مجلة البحوث المحاسبية

https://abj.journals.ekb.eg/

كلية التجارة – جامعة طنطا

العدد : الثالث

سبتمبر ٢٠٢٣

أثر تطبيق الحوسبة السحابية على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية

دراسة تجريبية

إعداد الباحث/ رضا عادل العزب

البريد الإلكتروني/ relazab@aiu.edu.eg

الدرجة العلمية/ دكتوراه في المحاسبة والمراجعة

التخصص: محاسبة ومراجعة – ونظم المعلومات المحاسبية

جهة العمل/

كلية التجارة – جامعة دمنهور

وكلية الأعمال – جامعة العلمين الدولية

الملخص

استهدف البحث دراسة واختبار أثر تطبيق الحوسبة السحابية على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية، بالإضافة إلى اختبار أثر خبرة مراقب الحسابات التكنولوجية وقيده بالهيئة العامة للرقابة المالية كمتغيرين معدلين لهذه العلاقة. وتم اختبار هذه العلاقة من خلال الدراسة التجريبية، ويرجع السبب الرئيسي في اختيار منهجية الدراسة التجريبية لحداثة موضوع الحوسبة السحابية وعلاقتها بعملية المراجعة في الدول النامية وخصوصاً في بيئة الأعمال المصرية محل التطبيق لهذا البحث. ونظراً لهذه الحداثة كان من الصعب توافر البيانات الفعلية والتي يمكن من خلالها قياس متغير تطبيق الحوسبة السحابية وقياس الآثار المترتبة لهذا التطبيق. ويمكن من خلال الدراسة التجريبية والتصميم التجريبي المقترح قياس المتغيرات محل الدراسة واستخلاص النتائج وذلك على عينة من مراقبي الحسابات والأكاديميين في بيئة الأعمال المصرية. وتوصلت نتائج البحث إلى أن تطبيق الحوسبة السحابية له تأثير إيجابي ومعنوي على زيادة التعقيد في عملية المراجعة وتغير شكل الأدلة مما يزيد من مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية. كما خلص الباحث أيضاً إلى أن تأثير الحوسبة السحابية على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية يختلف باختلاف مستوى الخبرة التكنولوجية لمراقب الحسابات وكذا قيده في الهيئة العامة للرقابة المالية.

الكلمات الافتتاحية:

مراقب الحسابات، الحوسبة السحابية، مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية – خبرة مراقب الحسابات بتكنولوجيا المعلومات.

Abstract:

The main objective of this research is to study and test the impact of cloud computing on the external auditor's effort in audit financial statements with an experimental study. In addition, the researcher examines the impact of the external auditors' information technology knowledge level and financial regulatory authority registration on the relation between the cloud computing and the external auditor's effort in audit financial statements. An Experimental Study design was used to explore the influence of cloud computing on the external auditor's effort in audit financial statements. The main objective for choosing the methodology of the experimental study is the novelty of the topic of cloud computing applications and its relationship to the audit process of financial statements in developing countries, especially in Egypt. The experimental study applied on a sample of external auditors and academic in Egypt.

The Findings show that the cloud computing has a significant positive impact on the external auditor's effort in audit financial statements. Also, the results show the external auditors' information technology knowledge and financial regulatory authority registration has an effect of the relation between the cloud computing application and the external auditor's effort in audit financial statements.

Keywords:

External Auditing - Cloud Computing – External Auditor's effort in Audit Financial Statements- External Auditor's Information Technology Knowledge

١. مقدمة:

ظهر مؤخراً وبشكل كبير عملية استبدال تكنولوجيا المعلومات الداخلية للشركات بأخرى تسمى تكنولوجيا **الحوسبة السحابية** بهدف دعم عمليات إعداد التقارير التشغيلية والقوائم والتقارير المالية. ولكن في نفس التوقيت تشير معايير المراجعة المقبولة قبولاً عاماً أن هذا النوع من التقنيات يؤثر بشكل مباشر على الرقابة الداخلية وعلى عملية مراجعة القوائم والتقارير المالية (Banker et al., 2020).

ويمكن تعريف الحوسبة السحابية من خلال المركز القومي للمعايير والتكنولوجيا (NIST) National Institute of Standers and Technology على أنها نموذج لتوفير وصول مناسب ودائم وفي أي وقت إلى الشبكة المشاركة مجموعة كبيرة من مصادر الحوسبة (الشبكات، السيرفرات، وسائط، تخزين بيانات، التطبيقات، الخدمات) والتي يمكن توفيرها وإصدارها بسرعة مع الحد الأدنى من جهد الإدارة أو تفاعل مزود الخدمة.

وتشير دراسة MicroStrategy (2019) أن ما لا يقل عن ٤٠٪ من تطبيقات تكنولوجيا المعلومات الداخلية للشركات و ٢٠٪ من المنصات والبنية التحتية التكنولوجية سوف تقوم على تقنية المنصات والسحابة بداية من عام ٢٠٢٢. وتضيف الدراسة أن التطور في وسائل تكنولوجيا المعلومات ليس السبب الوحيد الى الحاجة إلى تقنية الحوسبة السحابية ولكن التغير أيضاً في شكل وطبيعة البيانات والمعلومات والاتجاه نحو عصر البيانات الضخمةBig Data والتي تؤثر بشكل كبير على المحاسبة سواء مالية أو إدارية وبالطبع على عملية المراجعة.

واتفقت العديد من الدراسات على المنافع والمخاطر المتوقعة من الحوسبة السحابية حيث أشارت إلى وجود العديد من المنافع لتطبيق الحوسبة السحابية أهمها تخفيض التكاليف أو السرعة والمرونة والإتاحة للبيانات والمعلومات دون تقييد Benlian and Hess (2011)

; Lee et al. (2013) ; Wu et al. (2013) ; Gupta et al. (2013) ; Hsu et al. (2014); Lian et al. (2014) ولكن أيضاً أشارت إلى وجود مخاطر كبيرة متوقعة من تطبيق الحوسبة السحابية أهمها أمن وسلامة البيانات والمعلومات. وفى هذا الشأن، يضيف مجلس الرقابة على أعمال مراقبي الحسابات للشركات المقيدة بالبورصة Public Company Accounting Oversight Board (PCAOB) أنه بالفعل تمتلك الحوسبة السحابية العديد من المنافع تتمثل في سرعة الوصول للبيانات والمعلومات وتخفيض التكاليف بشكل عام.

ولكن في نفس التوقيت الحوسبة السحابية لها العديد من المخاطر والتي تتركز بصفة أساسية في مخاطر أمن وسلامة البيانات والمعلومات خصوصاً في الاقتصاديات الناشئة مما دفع بعض الدراسات إلى عمل إطار من المخاطر المتوقعة للحوسبة السحابية للنظر في كيفية تأثيرها على عملية المراجعة (PCAOB 2015, 2017; Bierstaker et al. 2013).

ونتيجة للأثر المتنامي لأهمية الحوسبة السحابية في قطاع الأعمال في مختلف الدول سواء كانت متقدمة أو نامية، وزيادة المخاطر المصاحبة للحوسبة السحابية والآثار المترتبة عن هذه المخاطر، أوصى مجلس الرقابة على أعمال مراقبي الحسابات للشركات المقيدة بالبورصة (PCAOB) من الباحثين بمختلف الدول عمل أبحاث ودراسات حول مدى تأثير الحوسبة السحابية على طبيعة وخطوات واختبارات عملية المراجعة في بيئة الحوسبة السحابية، وأيضاً دراسات عن المهارات والمعارف المطلوبة لدى مراقب الحسابات في ظل هذا النوع من التكنولوجيا (PCAOB 2015, 2019).

ويعتبر هذا البحث تلبية مباشرة لمطلب مجلس الرقابة على أعمال مراقبي الحسابات للشركات المقيدة بالبورصة (PCAOB) لعمل أبحاث ودراسات تستكشف أثر كيفية تطبيق الحوسبة السحابية كأحد وسائل أسناد تكنولوجيا المعلومات على عملية المراجعة بشكل عام أو على

مراقب الحسابات بشكل خاص. حيث يقوم البحث على استخدام المنهج التجريبي فى اختبار تأثير تطبيق الحوسبة السحابية على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية.

وبالنسبة للعلاقة بين تطبيق الحوسبة السحابية وعملية المراجعة، توصلت دراسة Mustapha and Lai (2017) إلى أن مراجعة الحوسبة السحابية تحتاج إلى مستويات مختلفة من الإجراءات والاختبارات نتيجة الاختلاف بين النماذج التطبيقية للحوسبة السحابية واختلاف مستوى وأماكن ونوعيه التقييد والوصول الى المعلومات والبيانات المحملة على السحابة، وأيضاً صعوبة وجود الواجهة المشتركة والتي يتعين على مراقب الحسابات عمل برنامج مراجعة لها ونتيجة لذلك يتطلب وقتاً طويلاً في عملية المراجعة.

واتفقت دراسة Banker et al. (2020) مؤخراً على أن تطبيق الحوسبة السحابية قد **يزيد** من مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية وبالتالي زيادة أتعاب المراجعة نتيجة تغير طبيعة تخطيط عملية المراجعة وكذا الاختبارات التي سيتم إعداداها في بيئة تطبيق الحوسبة السحابية.

وفى نفس السياق، أشار معهد المحاسبيين القانونيين الأمريكي American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) أن العلاقة بين تطبيق الحوسبة السحابية وعملية المراجعة علاقة تحتاج إلى مزيد من البحث. حيث أوضح المعهد أن تطبيق الحوسبة السحابية يعمل على **تخفيض** مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية أو أتعاب المراجعة نتيجة لزيادة إجراءات المراجعة من قبل مورد خدمة السحابة وتخفيف العبء على مراقب حسابات الشركة. وبالتالي هذا التضارب في النتائج يحتاج إلى مزيد من الدراسات.

وأوضح المعهد أيضاً أن تطبيق الحوسبة السحابية قد يعمل على زيادة مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية وزيادة أتعاب مراقب الحسابات نتيجة أعداد عملية تخطيط

مستقلة واختبارات خاصة لمراجعة الشركات التى تطبق هذا النوع من التقنيات مما يزيد من المجهود المبذول في عملية مراجعة القوائم المالية وبالتالي زيادة أتعاب المراجعة. ومن هنا يمكن القول إن عدم التوصل إلى علاقة ذات اتجاه واضح لتأثير الحوسبة السحابية على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية **أدى إلى أضفاء أهمية لهذا البحث.**

وتعد من أبرز نقاط المساهمة العلمية لهذا البحث هو تلبية توصيات معهد المحاسبيين القانونيين بعمل دراسة لقياس أثر تطبيق الحوسبة السحابية على عملية المراجعة وعلى مراقب الحسابات بشكل خاص، وذلك من خلال قيام هذا البحث بدراسة أثر تطبيق الحوسبة السحابية على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية، بجانب قياس مدى تأثير خبرة مراقب الحسابات بتكنولوجيا المعلومات ومدى تعامله السابق مع برامج المراجعة الجاهزة وتقنيات وأدوات المراجعة المستمرة على طبيعة العلاقة بين تطبيق الحوسبة السحابية ومجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية.

وأخيراً، يتسم تسجيل مراقبي الحسابات في الهيئة العامة للرقابة المالية في بيئة الأعمال المصرية مؤشراً على أن مراقب الحسابات يتوافر لديه التأهيل المهني الملائم والخبرة والملاءة المهنية بجانب التزامه بقواعد وآداب وسلوك المهنة. وبالتالي يضيف هذا البحث دراسة واختبار أثر قيد مراقب الحسابات فى هيئة الرقابة المالية على طبيعة العلاقة بين الحوسبة السحابية والمجهود المبذول في عملية المراجعة.

٢. مشكلة البحث:

على الرغم من الزيادة في عدد الأبحاث والدراسات الى تناولت محددات وعوامل الاعتماد على الحوسبة السحابية من قبل الشركات وتأثيرها على أداء الشركات (Blaskovich and Mintchik 2011)، ومطالبة معايير المراجعة المتعارف عليها Generally Accepted

Auditing Standards (**GAAS**) بضرورة فرض مراقب الحسابات اهتمام خاص حال مراجعة الشركات التي تطبق الحوسبة السحابية وتوفير النهج الخاص بهم، **إلا أنه يتضح أن الآثار المترتبة على تطبيق هذا النوع من التقنيات على عملية المراجعة لم يحظ بالاهتمام البحثي الكافي.**

تعد دراسة الآثار المترتبة على تطبيق الحوسبة السحابية على عملية المراجعة من المشكلات البحثية الصعبة بسبب حداثة مفهوم الحوسبة السحابية وصعوبة قياس تطبيقها، وتأثر عملية المراجعة بالعديد من المتغيرات التي يصعب عزلها وفصلها لقياس أثر تطبيق الحوسبة السحابية. وبالرغم من صعوبة القياس وكثرة المتغيرات لكن يمكن استخدام منهجية الدراسات التجريبية للوصول إلى أثر تطبيق الحوسبة السحابية على متغير محدد وهو مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية.

ويمكن عرض مشكلة البحث في الإجابة نظرياً وعملياً عن التساؤلات التالية: هل يؤثر تطبيق الحوسبة السحابية على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية في بيئة الممارسة المهنية المصرية ارتباطاً بمستوى التعقيد وشكل الأدلة؟، وهل يختلف ذلك التأثير المعنوي حال وجوده باختلاف خبرة مراقب الحسابات بتكنولوجيا المعلومات وقيده لدى الهيئة العامة للرقابة المالية على هذه العلاقة؟

٣- أهداف البحث:

يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في دراسة واختبار أثر تطبيق الحوسبة السحابية على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية. ويضاف إلى ذلك دراسة أثر مستوى خبرة مراقب الحسابات في تكنولوجيا المعلومات وقيده لدى الهيئة العامة للرقابة المالية على طبيعة العلاقة بين تطبيق الحوسبة السحابية ومجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية.

٥. أهمية ودوافع البحث:

تنبع أهمية البحث العلمية من أهمية متغير الحوسبة السحابية في بيئة الاعمال في الوقت الحالي والتي قد تنعكس ايجابياً على أداء الشركات التشغيلي والمالي. كما يستمد البحث أهميته من أنه يعد استكمالاً للبحوث الخاصة بالآثار المترتبة على تطبيق الحوسبة السحابية على عملية المراجعة وبالتحديد على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية والذي يعد متغير متواتر فى الدراسات المتعلقة بالمراجعة.

كما تظهر أهمية البحث أيضاً في دراسة متغيري الخبرة والقيد في الهيئة العامة للرقابة المالية كمتغيرات معدلة على العلاقة بين تطبيق الحوسبة السحابية واعتراف مراقب الحسابات بها وأثرها على مجهوده في مراجعة القوائم المالية وهي تعد متغيرات جيدة الدراسة في بيئة الأعمال المصرية. وأخيراً تعد الدراسة بمثابة استجابة لمطالبات الدراسات والهيئات لدراسة أثر تطبيق الحوسبة السحابية على عملية المراجعة.

وبناء على ما سبق، تتمثل دوافع الباحث فى الوقوف على استكشاف الآثار الناتجة عن تطبيق الحوسبة السحابية على عملية المراجعة ومراقب الحسابات فى بيئة الأعمال المصرية، وتحديداً على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية للشركات التي تطبق هذا النوع من التقنيات والذي يمثل جانب من البحوث التي تتسم بالندرة والحداثة في بيئة الأعمال المصرية.

٥- حدود ونطاق البحث:

يقتصر البحث على استكشاف أثر تطبيق الحوسبة السحابية على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية وبالتالي يخرج عن نطاق البحث أيه متغيرات أخرى قد تتأثر بتطبيق

الحوسبة السحابية. وأيضاً يختبر البحث مدى تأثر العلاقة بين تطبيق الحوسبة السحابية والمجهود بمستوى خبرة مراقب الحسابات في تكنولوجيا المعلومات ومدى قيده في الهيئة العامة للرقابة المالية، وبذلك يخرج عن نطاق البحث المتغيرات الأخرى التي تؤثر على العلاقة. وأخيراً، ولطبيعة المنهج البحثي المستخدم وهو الأسلوب التجريبي فأن قابلية تعميم نتائج البحث مشروطة بضوابط تحديد عينة ومجتمع الدراسة.

ولتحقيق هدف البحث سيتم تقسيم ما تبقى من الورقة البحثية كما يلي: (٦) تحليل الدراسات السابقة واشتقاق فروض البحث، (٧) منهجية البحث، (٨) نتائج اختبار فروض البحث، (٩) التحليل الإضافي، (١٠) تحليل الحساسية (١١) النتائج والتوصيات ومجالات البحث المقترحة.

