JRUCS
Journal of AL-Rafidain University College for Sciences

PISSN: (1681-6870); EISSN: (2790-2293)
مجلة كلية الرافدين الجامعة للعلوم
Available online at: https://www.jrucs.iq

AL- Rafidain University College

أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في تقدير وتقليل مخاطر التدقيق ـ دراسة تطبيقية في ديوان الرقابة المالية الاتحادي لجمهورية العراق ومكاتب التدقيق التابعة للجمعية العراقية للمحاسبين القانونيين

عبدالرزاق طعمة حواس	الهادي آدم محمد إبراهيم
razaq@ruc.edu.iq	dr.alhadi1234@gmail.com
قسم المحاسبة ـ كلية الرافدين الجامعة، بغداد، العراق	رئيس جامعة النيلين، الخرطوم، السودان

محمد حسن آدم أزرق
azragacca@gmail.com
جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ـ الخرطوم، السودان

المستخلص

يهدف البحث إلى بيان تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات في تقليل مخاطر التدقيق وزيادة القدرة التنبؤية بتقدير هذه المخاطر. حيث تناول البحث في جانبه المفاهيمي، مفهوم واهمية وعناصر تكنولوجيا المعلومات ووظائفها، ودورها في تطور النظم المحاسبية وادواتها الرقابية، ودورها في تطور مهنة التدقيق والمخاطر التي تصاحبها. كما تم تناول مخاطر التدقيق من حيث مفهومها وعلاقتها بالأهمية النسبية وتأثيرها على مصداقية نتائج التدقيق، ومكوناتها الاساسية (المخاطر المتأصلة، ومخاطر الرقابة، ومخاطر الاكتشاف) وعملية تقديرها. اما في الجانب العملي فقد تم تصميم استمارة استبيان وتوزيعها على 232 مدققا من العاملين في ديوان الرقابة المالية الاتحادي لجمهورية العراق ومنتسبي الجمعية العراقية للمحاسبين القانونيين، وتم جمع البيانات حول العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وتقدير وتقليل مخاطر التدقيق، وتبين ان هناك علاقة ارتباط وتأثير واضحة بينهما، واوصى البحث بالعمل على تبني التدقيق في ظل تكنولوجيا المعلومات على نطاق واسع، وان يشمل اكبر عدد من الوحدات الحكومية وشركات القطاع العام والخاص، لانتشار التطبيقات المحاسبية في ظل تكنولوجيا المعلومات، اذ أصبح من غير الممكن تدقيق هذه التطبيقات باعتماد التدقيق اليدوي، والاهتمام بها لدورها الواضح في تقدير وتقليل مخاطر التدقيق (المخاطر المتأصلة، مخاطر الرقابة، ومخاطر الاكتشاف).

معلومات البحث

تواريخ البحث

تاريخ تقديم البحث: 2022/7/2
تاريخ قبول البحث: 2022/7/17
تاريخ رفع البحث على الموقع: 2023/8/31

الكلمات المفتاحية

تكنولوجيا المعلومات، تقدير وتقليل مخاطر التدقيق، المخاطر المتأصلة، مخاطر الرقابة، ومخاطر الاكتشاف.

للمراسلة:
عبدالرزاق طعمة حواس
razaq@ruc.edu.iq

doi: https://doi.org /10.55562/jrucs.v53i1.560

المقدمة

ان العملية التدقيقية تواجه اليوم مخاطر غير تقليدية بسبب الاستخدام الواسع والتطورات السريعة والهائلة التي شهدتها تكنولوجيا المعلومات (IT) نتيجة للتقدم التكنولوجي في الحواسيب والمعالجات والاتصالات، وتطور النظم الادارية والبشرية، فقد نقلت المنظمات الى العالم الرقمي ليصبح لديها بنية تحتية تكون فيها عمليات اتخاذ القرارات الرشيدة وتوجيه وتنفيذ جميع عملياتها سهلة وذات انسيابية عالية. أدى ظهور أجهزة الحواسيب الشخصية إلى تسريع وتيرة التغيير، وعندما أصبح الإنترنت متاح عام 1992، أصبح التغيير أساسيًا وثوريًا [1]. أن تكنولوجيا المعلومات بأدواتها المتطورة هي على درجة عالية من الأهمية، فمنذ الثورة الصناعية لم يؤثر شيء في الحياة الإنسانية مثلما أثرت تكنولوجيا المعلومات فهي لا غنى عنها في حياة الشعوب والمنظمات والدول، فالعالم يشهد تحولا تكنولوجيا متسارعا وتطورات متلاحقة في مجال أجهزة الحواسيب والبرمجيات وأجهزة الاتصالات ووسائلها، وهذا الكم الهائل من المعلومات الذي ينمو وينتقل بسهولة ويسر [2]. وللبقاء في بيئة المنافسة يجب على الشركات مواكبة هذا التقدم التكنولوجي الهائل. في بيئة اليوم، يجب على الشركات دمج تكنولوجيا المعلومات الخاصة بها مع استراتيجيات

الأعمال لتحقيق أهدافها العامة، والحصول على أقصى قيمة من معلوماتها، والاستفادة من التكنولوجيا المتاحة لها. هذه التكنولوجيا وضعت مهنة المحاسبة والمراجعة امام تحديات كبيرة لتطوير ادواتها واساليبها وتحديثها لتتوافق مع بيئة تكنولوجيا المعلومات الجديدة. ولذلك من المهم والضروري معرفة الآثار الناتجة عن دمج تكنولوجيا المعلومات في نظام المحاسبة. ان هذا الدمج سوف تكون له مشاكل ومخاطر، والكثير من المزايا، يؤكد (Arens et al.) ان استخدام تكنولوجيا المعلومات يساعد في تحسين الرقابة الداخلية كما ان المخاطر التي تنتجها يمكن السيطرة عليها، يؤدي استخدام تكنولوجيا المعلومات إلى تحسين الرقابة الداخلية من خلال إضافة إجراءات تحكم جديدة يقوم بها الحاسوب واستبدال أدوات التحكم اليدوية المعرضة لخطأ بشري. في الوقت نفسه، تقدم تكنولوجيا المعلومات مخاطر يمكن للعميل إدارتها باستخدام ضوابط خاصة بأنظمة تكنولوجيا المعلومات [3]. ان أولى المشاكل التي تواجهنا عند تدقيق النظم المحاسبية في ظل تكنولوجيا المعلومات قد تتعلق بعدم توافر كل مقومات المراجعة التي تتكون من المستندات المؤيدة للعمليات المالية وقيود اثباتها في الدفاتر والسجلات المحاسبية، كما هو عليه في النظم اليدوية، بعد ان أصبحت النظم المحاسبية تعمل في ظل تكنولوجيا المعلومات، وبدأت مسارات التدقيق بالتلاشي، تبعا لمستوى التعقيد في تكنولوجيا المعلومات. أصبح لزاماً على المدقق امتلاك المعرفة التكنولوجية التي تجعل منه قادرا على تدقيق تكنولوجيا المعلومات. في الوقت الحاضر، من المتوقع أن يكون مدققو تكنولوجيا المعلومات على دراية جيدة بالبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والسياسات والعمليات الخاصة بالشركة قبل الشروع في عملية التدقيق وقيامهم بالاختبارات [4]. ونظراً لاجتياح تكنولوجيا المعلومات لجميع مفاصل الشركات، اصبح من المهم ان يمتلك المدققون اليوم المهارات الكافية لتدقيق النظم المحاسبية باستخدام الحاسوب.

ولتشكيل أساس مناسب لإبداء الرأي حول القوائم المالية، يجب على المدقق تخطيط وإجراء التدقيق للحصول على تأكيد معقول حول ما إذا كانت القوائم المالية خالية من الأخطاء الجوهرية بسبب الخطأ أو الاحتيال. يتم الحصول على تأكيد معقول من خلال تقليل مخاطر التدقيق إلى مستوى منخفض بشكل مناسب من خلال تطبيق العناية المهنية اللازمة، بما في ذلك الحصول على أدلة تدقيق كافية ومناسبة [5]. ان خطة التدقيق التي يضعها المدقق يجب ان تتناسب مع طبيعة الشركة التي تعتمد في تشغيل نظام المعلومات على تكنولوجيا المعلومات، مع مراعاة تقدير المخاطر المرتبطة ببيئة تكنولوجيا المعلومات. أن تقييم وتقدير والاستجابة لمخاطر التحريف الجوهري هي جوهر كل عملية تدقيق. يبدأ المدقق عملية التقييم والتوثيق، على أساس أولي، لطبيعة ومدى مخاطر نظم المعلومات التي تتعلق بالمجالات الرئيسية التي تهم التدقيق. ولذلك فأن إدراك المخاطر المصاحبة لعملية التدقيق مهم جداً بالنسبة للمدقق عند تنفيذه لمهمة التدقيق، فعند قيام المدقق بتدقيق القوائم المالية لإبداء الرأي الفني الموضوعي فيها عليه أن يخطط لعملية التدقيق جيداً، وأن يصمم ويضع اجراءات التدقيق الملائمة، ويقوم بتجميع وتقييم ادلة وقرائن الإثبات، وذلك لتعظيم أهمية العناية بمخاطر التدقيق بغية ضبطها وتقليلها الى ادنى حد ممكن.

