث يساعد مقدم الخدمة في تيسير البيئة السحابية الاستثنائية مع الضمان الكامل للخصوصية، وتناسب هذه السحابة المؤسسات التي لا تفضل السحابة العامة بسبب تبادل الموارد المادية (p. 4).

٣-٤-٣الحوسبة السحابية المجتمعية Community Cloud

تتضمن الحوسبة السحابية المجتمعية قيام عدد محدود من الجهات والمؤسسات داخل المجتمع بتوفير قواعد البيانات ومصادر المعلومات لمجموعة من المستخدمين، وهو ما أشار إليه (Nurhajati, 2016, P. 2) حينما أكد على أنه يتم توفير البنية التحتية الحاسوبية في الحوسبة السحابية المجتمعية للاستخدام المقصور فقط على مجموعة محددة من المستخدمين من المؤسسات ذات الاهتمامات المشتركة في المهام ومتطلبات الأمان والسياسة واعتبارات الالتزام، وقد تكون الحوسبة السحابية المجتمعية مملوكة أو يتم

إدارتها أو تشغيلها بواسطة مؤسسة واحدة أو أكثر داخل المجتمع أو طرف ثالث أو بشكل جماعي معاً وقد توجد داخل أو خارج المباني.

وتعرف كذلك بأنها البنية التحتية القوية التي تمكن مقدمي الخدمات من توفير التطبيقات والمنصات التي يمكن من خلالها تطوير ووضع الخدمات الجديدة وتتضمن عدد من المعنيين المتنوعين (Ahmed, Ali, Kadhum, Zolkipli & Alsariera, 2017, P. 88).

٣-٤-٤الحوسبة السحابية الهجينة Hybrid Cloud

تساعد الحوسبة الهجينة على دمج أكثر من بنية تحتية في ذات الوقت مع الحفاظ على الكيان التكنولوجي للخدمات التي تقدمها تلك البنيات التحتية، وهو ما أشار إليه (Nurhajati, 2016, P. 2) حينما أكد على أن البنية السحابية في الحوسبة السحابية الهجينة تتكون من مجموعة مكونة من اثنين أو أكثر من البنيات التحتية السحابية الأكثر تميزاً بما في ذلك الحوسبة السحابية الخاصة والمجتمعية والعامة التي تظل كيانات فريدة ولكن يتم ربطهم معاً بواسطة التكنولوجيا المعيارية أو الملكية التي تعزز قابلية نقل التطبيقات والبيانات بما في ذلك الانقسام السحابي من أجل موازنة الأحمال بين السحابات.

٣-٥ خصائص الحوسبة السحابية

تتمثل خصائص الحوسبة السحابية في كل من الخدمة الذاتية عند الطلب، والوصول الشبكي الواسع، وتجميع الموارد، وهو ما أشار إليه (Gamaleldin, 2013, P. 5) حينما أكد على أن خصائص الحوسبة السحابية تشمل الخدمة الذاتية عند الطلب: حيث يمكن لمستهلك الخدمة الاستفادة تلقائيًا من إمكانات الحوسبة مثل وقت معالجة الخادم والتخزين الشبكي دون الحاجة إلى التفاعل البشري مع مزود الخدمة، والوصول الشبكي الواسع: حيث تتوفر إمكانات السحابة عبر الشبكة ويمكن الوصول إليها من خلال منصات مختلفة (مثل: الهواتف النقالة وأجهزة الحاسب الآلي المحمولة والأجهزة اللوحية)، وتجميع الموارد: حيث يتم تجميع موارد الحوسبة الخاصة بالمزود لخدمة عدة مستخدمين عن طريق نموذج متعدد الخوادم، مع تخصيص موارد مادية وافتراضية مختلفة ديناميكيًا وإعادة تحديدها وفقًا لطلب المستخدمين. ويعد الاستخدام المتعدد من أهم الميزات للتطبيق السحابي.

٣-٦ فوائد الحوسبة السحابية

تسهم الحوسبة السحابة في توفير مقدمي الخدمات بصورة دائما، كما تساعد على إجراء الأعمال المختلفة بكفاءة وفاعلية، إضافة إلى القدرة على التوسع الفوري، وهو ما أشار إليه (Yigitbasioglu, 2015, P.P. 4-5) حينما أكد على اختلاف الحوسبة السحابية عن المصادر التقليدية ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات، حيث تقدم مصادر تكنولوجيا

المعلومات، التي يتم إدارتها من خلال البرامج، بشكل حصري عبر الانترنت، وذلك من خلال الحوسبة السحابية؛ مما يتيح لها قابلية التوسع الفوري، كما تؤدي الحوسبة السحابية إلى زيادة العلاقات المركبة؛ وذلك من خلال ما تقدمه من الفاعلين الجدد ومنهم مقدمي الخدمات والوسطاء، وكذالك تكون عقود الحوسبة السحابية أقصر، إضافة إلى أنها تقدم المزيد من المرونة والقليل من الالتزام من جانب المستخدم، ولذلك يولي المحاسبون وشركات المحاسبة اهتماما كبيرا بها، وذلك لعملها داخل بيئة العمل ذات المعرفة الكثيفة، التي تعتمد بشكل كبير على استخدام تكنولوجيا المعلومات، إضافة إلى اعتمادهم على تقنيات المراجعة الحاسوبية وأنظمة الدعم، كما يوجد العديد من البرامج التي تساعد المحاسبين على إنجاز مهامهم، بداية من البرامج الصغيرة وحتى الحزم والبرامج المؤسسية المعقدة.

