



أثر الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية " دراسة ميدانية "

محمد محمود عبد الواحد عباد*، سلطان حسن الحالمي

قسم المحاسبة، كلية العلوم الإدارية، جامعة إب، اليمن

*Email: mohammedmahmoodabad@gmail.com

الكلمات المفتاحية:	الملخص:
الأداء المهني، جودة المراجعة، الحوسبة السحابية، مخاطر استخدام الحوسبة، السحابية،	تهدف هذه الدراسة بشكل رئيس إلى التعرف على أثر الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية، ولتحقيق هدف الدراسة اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لتغطية الجانب النظري، أما الجانب العملي فقد تم تصميم استمارة الاستبانة وتوزيعها على عينة من المحاسبين القانونيين المعتمدين الذين تم تجديد تراخيصهم من قبل وزارة التجارة والصناعة في اليمن والمسجلين لدى جمعية المحاسبين القانونيين للعام 2021. وخلصت الدراسة إلى أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية. وأنه يتم استخدام الحوسبة السحابية من قبل العديد من شركات ومكاتب المراجعة العاملة باليمن خصوصاً المكاتب المرتبطة بمكتب خارجي. وعليه أوصت الدراسة الجهات المعنية في اليمن بالعمل على تحديث البيئة المهنية لمراجعة الحسابات بحيث تلبى متطلبات استخدام الحوسبة السحابية بشكل أوسع، والحد من المخاطر المصاحبة لاستخدامها، والاستفادة من الفوائد التي يمكن أن تحصل عليها عند استعانتها بالحوسبة السحابية.

أثر الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية
" دراسة ميدانية "

**The Impact of Cloud Computing on Professional Performance
Quality among Auditors in the Republic of Yemen
"A Field Study"**

Mohammed Mahmood Abdualwahed Abaad*, Soltan Hassen Alhalimy
Department of Accounting, Faculty of Administrative Science, Ibb University, Yemen
*Email: mohammedmahmoodabad@gmail.com

Keywords:	Abstract:
<p><i>professional performance, audit quality, cloud computing, Risks of using cloud, Computing,</i></p>	<p>This study mainly aims to identify the impact of cloud computing on the quality of professional performance of auditors in the Republic of Yemen. To achieve the objective of the study the study relied on the analytical descriptive approach to cover the theoretical aspect while the practical aspect was designed and distributed to a sample of certified public accountants whose licenses were been renewed by the Ministry of Trade and industry in Yemen and registered with the Association of Certified Accountants for the year 2021. The study concluded that there is a statically significant effect of cloud computing on the quality of professional performance of auditors in the Republic of Yemen. And that cloud computing is used by many audit companies and offices linked to an external office. Accordingly the study recommended the concerned authorities in Yemen to work on updating the professional environment for auditing to meet the requirements of using cloud computing more broadly reduce the risks associated with its use and take advantage of the benefits that can be obtained when using cloud computing.</p>

المقدمة:

تشهد مهنة مراجعة الحسابات في الوقت الحاضر مجموعة من الظواهر المعاصرة التي ترجع إلى التغيرات والتطورات في البيئة المحيطة ولاشك في أن هذه الظواهر فرضت نفسها على مهنة المراجعة؛ ففي الجانب التكنولوجي وبالأخص مجال الحوسبة السحابية، نلاحظ التغيرات السريعة والمستمرة فيها بين كل مدة وأخرى، مع بروز الكثير من الفوائد والإيجابيات المشجعة على تطبيقها على الرغم من المخاطر المصاحبة لها، إذ أدت هذه التطورات إلى العديد من الضغوط على مراجعي الحسابات لممارسة مهامهم بما يتناسب مع المهام الملقاة على عاتقهم بأسرع وقت، وبأقل تكلفة وأعلى جودة ممكنة؛ فقد أصبح على المراجع إثبات قيامه بعملية المراجعة على أكمل وجه ممكن، وبشكل يفوق توقعات المجتمع وسد أية ثغرة قد تؤدي إلى ضعف جودة الأداء المهني للمراجع. ولما كانت بلدان العالم تسعى إلى توظيف التكنولوجيا والتقنيات الحديثة والاستفادة منها في كافة مجالات الحياة، فإن بلد الدراسة شأن سائر البلدان الأخرى تعمل جاهدة لتوظيف هذه التكنولوجيا والاستفادة منها بشتى الوسائل الممكنة. ومن الجدير بالذكر أن الجمهورية اليمنية، وفي إطار الجهود المبذولة للحاق بالدول المتقدمة خصوصاً فيما يتعلق بشبكة الانترنت (السحابة)، فقد أقر القانون رقم (4) عام 2002م بشأن إنشاء مدينة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات (بهدف تحقيق الحوكمة الإلكترونية)، كما أقرت القانون

رقم (40) للعام 2006م بشأن أنظمة الدفع للعمليات المالية والمصرفية الإلكترونية <http://www.justice-lawhome.com/vb/aarchive/index.php?t=66.html> 91 وأخيراً تم إصدار قرار مجلس الوزراء رقم (51) لعام 2019 بشأن تبني وتطبيق المعايير المحاسبية الدولية والمعايير الدولية للمراجعة في الجمهورية اليمنية وقواعد وآداب السلوك المهني الدولية بدءاً من 1 يناير 2020 (الموسوعة التشريعية لمجلس النواب اليمني). إلا أن موضوع جودة المراجعة، والمتغيرات التكنولوجية المؤثرة فيها خصوصاً الحوسبة السحابية لم ينل أهمية من البحث والدراسة العلمية حتى الآن، ومن ناحية التطبيق فعلى الرغم من أن هناك العديد من شركات المراجعة ومكاتبها التي تقوم بتطبيق الحوسبة السحابية، في تنفيذ عملية المراجعة لديها خصوصاً تلك الشركات المرتبطة بأحد المكاتب الدولية، فإن معظم المكاتب الفردية العاملة في اليمن لا تزال تستخدم الأساليب التقليدية في تنفيذ عملية المراجعة لديها متجاهلةً الفوائد الكبيرة التي يحققها الاستعانة بالحوسبة السحابية في مجال مراجعة الحسابات خصوصاً عند مراجعة البنوك والشركات ذات البيانات الكبيرة والمعقدة؛ إذ يحقق تطبيق هذه التقنيات القيام بعملية المراجعة بأقل وقت وجهد وتكلفة ممكنة، وهذا ما حفز الباحثين لدراسة هذا الموضوع.

مشكلة الدراسة:

تتجسد مشكلة الدراسة في الإجابة على التساؤلات الآتية:

1- ما مدى تأثير استخدام الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية؟

2- ما مدى تأثير مخاطر استخدام الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية؟

أهمية الدراسة:

تتبع أهمية هذه الدراسة من أصالتها العلمية والعملية؛ ويمكن حصر هذه الأهمية بالنقاط الآتية:

تتجسد الأهمية النظرية للدراسة من خلال المجال الذي تتناوله الدراسة، وهو موضوع الحوسبة السحابية، إذ يعد من الموضوعات الحديثة، والمعاصرة على الصعيدين الإقليمي والدولي على حد سواء، والتي قلما تم تناولها من قبل الباحثين. من زاوية أخرى يعد موضوع جودة المراجعة، والأداء المهني للمراجع من أهم المواضيع في مهنة المراجعة لما لها من أثر بالغ على المهنة، والمجتمع بشكل عام؛ ولذلك فإن هذه الدراسة ستسهم في إثراء الناتج الفكري حول هذا الموضوع خصوصاً في بلد الدراسة؛ إذ لم ينل هذا الموضوع أهمية من البحث والدراسة حتى الآن.

وتأتي الأهمية العملية لهذه الدراسة من الدور الذي تحققه الحوسبة السحابية ذاتها لعملية المراجعة؛ إذ تلعب هذه التقنيات دوراً مهماً في أداء مراجعة الحسابات من خلال الاستفادة من مزاياها

وخصائصها العالية في تنفيذ عملية المراجعة بسرعة ودقة عالية، وتكلفة منخفضة، خصوصاً في ظل الحاجة الملحة والمستمرة للمعلومات المحاسبية بأسرع وقت ممكن، كون العصر الذي نعيش فيه هو عصر المعلومة.

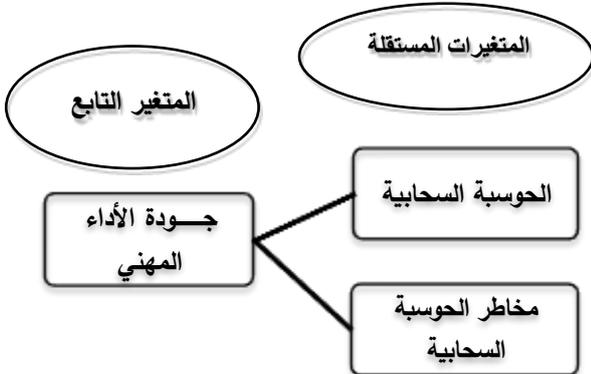
كما تكتسب هذه الدراسة أهمية إضافية من كونها تعد الدراسة الأولى على مستوى اليمن التي تناولت أثر الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية، ومن أوائل الدراسات العربية التي تناولت هذا الموضوع

أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية

1- التعرف على أثر استخدام الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية.

2- التعرف الى أثر مخاطر استخدام الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية.

نموذج الدراسة:

التعريفات الإجرائية الخاصة بمتغيرات الدراسة:

1- جودة المراجعة (جودة الأداء المهني

لمراجع الحسابات): هي أداء عملية المراجعة بكفاءة وفعالية عالية، والالتزام بالمعايير المهنية للوفاء بمتطلبات كل الأطراف المهتمة بعملية المراجعة (نشيدة، 2017م، ص72)

2- الأداء المهني: هو الكفاءة المهنية

والاستقلال في ممارسة المهنة، حيث إنهما الأساسان المهمان لوجود خدمات المراجعين ورضا المجتمع (الشوا، 2012م، ص27).

3- الحوسبة السحابية: هي تكنولوجيا

متطورة متاحة عبر شبكة الإنترنت يتمكن من خلالها المستخدم من الوصول إلى الموارد الحاسوبية وحفظ الملفات وتخزينها سحابياً ليتمكن من الوصول إليها في أي وقت وبأقل جهد وتكلفة (الشمراي والاسمري، 2021م، ص249).

4- مخاطر استخدام تكنولوجيا المعلومات:

هي عدم توافر الحماية للأجهزة والبرمجيات وتعرضها لحالات سوء الاستخدام، أو التخريب، والأضرار البيئية، وفقدان مسار المراجعة، أو الدخول غير المرخص إلى الملفات المخزنة إلكترونياً وإمكانية تغييرها على نحو غير ملائم، وغيرها (الجوهر وآخرون، 2010م، ص21).

فرضيات الدراسة:

في ضوء مشكلة الدراسة، وتساؤلاتها، وأهدافها وأدبياتها المذكورة آنفاً تسعى هذه الدراسة لاختبار الفرضيات الآتية:

1. الفرضية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة

إحصائية لاستخدام الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية.

2. الفرضية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة

إحصائية لمخاطر استخدام الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية.

حدود الدراسة:

- **المحددات الموضوعية:** تعد هذه الدراسة جزءاً من رسالة الماجستير المقدمة إلى قسم المحاسبة بجامعة إب والموسومة بعنوان " أثر المتغيرات التكنولوجية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية " والتي تحتوي على المتغيرات المستقلة التالية: الحوسبة السحابية، الأنظمة الخبيرة، التجارة الإلكترونية، مخاطر استخدام التكنولوجيا.

- **المحددات الزمانية:** تتمثل في الفترة التي تم فيها أعداد هذه الرسالة بها ابتداءً من 2019/9/8م حيث تم فيه إقرار الموضوع من قبل مجلس القسم بعد السمنار العلني وحتى نهاية عام 2021م.