٦- تحليل الدراسات السابقة واشتقاق فروض البحث:

لتحقيق أهداف البحث والإجابة على التساؤلات البحثية المطروحة، سيتناول الباحث في هذه الجزئية جانبين أساسيين: يتمثل **الجانب الأول** في عرض للإطار المفاهيمي الخاص بالحوسبة السحابية ومجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية، أما **الجانب الثاني** فسوف يحلل الدراسات السابقة التي تتصف بالقلة نسبياً والمرتبطة بالعلاقة بين تطبيق الحوسبة السحابية ومجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية، **واشتقاق الفرض الأول (H1)**، وتحليل أثر خبرة مراقب الحسابات بتكنولوجيا المعلومات على العلاقة بين تطبيق الحوسبة السحابية ومجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية، **واشتقاق الفرض الثاني للبحث (H2)**، وأخيراً تحليل أثر قيد مراقب الحسابات لدى الهيئة العامة للرقابة المالية على العلاقة بين تطبيق الحوسبة السحابية ومجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية **واشتقاق الفرض الثالث للبحث (H3)**.

١/٦ الإطار المفاهيمي للحوسبة السحابية ومجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية:

١/١/٦ الحوسبة السحابية من منظور مهني:

يقوم مفهوم الحوسبة السحابية على الاستعانة بمصادر خارجية في تطبيقات تكنولوجيا المعلومات كنموذج معتمد لتقديم خدمات تكنولوجيا المعلومات عبر الانترنت للمنظمات أو ما يطلق عليه **Information Technology Outsourcing (ITO)** (Moghadasi et al., 2018).

ويمكن عرض تعريف الحوسبة السحابية من خلال المركز القومي للمعايير والتكنولوجيا **National Institute of Standers and Technology (NIST)** على أنها نموذج لتوفير وصول مناسب ودائم وفي أي وقت إلى الشبكة المشاركة مجموعة كبيرة من مصادر الحوسبة (الشبكات، السيرفرات، وسائط، تخزين بيانات، التطبيقات، الخدمات) والتي يمكن توفيرها وإصدارها بسرعة مع الحد الأدنى من جهد الإدارة أو تفاعل مزود الخدمة.

ويمكن من خلال تعريف المركز القومي للمعايير والتكنولوجيا عرض خصائص ونماذج الحوسبة السحابية وهي أولاً **الخدمة الذاتية** وفيها يتلقى المستفيد خدمات السحابة عند طلبها دون تدخل أو أذن من مزود الخدمة، وثانياً التنويع في وسائل الوصول الى المعلومات من قبل المستفيد وذلك عبر قنوات ومنصات مختلفة مثل الكمبيوتر والتابلت والموبايل. وأخيراً المرونة وحزم الموارد المختلفة المقدمة إلى المستفيد من مقدم الخدمة (Nurhajati, 2016; Lins et al, 2018).

وتشير الدراسات إلى وجود **ثلاثة نماذج أساسية للحوسبة السحابية** أولها **تطبيقات البرمجيات كخدمة** Software / Storage as a Service (SaaS)، وهي استضافة

البرمجيات وتشغيلها من أجهزة المورد أو مزود الخدمة. وتشير دراسة Elzamly et al. (2019) إلى أن SaaS يعمل على تسهيل دخول المستخدم إلى التطبيقات ولا يلزم المستخدم تثبيت التطبيق وتشغيله على جهاز الكمبيوتر الخاص به.

وثاني هذه النماذج هي **منصات العمل كخدمة** Platform as a service **(PaaS)**، فيكون فيها المستفيد لديه الأجهزة ووسيلة الاتصال بشركة مقدم الخدمة، والتطبيقات تكون مثبته على أجهزة المستفيد من الخدمة. وأخيراً **البنية التحتية كخدمة (IaaS)** Infrastructure as a Service حيث تشتمل على تقديم المكونات المادية كأجهزة الخادم Server ووسائط التخزين والاتصال والبرمجيات والتطبيقات ووسائل تأمين البيانات.

أما من ناحية بناء السحابة أوضح المركز القومي للمعايير والتكنولوجيا ودراسة Ross and Blumenstein (2013) أن **نماذج بناء الحوسبة السحابية تتمثل في ثلاثة نماذج أساسية.** النموذج الأول يتمثل في السحابة **العامة** وهو أكثر الأنواع شيوعاً حيث توفر للعديد من المستخدمين الوصول إلى تطبيقات وخدمات الويب عبر الأنترنت وعلى نحو فردى لكل مستخدم على حدة.

وفى نفس السياق، تعمل سحابة المجتمع على توفير البنية التحتية السحابية للاستخدام الحصري من قبل مجتمع معين من المستهلكين من المنظمات التي لديها مخاوف مشتركة (على سبيل المثال، متطلبات الأمان واعتبارات الامتثال). وهي قد تكون مملوكة ومدارة ومشغلة من قبل واحدة أو أكثر من المنظمات في المجتمع.

أما بالنسبة للحوسبة السحابية **الخاصة** والتي تتمثل في منح القدرة للمستخدمين للاطلاع على المعلومات ولكن لا تسمح بالمشاركة في المعالجة والتعديل وتكون بمثابة استخدام حصري من قبل مؤسسة واحدة (على سبيل المثال، وحدات الأعمال).

وتحقق السحابة الخاصة مزايا عديدة مرتبطة بالثقة والأمان والتحكم فى البيانات والمعلومات ولكن تظل هناك مشكلة التكاليف الباهظة لهذا النوع من البناء قائمة في الأبحاث والدراسات مؤخراً. وبالتالي ظهر النموذج الثالث وهو الحوسبة السحابية **المختلطة** والتي تعمل على الجمع بين خصائص الحوسبة السحابية العامة والخاصة في دمج أكثر من بنية تحتية تعمل على تحقيق مزايا الحوسبة السحابية العامة والخاصة.

ويخلص الباحث مما سبق إلى أن اختلاف نماذج الحوسبة السحابية تزيد من أهمية عملية المراجعة في الحوسبة السحابية حال تطبيقها من قبل الشركات في بيئة الأعمال. حيث ستختلف طبيعة وماهية واختبارات المراجعة باختلاف النموذج السحابى التي ستعتمد عليه الشركة محل المراجعة. ويأتي الاختلاف في عملية تخطيط المراجعة بين النماذج السحابية نتيجة الاختلاف في طبيعة العلاقة بين المستفيد وبين مقدم خدمات السحابة في كل نموذج وقد تلعب المراجعة دوراً إيجابياً في هذا الشأن.

وتحظى الحوسبة السحابية بمجال اهتمام الباحثين نتيجة للمزايا والتحديات التي وتواجه الشركات التي تعمل على تطبيق هذا النوع من التكنولوجيا. حيث اتفقت الدراسات Benlian and Hess (2011) ; Lee et al. (2013) ; Lian et al. (2014) ; Gupta et al. (2013) ; Hsu et al. (2014) ; Wu et al. (2013) ; Dar (2018) على أن تطبيق الحوسبة السحابية يحقق العديد من المزايا منها تخفيض التكاليف والمرونة في التعامل مع البيانات والمعلومات ولكن في نفس التوقيت تواجه الحوسبة السحابية العديد من التحديات.

حيث تشير دراسة Benlian and Hess (2011) أن الحوسبة السحابية توفر على الشركات بعض التكاليف لأنها تحصل على الموارد اللازمة والمطلوبة عند الحاجة لها فقط، وأيضاً عملية الدفع تكون عند الاستخدام بدون تكلفة مسبقة أو تكاليف بنية تحتية تكنولوجية مرتفعة للتعامل والحفاظ على البيانات.

وتضيف دراسة Lian et al. (2014) أن الحوسبة السحابية تمكن الشركات من قابلية التوسع في أداء الخدمات من خلال توفير موارد إضافية بشكل أسهل وأسرع وأكثر مرونة،

حيث يكون العملاء (الشركات) أحرار في تحديد الخدمات التي يحتاجون إليها ودفع ثمنها وفقًا لذلك لموردي الخدمة. ويمكن للخدمات السحابية تلبية متطلبات الأعمال المتغيرة بشكل أسرع ودائم مما يقل الوقت والتكلفة على المستخدم.

وتشير دراسة Hsu et al. (2014) إلى أن الحوسبة السحابية توفر وصولاً سريعاً للبيانات والمعلومات وذلك من خلال توافر خدمات سحابة في أي وقت وفي أي مكان من مجموعة متنوعة من الأجهزة. وتوفر هذه الميزة للحوسبة السحابية ثقافة عمل مرنة للموظفين وتمكنهم من أداء واجباتهم من أي مكان بدون الحاجة إلى التواجد فعليًا في المقر الرئيسي للشركة.

ذلك بالإضافة إلى أن الحوسبة السحابية تعمل على تحسين التعاون بين الموظفين من خلال الوصول إلى خيارات المراسلة الفورية حيث يمكنهم من العمل بشكل مشترك على القوائم والتقارير المحاسبية مما يحسن من الأداء العام للموظفين. وينعكس ذلك أيضاً في الموثوقية حيث إمكانية الوصول الى البيانات والمعلومات في أي وقت وأي مكان بالإضافة الى إمكانية الاسترجاع السريع للمعلومات. وأخيراً السهولة والسرعة في ترقية البيانات حيث يمكن ترقيه التعامل مع الشركات بشكل سريع وفعال من زيادة لمساحات التخزين أو الوصول السريع للبيانات والمعلومات (Dar, 2018) .

واتفقت دراسة (Elzamly et al., 2019) على تلك المنافع في قطاع البنوك أيضاً خاصة فيما يخص تكلفة تخزين البيانات والمعلومات أو ما يطلق عليه "**التخزين السحابى**". حيث تساعد الحوسبة السحابية في مجال البنوك على السرعة والدقة في التعامل مع العملاء وحفظ كمية كبيرة من البيانات والمعلومات وإدارتها بشكل سريع وفعال.

وبالرغم من كل تلك المزايا، اتفقت الدراسات Benlian and Hess (2011) ; Wu et al. (2013); Lee et al. (2013); Lian et al. (2014); Hsu et al. (2014); Gupta et al. (2013) أن هناك مجموعة من التحديات والمخاطر المرتبطة بتطبيق الحوسبة السحابية ونماذجها المختلفة حيث صعوبة القدرة على التنسيق بين الأجهزة أو مزودي الخدمة التي تحتوي على البيانات والتقارير المالية ومشاكل خصوصية وسرية البيانات وإمكانية فقدها

أو العبث بها. حيث يمكن القول باختصار أنه عندما تقرر أحد الشركات بالاعتماد على التكنولوجيا السحابية فأنها نقوم بترحيل المعلومات الهامة للأعمال إلى الخوادم السحابية ومن ثم تقل السيطرة على البيانات، وفى هذه الحالة يقع على عاتق مزود السحابة مسؤولية ضمان أمان البيانات وخصوصيتها.

وتضيف دراسة Yigitbasioglu (2015) أنه بالرغم من اعتماد الشركات على السحابة الخاصة لما تتمتع به من قيود في مشاركة البيانات المعلومات ألا أنه تظل مشكلة سرية وخصوصية البيانات محل قلق لدى الشركات المستخدمة للسحابة ولدى مكاتب المراجعة المرتبطة بها.

وفى نفس السياق تشير دراسة Smith et al. (2019) الى أن استخدام الحوسبة السحابية يعمل على زيادة مستوى التعقيد في القوائم والتقارير المالية، وذلك يتطلب من الشركات التعامل مع المخاطر المتوقعة من استخدام الحوسبة السحابية بالشكل الملائم. وتضيف الدراسة أن عدم التعامل الملائم من قبل الشركات تجاه مخاطر الحوسبة السحابية يسبب مخاطر على عمليات الشركة ككل وقد يتسبب فى أن تقوم الشركات بالإفصاح عن أوجه ضعف جوهرية في الرقابة الداخلية وإعادة إصدار القوائم المالية.

ويخلص الباحث مما سبق أنه في ظل هذه التحديات يجب اختيار موفر السحابة بعناية مع التحقق من الأساليب والأدوات التي تستخدمها السحابة لضمان أمان وخصوصية البيانات والمعلومات. وأخيراً التحقق أيضاً من القيود التنظيمية والقوانين نتيجة التحول لبيئة الحوسبة وبالأخص مشاكل خصوصية وسرية البيانات. ونتيجة لهذه التحديات تنامى دور المراجعة الخارجية في الحد من مخاطر تطبيق الحوسبة السحابية على البيانات والمعلومات.

٢/١/٦ مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية، المفهوم والقياس والمحددات:

يرتبط متغير مجهود مراقب الحسابات في عملية المراجعة بدرجة كبيرة باحتمالات اكتشاف مراقب الحسابات لعمليات احتيال أو غش في مراجعة حسابات الشركات (Zhang, 2017). وتناولت الدراسات السابقة **مقياسين** لجهد عملية المراجعة حيث تناولت مجموعة من الدراسات Rice and Weber (2012) ; Lobo and Zhao (2013) ; Hribar et al. (2014) ; Hossain et al. (2013) **مؤشر أتعاب المراجعة كمؤشر لقياس مجهود مراقب الحسابات في عملية مراجعة القوائم المالية.** ولكن أشارت مجموعة أخري من الدراسات Knechel and Sharma, (2012) ; Asante-Appiah (2020) ; Causholli et al. (2010) أن **توقيت إصدار تقرير المراجعة يمثل مؤشر قياس جيد لقياس مجهود مراقب الحسابات في عملية مراجعة القوائم المالية** بينما رأت دراسة(Zhang, 2017) **أن كلا المؤشرين يمكن أن يستخدما في قياس مجهود مراقب الحسابات في عملية مراجعة القوائم المالية.**

وبتحليل الدراسات السابقة يمكن التوصل إلى أن أتعاب المراجعة ليست بالمؤشر الدقيق لقياس جهد المراجعة المبذول وذلك لإمكانية تأثر أتعاب المراجعة بمؤشرات وعوامل أخرى بخلاف الجهد المبذول Knechel and Sharma (2012). ذلك بالإضافة إلى أنه لا يمكن أن يحصل مراقب الحسابات على أتعاب إضافية نتيجة مجهود زيادة قام به مراقب الحسابات في أعمال المراجعة مما يجعل عملية القياس غير دقيقة (Chun and Rhee, 2015; Nam, 2018)

ويتعلق مستوى مجهود مراقب الحسابات في عملية مراجعة القوائم المالية بحجم الإجراءات وكمية الاختبارات التي يتم أجرائها التي يتبعها مراقب الحسابات حتى يتسنى له أبداء رأيه المحايد في عدالة القوائم والتقارير المالية في كل جوانبها الهامة، وتوجد عوامل عديدة تؤثر

في جهد المراجعة مثل خصائص الشركات أو خصائص عملية المراجعة نفسها من تخطيط وتجميع أدلة ومستوى التعقيد (Bahri and Amina, 2020).

ويتفق الباحث أن أتعاب المراجعة يتم تحديدها مقدماً في خطاب التكليف وبالتالي درجة الارتباط مع المجهود المبذول في عملية المراجعة ضعيف. ويضيف الباحث أن أتعاب المراجعة قد تحتوي على مبالغ أخرى بخلاف خدمات المراجعة وهو ما يجعلها لا تعكس بالشكل الكافي المجهود المبذول في عملية المراجعة خصوصاً في الفترة الأخيرة بعد أضافة العديد من الخدمات التي من الممكن أن يقدمها مراقب الحسابات إلى الشركات.

وبالتالي سيعتمد هذا البحث على **توقيت إصدار تقرير المراجعة كمقياس لجهد مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية**. ويتمثل توقيت تقرير المراجعة في المدة الزمنية (الفترة بالأيام) التي يستغرقها مراقب الحسابات لإتمام عملية المراجعة، وتقاس بالفترة بين تاريخ نهاية العام المالي وتاريخ إصدار تقرير المراجعة (Abdillah et al., 2019; Bahri and Amina, 2020).

وفى بيئة الأعمال المصرية، يجب على الشركة موافاة الهيئة العامة للرقابة المالية بنسخة من التقارير المالية السنوية الصادرة من مجلس إدارة الشركة مرفقاً بها تقرير مجلس الإدارة **(نموذج ٤٠)** وتقرير مراقب الحسابات على أن يكون ذلك قبل بداية جلسة التداول للتاريخ المدون بتقرير مراقب الحسابات، ويتم إعداد القوائم المالية السنوية واعتمادها من الجمعية العامة للشركة خلال مدة لا تتجاوز ٣ أشهر من تاريخ انتهاء السنة المالية. وبناءً على ذلك، فلا فرق تقريباً بين تاريخ توقيع مراقب الحسابات على تقرير المراجعة وتاريخ نشر القوائم المالية في بيئة الأعمال المصرية (محمد، ٢٠٢٠).