٣-٧ مخاطر الحوسبة السحابية

وتتضمن المخاطر المتعلقة بالحوسبة السحابية مخاطر التعرض للاختراق والبرمجيات التي تعطل البرامج والأجهزة كالفيروسات، وهو ما أشار إليه (Ahmed et al., 2017, P.P. 88-89) حينما أكدوا على أن المخاطر المتعلقة بالحوسبة السحابية تشمل كذلك التهديدات الأمنية المتعلقة باختراق خدمات الويب على المواقع المستضيفة للخادم أو مقدم الخدمة السحابية، وسوء استخدام الحوسبة السحابية في اختراق الأهداف البرامج الضارة والبريد المزعج، واختراقات البرامج الخبيثة التي تهدد أمان الحوسبة السحابية، والاختراقات المتعلقة بالحرمان من الحصول على خدمات السحابات، والبرامج والتطبيقات غير الآمنة.

كما يمكن تناول مخاطر الحوسبة السحابية بأنها تضم الانقطاع الدائم بالانترنت وعدم وصول التطبيقات لسطح المكتب وتوقف الخدمة بشكل نهائي والمخاوف الأمنية الأخرى، وهو ما أشار إليه فريق تحرير مجلة فكر (٢٠١٣) حينما أكد على بعض المخاوف من استخدام الحوسبة السحابية والتي تتمثل فالآتي:

في حال انقطاع الاتصال بالانترنت فإنه لا يمكن لك أن تؤدي أعمالك أو تصل لملفاتك على السحابة، ولكن بفضل تقنيات جافا سكربت الحديثة فإنه يمكن بناء تطبيقات ويب دون اتصال بالانترنت ثم القيام بالمزامنة عند عودة الاتصال.

معظم التطبيقات السحابية لم تصل بعد إلى مستوى تطبيقات سطح المكتب، ولكنها تقترب مع السنوات.

خطر توقف الخدمة بشكل نهائي.

مخاوف أمنية، حيث يخشى البعض على معلوماتهم الشخصية وملفاتهم المتواجدة بشكل كامل لدى الشركات المقدمة للخدمة.

٣-٨ مقدمي خدمات الحوسبة السحابية Cloud Computing Vendors

دعت خصائص الاتساع في وصول خدمة الحوسبة السحابية إلى قيام العديد من مقدمي ومطوري البرمجيات بتوفير الموارد والمعلومات بصورة رسمية، وهو ما أشار إليه شارما وآخرون حينما أكدوا على أن ظهور الحوسبة السحابية أدى إلى تيسير انتشار الأنظمة التوزيعية على نطاق واسع فيما يتعلق بمقدمي البرامج، حيث يوفر النظام السحابي الواجهة البسيطة الموحدة بين المستخدم ومقدمي البرامج مما يسمح لمقدمي البرامج بالتركيز بشكل أكثر على البرنامج نفسه بدلاً من الإطار الأساسي، وتتضمن التطبيقات على السحابة البرامج باعتبارها نظام خدمي وقواعد بيانات متعددة الاستخدامات، كما يخصص النظام السحابي الموارد الحاسوبية بشكل فعال في استجابة لطلبات حفظ الموارد الخاصة بالمستخدمين ووفقاً لجودة الخدمات المصممة مسبقاً (Sharma et al., 2017, P. 52).

وتعتبر شركة أمازون من أكبر الشركات المقدمة لخدمات الحوسبة السحابية والتي تتخذ أنماطاً مختلفة وتشترك في تقديم الخدمة بنفس الدرجة من الكفاءة على شبكات الويب، وهو ما أشار إليه (Behal, Beri, Behal & Beri, 2016, P. 349) حينما أكدوا على أن شركة أمازون تقدم بعض الخدمات السحابية منها Paas, Iaas، كما تشمل المنصات المدعومة خادم ويندوز ٢٠٠٣/٢٠٠٨، ومؤسسة أوراكل ولينكس وريد هات إنتربرايز لينوكس. وتتضمن الخدمات والأدوات المتنوعة المقدمة Amazon Elastic، AWS GovCloud، وتقدم شبكة خدمات الويب الخاصة بأمازون الحماية الكبيرة وتمكن المستخدم من تنفيذ الحماية الإضافية، حيث تستخدم SSL في تشفير المعلومات.

كذلك وتتميز شركة ويندوز بتقديمها لأدوات تدريب منصة ويندور وتطوير برامجها عن طريق خدمة أزور، وهو ما أشار إليه بيهال وآخرون (Behal et al., 2016, P. 350) حينما أكد على أن ويندوز تقدم أزور الخدمات السحابية بما في ذلك Paas, Iaas، حيث تتضمن المنصات المدعومة أنظمة تشغيل ويندوز ٧، وويندوز فيستا.

كذلك وتقدم شركة جوجل خدماتها بتوفير المنصات التي يتم دعمها بتشغيل برمجيات جافا، بالإضافة إلى الأدوات والمتنوعة، وهو ما أشار إليه (Behal et al., 2016, P. 350) حينما أكدوا على أن كما تتضمن الخدمات السحابية المقدمة من قبل جوجل Paas, Saas، وتشمل المنصات المدعومة بيئة تشغيل جافا، وتتضمن الخدمات والأدوات المتنوعة جوجل الباحث ومتصفح جيميل وخرائط جوجل.

هذا وتتميز أبل بكونها أحد الشركات التي اهتمت بإطلاق خدمات الحوسبة السحابية والتي تمثلت في خدمة (I Cloud)، وهو ما أشار إليه فريق تحرير مجلة فكر

(٢٠١٣، ص.٧٦) حينما أكدوا على أن الخدمات المقدمة من شركة أبل منذ إطلاقها سحابتها الخاصة (I Cloud) والتي تهدف تهدف إلى تجميع البيانات ومزامنتها ومشاركتها عبر منتجاتها الذكية كافة والأجهزة الأخرى التي تعمل بنظام تشغيل ويندوز، وتقدم هذه السحابة مساحة مجانية ٥ جيجابايت.

٣-٩ مفهوم المراجعة الخارجية

عرف كل من (Rizvi, Karpinski, Kelly, & Walker, 2015, p. 193) المراجعة الخارجية على أنها "مجموعة الخدمات الرقابية للمؤسسات، حيث تقوم تلك الخدمات على توفير عمليات التقييم والرقابة التي يتم تقديمها من قِبَل أطراف خارجية ، وذلك بهدف تحديد مدى مصداقية القوائم المالية التي تقوم تلك المؤسسات بإعدادها".