المحور الأول: منهجية البحث

مشكلة البحث

يواجه مدققو الحسابات اليوم تحديات كبيرة، بسبب طبيعة بيئة العمل الجديدة، حيث الاستخدام الواسع لتكنولوجيا المعلومات غير من مخاطر التدقيق وصعب تقديرها، مما تطلب جمع أدلة أثبات تتناسب مع ذلك، وخطة تدقيقية تتوافق مع هذه البيئة المحاسبية الجديدة، ويمكن للمشكلة أن تبرز من خلال ان العملية التدقيقية تواجه مخاطر غير تقليدية بسبب الاستخدام الواسع لتكنولوجيا المعلومات، ويمكن تحديدها بالأسئلة الآتية:

1. هل ان الاستخدام الواسع لتكنولوجيا المعلومات المحاسبية تطلب خدمات تدقيقية من نوع اخر غير تقليدية؟
2. هل البيئة الجديدة تتطلب وضع برامج تدقيق غير تقليدية ناتجة عن المشاكل في جمع الأدلة بسبب استخدام التكنولوجيا؟
3. هل هناك دور وتأثير لتكنولوجيا المعلومات على تقدير وتقليل مخاطر التدقيق؟

أهداف البحث

يهدف هذا البحث الى تحقيق الاهداف الآتية:

1. بيان تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات على تقليل مخاطر التدقيق وزيادة القدرة التنبؤية بتقدير هذه المخاطر.
2. بيان تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات في تقدير وتقليل المخاطر المتأصلة.
3. بيان تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات في تقدير وتقليل مخاطر الرقابة.
4. بيان تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات في تقدير وتقليل مخاطر الاكتشاف.

أهمية البحث

يكتسب البحث أهميته من خلال دراسة العلاقة بين المتغير المستقل تكنولوجيا المعلومات، ودورها في تقدير وتقليل مخاطر التدقيق وهو المتغير التابع، بحيث يمكن من تنفيذ عملية التدقيق بكفاءة وفاعلية وبالتالي تجنب مخاطر التدقيق.

فرضية البحث

للإجابة عن تساؤلات المشكلة تم صياغة فرضية البحث، وبما يتفق مع ادبيات تكنولوجيا المعلومات ومخاطر التدقيق والتي ستخضع للاختبار والتحليل والمعالجة الاحصائية لإثبات صحتها من عدمها وكالآتي: [يوجد ارتباط وتأثير معنوي ذو دلالة احصائية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في تقدير وتقليل مخاطر التدقيق، بأبعادها الثلاثة (المخاطر المتأصلة، ومخاطر الرقابة، ومخاطر الاكتشاف)].

المخطط الفرضي للبحث

بالاستناد على مشكلة البحث وأهدافها، قام الباحثون بتوليف مخطط فرضي ليجسد العلاقة الارتباطية بين هذه المتغيرات واتجاهات التأثير فيها.

شكل (1): المخطط الفرضي للبحث

المصدر: اعداد الباحثين

حدود البحث

وتقسم إلى:

- الحدود المعرفية: هناك العديد من المتغيرات المستقلة التي تؤثر على تقدير وتقليل مخاطر التدقيق، وتم اختيار تكنولوجيا المعلومات.
- الحدود المكانية: تتمثل الحدود المكانية للبحث في ديوان الرقابة المالية الاتحادي لجمهورية العراق والجمعية العراقية للمحاسبين القانونيين.
- الحدود الزمانية: 2021-2022.
- الحدود البشرية: تتمثل في المحاسبين القانونيين الحاصلين على شهادة عليا في مجال المحاسبة والتدقيق التابعين لديوان الرقابة المالية الاتحادي والجمعية العراقية للمحاسبين القانونيين.

منهجية البحث

أعتمد الباحثون على المنهج الوصفي التحليلي: من خلال دراسة وتحليل بيانات عينة من ديوان الرقابة المالية الاتحادي لجمهورية العراق ومكاتب التدقيق التابعة للجمعية العراقية للمحاسبين القانونيين من اجل اختبار فرضية البحث وعرض النتائج باعتماد استبانة تم تصميمها لهذا الغرض. وقد تم استخدام الأدوات والمقاييس والاساليب الاحصائية مثل التحليل العاملي التوكيدي، والاستكشافي، معامل ثبات، الاشرطة البيانية، الجداول التكرارية، الوسط الحسابي الموزون، الانحراف المعياري الأهمية النسبية، معامل الارتباط سبيرمان بين المتغيرين، الاختبار الاحصائي (Z-TEST)، الاختبار الاحصائي (F-TEST)، معامل التحديد R2%، تحليل الانحدار الخطي البسيط، والمتعدد، والمتعدد التدريجي، البرنامج الاحصائي (SPSS)، البرنامج الاحصائي (AMOS).

أدوات جمع بيانات البحث

اعتمد الباحثون عدداً من الأدوات لتغطية الجانبين النظري والتطبيقي وكما يأتي:

1. الجانب النظري: تم الاعتماد على المصادر العربية والاجنبية من حيث الكتب والدوريات والرسائل والأطاريح وشبكة الانترنت لتغطية الجانب النظري.
2. الجانب التطبيقي: تم الاعتماد على المسح الميداني لآراء السادة المدققين في ديوان الرقابة المالية والجمعية العراقية للمحاسبين القانونيين من خلال الاستبانة كوسيلة لجمع البيانات عن مجتمع البحث.

المحور الثاني: الإطار المفاهيمي

مفهوم تكنولوجيا المعلومات

عُرفت على انها "مجموعة من المكونات المادية والبرامجيات والخدمات واجزاء من المعلومات التي يستخدمها الافراد في الاتصال والادارة" [6]، اما (Laudon & Laudon) [7] فقد عرفها على انها كل ما تحتاجه المنظمة من الأجهزة والبرامجيات لاستخدامها في تحقيق أهدافها، وهذا لايشمل فقط أجهزة الحواسيب، بل محركات الأقراص، والأجهزة المحمولة والبرامجيات، مثل أنظمة تشغيل ويندوز أو لينوكس، وميكروسوفت أوفيس، وكل مايمكن ان تحتاجه من برامج الحواسيب. وعليه يمكن تعريف تكنولوجيا المعلومات على أنها استخدام الحواسيب والبرامجيات وكافة الاجهزة والمعدات اللازمة لجمع البيانات وتخزينها وحيازتها، واجراء العمليات التشغيلية لمعالجتها بكفاءة عالية، وتحويلها الى معلومات ذات قيمة وموثوقٌ بها، وإدارتها واسترجاعها وايصالها لمستخدميها في الوقت المناسب من اجل مساعدتهم في اتخاذ القرارات الرشيدة، وهي وسيلة مهمة لبقاء منظمات الاعمال في بيئة المنافسة.

اهمية تكنولوجيا المعلومات: يمكن أن تكون اهمية تكنولوجيا لمعلومات أعظم مما نتوقع، وخاصة عندما يتم توظيف تكنولوجيا المعلومات التوظيف الأمثل كما يلي [8]:

1. القضاء على جميع حواجز الوقت في عالم الصناعة، والمال، والاعمال، والتجارة وغيرها.

2. التوسع في استخدام شبكات الحاسوب بما يسمح بتبادل المدخلات والمخرجات خلال تلك الشبكة.
3. تحسين جودة العمل من خلال اتباع اساليب التكنولوجيا الحديثة خصوصا خفض التكاليف وتقليل المخاطر.
4. المساهمة في امكانية ايجاد منتجات أو خدمات جديدة.
5. تحسين قرارات ادارة التشكيلات المنظمية.
6. كما يمكن ان يضيف الباحث المساهمة الجادة لتكنولوجيا المعلومات في تعزيز عناصر الميزة التنافسية.

وظائف تكنولوجيا المعلومات: يمكن تحديد اهم وظائف تكنولوجيا المعلومات وكالآتي [9]:

1. تقوم على جمع تفاصيل قيود أو سجلات النشاطات .
2. تحول وتحلل وتحسب جميع البيانات أو المعلومات .
3. توفر نظم الحاسوب إجراء عدة أنواع من المعالجات للمعلومات في وقت واحد.
4. تسهل استرجاع المعلومات لانجاز عملية إضافية أو إرسالها إلى مستفيد أخر.
5. تنقل البيانات والمعلومات من مكان لأخر.

عناصر تكنولوجيا المعلومات: تشتمل تكنولوجيا المعلومات على عدة عناصر او ابعاد فقد حدداها (O'Brien & Marakas) [10] بالمكونات المادية (الاجهزة والمعدات)، والبرامجيات، وقواعد البيانات، والموارد البشرية، والشبكات والاتصالات، ويتفق معهما العديد من الكتاب منهم (Laudon & Laudon) [11] و (Turban & et al) [12].

البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات: هي كل عناصر تكنولوجيا المعلومات الخمسة التي تم عرضها، بالاضافة الى مجموعة من الخدمات الإدارية والتقنية على مستوى الشركة التي تحددها الإدارة في الموازنة، توفر البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات الأساس أو القاعدة التي يمكن للشركة أن تبني عليها أنظمة المعلومات الخاصة بها. يجب على كل شركة تصميم وإدارة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات الخاصة بها بعناية بحيث يكون لديها مجموعة الخدمات التكنولوجية التي تحتاجها للعمل الذي تريد إنجازه باستخدام أنظمة المعلومات [11].