ويخلص الباحث مما سبق إلى أن استخدام الحوسبة السحابية بنماذجها المختلفة قد يعمل على تغيير مستوى تعقيد وعرض القوائم والتقارير المالية، وأيضاً اعتراف الدراسات بالمزايا المحققة من تطبيق الحوسبة السحابية للشركات ألا أنه تظل قضية سرية البيانات والمعلومات وخصوصيتها محل نقاش بين الدراسات مما يعكس ضرورة أضافة الشفافية والمصداقية عند الاعتماد على الحوسبة السحابية في الشركات. **وذلك يعد تبريراً لمطالبات بعض الجهات والدراسات إلى ضرورة دراسة أثر تطبيق الحوسبة السحابية بنماذجها المختلفة على طبيعة عملية المراجعة وعلى مراقب الحسابات.**

٢/٦ تحليل العلاقة بين تطبيق الحوسبة السحابية ومجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية واشتقاق الفرض الأول للبحث (H1):

تسعى الشركات في الفترة الأخيرة في ظل التطورات الاقتصادية إلى استخدام تكنولوجيا المعلومات مما يعمل على تحقيق بعض المزايا المتمثلة في تحسين الأداء والسرعة والسهولة في نقل وتداول وتخزين البيانات مما كان له تأثيره على عملية المراجعة الخارجية وبتحليل الدراسات تبين أنها تركز على العلاقة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات وأتعاب المراجعة.

وركزت مجموعة الدراسات من الدراسات (Al-kasswna, 2012; Hoffman et al., 2018; Han et al., 2016) على أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات في الشركات على أتعاب المراجعة. وهدفت دراسة Al-kasswna (2012) إلى تحليل تأثير تكنولوجيا المعلومات كأحد العوامل التي تؤثر في تحديد أتعاب عملية المراجعة. ولكنها ركزت على تأثير تكنولوجيا المعلومات على النظام المحاسبى من حيث اختفاء المستندات الورقية المؤيدة للقيد المحاسبي وبالتالي صعوبة حصول المراجع على أدلة الإثبات، الأمر الذي بدورة سيؤدي إلى

ارتفاع تكاليف عملية المراجعة خاصة وأن المراجع سيقوم بالبحث عن طرق بديلة للحصول على أدلة الإثبات المؤيدة لرأيه.

وأضافت دراسة Han et al. (2016) في تحديد الآثار المترتبة لاستخدام الشركات لتكنولوجيا المعلومات بشكل عام في أعداد القوائم والتقارير المالية وأثر ذلك على عملية المراجعة وأتعابها. حيث توصلت الدراسة إلى أن استخدام تكنولوجيا المعلومات يقلل بشكل كبير من مخاطر المراجعة من خلال تحسين فاعلية التشغيل وهيكل الرقابة الداخلية مما قد يقلل من مخاطر هيكل الرقابة الداخلية. وفى نفس التوقيت توصلت الدراسة أيضاً إلى أن تطبيق تكنولوجيا المعلومات يعمل على ظهور مخاطر جديدة غير مألوفة مُسبقًا سواء عند تخطيط المراجعة أو أجراء الاختبارات مما يتطلب جهد أكبر من المراجعين لإتمام عملية المراجعة مما يزيد من المجهود والأتعاب.

وأخيراً، هدفت دراسة Hoffman et al. (2018) إلى معرفة مدى أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في الشركات وأثرها على أتعاب مراقب الحسابات. وتوصلت الدراسة إلى أن الشركات التي تتمتع بقدرات فائقة في مجال تقنية المعلومات تتحمل مستويات أعلى من أتعاب المراجعة مقارنة بالشركات التي تمتلك لهذه التقنية.

ويخلص الباحث من العرض السابق أهمية متغير استخدام تكنولوجيا المعلومات في الشركات على عملية المراجعة وبالأخص على أتعاب المراجعة كان لها النصيب الأكبر في الدراسات لكونه من المواضيع المهمة وسهلة القياس في المراجعة. **إلا أن هذا البحث يعمل على هدف مكمل ومختلف عن الدراسات السابقة حيث أنه سيبحث فى تأثير استخدام الحوسبة السحابية كأحد تطبيقات تكنولوجيا المعلومات على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية.**

وفي حدود علم الباحث تتميز علاقة تطبيق الحوسبة السحابية على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية بالحداثة في الدراسات السابقة وبالتالي عدد الدراسات الذي تناول العلاقة المباشرة بين تطبيق الحوسبة السحابية وبين الجهد المبذول في عملية المراجعة قليل نسبياً. ولكن سيسعى الباحث لعرض تأثير تطبيق الحوسبة السحابية على عملية المراجعة وسيتم عرض التغيرات التي ستطرأ على عملية المراجعة ومستوى التعقيد وشكل الأدلة والاختبارات، وبالتالي التغير في مستوى المجهود المبذول في مراجعة القوائم المالية.

وتعد الحوسبة السحابية مصدراً من مصادر الاستعانة بأطراف خارجية (**الإسناد**) في تكنولوجيا المعلومات (**Outsourcing Information Technology**)، واتفقت الدراسات Ahmi and Kent (2012) ; Mahzan and Lymer (2014) على أن هناك ضرورة ملحة للحصول على تأكيد على مصداقية وشفافية لطبيعة استخدام الحوسبة السحابية في الشركات، واتفقوا على ضرورة وضع إطار لكيفية قيام المراجعة المستمرة بهذا الدور لضمان خدمة سحابية موثوقة وأمنة بشكل مستمر.

وفى نفس السياق، اتفقت دراسة Mohanty et al. (2014) على أهمية عملية المراجعة في بيئة الحوسبة السحابية والآثار المترتبة على تطبيق الحوسبة السحابية على عملية المراجعة، ومدى الحفاظ على خصوصية البيانات والمعلومات والوصول المقيد للسحابة والتحقق من النزاهة في نماذج الحوسبة المختلفة كسحابة العامة والمجتمعية والخاصة والمختلطة.

أما بالنسبة لهدف عملية المراجعة للحوسبة السحابية، أوضحت دراسة Ryoo et al. (2014) أن الهدف الأساسي من مراجعة الحوسبة السحابية هو تقديم رأى مستقل عما إذا كانت عمليات تكنولوجيا المعلومات والحوكمة تتوافق في كل جوانبها الهامة مع اتفاقيات مستوى الخدمة المطلوبة. وتوصلت دراسة Dowling, Leech (2014) أن تطبيق المراجعة المستمرة

لشركات تمتلك تقنيات متقدمة من تكنولوجيا المعلومات يعمل على تغيير سلوك وتفاعل فريق المراجعة في التعامل مع مستوى التعقيد وطبيعة الأدلة المستخدمة فى اختبار عدالة القوائم والتقارير المالية وأيضاً في زيادة فعالية عملية المراجعة.

وتتشابه مراجعة الحوسبة السحابية مع المراجعة التقليدية في وجود بعض التحديات مثل تضارب المصالح وضمان استقلالية مراقب الحسابات وممارسات المراجعة المهنية وكفاءة المراجعة وإعداد تقرير المراجعة الذي يحتوي على النتائج وكذلك الأدلة المستند إليها في إبداء الرأي والتوثيق (Nurhajati, 2016)، ولكن تشير الدراسة أن نقطة الاختلاف الأساسية بين المراجعة التقليدية ومراجعة الحوسبة السحابية هي نماذج السحابة (خاص، عام، مجتمعي، مختلط) والتي ستكون معتمدة بشكل كبير على العقود والاتفاقيات والتي تكون في اغلب الأحيان معقدة.

وأكدت منشأة **Deloitte** للمحاسبة والمراجعة أن فهم مراقب الحسابات للنماذج السحابية المختلفة من خلال النهج القائم على المخاطر سيساعد في إدارة المخاطر، وأنه من خلال فهم التهديدات المختلفة على النماذج السحابية المستخدمة سيساعد ذلك في إدارة المخاطر. وتعمل Deloitte على تطوير قاعدة خريطة المخاطر ويُطلق عليها اسم **Deloitte's Cloud Computing Risk Intelligence Map** وتعود هذه الخريطة بالنفع في تحديد المخاطر الكبيرة التي قد تنتج عن الحوسبة السحابية. وبالمثل، في ١٥ إبريل ٢٠١٣ في شيكاغو قدمت منشأة KPMG للمحاسبة والمراجعة عرضاً بعنوان "**الحوسبة السحابية: المخاطر والمراجعة**" تشرح كيفية تقسيم الحوسبة السحابية لأبعاد المخاطر والنظر في المراجعة في بيئات الحوسبة السحابية على النحو الذي يضمن حماية البيانات، إدارة المخاطر، الوصول المقيد الى البيانات والمعلومات (Nurhajati, 2016).

وتوضح دراسة Hua Hu et al. (2016) الأبعاد الواجب أخذها في الاعتبار من قبل مكاتب المراجع عند مراجعة شركات بتطبيق الحوسبة السحابية حيث يجب الاهتمام بنظام الحماية حيث ينبغي على مكاتب المراجعة اعتماد أنظمة أمنية شاملة ومتكاملة تعمل على الفحص الدوري لأنظمة السحابة وذلك لمقاومة أيه انتهاكات أو اختراقات للبيانات والمعلومات والتأكد من وجود نظام للتشفير لضمان سرية وسلامة المعلومات.

وأخيراً، توصلت دراسة Mustapha and Lai (2017) أن مراجعة الحوسبة السحابية تحتاج إلى مستويات مختلفة من الإجراءات والاختبارات نتيجة الاختلاف بين النماذج التطبيقية للحوسبة السحابية واختلاف مستوى وأماكن ونوعيه التقييد والوصول الى المعلومات والبيانات المحملة على السحابة، وأيضاً صعوبة وجود الواجهة المشتركة والتي يتعين على مراقب الحسابات عمل برنامج مراجعة لها ونتيجة لذلك يتطلب وقتاً طويلاً في عملية المراجعة ومجهود أكبر من مراقب الحسابات.

وتوضح دراسة Moghadasi et al. (2018) أن الشركات ملزمة بعمل عملية المراجعة لأثبات الامتثال التنظيمي في ظل الحوسبة السحابية ووضمان جودة الخدمة بالإضافة إلى ضمان تطبيق حوكمة الشركات وفعالية التقارير المالية وتحسين الثقة العامة في الأنظمة الإلكترونية.

وأضافت دراسة Lins et al. (2018) أنه في ظل استخدام الحوسبة السحابية يمكن لمراقب الحسابات استخدام أدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر **Computer-Assisted Auditing Tools and Technologies** كجزء من إجراءات المراجعة الخاصة به للاتصال بنظام معلومات الشركة، واستخراج البيانات الضرورية وعينتها وتحليلها تلقائياً، مما يؤكد وجه النظر

بتغير شكل الأدلة واختبارات المراجعة في ظل استخدام هذا النوع من التكنولوجيا، **وتشتمل هذه الأدوات على برمجيات مراجعة وأوراق عمل إلكترونية وأدوات للكشف عن الغش.**

ويخلص الباحث مما سبق أن مراجعة الحوسبة السحابية تعمل على توفير **الدور التوكيدي** بين الشركات ومزودي خدمة الحوسبة السحابية مما يساعد على زيادة المستهلكين المعتمدين على السحابة، بالإضافة إلى أنها تعد وسيلة رئيسة لمساعدة مجلس الإدارة في الشركات لتحديد حجم المخاطر المرتبطة باستخدام الحوسبة السحابية ذو العلاقة بأنظمة التطبيقات والأمن ومركز البيانات وتطبيقات الويب وإدارة علاقات العملاء والموردين ونظم تخطيط إدارة المؤسسات.

وفى ظل عرض العلاقة بين الحوسبة السحابية والمراجعة فى بيئة الأعمال المصرية، عرضت دراسة عبد الغفار (٢٠١٩) رؤية حول مدى تبني الحوسبة السحابية في بيئة الأعمال المصرية من خلال استيعاب دور أساليب تكنولوجيا المعلومات الحديثة، وكيفية تطبيقها في الممارسات المحاسبية لتحسين كلاً من الأداء المالي والتشغيلي للشركات. وتوصلت الدراسة إلى أن العوامل الإقتصادية، والعوامل التنظيمية، والعوامل التكنولوجية، وعوامل إدارة المخاطر من العوامل المؤثرة على قرار استخدام الحوسبة السحابية في بيئة الأعمال المصرية.

ومؤخراً، اتفقت دراسة Banker et al. (2020) على أن مراجعة الحوسبة السحابية وتحديد تأثيرها على طبيعة عملية المراجعة ومجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية أصبح امر هام للغاية. وأضافت أن مراجعة الحوسبة السحابية تحتاج الى مزيد من الإجراءات والاختبارات الإضافية وأنها سوف تزيد من مجهود مراقب الحسابات فى مراجعة القوائم المالية مما ينعكس في زيادة أتعاب المراجعة.

ويخلص الباحث مما سبق الى وجود اتفاق بين الدراسات السابقة على انعكاس تطبيق الحوسبة السحابية في الشركات بنماذج مختلفة مما يعمل على زيادة مستوى التعقيد واختلاف طبيعة الأدلة في عملية المراجعة مما يتطلب من مراقب الحسابات تصميم برامج مراجعة مختلفة مع كل نموذج من نماذج الحوسبة السحابية حيث قد يؤثر معنوياً على زيادة المجهود المبذول في عملية مراجعة القوائم المالية.

وبناءً على ما تم استخلاصه من الدراسات توجه الباحث لتنبي العلاقة المعنوية التي تجمع بين تطبيق الحوسبة السحابية ومجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية بالاتساق مع الدراسات السابقة في هذا الشأن. **ويخلص الباحث إلى اشتقاق الفرض الأول للبحث على النحو التالي:**

H1: يؤثر تطبيق الحوسبة السحابية معنوياً على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية في مصر.

٣/٦ تحليل أثر خبرة مراقب الحسابات بتكنولوجيا المعلومات على العلاقة بين تطبيق الحوسبة السحابية ومجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية واشتقاق الفرض الثاني للبحث (H2):

تشير دراسة Hoffman et al. (2018) أن مستوى تعقيد عملية المراجعة يرتفع في حالة امتلاك الشركات محل المراجعة الى تكنولوجيا فائقة وتطبيقات وبرامج متقدمة، وبالتالي يحتاج مراقب الحسابات الى مستوى معين من معرفة تكنولوجيا المعلومات تمكنه من العمل بفاعلية في إتمام عملية المراجعة.

ويمكن تعريف مستوى خبرة مراقب الحسابات بشكل عام بأنها الإطار الزمنى الذي يشير إلى مدى إلمام مراقب الحسابات بمتطلبات ومقومات مهنة المحاسبة والمراجعة، وتعكس مستوى

معرفة مراقب الحسابات بصناعة عميل المرجعة بما في ذلك التحديات والمعالجات التي تتناسب مع هذه الصناعة محل المراجعة (Neisiani, 2019).

واتفقت الدارسات على أن خبرة مراقب الحسابات تعمل على زيادة جودة عملية المراجعة ولها تأثير معنوي على مجهود وأتعاب مراقب الحسابات وذلك من خلال تأثيرها على كفاءة وقدرة ومجهود مراقب الحسابات في إصدار أحكامه المهنية وإبداء رأيه في عدالة القوائم والتقارير المالية وبالتالي جودة عملية المراجعة ككل (Haeridistia and Fadjarenie, 2019; Liu and Xu, 2021; Lee et al., 2013)

وتوصلت دراسة Contessotto et al. (2021) إلى أن خبرة مراقب الحسابات بتكنولوجيا المعلومات لها تأثير معنوي على أتعاب المراجعة وعلى المجهود المبذول في مراجعة القوائم المالية. واتفقت دراسة Taha et al., (2021) أن مراقب الحسابات الذي يمتلك خبرة تكنولوجية عالية ومتخصص في التعامل مع السحابة يمتلك قدرات **اعلى** في التغلب على التحديات الاستراتيجية للسحابة مثل أمن تكنولوجيا المعلومات والمعايير التنظيمية وأمن وسلامة البيانات والمعلومات.