الدراسات السابقة:

بالرجوع إلى الأدب النظري فإن دراسة (الشمراي والاسمري، 2021) هدفت إلى التعرف على أثر استخدام الحوسبة السحابية في تحديد أتعاب عملية المراجعة وفقاً للعوامل المتعلقة بالشركات والمكاتب محل المراجعة، ومراجعي

وجمع المعلومات من خلال التقنية السحابية فحص النظام المحاسبي، ونظام الضبط الخارجي. وهدفت دراسة (عبد القادر وآخرون، 2019) إلى تسليط الضوء على أثر مخاطر استخدام تكنولوجيا المعلومات في جودة المراجعة. وتوصلت إلى وجود أثر لمخاطر استخدام تكنولوجيا المعلومات في جودة المراجعة وتعتبر المخاطر المتعلقة بالأشخاص هي الأكثر تأثيراً، كما توجد علاقة طردية بين مخاطر تكنولوجيا المعلومات وجوده المراجعة فكلما زادت مخاطر استخدام التكنولوجيا وعدم التحكم فيها أدى ذلك إلى ضعف جودة المراجعة.

وأخيراً هدفت دراسة (Abdulwahid، 2018) إلى صياغة إطار تحليلي لمحتوى المراجعة السحابي، وعلاقته بمخاطر خدمات المحاسبة السحابية. بالإضافة إلى بيان أهم ممارسات المراجعة السحابي في البيئة العالمية وفوائده ومخاطره. وتوصلت إلى وجود علاقة تأثير إيجابية ومعنوية بين موقف مراجعي الحسابات المستقلين والحكوميين (بدلالة: الفوائد المتوقعة وسهولة الاستخدام المتوقعة) نحو المراجعة السحابية والنية المستقبلية لاستخدامهم ذلك النوع من المراجعة. كذلك يمثل بروز مفهوم المراجعة السحابية نتيجة حتمية للتعامل مع المخاطر والتحديات في مستجدات العمل المحاسبي في بيئة الحوسبة السحابية، وإن المراجعة السحابية ستكون جوهر التطوير المتجدد لمهنة المحاسبة والمراجعة في المستقبل القريب.

الحسابات العاملين بهذه المكاتب. وتوصلت إلى أن هناك استخدام بدرجة عالية للشركات محل المراجعة للحوسبة السحابية في تحديد أتعاب عملية المراجعة، كما أظهرت النتائج أن من بين العوامل التي تعزز استخدام مكاتب المراجعة للحوسبة السحابية القدرة على توسيع حجم الاختبارات ونطاق الفحص، وسرعة إنجاز مكتب المراجعة للأعمال الموكلة إليه، والاستفادة من الخدمات المقدمة سحابياً.

كما هدفت دراسة (Nurhajati، 2019) إلى بحث تأثير تكنولوجيا الحوسبة السحابية على مهنة وعملية المراجعة. وتوصلت إلى أن مخاطر الحوسبة السحابية معقدة لأن التقنيات المستخدمة في تقييم الخدمات والعمليات عليها تتم خارج شركات مراجعة الحسابات وإلى ضرورة تطوير فهم هذه التكنولوجيا لدى المراجعين، لتقديم المشورة لشركاتهم بشأن الإجراءات والمعايير، أو الضوابط التي مازالت تفتقر إليها الحوسبة السحابية عند استخدامها في بيئة المراجعة.

كذلك هدفت دراسة (Nemr، 2019) إلى بحث تأثيرات التقنية السحابية والبيانات الضخمة على فاعلية وكفاءة المراجع الخارجي في المؤسسات الصغيرة. وتوصلت إلى امتلاك المراجع الخارجي للمهارات المتميزة التي تساعده في جمع وتقييم الدلائل من خلال استخدام التقنية السحابية والبيانات الضخمة في المراجعات الخارجية، وتشمل المهارات لدى المراجع الخارجي في التقييم

وعليه فإن ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة أن اغلب الدراسات تناولت هذا الموضوع من الجانب الفني التطويري له ولم تعالجه من الجانب الوظيفي الذي يبحث في أثر الاستخدام في مجال مراجعة الحسابات. وأن وجدت فهي بصورة منفصلة وتظل دراستهم في نطاق البعد المكاني، أما على مستوى الجمهورية اليمنية فهذه الدراسة تعد كأول دراسة ميدانية قامت بدراسة أثر استخدام الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في اليمن.

الإطار النظري

الحوسبة السحابية cloud computing

مفهوم الحوسبة السحابية:

تُسْتَدَم مفردة "السحابة" بصورة مجازية للإشارة إلى الشبكة العنكبوتية (الإنترنت)، القائمة على رسم السحابة المستخدمة في الماضي لتمثيل شبكة الهاتف، وحديثاً لوصف وتمثيل الإنترنت في مخططات الشبكات الحاسوبية (computer network diagram) وذلك كصورة تجريدية للبنية التحتية التي تمثلها. حيث يمكن اعتبار الحوسبة السحابية (cloud computing) تطوراً طبيعياً لاعتماد واسع النطاق للافتراضية (hardware virtualization)، ونلاحظ أن الفكرة الكامنة وراء الحوسبة السحابية ترجع إلى فترة الستينات من القرن العشرين، في مقالة جون مكارثي عام 1966 إلى أنه " قد يتم تنظيم الحوسبة السحابية لكي تصبح خدمة عامة في يوم من الأيام"، وتعد الحوسبة السحابية أحد أساليب

الحوسبة التي يتم فيها تقديم الموارد الحاسوبية كخدمات، ويتاح للمستخدمين الوصول إليها عبر شبكة الإنترنت (السحابة)، دون الحاجة إلى امتلاك المعرفة، أو الخبرة، أو حتى التحكم بالبنية التحتية التي تدعم هذه الخدمات. ويمكن النظر إلى الحوسبة السحابية على أنها مفهوم عام يشمل البرمجيات كخدمة، وغيرها من التوجهات الحديثة في عالم التقنية التي تشترك في فكرة الاعتماد على شبكة الإنترنت لتلبية الاحتياجات الحوسبية للمستخدمين، حيث يوجد العديد من منصات الحوسبة السحابية التجارية مثل: (Amazon، Google، Microsoft) التي تعطي العديد من الشركات مرونة الوصول إلى الموارد الحاسوبية اللازمة، وتساهم في تقليل تكاليف البنية التحتية للشركات الناشئة، لكن الاعتماد عليها لا يخلو من المشاكل مثل: الخصوصية، الأمن، والموثوقية، (مفهوم الحوسبة السحابية بات أحد أهم الموضوعات المطروحة للنقاش في المهنة خلال الفترة الحالية. فمفهوم الحوسبة السحابية بات أحد أهم الموضوعات المطروحة للنقاش في الوقت الراهن) حيث يمكن تعريف الحوسبة السحابية (Cloud Computing) بشكل عام على أنها: تكنولوجيا متطورة متاحة عبر شبكة الانترنت يتمكن من خلالها المستخدم من الوصول إلى الموارد الحاسوبية وحفظ الملفات وتخزينها سحابياً ليتمكن من الوصول إليها في أي وقت وبأقل جهد وتكلفة (الشمراي والاسمري، 2021م، ص249)

الأمامية عبر واجهة تفاعل المستخدم مثل متصفح الويب، في حين تمثل النهاية الخلفية لعمارة الحوسبة السحابية في "السحابة" نفسها، وللتفاعل مع الحوسبة السحابية لا بد من توافر العناصر التالية (سعيد وآخرون، 2018م، ص15):

1- المستخدم: هو العميل الذي سوف يستخدم هذه التكنولوجيا وينتفع بخدماتها من خلال استخدام حاسوبه أو هاتفه المحمول مع ضرورة ارتباطه بشبكة الانترنت.

2- المنصات: وهي الجهات المانحة لهذه الخدمة من خلال توفير خوادم عملاقة من حيث التخزين وسرعة معالجة البيانات.

3- البنية التحتية: وهي البنية التحتية للسحابة والتي يعتمد عليها في تقديم الخدمات وتشمل توفر الحاسبات الشخصية وشبكة الانترنت والمساحات وتخزين المعلومات.

4- التطبيقات: وتشمل البرامج والتطبيقات التي يمكن أن يشغلها العميل في السحابة، مثل برمجيات معالجة النصوص والجداول وخدمات تناقل المعلومات والتشارك بها.

أنواع الحوسبة السحابية:

يشير المعهد الوطني الأمريكي للمعايير والتكنولوجيا (National Institute of Standards Technology) إلى أنه يمكن تقسيم خدمات الحوسبة السحابية إلى ثلاثة أقسام كما يلي (الشمراي والاسمري، 2021م، ص249):

فيما عرفها المعهد الوطني الأمريكي للمعايير والتكنولوجيا السحابة بأنها: " نموذج لتوفير وصول مناسب ودائم في أي وقت إلى الشبكة، لمشاركة مجموعة كبيرة من المصادر الحوسبية والتي يمكن نشرها وتوفيرها بأدنى مجهود أو تفاعل مع موثر الخدمة " (واصل، 2020م، ص4).

وبناءً على ما سبق يرى الباحث أن الحوسبة السحابية تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى السحابة، وبهذا تتحول برامج تكنولوجيا المعلومات من منتجات إلى خدمات، وبذلك تسهم هذه التكنولوجيا في إبعاد مشاكل صيانة وتطوير برامج تقنية المعلومات عن الشركات المستخدمة لها، وبالتالي يتركز مجهود الجهات المستفيدة على استخدام هذه الخدمات فقط، فهي تكنولوجيا متطورة متاحة عبر شبكة الانترنت يتمكن من خلالها المستخدم من الوصول إلى الموارد الحاسوبية وحفظ الملفات وتخزينها سحابياً ليتمكن من الوصول إليها في أي وقت وبأقل جهد وتكلفة.

مكونات الحوسبة السحابية:

هي عبارة عن بنية الأنظمة الخاصة بأنظمة البرمجيات الحاسوبية (software system) المشاركة في توصيل خدمات الحوسبة السحابية، العديد من المكونات السحابية المتصلة مع بعضها الآخر عبر واجهات تفاعل برمجة التطبيقات، والتي غالباً ما تكون على صورة خدمات الويب، والعمارة متعددة الطبقات، وتعد من أهم المكونات في بنية الحوسبة السحابية بالنهاية

- 1- إمكانية الاستفادة منها في حفظ وتخزين معلومات دائمة، إضافة إلى الحفظ المؤقت.
- 2- تقديم منصات عمل رخيصة ومضمونة عند الطلب، مع إتاحة إمكانية الوصول إليها بطرق سهلة، ومن ثم توفير الجهد، والمال الذي ينفق على شراء البرمجيات.
- 3- تمكين المستخدم من الولوج الآمن والاستفادة من الخوادم الضخمة في إجراء عمليات معقدة قد تتطلب أجهزة بمواصفات عالية حتى لو كان لا يمتلك الخبرة الكافية.
- 4- ضمان الصيانة وتوافر التحديث بشكل دائم من خلال الطرف الثالث.
- 5- توفر العديد من الخيارات التي تعزز الفاعلية، وترفع الكفاءة في الشركات، ومن أهم الحلول التي تقدمها الحوسبة السحابية ما يعرف بالتكنولوجيا التعاونية.
- 6- تعد أحد أهم التقنيات المتقدمة التي تحترم البيئة ولا تعاديها، من خلال زيادة عمر الخوادم لديها حتى ولو أصبحت قديمة وهذا يؤدي إلى خفض نسبة الأجزاء الإلكترونية المستهلكة والتي تصنف أخطر الملوثات.
- 7- تتلاءم مع التطورات الكبيرة التي طرأت في الآونة الأخيرة على صناعة الحواسيب.
- 8- لا تفرض على المستخدم نظام تشغيل بعينه، أو متصفح معين لكي يصل إلى ملفاته ويحررها ويستخدمها.
- 9- تمكن المستخدم من مشاركة ملفاته مع مستخدمين آخرين، ويكون وحده من يمتلك حق

1- البنية التحتية كخدمة: Infrastructure As A Service (IAAS): تتيح هذه الخدمة للعملاء إمكانية التوسع تبعاً لاحتياجاتهم، ويتم الدفع بناءً على الاستخدام، ويستطيع المستخدم التحكم في البرنامج والتطبيقات والتخزين دون البنية التحتية للسحابة. أي أنها توفر البنية التحتية للحاسب الآلي، وبدلاً من شراء الخوادم، والبرمجيات، ومساحات خاصة بمركز البيانات أو معدات الشبكة يقوم العملاء بشراء هذه المصادر كخدمة مستقلة تمامًا.