دور تكنولوجيا المعلومات في تطور النظم المحاسبية ومهنة التدقيق: امتد أثر التكنولوجيا إلى العديد من المجالات المهمة في بيئة الأعمال، بما في ذلك استخدام المعلومات ومعالجتها، وعملية الرقابة والتحكم، ومهنة المراجعة [4]. أصبح استخدام وظيفة المحاسبة لشبكات تكنولوجيا المعلومات المعقدة والإنترنت ووظائف تكنولوجيا المعلومات المركزية أمرًا شائعًا الآن [3]. هذه التكنولوجيا وضعت مهنة المحاسبة والمراجعة امام تحديات كبيرة لتطوير ادواتها واساليبها وتحديثها لتتوافق مع بيئة تكنولوجيا المعلومات الجديدة، ولذلك من المهم والضروري معرفة الآثار الناتجة عن دمج تكنولوجيا المعلومات في نظام المحاسبة، ان هذا الدمج سوف يكون له مشاكل ومخاطر، والكثير من المزايا، يؤدي استخدام تكنولوجيا المعلومات إلى تحسين الرقابة الداخلية من خلال إضافة إجراءات تحكم جديدة يقوم بها الحاسوب واستبدال أدوات التحكم اليدوية المعرضة لخطأ بشري. في الوقت نفسه، تقدم تكنولوجيا المعلومات مخاطر يمكن للعميل إدارتها باستخدام ضوابط خاصة بأنظمة تكنولوجيا المعلومات، عند وجود مستندات المصدر التقليدية مثل الفواتير وأوامر الشراء وسجلات الفواتير وسجلات المحاسبة مثل دفاتر المبيعات وقوائم المخزون والسجلات الفرعية للحسابات المدينة إلكترونيًا فقط، يجب على المدققين تغيير نهجهم في المراجعة [3]. ولذلك يمكن القول ان تغيير نهج التدقيق، يتناسب طرديا مع ازدياد تعقيد بيئة تكنولوجيا المعلومات والتي تحتاج إلى اجراءات رقابة مختلفة عن اجراءات الرقابة في ظل النظم اليدوية. وقد حدد Otero [4] أثر تكنولوجيا المعلومات بالآتي:

1. حسّنت التكنولوجيا القدرة على التقاط كميات هائلة من البيانات والمعلومات وتخزينها وتحليلها ومعالجتها، مما زاد من تمكين صانع القرار التجاري.
2. لقد أثرت التكنولوجيا بشكل كبير على عملية الرقابة والتحكم حول الأنظمة.
3. لقد أثرت التكنولوجيا على مهنة التدقيق من حيث كيفية إجراء عمليات التدقيق (جمع المعلومات وتحليلها، ومخاوف الرقابة) والمعرفة المطلوبة لاستخلاص النتائج فيما يتعلق بفعالية التشغيل أو النظام وكفاءته ونزاهة التقارير.

مخاطر تكنولوجيا المعلومات: على الرغم من أن تكنولوجيا المعلومات توفر فوائد معالجة كبيرة، إلا أنها تخلق أيضًا مخاطر فريدة في حماية الأجهزة والبيانات، فضلاً عن إمكانية تقديم أنواع جديدة من الأخطاء. تشمل المخاطر المحددة ما يلي [3]:

أ. مخاطر الأجهزة والبيانات وهي: الاعتماد على القدرات الوظيفية للأجهزة والبرامج بدون الحماية المادية المناسبة، الأخطاء المنهجية مقابل الأخطاء العشوائية، دخول غير مرخص، فقدان البيانات.

ب. اضعاف قدرة تتبع مسار المراجعة

1. رؤية مسار المراجعة: أن استعمال تكنولوجيا المعلومات غالباً ما يقلل أو حتى يلغي مستندات المصدر والسجلات التي تسمح بتتبع المعلومات المحاسبية التي تشكل جزءاً من مسار المراجعة مما يضعف من قابلية تتبع هذا المسار [13].
2. انخفاض المشاركة البشرية يقلل من القدرة على تحديد أخطاء المعالجة.
3. عدم وجود ترخيص تقليدي، فأنظمة تكنولوجيا المعلومات المتقدمة تعمل بتلقائية.

ج. الحاجة إلى خبرة في تكنولوجيا المعلومات وفصل واجبات تكنولوجيا المعلومات:

ضوابط داخلية خاصة بتكنولوجيا المعلومات: تتكرر سرقة المعلومات والاحتيال على الحاسوب وإساءة استخدام المعلومات ومخاوف التحكم الأخرى المتعلقة بها حول العالم، بسبب الانتشار السريع لتكنولوجيا المعلومات وسهولة الوصول إلى المعلومات، هناك حاجة إلى مدققي تكنولوجيا المعلومات ذوي المعرفة والتدريب الجيد لضمان وضع ضوابط أكثر فعالية للحفاظ على سلامة البيانات وإدارة الوصول إلى المعلومات [4]. تصف معايير المراجعة فئتين من الضوابط الداخلية لأنظمة تكنولوجيا المعلومات:

الضوابط العامة وضوابط التطبيق، تعطي الضوابط العامة تأكيد بأن جميع ضوابط التطبيق فعالة. تمنع أو تقلل الضوابط العامة القوية من أنواع المخاطر [3].

تأثير الضوابط العامة على مخاطر الرقابة: يجب على المدققين تقييم فعالية الضوابط العامة قبل تقييم ضوابط التطبيق [3].

1. تؤدي الضوابط العامة غير الفعالة إلى احتمال وجود أخطاء جوهرية في جميع تطبيقات النظام.
2. تأثير الضوابط العامة على تغييرات البرامج، يجب على المدقق تقييم ما إذا كانت هناك حاجة إلى اختبار إضافي.
3. يفحص المدققون الضوابط العامة لتكنولوجيا المعلومات، بما في ذلك السياسات والإجراءات التي تتعلق بالعديد من التطبيقات وتدعم الأداء الفعال لضوابط التطبيق [4].

تأثير ضوابط تكنولوجيا المعلومات على مراقبة المخاطر والاختبارات الجوهرية: يعمل المدقق على ربط ضوابط وأوجه القصور في الرقابة الداخلية بأهداف تدقيق محددة. بناءً على تلك الضوابط وأوجه القصور، يقوم المدقق بتقييم مخاطر الرقابة لكل هدف من أهداف التدقيق ذات الصلة، يتم استخدام نفس النهج عندما يتم تنفيذ الضوابط بواسطة تكنولوجيا المعلومات [3]:

1. ربط ضوابط تكنولوجيا المعلومات بأهداف التدقيق المتعلقة بالمعاملات: إذا كانت الضوابط العامة فعالة، فإنها تزيد من قدرة المدقق على الاعتماد على ضوابط التطبيق القائمة على تكنولوجيا المعلومات.
2. تأثير ضوابط تكنولوجيا المعلومات على الاختبار الموضوعي: غالبًا ما يستخدم المدققون برامجهم الخاصة لاختبار عناصر الرقابة، غالبًا ما تؤدي هذه العوامل، عند جمعها، إلى عمليات مراجعة فعالة للغاية.

تأثير التعقيد في بيئات تكنولوجيا المعلومات على عملية التدقيق: يختلف تأثير الضوابط العامة وضوابط التطبيق على عمليات التدقيق اعتمادًا على مستوى التعقيد في بيئة تكنولوجيا المعلومات [3]، بسبب تنوع أجهزة الحاسوب وتعدد مكوناته وتنوع الوسائل التي يمكن ربطها به.

التدقيق في بيئات تكنولوجيا المعلومات الأقل تعقيدا: وهنا يتم تشغيل الحواسيب الشخصية القائمة بذاتها من قبل مستخدم واحد أو عدة مستخدمين في أوقات مختلفة والوصول إلى البرنامج نفسه أو برامج مختلفة على الحاسوب نفسه، ويقوم مستخدم الحاسوب الشخصي الذي يعالج التطبيقات المحاسبية باداء عدة مهام مثل ادخال البيانات وتشغيل برامج التطبيق [14].

التدقيق في بيئات تكنولوجيا المعلومات متوسطة التعقيد: اهم ما تمتاز به هذه البيئة، هو احتواؤها على حاسوب رئيس أو عدد من الحواسيب أو الطرفيات التي تعمل بنظام شبكي يتصل بحاسوب رئيس أو خادم. ان البرامج المستخدمة في هذه البيئة، تكون اكثر تطوراً من النوع السابق، هذا النوع من بيئات تكنولوجيا المعلومات، ينقصه بعض الجوانب الرقابية الهامة، مثل عملية الفصل بين المسؤوليات والوظائف. وقد أشار اليه بيان المراجعة الدولي (1002) نظم الحواسيب المباشرة (On-Line Computer System) والصادر عن الاتحاد الدولي للمحاسبين IFAC "أن نظم الحواسيب المباشرة هي تلك التي تمكن المستخدمين من الوصول إلى البيانات والبرامج مباشرة من خلال أجهزة فرعية، يشار اليها بنظم الحواسيب المباشرة. مثل هذه النظم قد تبنى على حواسيب باطار رئيسي، أو حواسيب متوسطة، أو حواسيب شخصية في بيئة شبكية. وهنا نجد العديد من المؤسسات تصمم برامج المحاسبة وتستخدمها لمعالجة المعاملات التجارية، بحيث يمكن استرداد المستندات المصدر في شكل قابل للقراءة، ويمكن تتبعها بسهولة من خلال نظام المحاسبة للوصول إلى مخرجات النظام. في هذه الحالة، لا يؤثر استخدام تكنولوجيا المعلومات بشكل كبير على مسار التدقيق. عادة، يحصل المدققون على فهم للرقابة الداخلية ويقومون باختبارات الضوابط والاختبارات الموضوعية للمعاملات وإجراءات التحقق من رصيد الحساب بنفس الطريقة التي يفعلون بها عند اختبار أنظمة المحاسبة اليدوية.

التدقيق في بيئات تكنولوجيا المعلومات الأكثر تعقيدًا: عندما تستخدم الشركة نظام قاعدة البيانات فانه من المحتمل [14]:

1. ان تكون التكنولوجيا معقدة، وقد ترتبط بخطط العمل الاستراتيجية للشركة.
2. قد يكون فريق التدقيق بحاجة إلى خبرات خاصة في تكنولوجيا المعلومات لإجراء الاستفسارات المناسبة وفهم الدلالات الضمنية للإجابات التي يتم الحصول عليها.
3. قد يحتاج المدقق إلى النظر في استخدام عمل خبير.