ويعتقد الباحث أن الحوسبة السحابية تعد من وسائل تكنولوجيا المعلومات المتقدمة التي يتم تطبيقها في الشركات وبالتالي يزداد مستوى التعقيد والصعوبة في العمليات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والتي بدورها تتطلب معرفة وخبرة تكنولوجية مناسبة من قبل مراقب الحسابات لتمكنه من إدارة المخاطر والتحديات المرتبطة بهذا النوع من العمليات بكفاءة وفعالية. ومن هذا المنطلق قد تؤثر خبرة مراقب الحسابات على العلاقة بين تطبيق الحوسبة السحابية ومجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية. **وبناءً على ذلك يمكن اشتقاق الفرض الثاني للبحث (H2) على النحو التالي:**

H2: يختلف التأثير المعنوي لتطبيق الحوسبة السحابية على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية في مصر باختلاف مستوى خبرته التكنولوجية.

٤/٦ تحليل أثر قيد مراقب الحسابات لدى الهيئة العامة للرقابة المالية على العلاقة بين تطبيق الحوسبة السحابية ومجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية واشتقاق الفرض الثالث للبحث (H3):

يعتبر تحليل قيد مراقبي الحسابات لدى الهيئة العامة للرقابة المالية كمتغير في هذه الدراسة ذو تأثير معنوي على جودة أحكام مراقب الحسابات، حيث وفقاً لدراسة زيتون (٢٠١٦) أن سيتطلب من مراقب الحسابات في الرغبة في القيد في سجل الهيئة العامة للرقابة المالية أن يحقق التأهيل المهني الملائم والخبرة المناسبة والقدرة على العمل في فريق والتدريب والتعليم المستمر والمعرفة التكنولوجية الملاءمة مع الالتزام بقواعد آداب وسلوك المهنة. وتضيف الدراسة أن الالتزام بقواعد وسلوك مهنة المحاسبة والمراجعة يكون له أثر إيجابي على جودة القرارات والأحكام المهنية لمراقب الحسابات والتي قد تنعكس على جودة المراجعة.

يرتبط هذا المتغير تحديداً ببيئة الأعمال المصرية، حيث وفقاً لقرار مجلس إدارة الهيئة العامة للرقابة المالية في جمهورية مصر العربية رقم (٣) لسنة ٢٠٢١ بإعادة تنظيم ضوابط القيد والشطب في سجل مراقبي الحسابات لدى هيئة الرقابة المالية. حيث تم وضع بعض الشروط اللازمة لعملية التسجيل في الهيئة كما يلي:

- أن يعمل مراقب الحسابات على التسجيل بالسجل العام للمحاسبين والمراجعين بوزارة المالية.
- أن يكون مراقب الحسابات حسن السمعة ولم يصدر ضده أي أحكام جنائية نهائية ولا أحكام تأديبية.

- أن يكون عضواً بنقابة التجاريين ضمن شعبة مزاولي مهنة المحاسبة والمراجعة
- مرور خمس سنوات على الأقل على قيد مراقب الحسابات في وزارة المالية ضمن قوائم المراقبين الذين لهم الحق في مراجعة شركات المساهمة.
- يشترط قيام مراقب الحسابات بمراجعة ثلاث شركات مساهمة على الأقل بما يتفق مع معايير المراجعة والفحص المصرية في السنة ضمن إطار الخمس سنوات الممنوحة له.
- أن يكون مسجل بسجل مزاولة المهنة من في الجهاز المركزي للمحاسبات.
- أن يتحقق واحداً مما يلي: (أ) عضوية جمعية المحاسبين والمراجعين المصرية أو الحصول على درجة الدكتوراه، (ب) القيد في سجل مراقبي حسابات البنوك لدى البنك المركزي المصري.
- استيفاء شروط الملاءة والقدرة المهنية على إتمام عملية المراجعة.

ويعتقد الباحث أن متغير قيد مراقب الحسابات يعكس التدريب المهني لمراقب الحسابات ومعرفته بتطورات تكنولوجيا المعلومات تلبية لمتطلبات القيد. ومنها يمكنه التأثير على العلاقة بين تطبيق الحوسبة السحابية كأحد أدوات التكنولوجيا الحديثة على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية. **وبناءً على ذلك يمكن اشتقاق الفرض الثالث للبحث (H3)، على النحو التالي:**

H3: يختلف التأثير المعنوي لتطبيق الحوسبة السحابية على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية في مصر على حسب ما اذا كان مراقب الحسابات مقيداً لدى الهيئة العامة للرقابة المالية من عدمه.

٧- منهجية البحث:

يستهدف هذا الجزء من البحث إلى عرض الجزء العملي للبحث بهدف اختبار الفروض البحثية الموضوعة ويتمثل هذه الجزء في إعداد الدراسة التجريبية. وفى سبيل تحقيق هذا الهدف سوف يستعرض الباحث كلاً من: أهداف الدراسة التجريبية، ومجتمع وعينة الدراسة، ونموذج البحث، وتوصيف وقياس المتغيرات محل الدراسة، وأدوات وإجراءات الدراسة التجريبية، والتصميم التجريبي والمعالجات والمقارنات التجريبية على النحو التالي:

١/٧ أهداف الدراسة التجريبية:

ويرجع السبب الرئيسي في اختيار منهجية الدراسة التجريبية هو حداثة موضوع الحوسبة السحابية وعلاقتها بعملية المراجعة في الدول النامية وخصوصاً في بيئة الأعمال المصرية محل التطبيق لهذا البحث. ونظراً لهذه الحداثة كان من الصعب توافر البيانات الفعلية والتي يمكن من خلالها قياس متغير تطبيق الحوسبة السحابية وقياس الآثار المترتبة لهذا التطبيق. ويمكن من خلال الدراسة التجريبية والتصميم التجريبي المقترح قياس المتغيرات محل الدراسة واستخلاص النتائج (Contessotto et al., 2021).

وتستهدف الدراسة التجريبية الى اختبار الفروض البحثية، وذلك من خلال محاولة إيجاد دليل عملي يشير إلى التأثير المعنوي لتطبيق الحوسبة السحابية كأحد الوسائل الأكثر تطوراً في بيئة تكنولوجيا المعلومات على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية. كما تهدف أيضاً إلى اختبار تأثير **متغيرين معدلين** هما خبرة مراقب الحسابات بوسائل تكنولوجيا المعلومات وقيده في هيئة الرقابة المالية على العلاقة بين تطبيق الحوسبة السحابية والجهد المبذول في عملية المراجعة (Banker et l., 2020; Contessotto et al., 2021).

٢/٧ مجتمع وعينة الدراسة التجريبية:

تم إجراء الاختبار على مجتمعي دراسة هما مراقبي الحسابات والأكاديميين من أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة بقسم المحاسبة بكلية التجارة. حيث سيتم الحصول على عينة الدراسة الإجمالية من مجموعتين أساسيتين: تشتمل **المجموعة الأولى** على عينة من مراقبي الحسابات بمكاتب المحاسبة والمراجعة. وقد تم اختيارها بانتقائية تحكمية حيث روعي فيها أن يكون اختيار مراقبي الحسابات متنوع سواء كانوا مقيدين في هيئة الرقابة المالية أو غير مقيدين وأيضاً التنوع في حجم المكتب سواء كانوا من مكاتب كبيرة الحجم أو صغيرة الحجم.

وتشمل **المجموعة الثانية** عينة من بقسم المحاسبة بكلية التجارة جامعة الإسكندرية ودمنهور. وأيضاً تم اختيارها بانتقائية تحكمية روعي فيها أن يكون المشارك من حملة الماجستير أو الدكتوراه في تخصص المحاسبة المالية والمراجعة.

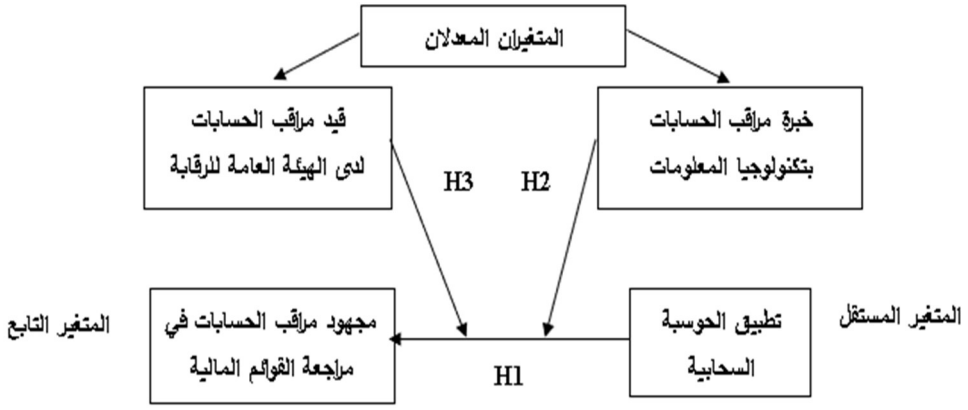
جدول رقم (١):

بيان بالحالات التجريبية

بيان	إجمالي الحالات التجريبية المستلمة
مجموعة مراقبي الحسابات	٧٠ حالة تجريبية
مجموعة الأكاديميين	١٠٩ حالة تجريبية
إجمالي الحالات التجريبية محل الدراسة	١٧٩ حالة تجريبية

٣/٧ نموذج البحث:

يعبر نموذج البحث عن الصورة النظرية للبحث، ويوضح المتغيرات الخاصة بالبحث وطبيعتها، وكذلك العلاقات المراد اختبارها فى البحث من خلال توضيح للمتغيرات وطبيعتها بالشكل رقم (١) كالآتي:



شكل ١: التصميم البحثي

المصدر: إعداد الباحث

٤-٧ توصيف المتغيرات وقياس متغيرات الدراسة: يمكن عرض توصيف وقياس متغيرات الدراسة كما يلي:

١/٤/٧ تطبيق الحوسبة السحابية (المتغير المستقل):

يعد هذا المتغير من المتغيرات الحديثة حيث تم توصيفه في الدارسات السابقة من خلال الاعتماد على معيار (FASB, 2015) من خلال رسملة التكاليف الخاصة به، حيث على سبيل المثال إذا قام العميل بشراء ترخيص برنامج من المورد فسيتم رسملة التكلفة المرتبطة بترخيص البرنامج واستهلاكها وفقًا لقواعد محاسبة برامج الاستخدام الداخلي. ويمكن أيضاً استخدام منهج تحليل المحتوى للقوائم والتقارير المالية للتعرف على بعض المحتوى الذي يشير

الى الحوسبة السحابية وتطبيقها في الشركات مثل استنفاذ البرمجيات أو تكلفة تخزين البيانات والمعلومات لدى مورد الخدمة (Yigitbasioglu, 2015).

أما بالنسبة لهذه الدراسة ومن خلال طبيعة بيئة الأعمال المصرية، يمكن وصفه وقياسه من خلال اعتماد التصميم التجريبي على حالتين افتراضيتين لبيانات شركة فعلية الأولى في ظل عدم وجود لتطبيق الحوسبة السحابية **(متغير وهمى = صفر)**، والحالة الأخرى سيكون بها مؤشرات مفصح عنها في قائمة المركز المالي والإيضاحات المتممة لها تعكس تطبيق الحوسبة السحابية **(متغير وهمى =١)** (Banker et al., 2020) .

٧-٤-٢ مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية (المتغير التابع):

تم قياس هذا المتغير بعلاقة قياس تبادلية مع أتعاب المراجعة ; Hribar et al. (2014) Hossain et al. (2013)، واتفقت دراسات أخرى على الاعتماد على توقيت إصدار مراقب الحسابات لتقرير المراجعة كمقياس للجهد المبذول Causholli et al. (2010). **وتم قياس متغير مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية في هذا البحث** من خلال قياس درجة معنوية الاختلاف في ردود العينات المشاركة في الدراسة حول توقيت إصدار تقرير مراقب الحسابات **(الفترة التى يحتاجها مراقب الحسابات لإصدار تقريره)** في ظل تطبيق وعدم تطبيق الحوسبة السحابية في الحالات التجريبية البحثية Asante-Appiah (2020).

٧/٤/٣ المتغيران المعدلان وهما الخبرة التكنولوجية لمراقبي الحسابات وقيده في الهيئة العامة للرقابة المالية:

يشير متغير خبرة مراقب الحسابات بتكنولوجيا المعلومات على مستوى إلمام ومعرفة مراقب الحسابات بوسائل تكنولوجيا المعلومات الحديثة، ومدى وجود خبرة سابقة في التعامل مع برامج

المراجعة القائمة على تكنولوجيا المعلومات. وغالباً ما يتم وصف وقياس هذا النوع من المتغيرات من خلال إعطاءه قيمه **(١)** إذا كان مراقب الحسابات من ذوي الخبرة والدراية بوسائل تكنولوجيا المعلومات والبرامج الجاهزة في عملية المراجعة، ويأخذ القيمة **(صفر)** بخلاف ذلك (نويجى، ٢٠١٩)، **وبالتالي سيعتمد البحث على هذه الطريقة في القياس**. وبالمثل يشير متغير قيد مراقب الحسابات سيتم وضع قيمة **(١)** في حالة إذا كان مراقب الحسابات مقيداً في هيئة الرقابة المالية، والقيمة **(صفر)** إذا لم يكن مقيداً.

٧/٥ أدوات وإجراءات الدراسة التجريبية:

اعتمدت الدراسة التجريبية على بيانات فعلية لشركة مصرية ثم تم صياغة حالتين افتراضيتين عليها **(ملحق ١)**. تتمثل الحالة التجريبية الأولى في قوائم مالية **لا تتضمن** أيه مؤشرات لتطبيق الحوسبة السحابية، ويطلب من المشاركين سواء مراقبي الحسابات أو الأكاديميين بتقدير الفترة الزمنية اللازمة لإصدار تقرير عملية المراجعة في ظل مستوى التعقيد وطبيعة الأدلة المتاحة ضمن بيانات هذه الحالة. **ويطلق على هذه الحالة (حالة المقارنة)**.

بينما في **الحالة التجريبية الثانية** تتضمن القوائم المالية والإيضاحات المتممة مؤشرات تفيد بتطبيق الحوسبة السحابية من خلال الإفصاح عن تكاليف شراء لبرامج تم رسملتها، ويطلب من المشاركين بتقدير الفترة الزمنية اللازمة لإصدار تقرير عملية المراجعة في ظل مستوى التعقيد وطبيعة الأدلة المتاحة بعد تطبيق الحوسبة السحابية ضمن بيانات هذه الحالة. **ويطلق على هذه الحالة (حالة المعالجة). وسيوضح الجزء التالي المعالجات والمقارنات بين حالات المقارنة وحالات المعالجة.**

٧-٦ المعالجات والمقارنات التجريبية:

اعتمادا على نموذج البحث يمكن عمل تصميم تجريبي يحتوي على كافة المتغيرات المكونة للبحث ومن ثم يمكن استخلاص المعالجات والمقارنات التجريبية على النحو التالي:

ويحتوي الجدول رقم (٢) على معالجات تجريبية لقياس العلاقة محل البحث:

- **معالجة (١):** قوائم مالية **لا تحتوي** على مؤشرات تطبيق الحوسبة السحابية يقوم بمراجعتها مراقب حسابات ذو خبرة بتكنولوجيا المعلومات، **ويطلب من المشاركين تقدير الفترة التي يحتاجها مراقب الحسابات لإصدار تقرير المراجعة (حالة مقارنة).**

- **معالجة (٢):** قوائم مالية **تحتوي** على مؤشرات تطبيق الحوسبة السحابية يقوم بمراجعتها مراقب حسابات ذو خبرة بتكنولوجيا المعلومات، **ويطلب من المشاركين تقدير الفترة التي يحتاجها مراقب الحسابات لإصدار تقرير المراجعة.**

- **معالجة (٣):** قوائم مالية **لا تحتوي** على مؤشرات تطبيق الحوسبة السحابية يقوم بمراجعتها مراقب حسابات ذو خبرة قليلة بتكنولوجيا المعلومات، **ويطلب من المشاركين تقدير الفترة التي يحتاجها مراقب الحسابات لإصدار تقرير المراجعة (حالة مقارنة).**

- **معالجة (٤):** قوائم مالية **تحتوي** على مؤشرات تطبيق الحوسبة السحابية يقوم بمراجعتها مراقب حسابات ذو خبرة قليلة بتكنولوجيا المعلومات، **ويطلب من المشاركين تقدير الفترة التي يحتاجها مراقب الحسابات لإصدار تقرير المراجعة.**

