مجلة البحوث المحاسبية

https://com.tanta.edu.eg/abj-journals.aspx

# دور تقنية الحوسبة السحابية فى زيادة فعالية المراجعة الخارجية دراسة ميدانيه

**مالك صلاح راغب الدغبشى [a] نجوى محمود أحمد أبوجبل [c] فهيم صالح لوندى [c] عبدالرسول عبدالهادى عبد الرسول**

[a] باحث، كلية التجارة، جامعه طنطا، مصر

[b] أستاذ ،المراجعة، كلية التجارة ، جامعة طنطا،مصر

[c] أستاذ متفرغ ، كلية التجارة ، جامعة طنطا،مصر

[c] أستاذ متفرغ ، كلية التجارة ، جامعة طنطا،مصر

**تاريخ النشر الالكتروني: ديسمبر-2024**

**للتأصيل المرجعي:الدغبشي ، مالك صلاح راغب.ابوجبل،نجوي محمود احمد.لوندي،فهيم صالح.عبدالرسول،عبدالرسول عبد الهادي. دور تقنية الحوسبة السحابية فى زيادة فعالية المراجعة الخارجية دراسة ميدانيه**

**، مجلة البحوث المحاسبية ، المجلد 11 (4)،**

**المعرف الرقمي:**10.21608/abj.2024.392187

للتواصل مع المؤلف: maleksalah575@gmail.com

# دور تقنية الحوسبة السحابية فى زيادة فعالية المراجعة الخارجية دراسة ميدانيه

**[a]مالك صلاح راغب الدغبشي**

**[b]نجوى محمود أحمد أبوجبل**

**[c]فهيم صالح لوندي**

**[c]عبدالرسول عبدالهادى عبد الرسول**

[a]باحث، كلية التجارة، جامعه طنطا، مصر

[b]أستاذ ،المراجعة، كلية التجارة ، جامعة طنطا،مصر

[c]أستاذ متفرغ ، كلية التجارة ، جامعة طنطا،مصر

[c]أستاذ متفرغ ، كلية التجارة ، جامعة طنطا،مصر

**تاريخ المقال**

**تم استلامه في20 سبتمبر 2024، وتم قبوله في20 اكتوبر 2024، هو متاح على الإنترنت ديسمبر2024**

**مستخلص**

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف دور تقنية الحوسبة السحابية فى تحسين كفاءة وفعالية المراجعة الخارجية، مع التركيز على بيئة الأعمال فى مصر. وتكتسب الدراسة أهمية خاصة فى ظل التطورات التكنولوجية السريعة فى مهنة المحاسبة والمراجعة عالميًا.

لتحقيق اهداف الدراسة تم اختيار عينة عشوائية متنوعة تضم (261) مشاركًا من فئات مهنية مختلفة . شملت العينة (23) مراجعًا من الجهاز المركزى للمحاسبات، و(114) مراجع حسابات خارجي، و(64) مراجع حسابات داخلي، و(60) عضو هيئة تدريس. تم استخدام استبيان مصمم بعناية لجمع البيانات، وتم إجراء اختبارات إحصائية متقدمة مثل تحليل الانحدار المتعدد وتحليل التباين (ANOVA) لاستخراج النتائج، بالإضافة إلى اختبارات الموثوقية والصلاحية.

توصلت الدراسة إلى أن استخدام تقنية الحوسبة السحابية فى المراجعة، المعروفة بالمراجعة السحابية، يعزز أداء مهام المراجعة من التخطيط إلى إصدار التقرير النهائى. يسهم هذا الاستخدام فى تحسين فهم طبيعة عمل الشركة وتبسيط الإجراءات، بالإضافة إلى تنفيذ اختبارات مستمرة للعمليات والأرصدة. كما يتيح اكتشاف الأخطاء وحالات الغش بشكل فورى، مما يقلل من فرص التلاعب. وبالتالى، يتم إصدار تقارير ذات جودة عالية، مما يزيد من كفاءة عملية المراجعة ويقلل من التكاليف والوقت اللازم لإنجاز المهام.

خرجت الدراسة بتوصيات رئيسية تتضمن أهمية توفير دورات تدريبية للمراجعين حول استخدام تقنية الحوسبة السحابية، وتشجيع مكاتب المراجعة على اعتماد هذه التقنية. كما أوصت بإجراء دراسات علمية مماثلة لدعم النتائج. وتؤكد الدراسة على أن تبنى الحوسبة السحابية فى مجال المراجعة يعد خطوة حاسمة لتحديث المهنة، مع ضرورة مواجهة التحديات المرتبطة بها لضمان الاستفادة القصوى من إمكاناتها.

**الكلمات المفتاحية :** الحوسبة السحابية ؛ المراجعة الخارجية ؛ فعالية المراجعة الخارجية .

**Abstract**

This study aims to explore the role of cloud computing technology in enhancing the efficiency and effectiveness of external auditing, with a focus on the business environment in Egypt. The study holds particular significance in light of the rapid technological advancements in the accounting and auditing profession globally.

To achieve the study's objectives, a diverse random sample of (261) participants from various professional categories was selected. The sample included (23) auditors from the Central Auditing Organization,(114) external auditors, (64) internal auditors, and 60 faculty members. A carefully designed questionnaire was used to collect data, and advanced statistical tests such as multiple regression analysis and ANOVA were conducted to extract the results, in addition to reliability and validity tests.

The study found that the use of cloud computing technology in auditing, known as cloud auditing, enhances the performance of auditing tasks from planning to the issuance of the final report. This usage contributes to improving the understanding of the company's operations and streamlining procedures, in addition to implementing continuous testing of processes and balances. It also allows for the immediate detection of errors and fraud cases, thereby reducing the chances of manipulation. Consequently, high quality reports are issued, which increases the efficiency of the auditing process and reduces the costs and time required to complete tasks.

The study concluded with key recommendations, including the importance of providing training courses for auditors on the use of cloud computing technology and encouraging auditing firms to adopt this technology. It also recommended conducting similar scientific studies to support the findings.

The study emphasizes that adopting cloud computing in the field of auditing is a crucial step towards modernizing the profession, while also addressing the associated challenges to ensure maximum benefit from its potential.

**Keywords:** Cloud Computing ; External Audit ; External Audit Effectiveness

**1- مقدمة البحث :**

إنّ عملية المراجعة يواجهها العديد من التحديات نتيجة للتطور المستمر والتغيرات فى بيئة الأعمال المعاصرة ، ويرجع السبب الرئيسى فى غالبية مشاكل المراجعة إلى قصور المراجعة فى مواكبة التغيرات البيئية سواء كانت داخلية أو خارجية ، وذلك بسبب ضخامة حجم العمليات المالية وظهور عمليات جديدة مصحوبة بمشاكل فى القياس , ومن ثَمّ سعت الهيئات العلمية والمجالس المهنية والأبحاث العلمية إلى مواكبة التغيرات البيئية وابتكار أساليب تمكن المراجع من تحسين جودة المراجعة ومن ثم رفع كفاءتها وفعاليتها (أحمد، 2009) .

والحوسبة السحابية (Cloud-Computing) : هى مصطلح يُستخدم للإشارة إلى الموارد والأنظمة الحاسوبية المتوافرة تحت الطلب عبر الشبكة والتى تستطيع توفير عدد من الخدمات الحاسوبية المتكاملة دون الاعتماد على الموارد المحلية بهدف التيسير على المستخدمين ، وتشمل تلك الموارد مساحة لتخزين البيانات والنسخ الاحتياطى ، والمزامنة الذاتية ، بالإضافة إلى قدرات معالجة برمجية ، وجدولة للمهام ، وإرسال البريد الإلكترونى ، والطباعة عن بُعد، ويستطيع المستخدم عند اتصاله بالشبكة التحكم فى هذه الموارد عن طريق واجهة برمجية سهلة تسهل عليه التعامل مع التفاصيل الداخلية والخارجية (الشمرانى، 2019).

هناك تأثير إيجابى للحوسبة السحابية على إجراءات عملية المراجعة والتى تمثلت فى مراحلها الأربع المختلفة ؛ والتى تتمثل فى ( المرحلة الأولى ) مرحلة التخطيط لعملية المراجعة و (المرحلة الثانية) مرحلة تنفيذ اختبارات الرقابة و الاختبارات الأساسية للعمليات و(المرحلة الثالثـة) تنفيذ إجراءات المراجعة التحليلية و الاختبارات التفصيلية للأرصدة و(المرحلة الرابعة) استكمال عملية المراجعة و إصدار تقرير المراجع ويتضح ذلك من خلال أن الحوسبة السحابية ستساهم فى تسهيل إجراءات عملية المراجعة. كما أن توظيف الحوسبة السحابية فى المراجعة ستزيد من كفاءة عملية المراجعة وستساهم فى تقليل التكاليف والوقت والجهد المبذول لإجرائها.

" للحوسبة السحابية تأثير إيجابى على مخاطر المراجعة وخاصة فيما يتعلق بتخزين المعلومات سحابيًا " .

كما أن استخدام الحوسبة السحابية فى المراجعة يؤثر بشكل كبير على تقييم المعلومات المخزنة من خلال إجراء تقييم دقيق للمخاطر. كما أن نظام الحوسبة السحابية يتميز بدعمه للأنشطة التشغيلية للمنشأة وتقليل تكاليف الصيانة، مما ينعكس إيجابياً على نظام المعلومات (Santos , Inácio& Marques ,2019) .

**2- مشكلة البحث :**

تتجه العديد من الشركات ومكاتب المراجعة نحو استخدام الحوسبة السحابية فى عمليات المراجعة، نظرًا للمزايا العديدة التى تقدمها مثل تحسين الأداء وسهولة تبادل المعلومات. تساهم هذه التقنية فى جمع وتسجيل وتخزين وتحليل البيانات، مما يعزز جودة عملية المراجعة. كما أن المراجعة عبر الحوسبة السحابية تتطلب من المراجعين اكتساب مهارات تكنولوجية جديدة (Salijeni, et al.,2019).