وبشكل عام تتكون نظم قواعد البيانات من جزئين قاعدة البيانات والثاني نظام إدارة قاعدة البيانات، كما يشار إلى البرامج التي تضع قاعدة البيانات وتحافظ عليها وتشغلها بأنها برامج إدارة قواعد البيانات. لذلك مع توسيع الشركات لاستخدامها لتكنولوجيا المعلومات، غالبًا ما يتم تضمين الضوابط الداخلية في التطبيقات التي لا تتوفر إلا إلكترونيًا. عند وجود مستندات المصدر التقليدية مثل الفواتير وأوامر الشراء وسجلات الفواتير وسجلات المحاسبة مثل دفاتر المبيعات وقوائم المخزون والسجلات الفرعية للحسابات المدينة إلكترونيًا فقط، يجب على المدققين تغيير نهجهم في التدقيق. غالبًا ما يسمى هذا الأسلوب بالتدقيق من خلال الحاسوب [3].

مخاطر التدقيق

مفهوم مخاطر التدقيق: عرفته لجنة ممارسة التدقيق الدولية (IAPC) التابعة للاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC) في معيار التدقيق الدولي رقم (400) بأنها "المخاطر التي تؤدي الى قيام المدقق بإبداء رأي غير مناسب عندما تكون البيانات المالية خاطئة بشكل جوهري" [15]. كما عرف معيار التدقيق الدولي (200) الصادر عن الاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC)، أن هدف التدقيق هو "الحصول على تأكيد مقبول عما اذا كانت القوائم المالية بمجموعها (قائمة المركز المالي، وقائمة الدخل، وقائمة التدفق النقدي) خالية من التحريف الجوهري، وبما يساعد المدقق في التعبير عما اذا كانت القوائم المالية معدة من كافة جوانبها المادية بالتوافق مع إطار الابلاغ المالي القابل للتطبق" [16].

العلاقة بين مخاطر التدقيق والأهمية النسبية: ترتبط المخاطر مع الأهمية النسبية إذ تتضمن فقرة النطاق في تقرير التدقيق عبارتين مهمتين مرتبطتين مباشرة بالأهمية النسبية والمخاطر [3]: لقد أجرينا عمليات التدقيق وفقًا لمعايير التدقيق المقبولة عمومًا،

حيث تتطلب تلك المعايير أن نقوم بتخطيط وإجراء التدقيق للحصول على تأكيد معقول حول ما إذا كانت البيانات المالية خالية من الأخطاء الجوهرية، حتى عندما يكون الرأي غير متحفظ، تهدف العبارة الخالية من الأخطاء الجوهرية إلى إعلام المستخدمين بأن مسؤولية المدقق تقتصر على المعلومات المالية الجوهرية. تعتبر الأهمية النسبية مهمة لأنه من غير العملي للمدققين تقديم تأكيدات بشأن المبالغ غير الجوهرية ذات الأهمية النسبية المنخفضة، فالأهمية النسبية والمخاطر أساسية لتخطيط التدقيق وتصميم برامج التدقيق.

تأثير المخاطر على مصداقية نتائج التدقيق: يتمثل المنتج النهائي لمراحل عملية التدقيق، بتقرير التدقيق والذي يتضمن الرأي المهني للمدقق، وهو بمثابة وسيلة إبلاغ وتوصيل نتائج التدقيق إلى مستخدمي القوائم المالية. وعلى ضوء هذا الرأي غالباً ما تتخذ قرارات مختلفه أهمها الأستثمارية، وتتحدد مواقف. ونظراً لأهمية رأي المدقق وخطورته، فان له آثارا مختلفة وعواقب وخيمة على جهات متعددة ومن جوانب عديدة، يمكن عرضها كالآتي [17]:

- قد يؤدي هذا الرأي إلى توجيه الاتهام وإجراء التحقيق وربما العزل والمحاكمة لموظف أو شخص أو مسؤول معين.
- ربما تكون له آثار على الضرائب المستحقة بالزيادة أو النقص.
- ربما تكون له آثار على المركز المالي.
- ربما تكون له آثار على المقرضين.

مسؤولية المدقق عن الاحتيال (التحريفات) والخطأ: الاحتيال في بيئة الأعمال له معنى أكثر تخصصًا، إنه خداع متعمد أو اختلاس لأصول المؤسسة أو التلاعب بقوائمها المالية لصالح الجاني. أن المعيار الدولي رقم (240) حدد مسؤولية المدقق، في مراعاة الاحتيال والخطأ، عند قيام المدقق بعملية التخطيط وتنفيذ إجراءات التدقيق، وكذلك عند قيامه بتقييم وإعداد التقرير لنتائج التدقيق، فأن عليه النظر إلى مخاطر احتواء القوائم المالية على أخطاء جوهرية ناتجة عن الاحتيال أو الخطأ [18].

الاحتيال أو التحريفات الجوهرية المرتكبة من خلال الحاسوب: تعرّف وزارة العدل الأمريكية الاحتيال بواسطة الحاسوب على أنه الفعل غير المشروع الذي يستلزم معرفة ودراية بتكنولوجيا الحاسوب من أجل إرتكابه، أو تحقيقه [19]. بغض النظر عن مدى ضيق أو اتساع التعريف اعلاه، فهو ظاهرة سريعة النمو، يشمل الآتي [20]:

1. سرقة الأصول أو إساءة استخدامها أو الاستيلاء عليها عن طريق تغيير السجلات والملفات المقروءة بالحاسوب.
2. سرقة الأصول أو إساءة استخدامها أو الاستيلاء عليها عن طريق تغيير منطق برامج الحاسوب.
3. السرقة أو الاستخدام غير القانوني لمعلومات يمكن قراءتها بواسطة الحاسوب.
4. السرقة أو الفساد أو النسخ غير القانوني أو الإتلاف المتعمد لبرامج الحاسوب.

تتميز نظم المعلومات المحاسبية التي تعتمد تكنولوجيا المعلومات لمعالجة البيانات بالاستخدام الواسع للحواسيب. ولذلك يرى الباحث أن عمليات التزوير والاحتيال من قبل ضعاف النفوس، اصبحت تتم عن طريق هذه الحواسيب، ولذلك يجب أن يركز عليها مدقق الحسابات ويعطيها الاهتمام الكافي.

المكونات الأساسية لمخاطر التدقيق: تعتمد طبيعة وتوقيت ومدى إجراءات تدقيق ضوابط نظم المعلومات، على تقدير المدقق لمخاطر نظم المعلومات. مع زيادة مخاطر نظم المعلومات، على المدقق التوسع في إجراء اختبارات وجعلها أكثر شمولاً و فعالية لضوابط نظم المعلومات. لتطوير إطار لتحليل مخاطر نظم المعلومات، يجب على المدقق مراعاة مخاطر نظم المعلومات في سياق الأهداف الأمنية الثلاثة التالية للمعلومات ونظم المعلومات [21]:

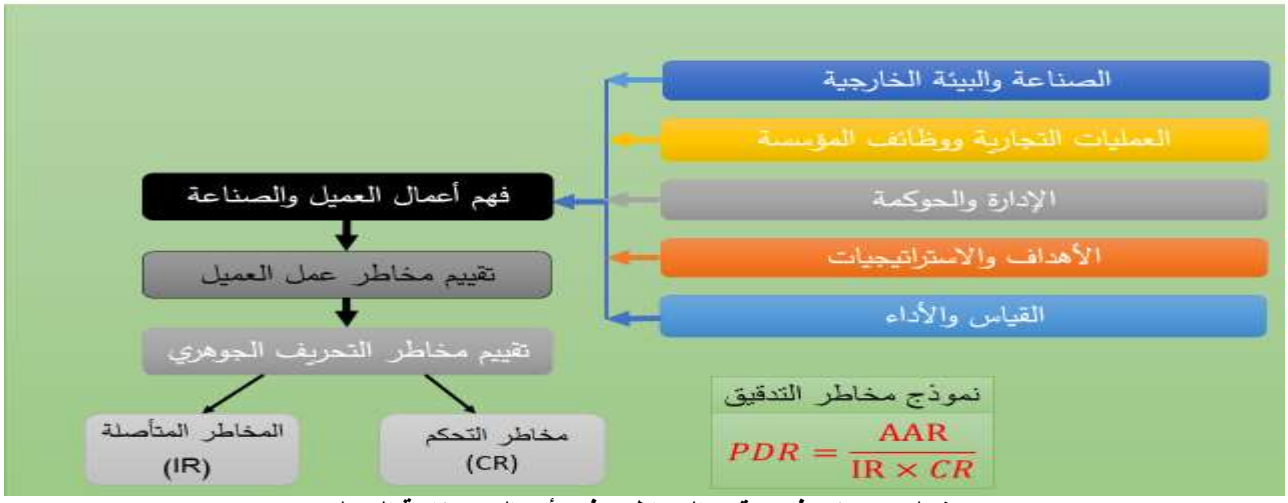
- **السرية:** الحفاظ على القيود المصرح بها على الوصول إلى المعلومات والكشف عنها.
- **النزاهة:** الحماية من التعديل غير الصحيح للمعلومات أو إتلافها، والتي تشمل ضمان عدم إنكار المعلومات ومصداقيتها.
- **التوافر:** ضمان الوصول الموثوق به في الوقت المناسب إلى المعلومات واستخدامها.

يأخذ المدققون في الاعتبار المخاطر في إجراءات التخطيط للحصول على أدلة التدقيق بشكل أساسي من خلال تطبيق نموذج مخاطر التدقيق، يساعد نموذج مخاطر التدقيق المدققين على تحديد مقدار ونوع الأدلة التي يجب تجميعها في كل دورة [3]. بالإضافة إلى ذلك فان استخدام نموذج مخاطر التدقيق عند مستوى الإثبات يساعد في تصميم وتنفيذ اختبارات التدقيق بكفاءة عالية. ولتطبيق نموذج مخاطر التدقيق يعد الفهم الشامل لأعمال العميل والصناعة والمعرفة بعمليات الشركة أمرًا ضروريًا للمدقق لإجراء تدقيق على مستوى عال من الكفاءة والفعالية [3]. والشكل (2) يوضح العلاقة بين نموذج مخاطر التدقيق والوضع العام لأعمال العميل والصناعة، حيث أن فهم أعمال العميل أو الزبون مهم جداً لتقدير المخاطر، وهو مكمل لنموذج مخاطر التدقيق. يستخدم المدققون نموذج مخاطر التدقيق لمزيد من تحديد احتمال وجود أخطاء في البيانات المالية الإجمالية وأرصدة حسابات محددة وفئات المعاملات والإفصاحات حيث من المرجّح أن تحدث التحريفات.