- **معالجة (٥):** قوائم مالية **لا تحتوي** على مؤشرات تطبيق الحوسبة السحابية يقوم بمراجعتها مراقب حسابات مقيد لدى الهيئة العامة للرقابة المالية، **ويطلب من المشاركين تقدير الفترة التي يحتاجها مراقب الحسابات لإصدار تقرير المراجعة (حالة مقارنة).**

- **معالجة (٦):** قوائم مالية **تحتوي** على مؤشرات تطبيق الحوسبة السحابية يقوم بمراجعتها مراقب حسابات مقيد لدى الهيئة العامة للرقابة المالية، **ويطلب من المشاركين تقدير الفترة التي يحتاجها مراقب الحسابات لإصدار تقرير المراجعة.**

- **معالجة (٧):** قوائم مالية **لا تحتوي** على مؤشرات تطبيق الحوسبة السحابية يقوم بمراجعتها مراقب حسابات غير مقيد لدى الهيئة العامة للرقابة المالية، **ويطلب من المشاركين تقدير الفترة التي يحتاجها مراقب الحسابات لإصدار تقرير المراجعة (حالة مقارنة).**

- **معالجة (٨):** قوائم مالية **تحتوي** على مؤشرات تطبيق الحوسبة السحابية يقوم بمراجعتها مراقب حسابات غير مقيد لدى الهيئة العامة للرقابة المالية، **ويطلب من المشاركين تقدير الفترة التي يحتاجها مراقب الحسابات لإصدار تقرير المراجعة**

جدول رقم (٢):

المتغيرات والمعالجات والمقارنات

المتغير المستقل / المتغيران المعدلان		قوائم مالية لا تحتوي على مؤشرات لتطبيق الحوسبة السحابية	قوائم مالية تحتوي على مؤشرات لتطبيق الحوسبة السحابية
خبرة مراقب الحسابات بتكنولوجيا المعلومات والتعامل السابق مع برامج المراجعة	ذو خبرة فى تكنولوجيا المعلومات	(١) الفترة التي يحتاجها مراقب الحسابات حتى إصدار تقرير المراجعة	(٢) الفترة التي يحتاجها مراقب الحسابات حتى إصدار تقرير المراجعة
	قليل الخبرة فى تكنولوجيا المعلومات	(٣) الفترة التي يحتاجها مراقب الحسابات حتى إصدار تقرير المراجعة	(٤) الفترة التي يحتاجها مراقب الحسابات حتى إصدار تقرير المراجعة
القيد لدى هيئة الرقابة المالية	مقيد	(٥) الفترة التي يحتاجها مراقب الحسابات حتى إصدار تقرير المراجعة	(٦) الفترة التي يحتاجها مراقب الحسابات حتى إصدار تقرير المراجعة
	غير مقيد	(٧) الفترة التي يحتاجها مراقب الحسابات حتى إصدار تقرير المراجعة	(٨) الفترة التي يحتاجها مراقب الحسابات حتى إصدار تقرير المراجعة

وتكمن فكرة الدراسة التجريبية في عمل مقارنات بين معالجات حالة المقارنة وحالة التجربة حيث تم استخلاص المقارنات الآتية:

مقارنة (١): المعالجات (٧،٥،٣،١) **مع** المعالجات (٨،٦،٤،٢) **يمكن اختبار الفرض البحثي الأول.**

مقارنة (٢): المعالجات (٢،١) **مع** المعالجات (٤،٣) **يمكن اختبار الفرض البحثي الثاني.**

مقارنة (٣): المعالجات (٦،٥) **مع** المعالجات (٨،٧) **يمكن اختبار الفرض البحثي الثالث.**

٨- نتائج اختبار فروض البحث

يستهدف هذا الجزء من البحث تناول توزيع عينة الدراسة للوقوف على هل تتبع التوزيع الطبيعي وبالتالي تستخدم الأساليب الإحصائية المعلمية، أو تتبع التوزيع غير الطبيعي وبالتالي تتبع الأساليب الإحصائية الغير معلمية ثم عرض لجودة واتساق قائمة التجربة وهو من الاختبارات الهامة لضمان صلاحية قائمة التجربة. وأيضاً يستهدف هذا الجزء إلى عرض التحليل الوصفي لمعالجات الدراسة ونتائج اختبار فروض البحث والتحليلات الإضافية لتأكيد نتائج البحث الأساسي وتحليل الحساسية.

١/٨ طبيعة توزيع البيانات المستخدم ودرجة ثبات واتساق المقاييس المستخدمة:

تم إجراء اختبار Kolmogorov –Smirnov وذلك للتعرف على إذا ما كان توزيع عينات الدراسة يتبع التوزيع الطبيعي أم لا. وترجع أهمية هذا الاختبار في معرفة نوعيه الاختبارات الإحصائية التي يمكن استخدامها في اختبار الفروض الإحصائية سواء كانت اختبارات معلمية Parametric Tests أو اختبارات لا معلمية Non Parametric Tests. وقد أظهرت نتائج هذا الاختبار بالجدول رقم (٣) أن قيمة P-Value تساوى (0.000) لجميع متغيرات

الدراسة، مما يعنى رفض فرض العدم بأن المجتمعات التي تم سحب العينات منها تتبع التوزيع الطبيعي، وقبول الفرض البديل بأن المجتمعات التى تم سحب العينات منها لا تتبع التوزيع الطبيعي. **وبناءاً على ذلك سيعتمد هذا البحث على الاختبارات اللامعلمية لاختبار الفروض البحثية للدراسة.**

جدول رقم (٣):

نتائج اختبار Kolmogorov –Smirnov

Code	Case 1 Q1	Case 1 Q2	Case 1 Q3	Case 1 Q4	Case 2 Q1	Case 2 Q2	Case 3 Q3	Case 1 Q4
N	179	179	179	179	179	179	179	179
Test Statistic	.503	.273	.233	.334	.532	.231	.227	.384
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000c	.000c	.000c	.000c	.000c	.000c	.000c	.000c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

يعتبر صدق وثبات قياس المتغيرات ضمن إجراءات التجربة من النقاط الهامة والمؤثرة في صلاحية التجربة. قام الباحث بحساب قيمة معامل كرونباخ ألفا **Reliability Statistics لقياس** مدى صدق وثبات المقاييس المستخدمة في قياس المتغيرات الأساسية للدراسة. وأظهرت النتائج في الجدول رقم (٤) أن معامل كرونباخ الفا للثلاثة أسئلة الأساسية المستخدمة في قياس المتغيرات في الحالة الأولى تصل إلى **0.856** وهو معدل عالي جداً من الثقة والثبات في البيانات. وبالمثل كان معامل كرونباخ الفا للثلاثة أسئلة الأساسية المستخدمة في قياس المتغيرات في الحالة الثانية **0.853**.

جدول رقم (٤):

نتائج اختبار صدق وثبات قائمة التجربة

Reliability Statistics Case 1	
Cronbach's Alpha	N of Items
.856	**3**

Reliability Statistics Case 2	
Cronbach's Alpha	N of Items
.853	**3**

٢/٨ نتيجة اختبار الفرض الأول:

استهدف الفرض البحثي الأول قياس **أثر تطبيق الحوسبة السحابية على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية**. وتعد الخطوة الأولية في اختبار هذا الفرض هو اختبار مدى وجود اختلاف جوهري بين درجة تطبيق الحوسبة السحابية في الحالتين محل الدراسة **(تطبيق & عدم تطبيق)** أو بمعنى آخر هل لاحظ المشاركين بالفعل **مدى تطبيق الحوسبة السحابية (صلاحية التجربة)** في الحالة الثانية عنها في الحالة الأولى.

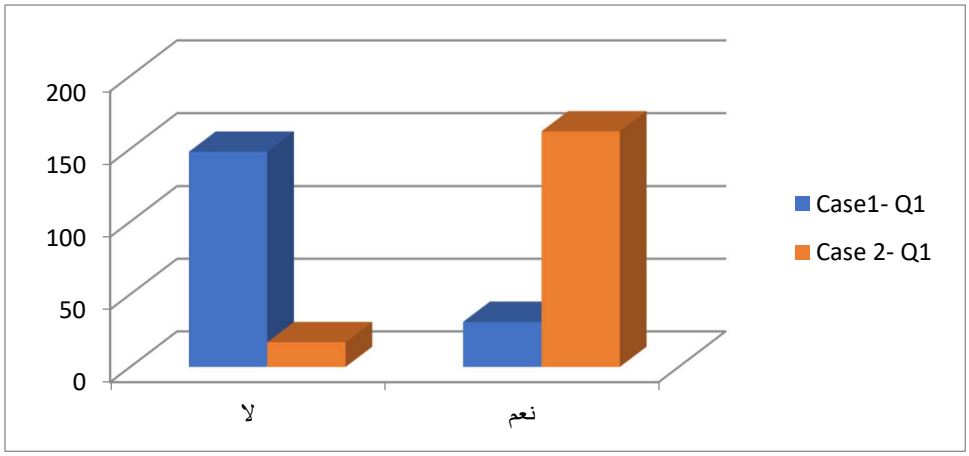
ولتحقيق هذا الهدف تم عمل اختبار كا^{٢} تربيع لتحديد معنوية التغير فى المتغير المستقل محل الدراسة وهو وجود الحوسبة السحابية من عدمه، ويعد هذا الاختبار مهماً في حالة الاعتماد في القياس على المتغيرات الوهمية Dummy Variables ومقياس ليكرت.

جدول رقم (٥):

نتائج اختبار كا لقياس المتغير المستقل

Chi-Square Test			
N	DF	Chi-Sq	**P-Value**
179	1	1115.4	**0.000**

وأوضحت نتاج كا^{٢} تربيع الموضحة بالجدول رقم (٥) والشكل (٢) أن قيمة **P–Value تساوى** (0.000) وذلك يعنى أن هناك **اختلافات جوهرية مؤثرة ومعنوية** لدرجة تطبيق الحوسبة السحابية في كلا الحالتين، بجانب أن المشاركين أدركوا تلك الاختلافات في درجة تطبيق الحوسبة السحابية.



شكل (٢): توزيع المتغير المستقل

وبالانتقال إلى اختبار العلاقة الأساسية، تم التعامل مع حالتي التجربة كعينتين مستقلتين حيث اختبار أثر تطبيق أو عدم تطبيق الحوسبة السحابية على الفترة التي يحتاجها مراقب الحسابات حتى إصدار تقرير المراجعة. وقام الباحث باستخدام اختبار ويلكوكسون **Wilcoxon Signed-Rank Test** اللامعلمى لعينتين غير مستقلتين لإجراء المقارنات الثنائية وتحديد ما إذا كان هناك اختلافات جوهرية بين وسيطي العينتين محل الاختبار. **ولتحقيق هذا الهدف، تم صياغة فرض العدم كآلاتي:**

H0: لا يؤثر تطبيق الحوسبة السحابية معنوياً على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية في مصر. **وبالتالي تم صياغة الفرض إحصائياً كما يلي:**

فرض العدم H_0: $M_1 = M_2$: أن وسيط إجابات العينة على الحالة التجريبية الثانية **(قوائم مالية لشركة قامت بتطبيق الحوسبة السحابية- حالة معالجة) يساوى** وسيط إجابات العينة على الحالة التجريبية الأولى **(قوائم مالية لم تقم بتطبيق الحوسبة السحابية-حالة مقارنة).**

الفرض البديل H_1: $M_1 \# M_2$: أن وسيط إجابات العينة على الحالة التجريبية الثانية **(حالة معالجة) لا يساوى** وسيط إجابات العينة على الحالة التجريبية الأولى **(حالة مقارنة).**

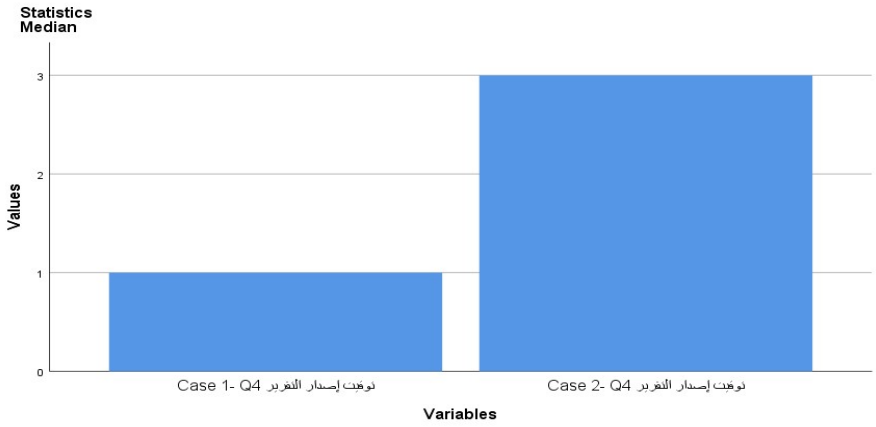
جدول رقم (٦):

نتيجة اختبار ويلكوكسون للفرض الأول H1

Test Statistics[a]

Code	Case 2- Q4 توقيت إصدار التقرير Case 1- Q4 توقيت إصدار التقرير
Z	-6.581[b]
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

وبمعلومية قاعدة اختبار Wilcoxon Signed-Rank Test (Z) لعينتين غير مستقلتين أنه في حالة أن تكون قيمة **P-Value** أقل من 0.05 فيعنى ذلك رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل. أما إذا كانت قيمة **P-Value** أكبر من 0.05 فيعنى ذلك قبول فرض العدم ورفض الفرض البديل. ويوضح الجدول رقم (٦) أن قيمة **P-Value** (0.000) أقل من 0.05، **وبالتالي يتم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل** أي أن تطبيق الحوسبة السحابية له تأثير معنوي على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية في مصر، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة Banker et al. (2020).



شكل ٣: نتيجة اختبار ويلكوكسون للفرض الأول H1

ولمزيد من التحليل، يوضح الشكل رقم (٣) وجود تأثير **إيجابي ومعنوي** لتطبيق الحوسبة السحابية على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية في مصر. حيث يشير الشكل إلى أن وسيط ردود المشاركين قبل تطبيق الحوسبة السحابية الفترة اللازمة لإصدار تقرير المراجعة كانت **شهر واحد فقط**، ولكن بعد تطبيق الحوسبة السحابية كانت الفترة اللازمة لإصدار تقرير المراجعة **ثلاثة شهور**، وذلك يعكس **زيادة** المدة التي احتاجها مراقب الحسابات لإصدار تقريره. **ولمزيد من التفسيرات**، تم عمل تحليل لأثر تطبيق الحوسبة السحابية على **مستوى التعقيد المتوقع في عملية المراجعة وشكل الأدلة كمتغيرات تابعة تفسيرية تم قياسها**

بإجابات أسئلة مباشرة تقاس من خلال مؤشر مقياس ليكرت خماسي ضمن إطار الحالات الافتراضية التجريبية، ويهدف الباحث بهذا الاختبار إلى التوصل إلى أسباب زيادة مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية نتيجة تطبيق الحوسبة السحابية (Smith et al. 2019; Bahri and Amina, 2020).

جدول رقم (٧):

تفسير العلاقة بين تطبيق الحوسبة السحابية وتوقيت إصدار تقرير المراجعة

Code	مستوى التعقيد (قبل)	مستوى التعقيد (بعد)
Median	2.00	4.00
	شكل الأدلة (قبل)	شكل الأدلة (بعد)
Median	2.00	4.00

Test Statisticsa Wilcoxson Rank Test

Code	مستوى التعقيد قبل وبعد
Z	-8.401b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Code	شكل الأدلة قبل وبعد
Z	-7.951b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

ويشير الجدول (٧) إلى أنه وفقاً لردود المشاركين تطبيق الحوسبة السحابية **زادت** قيمة الوسيط لمستوى التعقيد المتوقع في عملية المراجعة عند تطبيق الحوسبة السحابية، وبالمثل في تغير شكل الأدلة. أما بالنسبة لنتيجة اختبار ويلكوكسون فكانت قيمة P-Value أقل من 0.05 وهذا ما يشير إلى وجود اختلافات في آراء العينة فيما يتعلق بمستوى التعقيد وشكل وطبيعة الأدلة **قبل وبعد** تطبيق الحوسبة السحابية.

تتفق جميع النتائج السابقة مع دراسات (Smith et al. 2019; Bahri and Amina, 2020; Banker et al. 2020). ويخلص الباحث إلى أن تطبيق الحوسبة السحابية في الشركات يعمل على زيادة مستوى التعقيد وتغيير شكل الأدلة التي يتعامل معها مراقب الحسابات في مصر، مما يتسبب فى زيادة مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية **(قبول الفرض الأول للبحث H1)**.