٤- منهجية البحث:

٤-١ إجراءات الدراسة

في ضوء طبيعة مشكلة الدراسة، وأهدافها وأهميتها ونطاقها ومحدداتها؛ تعتمد الباحثة في دراستها على جانبين أساسين:

٤-١-١ الجانب النظري:

تعتمد الباحثة في هذا الجانب على المنهج الاستقرائي؛ وهو منهج قائم على التحليل التعمقي أكثر منه شرحي سطحي، ويتناول الظواهر، لفهم أسبابها وقواعدها، وأبعادها المختلفة.

٤-١-٢الجانب التطبيقي

تم إعداد الاستبيان (الملحق١) بنسخه إلكترونية وتم إرساله عبر البريد الالكتروني ل ٧ من مكاتب المراجعة الخارجية والمحاسبة الكبار في القاهرة التي شملت عدد ٧٥ محاسبا ومدير. كما تم توزيع ٥٠ نسخه مطبوعة علي المكاتب المذكورة في الملحق. وكانت عدد الاستبيانات التي أجاب عليها المشاركين التي حصلت عليها الباحثة ٤٣ وكانت نسبه الاستجابة للاستبيان بنسبه ٥٧,٥%.

٤-٢ الخصائص الاجتماعية و الديموغرافيه لمجتمع الدراسة.

من خلال البيانات الديموغرافية التي تم تجمعها من مجتمع الدراسة المشاركين في الاستبيان، قامت الباحثة باستخدام التكرارات الإحصائية لتحديد خصائص مجتمع الدراسة، الذي ساعد علي تحديد صفات أفراد المجتمع، ويمكن تلخيص النتائج في الجدول التالي:

جدول (١): الخصائص الاجتماعية والديموغرافية لمجتمع الدراسة

البيان	المتغيرات	التكرار	النسبة المئوية
الوظيفة الحالية	مدير عام	٣	7%
	مدير مالي	٨	19%
	محاسب	٣٢	74%
الدرجة العلمية	ماجستير	٤	9%
	بكالوريوس	٣٧	86%
	دبلوم	٢	5%
التخصص	محاسبه	٣٠	70%
	اقتصاد	٨	19%
	أداره أعمال	٥	12%
عدد سنوات العمل بالمراجعة	اقل من سنه	٣	%٠,٦
	١-٣ سنوات	٢٠	%٤٦,٥
	٣-٥ سنوات	١٥	%٣٤,٨
	فوق ٥ سنوات	٥	%١١,٦
النوع	ذكر	٣٦	% ٨٣
	انثي	٧	%١٧

ومن النتائج الموضحة في الجدول السابق نري ان عينه البحث تمثل ٧٠ % من تخصص المحاسبة وان تخصصي الاقتصاد و أداره الإعمال يمثلان ١٩% و١٢% علي التوالي. بينما ٨٦% من المشاركين حاصلين علي البكالوريوس و٥% فقط حاصلين علي الدبلوم و ٩% من المشاركين حاصلين علي درجه الماجستير و كان٧% من المشاركين في الاستبيان يعملون علي درجه مدير عام و ٧٤% منهم يعملون كمحاسبين و ١٩% في درجه مدير مالي.و كان اغلبيه مجتمع الدراسة من الذكور بنسبه ٨٣%. وكانت سنوات الخبرة في العمل بالمراجعة للاغلبيه المشاركين بين السنة والخمس سنوات.

٤٣% من مجتمع الدراسة من شركات تستخدم الحوسبة السحابيه في عمليات المراجعة الخارجية.

٥-الإجابة عن تساؤلات البحث وفروضه

٥-١ العوامل التي تؤدي إلي اتجاه الشركة إلي الحوسبة السحابيه

تم تقيم العوامل التي تؤدي إلي اتجاه الشركة إلي الحوسبة السحابيه وتم استخدام مقياس خماسي من نوع ليكرت لقياس تلك العوامل التي تم قياسها بـ (١٦) مادة. تم قياس موثوقيه النظام بـ (٧) أسئلة من السؤال (١) إلى (٧) الموضحة في جدول (٢)؛ تم قياس أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية علي إجراءات عملية المراجعة الخارجية.عن طريق (٦) أسئلة من (٨) إلى (١٣).

جدول (٢): تكنولوجيا الحوسبة السحابية: المتوسطات والانحراف المعياري

		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوي
١	تمتلك المؤسسة المسئولة على المراجعة القدرة على إجراء مراجعات دقيقة للشركات التي تستخدم تكنولوجيا الحوسبة السحابية ضمن أعمالها.	٤,١١	٠,٦٩	مرتفع
٢	تتم عملية المراجعة بناء على مجموعة من الأساليب التقليدية التي تنتهجها المؤسسة.	٤,٢٠	٠,٦٨	مرتفع
٣	يجيد كافة الموظفين التعامل مع أجهزة الحاسب الآلي بصورة مُتقنة.	٤,٠٢	٠,٧٧	مرتفع
٤	يتم توفير برامج التدريب التي تؤهل الفرد للتعامل مع الحوسبة السحابية من قِبَل الشركات المختلفة.	٤,١	٠,٧٥	مرتفع
٥	يتم إرساء مجموعة من المعايير التي تضبط أسس استخدام الحوسبة السحابية.	٣,٨	٠,٦٥	مرتفع
٦	تدعم المؤسسة فيما يختص بتقنية الحوسبة السحابية كافة العناصر البشرية التي تمتاز بأعلى مستويات الكفاءة.	٣,٢	٠,٦٢	متوسط
٧	يُمثل كل من الحوسبة السحابية وتكنولوجيا المعلومات عاملين يؤثران على مستوى فعالية المؤسسة.	٤,١	٠,٧٥	مرتفع
المجموع		3.93	0.70	مرتفع