تواجه عملية المراجعة الخارجية العديد من التحديات، خاصة فيما يتعلق بالإعداد التقني والتكنولوجي للمراجعين. كما أن هناك بعض المشكلات التكنولوجية التي تعترض المراجعين في مصر، والتي تتمثل في عدم كفاية برامج التعليم والتدريب المستمر لمواكبة التطورات السريعة في البيئة التكنولوجية. لذا، تبرز الحاجة الملحة لفهم تأثير الحوسبة السحابية على مهنة المراجعة في مصر (Alzeban, et al., 2021). وبالتالى، يمكن تلخيص مشكلة الدراسة فى محاولة الإجابة عن التساؤل الرئيس التالى:

- ما هو تأثير تقنية الحوسبة السحابية على فعالية المراجعة الخارجية فى مصر؟ وينبثق عن هذا التساؤل الرئيس التساؤلات التالية :

1) ما طبيعة العلاقة بين استخدام الحوسبة السحابية ورفع فعالية المراجعة الخارجية ؟
2) هل هناك علاقة بين تطبيق الحوسبة السحابية وتقليل خطر المراجعة ؟
3) هل يضمن تطبيق الحوسبة السحابية موثوقية وملائمة ومصداقية عملية المراجعة ؟
4) ما مخاطر الحوسبة السحابية على عملية المراجعة ؟
5) ما أساليب ومعايير تقييم الحوسبة السحابية وأثرها على رفع فعالية المراجعة الخارجية ؟
6) كيف يمكن أن تعمل مكاتب المراجعة فى ظل الحوسبة السحابية ؟

7) هل للمراجع دور فى انتشار تطبيق الحوسبة السحابية بين المنشآت نظرا للمزايا التى تقدمها ؟

**3- أهداف البحث :**

يهدف البحث إلى استقصاء وتحليل تأثير تقنية الحوسبة السحابية على زيادة فعالية المراجعة الخارجية فى مصر من خلال دراسة عينة لمجموعة من مكاتب المراجعة التى تتبنى هذه التقنية الحديثة ، وينبثق من هذا الهدف الرئيس مجموعة من الأهداف الفرعية التالية:

1) التعرف على مفهوم وأهمية الحوسبة السحابية ومجالات تطبيقها فى المحاسبة والمراجعة .

2) بيان أثر الحوسبة السحابية فى تقليل الوقت والجهد اللازمين لعملية المراجعة وبالتالى تحسين عمل المراجع.

3) التعرف على موقف المراجع من تطبيق الحوسبة السحابية .

4) التعرف على أثر تطبيق الحوسبة السحابية فى رفع فعالية المراجعة الخارجية.

5) بيان مدى قدرة الحوسبة السحابية فى تقليل مخاطر المراجعة .

6) استقصاء الاحتياجات التدريبية والتأهيلية للمراجعين المصريين فى مجال تقنيات الحوسبة السحابية.

7) وضع إطار مقترح لتعزيز استفادة مكاتب المراجعة المصرية من تقنية الحوسبة السحابية.

**4- منهج البحث :**

يعتمد البحث على استخدام المنهجين الاستقرائى والاستنباطى. حيث يُستخدم المنهج الاستقرائى لجمع البيانات الضرورية لتكوين الإطار النظرى للدراسة، بالإضافة إلى جمع البيانات اللازمة لاختبار فرضيات الدراسة ميدانيًا. في حين سيتم استخدام المنهج الاستنباطى لدراسة وتحليل المتغيرات المتعلقة بتأثير تقنية الحوسبة السحابية على فعالية المراجعة الخارجية، وكذلك لاشتقاق وصياغة فرضيات البحث واختبار صحتها.

ويحقق البحث أهدافه من خلال توزيع استبيان على عينة الدراسة لاستطلاع آرائهم حول تأثير الحوسبة السحابية على عملية المراجعة السحابية، حيث سيتم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائى (SPSS) كأداة بحثية ملائمة.

**5- أهمية البحث :**

تتجلى أهمية هذا البحث فى الاهتمام المتزايد بتطبيقات الحوسبة السحابية فى العديد من المنظمات والشركات، وخاصة فى مجالات المحاسبة والمراجعة. هذا الاهتمام يدفعنا إلى تسليط الضوء على دور الحوسبة السحابية وتأثيرها الإيجابي على تعزيز كفاءة وجودة عمليات المراجعة، فضلاً عن تقليل المخاطر المرتبطة بها.

إن فهم تأثير الحوسبة السحابية على تحسين فعالية عمليات المراجعة وتقليل المخاطر يساعد الشركات على تبني هذه التقنية، مما يسهم في تعزيز استخدامها بفضل المزايا العديدة التي تقدمها. كما يساهم البحث فى توضيح أهمية الحوسبة السحابية في تحقيق مراجعة ذات جودة عالية، مما يضمن تقديم تقارير مالية تعكس الوضع المالى للشركات بدقة وموضوعية، ويعزز من الشفافية وجودة المعلومات، مما يؤدى إلى زيادة الاعتماد عليها.

**6- حدود البحث :**

تقتصر الدراسة الحالية على تناول الحوسبة السحابية (Cloud Computing) وما يتعلق بها، وبالأخص عند تطبيقها فى عملية المراجعة وتسمى بالمراجعة السحابية (Cloud Review)، وذلك فى بيئة الأعمال المصرية فقط.

**7- فروض البحث :**

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية وارتباط بين الحوسبة السحابية و زيادة فعالية المراجعة الخارجية .

**8- تنظيم البحث:**

سوف يتم تنظيم البحث كما يلى :

- الدراسات السابقة .
- الإطار النظرى للبحث .
- الدراسة الميدانية.
- النتائج والتوصيات .

**9- الدراسات السابقة :**

يسعى الباحث فى هذا القسم إلى استكشاف الإسهامات التى قدمتها الدراسات السابقة والاستفادة منها فى الدراسة الحالية ، خاصة فى اختيار المنهجية المناسبة للبحث. كما يهدف إلى تحديد أوجه الاختلاف بين هذه الدراسات والدراسة الحالية ، مما يبرز أهمية إجراء هذه الدراسة. يمكن توضيح الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث على النحو التالى:

- **دراسة (الشمرانى ,2019 )**

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف تأثير الحوسبة السحابية على عملية المراجعة الخارجية فى المملكة العربية السعودية. مع التركيز على تأثيرها على إجراءات وكفاءة ومخاطر عملية المراجعة. تم ذلك من خلال استطلاع آراء المراجعين فى مكاتب المراجعة المهنية المرخص لهم بمزاولة المهنة. ولتحقيق هدف الدراسة تم إعداد استبانة ووزعت على مكاتب المراجعة المرخص لهم بمزاولة المهنة فى مدينة جدة والبالغ عددها(47) مكتب مراجعة. واعتمدت الدراسة على المنهج الاستقرائى والوصف التحليلى للإجابة على فرضيات الدراسة والوصول إلى النتائج.

وتوصلت الدراسة إلى أن هناك تأثير إيجابى للحوسبة السحابية على إجراءات عملية المراجعة الخارجية ، والتى تم تقسيمها إلى أربع مراحل : (المرحلة الأولى) مرحلة التخطيط لعملية المراجعة، و(المرحلة الثانية) مرحلة تنفيذ اختبارات الرقابة و الاختبارات الأساسية العمليات، و(المرحلة الثالثة) تنفيذ إجراءات المراجعة التحليلية و الاختبارات التفصيلية للأرصدة ، و(المرحلة الرابعة) استكمال عملية المراجعة و إصدار تقرير المراجع . وقد تبين

أن الحوسبة السحابية ستساهم فى تسهيل إجراءات عملية المراجعة. كما أنها ستعزز كفاءة هذه العملية وتساعد فى تقليل التكاليف والوقت والجهد المبذول لإجرائها.

كما أظهرت آراء العينة أن للحوسبة السحابية تأثيرًا إيجابيًا على مخاطر المراجعة، خاصة فيما يتعلق بتخزين المعلومات بشكل سحابى. كما بينت النتائج أن معظم أفراد العينة يدعمون الانتقال نحو الحوسبة السحابية تماشيًا مع استخدام الشركات لها.

- **دراسة ( Nemr , 2019 )**

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف تأثير التقنية السحابية والبيانات الضخمة على فعالية وكفاءة المراجعة الخارجية فى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. وقد شملت عينة الدراسة (66) مراجعًا خارجيًا من هذه المؤسسات، حيث اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفى التحليلى القائم على الاستبانة.

توصلت الدراسة إلى عدة نتائج بارزة، أبرزها أن المراجع الخارجى يمتلك مهارات استثنائية تساهم فى جمع وتقييم الأدلة باستخدام التقنية السحابية والبيانات الضخمة فى عملية المراجعة الخارجية. تشمل هذه المهارات قدرة المراجع الخارجى على تقييم وجمع المعلومات من خلال التقنية السحابية، مثل فحص النظام المحاسبى ونظام الضبط الخارجى، بالإضافة إلى تقييم المخاطر المرتبطة بالعمل فى البيئة السحابية. كما تتضمن المعرفة المتعلقة بمعايير المراجعة الدولية والبيانات الضخمة، فضلاً عن البراعة في المهارات المرتبطة بجمع وتقييم الأدلة باستخدام التقنية السحابية والبيانات الضخمة ونظرية المعرفة التامة.

- **دراسة ( ضيف وآخرون ، 2023)**

يعد الهدف الرئيس لهذه الدراسة هو اختبار تأثير تكنولوجيا التحول الرقمى ، بما فى ذلك البيانات الضخمة ، وسلاسل الكتل ، والحوسبة السحابية ، والذكاء الاصطناعى، على جودة أعمال المراجعة الخارجية . اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفى واستقصاء آراء المعنيين بمهنة المراجعة لاختبار الفرضيات. تم توزيع استبيانات على مراجعين بمكاتب المراجعة وأكاديميين بأقسام المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية . وقد تم تجميع (107) قائمة استقصاء وتم استبعاد (11) استمارة لعدم اكتمال البيانات ، حيث تم تحليل بيانات (94) قائمة مقبولة باستخدام برنامج التحليل الاحصائى (SPSS) .

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير معنوى لاستخدام أدوات التحول الرقمى ، مثل البيانات الضخمة ، وسلاسل الكتل ، والحوسبة السحابية ، والذكاء الاصطناعى ، على كفاءة وفاعلية المراجعة ، بما ينعكس على جودة أعمال المراجعة.

- **دراسة (ابوجبل ، 2023)**

هدفت الدراسة إلى تحليل طبيعة الدور الذى يمكن أن تلعبه تقنيات الثورة الصناعية الرابعة فى التأثير على العلاقة بين جودة عملية المراجعة الخارجية والعبء الزائد للمعلومات، بهدف زيادة فعالية هذا الدور فى الاقتصاد المصرى. وقد تم تقديم إطار نظرى يتناول عرض وتحليل الدراسات السابقة، بالإضافة إلى الآثار الحالية والمحتملة لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة على بيئة المعلومات. كما تم استعراض تأثير هذه التقنيات على مهارات مراقب الحسابات وتشكيلة خدماته ومسؤولياته المهنية وفقًا للإصدارات المهنية. وتناولت الدراسة أيضًا انعكاسات جودة المراجعة الخارجية على العبء الزائد للمعلومات، وتأثير تبنى تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على العلاقة بين جودة المراجعة الخارجية والعبء الزائد للمعلومات فى الشركات المدرجة فى البورصة المصرية، فضلاً عن مدى استعداد المستثمرين وأصحاب رؤوس الأموال لتقبل المخاطر التى قد تواجهها الشركات نتيجة اعتماد هذه التقنيات.