ويرى الباحث أن هذه النتيجة تتفق مع طبيعة تعامل بيئة الممارسة المهنية المصرية مع الحوسبة السحابية، حيث التعامل معها على أنها تحقق العديد من المزايا للشركات لكنها تتسم بالنماذج والاتفاقيات المعقدة في ظل مستوى عالي من الخطورة في أمن وسلامة البيانات والمعلومات، **لذا يقوم مراقب الحسابات بإعطاء مستوى أعلى من التعقيد والتعامل مع الأدلة ويزيد من مجهوده في مراجعة القوائم المالية.**

٣/٨ نتيجة اختبار الفرض الثاني:

استهدف الفرض البحثي الثاني اختبار ما إذا كان التأثير المعنوي لتطبيق الحوسبة السحابية على المجهود المبذول في عملية المراجعة يختلف باختلاف مستوى الخبرة التكنولوجية لمراقب الحسابات في مصر. ولتحقيق الاتساق في التحليل تم باستخدام اختبار ويلكوكسون **Wilcoxon Signed-Rank Test** اللامعلمى لعينتين غير مستقلتين لإجراء المقارنات

الثنائية وتحديد ما إذا كان هناك اختلافات جوهرية بين وسيطي العينتين. ولتحقيق هذا الهدف، **تم صياغة فرض العدم كآلاتي:**

H0: لا يختلف التأثير المعنوي لتطبيق الحوسبة السحابية على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية في مصر باختلاف مستوى الخبرة التكنولوجية لمراقب الحسابات.

وبالتالي تم صياغة الفرض إحصائياً كما يلي:

فرض العدم H_0: $M_1 = M_2$ أن وسيط إجابات العينة على الحالة التجريبية الثانية **(حالة معالجة) يساوى** وسيط إجابات العينة على الحالة التجريبية الأولى **(حالة مقارنة).**

الفرض البديل H_1: $M_1 \# M_2$ أن وسيط إجابات العينة على الحالة التجريبية الثانية **(حالة معالجة) لا يساوى** وسيط إجابات العينة على الحالة التجريبية الأولى **(حالة مقارنة).**

جدول رقم (٨):

نتيجة اختبار ويلكوكسون للفرض الثاني H2

Test Statistics[a]

Code	الخبرة التكنولوجية ١ A. IT. Exp.1	توقيت إصدار التقرير Q4 – Case 1 توقيت إصدار التقرير Q4 – Case 2
غير خبير	Z	-6.506[b]
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
خبير	Z	-1.599[b]
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.110

ويوضح الجدول رقم (٨) أن قيمة **P-Value** (0.000) أقل من 0.05 في حالة مراقب الحسابات الغير خبير بينما تغيرت قيمة **P-Value** (0.110) أكبر من 0.05 في حالة

مراقب الحسابات الخبير. وبنفس التحليل مع اختلاف قيمة (Z) بين حالات مراقب الحسابات الذي يمتلك خبرة تكنولوجية عن مراقب الحسابات الذي لا يمتلك خبرة تكنولوجية. **وبالتالي رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل (قبول الفرض الثاني للبحث H2).**

وتتفق النتائج السابقة مع ما توصلت إليه دراسات (Contessotto et al. 2021; Taha et al., 2021; Al-kasswna 2012; Hoffman et al. 2018) ويرى الباحث أن عنصر الخبرة التكنولوجية لمراقب الحسابات من الطبيعي أن يؤثر على العلاقة بين تطبيق الحوسبة السحابية ومجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية في مصر حيث أن الحوسبة السحابية تعد أدوات تكنولوجية متطورة تحتاج إلى قدر مناسب من المعرفة والخبرة. **ويضيف الباحث أنه في حالة توافر هذا القدر من المعرفة التكنولوجية لدى مراقب الحسابات سيختلف رد فعله تجاه عملية مراجعة الحوسبة السحابية.**

٤/٨ نتيجة اختبار الفرض الثالث:

استهدف الفرض البحثي الثالث اختبار ما إذا كان التأثير المعنوي لتطبيق الحوسبة السحابية على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية في مصر يختلف باختلاف ما إذا كان مراقب الحسابات مقيد لدى الهيئة العامة الرقابة المالية من عدمه. ولتحقيق الاتساق في التحليل تم باستخدام اختبار ويلكوكسون **Wilcoxon Signed-Rank Test** اللامعلمى لعينتين غير مستقلتين لإجراء المقارنات الثنائية وتحديد ما إذا كان هناك اختلافات جوهرية بين وسيطي العينتين. ولتحقيق هذا الهدف، **تم صياغة فرض العدم كآلاتي:**

H0: لا يختلف التأثير المعنوي لتطبيق الحوسبة السحابية على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية باختلاف ما اذا كان مقيد لدى الهيئة العامة للرقابة المالية من عدمه.

وبالتالي تم صياغة الفرض إحصائياً كما يلي:

فرض العدم H_0: $M_1 = M_2$: أن وسيط إجابات العينة على الحالة التجريبية الثانية **(حالة معالجة) يساوى** وسيط إجابات العينة على الحالة التجريبية الأولى **(حالة مقارنة).**

الفرض البديل H_1: $M_1 \# M_2$: أن وسيط إجابات العينة على الحالة التجريبية الثانية **(حالة معالجة) لا يساوى** وسيط إجابات العينة على الحالة التجريبية الأولى **(حالة مقارنة).**

ويوضح الجدول رقم (٩) أن قيمة **P-Value** (0.000) أقل من 0.05 في حالة مراقب الحسابات **غير المقيد لدى هيئة الرقابة المالية** بينما تغيرت قيمة **P-Value** (0.564) أكبر من 0.05 في حالة مراقب الحسابات **المقيد لدى هيئة الرقابة المالية.**

جدول رقم (٩): نتيجة اختبار ويلكوكسون للفرض الثالث H3

Test Statistics[a]

Code	القيد في هيئة الرقابة المالية A. Reg.	توقيت إصدار التقرير Q4 – Case 1 توقيت إصدار التقرير Q4 – Case 2
غير مقيد	Z	-6.562b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
مقيد	Z	-.577b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.564

وبنفس التحليل مع اختلاف قيمة (Z) بين حالات مراقب الحسابات المقيد وغير المقيد لدى هيئة الرقابة المالية. **وبالتالي رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل (قبول الفرض الثالث للبحث).**

ويرى الباحث أن متغير قيد مراقب الحسابات لدى هيئة الرقابة المالية بما يتطلب من تطوير مستمر في المعرفة والخبرة المهنية والتأهيل الملائم والعمل مع فريق مراجعة ذو خبرة وتعليم

مستمر **عدل وأثر** على العلاقة بين تطبيق الحوسبة السحابية ومجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية.

٩- التحليل الإضافي:

يستهدف الباحث من التحليل الإضافي إلى تأكيد نتائج اختبار الفروض في التحليل الأساسي. وفى سبيل تحقيق هذا الهدف قام الباحث بتغيير طريقة معالجة الإحصائية للمتغيرات في العلاقة محل الدراسة. وقام الباحث باستخدام اختبار **Sign Test** لعينتين غير مستقلتين (مترابطتين) حيث تم إعادة اختبار الفروض لمعرفة التغيرات الثنائية بين الحالات التجريبية ومعرفة أثر تطبيق الحوسبة السحابية على المجهود المبذول في عملية المراجعة بنفس قواعد اختبار ويلكوكسون.

ويتسم هذا التحليل بمراعاة العملية الترتيبية، حيث اختبار الحوسبة السحابية على مستوى التعقيد ثم على شكل الأدلة ومنها على الفترة **اللازمة لإصدار تقرير المراجعة.**

ويوضح الجزء الأول من الجدول رقم (١٠) العلاقة بين الحوسبة السحابية ومستوى التعقيد المتوقع في عملية المراجعة، وتظهر قيمة **P-Value** (0.000) أقل من 0.05، وبالتالي تعكس مدى اختلاف ردود المشاركين فيما بين الحالة الأولى في ظل عدم تطبيق الحوسبة السحابية مقارنة بالحالة الثانية في ظل تطبيق الحوسبة السحابية فيما يتعلق بمستوى التعقيد المتوقع لعملية المراجعة. **ولمزيد من التفسير**، نجد أن القيم الموجبة تساوى **(121)** والتي تعكس زيادة مستوى التعقيد المتوقع مع تطبيق الحوسبة السحابية مقارنة بعدم تطبيقها في القيم السالبة **(24)**.

ويوضح الجزء الثاني من الجدول رقم (١٠) العلاقة بين الحوسبة السحابية وتغير شكل الأدلة، وتظهر قيمة **P-Value** (0.000) أقل من 0.05، والتي تعكس مدى اختلاف ردود

المشاركين فيما بين الحالة الأولى مقارنة بالحالة الثانية فيما يتعلق بشكل الأدلة في بيئة الحوسبة السحابية.

وكنتيجة لذلك، يوضح الجزء الثالث من الجدول رقم (١٠) العلاقة بين الحوسبة السحابية وتوقيت صدور تقرير المراجعة، وتظهر قيمة **P-Value** (0.000) أقل من 0.05، وبالتالي تعكس مدى اختلاف ردود المشاركين فيما بين الحالة الأولى في ظل عدم تطبيق الحوسبة السحابية مقارنة بالحالة الثانية فيما يتعلق بتوقيت إصدار تقرير المراجعة. وبنفس التحليل نجد أن القيم الموجبة **أكبر** من السالبة لتعكس تأثير تطبيق الحوسبة السحابية على زيادة مدة إصدار تقرير المراجعة ومنها على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية.

جدول رقم (١٠): نتائج اختبار Sign Test التحليل الإضافي H1

١- الجزء الأول- تعقيد عملية المراجعة (تفسيرى):

Frequencies

		N
Case 2- Q2 مستوى التعقيد - Case 1- Q2 مستوى التعقيد	Negative Differences[a]	24
	Positive Differences[b]	121
	Ties[c]	34
	Total	179

a. Case 2- Q2 مستوى التعقيد < Case 1- Q2 مستوى التعقيد

b. Case 2- Q2 مستوى التعقيد > Case 1- Q2 مستوى التعقيد

c. Case 2- Q2 مستوى التعقيد = Case 1- Q2 مستوى التعقيد

Test Statistics[a]

	Case 2- Q2 مستوى التعقيد - Case 1- Q2 مستوى التعقيد
Z	-7.972
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

٢- الجزء الثاني- شكل الأدلة (تفسيري):

Test Statistics[a]

	Case 2- Q3 مستوى الأدلة - Case 1- Q3 مستوى الأدلة
Z	-7.423
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

٣- الجزء الثالث- توقيت إصدار تقرير المراجعة (أساسي):

Frequencies

		N
Case 1- Q4 توقيت إصدار التقرير	Negative Differences[a]	31
	Positive Differences[b]	99
Case 2- Q4 توقيت إصدار التقرير	Ties[c]	49
	Total	179

a. Case 2- Q4 توقيت إصدار التقرير < Case 1- Q4 توقيت إصدار التقرير

b. Case 2- Q4 توقيت إصدار التقرير > Case 1- Q4 توقيت إصدار التقرير

c. Case 2- Q4 توقيت إصدار التقرير = Case 1- Q4 توقيت إصدار التقرير

Test Statistics[a]

	Case 2- Q4 التوقيت- Case 1- Q4 التوقيت
Z	-5.876
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

c. Case 2- Q3 مستوى الأدلة = Case 1- Q3 مستوى الأدلة

ويخلص الباحث من اختبار Sign Test أن الحوسبة السحابية حال تطبيقها قد تعمل على زيادة التعقيد في الأعمال والذي بدوره يعمل على تغيير شكل الأدلة التي يتعامل معها مراقب

الحسابات وبالتالي زيادة مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية، **ومنها يمكن قبول الفرض البحثي الأول H1 (جدول ١١).**

جدول رقم (١١):

مقارنة التحليل الأساسي والإضافي باختلاف المعالجة الإحصائية للفرض الأول

الفرض الأساسي للبحث	النتيجة فى حالة استخدام اختبار ويلكوكسون	النتيجة فى حالة استخدام اختبار Sign
يؤثر تطبيق الحوسبة السحابية معنوياً على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية في مصر.	تم **قبول** الفرض الأساسي وقبول تفسيره بمستوى التعقيد في عملية المراجعة وتغير شكل الأدلة.	تم **قبول** الفرض الأساسي وقبول تفسيره بمستوى التعقيد في عملية المراجعة وتغير شكل الأدلة.

١٠ – تحليل الحساسية:

يهدف الباحث من تحليل الحساسية إلى أجابه السؤال التالي: **هل تختلف نتائج التحليل الأساسي الخاصة بمعنوية وإيجابية تأثير تطبيق الحوسبة السحابية على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية كعلاقة مباشرة وعلاقة معدلة بخبرة مراقب الحسابات في تكنولوجيا المعلومات أو قيده في الهيئة العامة للرقابة المالية بفصل العينة الإجمالية للبحث إلى عينتين مستقلتين هما مراقبي الحسابات والأكاديميين؟**، ولتحقيق هذا الهدف، قام الباحث بفصل العينة الإجمالية للدراسة إلى **عينتين مستقلتين العينة الأولى من مراقبي الحسابات وأما الثانية فهي من الأكاديميين ثم إعادة اختبار الفروض البحثية ومقارنة النتائج مع نتائج التحليل الأساسي** (Bahri and Amina, 2020).

يشير الجدول رقم ١٢ نتائج الفروض البحثية الثلاثة كلاً منهم في جزء مستقل كما يلي:

بالنسبة للجزء الأول فكانت قيمة **P-Value** (0.000) أقل من 0.05، وبالتالي تعكس مدى اختلاف ردود المشاركين في الدراسة كعينتين مستقلتين فيما بين الحالة الأولى في ظل عدم تطبيق الحوسبة السحابية مقارنة بالحالة الثانية في ظل تطبيقها، **وهذا يعكس قبول الفرض البحثي الأول متفقاً مع التحليل الأساسي.**

بالنسبة للجزء الثاني فكانت قيمة **P-Value** (0.000) أقل من 0.05، وبالتالي تعكس مدى اختلاف ردود المشاركين في الدراسة لتأثير خبرة مراقب الحسابات بتكنولوجيا المعلومات على العلاقة محل الدراسة فيما بين الحالة الأولى في ظل عدم تطبيق الحوسبة السحابية مقارنة بالحالة الثانية في ظل تطبيقها. **وهذا يعكس قبول الفرض البحثي الثاني متفقاً مع التحليل الأساسي. وأخيراً، وبالمثل يعكس الجزء الثالث قبول الفرض الثالث متفقاً أيضاً مع الأساسي.** ويوضح الجدول رقم (١٣) الاتفاق بين نتائج التحليل الأساسي والإضافي وتحليل الحساسية.

جدول رقم (١٢): نتيجة اختبار مان ويتني تحليل إضافي فصل العينات

١- الجزء الأول- الفرض الأول H_1

Test Statistics[a]

	Case 1 Q2	Case 1 Q3	Case 1 Q4	Case 2 Q2	Case 2 Q3	Case 2 Q4
Z	-3.509	-4.487	-4.186	-4.521	-3.872	-3.149
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.002

a. Grouping Variable: Position into External Auditor & Academic (مراقبي حسابات واكاديميين)

٢- الجزء الثاني - الفرض الثاني H_2:

Test Statistics[a]

	Case 1- Q4	Case 2- Q4
Mann-Whitney U	2299.500	2532.000
Wilcoxon W	8077.500	5160.000
Z	-5.030	-4.490
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000

a. Grouping Variable: IT Experience

(الخبرة)

٣- الفرض الثالث- الفرض الثالث H_3:

Test Statistics[a]

	Case 1- Q4	Case 2- Q4
Mann-Whitney U	1365.500	1411.000
Wilcoxon W	13300.500	1736.000
Z	-2.564	-2.473
Asymp. Sig. (2-tailed)	. 010	.013

a. Grouping Variable: Register

(قيد مراقب الحسابات في الهيئة العامة للرقابة المالية)

جدول رقم (١٣): مقارنة التحليل الأساسي والإضافي وتحليل الحساسية

الفروض البحثية	نتائج اختبار الفروض في ظل التحليل الأساسي	نتائج اختبار الفروض في ظل تحليل الحساسية (تدعيم تام)	التحليل الإضافي (إتساق مع الأساسي)
H1: الفرض الأساسي للبحث	تم قبوله	تم قبوله	تم قبوله
H2: خبرة مراقب الحسابات بتكنولوجيا المعلومات كمتغير معدل	تم قبوله	تم قبوله	-
H2: قيد مراقب الحسابات في الهيئة العامة للرقابة المالية كمتغير معدل	تم قبوله	تم قبوله	-

١١- نتائج البحث والتوصيات ومجالات البحث المقترحة:

استهدف البحث دراسة واختبار أثر تطبيق الحوسبة السحابية على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية، بالإضافة إلى اختبار أثر متغيري خبرة مراقب الحسابات بتكنولوجيا المعلومات وقيده في الهيئة العامة للرقابة المالية كمتغيرات معدلة للعلاقة.