يوضح الجدول رقم (٢) تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجالات المراجعة الخارجية، حيث يبلغ مجموع المتوسط (3.9). تظهر هذه النتائج كيف يري العاملين بشركات المحاسبة والمراجعة الخارجية موثوقيه النظام السحابي ومدي الأمان به. ظهر النتائج ان المشاركين في الاستبيان يؤيدون اغلبيه كبيره استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابيه في المراجعة الخارجية في استخدام هذا النظام بدرجة مرتفعه. ويعزى ذلك إلى أن الكثير من المؤسسات توفر بنية تحتية ملائمة لاستخدام الحوسبة السحابية بالإضافة إلى

اهتمامها بإثراء خبرات المتعاملين معها بالعديد من الدورات التدريبية التي تسهم في زيادة إلمامهم بها مما يمكنهم من استثمارها على نحو جيد وذلك من أجل الاستفادة من الخدمات والمميزات العديدة التي توفرها الحوسبة السحابية الأمر الذي يسهم في النهاية إلى تحسين أداء المؤسسة وتوسع نشاطها. وتتفق تلك النتيجة جزئياً مع ما توصلت إليه دراسة (Chen et al., 2016) وتوجد علاقة تفاعلية ذات دلالة بين أنماط الحوسبة السحابية المتعلقة بالبرامج كخدمة ومنصة العمل كخدمة والبنية التحتية كخدمة وحجم العمل المؤسسي.

٥-٢ أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية علي إجراءات عملية

جدول (٣) أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية علي إجراءات عملية المراجعة الخارجية. المتوسطات والانحراف المعياري

		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوي
٨	فقدان القدرة على الاتصال بالشبكة العنكبوتية بسبب مؤثرات بيئية خارجية تهدد ممارسات عملية المراجعة الخارجية.	٤,٢١	٠,٧٩	مرتفع
٩	تمتلك كافة العناصر الوظيفية داخل الشركة القدرة على استعمال الحاسب الآلي وهو ما يرفع فعالية ممارسات عملية المراجعة الخارجية.	٣,٩١	٠,٨٠	مرتفع
١٠	تعمل الشركة على توفير البرامج التدريبية لإتقان برمجيات الحوسبة لتفعيل أفضل الممارسات لإجراءات عملية المراجعة الخارجية.	٣,٨٤	٠,٩١	مرتفع
١١	تساعد الحوسبة السحابية على رفع كفاءة الجانب التنفيذي لمعايير عملية المراجعة.	٣,٩٤	٠,٨٢	مرتفع
١٢	تعمل الحوسبة السحابية على تحسين جوانب الجودة لإجراءات المراجعة	٣,٩٧	٠٨٧	مرتفع

	الخارجية.			
١٣	تعمل الحوسبة السحابية كتقنية لإعانة الأفراد على إقامة أسس التخطيط الفعال لأعمال المراجعة.	٣,٧١	٠,٩١	متوسط
المجموع		3.93	0.85	مرتفع

يوضح الجدول (٣) أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية على إجراءات عملية المراجعة الخارجية، حيث تتراوح المتوسطات بين (٣,٧١-٤,٢١) مقارنة بمجموع المتوسط الإجمالي (٣,٩٣) والذي جاء بدرجة مرتفعة. ويمكن عزو ذلك إلى أن استخدام الحوسبة السحابية له دور كبير على إجراءات المراجعة الخارجية حيث يسهم من حيث وضع الأسس المناسبة للتخطيط لعملية المراجعة بالإضافة إلى توفير مصادر المعلومات المختلفة والوصول إلى المعلومات بشكل أسرع وتلافي الأخطاء البشرية المختلفة التي قد تحدث في عملية التخطيط. وتتفق تلك النتيجة جزئياً مع ما توصلت إليه دراسة الطيب والصديق (٢٠١٢) من وجود تأثير إيجابي لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية المراجعة فهي تؤثر على سرعة ودقة تنفيذ المراجعة وتقلل الوقت والجهد والتكلفة المرتبطة بعملية المراجعة. وتتفق تلك النتيجة جزئياً مع ما توصلت إليه دراسة الشمراني (٢٠١٩) من أن الحوسبة السحابية تؤثر بشكل كبير على مرحلة التخطيط كأحد إجراءات المراجعة الخارجية التي تقوم بها مكاتب المراجعة.

ولمعرفه رأي المشاركين في الدراسة في أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية على كفاءة عملية المراجعة الخارجية وجهت الباحثة عبر الاستبانه ١٠ أسئلة من السؤال ١٤ إلي ٢٤ وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول (٤) حيث كان المتوسط الحسابي لهذا المحور ٣,٨٣ بما يمثل علي مقياس ليكرت انه مرتفع.

٥-٣ أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية على كفاءة عملية المراجعة الخارجية المتوسطات والانحراف المعياري

جدول (٤): أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية على كفاءة عملية المراجعة الخارجية المتوسطات والانحراف المعياري

		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوي
١٤	تساعد تقنية الحوسبة السحابية على تخفيض التكاليف.	٣,٩٤	٠,٨٢	مرتفع
١٥	يساعد تدريب المراجعين بصفة دورية على	٣,٨٥	٠,٧٩	مرتفع