وتوصلت الدراسة إلى أن التغيرات السريعة فى تكنولوجيا المعلومات أثرت بشكل كبير على جميع جوانب الحياة. فقد تغيرت مفاهيم الحماية وموثوقية المعلومات نتيجة للتقدم الملحوظ فى هذا المجال، مما جعل أدوات الرقابة التقليدية غير كافية. وبالتالى، ظهرت الحاجة إلى تطوير أدوات رقابة تتناسب مع هذه التطورات. كما أصبحت إدارة مخاطر الشركات فى الآونة الأخيرة محور اهتمام كبير فى عالم الأعمال، حيث يزداد طلب الجهات المعنية على الشركات للإفصاح عن هذه المعلومات. وبفضل الفوائد المحتملة الناتجة عن هذه التطورات العالمية والتقدم السريع فى تكنولوجيا المعلومات، تسعى المؤسسات للاستفادة من هذه الابتكارات لتحسين الأداء وزيادة الإنتاجية وتعزيز القدرة على الابتكار.

**10- الاطار النظرى للبحث :**

**1/10 الاطار النظرى للحوسبة السحابية :**

**1/1/10 مفهوم الحوسبة السحابية :**

تتعدد المفاهيم التى تناولت الحوسبة السحابية باختلاف الجهات التى قامت بتعريفها، الأمر الذى أدي إلى عدم وجود تعريفاً محدداً لها.

يمكن تعريف الحوسبة السحابية على أنها نظام يمكن من خلاله تخزين ومعالجة واستخدام المعلومات والبيانات ذات الصلة بالشركة على أجهزة كمبيوتر متعددة المواقع عبر شبكة الكترونية. مما يساعد على إمكانية الوصول لتلك البيانات ومشاركتها بين مختلف الأطراف ذوى الصلة بالشركة من أى موقع جغرافى بشرط اتصالهم بالإنترنت. كما توفر الحوسبة السحابية إمكانية تخزين المعلومات وتداولها (Staniaszek et al., 2020) عن طريق مجموعة ضخمة من الخوادم فائقة الحجم الموجودة فى مواقع منتشرة حول العالم (ابوجبل ، 2023، ص . 18).

كما يمكن صياغة تعريف شامل ومفصل للحوسبة السحابية كالآتى:

" الحوسبة السحابية هى نموذج تكنولوجي متطور يتيح الوصول المرن والديناميكى إلى مجموعة متنوعة من الموارد الحاسوبية المشتركة والموزعة عبر الإنترنت. هذه الموارد تشمل الشبكات، الخوادم، التخزين، التطبيقات، والخدمات، وتتاح للمستخدمين بأقل جهد ويتميز هذا النموذج بقدرته على توفير الطاقة، و مساحة قواعد البيانات، والتطبيقات وفقًا للطلب، مما يسمح بتقليل التكاليف وزيادة الكفاءة. و تعتبر الحوسبة السحابية شكلًا من أشكال التعاقد لاستخدام التطبيقات والخدمات، حيث يمكن للمستخدمين النهائيين الاستمتاع بفوائدها دون الحاجة إلى القلق بشأن التفاصيل التقنية مثل مساحة التخزين، استهلاك الطاقة، أو الصيانة. و تقدم الحوسبة السحابية نموذجًا فعالًا ومرنًا لإدارة وتشغيل تكنولوجيا المعلومات، يدعم التوسع والابتكار ويسهل التعاون والعمل عن بُعد، مما يجعلها أساسية للمؤسسات الراغبة فى البقاء والاستمرار فى عصر التنافسية الشديدة و التكنولوجيا المتسارعة".

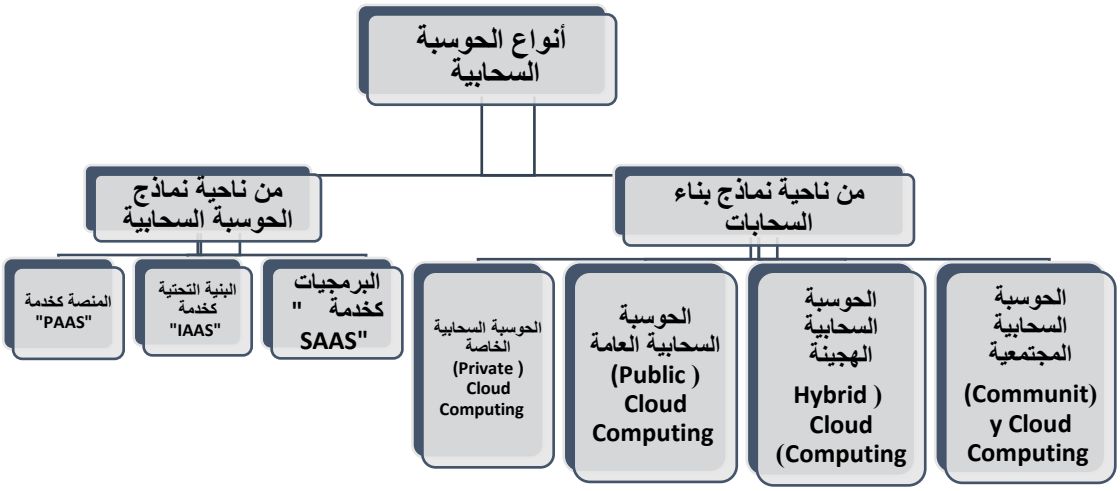
**2/1/10 خصائص وسمات الحوسبة السحابية :**

قدم المعهد الوطنى للمعايير والتكنولوجيا National Institute of Standards and NIST Technology (NIST) مجموعة من الخصائص والسمات التى تعتبر وصفًا مقبولًا وموجزًا للخصائص العامة للحوسبة السحابية من أهمها:

- الخدمات الذاتية عند الطلب: حيث يمكن للمستفيد الحصول على الخدمات التى يحتاج إليها كالتخزين السحابى، وغيرها دون التفاعل البشرى أو التواصل الشخصى مع موفر الخدمة.
- يمكن الوصول إليها على نطاق واسع: حيث تتيح الآليات والبروتوكولات القياسية للوصول إلى موارد الحوسبة السحابية.
- الموارد المجمعة: يمتلك مزود خدمة الحوسبة السحابية مجموعة من موارد الحوسبة التى يتم تخصيصها وتوفيرها للعملاء عند الطلب.
- توفر مجموعة متنوعة من الموارد الحاسوبية سواء المادية أو الافتراضية دون معرفة المستفيد بمكان وجودها الفعلى.
- الخدمة المحسوبة: يتقاضى نظام الحوسبة السحابية رسومًا على العميل بناءً على الموارد المستخدمة. و لتمكين هذا العمل الفذ ، يجب أن يكون النظام قادرًا على المراقبة والتحكم وإبلاغ العميل تلقائيًا عن مقدار الموارد التى تم استخدامها (Butijn , 2023, p.41).
- المرونة السريعة: يمكن بسهولة توفير موارد الحوسبة وتوسيع نطاقها وتقليصها بناءً على احتياجات العملاء ومتطلباتهم (NIST,2012).
- قياس الخدمة المقدمة: حيث يقوم مزود الخدمة بقياس معدلات استخدام الخدمة، وإعداد التقارير عنها وحساب التكلفة المستحقة على العميل.
- تقدم خدمات متمثلة فى البنية التحتية، ومساحات العمل والبرمجيات (البسيونى، 2015، ص. 19).

### 3/1/10 أنواع الحوسبة السحابية :

يمكن تقسيم أنواع الحوسبة السحابية إلى نوعين من النماذج تتمثل كما هو موضح بالشكل التالى:




**شكل 1:** أنواع الحوسبة السحابية المصدر إعداد الباحث

**ويمكن تناول أنواع الحوسبة السحابية على النحو التالى :**

#### *1/3/1/10 من ناحية نماذج بناء السحابات :*

قد حدد المعهد الوطنى الأمريكى للمعايير والتكنولوجيا (NIST) أنواع الحوسبة السحابية فى أربعة نماذج ( حسن ، 2021) :

**الحوسبة السحابية الخاصة (Private Cloud Computing):** يقوم هذا النموذج على أساس تقديم خدمات مخصصة لعملاء محددين، حيث يقوم باستئجارها عميل واحد، وتكون تحت تصرفه وسيطرته الكاملة.

**الحوسبة السحابية الهجينة (Hybrid Cloud Computing) :** حيث يمكّن هذا النموذج المستفيدين من المزج بين خصائص السحابة العامة والخاصة والمجتمعية فى نفس الوقت . لذلك يطلق على هذا النموذج مصطلح الحوسبة السحابية الهجينة لأنه يجمع بين مميزات السحب السابقة فى خدمة واحدة ( حسن ، 2021 ).

**الحوسبة السحابية المجتمعية (Community Cloud Computing) :** يتضمن هذا النموذج القدرة على توفير بنية تحتية لغرض الاستخدام الخاص بمجتمع محدد لديهم مصالح وسياسات مشتركة.

#### *2/3/1/10 من ناحية نماذج الحوسبة السحابية*

**البنية التحتية كخدمة "IAAS" Infrastructure As A Servuce :** إذ تقدم البنية التحتية كخدمة والتى تدعم قدرة المؤسسة على إدارة البيئة التقنية التحتية والبرامج من خلال الإنترنت بطريقة سهلة وآمنة دون الحاجة إلي

وجود مراكز بيانات مكلفة، بالإضافة إلي الاستفادة من الخدمات، وتوفير نفقات صيانة ومراقبة مكونات البنية التحتية من خوادم ووحدات تخزين وشبكات.

**المنصة كخدمة "Platform As A Service "PAAS** : تقدم منصة الحوسبة كخدمة أداة البرمجة ذاتها والتى يتم استضافتها على السحابة، ويمكن الوصول إليها عن طريق المتصفح ، ويتيح هذا النوع من الخدمات تطوير وبناء تطبيقات الإنترنت دون الحاجة إلى تثبيت أى برامج أو أدوات على أجهزة المبرمجين، مع نشر هذه التطبيقات دون الحاجة إلى توافر مهارات إدارة الأنظمة والشبكات.

**البرمجيات كخدمة "Software As A service " SAAS** : البرمجيات كخدمة على سبيل المثال ما تقدمه شركة جوجل من خلال حزمة تطبيقات جوجل وكذلك حزمة برامج Gmail والتى تشمل برنامج تحرير النصوص والجداول والتقويم والبريد الإلكترونى من شركة مايكروسوفت، ويمكن إدراج مفهوم سطح المكتب كخدمة، حيث تكون التطبيقات متوفرة للمستخدم، ولكن أيضا الجهاز ذاته يكون متاحاً كخدمة بما فى ذلك نظام التشغيل وسطح المكتب (المنهراوى، 2015؛ حسن ،2021 ، ص.401).

**4/1/10 فوائد الحوسبة السحابية**

تساهم الحوسبة السحابية في تقديم الخدمات بشكل مستمر، كما تعزز من فعالية وكفاءة تنفيذ الأعمال المختلفة، بالإضافة إلى إمكانية التوسع الفوري. وقد أشار (Yigitbasioglu, 2015, P.4) إلى أن الحوسبة السحابية تختلف عن المصادر التقليدية لتكنولوجيا المعلومات، حيث توفر موارد تكنولوجيا المعلومات المدارة عبر البرمجيات بشكل حصري عبر الإنترنت، مما يتيح لها إمكانية التوسع الفوري. كما تسهم الحوسبة السحابية في تعزيز العلاقات المعقدة من خلال إدخال متفاعلين جدد، مثل مقدمي الخدمات والوسطاء. وتتميز عقود الحوسبة السحابية بقصر مدتها، فضلاً عن اعتمادها على تقنيات المراجعة الآلية وأنظمة الدعم. بالإضافة إلى ذلك، تتوفر مجموعة متنوعة من البرامج التي تدعم المحاسبين في أداء مهامهم، بدءًا من البرامج البسيطة وصولاً إلى الحزم والبرامج المعقدة (حسن، 2020 ، ص. 469).