وقد توصل الباحث في ظل **التحليل الأساسي والإضافي**، إلى وجود تأثير إيجابي ومعنوي لتطبيق الحوسبة السحابية على مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية، وتوصل الباحث إلى أسباب هذه الزيادة والتي ترجع إلى زيادة مستوى التعقيد وتغير شكل الأدلة المتوقع في عملية المراجعة الناتج عن تطبيق الحوسبة السحابية.

كما أظهرت نتائج التحليل الأساسي أن خبرة مراقب الحسابات التكنولوجية تعدل العلاقة بين تطبيق الحوسبة السحابية وبين مجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية، ويمكن إرجاع ذلك إلى طبيعة الحوسبة السحابية كأداة متطورة لتكنولوجيا المعلومات وبالتالي في حالة زيادة أو نقص المستوى المعرفي التكنولوجي لمراقب الحسابات ستختلف طبيعة وأداء عملية المراجعة.

وفى نفس السياق، تضيف النتائج أن قيد مراقب الحسابات لدى الهيئة العامة للرقابة المالية يعدل العلاقة بين تطبيق الحوسبة السحابية ومجهود مراقب الحسابات في مراجعة القوائم المالية، ويمكن إرجاع ذلك إلى متطلبات الهيئة العامة للرقابة المالية من مستوى مرتفع من المهنية والتعليم المستمر والعمل من خلال فريق وبالتالي كل هذه المتطلبات تؤثر في أداء مراقب الحسابات فى ظل مراجعة الحوسبة السحابية.

وأخيراُ، فقد أيدت نتائج تحليل الحساسية وذلك عن طريق فصل العينة الإجمالية المكونة من مراقبي حسابات وأكاديميين إلى عينتين مستقلتين عينة من مراقبي الحسابات وعينة من الأكاديميين وإعادة الاختبارات، وكانت النتائج متطابقة مع اختبارات التحليل الأساسي لجميع الفروض البحثية المراد اختبارها. **وبناءاً على ما تقدم من نتائج بحثية بشقية النظري والعملي، وفى ضوء أهداف البحث ومشكلته فأنه يمكن عرض توصيات البحث فيما يلي:**

- ضرورة قيام الجهات المهنية بإصدار دليل أو برامج لمساعدة الشركات في فهم كيفية تطبيق الحوسبة السحابية مما يشجع الشركات على تطبيقها وتحقيق اعلى استفادة منها في بيئة الأعمال المصرية.
- ضرورة قيام الجهات المهنية والتنظيمية بإصدار القواعد التنظيمية التي تضمن تطبيق الحوسبة السحابية بفعالية ومحاولة ضمان أمن وسلامة المعلومات بين المستفيد ومورد خدمة الحوسبة السحابية.
- ضرورة قيام مكاتب المحاسبة والمراجعة بعقد ورش عمل ودورات تدريبية متخصصة وعالية التقنية لمراقبي الحسابات على أساليب المراجعة الإلكترونية والمستمرة والحوسبة السحابية.
- يجب أن تهتم الجهات المسئولة عن إصدار معايير المحاسبة والمراجعة المصرية بإصدار المزيد من الإرشادات المتعلقة بالتطبيق المحاسبى الواضح للحوسبة السحابية، وكذا أيضاً إرشادات واضحة لعملية المراجعة الخاصة بها.

وأخيراً وفيما يتعلق بأهم مجالات البحث المقترحة فأهمها ما يلي:

- أثر تطبيق الحوسبة السحابية على أمن وسرية المعلومات في البنوك المصرية.
- أثر تطبيق الحوسبة السحابية على التكاليف التشغيلية في القطاع المالي وغير المالي في بيئة الأعمال المصرية.
- أثر تطبيق الحوسبة السحابية على فعالية المراجعة الداخلية – دراسة تجريبية.
- أثر تطبيق الحوسبة السحابية على خطر المراجعة – دراسة تجريبية.
- أثر تطبيق الحوسبة السحابية على جودة المعلومات المحاسبية.
- أثر الإفصاح عن ممارسات الحوسبة السحابية على قيمة الشركة.

المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

١. البنك المركزي المصري (٢٠٢٠). قانون رقم ٩٤ لسنة ٢٠٢٠ بإصدار قانون البنك المركزي والجهاز المصرفي، متاح على الموقع التالي:

https://www.cbe.org.eg/ar/AboutCBE/Pages/BankingLaws.aspx

٢. زيتون، محمد خميس خطاب (٢٠١٦). محددات العلاقة بين مستوى ممارسة مراقب الحسابات للشك المهني وسلامة حكمه على التحريفات الجوهرية بالقوائم المالية – دراسة تجريبية – ***رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة جامعة دمنهور.***

٣. عبد الغفار، نورهان السيد محمد (٢٠١٩)، "توظيف نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) فى علاقة استخدام خدمات المحاسبة السحابية بتوجه المنظمات نحو التبني المستقبلي لتطبيق أعمال وممارسات المراجعة السحابية فى بيئة الأعمال المصرية: دراسة تطبيقية"***المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، جامعة قناة السويس كلية التجارة***، العدد الأول، ص ٢٢١-٣١٤.

٤. محمد، عبد الله حسين يونس. (٢٠٢٠). أثر الخصائص التشغيلية للمنشأة وخصائص عملية المراجعة على الجهد المبذول في عملية المراجعة وانعكاسه على قيمة المنشأة في بيئة الأعمال المصرية. ***الفكر المحاسبي،*** مج ٢٤، ع ٤، ١ – ٥٠.

٥. نويجى، حازم محفوظ (٢٠١٩). أثر درجة تعقيد التقديرات المحاسبية على تخطيط إجراءات المراجعة وتقرير مراقب الحسابات – دراسة تجريبية. ***مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية – جامعة الإسكندرية – كلية التجارة*** ٣(٣): ٣٩٥-٤٦١.

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية

1. Abdillah, M.R., Mardijuwono, A.W. and Habiburrochman, H. (2019). The effect of company characteristics and auditor characteristics to audit report lag, *Asian Journal of Accounting Research*, 4 (1), 129-144.

2. Ahmi, A., Kent S. (2012) "The Utilization of generalized audit software by external auditors," *Managerial Audit. J.*, 28(2), 88–113.

3. Al-kasswna, R. M. (2012). The Impact of Information Technology on External Audit Fees A Field Study in the Hashemite Kingdom of Jordan, ***European Journal of Business and Management***, (4)12, 92-102.

4. Asante-Appiah, Bright. (2020). Does the severity of a client's negative environmental, social and governance reputation affect audit effort and audit quality? ***Journal of Accounting and Public Policy***, 39(3), 1-22.

5. Bahri, S., Amnia, R. (2020). Effects of Company Size, Profitability, Solvability and Audit Opinion on Audit Delay. ***Journal Of Auditing, Finance, And Forensic Accounting***, 8(1), 27-35.

6. Banker, R. D., Li, Q., Maex, S. A., Shi, W. (2020). The Audit Implications of Cloud Computing, ***Accounting Horizons***, 34 (4), 1-31.

7. Bierstaker, J. L., Chen, M. H., Christ, M., Ege, N., Mintchik. (2013). Obtaining assurance for financial statement audits and control audits when aspects of the financial reporting process are outsourced. Auditing: ***A Journal of Practice & Theory***, 32, 209– 250.

8. Benlian, A., Hess, T. (2011). Opportunities and risks of software-as-a-service: Findings from a survey of IT executives. ***Decision Support Systems***, 52(1), 232-246.

9. Blaskovich, J., and N. Mintchik. (2011). Information technology outsourcing: A taxonomy of prior studies and directions for future research. ***Journal of Information Systems*** 25 (1): 1–36.

10. Causholli, M., Martinis, D., Hay, D. and Knechel, R. (2010). Audit Markets, Fees and Production: Towards an Integrated View of Empirical Audit Research, ***Journal of Accounting Literature***, 29 (1), 167–215.

11. Chun, M, Rhee, S. (2015). Analyst Coverage and Audit Efforts: Empirical Approach to Audit Hours. ***The Journal of Applied Business Research***, 31(1), 795- 808.

12. Contessotto, C., Knechel, R., Moroney, R. (2021). How do audit team industry and client-specific experience impact audit effort and audit fees? ***International journal of Auditing***, (25)1, 249-268.

13. Dar, A. A. (2018). Cloud Computing-Positive Impacts and Challenges in Business Perspective, ***Journal of Computer Science & Systems Biology***, 12(1), 15-18.

14. Dowling, C., Leech, S. A. (2014). A Big 4 Firm's Use of Information Technology to Control the Audit Process: How an Audit Support System is Changing Auditor Behavior, ***Contemporary Accounting Research***, 31(1), 230–252.

15. Elzamly, A., Messabia, N., Doheir, M., Mahmoud, A. (2019). Adoption of Cloud Computing model for Managing e-Banking System in Banking Organizations, ***International Journal of Advanced Science and Technology***, 28(1), 318-326.

16. Gupta, P., Seetharaman, A., Raj, J. (2013). The usage and adoption of cloud computing by small and medium businesses. ***International Journal of Information Management***, 33(5). 861–874.

17. Haeridistia, N., Fadjarenie, A. (2019), The Effect of Independence, Professional Ethics& Auditor Experience on Audit Quality, ***International Journal of Scientific & Technology Research***, 8 (2), 24-27.

18. Han, S., Rezaee, Z. Xue, L., Zhang, J. H. (2016). The Association between Information Technology Investments and Audit Risk, ***Journal of Information Systems,*** 30 (1), 93–116.

19. Hoffman, B.W., R. Drew, S., Justyna, S. (2018). The impact of client information technology capability on audit pricing, ***International Journal of Accounting Information Systems***, 29, 59-75.

20. Hossain, S., Yazawa, K. and Monroe, S. (2013). The Relationship between Audit Team Composition, Audit Fees and Quality. ***Journal of Practice & Theory***, 36(3), 115-135

21. Hribar, P., Kravet, T., Wilson, P. (2014). A new measure of accounting quality. *Rev. Acc. Stud.,* 19 (1), 506-538

22. Hsu, P. F., Ray, S., Li-Hsieh, Y. Y. (2014). Examining cloud computing adoption intention, pricing mechanism, and deployment model. ***Int. J. Inf. Manag***, 34 (4), 474–488.

23. Hua Hu, K., Chen, F., & We, W. (2016). Exploring the Key Risk Factors for Application of Cloud Computing in Auditing, *Academic Editors Journal*, 18, (104), 1-24.

24. Knechel, R., Sharma, D. (2012). Auditor-Provided Non-audit Services and Audit Effectiveness and Efficiency: Evidence from Pre- and Post-SOX Audit Report Lags. ***A Journal of Practice & Theory*****,** 31(4), 85-114.

25. Lee, S. G., Chae, S. H., Cho, K. M. (2013). Drivers and inhibitors of SaaS adoption in Korea. ***Int. J. Inf. Manag*****,** 33 (3), 429–440.

26. Lian, J. W., Yen, D. C., Wang, Y. T. (2014). An exploratory study to understand the critical factors affecting the decision to adopt cloud computing in Taiwan hospital. ***Int. J. Inf. Manag,*** 34 (1), 28–36.

27. Lins, S., Stepham S., Ali S. (2018). trust is good, control is better: creating secure clouds by continuous adulating, ***IEEE transaction on cloud computing*****,** 6(3), 890 – 903.

28. Lobo, J., Zhao, Y. (2013). Relation between Audit Effort and Financial Report Misstatements: Evidence from Quarterly and Annual Restatements. ***The Accounting Review***, 88(4).

29. Mahzan, N., Lymer, A. (2014). Examining the adoption of computer-assisted audit tools and techniques: Cases of generalized audit software use by internal auditors. ***Managerial Auditing Journal***, *29*(4), 327-349.

30. MicroStrategy, (2019), *global state of enterprise analytics*. *Available at:* ***https://www.microstrategy.com/getmedia/db67a6c7-0bc5-***

31. Moghadasi, M., Mousavi, S. M, Fazekas, G. (2018). Cloud Computing Auditing, *(IJACSA)* ***International Journal of Advanced Computer Science and Applications****,*9(12), 467-472.

32. Mohanty, S., Prasant K. P., and Ganga B. M. (2014). Framework for auditing in cloud computing environment. ***Journal of Theoretical and Applied Information Technology***. 65(1), 261-267.

33. Mustapha, M., Lai, S. J. (2017). Information Technology in Audit Processes: An Empirical Evidence from Malaysian Audit Firms, ***International Review of Management and Marketing,*** 7(2), 53-59.

34. Nam, Hye-Jeong. (2018). The Impact of Mandatory IFRS Transition on Audit Effort and Audit Fees: Evidence from Korea. ***Australian Accounting Review***, 28(4), 512-524.

35. Neisiani, A. B. (2019). The evaluation of auditor expertise on the relationship between the accounting information quality and investment efficiency. Science Arena Publications, ***Specialty Journal of Accounting and Economics***, 5(2), 30-39.

36. Nurhajati, Y. (2016). The Impact of Cloud Computing Technology on The Audit Process and The Audit Profession, ***International Journal of Scientific & Technology Research*****,** 5(8), 1-9.

37. Public Company Accounting Oversight Board (PCAOB). (2015). Emerging issues that could affect audits, auditors or the PCAOB. *Available at:* ***https://pcaobus.org/News/Events/Documents***

38. Public Company Accounting Oversight Board (PCAOB). (2017a). Emerging issues that could affect audits, auditors, or the PCAOB. *Available at:* ***https://pcaobus.org/News/Events/Documents***

39. Public Company Accounting Oversight Board (PCAOB). (2019). Changes in the use of data and technology in the conduct of audits. *Available at:* ***https://pcaobus.org/Standards/research-standard-setting-projects/Pages/data***

40. Rice, C., Weber D. (2012). How effective is Internal Control Reporting under SOX404? Determinants of the (Non-) Disclosure of Existing Material Weakness. ***Journal of Accounting Research***, 50(3), 811-843

41. Ross, P., Blumenstein, M., 2013. Cloud computing: the nexus of strategy and technology. ***J. Bus. Strategy***. 34 (4), 39–47.

42. Ryoo, J., Syed S. R., William A. (2014). Cloud security Auditing: Challenges and Emerging Approaches, ***IEEE security and Privacy***, 12(7), 67-74.

42. Smith, A. L., Zhang, Y., Kipp, P.C. (2019). Cloud-Computing Risk Disclosure and ICFR Material Weakness: The Moderating Role of Accounting Reporting Complexity, ***Journal of Information Systems***, 33(3), 1-17.

43. Taha, A. A. D., Ramo, W., Alkhaffaf, H. H. K. (2021), Impact of external auditor–cloud specialist engagement on cloud auditing challenges, ***Journal of Accounting & Organizational Change***, 17 (3), 309-331.

44. Wu, Y., Cegielski, C. G., Hazen, B.T., Hall, D. J. (2013). Cloud computing in support of supply chain information system infrastructure: understanding when to go to the cloud. ***J. Supply Chain Manag***, 49 (3), 25–41.

45. Yigitbasioglu, O. M., (2015). External auditors' perceptions of cloud computing adoption in Australia, ***International Journal of Accounting Information Systems***, 18, 46–62.

46. Zhang, J. (2017). Accounting Comparability, Audit Effort, and Audit Outcomes. ***Contemporary Accounting Research***, 35(1), 245-276.

ملحق البحث: قائمة التجربة

الأستاذ الفاضل/الأستاذة الفاضلة....

تحية طيبة وبعد،

يمثل هذا الاستقصاء جزءاً من بحث علمي يهدف إلى دراسة "**أثر تطبيق الحوسبة السحابية على الجهد المبذول في عملية المراجعة، دراسة تجريبية في بيئة الأعمال المصرية**". وتنبع قيمة هذا البحث من ربطه بالواقع العملي. وتمثل هذه القائمة جزء من الجانب التطبيقي بحث. وتعد مشاركتكم فى هذا الاستقصاء هامة جداً لأنها تساعد فى الوصول إلى نتائج ملائمة يمكن الاعتماد عليها. ونحن نقدر جهودكم فى المساهمة فى إثراء البحث العلمي. ويوكد الباحث أنه لا يوجد إجابات صحيحة أو خاطئة أو مرتبطة بمكان العمل الحالي بل هي آراء لبناء تقديرات لاستكشاف أثر تطبيق هذه التكنولوجيا على عملية المراجعة في بيئة الأعمال المصرية.