		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوي
	صقل المخزون المعرفي المتعلق بآليات الحوسبة السحابية لديهم.			
١٦	توجد ضرورة ملحة لإرساء ضوابط وتشريعات متعلقة بالحوسبة السحابية.	٣,٨٢	٠,٨٢	مرتفع
١٧	تساعد الفرصة على امتلاك البيانات بدون التقيد بموقع معين على رفع فعالية ممارسات المراجعة الخارجية.	٣,٥٢	٠,٦٥	متوسط
١٨	تساعد الحوسبة السحابية على رفع كفاءة العمل وجودته.	٣,٧٧	٠,٨٥	مرتفع
١٩	القدرة على الوصول إلى التطبيقات بواسطة أجهزة الحواسب الآلي أياً كان نوعها شريطة الاتصال بالانترنت.	٣,٥١	٠,٦٤	متوسط
٢٠	ترتفع الجودة العامة للمعايير الخاصة بعملية المراجعة حينما يتم تبني تقنية الحوسبة السحابية.	٣,٨٥	٠,٩٦	مرتفع
٢١	يتم ضبط عملية المراجعة بشكل دقيق حال اعتماد الشركة على تقنية الحوسبة السحابية.	٣,٩٥	٠,٨٤	مرتفع
٢٢	يتم إنتاج ممارسات عملية المراجعة بدقة متناهية حال اعتماد الشركة على تقنية الحوسبة السحابية.	٤,٢١	٠,٧٩	مرتفع
٢٣	يتم إنتاج ممارسات عملية المراجعة بكفاءة عالية حال اعتماد الشركة على تقنية الحوسبة السحابية.	٣,٩١	٠,٨	مرتفع
٢٤	ترتبط درجة الكفاءة والفعالية للشركات المسئولة عن عمليات المراجعة بتكنولوجيا المعلومات والحاسوبات.	٣,٨٤	٠,٩١	مرتفع
المجموع		٣,٨٣	٠,٨١	مرتفع

ويتبين أن أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية على كفاءة عملية المراجعة الخارجية قد جاء بدرجة مرتفعة حيث بلغ المتوسط الحسابي (٣,٨٣)، والانحراف المعياري(٠,٨١). ومن ثم يمكن القول بأن عملية استخدام الحوسبة السحابية قد سهلت من كفاءة عمليات المراجعة الخارجية بشكل كبير عبر توفير الآلية المناسبة لذلك من توفير البيانات المختلفة وتسهيل الوصول إلى التطبيقات المختلفة الأمر الذي أسهم في القيام بعملية المراجعة الخارجية على النحو المأمول وتلافي الأخطاء التي قد تحدث نتيجة أساليب المراجعة النمطية وتقليل الوقت المستنفذ في عمليات المراجعة دون التأثير على الجودة. وتتفق تلك النتيجة جزئياً مع ما توصلت إليه دراسة الشايب (٢٠١٥) من وجود أثر للحوسبة السحابية على مخاطر عملية المراجعة من وجهة نظر مكاتب المراجعة. وللبحث عن أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية على مخاطر عملية المراجعة الخارجية. قامت الباحثة بطرح الأسئلة من ٢٥- ٣٤ كما هو موضح بالجدول ٥ وكانت النتيجة النهائية لمتوسطات إجابات المشاركين.

٥-٤ أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية على مخاطر عملية المراجعة الخارجية

جدول (٥): أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية على مخاطر عملية المراجعة الخارجية. المتوسطات الحسابيه والانحراف المعياري

		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوي
٢٥	الافتقار إلى الثقة في من يقدم خدمة الحوسبة السحابية.	٤,٠١	٠,٩٢	مرتفع
٢٦	الافتقار إلى الثقة في عمليات تخزين وتناقل البيانات المختلفة من السحابات.	٤,٢	٠,٩٢	مرتفع
٢٧	الافتقار إلى الثقة في ما توفره خدمات الحوسبة السحابية من تطبيقات.	٣,٧	٠,٨٢	متوسط
٢٨	الافتقار إلى الثقة فيما يتعلق باستدامة الاتصال بالانترنت وهو ما يشكل تهديد من تهديدات استخدام الحوسبة السحابية.	٣,٩٢	٠,٨٥	مرتفع
٢٩	ترتفع جودة الإجراءات المتعلقة بالمراجعة حينما يتم الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية.	٣,٥	٠,٨٥	متوسط

		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوي
٣٠	تتأثر جودة وفعالية المؤسسة بتكنولوجيا المعلومات.	٣,٧٢	٠,٨٤	متوسط
٣١	يتم الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية ضمن ممارسات عمليات المراجعة داخل المؤسسة.	٣,٦٩	٠,٧٦	متوسط
٣٢	إمكانية تسليط الضوء على مواطن التهديد والمخاطر التي تعرقل غايات الفرد المُراجع كلما ازدادت التحديات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات.	٣,٩٢	٠,٨٤	مرتفع
٣٣	الالتزام الكامل من جانب المؤسسة بتدشين الآليات والتشريعات التي تساعد على رقابة قطاع إدارة المخاطر الخاص بالحوسبة السحابية.	٤	٠,٩	مرتفع
٣٤	الالتزام الكامل من جانب المؤسسة بإجراء الممارسات التي لها أن تصون معلومات وبيانات تناقل وتخزين المحتويات داخل الحوسبة السحابية.	٣,٦٢	٠,٧٢	متوسط
المجموع		٣,٩٥	٠,٨٧	مرتفع

ويمكن القول أن أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية على مخاطر عملية المراجعة الخارجية جاء بدرجة استجابة مرتفعة بمتوسط حسابي بلغ (٣,٩٥) وانحراف معياري بلغ (٠,٨٧).

ويمكن عزو ذلك إلى إدراك المؤسسات التي تستخدم خدمات الحوسبة السحابية للمخاطر المتعلقة بالاحتفاظ بالمعلومات في الحوسبة السحابية من حيث ضعف الثقة في العمليات المختلفة المرتبطة بالحوسبة السحابية ومدى موثوقيتها الأمر الذي يجعل تلك المؤسسات تعتمد على إتباع العديد من الإجراءات الأمنية التي تحافظ على تلك البيانات الأمر الذي يتطلب قيام المراجع الخارجي بالعديد من الإجراءات والالتزامات تجاه سرية المعلومات.