**5/1/10 الجهات التى تقدم خدمة الحوسبة السحابية**

تتعدد الخدمات السحابية المتاحة على شبكة الإنترنت، والتى تحقق خدمات ومزايا جيدة للمستخدمين، بالإضافة إلى أنها خدمات مجانية لا تتطلب أى تكلفة مالية. ويعتبر من هذه الخدمات السحابية ما يلى ( سليم، 2016):

**أمازون Amazon:** هى منصة الحوسبة السحابية الخاصة بشركة أمازون المعروفة باسم (الخدمات الشبكية الخاصة بأمازون) والتى تتيح للمستخدمين تأجير مساحات سحابية على خوادم لديها يستطيع أن يقسمها كيفما يشاء. و تعتبر AWS أكبر مزود لخدمات الحوسبة السحابية على مستوى العالم وهى الخدمة السحابية الخاصة بـ .Amazon.com حيث يتم من خلالها توفير الخدمات السحابية للأفراد والشركات والحكومات.

**ميكروسوفت Microsoft** : ثانى أكبر مزود لخدمات الحوسبة السحابية ، تقدم شركة مايكروسوفت للمشتركين فى برنامج windows live messenger مساحة تخزينية مجانية، كما تتمثل خدمة الحوسبة السحابية المقدمة من شركة ميكروسوفت فيما يعرف بنظام ويندوز ازيور windows Azure وهو نظام فى تشغيل يسمح بإجراء تطبيقات النوافذ وتخزين الملفات والبيانات اعتمادا على مراكز البيانات الخاصة بمايكروسوفت. وهو عبارة عن نظام أساسى وبنية أساسية للحوسبة السحابية أنشأته Microsoft وتم إطلاقه فى عام 2010.

**شركة تطبيقات Rack space:** هى تطبيق استضافة (hosting web application) لتزويد منصة السحابة "مواقع السحابة" على الشبكة والذى يرتكز على أساس من منفعة الحوسبة وأيضا يوفر تخزين ملفات السحابة والبنية التحتية لها.

**شركة VM ware:** هى أحد الركائز الأساسية فى البنية التحتية الافتراضية والحوسبة السحابية، والتى تسمح بإنشاء بيئات عمل افتراضية وبيئات استضافة سحابية افتراضية، تعمل برامجها على أنظمة ويندوز، ولينوكس، وأبل . كما توفر أنظمة تشغيل سحابية تعمل على الخوادم مباشرة.

**شركة مبيعات Sales force:** هو مزود خدمة للحوسبة السحابية مقرها الرئيس فى سان فرانسيسكو بالولايات المتحدة الأمريكية والتى تقوم بتوزيع البرمجيات التجارية للراغبين بها وتقوم باستضافة التطبيقات المختلفة خارج موقعها. كما أنها متخصصة فى إدارة علاقات العملاء (CRM) .

**جوجل Google:** تشتهر شركة جوجل فى مجال الحوسبة السحابية مع محرر مستندات جوجل على الإنترنت ومحرر تطبيقاته لتطوير واستضافة تطبيقات الشبكة العنكبوتية فى مراكز البيانات التى تديرها جوجل، كما تسمح خدمة جوجل درايف للمستخدم بإمكانية التخزين السحابى، والوصول إليها من أى مكان عبر الإنترنت ومشاركتها مع الآخرين (حسن ،2021، ص.402).

وتعتبر (Google Cloud Platform) منصة خدمة سحابية تقدمها Google مقارنةً بـ AWS و Azure، ويعد GCP مزود خدمة جديدًا تستخدمه الشركات لتغيير بنيتها التحتية ومعالجة المشكلات الأكثر تعقيدًا .

**6/1/10 مزايا الحوسبة السحابية :**

تُعتبر الحوسبة السحابية من أبرز التقنيات في عصرنا الحالي، وذلك بفضل مزاياها المذهلة. وقد شهدت المنصات تحولًا كبيرًا، حيث اختارت العديد من الشركات تقديم خدماتها للمستخدمين النهائيين. تشير معظم الدراسات إلى أن 69% من الشركات تستخدم بالفعل التكنولوجيا السحابية بشكل ما، بينما تخطط 18% أخرى لتطبيق الحلول السحابية في المستقبل. هذه البيانات تسلط الضوء على الوعي المتزايد لدى العديد من الشركات بفوائد الحوسبة السحابية المتنوعة ( Nayyar, 2019 ).

**لذا، فإن بعض المزايا الرئيسية للحوسبة السحابية هى:**

**خفض التكاليف:** على الرغم من أن تكلفة البداية للاستثمار فى خادم سحابى عام مرتفعة نسبيًا، إلا أنها فى النهاية توفر لنا المال والوقت فقط بسبب سهولة الوصول إلى البيانات. و تعتبر هذه الموارد أهمية كبيرة بالنسبة للشركات والمشاريع التى هى فى مراحلها الأولية. كما أن معظم خدمات الحوسبة تكون بنظام الدفع أولاً بأول حيث يمكن للمستخدمين اختيار الخدمات التى يرغبون فى الدفع مقابلها فى المراحل اللاحقة.

**التنقل:** بما أن الحوسبة السحابية تسمح بالوصول عن بعد، فهى تسمح أيضًا للأشخاص بالوصول إلى حساباتهم السحابية من أى من أجهزتهم الشخصية مثل الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية. لذلك، يمكن للأشخاص متابعة عملهم حتى أثناء التنقل بمساعدة هواتفهم الذكية. هذه ميزة رائعة للموظفين الذين يسافرون كثيرًا، أو الذين يعملون من المنزل أو الأشخاص الذين يعملون لحسابهم الخاص.

**البصيرة:** فى عالم اليوم، تعد البيانات ذات قيمة كبيرة ويمكن جمع المعلومات من العديد من المصادر المختلفة. و توفر العديد من منصات التخزين السحابى لعملائها رؤى رائعة حول بياناتهم والتى يمكن أن تساعد عملائهم من خلال إعداد تقارير مخصصة حول أصولهم والتى بدورها تعزز أعمال شركاتهم .

**مراقبة الجودة:** يتم تخزين البيانات بطريقة موحدة على الخوادم السحابية. لذلك، لا توجد مخاوف بشأن البيانات غير المتسقة، والأخطاء البشرية وما إلى ذلك. حيث تمتلك الشركات أيضًا سجلًا واضحًا لجميع المراجعات التى يتم إجراؤها على بياناتها الحالية فى الوقت الفعلى مما يجعل تقاريرها أكثر كفاءة. وهذا يجنبها الارتباك ويضمن عدم المساس بجودة الخدمة المقدمة لها أبدًا.

### 7/1/10 مخاطر وتحديات الحوسبة السحابية

على الرغم من المزايا العديدة التى تقدمها تقنية الحوسبة السحابية، إلا أن هناك بعض المخاطر والتحديات المرتبطة بها، مما يثير تساؤلات حول الانتقال إلى هذه التقنية. لذا يمكن تقسيم هذه المخاطر إلى قسمين:

#### *1/7/1/10 مخاطر الحوسبة السحابية*

تتضمن مخاطر الحوسبة السحابية تعرض الأنظمة للاختراق والبرمجيات الخبيثة التى قد تؤدى إلى تعطيل البرامج والأجهزة، مثل الفيروسات. وقد أشار (Ahmed et al., 2017) إلى أن هذه المخاطر تشمل التهديدات الأمنية المرتبطة باختراق المواقع المستضيفة للخوادم أو مقدمى خدمات الحوسبة السحابية، بالإضافة إلى سوء استخدام الحوسبة السحابية من خلال البرمجيات الضارة، والاختراقات التى تهدد أمان هذه الأنظمة، وكذلك الهجمات التي تؤدى إلى حرمان المستخدمين من الوصول إلى خدمات السحابة، واستخدام برامج وتطبيقات غير آمنة. كما أشار كل من (David & Linthcum, 2009; Decoufle, 2010) إلى أنه رغم الفوائد العديدة للحوسبة السحابية، إلا أن هناك بعض السلبيات التي قد تواجه مستخدم هذه التقنية، ومن أبرزها:

1) احتياج التطبيقات السحابية إلي الاتصال بالإنترنت بحيث يؤدى انقطاع الإنترنت إلى عدم التمكن من أداء العمل.
2) قلق الكثير من المستخدمين من استخدام تطبيقات الحوسبة بسبب المشكلات الخاصة بأمن المعلومات والمتعلقة بوضع المستخدم بالنسبة لمعلوماته وملفاته لدى الشركات مزودة الخدمة السحابية.
3) يحفظ المستخدم ملفاته أو معلوماته أو بياناته فى السحابة دون علمه بموقع تلك السحابة، وبالتالى يمكن أن تكون هذه الملفات على سحابة أخرى فى دولة معادية، مما قد يحدث مشاكل سياسية.
4) عدم تأكد المستخدم من استرجاع ملفاته وبياناته فى حالة فقدانها فى حالة حدوث أعطال غير متوقعة.
5) حقوق الملكية الفكرية ( التراخيص ) تثير القلق لدى المستخدمين، حيث لا توجد ضمانات حقيقية بعدم انتهاك تلك الحقوق (حسن ،2021 ، ص.404).

***2/7/1/10 تحديات الحوسبة السحابية***

1) المخاوف الأمنية وحماية البيانات.
2) احتمال فقد الملفات والمعلومات المخزنة على السحابة.
3) الموقع المجهول للسحابة (عدم معرفة مقر الشركة المقدمة لخدمة السحابة).
4) انقطاع الاتصال بشبكة الإنترنت.
5) بطئ فى خدمة الإنترنت .
6) عدم الموثوقية.
7) توقف الخدمة بشكل مفاجئ ونهائى.

**2/10 الاطار النظرى للمراجعة الخارجية .**

**1/2/10 مفهوم المراجعة الخارجية**

تناولت العديد من الدراسات مفهوم المراجعة الخارجية بطرق متنوعة. وعلى الرغم من الاختلافات الشكلية فى هذه المفاهيم، إلا أن جميعها تتفق فى الأهداف الأساسية التي تستند إليها عملية المراجعة .

كما تنوعت التعريفات المتعلقة بالمراجعة الخارجية، ومن بينها تعريف جمعية المحاسبين الأمريكيين، الذى ينص على أن "المراجعة هي عملية منظمة تهدف إلى جمع الأدلة والقرائن الموضوعية المتعلقة بالتحقق من الأحداث والأنشطة الاقتصادية. كما تسعى إلى تحديد مدى توافق هذه التأكيدات مع المعايير المحددة، وتقديم نتائجها للأطراف التي تستخدم هذه المعلومات."

