



أثر فاعلية التدقيق الداخلي في إدارة مخاطر الحوسبة السحابية

The Impact of the Effectiveness of Internal Auditing on Cloud Computing Risk Management.

المدرس الدكتور / تيسير جواد كاظم سلطان .

Taisir Jawad Kadhim Sultan ./Dr. teacher

المديرية العامة للتربية في محافظة النجف الأشرف / شعبة الرقابة والتدقيق الداخلي .

Email: taisir.j@s.uokerbala.edu.iq

Mobile : 07803199445

المستخلص :

يهدف البحث إلى بيان فاعلية التدقيق الداخلي في ممارسة أدوار معاصرة تتنجم مع التوجهات المعاصرة التي تؤكد عليها معايير التدقيق الدولية والخاصة بمعايير التدقيق الداخلي وتوجهات معهد المدققين الداخليين الأخيرة في رفع كفاءة وفاعلية الشركات من خلال تقديم خدمات مهنية تتناسب مع تحقيق قيمة للشركة والمحافظة على هذه القيمة , ويرتبط هذا الدور مع تطبيق تقنيات رقمية معاصرة تكسب الشركات أيضاً فوائد ومزايا وتحقق قيمة مضافة مستدامة ولكن رغم هذه الفوائد والمزايا ولكن يكتنف تطبيق هذه التقنيات مخاطر متعددة ولا بد من وجود نشاط فاعل يسهم في التصدي والمواجهة والإدارة لمخاطر الحوسبة السحابية ومنها يحقق البحث أهدافه ومنها توضيح الأدوار المعاصرة لفاعلية التدقيق الداخلي ومنها إضافة قيمة للشركة عن طريق إدارة المخاطر المختلفة ومنها مخاطر تطبيق الحوسبة السحابية , ولتحقيق أهداف البحث فقد أستعمل الباحث أداة مهمة من أدوات البحث المتمثلة في تصميم إستبانة إلكترونية مخصصة لهذا الغرض شارك فيها (39) مستبينا من ذوي الإختصاص الأكاديمي والعملي في مجال المحاسبة والتدقيق , وكانت أهم نتائج البحث وجود علاقة ذات أثر إحصائي بين فاعلية التدقيق الداخلي ومخاطر الحوسبة السحابية , بينما كانت أهم التوصيات أن يكون توجه إدارة الشركات ومجالس الإدارات لإعطاء أهمية كبيرة للتدقيق الداخلي لما له من أدوار معاصرة في عملية إدارة المخاطر المختلفة التي ترافق أعمال الشركة وتحديداً مخاطر تقنية الحوسبة السحابية وتحقيق قيمة مضافة مستدامة تعزز من موقف الشركة التنافسي .
الكلمات المفتاحية : الفاعلية , التدقيق الداخلي , الحوسبة السحابية , مخاطر الحوسبة السحابية .

Abstract :

The research aims to demonstrate the effectiveness of Internal audit in exercising practice contemporary roles that are consistent with the recent trends emphasized by international auditing standards related to internal



auditing standards and the recent directions of the Institute of Internal auditors in raising the efficiency and effectiveness of companies by providing professional services commensurate with achieving value for the company and preserving this value. This role is linked to With the application of contemporary digital technologies, companies also gain benefits and advantages and achieve sustainable added value, but despite these benefits and advantages, the application of these technologies is fraught with multiple risks, and there must be an active activity that contributes to addressing, confronting, and managing the risks of cloud computing. In order to achieve the objectives of the research, the researcher used an important research tool represented in designing an electronic questionnaire dedicated to this purpose, in which (39) respondents with academic and practical specialization in the field of accounting and auditing participated. The most important results of the research were the existence of a statistically significant relationship between the effectiveness of internal auditing And the risks of cloud computing, while the most important recommendations were that the direction of corporate management and boards of directors be to give great importance to internal audit because of its contemporary roles in the process of managing the various risks that accompany the company's business, specifically the risks of cloud computing technology and achieving sustainable added value that enhances the company's competitive position. **key words** : Effectiveness , Internal Audit , Cloud Computing , Cloud Computing Risks .

المقدمة Introduction:

يسهم تطبيق تقنية الحوسبة السحابية في تحقيق مزايا متنوعة للشركات عند تطبيقها كتخفيض التكاليف والوصول المبسط للتقنيات والأدوات الجديدة والمحافظة على الموارد , وفي المقابل فإن



تطبيقها يرافقها تعرض الشركات لمخاطر عديدة ربما تجعل الشركات متخوفة في هذا الجانب , وبالنتيجة لا بد من وجود جهاز أو نشاط فاعل يبدي هذه المخاوف جراء تطبيق تقنية الحوسبة السحابية الرقمية وهذا ما يوفره نشاط التدقيق الداخلي بوصفه نشاط مستقل وتوكيد موضوعي ذو طبيعة إستشارية يهدف إلى إضافة قيمة للشركة وتحسين عملياتها التشغيلية والإستراتيجية ويساعدها في تحقيق أهدافها عن طريق إنتهاج مدخل موضوعي لتقويم وتحسين فاعلية إدارة وزيادة فاعلية الرقابة الداخلية وفاعلية الحوكمة الذكية وهو بذلك يمتلك المقومات الحاسمة في عملية إدارة المخاطر المختلفة التي تتعرض لها الشركات ومنها بلا شك مخاطر الحوسبة السحابية .

المبحث الأول : منهجية البحث العلمية

1 - 1 مشكلة البحث : إن التطورات التي شهدتها بيئة الأعمال وخصوصاً في مجال بيئة الأعمال التكنولوجية وظهور تقنيات رقمية معاصرة ومنها تقنية الحوسبة السحابية وسلسلة الكتل كتقنيات رقمية لها عديد المزايا التي تسهل وتسرع من الإجراءات المحاسبية في السحابة المرفوع لها البيانات المحاسبية كسجل محاسبي إلكتروني يمكن الولوج إليه من أي مكان وفي أي زمان وبالرغم من المزايا التي تحققها الشركة عند تطبيقها لهذه التقنية الرقمية ولكنها ربما تتعرض إلى مشكلات مختلفة ومنها مخاطر متنوعة مثل مخاطر الخصوصية والأمن , مخاطر النشر , ومخاطر فقدان البيانات وتسربها وضياعها ومن الضروري أن يكون لنشاط التدقيق الداخلي وفاعليته في الشركات المطبقة لتقنية الحوسبة السحابية الرقمية دور في مواجهة وإدارة هذه المخاطر ولذا يمكن صياغة مشكلة البحث بالتساؤل الآتي :

هل لنشاط التدقيق الداخلي وفاعليته دوراً جوهرياً في إدارة مخاطر تقنية الحوسبة السحابية ؟

1 - 2 أهمية البحث : تنبع أهمية البحث من حداثة موضوع الحوسبة السحابية والمخاطر التي ترافق تطبيق هذه التقنية وتنوع الأدوار الحديثة التي يقوم بها نشاط التدقيق الداخلي في إضافة قيمة للشركة وخاصةً عندما يكون نشاط التدقيق الداخلي فاعل ويتمتع كادره بالكفاءة والفاعلية ومتطلع نحو أحدث التقنيات الرقمية وملماً بالمخاطر المصاحبة لتطبيقها وأن يكون دوره إستباقي وشريك في توجيه الشركة نحو إدارة المخاطر التي ربما تضعف قدرات الشركة وتتسبب لها في ظهور مخاطر كبيرة وخاصةً مخاطر تطبيق الحوسبة السحابية .

3 - 1 أهداف البحث : يهدف البحث إلى تحقيق مجموعة متنوعة من الأهداف النظرية والإجرائية , ومن أبرز أهداف البحث الآتي :



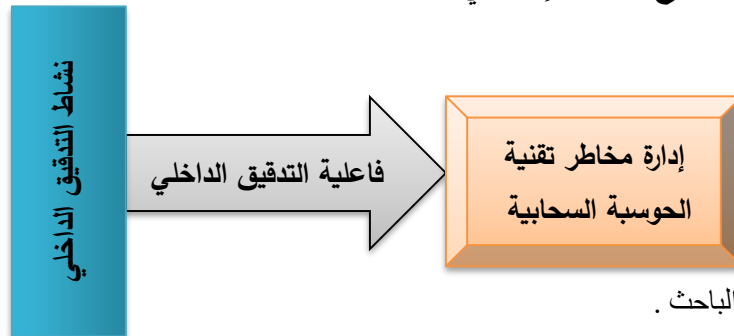
1. توضيح أهم الأدوار المعاصرة لنشاط التدقيق الداخلي ومنها إضافة قيمة للشركة عن طريق إدارة المخاطر المختلفة ومنها مخاطر تطبيق الحوسبة السحابية .
2. التعرف على أدبيات موضوع الحوسبة السحابية كتقنية رقمية مجانية تحقق عديد المزايا ومنها تخفيض التكاليف والسرعة في الأداء والإنجاز وتقليل الوقت وإمكانية الولوج إليها من أي جهاز نقال ذكي أو حاسب إلكتروني مكتبي أو محمول .
3. تحديد أنواع المخاطر التي ترافق عملية تطبيق تقنية الحوسبة السحابية ومنها مخاطر الخصوصية والأمن , مخاطر بيئة الأعمال الإلكترونية , مخاطر نشر البيانات , مخاطر فقدان البيانات والمعلومات المخزنة على السحابة , ومخاطر متنوعة أخرى لا يمكن حصرها نتيجة تطبيق هذه التقنية .

1 – 4 فرضية البحث : يركز البحث على فرضية العدم الرئيسية والتي مفادها الآتي :

عدم وجود أثر إحصائي لفاعلية التدقيق الداخلي في عملية إدارة مخاطر الحوسبة السحابية .

1 – 5 نموذج البحث الإجمالي : يتألف نموذج البحث الإجمالي من نوعين من المتغيرات هما (المتغير المستقل وهو فاعلية التدقيق الداخلي) وكذلك (المتغير التابع المتمثل بمخاطر تقنية الحوسبة السحابية) ويبين الشكل أدناه نموذج البحث الإجمالي :

الشكل (1) : نموذج البحث الإجمالي



المصدر : من إعداد الباحث .