2- المنصة كخدمة Platform As A Service (PAAS): تعتبر من الخدمات الوسيطة المقدمة للمطورين تمكنهم من تشغيل التطبيقات دون الحاجة لتحميلها، وتتيح لهم التحكم في التطبيقات من التي تم نشرها دون البنية التحتية الأساسية للسحابة.

3- البرمجيات كخدمة Software As A Service (SAAS): تعد من الخدمات الشائعة للحوسبة السحابية، كما أنها سهلة الاستخدام وتتيح للمستخدم الوصول للتطبيقات والبرامج التي تمت إضافتها من قبل مزودي الخدمة. والتي تهتم أكثر بالتطبيقات المتعلقة بالمستخدم النهائي مثل البريد الإلكتروني.

مميزات الحوسبة السحابية:

للحوسبة السحابية عدد من المزايا يمكن إبرازها كما يلي (سعيد وآخرون، 2018م، ص15):

سطح مكتب المستخدم (شناوة والشمري، 2019م، ص3).

الجدير بالذكر أنه وفي سياق التوجه نحو المحاسبة السحابية، والمراجعة السحابية قام معهد المحاسبة الإدارية (IMA) وجمعية المحاسبين المعتمدين (ACCA) بدراسة في أكتوبر من العام 2013م، ولقد شملت الدراسة أكاديميين عالميين وخبراء في المحاسبة والتكنولوجيا جنباً إلى جنب مع أكثر من 2100 عضو من المعهد والجمعية، أفادت نتائج الدراسة إلى أنه من أهم عشر تكنولوجيايات سوف تعيد صياغة مهنة المحاسبة والمراجعة هي البيانات الكبيرة Big Data والحوسبة السحابية Cloud Computing، وأنظمة الدفع الإلكتروني Payment-e، والخدمات الرقمية Digital Service، والواقع الافتراضي Reality Virtual، والذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence، ولقد أوصت الدراسة بضرورة قيام المحاسبين والمراجعين والماليين بتعلم المهارات الجديدة التي تمكنهم من التعامل مع التكنولوجيا الجديدة واستخدامها بكفاءة وإعادة تعريف دورهم إلى أي مدى سوف يشاركون في اتخاذ القرارات ذات الصلة بالتكنولوجيا التي يحتاجون إليها للتكيف مع مهنة المحاسبة والمراجعة مثل إعداد التقارير المالية وتطوير العمليات الإدارية ذات الطبيعة المحاسبية والتي لها بعد استراتيجي مثل إعداد الميزانيات، والخطط الدورية، وإعداد التوقعات المالية وتحليلات التكيف وتقييم ربحية المنتجات

السماح لمستخدمين بعينهم للوصول إلى ملفات بعينها يحددها لهم المستخدم.

أثر الحوسبة السحابية على كل من المحاسبة والمراجعة:

يعد مفهوم المحاسبة السحابية أحد المستجدات التي سوف تعيد تشكيل مهنة المحاسبة نتيجة للتغيرات والتطورات الديناميكية المتسارعة في البيئة المحيطة بهذه المهنة، فقد ظهر مصطلح الحوسبة السحابية (Cloud Accounting) في عام 2013م، وهو مصطلح يشير إلى نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة التي تُمكن من الوصول الفوري للنظام المحاسبي في أي وقت، ومن أي مكان، من خلال الاتصال بشبكة الإنترنت بدون الحاجة إلى تثبيت مسبق للبرامج المحاسبية على أجهزة الحاسوب أو الخوادم بالمنشأة (عبد الغفار، 2019م، ص 235-236). كما يشير مصطلح الحوسبة السحابية إلى وصف استخدام تكنولوجيا المعلومات التي تعتمد على نقل المعالجة المحاسبية ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى السحابة والتي يتم الوصول إليه عن طريق متصفح الويب الخاص بالمستخدم، وبهذا تتحول برامج المحاسبة من منتجات إلى خدمات. ويمكن تعريف المحاسبة السحابية أيضاً على أنها "تطبيقات خاصة بالمعالجات المحاسبية يتم استضافتها على خوادم بعيدة، تعمل على معالجة البيانات التي يقوم المستخدم بإرسالها، ويتم تنفيذ جميع وظائف التطبيق خارج الموقع وليس على

تكن موجودة من قبل في ظل استخدام الأساليب التقليدية في الوحدات الاقتصادية التي تعتمد على النظم اليدوية، حيث برزت أشكال جديدة من المخاطر المصاحبة لاستخدام التقنيات الحديثة والتي يجب على مراجعي الحسابات أخذها بعين الاعتبار عند إجراء عملية المراجعة. فعند اعتماد شركة العميل على خدمات نظام المعلومات المحاسبية المقدمة من مجهزي المحاسبة السحابية فإن عملية المراجعة تصبح أكثر تعقيداً مع تعدد الأطراف التي تعمل على تقديم الضمانات والتأكيد حول مصداقية تلك الخدمات وموثوقيتها، والأهم من ذلك مستوى الأمان الموجود فيها، ومن أجل مواجهة التهديدات الأمنية في الحوسبة السحابية في مجال مراجعة الحسابات والعمليات التنفيذية يجب فهم بيئة الرقابة الداخلية من مقدمي الخدمة السحابية، بما في ذلك المخاطر والضوابط الأخرى والبيئة وقضايا التحكم كذلك الوصول إلى مراجعة حسابات الشركات بما في ذلك سير العمل وحجمه وأخيراً التأكيد على إدارة ومراقبة مرافق خدمات السحب وكيفية تأمين هذه المرافق (اليرياني و العريقي، 2017، ص196). ففي ضوء المستجدات والتغيرات في بيئة العمل المحاسبي والتوجه نحو مجتمع الأعمال الرقمي، قامت جمعية المحاسبين القانونيين (ACCA) العالمية وبالتعاون مع معهد المحاسبين الإداريين (IMA) في الولايات المتحدة الأمريكية بدراسة مجموعة من عوامل التغيير التي من شأنها تشكيل مشهد مهنة المحاسبة، وبالتالي التأثير على مهنة المراجعة في

والعملاء (عبدالغفار، 2019، ص235-234). حيث تؤثر التغييرات المستمرة التي تحدث في المحاسبة السحابية على شركات ومكاتب المراجعة، وهناك فعلاً بعض الشركات بدأت باستخدام أنظمة الحوسبة السحابية وذلك للاستفادة من المزايا العديدة التي تقدمه هذا النظم الجديدة ومن أهم برامج المحاسبة السحابية ما يلي (شناوة والشمري، 2019، ص7):

- 1- نظام Fresh Books
- 2- نظام Xero
- 3- نظام Zoho Books
- 4- نظام Quck Books Online Plus
- 5- نظام Account Edge Pro
- 6- نظام GoDaddy Bookkeeping
- 7- نظام Free Agent
- 8- نظام One Up
- 9- نظام Kashoo
- 10- نظام Wave
- 11- نظام Nolapro

حيث يمكن الاطلاع على أي برنامج من هذه البرامج المحاسبية المتوفرة على شبكة الانترنت ومعرفة كيفية التسجيل والاشتراك وكل التفاصيل الأخرى في إي وقت ومن أي مكان بالعالم.

متطلبات الرقابة على المراجعة السحابية:

واجهت شركات ومكاتب المراجعة في ظل استخدام التقنيات الحديثة والمتقدمة العديد من المخاطر والتحديات والتهديدات التي صاحبها، إذ أفرزت البيئة الجديدة العديد من المتغيرات التي لم

خدمة مستقل معتمد (مثل Ernst & Young) لإجراء تدقيق (SAS 70) وإصدار تقرير، وقد أصبحت تقارير (SAS 70) ذات أهمية خاصة منذ تنفيذ القسم (404) من قانون (Sarbanes-Oxley) في عام 2002 حيث يمكن للشركات استخدامها كدليل على فعالية الضوابط الداخلية على العديد من جوانب المعالجة المالية وإعداد التقارير التي تم الاستعانة بمصادر خارجية لها، حيث تنقسم تقارير مراجعة الخدمة (SAS 70) إلى نوعين: (SAS Type 1 و SAS Type 2) ويتضمن كلا النوعين وصفاً ورأيًا حول تصميم الضوابط الداخلية لمؤسسة الخدمة في وقت معين، ومع ذلك، فإن التقرير من النوع (SAS Type 2) فقط يحتوي على نتائج الاختبار من قبل مراجع الخدمة فيما يتعلق بما إذا كانت الضوابط تعمل بشكل فعال خلال الفترة قيد المراجعة لتقديم ضمان بتحقيق أهداف الرقابة (Mohamed, 2017، 55-52 p). وفي سياق التوجه نحو المراجعة السحابية أعلن المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين المعتمدين (AICPA) في أبريل 2010 عن تحديث (SAS 70) وجعله أكثر شمولاً من خلال إصدار بيان معايير عمليات تصديق المشاركات (SAE16) للتحقق من التميز التشغيلي والأمني لمركز البيانات و الذي يوفر تحديثاً لمعيار الإبلاغ المتعلقة بمنظمات الخدمة في الولايات المتحدة الأمريكية و متجاوزاً عمليات المراجعة التقليدية للبيانات المحاسبية والمالية، وكذلك لمواكبة معايير

الألفية الثالثة، وأشارت تلك النتائج إلى التعقيد المتزايد في بيئة الأعمال التجارية، إلى جانب تصاعد حدة المنافسة عالمياً، وتقليص دورات الأعمال التجارية هي شروط مسبقة من شأنها أثارت التحديات باتجاه مهنة المحاسبة، هذا بالإضافة إلى تزايد الحاجة إلى تبني معايير وممارسات المحاسبة العالمية فيما يتعلق بتطوير تكنولوجيا المعلومات قد أثر ذلك أيضاً على مستقبل عمل المحاسبين والمراجعين (عبدالغفار، 2019، ص222). وفي سياق التوجه نحو المراجعة السحابية تم وضع مجموعة من المعايير الدولية والأمريكية لإعداد التقارير الخاصة بالمراجعة السحابية لمساعدة مراجعي الحسابات على القيام بأداء عملية المراجعة بالشكل الأمثل والملائم وبما يناسب التطور الكبير الذي يحدث في تكنولوجيا الحوسبة السحابية، ففي إطار تعزيز أطر مراجعة منظمات الخدمات أو المجهزين الخارجيين يجب على المراجع الخارجي إجراء مراجعة تلك الخدمات وفقاً لمعيار SAS 70 هو معيار فعالية الضوابط الداخلية تم تطويره بواسطة المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين المعتمدين (AICPA) للتعامل مع المنظمات الخدمية، ويوفر بشكل أساسي معياراً يمكن من خلاله لمؤسسات الخدمة (مثل تلك التي تقدم خدمات تكنولوجيا المعلومات) إثبات فعالية ضوابطها الداخلية من دون الحاجة إلى السماح لكل من عملائها بالحضور وإجراء المراجعة الخاص بهم. وباستخدام هذا المعيار، يمكن لمؤسسات الخدمة تعيين مراجع