المخاطر المتأصلة أو الضمنية Inherent Risk (IR): تقيس المخاطر المتأصلة تقييم المدقق لاحتمالية وجود أخطاء جوهرية بسبب خطأ أو احتيال في مجموعة فرعية قبل النظر في فعالية الرقابة الداخلية. إذا خلص المدقق إلى وجود احتمال كبير لوجود تحريف، فسوف يستنتج المدقق أن المخاطر المتأصلة عالية [3]. يتضح أن المخاطر المتأصلة ترتبط بطبيعة الحساب أو المعاملة المالية، وتعبر عن مدى قابلية رصيد حساب معين أو نوع معين من المعاملات للأخطاء الجوهرية سواء كان رصيد الحساب بمفرده أو اجتمع مع أرصدة أو معاملات أخرى، مفترضا غياب ضوابط الرقابة الداخلية. ويؤكد [20] أن المخاطر المتأصلة ترتبط بالخصائص الفريدة للأعمال أو الصناعة الخاصة بالعميل.

مخاطر الرقابة Control Risk (CR): يعرف مجلس المعايير المحاسبية والرقابية في جمهورية العراق مخاطر الرقابة على انها "حدوث أخطاء جوهرية في الحسابات دون ان تتوفر إمكانيات منعها أو كشفها في الوقت المناسب من خلال النظام المحاسبي وأنظمة الرقابة الداخلية، أي أنها تشير إلى قصور نظام الرقابة الداخلية في منع او اكتشاف او تصحيح الأخطاء او اكتشافها بعد

وقوعها بفترة قصيرة من خلال التطبيق التلقائي للنظام" [22]. يُظهر نموذج مخاطر التدقيق العلاقة الوثيقة بين المخاطر المتأصلة ومخاطر الرقابة، ينتج عن ضرب IR في CR مزيج المخاطر المتأصلة ومخاطر الرقابة. يشار إلى مزيج المخاطر المتأصلة ومخاطر الرقابة في معايير المراجعة على أنها مخاطر التحريفات المادية او الجوهرية Risk of Material Misstatement (RMM) [3]. وتمثل مخاطر التحريفات الجوهرية، خطر ان تكون القوائم المالية للمؤسسة تحتوي على تحريفات مادية نتيجة ارتكاب الإخطاء أو التحريفات [23]. قد يقوم المدقق بإجراء تقييم مشترك لمخاطر التحريف الجوهري أو يمكن للمراجع تقييم المخاطر المتأصلة ومخاطر الرقابة بشكل منفصل. علما أن المخاطر المتأصلة هي توقع التحريفات قبل النظر في تأثير الرقابة الداخلية [3]. وعليه فان مخاطر التحريفات الجوهرية يعبر عنها كالآتي:



شكل (2): نموذج تدقيق المخاطر وفهم أعمال وصناعة العميل

المصدر: [3]

$$RMM = IR \times CR \quad (1)$$

ومن خلال التعويض في نموذج مخاطر التدقيق:

$$PDR = \frac{AAR}{IR \times CR} \quad (2)$$

يصبح النموذج في حال رغبة المدقق بإجراء تقييم مشترك لمخاطر التحريف الجوهري كالآتي:

$$PDR = \frac{AAR}{RMM} \quad (3)$$

إن المخاطر المتأصلة ومخاطر الرقابة يمثلان مخاطر المؤسسة، وذلك لأن هذين الخطرين يتواجدان بشكل مستقل عن عملية التدقيق [24]، ومن خلال تقييم مخاطر التحريف الجوهري (IR , CR) معا يستطيع المدقق من تخطيط مخاطر الاكتشاف وتحديد ما يجب ان تكون عليه إجراءات الاختبارات الجوهرية.

مخاطر التدقيق المقبولة Acceptable Audit Risk (AAR): يرى علي [25]، أنها تمثل مقياس يستخدمه المدقق للتأكد من تحريف القوائم المالية، وتتأثر بكل من مخاطر التدقيق الاخرى، ويؤثر فيها كما ان له محددات اخرى ويجب الا يغفلها المدقق، وتعرف مخاطر التدقيق المقبولة مقياس لمدى استعداد المدقق للقبول بأحتمال ان تكون القوائم المالية محرفة جوهريا بعد الانتهاء من تدقيقها ومع ذلك يبدي رأيا نظيفاً. يشير المدققون إلى مستوى الثقة أو مصطلح ضمان التدقيق بدلاً من مخاطر التدقيق المقبولة. إن ضمان التدقيق أو أي من الشروط المعادلة له هو تكملة لمخاطر التدقيق المقبولة، أي (1 - مخاطر التدقيق المقبولة × 100%). وبعبارة أخرى، فإن مخاطر التدقيق المقبولة بنسبة 2% يقابلها ضمان التدقيق بنسبة 98% [3].

مخاطر الإكتشاف المخططة Planned Detection Risk (PDR): وهي المخاطر التي تتعلق بمدى فاعلية اجراءات وادلة التدقيق في اكتشاف الاخطاء، حيث عرفها Arens et al. [3] بانها، مخاطر فشل أدلة التدقيق لقطاع ما في اكتشاف التحريفات التي تتجاوز التحريفات التي يمكن قبولها. أما الاتحاد الدولي للمحاسبين القانونيين فقد عرفها في المعيار 200 بانها، مخاطر عدم اكتشاف المدقق تحريفا في توكيد ما من الممكن ان يكون ماديا، سواء كان منفردا أو في حال جمعه مع تحريفات أخرى [16]. ويرى الباحثون ان حالة عدم التأكد التي تصاحب عملية التدقيق، تمثل احد اسباب وجود مخاطر الاكتشاف فالمدقق لايقوم بعملية الفحص التفصيلي للمعاملات المالية بل يعتمد أسلوب العينة وهو بهذا يبني استنتاجه على العينة والتي قد لاتمثل المجتمع ككل، كما تستمر حالة عدم التأكد هذه مع استخدام اجراءات تدقيق غير ملائمة، أو التفسير الخاطئ لنتائج التدقيق، كما ان مخاطر الاكتشاف المخطط لها تعتمد على المكونات الأخرى لنموذج المخاطر، حيث ان قيام المدقق بتغيير أحد مكونات نموذج المخاطر الأخرى سوف يزيد أو يقلل من مخاطر الاكتشاف، وان مخاطر الاكتشاف تتعلق بطبيعة وتوقيت ومدى اجراء اختبارات التدقيق التي يخطط لها المدقق بهدف تقليل مخاطر التدقيق إلى المستوى المقبول، فيكون المكون الوحيد القابل للتحكم من قبل المدقق.

تنفيذ المدقق للاختبارات الجوهرية باستخدام الحاسوب: [13 ,26] لاستخدام الحاسوب لاختبار السجلات، يجب على المدققين أولاً إيجاد طريقة للوصول إلى السجلات، في كثير من الحالات، هذا ليس بالأمر الصعب. على سبيل المثال، إذا كان العميل يستخدم جهاز حاسوب شخصي، فقد يحصل المدققون على نسخة من سجلات العميل التي يمكن تحليلها ومعالجتها على حاسوب المدققين. في حالات أخرى، قد يقرر المدققون "تنزيل" بيانات العميل باستخدام رابط الحاسوب بين حاسوب العميل وحاسوب المدققين. أخيرًا، قد يتم تشغيل برنامج التدقيق العام للمدققين على نظام العميل القائم على تكنولوجيا المعلومات للوصول مباشرة إلى سجلات الحاسوب الخاصة بالعميل. بمجرد وصول المدقق إلى سجلات العميل، يمكن تنفيذ الاختبارات الجوهرية المطبقة على السجلات باستخدام برنامج تدقيق عام (Generalized Audit Software). يمكن استخدام برنامج التدقيق لإعادة ترتيب البيانات بتنسيق أكثر إفادة للمدققين، ومقارنة البيانات بالملفات الأخرى، وإجراء عمليات حسابية، واختيار عينات عشوائية.

تقدير مخاطر التدقيق في ظل تكنولوجيا المعلومات: تقييم وتقدير والاستجابة لمخاطر التحريف الجوهري هي جوهر كل عملية تدقيق، لتشكيل أساس مناسب لإبداء الرأي حول القوائم المالية، يجب على المدقق تخطيط وإجراء التدقيق للحصول على تأكيد معقول حول ما إذا كانت القوائم المالية خالية من الأخطاء الجوهرية بسبب الخطأ أو الاحتيال. يتم الحصول على تأكيد معقول من خلال تقليل مخاطر التدقيق إلى مستوى منخفض بشكل مناسب من خلال تطبيق العناية المهنية اللازمة، بما في ذلك الحصول على أدلة تدقيق كافية ومناسبة [5]. ان خطة التدقيق التي يضعها المدقق يجب ان تتناسب مع طبيعة الشركة التي تعتمد في تشغيل نظام المعلومات على تكنولوجيا المعلومات، مع مراعاة تقدير المخاطر المرتبطة ببيئة تكنولوجيا المعلومات.