٥-٥ التحقق من فرضيات البحث

ولاختبار فرضيات البحث تم استخدام اختبارTالمعرفه ما إذا كان يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الحوسبة السحابية من قبل الشركات المساهمة المصرية على كفاءة و إجراءات عملية المراجعة، وذلك من وجهة نظر المراجعين الخارجيين. كما هو موضح بالجدول٦ أن الوزن النسبي لتقييم الأداء والمهام يساوي ٧٤,٥% وهو اكبر من الوزن النسبي المحايد ٦٠% وقيمه الاحتمال تساوي ٠,٠٠ وهي اقل من ٠,٠٥ مما يدل علي موافقة من قبل أفراد مجتمع الدراسة علي فقرات الاستبيان مما يدل وجود اثر علي أداء المهام المحاسبيه في المراجعة الخارجية عند استخدم الحوسبة السحابيه.

جدول (٦): اختبار T علي أسئلة الاستبيان

	الوزن النسبي	قيمه T	قيمه الاحتمال P	الدلالة الإحصائية
تكنولوجيا الحوسبة السحابية	%٧٢,٦	٥,٩٦٢	٠,٠٠٠	ذو دلاله إحصائية
أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية علي إجراءات عملية المراجعة الخارجية.	%٧٥,٣	٦,٦٤٨	٠,٠٠١	ذو دلاله إحصائية
أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية على كفاءة عملية المراجعة الخارجية	%٧٣,٥	٦,٣٥٢	٠,٠٠٠	ذو دلاله إحصائية
أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية على مخاطر عملية المراجعة الخارجية.	%٧٠,١	٥,٦٣٢	٠,٠٠١	ذو دلاله إحصائية

٦-٥ النتائج والتوصيات

من خلال الجوانب النظرية والتطبيقية للدراسة الميدانية التي طبقت علي مجموعه من شركات المحاسبة والمراجعة في القاهرة, والتي هدفت إلي دراسة آراء العاملين في تلك الشركات في استخدام الحوسبه السحابة في أعمال المراجعة الخارجية وتأثيرها علي الأداء والمهام الوظيفية. وتم التوصل إلي النتائج التالية:

٥-٦-١وجدت الدراسة أن ثقة المستخدمين في أمان وسهوله استخدام الحوسبة السحابيه عبر الانترنت مرتفعه بشكل كبير.

٥-٦-٢إدراك العاملين في شركات المحاسبة تحت الدراسة للفائدة التي قد تعود عليهم وعلي الشركة من استخدام التطبيقات المحاسبية عبر الانترنت.

٥-٦-٣سهوله استخدام تطبيقات الانترنت للحوسبة السحابيه تؤثر بشكل كبير علي توجه الشركات لاعتماد تطبيقات المراجعة الخارجية عبر الانترنت

٥-٦-٤كما وجدت الدراسة انه بناء علي إجابات المشاركين في الاستبانه أن الأداء الوظيفي للمهام المحاسبية خاصة المراجعة الخارجية قد يصبح أسهل وأفضل عند استخدام

المحاسبة السحابيه. فضلاً عن وجود أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية علي إجراءات وكفاءة ومخاطر عملية المراجعة الخارجية.

بناء علي النتائج السابق ذكرها يمكن أن توصي الباحثة بالتوصيات التالية:

٥-٦-١اهتمام الشركات بإدراج الحوسبة السحابيه في عمليات المراجعة الخارجية. واهتمام مكاتب المراجعة بإجراء دورات تدريبيه للموظفين علي تطبيقات المحاسبة السحابيه

٥-٦-٧مراعاة توافر جميع شروط الأمان والخصوصية عند استخدام هذه التطبيقات عبر الانترنت لضمان الأمان وخصوصية معلومات العملاء.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

- أحمد، غادة أبو عبيدة بابكر. (٢٠١٦). المراجعة الإلكترونية وأثرها في جودة تقارير المراجعة الخارجية: دراسة ميدانية ديوان المراجعة العام. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة النيلين، السودان.
- الخرزجي، باسم رشيد علي؛ العواد، سمر سامي محمد. (٢٠١٩). مدى إدراك المراجع الداخلي لتقنية الحوسبة السحابية والمخاطر المرتبطة بتطبيقها: دراسة ميدانية. المجلة المصرية للدراسات التجارية، ٤٣(١)، ٤٢٦-٤٥٠.
- الشايب، حمدي عبد المولى عباس. (٢٠١٥). السلوك غير المعتاد للمراجع الخارجي وأثره على جودة أداء عملية المراجعة في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، ٦(٤)، ١٢٠-١٤٦.
- الشمراني، ماجدة عوضة فالح. (٢٠١٩). أثر الحوسبة السحابية على عملية المراجعة الخارجية في المملكة العربية السعودية. المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية، (٨)، ٢٥١-٢٨٦.
- الطيب، الصادق محمد سالم؛ الصديق، بابكر محمد إبراهيم. (٢٠١٢). جودة المراجعة الخارجية في ظل بيئة التشغيل الإلكتروني للبيانات المالية: دراسة نقدية. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، ١٣(١)، ١٤٠-١٤٨.
- زكريا، محمود شريف (٢٠١٢م) الحوسبة السحابية وبناء مجتمع المعرفة: رؤية استشرافية، المؤتمر الـ ٢٣ للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، الدوحة،في الفترة من:٣٠ -٣١ نوفمبر .