معايير خدمات (Trust) التي تشمل ما يصل إلى خمس فئات: الأمان، والتوافر، وتكامل المعالجة، والسرية، و/ أو الخصوصية. لكنة يقيد المستخدمين. أما (SOC3) فيغطي مجالات إعداد تقارير مماثلة مثل (SOC2) ولكنه ليس شاملاً. يستثني تفاصيل معينة من الوصف وجميع عناصر التحكم / نتائج الاختبار التفصيلية. ومن مميزاته أنه تقرير للاستخدام العام مما يجعله أداة رائعة لأغراض التسويق. ففي إطار تعزيز أطر المراجعة السحابية تم الإعلان عن إطار أوسع لتقارير المراجع الخارجي حول خدمات المراجعة السحابية وذلك للحصول على ختم للتصديق، ومن هذه التقارير (SOC1، SOC2، SOC3) وبنوعيتها (Type I)، (Type II) إذ توفر للمراجعين من خلال المراجعة السحابية إجابات لعملائهم حول عناصر الرقابة لدى مجهز خدمات المحاسبة السحابية وخصوصاً خدمتي (IaaS) و(SaaS) والتي تعتمدها شركات العملاء في قرار التحول إلى تلك الخدمات (Abdulwahid، 2018، p11). وتعمل تقارير ((SOC) على مساعدة المنظمات الخدمية التي تشغل أنظمة المعلومات وتوفر خدمات نظام المعلومات للكيانات الأخرى، وتبني الثقة في عمليات تقديم الخدمات والضوابط من خلال تقرير من محاسب عام معتمد، وتجدر الإشارة إلى أن منظمة الخدمة تحتفظ بالمسؤولية عن الخدمات التي تقدمها وعن السرية وبروتوكولات الأمان في حماية البيانات الحساسة. حيث يمنح تقرير (SOC 1,2,3) شفافية ضوابط محددة.

المحاسبة الدولية المقبولة عالمياً، وخاصة معيار ISO للإبلاغ ISAE402 في ضوء معالجة قضايا مرتبطة بمبادئ خدمات الثقة، وهكذا ساعد معيار (SAE16)، (SSAE18) معيار ضوابط مؤسسة الخدمة ذات الصلة بمراجعة البيانات) مراجعي الحسابات في الحوسبة السحابية على توفير نطاق أكثر اتساعاً من الخيارات في تقاريرهم (Abdulwahid، 2018، p11). وفي الأونة الأخيرة، أعاد (AICPA) هيكله معايير الأمان والتوافر ونزاهة المعالجة والسرية إلى "معايير مشتركة" للتخلص من التكرار، وخضع مبدأ الخصوصية لمراجعة مماثلة، وتحديث المعايير بناءً على أحدث التقنيات وبيئة الأعمال المتغيرة باستمرار اعتباراً من 15 مارس 2016.

أما بالنسبة لتقارير SOC فإنها تخضع للمعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين المعتمدين (AICPA) وتركز على تقديم ضمان بأن منظمات خدمة الضوابط الموضوعية لحماية أصول العملاء (البيانات في معظم الحالات) فعالة. هناك أربعة أنواع رئيسية: (SOC1 و SOC2 و SOC3 و SOC) للأمن السيبراني، مع مجموعات فرعية لكل منها. فـ (SOC1) تقرير تصديق يركز على خدمات الاستعانة بمصادر خارجية التي تؤديها مؤسسات الخدمة ذات الصلة بالتقارير المالية للشركة (كيان مستخدم واحد). أما (SOC2) فهو أيضاً تقرير تصديق يركز على المخاطر التشغيلية للاستعانة بمصادر خارجية لأطراف ثالثة خارج إعداد التقارير المالية. ويستند هذا التقرير إلى

من التكلفة وهما شراء الأصول المرتبطة بالحوسبة أو شراء الخدمة ذاتها. ولكن لم يركز التقرير على التطبيق المحاسبي للحوسبة السحابية بصفة عامة، ومن أهم ما أشار إليه التقرير وهو أن تطبيق الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة يسهم بصورة كبيرة في تحسين التقارير المالية نتيجة توحيد برامج إعداد القوائم والتقارير المالية بين الشركات، مما ينعكس في جودة ومصداقية المعلومات المحاسبية للشركات المستخدمة (كريمة، 2020، ص: 20-21).

المراجعة السحابية لنظم المعلومات (المحاسبية السحابية Accounting Information Systems)

لقد برز مفهوم المراجعة السحابية كنتيجة حتمية للتعامل مع تلك المخاطر والتحديات وفقاً لمستجدات العمل المحاسبي في بيئة الحوسبة السحابية، ففي العقد الحالي أثر تطور تكنولوجيا المعلومات في تغيير كيفية قيام الشركات بتخزين ومعالجة جميع أنواع البيانات بما في ذلك معلومات المعاملات التجارية والمحاسبية، إذ قامت بعض تلك الشركات بتعويد نظم معلوماتها ومنها المحاسبية إلى منظمات أخرى متمكنة بإدارة موارد الحوسبة، إذ إن لجوء شركات العملاء إلى التعهيد يهدف إلى الحصول على نظم تشغيل معاملات أفضل وتحقيق التحسين التكنولوجي وتوفير التكاليف. وتتشابه المراجعة السحابية مع المراجعة التقليدية بشكل عام فكلاهما يخضع لذات المشاكل المتعلقة بتضارب المصالح، والحاجة إلى ممارسات

وبالنسبة للأساليب العامة لضوابط الأمان (ISO) الصادرة عن المجلس الدولي لمعايير المراجعة والتأكد (IAASB) التابع للاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC) الخاصة بوصفات تكنولوجيا المعلومات السحابية مثل معيار (ISO) للإبلاغ (ISAE402) في ضوء معالجة قضايا مرتبطة بمبادئ خدمات الثقة، و (ISO 27002) فتطبق هذه الأساليب الموجهة نحو التحكم على استخدام الخدمات السحابية، مع بعض الاعتبارات الإضافية الخاصة بالسحابة كما هو موضح في معيار (ISO 27017). كما تسلط ضوابط الأمان الموضحة في (ISO 27002) الضوء على الميزات العامة التي يجب معالجتها، والتي يمكن بعد ذلك تطبيق تقنيات محددة عليها، والجدير بالذكر أنه لم يتم حتى الآن تكييف أطر التحكم (الامتثال) بشكل جيد مع البيئات السحابية، على الرغم من أن معظمها مثل: (COBIT و ITIL و ISO 27001) تعد كافية بشكل عام ونقطة انطلاق جديدة دعمت ضوابط ضمان المعلومات أو المعايير المشتركة للمراجعة من خلال إملاء الحد الأدنى من متطلبات المراجعة الخاصة بـ (CSA, NIST, ISACA, ENISA) (Mohamed, 2017, p112).

أما بالنسبة لدور مجلس معايير المراجعة المالية في تقييم أفضل الممارسات في ظل الحوسبة السحابية فقد ركز (FASB) وانصب اهتمامه في التقرير رقم 15 الذي تم إصداره عام 2018 وتم تحديثه في عام 2020 على نوعين

الخدمات بوصفها (Cloud- AIS) حيث قام عدد كبير من بائعي برامج المحاسبة بنقل منتجاتهم إلى السحابة وتوفير أشكال مختلفة من حلول المحاسبة السحابية. مثل: (KPMG) و (SAP) و (Sage) و (Pricewaterhousecoopers) وغيرها، ونشرت "الأوراق البيضاء" التي تقدم الفوائد والوظائف المقدمة من خلال تلك الخدمات السحابية. (Abdulwahid، 2018، p11).

ويمكن عرض أهم منافع المحاسبة السحابية والمراجعة السحابية بالآتي (شناوة والشمري، 2019، ص7) و(عبد الغفار، 2019، ص2437):

أ- سهولة الوصول حيث يمكن للمحاسبين والمراجعين في مختلف فروع ووحدات الشركة المنتشرة في أنحاء العالم الوصول إلى البرمجيات والبيانات المحاسبية والمعلومات المالية ومراجعتها وإدارتها دون تثبيت أي برنامج محاسبي أو مراجعة على حساباتهم الشخصية، من أي جهاز متصل بالإنترنت سواء كان حاسوب أو هاتف ذكي أو غيره من أي مكان وفي أي وقت

ب- توفير الوقت حيث يشير بعضهم إلى أن أكبر فائدة للمحاسبة والمراجعة السحابية تتمثل في توفير الوقت من خلال التغذية التلقائية، والتحديثات التلقائية للبرامج.

ج- زيادة كفاءة الأداء وكفاءة العمل من خلال تعزيز مرونة مهنة المحاسبة والمراجعة عبر التفاعل بالوقت الحقيقي مما يسمح للشركات

المراجع المهني والتدريب التقني الكافي وكفاءة المراجع، وإصدار تقارير المراجعة التي تؤكد بوضوح النتائج والأدلة والوثائق المؤهلة المستندة إلى الآراء، بينما تختلف المراجعة السحابية عن غيرها من أنواع المراجعة بأنها تراعي تفاصيل نماذج النشر في الحوسبة السحابية وكذلك أنواع خدماتها (SaaS PaaS, IaaS)، باستخدام شبكة الإنترنت (Nurhajati، 2019، p2). وفي ضوء استخدام التكنولوجيات الناشئة في تطوير (AIS) أتاحت مفاهيم الحوسبة السحابية (CC) عدة منافع لمستخدمي (AIS) وتطويره وجعله سحابياً، منها زيادة مرونة عمليات المحاسبة والتقليل من الجهد والتكلفة بشكل أكثر وسرعة وكفاءة، إذ يعتمد نظام المعلومات المحاسبية السحابي على فلسفتي (تعهد موارد تكنولوجيات المعلومات والاتصالات إلى منظمات الخدمات)، و(إدارة عمليات الأعمال (BPM) التي تعني القدرة على ضبط عمليات الأعمال ومنها المحاسبية وفقاً لمتطلبات السوق) (Abdulwahid، 2018، p11).

منافع المراجعة السحابية:

بدأت خدمات المحاسبة السحابية بالبروز والظهور كسوق في عالم المحاسبة في يومنا هذا، إذ تحولت برامج المحاسبة بسرعة نحو نماذج الحوسبة السحابية كخدمات، والتي تستفيد منها شركات العملاء في جميع أنحاء العالم مما تطلب وجود نموذج متطور للمراجعة يراعي وجود معايير وإرشادات واضحة لمراجعة استخدامات تلك

3- يحفظ المستخدم ملفاته وبياناته أو معلوماته في السحابة دون علمه بموقع تلك السحابة، فمن الممكن أن تكون هذه الملفات والمعلومات على سحابة أخرى في دولة معادية مما يؤدي إلى وجود مشاكل سياسية واقتصادية.

4- لم تصل غالبية التطبيقات السحابية إلى المستوى المطلوب من الكفاءة حتى الآن.

5- عدم ضمان المستخدم استرجاع ملفاته وبياناته في حالة فقدانها أثناء حدوث أعطال غير متوقعة.

6- عدم حماية حقوق الملكية الفردية التي تثير القلق لدى المستخدمين، فلا يوجد ضمانات حقيقية بعدم انتهاك هذه الحقوق.

7- عدم الموثوقية والتي تثير قلق المستخدمين المتمثلين في المنظمات والمؤسسات المستفيدة من خدمات الحوسبة السحابية.

8- عدم تمكن المستخدمين من عملية السيطرة والتحكم في ظل استخدام الحوسبة السحابية.