المبحث الثاني : الجانب النظري

المطلب الأول : فاعلية التدقيق الداخلي (مدخل فلسفي)

- 1 – 1 العوامل التي ساعدت على نشأة وتطور التدقيق الداخلي : إن من أبرز العوامل التي ساعدت على نشأة وتطور التدقيق الداخلي هي الآتي (عثمان , 1999 : 128 – 129) :
1. تطور حجم الشركات والإنتشار الجغرافي وعلى نطاق واسع مما أدى إلى تباعد المسافة بين الإدارة العليا للشركة وبين الإدارة التنفيذية .



2. ظهور الشركات المساهمة وحاجة مجالس الإدارات لضمانات لسلامة استثمار الأموال وصحة وعدالة القوائم والتقارير المالية .
3. توجه إدارة الشركة نحو الإهتمام بنتائج الأداء بشكل مبكر والعمل على متابعتها وذلك نظراً لتعقيد العمليات الإنتاجية وتطور الأساليب التكنولوجية .
4. الإستقلال التنظيمي للإدارات ضمن هذا الهيكل وتعدد المستويات الإدارية في الشركة دفع الإدارة إلى تفويض الصلاحيات والمسؤوليات ومن ثم رغبة الإدارة للتأكد من سلامة إستخدام الصلاحيات المفوضة وتحمل المسؤوليات المقابلة على وفق السياسات والنظم واللوائح النافذة .
5. حاجة جمهور المستخدمين بشكل خاص والمجتمع بشكل عام إلى البيانات والمعلومات المدرجة في التقارير لغرض التأكد من سلامة أعمال أنظمة التدقيق الداخلي .
6. شمولية التنظيم المعاصر لخطوط الاتصال الرئيسية والأفقية وكافة متطلبات التغذية العكسية (التعليمات والتقارير) إلى مسؤولين وكوادر يمارسون عملية التدقيق الداخلي لغرض اطمئنان الإدارة إلى سلامة هذه التقارير والواقعية التي تتصف بها .

1- 2 مفهوم التدقيق الداخلي : إن مفهوم التدقيق ليس جديداً فقد تم تداوله منذ مدة زمنية ليست قليلة إذ ظهر التدقيق بعد ظهور حقل المحاسبة وذلك لما يتضمنه حقل المحاسبة من مبالغ وبيانات مالية وغير مالية التي أكدت الحاجة إلى خدمات التدقيق والتي من شأنها أن تمنح المصدقية لتلك المبالغ والبيانات ومن هنا يمكن القول أن حقل التدقيق والمحاسبة حقلان متلازمان , ويعرف معيار التدقيق الدولي ISA 610 لعام 2007 والمعد بوساطة مجلس معايير التدقيق والضمان " التدقيق الداخلي بأنه نشاط تقويم تم إنشاؤه داخل الشركة كخدمة إستشارية بحيث تشمل وظائفه ومهامه فحص وتقييم ورصد مدى كفاية وفعالية أنظمة المحاسبة والرقابة الداخلية " (Hayes , 663 : 2005 , et . al . , وأيضاً تم تعريف نشاط التدقيق الداخلي على أنه عبارة عن نشاط مستقل يقدم خدمة للإدارة وذلك عن طريق التأكد من صحة المستندات والقيود المحاسبية بطريقة دورية ومستمرة فهو نشاط لتقويم المهام التي يقوم بها موظفي الشركة وتقويم مدى التزامهم بالسياسات والخطط الموضوعية بهدف تحقيق أعلى كفاية إنتاجية وبأقل التكاليف (القرشي , 2011 : 394) , وكما يعرف التدقيق الداخلي بأنه نشاط خدمة فحص يتم تقديمه إلى إدارة الشركة لأجل مساعدتها بإنجاز أهدافها وغاياتها الموضوعية وذلك عن طريق إجراء إدارة المخاطر ومساندة حوكمة الشركات وتحسين الرقابة (Louwers et . al . , 2015 : 707) ,



كما وضع مجلس الاتحاد الدولي للمحاسبين IFAC في عام 2013 تعريفاً للتدقيق الداخلي بأنه " هيكل تنظيمي في الشركة يؤدي أنشطة وخدمات التأكيد والاستشارات المصممة لتقويم وتعزيز فاعلية عمليات حوكمة الشركات وإدارة المخاطر وتحسين وتطوير وتدعيم هيكل الرقابة الداخلية " (نصر وآخرون , 2019 : 161) .

1-3 أهداف التدقيق الداخلي : تمثلت أهداف التدقيق الداخلي عند نشأته في عملية إكتشاف حالات الأخطاء والغش والتلاعب وفحص السجلات المحاسبية والتأكد من صحة البيانات التي تحتويها فضلاً عن التحقق من سلامة بنود القوائم المالية , ومن ثم تطورت أهداف التدقيق الداخلي لتصبح تقويمية ووقائية بعد ذلك أخذت تتطور وظيفة التدقيق الداخلي لتقدم خدمات إستشارية وتأكيدية وإضافة قيمة للشركة (نصر وآخرون , 2019 : 165) , لقد صاحب تطور مهنة التدقيق الداخلي تطور ملحوظ في أهدافها ومدى التحقق والفحص وكذلك درجة الإعتدال على هيكل نظام الرقابة الداخلية , وحدد معهد المدققين الداخليين الأمريكي أهداف التدقيق الداخلي بالآتي (الجوهر وآخرون , 2017 : 114 – 115) :

1. التحقق من أن الشركة ملتزمة بالقوانين والسياسات واللوائح المطبقة .
2. التأكد من أن السياسات والخطط والإجراءات الموضوعية بواسطة إدارة الشركة تنفذ كما هي دون أي إنحراف .
3. تدقيق وتقويم مدى كفاءة وفعالية وسائل الرقابة المالية والمحاسبية التي تتبناها الشركة .
4. التأكد من توفر حماية لأصول الشركة ضد السرقة والإختلاس والإسراف والهدر .
5. التحقق من مدى إمكانية الإعتدال على البيانات المحاسبية والإحصائية المثبتة في سجلات الشركة .
6. تقويم الأداء العام للشركة ولكافة مستويات مراكز المسؤولية المختلفة .

1-4 معايير التدقيق الداخلي : إن معهد المدققين الداخليين IIA هو المنظمة الدولية التي تحكم عملية إصدار المعايير والتعليم المستمر والقواعد العامة للسلوك للمدققين الداخليين كمهنة. وكما يدعم معهد المدققين الداخليين البحث والتطوير للممارسات والإجراءات المصممة لتعزيز عمل المدققين الداخليين أينما كانوا يعملون , ويصدر معهد المدققين الداخليين الدولي (IIA) المعايير الدولية للممارسة المهنية للتدقيق الداخلي (معايير تعرف بمعايير IIA) ويتم تصنيف معايير (IIA) في ثلاث فئات رئيسية (690 – 689 : Louwers , al . et . , 2015) :

1. معايير السمات.
2. معايير الأداء.
3. معايير التنفيذ.



1- 5 منهجية التدقيق الداخلي المعاصرة في إدارة المخاطر : يوضح مفهوم نشاط التدقيق الداخلي بأنه ينبغي أن تتحول وحدات وأقسام نشاط التدقيق الداخلي من الأساليب التقليدية في تنفيذ مهام التدقيق إلى تبني منهج حديث والذي يؤدي في النهاية إلى تحقيق أهداف التدقيق الداخلي ومنها إدارة مخاطر الوحدة الاقتصادية ولذلك من الضروري أن تقوم هذه الوحدات والأقسام في إعادة النظر بالمنهجية المتبعة لديها وتقييمها وتشخيص نقاط الضعف والقوة فيها , ويتضح من مفهوم نشاط التدقيق الداخلي المعاصر أن المنهج المتبع فيه ينبغي أن يركز على الآتي (الرمحي , 2015 : 24) :

1. إستخدام منهج التدقيق الداخلي المبني على المخاطر ومنها مخاطر الرقابة ومخاطر المشروع ومخاطر الحوسبة السحابية وذلك في تخطيط وتنفيذ عمليات التدقيق الداخلي .
2. مراعاة مبادئ حوكمة الشركات .
3. إستخدام الأساليب المعاصرة في عملية تقويم هياكل الرقابة الداخلية .

1- 6 تقارير التدقيق الداخلي : تعد تقارير التدقيق الداخلي الخطوة الختامية والهامة في إبلاغ إدارة الشركة عن نتائج تدقيق العمليات والأنشطة المتنوعة وتحديد أوجه الخلل والقصور في هيكل الرقابة الداخلية ونواحي عدم الالتزام بالقوانين والأنظمة والتعليمات والضوابط وتنبيه إدارة الشركة عن مخاطر هذا الخلل والقصور (الجوهري وآخرون , 2017 : 134) , وعادةً ما يحتوي تقرير المدقق الداخلي بشكل مباشر على أهم الملاحظ والحالات التي جرى إكتشافها بواسطة كادر التدقيق الداخلي , وتتضمن الملاحظ المتضمنة في تقرير التدقيق الداخلي الأركان الآتية (العواد , 2022 : 267) :

1. المخالفة التي تم تحديدها بواسطة المدقق الداخلي .
 2. المعايير التي تصبح بموجبها هذه المخالفة غير ملائمة .
 3. أسباب نشوء المخالفة .
 4. تأثير المخالفة ومؤثراتها التي تكون على الشركة مخالفة معقدة يصعب التعامل معها .
 5. التوصية التي ربما تلغي أو تخفف من تأثير المخالفة أو الحالة المكتشفة .
- وينبغي أن تعرض الملاحظ على وفق الوظائف التي خضعت للتدقيق الداخلي , ويتم ترتيبها حسب أهميتها داخل الوظيفة مع مراعاة الدقة بالعبارات التي تحد من التأويل أو تؤدي إلى سوء الفهم وعدم الإسهام غير المبرر .



1- 7 فاعلية التدقيق الداخلي : تتعلق فاعلية نشاط التدقيق الداخلي بالمصادر المعقولة المخصصة لهذا النشاط في ظل أهمية وتعقيد عمليات التدقيق , إذ أن فاعلية التدقيق الداخلي هي حصول النتائج , الاستنتاجات , والتوصيات بناءً على أفضل الاستجابات بوساطة الأقسام والوحدات الخاضعة لعملية التدقيق فضلاً عن مساهمة أنشطة وخدمات التدقيق الداخلي في عملية تعزيز المسائلة والشفافية وتحقيق أفضل الممارسات الإدارية في الشركة ونجاح هذا النشاط في إنجاز الأهداف المستدامة له كنشاط توكيدي واستشاري واستباقي , توليد القيمة المضافة والتوكيدية , تدقيق النظم المتطورة , وإدارة المخاطر المتنوعة (عز الدين , 2015 : 18) .