وأخيراً فإنني أشكر لكم حسن تعاونكم والمساهمة الفعالة فى إجراء الدراسة ولكم جزيل الشكر والتقدير، وأؤكد لسيادتكم أن كافة ما تبدونه من آراء ومعلومات سوف تحظى بالسرية الكاملة ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي. فى حالة أي استفسار أو الرغبة في الاطلاع على النتائج يمكن الاتصال بالباحث عن **البريد الإلكتروني:** relazab@aiu.edu.eg

١- الاسم (اختياري):

٢- **الوظيفة:** ○ مراقب حسابات ○ عضو هيئة تدريس محاسبة ○ هيئة معاونة محاسبة

٣- **النوع:** ○ ذكر ○ أنثى

٣- **العمر:** ○ ٢٠ سنة – اقل من ٣٠ سنة ○ ٣٠ سنة – اقل من ٤٠ سنة

○ ٤٠ سنة – اقل من ٥٠ سنة ○ أكبر من ٥٠ سنة

٤- أعلى مؤهل العلمية حصلتم عليه سيادتكم:

○ بكاليورس تجارة في المحاسبة ○ دبلومه فى المحاسبة المالية والمراجعة.

○ ماجستير أكاديمي أو مهني في المحاسبة ○ دكتوراه في المحاسبة ○ أخرى. (اذكرها)

٥- عدد سنوات الخبرة:

○ أقل من 5 سنوات ○ من 5 سنوات إلى أقل من 11 سنوات

○ من 11 سنوات إلى أقل من 15 سنة ○ 15سنة فأكثر

٦- عضوية وزمالة المنظمات المهنية المصرية والدولية

○ عضو جمعية المحاسبين والمراجعين ○ زميل جمعية المحاسبين والمراجعين المصرية

○ غير عضو ○ أخرى ..... (اذكرها)

٧- الشهادات المهنية

○ CMA ○ CPA

○ Cybersecurity and data security ○ أخرى..... (اذكرها)

٨- هل سبق وأن قمتم بمراجعة أو شاركتم في مراجعة (كمراجع حسابات) أو تعاملتم (لو سيادتكم غير مراجع) مع الأنظمة التكنولوجية المتطورة مثل: (يمكن اختيار أكثر من إجابة)

○ الحوسبة السحابية. ○ XBRL

○ الذكاء الاصطناعي أو التعلم الآلي. ○ لم أتعامل مع أي من هذه الأدوات.

٩- هل سبق وان استخدمتم أدوات تكنولوجيا المعلومات: (يمكن اختيار أكثر من إجابة)

○ المراجعة المستمرة. ○ برامج جاهزة في المراجعة

○ Computer Assisted Audit Techniques. ○ لم أتعامل مع أي من هذه الأدوات.

١٠- تاريخ الترخيص بمراجعة حسابات الشركات المساهمة: .....

١١- تاريخ القيد في سجل الهيئة العامة للرقابة المالية (إن وجد):.....

الجزء الثاني: نبذة مختصرة عن موضوع ومفاهيم البحث:

قام المركز القومي للمعايير والتكنولوجيا National Institute of Standers and Technology (NIST) بتعريف الحوسبة السحابية على أنها نموذج لتوفير وصول مناسب ودائم وفي أي وقت إلى الشبكة المشاركة مجموعة كبيرة من مصادر الحوسبة (الشبكات، السيرفرات، وسائط، تخزين بيانات، التطبيقات، الخدمات) والتي يمكن توفيرها وإصدارها بسرعة مع الحد الأدنى من جهد الإدارة أو تفاعل مزود الخدمة.

ويمكن عرض خصائص الحوسبة السحابية من خلال تعريفNIST حيث الخدمة الذاتية بناء على الطلب On Demand Self Service وفيها يتلقى المستفيد الخدمة عند طلبها دون تدخل من مزود السحابة. وأيضاً الوصول الواسع للشبكات Broad Network Access وهي تعنى وصول المستفيد (مستأجر الخدمة) إلى الموارد عبر قنوات ومنصات مختلفة مثل الكمبيوتر والتابلت والموبايل ومحطات العمل الطرفية. وأيضاً، حزم الموارد Pooling Resource وهي تشير إلى تقديم موارد الحوسبة للمستفيدين بحزم وطرق مختلفة تبعاً لطبيعة كل منهم وتطبيقاته بمعنى تلبية احتياجات المستفيدين على اختلاف اهتماماتهم. وأخيراً، المرونة مع السرعة Rapid & Elasticity أي الاستجابة السريعة للتغير في احتياجات المستفيدين وبسرعة فائقة في الأداء.

وتنقسم هذه الخصائص الى ثلاثة نماذج: **النموذج الأول** تطبيقات **البرمجيات كخدمة Storage as a Service /Software (SaaS)**، ويتمثل هذه النموذج فى استضافة البرمجيات وتشغيلها من أجهزة المورد، ويقوم المورد بتوفير وسائط لتخزين البيانات ومن أمثلة ذلك مواقع البريد الإلكتروني. **النموذج الثاني المنصة كخدمة Platform as a service (PaaS)**، فيكون فيها المستفيد لديه الأجهزة ووسيلة الاتصال بشركة مقدم الخدمة، والتطبيقات تكون مثبته على أجهزة المستفيد من الخدمة، ومن أمثلتها تطبيقات جوجل. **وأخيراً**، البنية التحتية كخدمة **Infrastructure as a Service (IaaS)** رأس الخدمة بالنسبة لمتلقي الخدمة، حيث تشتمل على تقديم المكونات المادية كأجهزة الخادم Server ووسائط التخزين والاتصال والبرمجيات والتطبيقات ووسائل تأمين البيانات.

الجزء الثالث: (الحالات التجريبية) الحالة التجريبية (١)

اسم الشركة: (ص)

١- مجال عمل الشركة:

شركة عامة مدرجة في البورصة المصرية منذ نوفمبر ٢٠٠٧. خاضعة لقانون ١٥٩ لسنة ١٩٨١، تعمل الشركة ضمن قطاع العقارات مع التركيز على التطوير العقاري، وتم تأسيسها في فبراير٢٠٠٧. أعدت القوائم المالية لعام ٢٠٢٠ وراجعها مراجع حسابات الشركة المرخص له بمراجعة الشركات المقيدة بالبورصة، وقد أبدى رأياً نظيفاً **بعد مراجعة تقليدية على هذه القوائم** ملتزماً في ذلك **بمعايير المراجعة المصرية، وقواعد وآداب المهنة** وفيما يلي البيانات المالية الملخصة:

بيان والسنة	٣١ ديسمبر ٢٠٢٠	٣١ ديسمبر ٢٠١٩
الأصول		
مجموع أصول غير متداولة	17,119,687,926	16,214,130,878
مجموع أصول متداولة	4,734,164,494	5,361,326,975
إجمالي الأصول	21,853,852,420	21,575,457,975
حقوق الملكية والالتزامات		
مجموع حقوق الملكية	21,786,338,840	21,487,769,472
مجموع الالتزامات الضريبية المؤجلة	---	6,106
مجموع الالتزامات المتداولة	132,329,454	87,682,275
إجمالي حقوق الملكية والالتزامات	21,853,852,420	21,575,457,975

٤- قائمة الدخل:

بيان والسنة	٣٠ يونيو ٢٠٢٠	٣٠ يونيو ٢٠١٩
مجموع الإيرادات	580,077,538	1,165,879,802
مجموع المصروفات	(21,447,415)	(601,868,695)
صافي أرباح الفترة قبل الضريبة	558,630,123	564,011,107
ضرائب الدخل	(٧١,٥٦٠,٧٥٦)	(٩٢,٨٧١,٦٧٢)
صافي أرباح الفترة بعد الضريبة	487,069,368	471,139,435
نصيب السهم من الأرباح (جنيه)	٠.٢٣	٠.٢٣

تقرير مراقب الحسابات

إلى السادة مساهمي الشركة ص تقرير عن القوائم المالية

راجعنا القوائم المالية المستقلة المرفقة لشركة مجموعة شركة مساهمة مصرية والمتمثلة في قائمة المركز المالي المستقلة في ٣١ ديسمبر ٢٠٢٠ وكذا قوائم الأرباح أو الخسائر والدخل الشامل والتغير في حقوق الملكية والتدفقات النقدية المستقلة المتعلقة بها عن السنة المالية المنتهية في ذلك التاريخ، وملخص للسياسات المحاسبية الهامة وغيرها من الإيضاحات.

مسئولية الإدارة عن القوائم المالية المستقلة

هذه القوائم المالية المستقلة مسئولية إدارة الشركة، فالإدارة مسئولة عن إعداد وعرض القوائم المالية عرضاً عادلاً وواضحا وفقا لمعايير المحاسبة المصرية وفي ضوء القوانين المصرية السارية، وتتضمن مسئولية الإدارة تصميم وتنفيذ والحفاظ على رقابة داخلية ذات صلة بإعداد وعرض قوائم مالية عرضا عادلاً وواضحا خالية من أية تحريفات هامة ومؤثرة سواء ناتجة عن الغش أو الخطأ، كما تتضمن هذه المسئولية اختيار السياسات المحاسبية الملائمة وتطبيقها وعمل التقديرات المحاسبية الملائمة للظروف.

مسئولية مراقب الحسابات

تنحصر مسئوليتنا في إبداء الرأي على هذه القوائم المالية المستقلة في ضوء مراجعتنا لها. وقد تمت مراجعتنا وفقاً لمعايير المراجعة المصرية وفى ضوء القوانين المصرية السارية. وتتطلب هذه المعايير منا الالتزام بمتطلبات السلوك المهني وتخطيط وأداء المراجعة للحصول على تأكد مناسب بأن القوائم المالية خالية من أية أخطاء هامة ومؤثرة.

وتتضمن أعمال المراجعة أداء إجراءات للحصول على أدلة مراجعة بشأن القيم والإفصاحات في القوائم المالية. وتعتمد الإجراءات التي تم اختيارها على الحكم الشخصي للمراقب ويشمل ذلك تقييم مخاطر التحريف الهام والمؤثر في القوائم المالية سواء الناتج عن الغش أو الخطأ. ولدى تقييم هذه المخاطر يضع المراقب في اعتباره الرقابة الداخلية ذات الصلة بقيام المنشأة بإعداد القوائم المالية والعرض العادل والواضح لها وذلك لتصميم إجراءات مراجعة مناسبة للظروف ولكن ليس بغرض إبداء راي على كفاءة الرقابة الداخلية في المنشأة. وتشمل عملية المراجعة أيضا تقييم مدى ملائمة السياسات المحاسبية والتقديرات المحاسبية الهامة التي أعدت بمعرفة الإدارة وكذا سلامة العرض الذي قدمت به القوائم المالية المستقلة. وأننا نرى أن أدلة المراجعة التي قمنا بالحصول عليها كافية ومناسبة وتعد أساسا مناسبا لإبداء رأينا على القوائم المالية المستقلة.

الرأي

ومن رأينا أن القوائم المالية المشار إليها أعلاه تعبر بعدالة ووضوح، في جميع جوانبها الهامة، عن المركز المالي لشركة ص في ٣١ ديسمبر ٢٠٢٠، وعن أدائها المالي وتدفقاتها النقدية عن السنة المنتهية في ذلك التاريخ وذلك طبقاً لمعايير المحاسبة المصرية وفي ضوء القوانين واللوائح المصرية ذات الصلة.

تقرير عن المتطلبات القانونية والتنظيمية الأخرى

تمسك الشركة حسابات مالية منتظمة تتضمن كل ما نص عليه القانون ونظام الشركة على وجوب إثباته فيها وقد وجدت القوائم المالية متفقة مع ما هو وارد بتلك الحسابات. كما أن البيانات المالية الواردة بتقرير مجلس الإدارة معدة وفقا لمتطلبات القانون رقم ٩٥١ لسنة ١٩٩٩ ولائحته التنفيذية متفقة مع ما هو وارد بدفاتر الشركة وذلك في الحدود التي تثبت بها مثل تلك البيانات بالدفاتر.

مراقب الحسابات

التوقيع

أسئلة الحالة التجريبية (١)

- ضوء قراءتك للبيانات المالية وتقرير مراجع الحسابات، يرجي التكرم بالإجابة على الأسئلة التالية:

١- في الحالة السابقة، ضمن القوائم المالية المرفقة لم تتواجد أي مؤشرات عن وجود برامج للسحابة أو أنظمة الكترونية معقدة داخل هذه الشركة:

○ نعم ○ لا

٢- في الحالة السابقة، يعد مستوى التعقيد في عملية مراجعة القوائم المالية معتدلاً:

أوافق تماماً	أوافق	محايد	لا أوافق إلى حد ما	أوافق بالمرة
○	○	○	○	○

٣- في الحالة السابقة، لن تحتاج عملية المراجعة الى أي إجراءات إضافية أو تعامل خاص مع الأدلة محل المراجعة:

أوافق تماماً	أوافق	محايد	لا أوافق إلى حد ما	أوافق بالمرة
○	○	○	○	○

٤- في الحالة السابقة، تتوقع سيادتكم أنه سيتم تسليم تقرير المراجعة في أي من الشهور المتاحة للتسليم علماً بأن في بيئة الأعمال المصرية يجب على المنشأة موافاة سوق المال بنسخة من التقارير المالية السنوية مرفقاً بها كافة التقارير خلال مدة لا تتجاوز الثلاثة أشهر من انتهاء السنة المالية:

○ خلال الشهر الأول ○ خلال الشهر الثاني ○ خلال الشهر الثالث

الحالة التجريبية (٢)

في عام ٢٠٢٠ نفترض أن الشركة محل التجربة قامت بشراء مجموعة من البرمجيات **والتقنيات التكنولوجية الخاصة بإدارة وتخزين البيانات بشكل الكترونى كامل في التداول والتسجيل وتم الاتفاق على عمل مستوى حماية وحوائط نارية للحفاظ على البيانات، وذلك بعقد سنوي تكلف ٥٠.٠٠٠.٠٠٠ جنيه مصرياً وقامت الشركة برسملة تلك المصروفات تحت بند الأجهزة والبرمجيات حيث ظهرت القوائم المالية كالآتي:**

بيان والسنة	٣١ ديسمبر ٢٠٢٠	٣١ ديسمبر ٢٠١٩
الأصول		
مجموع أصول غير متداولة	17,119,687,926	16,214,130,878
مجموع أصول متداولة	4,734,164,494	5,361,326,975
البرامج والتقنيات SAS Software	٥٠.٠٠٠.٠٠٠	--------

وظهرت الإيضاحات المتممة الآتي: تستخدم الشركة السحابة في عملية التخزين من خلال أنظمة تطبيقات البرمجيات كخدمة(Storage as a Service Software (SaaS.

أسئلة الحالة التجريبية (٢)

– في ضوء قراءتك للبيانات المالية، يرجي التكرم بالإجابة على الأسئلة التالية:

١– في الحالة السابقة، ضمن القوائم المالية المرفقة لم تتواجد أي مؤشرات عن وجود برامج للسحابة أو أنظمة الكترونية معقدة داخل هذه الشركة:

○ نعم ○ لا

٢– في الحالة السابقة، يعد مستوى التعقيد في عملية مراجعة القوائم المالية معتدلاً:

أوافق تماماً	أوافق	محايد	لا أوافق إلى حد ما	لا أوافق بالمرة
○	○	○	○	○

٣- في الحالة السابقة، لن تحتاج عملية المراجعة الى أي إجراءات إضافية أو تعامل خاص مع الأدلة محل المراجعة:

أوافق تماماً	أوافق	محايد	لا أوافق إلى حد ما	لا أوافق بالمرة
○	○	○	○	○

٤- في الحالة السابقة، تتوقع سيادتكم أنه سيتم تسليم تقرير المراجعة في أي من الشهور المتاحة للتسليم علماً بأن في بيئة الأعمال المصرية يجب على المنشأة موافاة سوق المال بنسخة من التقارير المالية السنوية مرفقاً بها كافة التقارير خلال مدة لا تتجاوز الثلاثة أشهر من انتهاء السنة المالية:

○ **خلال الشهر الأول** ○ **خلال الشهر الثاني** ○ **خلال الشهر الثالث**