أما بالنسبة لموضوع جودة المراجعة فقد أشار مكتب الإشراف العام (Public Oversight Board) في أحد تقاريره عام 2000 إلى أن مهنة المراجعة لا تتفاعل بشكل مستمر مع التغيرات السريعة في البيئة وأنه يجب إعادة النظر بشكل مستمر في العوامل التي تؤثر في جودة المراجعة، ومراجعاتها عند القيام بعملية المراجعة (الاهدل، 2008، ص ب). حيث تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم جودة المراجعة؛ نظرًا لتعدد الأطراف

المستفيدة من المحاسبة والمراجعة السحابية في الرد على ظروف العمل المتغيرة باستمرار.

د- خفض التكاليف حيث يتم إلغاء النفقات الرأس مالية الأولية داخل الشركات المتعلقة بالمعدات والبرمجيات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وليس هناك حاجة إلى موظفين متخصصين بهذه التكنولوجيا لتثبيت وتحديث وصيانة التطبيقات وأدوات المحاسبة والمراجعة السحابية، كما يمكن استئجار مواقع المخازن حسب الحاجة.

هـ- التخزين غير محدود للبيانات فضلاً عن عمل نسخ احتياطية تلقائية.

و- توفير المعلومات بالوقت الحقيقي مما يساعد على الاستجابة للتغيرات بسرعة.

ز- سهولة الاستخدام والسماح للمراجعين بعمل تقارير مالية وإدارية بالوقت الحقيقي.

بالرغم من المزايا الكثيرة للحوسبة السحابية إلا أن هناك عددًا من المخاطر (السلبيات) التي يمكن أن تواجه مستخدم الحوسبة السحابية أبرزها ما يلي (الشمراي، 2019م، ص 285):

1- تحتاج التطبيقات السحابية إلى الاتصال بالإنترنت حيث سيؤثر انقطاع الإنترنت على التمكن من تأدية العمل.

2- عدم اطمئنان الكثير من المستخدمين لاستخدام تطبيقات الحوسبة بسبب المشكلات الخاصة بالأمان، والمخاوف الأمنية والمتعلقة بوضع المستخدم لكل معلوماته وملفاته لدى الشركات مقدمة الخدمة السحابية.

والمنظمات المهنية والأجهزة الحكومية والمنشأة محل المراجعة الأهداف المتوقعة من عملية المراجعة.

أهداف جودة المراجعة:

- هناك أهداف عديدة لجودة المراجعة، أهمها ما يلي (المبروك، 2010م، ص32):
- 1- توفير الإرشادات الخاصة بالإجراءات التي يجب أن يلتزم بها المراجع من أجل الالتزام بالمبادئ الأساسية الخاصة بتقويض السلطة لمساعدته في مهمة المراجعة.
 - 2- توفير الإرشادات حول الإجراءات والسياسات التي يتبناها مكتب المراجعة لتوفير القناعة المعقولة بنوعية المراجعة بصورة عامة والالتزام بتطبيق المعايير.
 - 3- كسب ثقة العملاء من خلال زيادة الدقة والانتباه إلى التفاصيل أثناء العمل.
 - 4- تقليل التكاليف التشغيلية المتعلقة بتدقيق العمليات، وتحسين كفاءة وفاعلية أداء المهام، وتقليل الوقت والجهد المبذول في إعادة العمل.
 - 5- المساهمة في الحد من تعرض المراجعين للمشاكل والمسائل القانونية وتجنبهم الاتهام بالتقصير في أداء الواجب المهني.

فوائد جودة المراجعة:

- إنَّ جودة المراجعة يمكن أن ينتج عنها العديد من الفوائد لكافة الأطراف المهتمة بعملية المراجعة الخارجي حيث يمكن تلخيص أهم تلك الفوائد كما يلي (الغزاوي، 2005م، ص54):
1. إنَّ جودة المراجعة تمكن الأطراف

ذات الصلة بعملية المراجعة وتباين مستويات إدراكها وتقييمها لجودة المراجعة، فقد اعتمدت بعض وجهات النظر في تعريف جودة المراجعة من حيث علاقتها بمدى قدرة المراجعين على اكتشاف الأخطاء والمخالفات في القوائم المالية للمنشأة محل المراجعة، كما اعتمدت بعض وجهات النظر الأخرى في تعريف جودة المراجعة من حيث علاقتها بمدى التزام المراجعين بتنفيذ عملياتهم وفق معايير المراجعة وقواعد آداب السلوك المهني، في حين تناولتها بعض وجهات النظر من حيث علاقتها بمدى الوفاء باحتياجات مختلف مستخدمي القوائم المالية، كما تناولت بعض وجهات النظر جودة المراجعة من حيث علاقتها بمدى مقدرة المراجعين على تخفيض مخاطر المراجعة إلى أدنى مستوياتها (الجلال، 2010م، ص10). ومن خلال الاطلاع على العديد من وجهات النظر المختلفة حول موضوع جودة المراجعة يرى الباحث أنه لا يوجد تعريف محدد ومتفق عليه بين الباحثين لمفهوم جودة المراجعة، وأن هناك مفاهيم عديدة لجودة المراجعة حيث يركز كل منها على جانب معين من جوانب جودة المراجعة، ومن هنا يمكن القول أنَّ مفهوم جودة المراجعة يعني التزام المراجع بالمعايير المهنية للمراجعة، وقواعد وآداب السلوك المهني، وإرشادات المراجعة، والقواعد والإجراءات التي تصدرها المنظمات المعنية بمهنة المراجعة والمحافظة على حياد ونزاهة واستقلال مراجع الحسابات وبما يحقق للأطراف ذات الصلة مثل مستخدمي القوائم المالية ومكاتب المراجعة

المراجعة، وتؤكد لحاق الضرر بالأطراف المستفيدة نتيجة اعتمادها على قوائم مالية مضللة خضعت للمراجعة وأبدى المراجع بشأنها. كما أن هناك مخاطر أخرى يمكن أن تنجم عن عدم تحقيق عملية المراجعة على مستوى عالٍ من الجودة أهمها ما يلي (الجازي، 2016م، ص31):

- فقد أو تدني سمعة المكتب لدى عملائه.
- خسارة في النصيب السوقي للمكتب.
- التكاليف الناجمة عن الدعاوى القضائية، وهو ما يدعى بالمسؤولية القانونية تجاه الغير.

الجانب العملي:

الدراسة الميدانية لأثر استخدام الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية. وقد تم التطرق إلى هذا الموضوع من جميع جوانبه كما يأتي:

منهج الدراسة:

بناءً على طبيعة الدراسة وتحقيقاً لأهدافها تم الاعتماد في الجزء الأول من هذه الدراسة على المنهج الوصفي الذي يقوم على دراسة جوانب وأبعاد الظاهرة موضوع الدراسة ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً ويعبر عنها تعبيراً كميّاً وكماً؛ وذلك من خلال التطرق للمشكلة ووصفها، وتحليل ووصف موضوع الحوسبة السحابية، وموضوع جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات، وكل متغير من متغيرات الدراسة على حده. ومن أجل الإجابة عن تساؤلات الدراسة واختبار الفرضيات وبيان النتائج الناتجة عن دراسة أثر استخدام الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي

المستفيدة من اتخاذ القرارات السليمة.

2. تحسين وثائق وأوراق العمل، والتقليل من الأخطاء العملية.

3. الحرص على تعيين مراجعين أكثر قدرة وكفاءة.

4. تعمل على زيادة ثقة الجمهور وتحسين نظرة المجتمع لمهنة مراجعة الحسابات، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة أتعاب المراجع بصورة إيجابية على جميع أعضاء المهنة.

5. تعتبر وسيلة تسويقية مقنعة تمكن مكاتب المراجعة من المحافظة على النوعية الجيدة من العملاء، وجذب العملاء الجدد، وزيادة حصتها السوقية في ظل ظروف المنافسة.

6. زيادة الموضوعية في أداء الأعمال والحفاظ على الاستقلالية في العلاقات مع العملاء.

7. مساعدة مكاتب المراجعة على تجنب العقوبات المهنية والقانونية، جراء أي مخالفة أو تقصير في أعمال المراجعة، يؤدي إلى تدني مستوى جودة المراجعة.

المخاطر الناجمة عن عدم تحقيق جودة المراجعة:

تكمن أهم المخاطر الناجمة عن عدم تحقيق جودة المراجعة في تفعيل نظام المسؤولية القانونية لمراجعي الحسابات، وذلك في مقابل الثقة الممنوحة من قبل العميل والأطراف الأخرى المستفيدة من القوائم المالية في تقرير مراجعي الحسابات، وبما يمكن الأطراف المستفيدة من القوائم المالية من مقاضاة المراجع عند ثبوت إهماله أثناء تنفيذ عملية

المحاسبين القانونيين للعام 2021م باعتبارهم مقدمي خدمات المراجعة بمختلف أنواعها، والمسؤولون عن تصديق ومراجعة القوائم المالية وإعداد التقرير المختلفة. وتحقيقاً لهذا الهدف فإن مجتمع الدراسة يتكون من جميع مكاتب وشركات المراجعة العاملة في اليمن الذين تم تجديد تراخيصهم من قبل وزارة التجارة والصناعة في اليمن والمسجلين لدى جمعية المحاسبين القانونيين للعام 2021م، والبالغ عددهم (39) شركة مراجعة و(328) مكتباً فردياً. ونظراً لصعوبة الاعتماد على أسلوب الحصر الشامل تم الاعتماد على العينات؛ إذ تم اختيار عينة عشوائية مكونة من مجموعة من شركات المراجعة ومكاتبها والمتخذة لمقراتها في العاصمة صنعاء ومحافظه إب والحديدة وتعز؛ فبلغت عينة الدراسة (150) محاسباً قانونياً من المجتمع الأصلي للدراسة، وقد حرص الباحثين على أن تشمل العينة كافة أنماط مكاتب المراجعة في اليمن التضامنية والفردية، وقد تم توزيع الاستبيانات عليهم؛ إذ تم استرداد (122) استبانة بنسبة (81.33%)، بينما بلغ عدد الاستبيانات القابلة للتحليل (122) استبانة، وبذلك بلغت نسبة الاستجابة (81.33%)، وهي نسبة يمكن الاعتماد عليها. ومن الجدير بالذكر أنه تم توزيع الاستبيانات على عينة من المحاسبين القانونيين ملاك المكاتب والشركات، والشركاء المتضامنين فيها حسب أرقام تلفوناتهم الشخصية والموجودة في الدليل الصادر من قبل وزارة التجارة والصناعة في اليمن والمسجلين لدى جمعية

الحسابات في الجمهورية اليمنية، تم الاعتماد في الجزء الثاني التطبيقي على المنهج التحليلي، وأسلوب الاستقصاء من خلال تصميم استمارة الاستبيان، لمعرفة الظاهرة وتتبع أثرها.

أسلوب جمع البيانات:

استخدم الباحثين أسلوبين لجمع البيانات؛ كما يأتي:

أولاً: المصادر الثانوية (جهازية): حيث اتجه الباحثين إلى مجموعة من المصادر الثانوية لجمع البيانات من خلال الرجوع إلى ما يُستطاع أن يُوصل إليه من كتب ودوريات ومجلات ومنشورات خاصة أو متعلقة بالموضوع قيد الدراسة فضلاً عن ما تيسر من خلال محركات البحث عبر شبكة الإنترنت، بحيث تم تغطية الجزء النظري من الدراسة الذي يعد جزءاً أساسياً في إجراء الدراسة الميدانية.

ثانياً: البيانات الأولية: كون هذه الدراسة تصنف على أنها دراسة ميدانية تم جمع البيانات الأولية من خلال استخدام قائمة الاستبانة الخاصة بذلك.