و عرف (الهدى، 2017م، ص. 11) المراجعة الخارجية بأنها "عملية يقوم بها جهة خارجية مستقلة تتمتع بكفاءة مهنية، حيث يتم فحص البيانات المالية والسجلات المحاسبية، وتقديم رأي فني محايد حول نتائج أعمال المؤسسة خلال فترة زمنية محددة، وذلك في شكل تقرير يُقدم للأطراف المعنية".

**2/2/10 مراحل عملية المراجعة الخارجية**

تتسم المراجعة الخارجية بأنها عملية منظمة، لأنها تتم من خلال عدة مراحل متتابعة تتابعاً منطقياً. وتحتوى كل مرحلة على مجموعة من الخطوات المتتابعة ، أيضاً، ولكن مع قدر من المرونة فى هذا التتابع.

وتتكون عملية المراجعة الخارجية من أربعة مراحل رئيسية تتمثل فى الآتى :

(المرحلة الأولى) مرحلة التخطيط لعملية المراجعة، و(المرحلة الثانية) تنفيذ اختبارات الرقابة و الاختبارات الأساسية للعمليات، و(المرحلة الثالثة) تنفيذ إجراءات المراجعة التحليلية و الاختبارات التفصيلية للأرصدة، و(المرحلة الرابعة) استكمال عملية المراجعة و إصدار تقرير المراجع (على وآخرون، 2021، ص.7).

**3/2/10 أهداف عملية المراجعة الخارجية Audit Objectives**

تستهدف عملية المراجعة فى المقام الأول أن يُبدى المراجع رأياً فنياً محايداً، بشأن ما إذا كانت القوائم المالية تعبر بصدق، فى كل الأمور الجوهرية عن المركز المالى للمشروع ونتائج أعماله وتدفقاته النقدية.

ويتحقق هذا الهدف بتحديد المراجع ما إذا كانت القوائم المالية قد أُعدت وعرضت فى كل جوانبها الهامة، وفق إطار محدد لإعداد التقارير المالية، وهو ما عرفناه بمعايير قياس الصدق (على وآخرون 2021 ص.20).

ويساعد الرأى الفنى للمراجع على تحقيق أهداف فرعية للمراجعة الخارجية، أهمها ما يلى:

أ- زيادة أو تدعيم مدى صدق القوائم المالية عن طريق تقديم مستوى مرتفع، وإن كان غير مطلق من التأكيد المهنى بشأن إمكانية الاعتماد على هذه القوائم المالية.

إذ من المعروف أن المراجع لن يحقق التأكيد المطلق لكثير من الأسباب. ومن أهم هذه الأسباب؛ أنه فى حاجة دائمة لإصدار الأحكام المهنية الشخصية، وأنه يقوم بمراجعة اختبارية فى المقام الأول، و أن نظم المحاسبة والرقابة دائماً ما يشوبها بعض أوجه القصور، وأخيراً لأن معظم الأدلة المتاحة له هى أدلة مقنعة أو استمالية، أكثر من كونها أدلة قاطعة.

ب- مساعدة الطرف الثالث، خاصة المساهمين كأصيل، فى مراقبة الأداء المالى والاقتصادى للإدارة كوكيل عنهم فى إدارة المشروع وتحقيق الأهداف الموكلة لهم.

**4/2/10 فعالية المراجعة الخارجية :**

تعمل المراجعة عالية الجودة على تقييم صحة ودقة محتويات البيانات المالية، بهدف تشكيل رأي حول ما إذا كانت القوائم المالية تعكس معلومات صحيحة وعادلة عن المركز المالي ونتائج الأعمال والتدفقات النقدية. بشكل أساسى، ينبغى أن تقدم المراجعة الفعالة رأيًا موثوقًا يستند إلى أدلة مراجعة مناسبة وحكم مهني، مما يمنح المساهمين والأطراف الأخرى الثقة اللازمة فى اتخاذ قراراتهم.

يتعين على المراجعين الخارجيين الالتزام بجميع المعايير المحاسبية والأخلاقية والمتطلبات المهنية والتنظيمية ذات الصلة. كما يجب أن تشمل المراجعة الفعالة العناصر التالية:

- عملية المراجعة يجب أنْ تتناسب مع المخاطر التى تواجه الشركة وهيكل الأعمال والبيئة التنظيمية للشركة محل المراجعة.
- يجب أنْ يتمتع فريق المراجعة بالخبرة والالتزام والموضوعية والاستقلالية والمهنية و الاحترافية العالية للتعامل مع الإدارة والبيانات التى تقدمها.
- يجب أنْ يدعم فريق المراجعة و يشجع ثقافة الاستشارة ويضم عددًا من المتخصصين والخبراء وذوى الكفاءة.
- يجب أن يتمتع فريق المراجعة بثقافة تسعى إلى التحسين المستمر وزيادة الجودة، وتضع أمامها دائما المعايير المهنية والأخلاقية بما فى ذلك الجودة والموضوعية والنزاهة.

## 11- الدراسة الميدانية

تهدف هذه الدراسة الميدانية بشكل أساسى إلى استكشاف تأثير الحوسبة السحابية على تعزيز فعالية المراجعة الخارجية فى بيئة الأعمال المصرية وقياس هذا التأثير. يتم ذلك من خلال تحليل مدى تأثير عمليات ومهام الحوسبة السحابية على تحسين كفاءة أعمال المراجعة. كما تسعى الدراسة إلى معرفة مدى استخدام المراجعين لتكنولوجيا المعلومات واعتمادهم على تقنية الحوسبة السحابية أثناء تنفيذ عمليات المراجعة، وتأثير ذلك على جودة هذه العمليات. بالإضافة إلى ذلك، تستكشف الدراسة دور الحوسبة السحابية فى تعزيز فعالية عملية المراجعة بشكل عام.

### 1/11 مجتمع وعينة الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى قياس تأثير الاعتماد على تقنية الحوسبة السحابية فى تعزيز فعالية عملية المراجعة . تعتمد الدراسة على منهج البحث الميدانى الذى يركز على تحديد مجتمع الدراسة واختيار عينة تمثل هذا المجتمع، ثم جمع آراء العينة المستهدفة بهدف تحليلها وقياسها إحصائياً واختبار فرضيات الدراسة. تتميز الدراسة الميدانية بقدرتها على تمكين الباحث من جمع آراء عينة تمثل بشكل جيد مجتمع الدراسة، مما يسهل تعميم النتائج. وبما يتماشى مع هدف الدراسة، فإن مجتمع الدراسة الميدانية يتكون من عينة من مراقبى الحسابات في مكاتب المراجعة المصرية، حيث يسعى هؤلاء المراقبون إلى تقديم خدمات مراجعة عالية الجودة من خلال الاعتماد على التقنيات الحديثة التي تساعدهم فى إعداد تقارير مالية ذات جودة مرتفعة. يتم اختيار العينة الممثلة لمجتمع الدراسة باستخدام أسلوب إحصائي مناسب. تم اختيار العينة الممثلة لمجتمع الدراسة الحالية من خلال اختيار مجموعة من مراقبي الحسابات العاملين في مكاتب المراجعة المصرية، بالإضافة إلى عدد من المحللين الماليين ومراجعين داخليين، فضلاً عن مجموعة من الأكاديميين.

**2/11 وصف أداة الدراسة:**

تم الاعتماد على أداة مناسبة لجمع البيانات بهدف الحصول على البيانات الأولية اللازمة للدارسة الحالية، وتتمثل فى قائمة استقصاء تم إعدادها وتطويرها من قبل الباحث خصيصاً لقياس متغيرات الدراسة، وتحتوي على مجموعة من العبارات الخاصة بكل متغير، وقد تم اشتقاق هذه العبارات بناء على المقاييس المعروفة فى مجال البحث العلمي ومنها مقياس ليكرت، ولقد تم تصميم قائمة الاستقصاء الأساسية طبقا لمقياس Likert الخماسى المتدرج لتحديد إجابات أفراد العينة، بحيث تتراوح درجات الردود من موافق تماما (5) إلى غير موافق تماماً (1)، وذلك ليتمكن الباحث من الحصول على بيانات متصلة، ولضمان تطبيق الأساليب الإحصائية عليها.

**وقد اشتملت قائمة الاستبيان على الأجزاء التالية:**

**الجزء الأول:** يتضمن مجموعة من البيانات الديموجرافية التى تحدد بعض الخصائص الهامة للمستقصى منهم للتأكد من اهتمامهم بموضوع البحث.

**الجزء الثانى:** يشتمل مجموعة من العبارات عن المتغير المستقل أهمية الحوسبة السحابية.

**الجزء الثالث:** واشتمل على عدد من العبارات للعلاقة بين المتغير المستقل الحوسبة السحابية والمتغير التابع تقليل مخاطر المراجعة.

**الجزء الرابع:** واشتمل على عدد من العبارات للعلاقة بين المتغير المستقل الحوسبة السحابية والمتغير التابع زيادة فعالية نظام الرقابة الداخلية.

**الجزء الخامس:** واشتمل على عدد من العبارات للعلاقة بين المتغير المستقل الحوسبة السحابية والمتغير التابع إجراءات عملية المراجعة الخارجية.

**الجزء السادس:** واشتمل على عدد من العبارات للعلاقة بين المتغير المستقل الحوسبة السحابية والمتغير التابع تحسين جودة التقارير المالية.

**3/11 متغيرات الدراسة والفروض:**

وتشتمل هذه الدراسة على متغير مستقل واحد هو **تطبيق الحوسبة السحابية:** فمن المتوقع للحوسبة السحابية أن تؤثر على إجراءات وجودة عملية المراجعة فى مختلف مراحلها الأربع : مرحلة التخطيط ، ومرحلة التنفيذ ، ومرحلة الإجراءات التحليلية والاختبارات التفصيلية للأرصدة ، ومرحلة إصدار تقرير المراجع.

وتحتوي هذه الدراسة على متغير رئيس واحد وهو **زيادة فعالية عملية المراجعة الخارجية**

- **فعالية نظام الرقابة الداخلية:** فمن المتوقع أن تزداد قدرة المراجعين على تقييم فعالية نظام الرقابة الداخلية فى ظل الحوسبة السحابية.

وعلى ذلك يكون الفرض الأول: **يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق الحوسبة السحابية على فعالية نظام الرقابة الداخلية فى مكاتب المراجعة المصرية.**

- **تقليل مخاطر المراجعة:** فمن المتوقع أن تزداد قدرة المراجعين على تقييم خطر المراجعة والاستجابة له فى ظل الحوسبة السحابية.