المطلب الثاني : مخاطر الحوسبة السحابية (مدخل فلسفي)

2 – 1 نشأة الحوسبة السحابية : أثبت حفل المحاسبة المعرفي أنه حفل إبتكاري يتقبل الإبتكار في مجال تكنولوجيا المعلومات وليس هناك شك بأن تقنية الحوسبة السحابية لديها القدرة على إعادة تشكيل سوق برامج المحاسبة نظراً إلى حقيقة أن إتجاه تبني الحوسبة السحابية أخذ بالتزايد ويضمن إجراءات المحاسبة في السحابة نفس الوظائف مثل برامج المحاسبة التقليدية المثبتة محلياً على حاسوب المستخدم الشخصي (يوسف و قتال , 2021 : 364) , وبدأ استخدام الحوسبة السحابية بشكل أولي وبالضبط في أواخر العقد التاسع من القرن العشرين وتحديدًا من قبل العالم المجدد رامنيث شيلابا وذلك في عام 1997 ومن ثم تم استخدام الخدمة الخاصة بـ أمازون ويب (AMAZON WEB SERVICES) وفق أساس مفهوم الحوسبة الخدمية في عام 2006 وفي أعقاب تلك المحاولات باشرت شركتي IBM & GOOGLE بالتعاون مع عدد من الجامعات مشروع بحثي مشترك عن الحوسبة السحابية وبالتحديد في عام 2007 , ولقد أسئلهم مفهوم الحوسبة السحابية من رمز السحابة الذي كان يتم استخدامه في كثير من الأحيان لتمثيل الشبكة العنكبوتية في خرائط ورسوم بيانية، وكما هو الحال مع كثير من التقنيات المعاصرة فإن ذلك يعني أفكار متنوعة لأشخاص مختلفين وكان الدافع وراء كثير من الموردين لتصعيد مجموعة المنتجات الخاصة بهم ففكرة الحوسبة السحابية Cloud computing تعني بالمجمل الخدمات التي تجري عبر أجهزة وبرامج متصلة بشبكة خوادم تحمل بياناتها في سحابة إفتراضية تضمن إتصالها بشكل دائم ومن دون إنقطاع ، مع أجهزة مختلفة (جهاز حاسوب، جهاز لوحي، وهواتف ذكية ... الخ) بعد وضع كود خاص لفتح قفل الشبكة وبالنتيجة يجري الدخول إليها من أي مكان وفي أي زمان , والاعتقاد السائد وفي السنوات القليلة القادمة ستصبح



الحوسبة السحابية معروفةً وستستمر التكنولوجيا المتاحة تجارياً وتصبح أقل تكلفةً ومتاحة لكافة المستخدمين على نطاق واسع (1 : 2016 , Nurhajati) .

2 - 2 مفهوم الحوسبة السحابية : ربما يكون توفير قوة حوسبة كافية في وحدة اقتصادية ما لتشغيل نظام مؤسسي أمراً صعباً ففي السنوات الأخيرة ، ظهرت الحوسبة السحابية كبديل محتمل لأنظمة المؤسسة المضيئة واحتياجات الحوسبة الأخرى للشركة. فالحوسبة السحابية بالمفهوم تعني التقنية القائمة على الإنترنت ، إذ يتم توفير الموارد والبرامج والمعلومات المشتركة للشركات عند الطلب. تماماً مثل الشبكة الكهربائية التي يمكنها التعامل مع احتياجات الكهرباء أثناء التنقل ، يمكن للحوسبة السحابية التعامل مع متطلبات الحوسبة بسرعة فائقة، فالحوسبة السحابية هي ببساطة مجموعة من موارد الحوسبة المجمعّة التي يتم تسليمها عبر الإنترنت. يمكن للحوسبة السحابية استضافة تطبيقات نظام المؤسسة بسهولة. يمكن لتطبيقات أنظمة الشركات أن تتكيف بسرعة مع متطلبات مهمة الحوسبة عن طريق إتاحة مئات الخوادم والموارد ذات الصلة وعند الحاجة إليها فالحوسبة السحابية هي ابتكار حديث يمكن أن يستضيف أنظمة مؤسسات الشركة مثل برنامج تخطيط موارد المشروع (ERP) القائم على السحابة وهو من تصميم SAP للأعمال التجارية (414 : 2021 , Richardson , et . al .) , ومن أهم المجهودات لتكريس مفهوم الحوسبة السحابية مقال صدر عن جامعة بيركلي عنوان المقال هو " فوق السحاب " وكان رأي الجامعة في مفهوم الحوسبة السحابية على أنها تتضمن البرامج التي تقدم على أنها خدمات عبر شبكة الأنترنت والمعدات والنظم البرمجية في مراكز البيانات والتي تقدمها هذه الخدمات إذ أن الخصائص الرئيسة للحوسبة السحابية تشمل التوهم بلا محدودية الموارد وتجنب الالتزام القبلي والقدرة على دفع التكاليف على وفق المتطلبات (شن وآخرون , 2011 : 103) , كما يمكن أن نناقش مفهوم للحوسبة السحابية من جانب آخر بالتزامن مع مفهوم الاستعانة بالمصادر الخارجية لنظم المعلومات بأنها تقنية حوسبة مطورة حديثاً تستخدم موارد المحاكاة الافتراضية لتقديم خدمات تكنولوجيا المعلومات عن طريق الوضع عند الطلب وتقنية الإنترنت فقد عرّفت الحوسبة السحابية بأنها "نموذج خدمة تكنولوجيا المعلومات إذ يتم تقديم خدمات الحوسبة (كل من الأجهزة والبرامج) عند الطلب للعملاء عبر شبكة بطريقة الخدمة الذاتية ، بغض النظر عن الجهاز والموقع" النموذج التشغيلي للاستعانة بمصادر خارجية لنظم المعلومات يمكن مقارنته إلى حد كبير بنموذج الحوسبة السحابية ، وقد أظهرت كلا العمليتين القدرة على استخدام الموارد ، والمحاكاة الافتراضية ، وقابلية التوسع ، وخفة الحركة (138 : 2015 , Chou) , ويمكن أن



نعرج على مفهوم الحوسبة السحابية والتي تستخدم كخدمة يتم الاشتراك فيها عبر خدمة الإنترنت وليس كمنتج نهائي يمكن شراؤه وتنصيبه على جهاز المستخدم سواء أكان أشخاص أم شركات وبالنتيجة فهي مجموعة من الخوادم التقنية المتصلة معاً والتي تدار بشكل مركزي عن طريق شبكة اتصال محلية أو الإنترنت فيما يعرف بالسحابة لغرض توفير خدمات حاسوبية حديثة الى جمهور العملاء من المستخدمين وهذه السحابة يمكن لها أن تكون في مكان محدد أو موزعة في أماكن عدة (حسن , 2020 : 464 – 465) , ويمكن أن نؤطر مفهوم الحوسبة السحابية بشكل مهني وأكثر رسمية وكما حددها المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) عبارة عن "نموذج لتمكين الوصول إلى الشبكة في كل مكان ، والمريح ، عند الطلب إلى مجموعة مشتركة من موارد الحوسبة القابلة للإستعمال (على سبيل المثال ، الشبكات والخوادم والتخزين والتطبيقات والخدمات) التي يمكن توفيرها وإصدارها بسرعة بأقل جهد إداري ممكن أو تفاعل مزود الخدمة" ويجري توفيرها عبر شبكة مما يتطلب الحد الأدنى من التفاعل بين المستخدمين ومقدمي الخدمات (68 : 2015 , Ryoo , et . al .) , إذ أن الفكرة الرئيسة للحوسبة السحابية هي الاستعانة بمصادر خارجية لإدارة وتسليم موارد البرامج والأجهزة لشركات الطرف الثالث (موفري خدمة السحابة) ، والتي تتخصص في تلك الخدمة المعينة ويمكن أن توفر جودة خدمة أفضل بكثير بتكاليف أقل بطريقة مريحة. فعلى سبيل المثال ، يمكن الآن لشركة ما شراء الوصول إلى موارد الأجهزة وفقاً لمتطلباتها الفعلية وبدون تكاليف أولية. إذا انخفض الطلب ، يمكن للشركة تقليل مقدار موارد الأجهزة البعيدة التي تدفع مقابلها. إذا زاد الطلب ، ويمكن للوحدة الاقتصادية بسهولة تعديل الموارد حسب الطلب (6 : 2018 , Arjun & Vinay) .

2 – 3 أنواع الحوسبة السحابية : تقسم الحوسبة السحابية من ناحية الخدمة لأربعة أنواع (الشمراي والأسمري , 2021 : 249 ؛ 862 : 2015 , Louwers , et . al .) هي الآتي :

1. **السحابة العامة** : توصف بأنها خدمات الحوسبة السحابية من المجهزين والتي يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت أو شبكة خاصة ، باستخدام أنظمة في واحد أو أكثر من مراكز البيانات ، المشتركة بين العديد من العملاء ، بدرجات متفاوتة من الرقابة في خصوصية البيانات.

2. **السحابة الخاصة** : إن هندسة تصميم الحوسبة الخاصة المصممة تكون على غرار السحابة العامة ، ومع ذلك جرى بناؤها وإدارتها واستخدامها داخلياً بواسطة شركة ما ؛



يستخدم نموذج خدمات مشتركة مع استخدام متغير لمجموعة مشتركة من موارد الحوسبة الافتراضية. ويجري التحكم في البيانات داخل المشروع.

3. **السحابة الهجينة** : وهي عبارة عن مزيج من الخدمات السحابية للمجهزين أو الموردين ، وبنى الحوسبة السحابية الداخلية ، والبنية التحتية التقليدية لتكنولوجيا المعلومات ، مما يشكل نموذجاً هجيناً يستخدم أفضل التقنيات لتلبية الاحتياجات المحددة.

4. **السحابة المشتركة أو السحابة المجتمعية** : تجري مشاركة البنية التحتية السحابية بواسطة العديد من المؤسسات وتدعم مجتمعاً محدداً لديه مخاوف مشتركة (على سبيل المثال ، المهمة والأهداف ومتطلبات الأمان والسياسة واعتبارات الامتثال). وربما تدار بواسطة الشركات أو طرف ثالث ، وربما تكون موجودة في مقر أو خارج الشركة .