- سليم، تيسير أندراوس. (٢٠١٦). الحوسبة السحابية بين النظرية والتطبيق. Cybarians Journal: البوابة العربية للمكتبات والمعلومات، (٤٢)، ١-٢١.
- سمرة، ياسر محمد السيد عبد العزيز؛ الزهار، هانئ محمد عزيز زكي؛ الرداد، عياد أحميدة عاشور. (٢٠١٩). أثر الحوسبة السحابية على فعالية نظام المراقبة الداخلية في الشركات الصناعية الليبية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، ١٠(١)، ١٨٧-٢١٣.
- فريق تحرير مجلة فكر. (٢٠١٣). المستقبل والحوسبة السحابية. مجلة فكر، (٤)، ٦٤-٦٧.
- وهدان، محمد علي.(٢٠١٣).التحديات المعاصرة لمهنة المراجعة في مصر وأساليب مواجهتها: دراسة ميدانية، مجلة التجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، (١)، ٦٨٩-٧٣٤.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Ahmed, H. A. S., Ali, M. H., Kadhum, L. M., Zolkipli, M. F., & Alsariera, Y. A. (2017). A review of challenges and security risks of cloud computing. Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering (JTEC), 9(1-2), 87-91..
- Behal, V., Beri, R., Behal, V., & Beri, R. (2016). Cloud Computing: A Survey on Service Providers. International Journal, 2, 348-351.
- Böhm, M., Leimeister, S., Riedl, C. H. R. I. S. T. O. P. H., & Krcmar, H. (2010). Cloud computing and computing evolution. Technical University of Munich (TUM), Germany.
- Boţa-Avram, C. (2012). Investigation of External Audit's Good Practices in the Context of Corporate Governance-Evidence from Romania. Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology, 2(1), 1-7.
- Carlin, S. & Curran, K. (2011). Cloud Computing Security. International Journal of Ambient Computing and Intelligence, 3(1), 14-19.

- Chen, T., Chuang, T. T., & Nakatani, K. (2016). The perceived business benefit of cloud computing: An exploratory study. Journal of International Technology and Information Management, 25(4), 100-122.
- Dalkilic, A. F., Ibis, C., & Hikmet, N. (2012). Preparation of Non-listed Companies for External Auditing: Policy Recommendations for Turkish SMEs towards New Turkish Commercial Code. International Journal of Contemporary Economies and Administrative Sciences, 2(1), 22-37.
- Gamaleldin, A. M. (2013). An Introduction to Cloud ComputingConceptsPractical Steps for Using Amazon EC2 IaaS Technology. Software Engineering Competence Center. Egypt.
- Kalapatapu, A., & Sarkar, M. (2012). Cloud computing: An overview. Cloud Computing: methodology, systems, and applications, 1-27.
- Kandemir, H. K. (2016). Auditing Versus Cosultancy" A Critique Of The Eu Law Reforms On The New Form Of Auditing. Journal of Government and Regulation, 5(3), 90-97.
- Larcker, D. F., & Tayan, B. (2011). Financial Reporting and External Audit. Center for Leadership Development & Research, Stanford.
- Moghadasi, M., Mousavi, S. M., & Fazekas, G. (2018). Cloud Computing Auditing Roadmap And Process. International Journal Of Advanced Computer Science And Applications, 9(12), 467-472.
- Nemr, M. N. A. (2019). The Effect Of Cloud Technology And Big Data On The Efficiency And Effectiveness Of External Auditing Using The Grounded Theory. 9th Annual International Conference On Accounting And Finance, (15-16, July), Singapore.

- Nurhajati, Y. (2016). The Impact Of Cloud Computing Technology On The Audit Process And The Audit Profession. International Journal of Scientific and Technology Research, 5(8), 1-9.
- Paulsson, N., & Oikonomidi, S. (2016). External Auditor's Trust in Internal Auditors: The Cultural Effect-A Study Between Greece and Sweden, Master's Thesis, Karlstad University, Karlstad, Sweden.
- Philips, C. L. M., & Melnyk, S. A. (2009, May 3-6). Importance of Knowing the S.C.O.R.E. (Supplier Collaborative Cost Reduction Evaluation). 94th Annual International Supply Management Conference, Charlotte, North Carolina, USA, 1-4.
- Rajesh, S., Swapna, S., & Reddy, P. S. (2012). Data as a service (daas) in cloud computing. Global Journal of Computer Science and Technology, 12(1), 23-29.
- Rizvi, S., Karpinski, K., Kelly, B., & Walker, T. (2015). Utilizing Third Party Auditing to Manage Trust in the Cloud. Procedia Computer Sciences, 61, 191-197.
- Santos, C., Inácio, H., & Marques, R. P. (2019). An Overview on Mobile Cloud Computing: Impact on the Auditing Process. In Organizational Auditing and Assurance in the Digital Age (pp. 120-136). IGI Global.
- Satka, E. (2017). Internal and External Audit in the Function of the Management of the Trade Companies. Journal of US-China Public Administration, 14(6), 330-338.
- Sharma, M. M., Husain, S., & Ali, M. S. (2017). Cloud computing risks and recommendations for security. International Journal of Latest Research in Science and Technology, 6(1), 52-56.
- Solomon, A. B. (2015). The Impact Of External Audit In Accountability And Transparency Of Ngos In The Bolgatanga Municipality. Master, Kwame Nkrumah University, Ghana.

- Torry Harris.(2010). Cloud Computing – An Overview. USA.
- Velazquez, M. O. (2014). Trust in the Cloud: A cognitive-behavioral framework of technology adoption for cloud computing in organizations. Doctoral dissertation, Universidad del Turabo, Puerto Rico.
- Wong, G. (2012). An Analysis Of The Role And Performance Of Audit Committees In The Victorian Government Public Sector In Providing Assurance And Governance. PhD, Victoria University, Australia.
- Yigitbasioglu, O. M. (2015). External auditors' perceptions of cloud computing adoption in Australia. International Journal of Accounting Information Systems, 18(3), pp. 1-42.

(ملحق١) الاستبيان

المقدمة

يوجد العديد من الفوائد التي يمكن الحصول عليها من استخدام خدمات الحوسبة السحابية عبر الإنترنت في عمليات المراجعة الخارجيه، ويسعي الاستبيان التالي إلي معرفه وجه نظر العاملين في المجال المحاسبي تجاه استخدام الحوسبه السحابيه.