مجتمع وعينة الدراسة:

يتضمن الهدف الأساسي للدراسة في دراسة تأثير الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية، عن طريق دراسة آراء مراجعي الحسابات العاملين في مكاتب وشركات المراجعة المرخص لهم بمزاولة المهنة والذين تم تجديد تراخيصهم من قبل وزارة التجارة والصناعة في اليمن والمسجلين لدى جمعية

المحاسبين القانونيين للعام 2021، من خلال رسائل شخصية عبر تطبيق واتساب والتواصل معهم تلفونياً، والجدول رقم (1) يوضح ذلك كما يأتي:

جدول (1): نتائج توزيع الاستبانة

الاستبانة الموزعة	النسبة %	الاستبانة المستردة	النسبة %	القابلة للتحليل	النسبة %
150	100	122	81.3	122	81.3

المصدر: إعداد الباحثين، 2021م.

والصناعة بوصفهم مقدمي خدمات المراجعة بمختلف أنواعها.

وقد مرت الاستبانة بعدة مراحل حتى بلغت صورتها النهائية كما هي على النحو الآتي:

1. مرحلة إعداد استبانة الاستبانة: تتضمن

هذه المرحلة الحصول على بعض الأفكار والعبارات من استقراء الأدبيات المتعلقة بموضوع جودة الأداء، وكذلك موضوع الحوسبة السحابية، مع الأخذ بعين الاعتبار طبيعة المحيط المهني في الجمهورية اليمنية ومتطلباته.

وبناءً على ذلك؛ تم تبويب استبانة الاستبانة إلى محورين، و (29) فقرة. وتجدر الإشارة إلى أن الدراسة اعتمدت عند تصميم الاستبانة على مجموعة من الأسئلة المغلقة، والمعتمدة على مقياس (ليكرت الخماسي) كما بالجدول الآتي:

يلاحظ من الجدول السابق أن عدد قوائم الاستبانة الموزعة (150)؛ أي: بنسبة (100%)

والاستبانة المستردة والقابلة للتحليل (122) استبانة بنسبة (81.33%)، وهي نسبة كافية

تصميم أداة الدراسة:

في ضوء متغيرات الدراسة وفروضها، ولاختبار أثر الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية، اعتمدت الدراسة على الاستبانة بوصفها أداة رئيسة لجمع البيانات ومعرفة آراء واتجاهات مراجعي الحسابات العاملين في مكاتب وشركات المراجعة العاملة في اليمن والمرخص لهم بمزاولة المهنة؛ حسب دليل جمعية المحاسبين القانونيين اليمنيين ووزارة التجارة

جدول (2): مقياس ليكرت الخماسي للأوزان

الرأي	موافق تمامًا	موافق	موافق إلى حد ما	غير موافق	غير موافق تمامًا
الوزن	5	4	3	2	1

المصدر: إعداد الباحثين، 2021م.

كما تم احتساب التقدير اللفظي لمحاور الدراسة عن طريق استخراج المدى من خلال تحديد "الحدود الدنيا والعليا" لمقياس ليكرت الخماسي وتم حساب المدى على النحو الآتي [5-1] ثم تم تقسيمه على عدد خلايا المقياس [4 = 1]

جدول (3): احتساب التقدير اللفظي

التقدير اللفظي	درجة الموافقة (النسبة)	المتوسط الحسابي
غير موافق تمامًا	من 2% وأقل من 36%	من 1.0-1.79
غير موافق	من 36% وأقل من 52%	من 1.0-2.59
موافق إلى حد ما	من 52% وأقل من 68%	من 2.60-3.39
موافق	من 68% وأقل من 84%	من 3.40-4.19
موافق تمامًا	من 84% حتى 100%	من 4.20 إلى 5.0

المصدر: إعداد الباحثين، 2021م.

مرحلة تحسين مستوى صدق الأداة:

محاور الاستبانة مع الدرجة الكلية للمحور نفسه، ومن خلال استخدام معامل ارتباط بيرسون بين العبارات والدرجة لكل محور على حدة، وتبين أن جميع العبارات جاءت مرتبطة بمحورها بدرجة ارتباط موجبة وقوية وذات دلالة إحصائية عند مستوى دالة ($\alpha = 0.01$)، ودرجة ارتباط تتراوح بين (0.814-0.953)؛ ما يشير إلى عدم وجود فقرات قد تضعف المصادقية لهذه المحاور، وفي هذا مؤشر على درجة صدق مرتفعة؛ يمكن الوثوق بها في تطبيق الدراسة؛ وبذلك تعد الدراسة صادقة لما وضعت لقياسه.

2- الصدق البنائي الذي يقيس مدى ارتباط كل محور من محاور الدراسة بالدرجة الكلية لفقرات الاستبانة؛ وذلك من خلال استخدام معامل ارتباط بيرسون (Persons)؛ إذ تبين أن جميع معاملات الارتباط في جميع محاور الاستبانة دالة

1- الصدق الظاهري (صدق المحكمين) تم إجراء الاختبار القبلي عن طريق عرض استمارة الاستبانة على بعض الأساتذة من الأكاديميين المتخصصين في مجال الإحصاء ونظم المعلومات، ومراجعة الحسابات من المحاسبين القانونيين لأخذ آرائهم حول وضوح الصياغة وعدم وجود صعوبة في فهم العناصر، وقد ترتب على ذلك تعديل صياغة بعض العبارات واستبعاد بعضها الآخر، حتى تتوافر درجة مقبولة ومطمئنة لاستخدام الاستبانة.

1- صدق الاتساق الداخلي (التكويني) الذي يقيس مدى اتساق كل فقرة من فقرات الاستبانة مع المحور الذي تنتمي إليه هذه الفقرات؛ إذ تم حساب الاتساق الداخلي للاستبانة باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Persons) بين كل فقرة من فقرات

إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.01$)؛ وهذا يبين الكلية لفقرات الاستبانة، وبذلك تعد المحاور مدى ارتباط كل محور من محاور الدراسة بالدرجة جميعها صادقة لما وضعت لقياسه.

جدول (4): معامل الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاستبانة Persons

المحور	الفرضية	الفقرات	قيمة ألفا
الحوسبة السحابية	الفرضية الأولى	15	0.914
مخاطر استخدام الحوسبة السحابية	الفرضية الثانية	14	0.903
معامل الاتساق الداخلي للدراسة ككل		29	0.91

المصدر: إعداد الباحثين، 2021م.

2. مرحلة اختبار ثبات أداة الدراسة (ثبات المقاييس): يقصد به استقرار المقياس وعدم تناقضه مع نفسه؛ أي: إنه سيتم الحصول على النتائج نفسها إذا أعيد تطبيقه على العينة نفسها في ظل الظروف نفسها. واختبار ثبات أداة الدراسة وإمكانية الاعتماد عليها في اختبار الفرضيات وتحقيق أهداف الدراسة؛ فقد تم استخدام مقياس (كرونباخ ألفا) (Cronbachs Alpha)

لقياس درجة الثبات والمصادقية في إجابات عينة الدراسة. ويمكن تفسير قيمة معامل ألفا (α) على أنها معامل الثبات الداخلي (Cronbachs Alpha) بين الإجابات؛ ولذا فإن قيمتها تتراوح بين (0، 1) وأن القيمة المعيارية لمعامل ألفا (α) والمقبولة إحصائياً لهذا المقياس هي (60%) فأكثر، والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (5): بيان نتائج معامل ألفا كرونباخ

المحور	معامل بيرسون	الدلالة
أثر استخدام الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية.	0.915**	00.00
أثر مخاطر استخدام الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية.	0.874**	00.00

المصدر: إعداد الباحثين، 2021م.

يتضح من الجدول السابق: أن قيمة معامل الثبات لأداة الدراسة (α) ككل = (0.91%)؛ وهذا يعني أن نسبة ثبات أداة الدراسة مرتفعة جداً؛ كونها أعلى من النسبة المقبولة (60%)؛ ما يدل على ثبات الاستبانة، واتساق الفقرات مع المحاور؛ والمحاور مع بعضها؛ وهذا يؤهلها لتكون أداة قياس مناسبة، ويؤكد إمكانية الاعتماد عليها في اختبار الفرضيات، وتعميم النتائج على مجتمع الدراسة بدرجة كبيرة.

معايمة التوزيع الطبيعي للعينة: بغرض معرفة توزيع العينة هل كانت موزعة توزيعاً طبيعياً أو توزيع غير طبيعي؛ ولغرض تحديد الاختبارات: هل ستكون اختبارات معلميه أو غير معلميه تم

(Persons) لمعرفة مدى قوة العلاقة بين فقرات الاستبانة والمحاور، والدرجة الكلية.

4- اختبار ألفا كرونباخ لمعرفة مدى ثبات ومصدقية أداة الدراسة.

5- اختبار، كولمنجروف بغرض معرفة نوع الاختبارات التي ستقام على البيانات.

6- التكرارات والنسب المئوية لحساب تكرار ونسبة البيانات العامة للمشاركين في عينة الدراسة.

7- الانحراف المعياري لمعرفة مدى انحراف إجابات العينة عن المتوسط.

8- المتوسط الحسابي لمعرفة متوسط آراء العينة.

9- اختبارات التباين (T) لأحادي (One Sample T TES) لمعرفة دلالة انحراف متوسط العينة عند المتوسط الافتراضي (3)، ومعرفة مدى وجود الدلالة الإحصائية عند اختبار الفرضيات.

عرض النتائج وتحليلها:

1- تحليل الخصائص الديمغرافية للعينة:
تحليل بيانات متغير (استخدام الحوسبة السحابية في إنجاز عملية المراجعة في المكتب):
يعد من المتغيرات الشخصية التي تتكون من فئتين فقط، وقد تم استخدام التكرارات والنسب المئوية لحساب التكرار النسبة للبيانات العامة للمشاركين كما يلي:

استخدام اختبار (KOLMOGOROV)؛ لأن عدد العينة أكبر من (50) والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (6): نتيجة كولمنجروف سميرنوف

درجات الحرية	الدلالة	الإحصائية	الفرضية
0.308	0.000	29	الفرضية الأولى
0.201	0.000	29	الفرضية الثانية

المصدر: إعداد الباحثين، 2021م.

يتضح من الجدول أعلاه: أن مستوى الدلالة (Sing) أقل من أو تساوي صفر لكل الفرضيات عند مستوى معلمييه (0.05)؛ ومن ثم فإن توزيع البيانات كان طبيعياً؛ وبهذا فإن الاختبارات ستكون معلمييه.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

من أجل إجراء التحليل الإحصائي؛ اعتمدت الدراسة على برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) للحصول على نتائج أكثر دقة، وقد تم تحليل البيانات واختبار الفرضيات باستخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

1- درجة الثقة المعتمدة في الدراسة (95%)، ونسبة الخطاء المسموح به (5%).

2- الوسط الحسابي للدراسة، وهو (3) تم احتسابه كما يأتي:

$$M = (1+2+3+4+5) / 5 = 15/5 = 3$$

3- اختبار صدق الاتساق الداخلي والصدق البنائي باستخدام معامل ارتباط بيرسون

44.26% كونها نسبة ممتازة بالمقارنة مع حداثة موضوع الحوسبة السحابية واستخدامه في مجال المحاسبة ومراجعة الحسابات، فقد ظهر مصطلح الحوسبة السحابية (Cloud Accounting) عام 2013م (عبدالغفار، 2019م، ص 235)، والتي تجعل العينة مؤهلة للإجابة عن فقرات الدراسة.