3 – 4 **مزايا الحوسبة السحابية** : هذا وتتميز تقنية الحوسبة السحابية كتقنية معاصرة بمزايا عديدة منها الآتي (الشمراني والأسمري , 2021 : 249) :

1. إن الحوسبة السحابية سهلة الاستخدام والتنفيذ ولا تتطلب من الوحدات الاقتصادية شراء أجهزة وما يرتبط بها من تراخيص للبرامج أو تنصيبها أو صيانتها .
2. تخفيض التكاليف ذات الصلة باستخدام الخوادم الثابتة أو تطوير التطبيقات لما تتمتع به تقنية الحوسبة السحابية من سرعة التعامل مع التحديثات والترقيات المعاصرة عبر الأنترنت .
3. يتمكن مستخدمو الحوسبة السحابية من الوصول إلى مواردها والحصول على بياناتهم وتطبيقاتهم في أي وقت ومن أي مكان تتوافر فيه خدمة الأنترنت .
4. تقدم الحوسبة السحابية المرونة المعقولة من حيث قدرة المستخدمين في عملية الوصول للعديد من التطبيقات والخدمات المتوافرة وامكانية مشاركة المصادر عن طريق خدمات هذه التقنية الحديثة .
5. كما تتميز الحوسبة السحابية في توفير بنية تحتية موثوقة ومرنة ذات جودة عالية من الخدمات لمستخدمي السحابة في كل من البيئات الأكاديمية والتجارية .

2 – 5 **تحديات الحوسبة السحابية** : هناك عديد التحديات التي تحتاج إلى معالجة لأجل تحقيق هدف الأمن المناسب إذ أن المفاهيم الأساسية لأمن المعلومات هي السرية والنزاهة والخصوصية والمعروفة بـ CIA وهو مفهوم مهم للغاية جرى تطويره في بيئة محاسبية باستخدام نظرية الوكالة لإدارة المصلحة الشخصية للمدير والمعاملات بين الشركات , إذ تعترف نظرية الوكالة



بالحاجة إلى موازنة هدف الوكيل مع المدير على الرغم من أنه من الصعب تحقيق ذلك في الممارسة العملية ولا يختلف أمان السحابة وهو مما يشير للحاجة إلى منهج مختلف وعليه جرى تحديد عشر تحديات أمنية (Duncan & Whittington , 2016 : 125) وهي الآتي :

1. تحديد أهداف أمن المعلومات المحاسبية .
2. الامتثال للمعايير الدولية في المجال التكنولوجي وخدمات الثقة .
3. قضايا التدقيق السحابي المعاصرة .
4. منهج أو أسلوب الإدارة .
5. التعقيد التقني للحوسبة السحابية .
6. الافتقار إلى المسؤولية والمساءلة .
7. القياس المناسب والمراقبة الموضوعية .
8. موقف الإدارة تجاه قضايا الأمن والخصوصية .
9. الثقافة الأمنية في الشركة .
10. تهديدات البيئة الداخلية والخارجية .

كما أضاف مجتمع أبحاث الحوسبة السحابية ، ولا سيما في مجال تحالف أمان السحابة وذلك في تقرير خاص تحت عنوان " أهم التهديدات للحوسبة السحابية "وتحديداً في (الإصدار الأول) فأدرج سبعة تهديدات رئيسة للحوسبة السحابية (Ko , et . al . , 2011 : 1) هي الآتي :

1. إساءة استخدام الحوسبة السحابية والاستخدام المظلل .
 2. واجهات برمجة التطبيقات غير الآمنة .
 3. المطلعون الضارون .
 4. نقاط الضعف في عنصر التكنولوجيا المشتركة .
 5. فقدان البيانات أو تسريبها .
 6. فقدان أو ضياع الحسابات والخدمات وحركة الولوج أو المرور .
 7. بيان المخاطر والتهديدات والقضايا غير المعروفة .
- وبالنظر إلى تعريف أهداف عنصر الأمان ، فإنه من الضروري أن نفهم أن بيئة الأعمال هي بيئة متغيرة باستمرار وكذلك قواعد حوكمة الشركات ، وهذا يعني بوضوح تغيير الإجراءات الأمنية المطلوبة لمواكبة التحديثات والقضايا الخاصة بتحديات الحوسبة السحابية .



2 - 6 مخاطر الحوسبة السحابية وأنواعها : تعرف منظمة المعايير الدولية والمعروفة إختصاراً بـ ISO المخاطر بأنها عبارة عن أحداث مستقبلية غير مؤكدة يمكن أن تؤثر في عملية تحقيق الأهداف الاستراتيجية والتشغيلية والمالية , أو يمكن تعريفها بأنها احتمال وقوع حدث أو خسارة أو ضرر أو عواقب وخيمة أو تأثير عدم اليقين المصاحب لبيئة الأعمال التجارية على تحقيق الأهداف وهذا التأثير أما أن يكون إيجابياً أو سلبياً , فالتأثير الإيجابي يعني تحول المخاطر إلى فرصة يمكن استغلالها بينما يشير التأثير السلبي لتحول المخاطر إلى تهديد ربما يتسبب في عملية إعاقة تحقيق الأهداف (Kose & Agdeniz , 2019 : 510 – 511) , أما مخاطر تقنية الحوسبة السحابية فتعرف بأنها مخاطر تكنولوجيا أمن المعلومات الخارجية والداخلية والناجمة في معظم الحالات عن إختيار أسلوب السحابة غير المناسب , الوصول غير المصرح به للسحابة , فشل نقل المعلومات , فقدان سلامة البيانات المخزنة على السحابة , معاملات غير كاملة لم ترحل للسحابة , فشل أو مشكلات السحابة , نظم السحابة الإلكترونية غير المتوافقة .

ولا بد أن تستند مخاطر الحوسبة السحابية على منهج واضح يسهم هذا المنهج دون أدنى شك مع عملية فهم نماذج السحابة المتنوعة , التهديدات المصاحبة , ونقاط الضعف المرتبطة بها في عملية إدارة المخاطر بشكل مناسب , وعموماً يمكن تصنيف أنواع مخاطر الحوسبة السحابية إلى مجموعة مخاطر رئيسة هي الآتي (Venkatesh , et . al . , 2017 : 84) :

1. مخاطر تقديم الخدمة : ويضم كل من (تقييم المخاطر الافتراضية , تقييم مخاطر SaaS , تقييم مخاطر PaaS , تقييم مخاطر LaaS) .
2. مخاطر النشر : ويضم كل من (فهم مخاطر السحابة العامة , فهم مخاطر السحابة الخاصة , فهم مخاطر السحابة الهجينة) .
3. مخاطر نموذج الأعمال : ويتألف من (تقييم المخاطر السحابية للزبون , تقييم المخاطر السحابية للمجهز أو الموفر) .
4. مخاطر حوكمة الشركات ومخاطر حوكمة تقنية المعلومات .
5. مخاطر الأمن والخصوصية : ويشمل كل من (القيام بإجراء تحليل لمخاطر الخصوصية أو مخاطر أمن المعلومات) .
6. مخاطر أخرى : وهي عبارة عن مخاطر مختلفة ربما لا يمكن حصرها تدرج ضمن هذا النوع من المخاطر ومنها (مخاطر تكنولوجيا المعلومات IT , مخاطر الإلتزام , مخاطر إستمرارية الخدمة , مخاطر خصوصية الهيكل التنظيمي , ومخاطر الإلتزام) .



ويمكن إحتساب مقدار مخاطر الحوسبة السحابية بالصيغة الرياضية الآتية :

المخاطر = التقييم * التهديد * الأثر الكبير أو الحساسية * الاحتمالية * التأثير .

المطلب الثالث : فاعلية التدقيق الداخلي وأثرها في إدارة مخاطر الحوسبة السحابية

3 – 1 فاعلية التدقيق الداخلي في تحقيق قيمة مضافة للشركة بواسطة تحقيق أهداف التدقيق

الداخلي المستدامة : تحقق فاعلية التدقيق الداخلي قيمة مضافة للشركة , إذ يهتم المدققون

الداخليون بشكل أساسي بالتأثير على صافي أرباح الشركة ؛ ومن ثم ، فإن مفهوم التدقيق الداخلي

يشمل العبارة لإضافة قيمة وتحسين عمليات الشركة , وعليه يضيف المدققون الداخليون قيمة

للشركة بشكل رئيس عن طريق تحقيق أهداف التدقيق والتي منها ما يتعلق بفاعلية التدقيق

الداخلي فهم يقومون بالتعرف على مخاطر الصناعة والأعمال والعمليات التشغيلية وتحليلها

فضلاً عن تحسين كفاءة وإقتصادية وفاعلية العمليات التشغيلية , إذ يتمثل الهدف الرئيس لمؤسسة

التدقيق الداخلي في إكتساب أكبر قدر ممكن من الخبرة والمعرفة والدراية فيما يتعلق بالصناعة

والأعمال والمجالات التشغيلية للشركة , وتتيح هذه الخبرة للمدققين الداخليين التعرف على

التغيرات في الاقتصاد وبيئة الأعمال والتكنولوجيا والبيئة التنظيمية والإدارة وتقييمها , وغالباً ما

تؤدي هذه الأنواع من التغيرات إلى مخاطر إضافية للشركة وينبغي على إدارة التدقيق الداخلي

تبني منهج إستباقي للحد من هذه المخاطر أو القضاء عليها عن طريق تقليل أو القضاء على

المخاطر التي ربما تؤدي إلى خسائر محتملة وبالنتيجة تضيف مؤسسة التدقيق الداخلي قيمة

مستدامة للشركة فضلاً عن كفاءة وإقتصاد وفاعلية العمليات التشغيلية للشركة والذي يفرض أن

يكون من العناصر المهمة في التوصية الناجحة بإجراء تغييرات في عمليات الشركة أن يكون

لدى المدقق الداخلي منظور تجاري وفني كامل للعملية قيد التقييم , فعلى سبيل المثال لا ينجح

المدققون الداخليون في تنفيذ تغيير جوهري في قسم التسويق دون النظر بشكل كامل في منظور

التسويق للعمليات والإجراءات المستخدمة في هذا التخصص , وبالنتيجة تعمل العديد من

مؤسسات التدقيق الداخلي على تعزيز هذا العنصر الحاسم في التدقيق الداخلي بواسطة إضافة

موظفين لديهم خلفيات وخبرات متراكمة في مجالات الإنتاج والهندسة وعلوم الكمبيوتر

والتخصصات الأخرى ذات الصلة إلى موظفي التدقيق الداخلي (Louwers , et . al . , 2015)

(: 684 - 685) .