تقدير المخاطر بشكل مدمج (جمعي) للمخاطر المتأصلة والرقابة: وفقا لمعيار التدقيق الدولي AU-C Section 315 ومعيار التدقيق الأمريكي 109، اكدا على ان افضل آلية لتقدير مخاطر التحريفات الجوهرية، يجب ان تشمل كل من المخاطر المتأصلة ومخاطر الرقابة معاً، ويمكن عرض آلية تقدير مخاطر التحريفات الجوهرية كالآتي [27 ,13 ,3]:

1. **حصول المدقق على فهم شامل للشركة وبيئتها، بما في ذلك الرقابة الداخلية، إذ يشمل هذا الفهم:**

- يجب أن يحصل المدقق على فهم قطاع الأعمال والصناعة الذي تمارس فيه المؤسسة نشاطها، والعوامل التنظيمية.
- حصول المدقق على فهم لطبيعة الشركة.
- حصول المدقق على فهم أهداف واستراتيجيات الكيان ومخاطر الأعمال المتعلقة بها التي قد تؤدي إلى المخاطر التحريف.
- حصول المدقق على فهم اختيار الشركة وتطبيق السياسات المحاسبية، بما في ذلك أسباب تغييرها.
- حصول المدقق على فهم لقياس الأداء المالي للشركة ومراجعته.
- الحصول على فهم للرقابة الداخلية في المؤسسة بضمنها رقابات تكنولوجيا المعلومات.

2. **تقدير المدقق مخاطر التحريفات الجوهرية:** لتقييم مخاطر التحريفات، يقوم المدقق بأربع مهام [28]:

- تحديد المخاطر من خلال تطوير فهم المؤسسة وبيئتها، بما في ذلك الضوابط ذات الصلة التي تتعلق بالمخاطر. تحليل المخاطر الاستراتيجية وفئات المعاملات الهامة.
- ربط المخاطر التي حددت بما يمكن أن يحدث من تحريفات في تأكيدات الإدارة حول اكتمال ووجود وتقييم ووقوع وقياس المعاملات أو التأكيدات حول الحقوق والالتزامات والعرض والإفصاح.
- تحديد ما إذا كانت المخاطر من الحجم الذي يمكن أن يؤدي إلى تحريف جوهري في البيانات المالية.
- النظر في احتمال أن تؤدي المخاطر إلى تحريفات جوهرية في القوائم المالية وتأثيرها على فئات المعاملات والأرصدة.

تقدير مخاطر الاكتشاف: لتقدير هذه المخاطر علينا تطبيق النموذج الرياضي لمخاطر التدقيق. ومن خلال النموذج سوف يتم تقدير مخاطر الاكتشاف، ويعتمد ذلك على متغيرات النموذج الاخرى، المتمثلة بمخاطر التدقيق المقبولة، ومخاطر التحريفات الجوهرية التي تضم كل من (المخاطر المتأصلة ومخاطر الرقابة)، ولذلك فإذا قرر المدقق قبول مخاطر تدقيق مرتفع، مع ثبات مخاطر التحريفات الجوهرية، فأن ذلك يعني ارتفاع مخاطر الاكتشاف، وبالتالي أدلة الإثبات المطلوب جمعها يكون منخفضا، عندما تكون مخاطر التحريفات الجوهرية مرتفعة، يجب أن تكون مخاطر الاكتشاف المقبولة منخفضة لتقليل مخاطر التدقيق إلى مستوى منخفض مقبول. ويلخص .Arens et al [3] العلاقة بين مخاطر التدقيق وادلة الأثبات كما في الجدول رقم (1):

جدول (1): علاقات المخاطر بأدلة الأثبات

الموقف	مخاطر التدقيق المقبولة	مخاطر التحريفات الجوهرية		مخاطر الاكتشاف المخططة	مقدار الأدلة المطلوبة
		المخاطر المتأصلة	مخاطر الرقابة		
1	مرتفع	منخفض	منخفض	مرتفع	منخفض
2	منخفض	منخفض	منخفض	متوسط	متوسط
3	منخفض	مرتفع	مرتفع	منخفض	مرتفع
4	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط
5	مرتفع	منخفض	متوسط	متوسط	متوسط

Source: [31]

المحور الثالث: الإطار التحليلي

بهدف بيان علاقة الارتباط والأثر بين استخدام تكنولوجيا المعلومات وتقدير وتقليل مخاطر التدقيق، استوجب الآمر التحقق من صحة الفرضية يوجد ارتباط وتأثير معنوي ذو دلالة احصائية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في تقدير وتقليل مخاطر التدقيق، بأبعادها الثلاثة (المخاطر المتأصلة، ومخاطر الرقابة، ومخاطر الاكتشاف).

تحليل وصفي لعينة الدراسة: تم اختيار عينة عشوائية من السادة مدققي الحسابات العاملين في ديوان الرقابة المالية الاتحادي لجمهورية العراق والسادة المدققين التابعين للجمعية العراقية للمحاسبين القانونيين والمجازين لممارسة المهنة بموجب النشرة الصادرة من مجلس مهنة مراقبة وتدقيق الحسابات لسنة 2021، والجدير بالذكر ان جميع السادة المدققين هم اعضاء في الجمعية العراقية للمحاسبين القانونيين. اذ تم توزيع الاستبانات عليهم وتم استعادة 232 استبانة، لذا فان عدد الاستبانات التي جرى تحليلها 232 استبانة والجدول رقم (2) يعرض وصفاً لأفراد العينة حسب الفئة العمرية والمؤهل العلمي والتخصص والمؤهل المهني وسنوات الخبرة للسادة المبحوثين.

جدول (2) نتائج التحليل الوصفي للمعلومات التعريفية

السمة	الفئة	العدد	النسبة المئوية %
الفئة العمرية	أقل من 30 سنة	0	0%
	من30 سنة إلى أقل من 45 سنة	91	39.22%
	من 45 سنة فأكثر	141	60.78%
المجموع		**232**	**100%**
المؤهل العلمي	بكالوريوس	0	0%
	دبلوم عالي	0	0%
	ماجستير أو ما يعادله	119	51.29%
	دكتوراه أو ما يعادلها	113	48.71%
المجموع		**232**	**100%**
التخصص العلمي	محاسبة	86	37.07%
	تدقيق	134	57.76%
	نظم معلومات محاسبية	0	0%
	حاسوب	0	0%
	اخرى	12	5.17%
المجموع		**232**	**100%**
المؤهل المهني	مراقب حسابات المعهد العالي للمحاسبة	46	19.83%
	مراقب حسابات المعهد العربي	145	62.50%
	(CPA)محاسب قانوني أمريكي	6	2.59%
	(ACCA)محاسب قانوني بريطاني	0	0%
	أخرى	35	15.09%
المجموع		**232**	**100%**
سنوات الخبرة	أقل من 10 سنوات	6	2.59%
	من 10 إلى اقل من 20 سنة	119	51.29%
	20 سنة فاكثر	107	46.12%
المجموع		**232**	**100%**

المصدر: اعـداد الباحثين حسب بيانات العينة المبحوثة.

يتبين من الجدول رقم (2) ان غالبية المبحوثين هم من الفئة العمرية 45 سنة فاكثر وبنسبة 60.78% فيما نجد ان 46.12% يمتلكون خبرة 20 سنة فاكثر الأمر الذي يعكس مستوى نضج وخبرة ممتازة في مجال المهنة، كما ان جميعهم يحملون مؤهلات علمية عالية معادلة للماجستير والدكتوراه، ومعظمهم في مجال المحاسبة والتدقيق من خريجي المعهد العالي للمحاسبة والمعهد العربي للمحاسبين القانونيين، وهذا يبين حجم القدرات العلمية التي يمتلكونها في مجال المحاسبة والتدقيق، الأمر الذي يمكنهم من فهم مكونات الاستبانة والتعامل مع المعلومات الواردة فيها بشكل ممتاز.

اختبارات الصدق والثبات لأداة القياس الاستبانة

اختبار الصدق البنائي الاستكشافي لتكنولوجيا المعلومات: يُعد التحليل العاملي الاستكشافي من الاساليب الاحصائية المتقدمة يشترط توفر خمسة شروط [29] حتى تكون نتائج التحليل العاملي ذات مصداقية عالية وعلى النحو الاتي:

1. يشترط أن يكون حجم العينة الخاضعة للتحليل كافٍ لتطبيق التحليل العاملي وذلك في حال كانت قيمة مقياس (KMO) { The Kaiser – Meyer – Olkin Measure } أكثر من (0.500).
2. وجود علاقات ارتباط معنوية بين العوامل، وذلك في حال كانت نتيجة اختبار (Bartlett) معنوية.
3. يشترط أن تكون النسبة المئوية التراكمية للتباين المفسر لمجمل العوامل أكثر من (60 %) لتعطي دلالة عالية.
4. يشترط ان تكون قيمة الجذر الكامن (Eigenvalues) لكل عامل أكثر من الواحد الصحيح، حتى يكون العامل له تأثير معنوي.

5. يشترط أن تكون قيم تشبعات الفقرات دخل كل عامل من (0.30 فأكثر) حتى تكون ذات دلالة احصائية، ولا سيما ان التشبع يمثل قوة ارتباط الفقرة بالعامل المنتمية اليه.