وعلى ذلك يكون الفرض الثانى: **يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق الحوسبة السحابية على تقليل خطر المراجعة فى مكاتب المراجعة المصرية.**

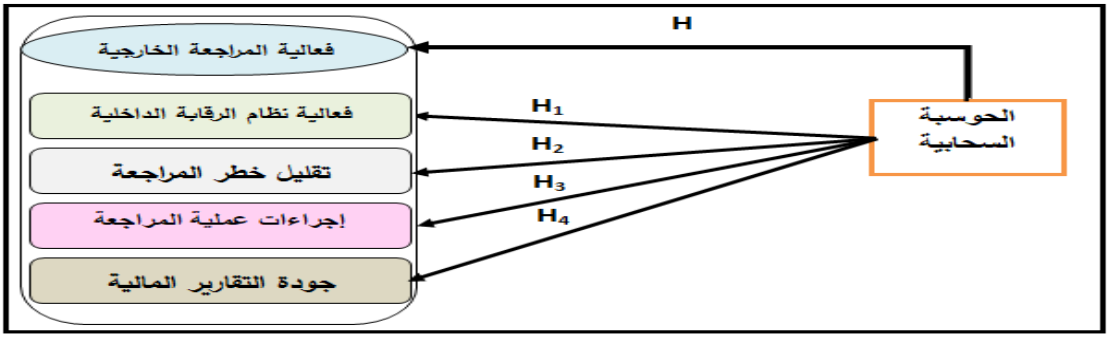
- **تحسين اجراءات عملية المراجعة:** فمن المتوقع أن تزداد قدرة المراجعين على أداء إجراءات عملية المراجعة فى ظل الحوسبة السحابية.

وعلى ذلك يكون الفرض الثالث: **يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق الحوسبة السحابية على أداء إجراءات عملية المراجعة فى مكاتب المراجعة المصرية.**

- **تحسين إجراءات عملية المراجعة:** فمن المتوقع أن تزداد قدرة المراجعين على تحسين جودة التقارير المالية فى ظل الحوسبة السحابية.

وعلى ذلك يكون الفرض الرابع: **يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق الحوسبة السحابية على تحسين جودة التقارير المالية فى مكاتب المراجعة المصرية.**

ويمكن صياغة نموذج الدراسة كما يلي:




**شكل 2:** أنواع الحوسبة السحابية المصدر إعداد الباحث

## 4/11 الأساليب الاحصائية:

**أساليب تقنين استمارة الاستقصاء:** لوصف أدوات البحث وقياس الصدق والثبات وإجراء اختبار الصدق والثبات لأداة الدراسة وذلك باستخدام "كل من اختبار الصدق (الظاهرى– صدق الاتساق الداخلى– الصدق البنائى) وذلك من خلال معامل الارتباط، ومعامل ألفا كرنباخ Cronbach's Alpha

**أما أساليب الإحصاء الاستدلالى:** فتم استخدام أساليب اختبار فروض الدراسة والوصول إلى نتائج متعلقة بمجتمع الدراسة من خلال دراسة العينة، وتم استخدام الأساليب التالية:

- **اختبارات صلاحية البيانات:** كاختبار التوزيع الطبيعي للبيانات، واختبار استقلال البيانات واختبار الارتباط الذاتي للمتغيرات.

- **اختبار الارتباط:** لتوضيح العلاقة بين متغيرات الدراسة.
- **اختبار الانحدار:** لتوضيح أثر المتغيرات المستقلة على المتغير التابع.
- **اختبار T-Test:** لبيان الاختلافات فى إدراك فئات العينة لأهمية متغيرات الدراسة المستقلة والتابعة.

**5/11 إجراءات الدراسة الميدانية:**

ويشتمل هذا القسم على إجراءات الدراسة الميدانية التنفيذية وذلك بوصف عينة الدراسة، ثم تقنين قائمة الاستبيان، ثم الاحصاء الوصفى لعبارات الاستبيان. ويمكن عرض ذلك كما يلى:

- **وصف عينة الدراسة**

تشتمل عينة الدراسة على مجموعة من المراجعين كممثلين للقائمين بتطبيق الحوسبة السحابية، ومجموعة من المراجعين الداخليين كمراقبين على جودة أداء المراجعة الداخلية، ومجموعة من المحللين الماليين كمستخدمين للتقارير المالية، ومجموعة من الأكاديميين ولقد تم توزيع قوائم الاستقصاء عليهم وبعد استلام الردود تم إجراء التحليل الاحصائى كما يلى:

- **نتائج توزيع عينة الدراسة**

تم إجراء تحليل التكرارات والنسب لعينة الدراسة وكانت النتائج كما بالجدول التالى :

**جدول 1:** توزيع عينة الدراسة

| فئات العينة | العدد | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| مراجع بالجهاز المركزى للمحاسبات | 23 | %8.8 |
| مراجع حسابات خارجى | 114 | %43.7 |
| مراجع داخلى | 64 | %24.5 |
| عضو هيئة تدريس | 60 | %23.0 |
| **إجمالى العينة** | 261 | %100.0 |

**جدول 2:** وصف عينة الدراسة ديموجرافيًا

| | الفئات | العدد | النسبة المئوية |
|---|---|---|---|
| عدد سنوات الخبرة فى مزاولة مهنة المراجعة | أقل من 5 سنوات | 106 | %40.6 |
| | من 5 سنوات إلى 10 سنوات | 85 | %32.6 |
| | أكثر من 10 سنوات | 70 | %26.8 |
| | المجموع | 261 | %100.0 |
| المستوى التعليمى | دبلوم | 11 | %4.2 |
| | البكالوريوس | 154 | %59.0 |
| | الماجستير | 65 | %24.9 |
| | الدكتوراه | 25 | %9.6 |
| | حاصل على زمالة | 6 | %2.3 |
| | المجموع | 261 | %100.0 |

### 6/11 تقنين أداة الدراسة

قد تم إجراء اختبار صـــدق الأداة بهدف قياس مدى تمثيل الفقرات التى تتضـــمنها الأداة، ومدى تمثيل كل عبارة لكل متغير يُراد قياسـه، ومدى صـلاحية الفقرات وشـموليتها وتنوع محتواها. ويتم فى هذا الاختبار إيجاد قوة الارتباط بين درجات عبارات الأداة ودرجات أبعادها التى تنتمى لها ولقد تم قياس صـــدق أداة الدراســـة وكانت النتائج كما بالجدول التالى :

**جدول 3:** صدق أداة الدراسة

| م | المتغير | عدد العبارات | معامل الصدق |
|---|---|---|---|
| 1 | أهمية الحوسبة السحابية | 11 | 0.932 |
| 2 | فعالية الرقابة الداخلية | 21 | 0.967 |
| 3 | تقليل خطر المراجعة | 25 | 0.971 |
| 4 | تحسين إجراءات المراجعة | 20 | 0.968 |
| 5 | جودة التقارير المالية | 23 | 0.975 |

يتبين من الجدول السابق أن معاملات الصدق لمعظم عبارات قائمة الاستقصاء جاءت بدرجة صدق معقولة وعند مستوي دلالة أقل من 5%، وذلك على النحو التالي:

- بلغت درجة الصدق لعبارات المتغير الأول 93.2% مما يدل على الصدق الداخلى لقائمة الاستبيان لعبارات هذا المتغير.
- بلغت درجة الصدق لعبارات المتغير الثانى 96.7% مما يدل على الصدق الداخلى لقائمة الاستبيان لعبارات هذا المتغير.
- بلغت درجة الصدق لعبارات المتغير الثالث 97.1% مما يدل على الصدق الداخلى لقائمة الاستبيان لعبارات هذا المتغير.
- بلغت درجة الصدق لعبارات المتغير الثالث 96.8% مما يدل على الصدق الداخلى لقائمة الاستبيان لعبارات هذا المتغير.
- بلغت درجة الصدق لعبارات المتغير الرابع 97.5% مما يدل على الصدق الداخلى لقائمة الاستبيان لعبارات هذا المتغير.

ولقد تم اجراء اختبار الثبات: ويقصد بالثبات أن يحقق المقياس نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة وفى ظروف مشـابهة وذلك فى كل مرة يتم فيها إعادة القياس. أو أن ثبات الاسـتبانة يعنى الاسـتقرار فى نتائج الاسـتبانة، وبالتالي كلما زادت درجة الثبات واسـتقرار الأداة كلما زادت الثقة فيه، وقد قام الباحث بحسـاب معامل ثبات الاختبار باستخدام مقياس ألفا كرونباخ وذلك كما بالجدول التالى :

**جدول 4:** نتائج اختبار الثبات لمتغيرات الدراسة

| م | المتغير | عدد العبارات | ألفا كرونباخ |
|---|---|---|---|
| 1 | أهمية الحوسبة السحابية | 11 | 0.869 |
| 2 | فعالية الرقابة الداخلية | 21 | 0.937 |
| 3 | تقليل خطر المراجعة | 25 | 0.944 |
| 4 | تحسين إجراءات المراجعة | 20 | 0.938 |
| 5 | جودة التقارير المالية | 23 | 0.951 |

يتضـــح من الجدول الســـابق ارتفاع معامل الثبات لجميع متغيرات الدراســـة حيث بلغ معامل الثبات للمتغير الأول 86.9% ، أما المتغير الثاني فقد بلغ 93.7%، كما بلغ معامل الثبات للمتغير الثالث 94.4% أما المتغير الرابع فقد بلغ معامل ثبات قدره 95.1%، وتتراوح قيمة معامل ألفا كرونباخ بين الصفر والواحد صحيح، وكلما اقتربت من الصفر قل الثبات، وعلى العكس إذا كانت القيمة قريبة من واحد دل ذلك على تحقق الثبات فى البيانات.

### 7/11 اختبار التوزيع الطبيعى

يشتمل هذا القسم على اختبارات صلاحية البيانات والتى تشتمل على اختبارات لتحديد هل البيانات تتبع التوزيع الطبيعى أم لا، ويوضـــح هذا الاختبار هل البيانات تتبع التوزيع الطبيعي أم لا، ويكون الفرض العدم لهذا الاختبار، لا تتبع البيانات التوزيع الطبيعى، ويتم قبول هذا الفرض إذا كان مســـتوى الدلالة أقل من 5%، ولقد تم إجراء هذا الاختبار وكانت النتائج كما بالجدول التالى :

**جدول 5:** نتائج اختبار التوزيع الطبيعى

| | P Value | Test Statistic | التباين الأكثر تطرفاً | | المعاملات الطبيعية | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | القيمة الموجبة | القيمة المطلقة | الانحراف المعياري | المتوسط |
| **الحوسبة السحابية** | 000.0 | 0.113 | 0.071 | 0.113 | 0.52421 | 4.2285 |
| **فعالية الرقابة الداخلية** | 000.0 | 0.103 | 0.071 | 0.103 | 0.51132 | 4.2476 |
| **تقليل خطر المراجعة** | 0.000 | 0.082 | 0.061 | 0.082 | 0.52354 | 4.1920 |
| **تحسين اجراءات المراجعة** | 0.000 | 0.096 | 0.073 | 0.096 | 0.52297 | 4.2414 |
| **جودة التقارير المالية** | 0.000 | 0.092 | 0.083 | 0.092 | 0.52338 | 4.2760 |
| **زيادة فعالية المراجعة الخارجية** | 0.000 | 0.079 | 0.058 | 0.079 | 0.48493 | 4.2393 |

يتبين من الجدول الســـابق أن مســـتوي الدلالة لمتغيرات الدراســـة أقل من 5% الأمر الذى يعنى قبول الفرض العدم بأن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعى، وبالتالي ما يناسب هذه البيانات الاختبارات اللامعلمية.