3 – 2 أدوار التدقيق الداخلي في إدارة نشاط المخاطر : بشكل عام يتمثل دور المدقق الداخلي

في إدارة المخاطر بتقديم ضمانات موضوعية إلى مجلس إدارة الشركة بخصوص فاعلية وكفاءة



التدقيق الداخلي في إدارة أنشطة المخاطر في الشركة للمساعدة في التأكيد على أن مخاطر الأعمال تدار بشكل ملائم فضلاً عن كون نظام الرقابة الداخلية يعمل بشكل فعال , وهناك مجموعة عوامل أساسية ينبغي أن تؤخذ بعين الاعتبار عند تحديد دور التدقيق الداخلي في إدارة المخاطر بشكل عام (المدهون , 2011 : 46) وهذه العوامل هي الآتي :

1. تجنب أي نشاط يهدد إستقلالية وموضوعية التدقيق الداخلي .
2. القيام بالأنشطة الضرورية التي تهتم في تحسين نشاط إدارة المخاطر وهيكل الرقابة الداخلية وإجراءات الحكومة الرشيدة في الشركة .
- وأشار معهد المدققين الداخليين AII إلى الأدوار التي ينبغي على المدقق الداخلي القيام بها بهدف تفعيل نشاط إدارة المخاطر في الشركة بشكل عام (رضوان , 2012 : 44) , ولعل أبرز هذه العوامل الآتي :

1. إعداد وتقييم الفحوصات الرقابية للشركة .
2. القيام بعملية تدقيق واسعة ومستقلة للأنظمة في الشركة للتأكد من أن الإجراءات الرقابية الموضوعية فعالة وتعمل بشكل صحيح .
3. تزويد إدارة مخاطر العمليات بنتائج الفحوصات وأي مواطن ضعف أو نقص في الإجراءات المطبقة .
4. تضمين تقرير التدقيق الداخلي واقع أقسام الشركة المختلفة عن طريق إعداد ملخصاً للبيئة الرقابية المطبقة في الشركة بالإعتماد على أسلوب فحص النظام وتحديد معيار التقويم .
5. تتولى الشركة وبالتنسيق مع إدارة مؤسسة التدقيق الداخلي بإعداد خطة تدقيق محكمة لمختلف أقسام الشركة وأنشطتها التشغيلية , والتقريبية بالإعتماد على منهج المخاطر وتصنيف الأقسام على وفق معيار التقويم المحدد بشكل مسبق .
6. التأكد من أن إدارة المخاطر التشغيلية للشركة تعمل بكفاءة وفاعلية عالية وتلبي المتطلبات الدولية ومتطلبات السلطات الرقابية .

3 – 3 جوانب التدقيق الداخلي في بيئة الحوسبة السحابية : يمتاز التدقيق الداخلي المعاصر المرتكز على نظم التدقيق المتطورة بهدف رفع فاعلية التدقيق الداخلي فأصبح متعدد الجوانب التي يتناولها مقارنةً بالتدقيق الداخلي التقليدي والذي يؤكد على القضايا المستندية والدفترية



والسجلات بشكل كبير , ولعل أبرز جوانب التدقيق الداخلي في بيئة مخاطر الحوسبة السحابية المعاصرة (الخزرجي والعواد , 2019 : 441) الآتي :

1. **تدقيق التنظيم والإلتزام** : إن تدقيق التنظيم يتم عن طريق مجموعة القواعد والمبادئ الخاصة بالتنظيم أو التحكم في سلوك التدقيق , بينما يشير الإلتزام إلى الإهتمام بالقضايا القانونية والأنشطة الإجتماعية وإستراتيجيات التسويق والسلوك الأخلاقي .
2. **تدقيق نشاط المخاطر والحوكمة** : إن الإدارة المستندة على الحوكمة تهتم بشكل كبير بقياس الأداء وإستراتيجياته وإدارة المخاطر التي تعيق تحقيق الأداء المستهدف والأهداف الموضوعية .
3. **تدقيق أمن البيانات** : إن القضايا والإعتبارات الأمنية للبيانات هي مصدر قلق مستمر لإدارة الشركة بشكل رئيس .
4. **تدقيق قواعد البيانات** : يرتبط تدقيق قواعد البيانات بمراقبة قواعد بيانات السحابة بحيث يمكن لمدقي قواعد البيانات والمسؤولين الإهتمام بأعمال (الولوج والتعديلات وتحديث مشكلات مستخدمي قواعد البيانات بحسب الحاجة أو الظرف) .
5. **تدقيق إتفاقيات مستوى الخدمة SLAs** : يكون التدقيق ضروري وجوهري للمحافظة على الإستخدام السليم للقوانين والشروط والأحكام .

3 – 4 أدوار التدقيق الداخلي في إدارة مخاطر الحوسبة السحابية : ينبغي أن يكون هناك دور فاعل وجوهري للتدقيق الداخلي عند عملية انتقال الشركة إلى بيئة الحوسبة السحابة ويؤدي التدقيق الداخلي والإلتزام دوراً رئيساً في المساعدة على إدارة وتقييم مخاطر الحوسبة السحابية مع تطور الخدمات السحابية خاصة بالنسبة لإمتثال الطرف الثالث وتتمثل أهم أدوار التدقيق الداخلي (csrc.nist.gov) بالآتي :

1. يؤدي المدقق الداخلي دور مستشار / شريك إستباقي موثوق به .
2. تحديد المخاطر بشكل إستباقي للتخفيف لأجل تحسين فوائد علاقة الاستعانة بمصادر خارجية .
3. لا يتدخل التدقيق الداخلي في هذه الخطوة حتى يحين وقت عملية التدقيق .
4. إسداء النصيحة بشأن وفورات التكاليف التي يمكن تحقيقها عن طريق الحد من عمليات التدقيق الزائدة .

5. يؤدي المدقق الداخلي دور "المستشار الموثوق به" إذ تأخذ الشركة المخاطر الجديدة التي يتم رصدها بعين الإعتبار .



أ. تقدم بشكل إستباقي توازناً بين الخدمات الإستشارية والتأكيد .
ب. التتيف والتعامل البناء والمشارك من قبل التدقيق الداخلي مع مجلس الإدارة ولجنة التدقيق في الشركة .

6. إختيار منهج التدقيق الداخلي القائم على المخاطر والذي يتضمن :

- أ. فهم مخاطر الحوسبة السحابية والتتيف بشأنها .
- ♦ الأمان والخصوصية أو السرية وتكامل البيانات والوضوح والحماية التعاقدية واستمرارية الأعمال وموثوقية العملية والنظام وفعالية كفاءة عمليات الأعمال الجديدة وإدارة التكوين والإمتثال للوائح عبر الولايات القضائية وما إلى ذلك .
- ب. المساعدة في تخفيف مخاطر الحوسبة السحابية وإدارتها .
- ♦ المشاركة في المناقشات الوظيفية لتحديد المخاطر ونقاط الضعف والآثار وخطط العمل.
- ♦ المشاركة في التنفيذ المسبق (كفرق تصميم المنتج) للمساعدة في تقييم المخاطر وتخفيف التصميم ؛ النظر في الأشخاص ، العملية ، والسياسة .
- ♦ تقويم فاعلية عمليات تنفيذ المنتج / المشروع عبر الوظائف .
- ♦ من المفيد ، القيام بعملية تقييم كفاية وفاعلية الضوابط الرقابية ، ولكن ينبغي الإعتراف بغياب أي معيار رقابي أو قاعدة أساسية موثوقة .
- ج. تقديم رؤى موضوعية بخصوص مخاطر الحوسبة السحابية .

المبحث الثالث : الجانب العملي

أعتمد الباحث على تصميم إستمارة الإستبانة العملية والتي تتضمن متغيرات البحث وهما الآتي :

- ♦ المتغير المستقل هو (فاعلية التدقيق الداخلي) .
- ♦ المتغير التابع هو (إدارة مخاطر الحوسبة السحابية) .

3 – 1 مجتمع وعينة البحث :

يتألف مجتمع البحث من المدققين الداخليين والمحاسبين والأساتيد الاكاديميين المختصين بعلم المحاسبة وكانت عينة البحث (39) مستبين وصمم الباحث استبانة الكترونية تضمنت جميع الفقرات والخاصة بموضوع البحث بمحاوره الثلاثة لأخذ آرائهم واجاباتهم عن فقرات الاستبانة الالكترونية ومن ثم تحليلها عن طريق استخدام برنامج التحليل الاحصائي SPSS إذ تم الحصول على 39 رداً تمت الاجابة على جميع فقراتها بصورة كاملة.



3- 2 المعلومات الديموغرافية لعينة البحث :

يتألف مجتمع عينة البحث من (39) مستجيب وهم مجموعة من المحاسبين والمدققين الداخليين والأساتذة الجامعيين المختصين بعلوم المحاسبة والاختصاصات الاخرى ويوضح الجدول رقم (1) المعلومات الديموغرافية لهذه العينة والتي تم الحصول منهم على اجابات الاستبانة الالكترونية ومن ثم تحليلها في برنامج التحليل الاحصائي SPSS وكما موضح في أدناه.

الجدول (1) : المعلومات الديموغرافية لأفراد عينة البحث

النسبة المئوية	التكرار	التفاصيل
89.7 %	35	ذكر
10.3 %	4	انثى
38.5 %	15	ديوان الرقابة المالية الاتحادي فرع النجف الاشرف
25.6 %	10	جامعة الكوفة كلية الادارة والاقتصاد
20.5 %	8	المديرية العامة للتربية في محافظة النجف الاشرف
5.1 %	2	جامعة الفرات الاوسط التقنية
2.6 %	1	جامعة المستنصرية كلية الادارة والاقتصاد
2.6 %	1	جامعة الامام الصادق ع
2.6 %	1	المعهد التقني المسيب
2.6 %	1	جامعة وارث الانبياء
12.8 %	5	بكالوريوس
41 %	16	ماجستير
46.2 %	18	دكتوراه
92.3 %	36	محاسبة
5.1 %	2	علوم مالية ومصرفية
2.6 %	1	ادارة اعمال
7.7 %	3	اقل من 5 سنة
17.9 %	7	من 5-10 سنة
30.8 %	12	من 11-15 سنة
35.9 %	14	من 16-20 سنة
2.6 %	1	من 21-25 سنة
5.1 %	2	اكثر من 25 سنة
100%	39	اجمالي افراد عينة الدراسة

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات برنامج التحليل الاحصائي SPSS.