التحليل الوصفي لإجابات أفراد عينة الدراسة:

بعد أن انتهت عملية جمع المعلومات اللازمة للدراسة عبر أدواتها (الاستبانة)؛ تم إدخالها إلى جهاز الحاسوب، وتم تحليلها باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) النسخة (25)؛ وفيما يأتي عرض نتائج التحليل الوصفي لإجابات أفراد عينة الدراسة كما يأتي:

1- التحليل الوصفي لإجابات أفراد العينة عن فقرات محور الحوسبة السحابية:

جدول (7): توزيع أفراد العينة حسب متغير استخدام الحوسبة السحابية

النسبة %	التكرار	يتم استخدام الحوسبة السحابية
44.26%	54	نعم
57.38%	68	لا
100%	122	الإجمالي

يتضح من الجدول السابق: أن نسبة 44.26% من أفراد عينة الدراسة يوافقون على أن شركة/ مكتب المراجعة الذي يعملون فيه - يستخدم الحوسبة السحابية؛ فيما نسبة 57.38% من أفراد عينة الدراسة لا يوافقون على أن شركة المراجعة التي يعملون فيها تستخدم الحوسبة السحابية، وبذلك يتضح أن غالبية المبحوثين ينتمون إلى شركات مراجعة لا تستخدم الحوسبة السحابية؛ وهذا يعني إمكانية المساعدة في تحقيق أهداف الدراسة بشكل ملائم نتيجة للخبرة التي تتمتع بها بعض أفراد عينة الدراسة بنسبة

جدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات محور استخدام الحوسبة السحابية في عملية المراجعة.

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
1	ضرورة وجود ضوابط وتشريعات متعلقة بالحوسبة السحابية فيما يخص مهنة المراجعة.	4.10	1.04	2
2	يجب توفر برامج التدريب التي تؤهل المراجع للتعامل مع الحوسبة السحابية في مختلف المجالات.	4.21	0.98	1
3	يحقق نقل البيانات من خلال الحوسبة السحابية بين البرمجيات المختلفة من خلال تقنية الاستخراج، والإدراج مرونة، وشفافية عالية عند القيام بعملية المراجعة	3.99	0.97	3

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
4	يقل استخدام الحوسبة السحابية من الجهد والوقت المبذول في تنفيذ عملية المراجعة.	3.88	1.02	9
5	يعمل استخدام الحوسبة السحابية على تقليل تكاليف عملية المراجعة، وتعزيز جودة الأداء.	3.90	0.99	7
6	امتلاك الحوسبة السحابية قاعدة تخزين كبيرة جدًا لتخزين المعلومات، مع إمكانية مشاركتها في أي وقت يجعلها أداة مناسبة لتحسين جودة المراجعة.	3.89	0.96	8
7	يسهل استخدام الحوسبة السحابية في الربط بين المستويات الإدارية المختلفة، والإشراف على أعمال المراجعة المنجزة، وإمكانية تتبعها وفحصها بكل يسر.	3.98	0.87	4
8	يقل استخدام الحوسبة السحابية الحاجة إلى فحص البرامج والأنظمة السحابية والتحكم فيها بسبب تكفل مقدمي الخدمة بكامل الحماية والأمن فيها.	3.57	0.99	13
9	يساعد استخدام الحوسبة السحابية على تحسين جودة الإجراءات المتبعة عند القيام بعملية المراجعة.	3.55	0.92	15
10	يخفض استخدام الحوسبة السحابية من ارتكاب الأخطاء أو الغش من خلال أنظمة الإنذار المبكر الموجودة على منصات الحوسبة السحابية.	3.57	0.94	14
11	تمكن الحوسبة السحابية مراجعي الحسابات من إنجاز عملية المراجعة المعقدة بسرعة عالية، وبدرجة أكثر سهولة دون حاجة الشركة إلى حيازة وسائل متطورة لذلك.	3.63	1.02	12
12	تحقق الحوسبة السحابية إمكانية المقارنة بين المعلومات المالية للشركة مع المعلومات المقارنة للفترات السابقة بصورة دقيقة من خلال البرامج والتطبيقات السحابية.	3.85	0.98	10
13	يتيح استخدام الحوسبة السحابية مناقشة نتائج تقارير المراجعة من خلال الاجتماعات سحابيًا مع إدارة الشركة بشكل دوري ومستمر دون التقيد بمكان محدد	3.95	0.93	6
14	يسهم استخدام الحوسبة السحابية في إمكانية المقارنة بين شركة المراجعة والشركات المماثلة (مراجعة النظير) بصورة دقيقة من خلال البرامج والتطبيقات السحابية.	3.78	0.98	11

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
15	يسهل استخدام الحوسبة السحابية الاطلاع على عمليات المراجعة، وتلخيص نتائجها، ومراجعتها مع فريق المراجعة من خلال شبكات التواصل على منصات السحابة.	3.97	0.93	5
	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري	3.86	0.72	

لمصدر: إعداد الباحثين بناءً على نتائج التحليل الإحصائي، 2021م.

السحابية على تحسين جودة الإجراءات المتبعة عند القيام بعملية المراجعة والفقرة رقم (10) " يخفض استخدام الحوسبة السحابية من ارتكاب الأخطاء أو الغش من خلال أنظمة الإنذار المبكر الموجودة على منصات الحوسبة السحابية "بأوساط حسابية بلغت (3.95)، (3.97) على التوالي وانحرافات معيارية (0.92)، (0.94) على التوالي ويشير إلى تركيز إجابات أفراد العينة وتقاربها حول الفقرتين.

أي أن جميع أفراد عينة الدراسة يدركون بدرجة عالية أن الحوسبة السحابية لها أثر واضح في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية. حيث تم عرض هذا الأثر من خلال نتائج تحليل الجدول السابق.

2- التحليل الوصفي لإجابات أفراد العينة عن فقرات محور مخاطر استخدام الحوسبة السحابية:

تم توضيح أثر مخاطر استخدام الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية من خلال نتائج الجدول رقم (9) الذي يوضح المتوسطات الحسابية

يتضح من الجدول السابق رقم (8) الذي يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحور الحوسبة السحابية، أن الانحراف المعياري العام يساوي (0.72) وهو أقل من الواحد الصحيح والذي يعني أن إجابات أفراد العينة مركزة حول الفقرات. وبمتوسط عام (3.86) للعينة، وينتمي إلى فئة المقياس (من 3.40 إلى 4.19) ويشير إلى توافر عال لمحور الحوسبة السحابية، ويلاحظ مستوى هذا التوافر من خلال حصول (7) فقرات على مستوى توافر عال بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (3.95 - 4.21) كانت أعلاها توافر في الفقرة رقم (2) " يجب توفر برامج التدريب التي تؤهل المراجع للتعامل مع الحوسبة السحابية في مختلف المجالات " بوسط حسابي (4.21) وانحراف معياري (0.98) ويشير إلى تقارب الآراء وتركزها حول الفقرة، يليها الفقرة رقم (1) " ضرورة وجود ضوابط وتشريعات متعلقة بالحوسبة السحابية فيما يخص مهنة المراجعة " بوسط حسابي (4.10) وانحراف معياري (1.04) ويشير إلى تقارب الآراء وتركزها حول الفقرة. بينما كانت أدنى تلك المتوسطات توافراً في الفقرتين رقم (9) " يساعد استخدام الحوسبة

والانحرافات المعيارية لفقرات محور مخاطر استخدام الحوسبة السحابية كما يلي:

جدول (9): المتوسطات والانحرافات المعيارية لفقرات محور مخاطر استخدام الحوسبة السحابية

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
1	نقص الكفاءة، والتأهيل للموظفين المستخدمين للحاسوب يؤثر سلبًا في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات.	4.21	0.87	3
2	الإدخال غير المقصود لبيانات غير سليمة بواسطة الموظفين المسموح لهم الدخول إلى النظام يؤثر سلبًا في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات.	4.26	0.84	2
3	دخول الموظفين غير المسموح لهم إلى النظام والاطلاع على البيانات، أو العبث فيها يؤثر سلبًا في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات.	4.18	0.87	5
4	فقدان البيانات أو زيادتها عند تحويلها من مرحلة الإدخال إلى مرحلة المعالجة يؤثر سلبًا في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات.	4.18	0.98	6
5	عدم استخدام أجهزة الإنذار لضبط الوصول غير المصرح به إلى أجهزة الحاسوب يؤثر سلبًا في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات.	4.11	1.00	10
6	عمل نسخ غير مصرح بها من المخرجات، والتقارير يؤثر سلبًا في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات.	3.97	0.96	14
7	قلة الاهتمام بالصيانة لأجهزة الحاسوب والبرمجيات يؤثر سلبًا في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات.	4.02	0.88	12
8	عدم توافر نسخ احتياطية لبرامج النظام وملفاته بشكل يومي في أماكن آمنه يؤثر سلبًا في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات.	4.01	0.99	13
9	عدم تصنيف البرامج والملفات إلى عدة مستويات من السرية يؤثر سلبًا في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات.	4.07	0.86	11
10	عدم وجود وعي لدى الإدارة عن مخاطر الفيروسات وأثارها في دقة المعلومات التي يستخدمها المراجع يؤثر سلبًا في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات.	4.14	0.85	8
11	ضعف البرامج المضادة للفيروسات عند استخدام السحابة يؤثر سلبًا في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات.	4.12	0.94	9
12	استخدام قرصنة الحاسوب والإنترنت مهارات عالية في الوصول إلى الملفات والبيانات وسرقتها أو تحريفها يؤثر سلبًا في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات.	4.14	0.97	7
13	ضعف الكفاءة والفاعلية للأدوات والضوابط الرقابية في مدخلات، ومخرجات الحاسب الآلي يؤثر سلبًا في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات.	4.20	0.87	4

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
14	وجود خطر التلاعب بالبيانات، والمستندات بعد اعتمادها من قبل الجهة المسؤولة يؤثر سلبًا في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات.	4.34	0.86	1
	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري	4.14	0.68	

المصدر: إعداد الباحثين بناءً على نتائج التحليل الإحصائي، 2021م.

(3.97) وانحراف معياري (0.96) ويشير إلى تركيز إجابات أفراد العينة وتقاربها في الفقرة. أي إن جميع أفراد عينة الدراسة يدركون بدرجة عالية أن مخاطر استخدام الحوسبة السحابية لها أثر واضح في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية. حيث تم توضيح هذا الأثر من خلال نتائج الجدول السابق.

اختبار الفرضيات

لقد تم استخدام قاعدة القرار الآتية في اختبار الفرضيات وهي: يتم قبول الفرضية العدمية (OH) ورفض الفرضية البديلة (IH) إذا كانت قيمة T المحسوبة أقل من قيمة T الجدولية والتي تساوي (1.968)، والقيمة المعنوية (SIG) أكبر من (0.05) ويتم رفض الفرضية العدمية (OH) وقبول الفرضية البديلة (IH) إذا كانت قيمة (T) المحسوبة أكبر من قيمة (T) الجدولية التي تساوي (1.968)، وقيمة (SIG) أقل من (0.05) نتيجة اختبار الفرضية الأولى للدراسة:

لا يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية لاستخدام الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية. والجدول رقم (12) يوضح هذه النتيجة:

يتضح من الجدول السابق رقم (9) الذي يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحور مخاطر استخدام الحوسبة السحابية: أن الانحراف المعياري العام يساوي (0.68)، وهو أقل من الواحد الصحيح؛ ما يعني أن إجابات أفراد العينة مركزة حول الفقرات. وبمتوسط عام (4.14) للعينة، وينتمي إلى فئة المقياس (من 3.40 إلى 4.19) ويشير إلى توافر عال لمحور مخاطر استخدام الحوسبة السحابية، ويلاحظ مستوى هذا التوافر من خلال حصول (13) فقرة على مستوى توافر عال بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (4.01-4.34) كانت أعلاها توافر الفقرة رقم (14) التي تنص: "وجود خطر التلاعب بالبيانات، والمستندات بعد اعتمادها من قبل الجهة المسؤولة يؤثر سلبًا في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات" بوسط حسابي (4.34) وانحراف معياري (0.86)، ويشير إلى تقارب الآراء وتركزها في الفقرة.