### 8/11 اختبار الفروض الإحصائية

يتناول هذا القسـم اختبار الفروض الإحصـائية وسـوف يتم إجراء اختبار الفروض الإحصـائية باختباري الارتباط والانحدار وذلك كما يلى:

- **اختبار الارتباط**

ويقوم اختبار الارتباط بأسلوب سبيرمان لتوضيح قوة واتجاه العلاقة بين متغيرات الدراسة وذلك للمتغير المستقل مع المتغير التابع، ولقد تم إجراء اختبار الارتباط وكانت النتائج كما بالجدول التالى :

**جدول 6:** نتائج اختبار الارتباط

| | | | الحوسبة | فعالية الرقابة الداخلية | تقليل خطر المراجعة | تحسين اجراءات المراجعة | جودة التقارير المالية | زيادة فعالية المراجعة الخارجية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Spearman's rho | الحوسبة السحابية | Correlation | 1.000 | | | | | |
| | | Sig. (2-tailed) | . | | | | | |
| | | N | 261 | | | | | |
| | فعالية الرقابة الداخلية | Coefficient | **0.764 | 1.000 | | | | |
| | | Sig. (2-tailed) | 0.000 | . | | | | |
| | | N | 261 | 261 | | | | |
| | تقليل خطر المراجعة | Correlation | **0.713 | **0.781 | 1.000 | | | |
| | | Sig. (2-tailed) | 0.000 | 0.000 | . | | | |
| | | N | 261 | 261 | 261 | | | |
| | تحسين اجراءات المراجعة | Coefficient | **0.666 | **0.746 | **0.822 | 1.000 | | |
| | | Sig. (2-tailed) | 0.000 | 0.000 | 0.000 | . | | |
| | | N | 261 | 261 | 261 | 261 | | |
| | جودة التقارير المالية | Correlation | **0.656 | **0.723 | **0.789 | **0.823 | 1.000 | |
| | | Sig. (2-tailed) | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | . | |
| | | N | 261 | 261 | 261 | 261 | 261 | |
| | زيادة فعالية المراجعة الخارجية | Coefficient | **0.751 | **0.869 | **0.927 | **930. | **915. | 1.000 |
| | | Sig. (2-tailed) | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | . |
| | | N | 261 | 261 | 261 | 261 | 261 | 261 |

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

يتبين من الجدول السابق أن العلاقة بين المتغير المستقل والمتغيرات التابعة جاءت كما يلي:

- بلغت العلاقة بين المتغير المستقل **الحوسبة السحابية** والمتغير التابع **تحسين فعالية الرقابة الداخلية** معدل ارتباط 76.4%، وهو ارتباط موجب ذو دلالة إحصائية.
- بلغت العلاقة بين المتغير المستقل **الحوسبة السحابية** والمتغير التابع **تقليل خطر المراجعة** معدل ارتباط 71.3%، وهو ارتباط موجب ذو دلالة إحصائية.
- بلغت العلاقة بين المتغير المستقل **الحوسبة السحابية** والمتغير التابع **تحسين إجراءات المراجعة** معدل ارتباط 66.6%، وهو ارتباط موجب ذو دلالة إحصائية.
- بلغت العلاقة بين المتغير المستقل **الحوسبة السحابية** والمتغير التابع **تحسين جودة التقارير المالية** معدل ارتباط 65.6%، وهو ارتباط موجب ذو دلالة إحصائية.

- بلغت العلاقة بين المتغير المستقل **الحوسبة السحابية** والمتغير التابع **زيادة فعالية المراجعة الخارجية** معدل 75.1%، وهو ارتباط موجب ذو دلالة إحصائية.

- **اختبار الفرض الإحصائى الفرعى الأول**

تم إجراء اختبارات الفرض الاحصائى الأول لمعرفة أثر تقنية الحوسبة السحابية على المتغير التابع، ولقد تم إجراء الاختبارات الإحصائية وكانت النتائج كما بالجدول التالى :

**جدول 7:** نتائج اختبار الفرض الأول

| المتغير | معامل الانحدار اللامعيارى | | معامل الانحدار المعيارى | T | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| | B | Std. Error | Beta | | |
| Constant | 0.947 | 0.155 | | 6.115 | 0.000 |
| الحوسبة السحابية | 781.0 | 0.036 | **0.800** | 21.479 | 0.000 |
| R | | 0.800 | $R^2$ | | 0.640 |
| F | | 461.335 | Adjusted R Square | | 0.639 |

يتبين من الجدول السابق ما يلى:

- بلغت قيمة معامل الارتباط بين متغير الدراسة المستقل الحوسبة السحابية وبين متغير الدراسة التابع فعالية نظام الرقابة الداخلية 80%، وذلك عند مســـتوى معنوية أقل من 5% الأمر الذى يعني أن العلاقة بينهما ذات دلالة احصائية.
- بلغت قيمة معامل التحديد الاحصائي $R^2$ معدل 0.640 وذلك يشير إلى أن متغير الدراسة المستقل الحوسبة السحابية يفسر ما نسبته 64% من التحسن فى متغير الدراسة التابع فعالية نظام الرقابة الداخلية.
- بلغت نتائج اختبار ت 21.479 وذلك عند مســـتوي معنوية أقل من 5% الأمر الذى يشـــير إلى معنوية التغيير الذى أحدثه المتغير المستقل فى المتغير التابع.
- بلغت نتائج اختبار ف 461.33، وذلك عند مستوى معنوية أقل من 5%، الأمر الذى يشير إلى دقة نتائج نموذج الدراسة وارتفاع القدرة التنبؤية للنموذج.

- **اختبار الفرض الإحصائى الفرعى الثانى**

تم إجراء اختبارات الفرض الاحصـــائى الثانى لمعرفة أثر تقنية الحوســـبة الســـحابية على المتغير التابع، ولقد تم إجراء الاختبارات الإحصائية وكانت النتائج كما بالجدول التالى :

**جدول 8:** نتائج اختبار الفرض الثانى

| المتغير | معامل الانحدار اللامعيارى | معامل الانحدار المعيارى | T | Sig. |
|---|---|---|---|---|

| | | Beta | Std. Error | B | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.000 | 5.810 | | 0.174 | 1.010 | (Constant) |
| 0.000 | 18.444 | 0.753 | 0.041 | 0.753 | الحوسبة السحابية |
| 0.568 | R2 | | 0.7530 | R | |
| 0.566 | Adjusted R Square | | 340.199 | F | |

يتبين من الجدول السابق ما يلى:

- بلغت قيمة معامل الارتباط بين متغير الدراسة المستقل الحوسبة السحابية وبين متغير الدراسة التابع تقليل خطر المراجعة 75.3%، وذلك عند مستوى معنوية أقل من 5% الأمر الذى يعني أن العلاقة بينهما ذات دلالة احصائية.
- بلغت قيمة معامل التحديد الاحصائي $R^2$ معدل 0.568 وذلك يشير إلي أن متغير الدراسة المستقل الحوسبة السحابية يفسر ما نسبته 56.8% من التحسن فى متغير الدراسة التابع تقليل خطر المراجعة.
- بلغت نتائج اختبار ت 18.444 وذلك عند مستوي معنوية أقل من 5% الأمر الذى يشير إلى معنوية التغيير الذى أحدثه المتغير المستقل فى المتغير التابع.
- بلغت نتائج اختبار ف 340.19، وذلك عند مستوى معنوية أقل من 5%، الأمر الذى يشير إلى دقة نتائج نموذج الدراسة وارتفاع القدرة التنبؤية للنموذج.
- **اختبار الفرض الإحصائى الفرعى الثالث**

تم إجراء اختبارات الفرض الإحصائى الثالث لمعرفة أثر تقنية الحوسبة السحابية على المتغير التابع، ولقد تم إجراء الاختبارات الإحصائية وكانت النتائج كما بالجدول التالى :

**جدول 9:**نتائج اختبار الفرض الثالث

| Sig. | T | معامل الانحدار المعيارى | معامل الانحدار اللامعيارى | | المتغير |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Beta | Std. Error | B | |
| 0.000 | 6.543 | | 0.183 | 1.196 | (Constant) |
| 0.000 | 16.795 | 0.722 | 0.043 | 0.720 | الحوسبة السحابية |
| 0.521 | R2 | | 0.722 | R | |
| 0.519 | Adjusted R Square | | 282.06 | F | |

يتبين من الجدول السابق ما يلى:

- بلغت قيمة معامل الارتباط بين متغير الدراسة المستقل الحوسبة السحابية وبين متغير الدراسة التابع تحسين إجراءات المراجعة 72.2%، وذلك عند مستوى معنوية أقل من 5% الأمر الذى يعني أن العلاقة بينهما ذات دلالة احصائية.

- بلغت قيمة معامل التحديد الإحصائى $R^2$ معدل 0.521 وذلك يشير إلي أن متغير الدراسة المستقل الحوسبة السحابية يفسر ما نسبته 52.1% من التحسن فى متغير الدراسة التابع تحسين إجراءات المراجعة.
- بلغت نتائج اختبار ت 16.794 وذلك عند مســـتوى معنوية أقل من 5% الأمر الذى يشـــير إلى معنوية التغيير الذى أحدثه المتغير المستقل فى المتغير التابع.
- بلغت نتائج اختبار ف 282.06، وذلك عند مستوى معنوية أقل من 5%، الأمر الذى يشير إلى دقة نتائج نموذج الدراسة وارتفاع القدرة التنبؤية للنموذج.
- **اختبار الفرض الإحصائى الفرعى الرابع**

تم إجراء اختبارات الفرض الإحصـــائى الرابع لمعرفة أثر تقنية الحوســبة الســحابية على المتغير التابع، ولقد تم اجراء الاختبارات الإحصائية وكانت النتائج كما بالجدول التالى :

**جدول 10:** نتائج اختبار الفرض الرابع

| المتغير | معامل الانحدار اللامعيارى | | معامل الانحدار المعيارى | T | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| | B | Std. Error | Beta | | |
| (Constant) | 1.331 | 0.189 | | 7.028 | 0.000 |
| الحوسبة السحابية | 0.696 | 044.0 | 0.698 | 15.668 | 0.000 |
| R | | 0.698 | $R^2$ | | 0.487 |
| F | | 245.478 | Adjusted R Square | | 0.485 |

يتبين من الجدول السابق ما يلى:

- بلغت قيمة معامل الارتباط بين متغير الدراسة المستقل الحوسبة السحابية وبين متغير الدراسة التابع تحسين جودة التقارير المالية 69.8%، وذلك عند مستوى معنوية أقل من 5% الأمر الذى يعنى أن العلاقة بينهما ذات دلالة إحصائية .
- بلغت قيمة معامل التحديد الاحصائى $R^2$ معدل 0.487 وذلك يشير إلي أن متغير الدراسة المستقل الحوسبة السحابية يفسر ما نسبته 48.7% من التحسن فى متغير الدراسة التابع تحسين جودة التقارير المالية.
- بلغت نتائج اختبار ت 15.668 وذلك عند مســـتوى معنوية أقل من 5% الأمر الذى يشـــير إلى معنوية التغيير الذى أحدثه المتغير المستقل فى المتغير التابع.
- بلغت نتائج اختبار ف 245.47، وذلك عند مستوى معنوية أقل من 5%، الأمر الذى يشير إلى دقة نتائج نموذج الدراسة وارتفاع القدرة التنبؤية للنموذج.
- **اختبار الفرض الإحصائى الرئيسى**

تم إجراء اختبارات الفرض الإحصائى الرئيسي لمعرفة أثر تقنية الحوسبة السحابية على المتغير التابع، ولقد تم إجراء الاختبارات الإحصائية وكانت النتائج كما بالجدول التالى :

**جدول 11:** نتائج اختبار الفرض الرئيسى

| المتغير | معامل الانحدار اللامعيارى | | معامل الانحدار المعيارى | T | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| | B | Std. Error | Beta | | |
| **(Constant)** | 1.121 | 0.148 | | 7.581 | 0.000 |
| **الحوسبة السحابية** | 738.0 | 0.035 | 0.797 | 21.257 | 0.000 |
| **R** | | 0.797 | **$R^2$** | | 0.636 |
| **F** | | 451.843 | **Adjusted R Square** | | 0.634 |

يتبين من الجدول السابق ما يلى:

- بلغت قيمة معامل الارتباط بين متغير الدراسة المستقل الحوسبة السحابية وبين متغير الدراسة التابع تحسين فعالية المراجعة الخارجية 79.7% ، وذلك عند مســـتوى معنوية أقل من 5% الأمر الذى يعني أن العلاقة بينهما ذات دلالة إحصائية.
- بلغت قيمة معامل التحديد الإحصائى $R^2$ معدل 0.636 وذلك يشير إلي أن متغير الدراسة المستقل الحوسبة السحابية يفسر ما نسبته 63.6% من التحسن فى متغير الدراسة التابع زيادة فعالية المراجعة الخارجية.
- بلغت نتائج اختبارات 21.257 وذلك عند مســـتوي معنوية أقل من 5% الأمر الذى يشـــير إلى معنوية التغيير الذى أحدثه المتغير المستقل فى المتغير التابع.
- بلغت نتائج اختبار ف 451.841، وذلك عند مســـتوى معنوية أقل من 5%، الأمر الذى يشـــير إلي دقة نتائج نموذج الدراسة وارتفاع القدرة التنبؤية للنموذج.

## 12- النتائج والتوصيات

### 1/12 النتائج :

من الدراسة الميدانية يمكن استخلاص الآتى :

قبول الفرض الفرعى الأول والذى ينص على " تؤثر الحوسبة السحابية تأثيرًا ايجابيًا فى تقليل مخاطر المراجعة " وكذلك قبول الفرض الفرعى الثانى والذى ينص على" يؤثر استخدام الحوسبة السحابية تأثيرا ايجابيًا فى زيادة فعالية نظام الرقابة الداخلية " وأيضا قبول الفرض الفرعى الثالث والذى ينص على" تؤثر الحوسبة السحابية تأثيرًا ايجابيًا على اجراءات عملية المراجعة الخارجية " وكذلك قبول الفرض الفرعى الرابع والذى ينص على " تؤثر الحوسبة السحابية على تحسين جودة التقارير المالية "

ونتيجة لما سبق يتم قبول فرض الدراسة الرئيس حيثُ بلغت العلاقة بين المتغير المستقل **الحوسبة السحابية** والمتغير التابع **زيادة فعالية المراجعة الخارجية** معدل 75.1%، وهو ارتباط موجب ذو دلالة إحصائية. وبلغت قيمة معامل التحديد الإحصائى $R^2$ معدل 0.636 وذلك يشير إلى أن متغير الدراسة المستقل الحوسبة السحابية

يفسر ما نسبته 63.6% من التحسن فى متغير الدراسة التابع زيادة فعالية المراجعة الخارجية. ومما سبق يتضح وجود علاقة ارتباط بين الحوسبة السحابية وكافة المتغيرات التابعة .

**2/12 التوصيات :**

بناء على ما توصلت إليه الدراسة من نتائج فإن الباحث يوصى بما يلى:

1) ضرورة توفير برامج ودورات تدريبية متخصصة فى مجال المراجعة السحابية بصورة مستمرة، وذلك لرفع كفاءة المراجعين العلمية والمهنية، وتحسين مستوى أدائهم.
2) تشجيع مكاتب المراجعة على استخدام تقنية الحوسبة السحابية عند القيام بعملية المراجعة لما لها من تأثير إيجابى على عملية المراجعة.
3) ضرورة قيام الدولة بتوفير شبكات إنترنت سريعة تكون مخصصة لمكاتب المراجعة المستخدمة لتقنية الحوسبة السحابية لقدرتها على القيام بأعمالها بصورة أكثر دقة.
4) يجب التزام المراجعين بالمعايير الدولية عند القيام بعملية المراجعة إلى أن يتم وضع معيار خاص بالمراجعة السحابية.
5) إجراء المزيد من الدراسات العلمية المماثلة لتأييد النتائج التى تم التوصل إليها، ووضع حلول لمواجهة المخاطر التى من الممكن أن تتعرض لها عملية المراجعة نتيجة لاستخدام تقنية الحوسبة السحابية فى أعمال المراجعة.

**المراجع**

**1- المراجع العربية**

أبوجبل ، نجوى محمود . (2016) ، " أثر المراجعة المشـتركة على جوده عمليه المراجعة فى بيئة الممارسـة المهنية فى مصر – دراسة تطبيقيه " ، http://search.mardmah.com

..... . (2023) ، " دراسة تحليلية لأثر تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على العلاقة بين جودة المراجعة الخارجية والعبء الزائد للمعلومات فى بيئة الأعمال المصرية" ، **مجلة التمويل والتجارة** ، جامعة طنطا – كلية التجارة ، العدد الأول ، مارس 2023 .

أحمد، عبدالله عبدالسلام. (2009) ، "تطوير قياس خطر الأعمال باستخدام مدخل تحليل الاستراتيجية بغرض رفع كفاءة وفعالية عملية المراجعة، المجلة المصرية للدراسات التجارية"، جامعة المنصورة – كلية التجارة.

البسيونى، بدوية محمد.(2015)، "برمجيات الحوسبة السحابية ودورها فى تطوير خدمات المعلومات: دراسة تطبيقية على مواقع التخزين السحابى بالإنترنت" ، المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات .

الشمرانى ، ماجدة عوضه فالح. (2019)، " أثر الحوسبة السحابية على عملية المراجعة الخارجية"، المجلة العربية للدراسات والآداب ، المجلد 3، العدد 8.

المنهراوى، داليا محمد. (٢٠١٥) ، " فاعلية البرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابية فى تحصيل وتحسين الأداء التقني لطالبات مقرر التعليم الإلكتروني"، مجلة العلوم التربوية، المجلد الأول، العدد الرابع، ص ٢٨

المنوفى ، رويدا السيد علي. (2021) , " المراجعة عن بعد فى ظل وسيط الحوسبة السحابية ومدى إيجابياتها لمستخدميها والمستفيدين من تقاريرها " , مجلة البحوث المالية والتجارية . جامعة بورسعيد – كلية التجارة.

الهدى ، بلعمرى نور. (2017م) ، " دور المراجعة الخارجية فى تقييم نظام الرقابة الداخلية دراسة ميدانية بديوان الترقية والتسيير العقارى لولاية بسكرة " ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة محمد خضير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، بسكرة، الجزائر.

حسن , حنان عبد المنعم مصطفى. (2021) , "أثر تطبيق الحوسبة السحابية على مدى تقرير المراجع عن استمرارية المنشأة فى النشاط ", كلية التجارة – جامعة الاسكندرية.

حسن ، سيدة أحمد. (2020) ، " الحوسبة السحابية وتأثيرها على مهنة المراجعة فى مصر" , مجلة الدراسات التجارية المعاصرة , المجلد السادس – العدد العاشر – الجزء الاول.

سليم، تيسير أندراوس. (٢٠١٦) ، " الحوسبة السحابية بين النظرية والتطبيق" Cybarians Journal: **البوابة العربية للمكتبات والمعلومات**، (٤٢)، ١– ٢١ .

ضيف ، ملاك فايز ، شحاته السيد شحاته ، دميانه ناثان .(2023) ، " تأثير تكنولوجيا التحول الرقمى على جودة أعمال المراجعة " ، مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية ، كلية التجارة ، جامعة الاسكندرية ، المجلد السابع ، العدد الاول ص 417 – 456 .

على ، عبدالوهاب نصر ، محمد فوزى محمد ، احمد السيد صالح. (2021)، " اساسيات المراجعة الخارجية وفقا لمعايير المراجعة المصرية والدولية والامريكية " ، كلية التجارة ، جامعة الاسكندرية.

**2- المراجع الاجنبية :**

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.

Alzeban, A., & Gwilliam, D. (2021). The usefulness of digital technology in auditing : Perspectives of auditors in Saudi Arabia. Meditari Accountancy Research, 29(7), 131-154.

Arens AA, Elder RJ, Beasley MS (2012) Auditing and assurance services, 14th edn. Prentice Hall, Boston, MA.

Butijn , Bert-Jan , (2023) , " Advanced Digital Auditing" , Erasmus University Rotterdam Rotterdam, The Netherlands ,( p 40-45).

http://csrc.nist.gov/publications/drafts/800-146/Draft- NIST-SP800-146.pdf.

Nayyar , Anand.(2019)" Handbook of Cloud Computing".

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.

NIST (2011), National Institute of Standards and Technology, Special publication, available at:nvlpubs.nist.gov.

NIST. (2012). Cloud Computing Synopsis and Recommendations. Retrieved May 12, 2014, from

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(, 1-9).

Salijeni, G., Samsonova-Taddei, A., & Turley, S. (2019). Big Data and changes in audit technology: Contemplating a research agenda. Accounting and Business Research, 49(1), 95-119.

Santos, C., Inácio, H., & Marques, R. P. (2019). An Overview on Mobile Cloud Computing: Impact on the Auditing Process.

Staniaszek, B. M., Fischer, S. and Anderton-tyers, T. (2020). Research Report : Sustainability Auditing Good Practices in Response to COVID-19, 49(September).

The Institute of Company Secretaries of , India, 2016 .

Vipin Nadda , Harminder Singh Chaudhary , Ian Arnott , (2020)" Cloud Computing in Tourism"University of Sunderland in London , (p141-155).

Yigitbasioglu, O. M. (2015). External auditors' perceptions of cloud computing adoption in Australia. International Journal of Accounting Information Systems, 18(3), pp. 1-42.