3 – 3 أداة جمع البيانات وتحليلها :

بهدف جمع البيانات الخاصة بموضوع البحث قام الباحث بتصميم استبانة الكترونية لهذا الغرض تضمنت فقرات موضوع البحث وبعد ذلك وزعت الاستبانة للإجابة عليها. ولأجل الوصول إلى نتائج البحث وإختبار فرضياته تم استخدام مقياس لكرت الخماسي Likart Scale إذ يدل الرقم (5) اوافق بشدة , والرقم (4) اوافق , والرقم (3) محايد , والرقم (2) لا اوافق, والرقم (1) لا اوافق بشدة في برنامج التحليل الاحصائي SPSS ومن المقاييس الاحصائية التي تم استخدامها في التحليل هي:

1. الوسط الحسابي Mean.
2. الانحراف المعياري Standard Deviation .
3. معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha.
4. معامل الارتباط الخطي بيرسون pearson.

3 – 4 ثبات وصدق الاستبانة :

قام الباحث باختبار ثبات وصدق فقرات الاستبانة وذلك عن طريق استخدام معامل الثبات ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha إذ يأخذ معامل الثبات قيمة تتراوح ما بين (0-1) فإذا كانت قيمة الثبات تساوي (1) فهذا يعني هناك ثبات تام لفقرات الاستبانة وعلى العكس اذا كانت قيمة الثبات تساوي صفر (0) فهذا يعني لا يوجد ثبات في فقرات الاستبانة ولا يمكن الاعتماد عليها. إن معامل الصدق Validity يساوي الجذر التربيعي لمعامل الثبات , ويوضح الجدول أدناه معامل الثبات والصدق لكل محور من محاور البحث الثلاثة.

الجدول (2) : معامل ثبات وصدق فقرات الاستبانة

المحور	عدد العبارات	معامل الثبات	معامل الصدق
المحور الأول	8	0.891	0.943
المحور الثاني	8	0.900	0.948
المحور الثالث	8	0.865	0.930
الإجمالي	24	0.931	0.964

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات برنامج التحليل الاحصائي SPSS.



ويبين الجدول (2) أن معامل الثبات العام لجميع محاور البحث كان (مرتفعاً) إذ بلغ (0.931) لأجمالي فقرات الاستبانة مما يدل على أن فقرات الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات والتي يمكن الاعتماد عليها في البحث فيما تراوح الثبات بين (0.900) كحد أعلى و (0.865) كحد أدنى مما يشير إلى أن فقرات الاستبانة تتمتع بدرجة عالية جداً من الثبات وذات قيمة معنوية كبيرة.

3-5 عرض وتفسير النتائج :

بعد جمع البيانات وتلقي ردود أفراد عينة البحث على فقرات الاستبانة قام الباحث بتحليل البيانات للوصول إلى نتائج البحث وذلك بالاعتماد على المقاييس الاحصائية في برنامج التحليل الاحصائي SPSS إذ قام الباحث بتحليل التكرارات والنسب المئوية لها وإحتساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري واطهار نتيجة كل فقرة من فقرات محاور البحث الثلاثة حسب مقياس لكرت الخماسي Likart Scale.

الجدول (3) : المحور الأول - فاعلية التدقيق الداخلي

رقم	الفقرة	المقياس	اوافق بشدة	اوافق	محايد	لا اوافق	لا اوافق بشدة	النتيجة
1	يسهم التدقيق الداخلي في تنفيذ السياسات والخطط والإجراءات الموضوعية بوساطة الإدارة دون أي إنحراف.	تكرار	9	26	4	0.00	0.00	اوافق 0.570
		النسبة %	23.1	66.7	10.3	0.00	0.00	
2	تدقيق وتقويم مدى كفاءة وفعالية وسائل الرقابة المالية والمحاسبية التي تطبقها الشركة .	تكرار	8	28	3	0.00	0.00	اوافق 0.522
		النسبة %	20.5	71.8	7.7	0.00	0.00	
3	توفير حماية كافية لأصول الشركة ضد السرقة والإسراف والإختلاس .	تكرار	9	22	8	0.00	0.00	اوافق 0.668
		النسبة %	23.1	56.4	20.5	0.00	0.00	



أوافق	0.552	4.10	0.00	0.00	4	27	8	تكرار	يسهم في التحقق من إمكانية الاعتماد على البيانات المحاسبية والإحصائية المثبتة في سجلات الشركة .	4
			0.00	0.00	10.3	69.2	20.5	النسبة %		
أوافق	0.605	4.05	0.00	0.00	6	25	8	تكرار	تقويم الأداء العام للشركة على مستوى مراكز المسؤولية.	5
			0.00	0.00	15.4	64.1	20.5	النسبة %		
أوافق	0.647	4.05	0.00	0.00	7	23	9	تكرار	إضافة قيمة للشركة عن طريق تخفيض التكاليف وفحص وتقييم هيكل الرقابة الداخلية .	6
			0.00	0.00	17.9	59	23.1	النسبة %		
أوافق	0.767	3.87	0.00	2	8	22	7	تكرار	إقتراح الجوانب اللازمة لتحسين عمليات الشركة والمساعدة على تحقيق أهدافها عن طريق تقويم وتحسين عمليات إدارة المخاطر والرقابة والحوكمة .	7
			0.00	5.1	20.5	56.4	17.9	النسبة %		
أوافق	0.615	4.13	0.00	0.00	5	24	10	تكرار	يسهم نشاط التدقيق الداخلي بالتقييم والإسهام في تحسين عمليات إدارة المخاطر والرقابة الحاكمة عن طريق إتباع أسلوب منهجي منظم .	8
			0.00	0.00	12.8	61.5	25.6	النسبة %		
أوافق	0.496	4.13	0.00	2	45	197	68	تكرار	نتيجة المحور الاول	
			0.00	0.63	15.05	63.13	21.78	النسبة %		

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات برنامج التحليل الاحصائي SPSS.



بعد تحليل آراء وردود المستجيبين لأسئلة وفقرات الاستبانة وبالاعتماد على برنامج التحليل الإحصائي SPSS وجد أن المحور الأول وهو (فاعلية التدقيق الداخلي) قد حصل على متوسط حسابي مقداره (4.13) وبانحراف معياري مقداره (0.496) أي أن درجة الاستجابة كانت (وافق) وهي درجة ذات دلالة معنوية جيدة حسب مقياس لكرت الخماسي Likart Scale. كما يوضح الجدول (3) بأن الفقرة الأولى والفقرة الثانية والفقرة الثامنة من المحور الأول جاءت في المرتبة الأولى من بين جميع فقرات المحور الأول وبمتوسط حسابي مقداره (4.13) لجميع الفقرات الثلاثة المشار إليها أعلاه وبدرجة استجابة (وافق) وهي درجة ذات دلالة إحصائية معنوية جيدة عالية حسب مقياس لكرت الخماسي Likart Scale مما يدل على أن التدقيق الداخلي له دور فاعل في تقويم السياسات والخطط المستقبلية وتحسين الرقابة المالية والمحاسبية فضلاً عن تقويم إدارة المخاطر في حين جاءت الفقرة السابعة من المحور الأول والتي تنص على (إقتراح الجوانب اللازمة لتحسين عمليات الشركة والمساعدة على تحقيق أهدافها عن طريق تقويم وتحسين عمليات إدارة المخاطر والرقابة والحوكمة) في المرتبة الأخيرة من بين جميع فقرات المحور الأول وبمتوسط حسابي مقداره (3.87) وانحراف معياري مقداره (0.767) مما يعني أن درجة الاستجابة كانت (وافق) حسب مقياس لكرت الخماسي Likart Scale.

جدول (4) : المحور الثاني - مخاطر الحوسبة السحابية

رقم	الفقرة	المقياس	وافق بشدة	وافق	محايد	لا اوافق	لا اوافق بشدة	الحسابي المتوسط	المعياري الانحراف	النتيجة
1	تخفيض التكاليف وتحقيق الوفورات الكبيرة باستخدام تقنية الحوسبة السحابية ربما يؤدي إلى التأثير على أعمال بعض الشركات بواسطة تخفيض الحواجز لدخول منافسين جدد أو حدوث مخاطر بعض الأنشطة لشركات منافسة .	تكرار	7	24	5	2	1	3.87	0.864	وافق
		النسبة%	17.9	61.5	12.8	5.1	2.6			



أوافق	0.843	3.97	0.00	3	5	21	10	تكرار	تطبيق الشركة لتقنية الحوسبة السحابية يجعلها تشترك طرفاً خارجياً في إدارة مواردها الرقمية الأمر الذي يعرضها لمخاطر أمنية في عملية إدارة موارد الشركة .	2
			0.00	7.7	12.8	53.8	25.6	النسبة%		
أوافق	0.761	4.00	0.00	1	8	20	10	تكرار	غياب عنصر الشفافية في وسائل النشر والتخزين للموارد الرقمية بسبب عدم معرفة مكان خزن البيانات والمعلومات الرقمية للزبائن فضلاً عن عدم معرفة النماذج والخوارزميات المستخدمة في توفير ونشر الموارد الرقمية .	3
			0.00	2.6	20.5	51.3	25.6	النسبة%		
أوافق	0.950	3.69	0.00	6	7	19	7	تكرار	تبني تطبيق التقنية يزيد من مخاطر تسرب وفقدان البيانات والمعلومات بسبب استخدام مراكز تقنية مشتركة وفي الغالب تكون خارج نطاق الشركة .	4
			0.00	15.4	17.9	48.7	17.9	النسبة%		
أوافق	0.880	3.74	0.00	4	9	19	7	تكرار	يواجه تطبيق تقنية الحوسبة السحابية تعرضها لمخاطر تقديم الخدمة ومخاطر النشر .	5
			0.00	10.3	23.1	48.7	17.9	النسبة%		
أوافق	0.938	3.74	0.00	6	5	21	7	تكرار	يؤدي تبني استخدام هذه التقنية تعرض الشركة لمخاطر نموذج الأعمال ومخاطر الخصوصية والأمن وإختراق أنظمة التشفير.	6
			0.00	15.4	12.8	53.8	17.9	النسبة%		
أوافق	0.959	3.97	0.00	5	3	19	12	تكرار	إن تطبيق الحوسبة السحابية يؤدي إلى تعرض الشركة لمخاطر أخرى متنوعة	7



			0.00	12.8	7.7	48.7	30.8	النسبة %	ربما تظهر أثناء تطبيقها .	
أوافق	0.993	3.74	1	5	4	22	7	تكرار	يتزامن تطبيق تقنية الحوسبة السحابية عدم وثوق مستخدميها بالعمليات التي تتم عبر شبكات الإنترنت.	8
			2.6	12.8	10.3	56.4	17.9	النسبة %		
أوافق	0.635	3.81	2	32	46	165	67	تكرار	نتيجة المحور الثاني	
			0.65	10.26	14.73	52.86	21.43	النسبة %		

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات برنامج التحليل الاحصائي SPSS.