بينما كانت أدنى تلك المتوسطات توافراً في الفقرة رقم (6) "التي تنص: عمل نسخ غير مصرح بها من المخرجات، والتقارير يؤثر سلبًا في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات" بوسط حسابي

جدول (10): اختبار الفرضية الأولى باستخدام اختبار (One Sample T-test)

T المحسوبة	T الجدولية	SIG الدلالة	الفرضية العدمية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
13.18	1.968	0.00	رفض	3.85	0.72

المصدر: إعداد الباحثين بناءً في نتائج التحليل الإحصائي، 2021م

النتيجة من خلال المتوسط العام للمحور وقدره (3.85)، وهي درجة عالية حسب المقياس للوسط الفرضي الذي يساوي (3).

وبهذه النتائج؛ يتم رفض الفرضية العدمية (0H) وقبول الفرضية البديلة (1H)، التي تنص: "يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية لاستخدام الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية".

نتيجة اختبار الفرضية الثانية للدراسة:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمخاطر استخدام الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية.

لقد تم استخدام اختبار (One Sample T-test) لاختبار الفرضية الأولى للدراسة التي تشير إلى أنه: لا يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية لاستخدام الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية؛ إذ تبين بعد إجراء الاختبار السابق أن قيمة T المحسوبة (13.18)، وهي أكبر من قيمتها الجدولية، أما من حيث الدلالة المعنوية فنجد أن SIG ذات دلالة معنوية وفقاً لما أشار آلية اختبار T حيث بلغت قيمة مستوى دلالة T (0.00) وهي أصغر من مستوى الدلالة المعتمد في هذه الدراسة (0.05)؛ ما يؤكد درجة الموافقة لأراء العينة على الفقرات السابقة، ويمكن تأكيد هذه

جدول (11): اختبار الفرضية الثانية باستخدام اختبار (One Sample T-test)

T المحسوبة	T الجدولية	SIG الدلالة	الفرضية العدمية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
18.54	1.968	0.00	رفض	4.14	0.68

المصدر: إعداد الباحثين بناءً على نتائج التحليل الإحصائي، 2021م

قيمة T المحسوبة (18.54)، وهي أكبر من قيمتها الجدولية. أما من حيث الدلالة المعنوية فنجد أن SIG ذات دلالة معنوية وفقاً لما أشار إليه اختبار T؛ إذ بلغت قيمة مستوى دلالة T (0.00)، وهي أصغر من مستوى الدلالة المعتمد في هذه الدراسة (0.05)؛ ما يؤكد درجة الموافقة

تم استخدام اختبار (One Sample T-test) لاختبار الفرضية الثانية للدراسة التي تشير إلى أنه: لا يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية لمخاطر استخدام الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية، إذ تبين بعد إجراء الاختبار السابق أن

مراجعي الحسابات أخذها بعين الاعتبار عند إجراء عملية المراجعة، خصوصاً في ظل رقمنة الأعمال التجارية، والتطور المتنامي والمستمر لاستخدام الإنترنت

ثانياً: استنتاجات الدراسة الميدانية:

1. أوضحت نتائج الدراسة أنه يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية لاستخدام الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية.

2. أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر معنوي ذي دلالة إحصائية لمخاطر استخدام الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية.

3. أوضحت نتائج الدراسة أن أغلب عينة الدراسة يتوافر فيها التخصص العلمي الدقيق والقدرة العلمية والعملية المناسبة، والخبرة المهنية الكافية، ويعزى ذلك إلى أن جميع المشاركين في هذه الدراسة لا تقل مؤهلاتهم عن مستوى البكالوريوس في مجال المحاسبة، أو الاقتصاد الذي يعد شرطاً أساسياً لمزاولة مهنة مراجعة الحسابات وفقاً لما نص عليه القانون اليمني رقم (26) لسنة 1999م، بشأن مراجعة الحسابات في الجمهورية اليمنية.

4. أوضحت نتائج الدراسة أن أغلب عينة الدراسة يتوافر فيها التأهيل المهني والأكاديمي المناسب، ويعزى ذلك إلى المكانة التي يحظى بها مراجعي الحسابات والشروط الواجب توافرها فيهم، ويتضح ذلك في أن أغلب أفراد العينة لديهم شهادة

لأراء العينة على الفقرات السابقة، ويمكن تأكيد هذه النتيجة من خلال المتوسط العام للمحور (4.14)، وهي درجة عالية حسب المقياس للوسط الفرضي (3).

وبهذه النتائج؛ يتم رفض الفرضية العدمية (0H) وقبول الفرضية البديلة (1H)، وهي "يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية لمخاطر استخدام الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية".

الاستنتاجات:

أولاً: استنتاجات الجانب النظري:

1- تلعب الحوسبة السحابية دوراً مهماً في العديد من مجالات المراجعة مثل تحسين الكفاءة والدقة، إعداد التقارير، وبهذا تلعب دوراً مهماً في تطوير الأداء، وسرعة اتخاذ القرارات.

2- أسهم إدخال تكنولوجيا المعلومات بوصفها إحدى الوسائل المساعدة في عملية المراجعة في زيادة جودة المراجعة والأداء المهني لمراجعي الحسابات من خلال السهولة في الحصول على المعلومات والسرعة في اتخاذ القرارات؛ ما يوفر الوقت والجهد والتكلفة.

3- على الرغم من الفوائد والإيجابيات التي يمكن أن تحصل عليها مكاتب وشركات المراجعة نتيجةً لاستخدامها واستعانته بخدمات الحوسبة السحابية، التي تساعدها على القيام بعمليات المراجعة ذات البيانات الكبيرة والمعقدة بأقل وقت وجهد وتكلفة ممكنة، فإنها تواجه العديد من المخاطر والتحديات التي صاحبته، ويجب على

المرحلة خصوصاً في ظل التطور التكنولوجي المتسارع، وتوفير الحماية اللازمة للمستثمرين.

3- ضرورة إنشاء شركات مراجعة الكترونية موازية لشركات المراجعة التقليدية، تكون مهمتها فحص السياسات الإلكترونية.

4- العمل على نشر الثقافة التكنولوجية وتعزيز الوعي لدى العاملين في مكاتب المراجعة بها.

المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية:

الرسائل الجامعية:

1. الشوا، ديمة مازن (2012)، "مدى التزام المراجع الخارجي بتطبيق معايير رقابة الجودة وتأثيرها على تحسين أدائه المهني"، رسالة ماجستير، قسم المحاسبة والتمويل، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة.
2. عبد القادر، أحمد حريز؛ وبوته، أحمد؛ ومحمد، عمارة؛ وطويل، عبد الحميد (2019)، "تأثير مخاطر استخدام تكنولوجيا المعلومات في جودة المراجعة - دراسة ميدانية"، رسالة ماجستير، كلية الاقتصادية والتجارة وعلوم التسيير، الجزائر.
3. نشيدة، احططاش (2017)، "أثر جودة التدقيق الخارجي على موثوقية القوائم المالية في ظل حوكمة الشركات"، أطروحة دكتوراه، كلية الاقتصاد وعلوم التسيير، قسم العلوم التجارية، جامعة فرحات عباس.

محاسب قانوني يميني (YCPA) وبنسبة (90.26%)، بينما (3.38%) من أفراد العينة لديهم شهادة محاسب قانوني عربي (ACPA)، بنسبة (4.10%) وأن جميع المشاركين في هذه الدراسة لا تقل مؤهلاتهم المهنية عن هذا المستوى والذي يعد شرطاً أساسياً لمزاولة مهنة مراجعة الحسابات وفقاً لما نص عليه القانون اليمني رقم (26) لسنة 1999م، بشأن مراجعة الحسابات في الجمهورية اليمنية.

5. توصلت الدراسة إلى إن (44.26%) من أفراد العينة يوافقون على أن شركة/ مكتب المراجعة الذي يعملون به يستخدم الحوسبة السحابية وهذه نسبة ممتازة بالمقارنة مع حداثة موضوع الحوسبة السحابية واستخدامه في مجال المحاسبة ومراجعة الحسابات، حيث ظهر مصطلح الحوسبة السحابية (Cloud Accounting) في عام 2013م (عبد الغفار، 2019م، ص 235).

التوصيات:

بعد عرض النتائج التي تم التوصل إليها؛ يمكن تلخيص أهم التوصيات على النحو الآتي:

1- إنشاء قسم لتقنية المعلومات يكون تابعاً لجمعيات المحاسبين والمراجعين اليمنيين مهمته تأهيل المحاسبين والمراجعين تقنياً ومنح شهادات مزاوله المهنة التقنية.

2- العمل على تحديث البيئة القانونية والتنظيمية المنظمة لعمل مكاتب وشركات المراجعة العاملة في اليمن؛ بحيث تلبى احتياجات

2. سعيد، أمين؛ وعبد الرحيم، نادية؛ ومخولف، أحمد. (2018). مستقبل نظم المعلومات المحاسبية في ظل تكنولوجيا الحوسبة السحابية. مجلة الميادين الاقتصادية. المجلد (1). العدد (1). الصفحات (7-20).
3. كريمة، دينا عبد العليم. (2020). أثر استخدام الحوسبة السحابية في جودة المعلومات المحاسبية وانعكاسها على تطوير معايير التقارير المالية الدولية. مصر.
4. المبروك، عبد السلام. (2010). المعايير الدولية لرقابة الجودة والمراجعة. منشور متاح على الانترنت.
4. الأهدل، عبد السلام قاسم (2008)، "العوامل المؤثرة في جودة المراجعة الخارجية في الجمهورية اليمنية"، رسالة ماجستير، مجلة كلية التجارة، قسم المحاسبة، جامعة أسيوط.
5. واصل، خولة (2020م)، "أثر تبني الحوسبة السحابية على الأداء الوظيفي دراسة حالة المؤسسة الجزائرية 2A"، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه، قسم علوم التسيير، الجزائر.

الملتقيات العلمية:

1. الشمراني، ماجدة؛ الاسمري، تورة. (2021). استخدام الحوسبة السحابية ودورها في تحديد أتعاب عملية المراجعة من وجهة نظر المراجعين الخارجيين (دراسة ميدانية على مكاتب المراجعة بمدينة جدة في السعودية). *المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال*، العدد (10). المجلد (2). ص (246-258).
2. شناوة، وسام عزيز؛ والشمري، حسين كريم. (2019). المحاسبة السحابية افق جديد لتنظيم العمل المحاسبي. *مجلة كلية مدينة العلم الجامعية*. المجلد (11). العدد (1). الصفحات (1-17).

المجلات العلمية:

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية:

PERIODICALS:

1. Alaa Abdul Wahid، (2018)، "Cloud Audit: The Contemporary Millenium Model for Auditing Accounting Information Systems"، **Tikrit Journal for Administration & Economic Sciences**، Vol. 4، No. 44. Page (1 -28).
2. Nurhajati, Y., (2016), "The Impact of Cloud Computing Technology on The Audit Process and The Audit Profession". **International Journal of Scientific & Technology Research**, Vol. 5, No.8, PP. 2277-8616.

1. الجوهر، كريمة؛ والعقدة، صالح؛ وأبو سردانه، جمال إنعام. (2010). أثر مخاطر استخدام التكنولوجيا في جودة عمل المراجع الخارجي. *مجلة الزرقاء للبحوث*. الأردن. العدد الثاني. المجلد العاشر. الصفحات (14-32).

THESIS:

1. Mohamed, H. (2017). "The Role and Responsibility of the External Auditor towards the Cloud Computing (An Empirical Study)", MS.c, Faculty of Commerce and Business Administration, Helwan University, Egypt.
2. 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. Pre-master of Accounting Tanta University.

ثالثاً: المراجع الإلكترونية:

1. <http://www.ssrn.com>
2. <https://yemensaeed.net/news23324.html>
3. <https://search.emarefa.net/detail/BIM-544306>
4. <http://www.justice-lawhome.com/vb/aarchive/index.php?t-9166.html>.
5. <https://search.emarefa.net/detail/BIM-544306>.