وبغية التحقق من أن حجم العينة مقبول لتطبيق التحليل العاملي، سيركز الباحثون على مقياس { The Kaiser – Meyer – Olkin measure } ويكتب اختصاراً (KMO)، فإن حجم العينة سيكون مقبولا في حال كانت قيمة هذا المقياس (أكثر من 0.500) وبالتالي ستكون نتائج التحليل العاملي ذات مصداقية عالية، إذ نستشف من جدول (3) ان قيمة مقياس (KMO) سجلت للمتغير المستقل تكنولوجيا المعلومات (0.560) وللمتغير التابع تقدير وتقليل مخاطر التدقيق بلغت قيمة مقياس (KMO) (0.725) وجميع هذه القيم كانت اكبر من (0.500)، وهذه النتيجة تؤكد توفر شرط كفاية حجم العينة المدروسة بغية تطبيق التحليل العاملي وكما موضح في الجدول الاتي:

جدول (3): نتائج اختبار { KMO and Bartlett } لمتغيرات الدراسة

متغيرات البحث / الاختبارات		المستقل	التابع
		تكنولوجيا المعلومات	تقدير وتقليل مخاطر التدقيق
كفاية حجم العينة	قيمة مقياس KMO	0.560	0.725
Bartlett Test	قيمة مربع كاي المحتسبة Chi-Square	4541.05	2593.63
	القيمة الاحتمالية Sig.	0.00	0.00

المصدر: اعداد الباحثين استناداً إلى معطيات برنامج SPSS V25

أما لبرهنة توفر شرط ووجود علاقات ارتباط معنوية بين الأبعاد التي يضمها كل متغير من متغيرات الدراسة، يعتمد الباحثون على اختبـــار(Bartlett Test)، إذ سيتوفر الشرط في حال كانت القيمة الاحتمالية المناظرة لقيمة مربع كاي (Chi-Square) المحتسبة تساوي مستوى المعنوية المستخدم في الدراسة والبالغ (0.05) أو أقل منه، وبالعودة إلى جدول (3) كانت قيمة (Chi-Square) المحتسبة لمتغير تكنولوجيا المعلومات سجلت (4541.05) ولمتغير تقدير وتقليل مخاطر التدقيق كانت (2593.63) وهذه القيم كانت معنوية بسبب كون القيمة الاحتمالية المناظرة لكل منهما سجلت (0.00) وهي أقل من (0.05) وبذلك تحقق الشرط الثاني من شروط تطبيق التحليل العاملي الذي نص على (ضرورة ووجود علاقات ارتباط معنوية بين الأبعاد ضمن كل متغير من متغيرات الدراسة). وهذان الشرطان يجب توفرهما في جميع انواع التحليل العاملي المتعددة.

جدول (4): نتائج التحليل العاملي الاستكشافي على وفق طريقة المكونات الرئيسة لمتغير تكنولوجيا المعلومات

تشبعات العوامل / المقاييس	العامل الأول		العامل الثاني		العامل الثالث		العامل الرابع		العامل الخامس		العامل السادس	
	q10	0.531	q04	0.828	q07	0.878	q02	0.807	q01	0.612	q12	0.683
	q20	0.575	q11	0.575	q08	0.663	q03	0.734	q06	0.736	q13	0.784
	q21	0.743	q16	0.687	q09	0.683	q05	0.564	q15	0.659	q27	0.453
	q22	0.822	q18	0.720	q25	0.702	q14	0.680	q17			
	q23	0.648	q19	0.671								
	q28	0.533	q24	0.623								
	q29	0.549	q26	0.555								
الجذر الكامن	2.24		1.70		1.47		1.39		1.28		1.15	
النسبة المئوية للتباين المفسر%	%19.49		%12.07		%10.03		%8.40		%7.01		%5.79	
النسبة المئوية % التراكمية للتباين	%62.79											
تعليق الباحثين على النتائج	يؤكد التحليل العاملي الاستكشافي ان الفقرات (29) التي يضمها المتغير المستقل تمثل تكنولوجيا المعلومات خير تمثيل وتشكل مكونات مهمة من الناحية الاحصائية لتكنولوجيا المعلومات											

المصدر: اعـــداد الباحثين على وفق نتائج برنامج SPSS V25

ولمعرفة مدى توفر شروط التحليل العاملي الاستكشافي الاخرى {يشترط أن تكون النسبة المئوية التراكمية للتباين المفسر لمجمل الأبعاد ضمن المتغير الواحد أكثر من (60%) لتعطي دلالة أكبر، كما يجب ان تكون قيمة الجذر الكامن (Eigenvalues) لكل عامل (بُعد) أكثر من الواحد الصحيح، حتى يكون العامل له تأثير معنوي ضمن المتغير، و يشترط أن تكون قيم تشبعات الفقرات دخل كل عامل تساوي (0.30) فأكثر كي تكون ذات دلالة احصائية، سيطبق الباحثون طريقة المكونات الرئيسة (Principal Components) الأكثر شيوعاً بين طرائق التحليل العاملي. إذ نستدل من جدول (4) ان النسبة المئوية التراكمية للتباين المفسر لأبعاد (عوامل) المتغير المستقل الأول مجتمعة سجلت (62.79%) وهي أكثر من (60%) بما يؤشر تحقق الشرط الثالث من شروط التحليل، فيما كانت قيم الجذور الكامنة (Eigenvalues) لكل أبعاد (عوامل) متغير تكنولوجيا المعلومات شكلت قيماً اكثر من الواحد الصحيح، بما يؤكد تحقق الشرط الرابع من شروط تطبيق التحليل العاملي في بيانات المتغير المستقل ، كما يحقق الجدول ذاته ان قيم تشبعات الفقرات دخل كل بُعد (عامل) كانت أكثر من 0.30 بما يُثبت وجود علاقة ارتباط قوية بين كل فقرة والبُعد (عامل) الذي يضمها، وبالتالي تحقق أن الفقرات (29) التي تنتمي إلى المتغير المستقل تقيس فعلا متغير تكنولوجيا المعلومات بصدق عال، كما يستدل من جدول (4) ان النسبة المئوية للتباين المفسر للعوامل الستة التي تكون المتغير المستقل تكنولوجيا المعلومات (19.49%، 12.07%، 10.03%، 8.40%، 7.01%، 5.79%) على التوالي وبذلك يكون التحليل العاملي الاستكشافي قد رتب أبعاد (عوامل) متغير تكنولوجيا المعلومات الستة من الأكثر اهمية حتى الاقل، وبذلك شخص التحليل العاملي

الاستكشافي ان الفقرات (29) التي يضمها المتغير المستقل تمثل تكنولوجيا المعلومات خير تمثيل وتشكل مكونات مهمة من الناحية الاحصائية للمتغير المستقل.

اختبار الصدق البنائي التوكيدي لتقدير وتقليل مخاطر التدقيق: الهدف الاساس من تطبيق اسلوب التحليل العاملي التوكيدي هو تأكيد وجود صدق بنائي توكيدي في فقرات متغير التابع تقدير وتقليل مخاطر التدقيق فبعد تطبيق هذا الاسلوب الاحصائي على بيانات البحث يتضح من نتائج تطبيق اسلوب التحليل العاملي التوكيدي عبر برنامج التحليل الاحصائي Amos الاصدار الخامس والعشرين يتأكد ان الفقرات المخصصة للمتغير التابع تمثل تقدير وتقليل مخاطر التدقيق خير تمثيل. وكما موثق في جدول (5) على النحو الاتي:

جدول (5): معطيات مؤشرات جودة النموذج لقياس صدق فقرات تقدير وتقليل مخاطر التدقيق

مؤشرات التطابق	قيمة المؤشر تقدير وتقليل مخاطر التدقيق	معيار القبول
النسبة بين قيمة مربع كاي ودرجة الحرية The Relative Chi-Square	4.652	أقل من 5
مؤشر حسن المطابقة Good of Fit Index (GFI)	0.901	كلما كانت قيمة هذا المؤشر أكبر من 0.90 دل ذلك على جودة النموذج
مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي Root Mean Square Error Of Approximation (RMSEA)	0.069	اذا كانت قيمة المؤشر محصورة بين 0.05 و 0.08 يدل على ان النموذج يطابق بدرجة كبيرة بيانات العينة وبعكس ذلك يرفض النموذج
مؤشر المطابقة المعياري Normed Fit Index (NFI)	0.906	قيمة هذه المؤشرات محصور بين صفر وواحد دائماً... فكلما اقتربت من الواحد كان التطابق بدرجة عالية ويفضل أكثر الاحصائيين ان تكون قيمتها من 0.90 فأكثر
مؤشر المطابقة المقارن Comparative Fit Index (CFI)	0.903	
مؤشر المطابقة المتزايد Incremental Fit Index (IFI)	0.914	
مؤشر توكر لويس Tucker-Lewis Index (TLI)	0.905	
تعليق الباحثين	**الفقرات المخصصة للمتغير التابع تمثل تقدير وتقليل مخاطر التدقيق خير تمثيل**	

المصدر: اعـداد الباحثين على وفق معطيات اختبار الصدق البنائي التوكيدي.

اختبار الثبات: كانت نتائج تطبيق اختبار الثبات على فقرات الاستبانة (الست والأربعين) جميعها كانت بثبات مرتفع إذ يشير جدول (6) إلى ان قيمة معامل الثبات لمجمل فقرات المتغير المستقل تكنولوجيا المعلومات بلغت (0.801) بما يوثق وجود ثبات في فقرات تكنولوجيا المعلومات التسع والعشرين بسبب كونها أكثر من (0.700)، أما لمجمل فقرات تقدير وتقليل مخاطر التدقيق فقد سجل معامل الثبات (0.859) بما يؤكد تخطي فقرات المتغير التابـع لاختبار الثبات بنجاح بسبب كونها أكثر من (0.700). بما يحقق وجود ثبات مرتفع في فقرات تقدير وتقليل مخاطر التدقيق السبع عشرة. أما لمجمل فقرات الاستبانة فقد سجل معامل الثبات (0.928) بما يؤكد تخطي فقرات الاستبانة لاختبار الثبات بنجاح بسبب كونها أكثر من (0.700). بما يحقق تخطي جميع فقرات الاستبانة (الست والأربعين) لاختبار الثبات بنجاح كما موثق في جدول (6) الاتي.