محاور الاستبانة:

م	المحور الأول: تكنولوجيا الحوسبة السحابية	موافق بشده	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق بشده
١	تمتلك المؤسسة المسئولة على المراجعة القدرة على إجراء مراجعات دقيقة للشركات التي تستخدم تكنولوجيا الحوسبة السحابية ضمن أعمالها.					
٢	تتم عملية المراجعة بناء على مجموعة من الأساليب التقليدية التي تنتهجها المؤسسة.					
٣	يجيد كافة الموظفين التعامل مع أجهزة الحاسب الآلي بصورة مُتقنة.					
٤	يتم توفير برامج التدريب التي تؤهل الفرد للتعامل مع الحوسبة السحابية من قِبَل الشركات المختلفة.					
٥	يتم إرساء مجموعة من المعايير التي تضبط أسس استخدام الحوسبة السحابية.					
٦	تدعم المؤسسة فيما يختص بتقنية الحوسبة السحابية كافة العناصر البشرية التي تمتاز بأعلى مستويات الكفاءة.					
٧	يُمثل كل من الحوسبة السحابية وتكنولوجيا المعلومات عاملين يؤثران على مستوى فعالية المؤسسة.					
م	المحور الثاني: أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية علي إجراءات عملية المراجعة الخارجية.	موافق بشده	موافق	غير متأكد	غير موافق	موافق بشده
٨	فقدان القدرة على الاتصال بالشبكة العنكبوتية بسبب مؤثرات بيئية خارجية تهدد ممارسات عملية المراجعة الخارجية.					
٩	تمتلك كافة العناصر الوظيفية داخل الشركة القدرة على استعمال الحاسب الآلي وهو ما يرفع فعالية ممارسات عملية المراجعة الخارجية.					
١٠	تعمل الشركة على توفير البرامج التدريبية لإتقان برمجيات الحوسبة لتفعيل أفضل الممارسات لإجراء عمليات المراجعة الخارجية.					

١١	تساعد الحوسبة السحابية على رفع كفاءة الجانب التنفيذي لمعايير عملية المراجعة.					
١٢	تعمل الحوسبة السحابية على تحسين جوانب الجودة لإجراءات المراجعة الخارجية.					
١٣	تعمل الحوسبة السحابية كتقنية لإعانة الأفراد على إقامة أسس التخطيط الفعال لأعمال المراجعة.					
م	المحور الثالث: أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية على كفاءة عملية المراجعة الخارجية	أوافق بشده	أوافق	غير متأكد	لا أوافق	لا أوافق بشده
١٤	تساعد تقنية الحوسبة السحابية على تخفيض التكاليف.					
١٥	يساعد تدريب المراجعين بصفة دورية على صقل المخزون المعرفي المتعلق بآليات الحوسبة السحابية لديهم.					
١٦	توجد ضرورة ملحة لإرساء ضوابط وتشريعات متعلقة بالحوسبة السحابية.					
١٧	تساعد الفرصة على امتلاك البيانات بدون التقيد بموقع معين على رفع فعالية ممارسات المراجعة الخارجية.					
١٨	تساعد الحوسبة السحابية على رفع كفاءة العمل وجودته.					
١٩	القدرة على الوصول إلى التطبيقات بواسطة أجهزة الحواسب الآلي أياً كان نوعها شريطة الاتصال بالانترنت.					
٢٠	ترتفع الجودة العامة للمعايير الخاصة بعملية المراجعة حينما يتم تبني تقنية الحوسبة السحابية.					
٢١	يتم ضبط عملية المراجعة بشكل دقيق حال اعتماد الشركة على تقنية الحوسبة السحابية.					
٢٢	يتم إنتاج ممارسات عملية المراجعة بدقة متناهية حال اعتماد الشركة على تقنية الحوسبة السحابية.					
٢٣	يتم إنتاج ممارسات عملية المراجعة بكفاءة عالية حال اعتماد الشركة على تقنية الحوسبة السحابية.					
٢٤	ترتبط درجة الكفاءة والفعالية للشركات المسئولة عن عمليات المراجعة بتكنولوجيا المعلومات والحاسوبات.					
م	المحور الرابع: أثر استخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية على مخاطر عملية المراجعة الخارجية.	أوافق بشده	أوافق	غير متأكد	لا أوافق	لا أوافق بشده
٢٥	الافتقار إلى الثقة في من يقدم خدمة الحوسبة السحابية.					
٢٦	الافتقار إلى الثقة في عمليات تخزين وتناقل البيانات المختلفة من السحابات.					

٢٧	الافتقار إلى الثقة في ما توفره خدمات الحوسبة السحابية من تطبيقات.					
٢٨	الافتقار إلى الثقة فيما يتعلق باستدامة الاتصال بالانترنت وهو ما يشكل تهديد من تهديدات استخدام الحوسبة السحابية.					
٢٩	ترتفع جودة الإجراءات المتعلقة بالمراجعة حينما يتم الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية.					
٣٠	تتأثر جودة وفعالية المؤسسة بتكنولوجيا المعلومات.					
٣١	يتم الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية ضمن ممارسات عمليات المراجعة داخل المؤسسة.					
٣٢	إمكانية تسليط الضوء على مواطن التهديد والمخاطر التي تعرقل غايات الفرد المُراجع كلما ازدادت التحديات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات.					
٣٣	الالتزام الكامل من جانب المؤسسة بتدشين الآليات والتشريعات التي تساعد على رقابة قطاع إدارة المخاطر الخاص بالحوسبة السحابية.					
٣٤	الالتزام الكامل من جانب المؤسسة بإجراء الممارسات التي لها أن تصون معلومات وبيانات تناقل وتخزين المحتويات داخل الحوسبة السحابية.					

البيانات الديموغرافية:

- الوظيفة الحالية: .....
- الدرجة العلمية: .....
- التخصص: .....
- الجنس: .....
- العمـــــــر: .....
- تاريخ العمل في المراجعة: .....

ملحق (٢) أسماء الشركات المشاركه

الشركة	عدد الاستبانات الموزعة	المسترده
حازم حسن «كى بى إم جى	١٠	٨
مزارز «مصطفى شوقى وشركاه	١٠	٧
باكر نيلى «وحيد عبد الغفار وشركاه	١٠	٨
رودل وشركاه – زوروق وشركا	٥	٥
محاسبون قانونيون ومستشارون» أبو السعود	٥	٤
فتحى سعيد عبد السميع	٥	٣