ويوضح الجدول رقم (4) آراء واتجاهات المستجيبين على فقرات واسئلة المحور الثاني (مخاطر الحوسبة السحابية) إذ وجد أن المحور الثاني حصل على متوسط حسابي مقداره (3.81) وبانحراف معياري مقداره (0.635) مما يعني أن درجة الاستجابة كانت (أوافق) لدى أفراد عينة الدراسة وحسب مقياس لكرت الخماسي Likart Scale. كما يبين الجدول أن الفقرة الثالثة من المحور الثاني والتي تشير إلى (غياب عنصر الشفافية في وسائل النشر والتخزين للموارد الرقمية بسبب عدم معرفة مكان خزن البيانات والمعلومات الرقمية للزبائن فضلاً عن عدم معرفة النماذج والخوارزميات المستخدمة في توفير ونشر الموارد الرقمية) قد حصلت على المرتبة الأولى من بين جميع فقرات المحور الثاني والتي حصلت على متوسط حسابي مقداره (4) وبانحراف معياري مقداره (0.761) مما يعني أن درجة الاستجابة كانت (أوافق) وهي درجة ذات دلالة معنوية عالية حسب مقياس لكرت الخماسي Likart Scale مما يعني ان وجود عنصر الشفافية في وسائل النشر والتخزين للموارد الرقمية له الأهمية البالغة في معرفة أماكن خزن البيانات والمعلومات الرقمية للزبائن. في حين أن الفقرة الرابعة من المحور الثاني والتي تنص على (تبني تطبيق التقنية يزيد من مخاطر تسرب وفقدان البيانات والمعلومات بسبب استخدام مراكز تقنية مشتركة وفي الغالب تكون خارج نطاق الشركة) جاءت في المرتبة الأخيرة



من بين جميع فقرات المحور الثاني أذ حصلت على متوسط حسابي مقداره (3.69) وبانحراف معياري مقداره (0.950) أي أن درجة الاستجابة كانت (أوافق) حسب مقياس لكرت الخماسي Likart Scale.

جدول (5) : المحور الثالث - نشاط التدقيق الداخلي وفاعليته في إدارة مخاطر الحوسبة السحابية

رقم	الفقرة	المقياس	وافق بشدة	وافق	محايد	لا اوافق	لا اوافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة
1	يتولى نشاط التدقيق الداخلي تقييم أي خدمات جديدة يتم تنفيذها ومنها تقنية الحوسبة السحابية المعاصرة الرقمية لتقييم المخاطر المصاحبة لتطبيق هذه التقنية .	تكرار	6	28	2	3	0.00	3.95	0.724	أوافق
		النسبة%	15.4	71.8	5.1	7.7	0.00			
2	يتوافر لدى القائمين على التدقيق الداخلي إدراك بأهمية مخاطر الحوسبة السحابية ومدى الحاجة الماسة لتحسين أنظمة الرقابة الخاصة بها .	تكرار	7	25	7	0.00	0.00	4.00	0.607	أوافق
		النسبة%	17.9	64.1	17.9	0.00	0.00			
3	أن يكون نشاط التدقيق الداخلي فاعل في مراجعة سياسات ومعايير التصحيح وتقييم نقاط الضعف بناءً على المخاطر المصاحبة لتطبيق الحوسبة السحابية.	تكرار	9	27	2	1	0.00	4.13	0.615	أوافق
		النسبة%	23.1	69.2	5.1	2.6	0.00			
4	يسهم التدقيق الداخلي في تطوير تقييمات ومعايير أمنية ناضجة لإدارة المجهزين لهذه الخدمة الرقمية .	تكرار	10	23	6	0.00	0.00	4.10	0.641	أوافق
		النسبة%	25.6	59	15.4	0.00	0.00			
5	ضرورة ان يقوم التدقيق الداخلي بإنشاء مراجعات دورية ومستمرة للتعليمات البرمجية على مستوى	تكرار	12	25	2	0.00	0.00	4.26	0.549	وافق بشدة



			0.00	0.00	5.1	64.1	30.8	النسبة %	التطبيق وعمليات دورة حياة تطوير البرامج الصارمة في مجال إدارة مخاطر الحوسبة السحابية.	
أوافق	0.695	4.13	0.00	1	4	23	11	تكرار	أن يسهم التدقيق الداخلي في إدارة مخاطر الحوسبة السحابية ومنها مخاطر الخصوصية وأمن المعلومات عن طريق إنشاء سياسات ومعايير عمليات أمان واضحة للحوسبة السحابية.	6
			0.00	2.6	10.3	59	28.2	النسبة %		
أوافق	0.759	4.05	0.00	2	4	23	10	تكرار	يتولى نشاط التدقيق الداخلي إعادة تعريف المشروع الخاص بالحوسبة السحابية وما يرافقها من مخاطر عن طريق الإشراف المباشر بوضع سياسات التشغيل ومعايير نسخ البيانات والنسخ الاحتياطي المتكرر لمواجهة مخاطر فقدان البيانات والمعلومات وضياعها.	7
			0.00	5.1	10.3	59	25.6	النسبة %		
أوافق	0.743	4.03	0.00	2	4	24	9	تكرار	يساعد نشاط التدقيق الداخلي الفاعل على تحديد وتقييم التعرض للمخاطر الهامة ومنها مخاطر الحوسبة السحابية والإسهام في تحسين نظم إدارة المخاطر والرقابة الخاص بهذه التقنية الرقمية.	8
			0.00	5.1	10.3	61.5	23.1	النسبة %		
أوافق	0.674	3.99	0	9	31	198	74	تكرار	نتيجة المحور الثالث	
			0	2.88	9.93	63.46	23.71	النسبة %		

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات برنامج التحليل الاحصائي SPSS.

بعد دراسة نتائج المحور الثالث (نشاط التدقيق الداخلي وفاعليته في إدارة مخاطر الحوسبة السحابية) وجد أن المحور الثالث حصل على متوسط حسابي مقداره (3.99) وانحراف معياري مقداره (0.674) مما يشير إلى أن درجة الاستجابة لدى أفراد عينة الدراسة (أوافق) حسب



مقياس لكرت الخماسي Likart Scale. وكما بين الجدول أن الفقرة الخامسة والتي تنص (بضرورة أن يقوم التدقيق الداخلي بإنشاء مراجعات دورية ومستمرة للتعليمات البرمجية على مستوى التطبيق وعمليات دورة حياة تطوير البرامج الصارمة في مجال إدارة مخاطر الحوسبة السحابية) قد حصلت على المرتبة الأولى من بين جميع فقرات المحور الثالث وبمتوسط حسابي مقداره (4.26) وانحراف معياري مقداره (0.549) مما يعني أن درجة الاستجابة كانت (وافق بشدة) وهي درجة ذات دلالة معنوية مناسبة حسب مقياس لكرت الخماسي Likart Scale بينما جاءت الفقرة الأولى من المحور الثالث والتي تنص بأن (يتولى نشاط التدقيق الداخلي تقييم أي خدمات جديدة يتم تنفيذها ومنها تقنية الحوسبة السحابية المعاصرة الرقمية لتقييم المخاطر المصاحبة لتطبيق هذه التقنية) في المرتبة الأخيرة من بين جميع فقرات المحور الثالث وبمتوسط حسابي مقداره (3.95) وانحراف معياري مقداره (0.724) مما يعني أن درجة الاستجابة كانت (وافق) حسب مقياس لكرت الخماسي Likart Scale.

3 – 6 معاملات الارتباط لمحاور البحث :

قام الباحث بتحليل معاملات الارتباط لمحاور البحث الثلاثة وباستخدام معامل الارتباط بيرسون pearson ويوضح الجدول (5) أدناه نوع العلاقة بين محاور البحث الثلاثة.

جدول (5) : معاملات الارتباط لمحاور البحث

المحور الثالث	المحور الثاني	المحور الأول		
0.536**	0.289	1	معامل الارتباط	المحور الأول
0.000	0.074		قيمة الدلالة	
39	39	39	عدد عينة الدراسة	
0.486**	1	0.289	معامل الارتباط	المحور الثاني
0.002		0.074	قيمة الدلالة	
39	39	39	عدد عينة الدراسة	
1	0.486**	0.536**	معامل الارتباط	المحور الثالث
	0.002	0.000	قيمة الدلالة	
39	39	39	عدد عينة الدراسة	

** معامل الارتباط عند مستوى دلالة احصائية 0.01

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج (SPSS) الاحصائي.

يوضح الجدول رقم (5) معاملات الارتباط بيرسون pearson بين محاور البحث الثلاثة إذ كانت جميع العلاقات طردية بأعلى معامل ارتباط للمحور الأول (1) ويليه المحور الثالث بقيمة



(**0.536) ويليهِ المحور الثاني (0.289) وجميع المعاملات ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.01) ويلاحظ أن المحورين الأول (فاعلية التدقيق الداخلي) والمحور الثالث (نشاط التدقيق الداخلي وفاعليته في إدارة مخاطر الحوسبة السحابية) هما الأقوى ارتباطاً أما المحورين الأول (فاعلية التدقيق الداخلي) والمحور الثاني (مخاطر الحوسبة السحابية) هما الأقل ارتباطاً.

3 – 7 إختبار فرضية البحث الرئيسية :

إظهار نتيجة إختبار الفرضية الرئيسية أستعمل الباحث تحليل الانحدار الخطي Regression والجدول (6) يظهر نتائج الاختبار.

H0: عدم وجود أثر إحصائي لفاعلية التدقيق الداخلي في عملية إدارة مخاطر الحوسبة السحابية.

Ha: وجود أثر إحصائي لفاعلية التدقيق الداخلي في عملية إدارة مخاطر الحوسبة السحابية.

جدول (6) : نتائج إختبار الفرضية الرئيسية للبحث

المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	معامل الانحدار
المحور الثاني	3.81	0.635	0.486**	0.002 ^b
المحور الثالث	3.99	0.674		

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج (SPSS) الاحصائي.

بناءً على ما أظهره جدول تحليل Anova فإن قيمة الانحدار بلغت (0.002^b) وهي أقل من القيمة (0.05) التي حددها الباحث في الاختبار وبالنتيجة فإنه سيتم قبول الفرضية البديلة والتي تنص على (وجود أثر إحصائي لفاعلية التدقيق الداخلي في عملية إدارة مخاطر الحوسبة السحابية) ورفض الفرضية الصفرية التي تشير إلى (عدم وجود أثر إحصائي لفاعلية التدقيق الداخلي في عملية إدارة مخاطر الحوسبة السحابية).

المبحث الرابع : الإستنتاجات والتوصيات

4 – 1 الإستنتاجات :

سيتم عرض أهم الإستنتاجات وكالاتي :

1. تؤثر فاعلية التدقيق الداخلي بشكل كبير في عملية إدارة مخاطر تقنية الحوسبة السحابية لما لهذا النشاط من أدوار إستباقية وإستشارية وإستشعارية لكافة المخاطر التي تتعرض لها الشركات ومنها مخاطر تطبيق تقنية الحوسبة السحابية .
2. تطور أدوار ومسؤوليات التدقيق الداخلي من الأدوار والمسؤوليات التقليدية إلى الأدوار والمسؤوليات الحديثة والتي تضيف قيمة مهمة للشركة .



3. تتوع المخاطر التي ترافق تطبيق الشركة لتقنية الحوسبة السحابية ومنها مخاطر نماذج الأعمال , مخاطر حوكمة تقنية المعلومات الرقمية , مخاطر النشر , ومخاطر الخصوصية والأمان , ولا بد من وجود نشاط متخصص في الشركة يقوم بعملية مواجهة وإدارة هذه المخاطر وهذا ما يبرز أهمية وجود التدقيق الداخلي لإدارة هذه المخاطر.

4 – 2 التوصيات :

في ضوء الإستنتاجات المعروضة السابقة يوصي الباحث بالآتي :

1. أن تحرص إدارة الشركات ومجالس الإدارات فيها إلى إعطاء أهمية كبيرة لنشاط التدقيق الداخلي لما له من أدوار معاصرة في عملية إدارة المخاطر المختلفة التي ترافق أعمال الشركة وبالنتيجة تحقيق قيمة مضافة تعزز من موقف الشركة التنافسي .
2. إن تكون إدارات الشركات سباقة ورائدة في تطبيق التقنيات الرقمية المعاصرة ومنها تقنية الحوسبة السحابية لما لهذه التقنية من مزايا متنوعة تسهم في زيادة كفاءة الأنظمة المحاسبية المؤتمتة تعزز من الميزة التنافسية للشركات في البيئة التي تعمل فيها .
3. أن يكون نشاط التدقيق الداخلي على مستوى المسؤولية الملقاة على عاتقه وممارسة الأدوار الحديثة في حالة تطبيق تقنيات رقمية كالحوسبة السحابية لأن تطبيق هذه التقنيات يتطلب أن يكون التدقيق الداخلي ذا دراية بكافة الجوانب الفنية والتقنية والإجرائية التي تصاحب تطبيق هذه التقنية وما يرافق تطبيقها من مخاطر متنوعة يتطلب مواجهتها وإدارتها بشكل إستباقي وفعال فضلاً عن التكيف مع كافة التقنيات الرقمية الحديثة .

قائمة المصادر

1. الجوهر , كريمة علي كاظم , شاکر عبد الکریم هادي البلداوي , احسان ذياب عبد محمد , وأحمد جاسم حمودي , الاتجاهات الحديثة في التدقيق والرقابة وفقاً للمعايير والتشريعات المحلية , مكتب الجزيرة للطباعة والنشر , الطبعة الأولى , 2017 .
2. حسن , سيدة أحمد أحمد , الحوسبة السحابية وتأثيرها على مهنة المراجعة في مصر , بحث منشور في مجلة الدراسات التجارية المعاصرة , المجلد السادس , العدد العاشر – الجزء الأول , 2020 .
3. الخزرجي , باسم رشيد علي , وسمر سامي محمد علي العواد , مدى إدراك المدقق الداخلي لتقنية الحوسبة السحابية والمخاطر المرتبطة بتطبيقها , بحث منشور في المجلة المصرية للدراسات التجارية , العدد الثالث والأربعون , المجلد الأول , 2019 .
4. رضوان , إيهاب ديب مصطفى , أثر التدقيق الداخلي على إدارة المخاطر في ضوء معايير التدقيق الدولية , رسالة ماجستير غير منشورة , مقدمة إلى مجلس كلية التجارة , الجامعة الإسلامية – غزة , 2012 .



5. الرمحي , نضال محمود , نظم المعلومات المحاسبية – أسس إدارة مخاطر المؤسسة , دار الفكر للنشر والتوزيع , الطبعة الأولى , 2015 .
6. الشمراني , ماجدة , ونوره الأسمرى , استخدام الحوسبة السحابية ودورها في تحديد أتعاب عملية المراجعة من وجهة نظر المراجعين الخارجيين , بحث منشور في مجلة Global Journal of Economics & Business , المجلد العاشر , العدد الثاني , 2021 .
7. شن , يانبي , فيرن باكسون , وراندي كاتس , ما الجديد في أمن الحوسبة السحابية ؟ , بحث منشور في مجلة معالم , العدد الرابع , 2011 .
8. عثمان , عبد الرزاق محمد , أصول التدقيق والرقابة الداخلية , المكتبة الوطنية , الطبعة الثانية – منقحة ومزيدة , 1999 .
9. عز الدين , عمر زهير عز الدين , أثر فاعلية نظام الرقابة الداخلية على أداء المدقق الداخلي دراسة ميدانية على الجامعات الأردنية الخاصة , رسالة ماجستير غير منشورة , مقدمة إلى مجلس كلية الأعمال , جامعة الشرق الأوسط , 2015 .
10. العواد , أسعد محمد علي وهاب , التدقيق المتقدم في اطار معايير التدقيق الدولية , دار الكتب , الطبعة الأولى , 2020 .
11. القرشي , أيداد رشيد , التدقيق الخارجي منهج عملياً وتطبيقياً , دار المغرب للطباعة والنشر , الطبعة الأولى , 2011 .
12. المدهون , إبراهيم رباح إبراهيم , دور المدقق الداخلي في تفعيل إدارة المخاطر في المصارف العاملة في قطاع غزة , رسالة ماجستير غير منشورة , مقدمة إلى مجلس كلية التجارة , الجامعة الإسلامية – غزة , 2011 .
13. نصر , عبد الوهاب , السيدة مختار , وأحمد السيد , مبادئ الرقابة والمراجعة الداخلية وفقاً للمعايير الدولية والأمريكية , جامعة الإسكندرية , كلية التجارة , 2019 .
14. يوسفى , رفيق , وعبد العزيز قتال , أثر التوجه نحو تطبيق المحاسبة السحابية للمؤسسة الاقتصادية , بحث منشور في مجلة الدراسات الاقتصادية الكمية , المجلد السابع , العدد الأول , 2021 .
15. Arjun , U. , & Vinay S. , A Review on Remote Data Auditing in Cloud Computing , International Journal of Engineering Research in Computer Science & Engineering , Volume 5 , Issue 4 , 2018 .
16. Chou , David C. , Cloud computing risk and audit issues , Computer Standards & Interfaces , Issue 42 , 2015 .
17. csrc.nist.gov .
18. Duncan , Bob , & Mark Whittington , Enhancing Cloud Security and Privacy: The Power and the Weakness of the Audit Trail , The Seventh International Conference on Cloud Computing, GRIDs, and Virtualization , 2016 .



19. Hayes , Rick , Dassen , Roger , Schilder , Arnold , and Wallage , Philip , Principles of Auditing an Introduction to International Standards on Auditing , Second Edition , Pearson Education Limited , 2005 .
20. Ko , Ryan K L , Peter Jagadpramana , Miranda Mowbray , Siani Pearson , Markus Kirchberg , Qianhui Liang , & Bu Sung Lee , Trust Cloud: A Framework for Accountability and Trust in Cloud Computing , published and presented at the 2nd IEEE Cloud Forum for Practitioners (IEEE ICFP 2011), Washington DC, USA, July 7-8, 2011.
21. Kose , Tunc & Safak , Agdeniz , Capacity Cost Management in Resource Consumption Accounting , Overview of Accounting & Auditing , June , 2015 .
22. Louwers , Timothy J. , Ramsay , Robert J. , Sinason , David H. , Strawser, Jerry R. , & Thibodeau , Jay C. , Auditing and Assurance Services , Sixth Edition , Mc Graw-Hill Education , 2015 .
23. Nurhajati , Yati , The Impact Of Cloud Computing Technology on The Audit Process And The Audit Profession , International Journal of Scientific & Technology Research , Volume 5, Issue 08, 2016.
24. Richardson , Vernon J . , C. Janie Chang , & Rodney Smith , Accounting Information Systems , Third Edition , Published by McGraw-Hill Education , 2021 .
25. Ryoo , Jungwoo , Syed Rizvi, William Aiken, & John Kissell , Cloud Security Auditing: Challenges and Emerging Approaches , IEEE Security & Privacy Magazine , 2015 .
26. Venkatesh , D . , Vijay Kumar Damera , & Suresh Pabboju , Cloud Computing: Governance, Risk Management & Audit of IT Services , Journal of Network Communications & Emerging Technologies , Volume 7, Issue 12, 2017 .