جدول (6) معطيات اختبار الثبات على وفق طريقة (Cronbach's Alpha)

متغيرات الدراسة		عدد الفقرات ضمن استمارة الاستبيان	معامل الثبات	مستوى الثبات	تعليق الباحث
تكنولوجيا المعلومات	**X**	29	0.801	مرتفع	وجود ثبات مرتفع في فقرات المتغير المستقل
تقدير وتقليل مخاطر التدقيق	**Y**	17	0.859	مرتفع	وجود ثبات مرتفع في فقرات المتغير التابع
مجمل فقرات الاستبيان		46	0.928	مرتفع	وجود ثبات مرتفع في مجمل فقرات الاستبانة

المصدر: اعداد الباحثين على وفق مخرجات البرنامج الاحصائي AMOS V25

التحليل الوصفي لمستوى اجابات العينة على فقرات متغيرات الدراسة: يستعرض الباحثون في هذا المبحث توظيف اساليب المعالجات الاحصائية في تحليل وتفسير لمستوى اجابات افراد العينة على فقرات وأبعاد المتغير المستقل تكنولوجيا المعلومات والمتغير التابع تقدير وتقليل مخاطر التدقيق وذلك عن طريق البيانات المتحصلة من عينة قوامها 232 مدققا.

تحليل اجابات العينة على فقرات تكنولوجيا المعلومات: يؤشر ملحق (2) ان مستوى استجابة افراد العينة على مجمل فقرات تكنولوجيا المعلومات كان بمستوى مرتفع ولاسيما ان قيمة الوسط الحسابي المرجح بلغت (4.134) وهي أكبر من قيمة الوسط الفرضي البالغ (3) فيما سجل الانحراف المعياري (0.62) بما يؤشر وجود اتفاق وتجانس نوعا ما في اراء عينة الدراسة بخصوص اهمية تكنولوجيا المعلومات، وسجل مقياس الأهمية النسبية (82.68%) بما يوثق اتفاق أكثر من ثلاثة أرباع افراد العينة على وجود اهتمام ملحوظ من قبل المدققين في ديوان الرقابة المالية الاتحادي لجمهورية العراق ومكاتب وشركات التدقيق التابعة للجمعية العراقية للمحاسبين القانونيين بتكنولوجيا المعلومات. كما يستدل من ملحق (2) ان الفقرة الثالثة سجلت أعلى مستوى استجابة من قبل افراد العينة من بين جميع فقرات تكنولوجيا المعلومات بشدة اجابة من قبل افراد العينة سجلت (89.14%) بما يؤشر اهتمام واضح من قبل المدققين في ديوان الرقابة المالية الاتحادي لجمهورية العراق ومكاتب وشركات

التدقيق التابعة للجمعية العراقية للمحاسبين القانونيين بأهمية وجود قواعد بيانات تساهم في تنظيم الملفات والسجلات وتسريع عمليات التجديد والتحديث والتبسيط والوصول إليها.

بينما سجلت الفقرة السابعة عشرة ادنى مستوى استجابة بين فقرات تكنولوجيا المعلومات بشدة اجابة بلغت (76.64%) بما يؤشر اهتمام اقل من قبل المدققين بأهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات من قبل الشركات محل التدقيق (المدقق يساعد في تحديد مدى امكانية استمرارية الشركة بقصد الحد من مخاطر التدقيق خلال مرحلة التخطيط).

التحليل الوصفي لمستوى اجابات العينة على أبعاد متغير تقدير وتقليل مخاطر التدقيق

يؤشر جدول (7) ان مستوى استجابة افراد العينة على مجمل فقرات تقدير وتقليل مخاطر التدقيق كان بمستوى مرتفع ولاسيما ان قيمة الوسط الحسابي المرجح بلغت (4.124) وهي أكبر من قيمة الوسط الفرضي البالغ (3) فيما سجل الانحراف المعياري (0.64) بما يؤشر وجود اتفاق وتجانس نوعا ما في اراء عينة الدراسة بخصوص اهمية تقدير وتقليل مخاطر التدقيق، وسجل مقياس الأهمية النسبية (82.48%) بما يوثق اتفاق أكثر من ثلاثة أرباع افراد العينة على وجود اهتمام ملحوظ من قبل المدققين في ديوان الرقابة المالية الاتحادي لجمهورية العراق ومكاتب وشركات التدقيق التابعة للجمعية العراقية للمحاسبين القانونيين بتقدير وتقليل مخاطر التدقيق عن طريق (المخاطر المتأصلة، مخاطر الرقابة، مخاطر الاكتشاف).

كما يستدل من جدول (7) ان مخاطر الاكتشاف سجلت أعلى مستوى استجابة من قبل افراد العينة من بين جميع تقدير وتقليل مخاطر التدقيق بشدة اجابة من قبل افراد العينة سجلت (83.17%) بما يؤشر اهتماما ملحوظا من قبل المدققين بأهمية مخاطر الاكتشاف في تقدير وتقليل مخاطر التدقيق، يليها المخاطر المتأصلة من حيث الاهتمام، بينما سجلت مخاطر الرقابة ادنى مستوى استجابة بشدة اجابة بلغت (81.61%) بما يؤشر اهتماما اقل من قبل المدققين بأهمية المخاطر المتأصلة في تقدير وتقليل مخاطر التدقيق.

جدول (7): شدة اجابات افراد العينة على أبعاد المتغير التابع تقدير وتقليل مخاطر التدقيق

الرمز	المتغيرات		الوسط الحسابي المرجح	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	قوة الاجابة	مستوى استجابة أفراد العينة
Y_1	أبعاد المتغير التابع	المخاطر المتأصلة	4.133	0.61	82.65%	اتفق	مرتفع
Y_2		مخاطر الرقابة	4.080	0.63	81.61%	اتفق	مرتفع
Y_3		مخاطر الاكتشاف	4.159	0.69	83.17%	اتفق	مرتفع
Y	التابع	تقدير وتقليل مخاطر التدقيق	4.124	0.64	82.48%	اتفق	مرتفع

المصدر: اعداد الباحثين حسب معطيات SPSS V25

اختبارات فرضية البحث

الارتباط بين تكنولوجيا المعلومات وبين تقدير وتقليل مخاطر التدقيق: يستثمر الباحثون اسلوب المعالجة الاحصائية (Z - TEST) لاختبار فرضيات الارتباط بين تكنولوجيا المعلومات وبين تقدير وتقليل مخاطر التدقيق، إذ ستكون علاقات الارتباط معنوية في حال كانت (P-Value أقل أو تساوي 0.05) وبالتالي قبول الفرضية بنسبة ثقة (95%) وبخلاف ذلك ترفض فرضية الارتباط بين المتغيرين، فيما يوظف الباحثون معامل الارتباط بين المتغيرين لتفسير قوة واتجاه الارتباط بين تكنولوجيا المعلومات وبين تقدير وتقليل مخاطر التدقيق، وسيختبر الباحثون الفرضيات الاتية:

الفرضية: يوجد ارتباط وتأثير معنوي ذو دلالة احصائية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في تقدير وتقليل مخاطر التدقيق، بابعادها الثلاث (المخاطر المتأصلة، ومخاطر الرقابة، ومخاطر الاكتشاف)

جدول (8): نتائج اختبار الفرضية (الارتباط)

المتغير المستقل الأول	المتغير التابع	معامل الارتباط بين متغيرين	اختبار Z		التفسير
			قيمة Z المحتسبة	القيمة الاحتمالية	
تكنولوجيا المعلومات	تقدير وتقليل مخاطر التدقيق	0.703**	10.685	0.00	وجود ارتباط طردي قوي معنوي بين تكنولوجيا المعلومات وتقدير وتقليل مخاطر التدقيق وبالتالي قبول الفرضية
* العلاقة معنوية بين المتغيرين عند مستوى معنوية 0.05 ** العلاقة معنوية بين المتغيرين عند مستوى معنوية 0.01					

المصدر: اعداد الباحثين اعتماداً على نتائج التحليل الاحصائي لبرنامج SPSS V25

وبهذا فقد تحققت جزئية من الفرضية التي نصت على وجود علاقة ارتباط معنوي بين استخدام تكنولوجيا المعلومات وتقدير وتقليل مخاطر التدقيق

تأثير تكنولوجيا المعلومات في تقدير وتقليل مخاطر التدقيق: يستعين الباحثون باختبار (F - TEST) لإظهار سلامة فرضيات تأثير تكنولوجيا المعلومات في تقدير وتقليل مخاطر التدقيق، إذ ستقبل فرضية التأثير عندما تكون القيمة الاحتمالية المناظرة لقيمة F المحتسبة أصغر من مستوى معنوية (0.05)، وبالتالي قبول الفرضية بنسبة ثقة (95 %)، أما لعرض نسبة تفسير تكنولوجيا المعلومات للتغيرات التي تطرأ على تقدير وتقليل مخاطر التدقيق يعتمد الباحثون على معامل التحديد R^2% (Coefficient Of Determination) ويقوم الباحثون في هذه المرحلة من التحليل اختبار الفرضية اعلاه:

يوثق جدول (9) وعلى وفق نتائج برنامج التحليل الاحصائي Amos قبول الفرضية بما يؤكد قبولها بنسبة ثقة (95 %)، إذ بلغت قيمة F المحتسبة (224.82) وهي معنوية، ولا سيما ان القيمة الاحتمالية المناظرة لقيمة F المحتسبة كانت (0.00) وهي أصغر من مستوى معنوية (0.05)، فيما بلغت قيمة معامـل التحديد % R2 (49%) مؤشرة بذلك نسبة تفسير (تأثير) تكنولوجيا المعلومات للمتغير المُعبر عن تقدير وتقليل مخاطر التدقيق، بما يوثق وجود تأثير واضح لتكنولوجيا المعلومات في تحقيق تقدير وتقليل مخاطر التدقيق، وبذلك فقد تحققت الجزئية المكملة للفرضية الرئيسة.

جدول (9): اختبار تأثير تكنولوجيا المعلومات في تقدير وتقليل مخاطر التدقيق

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل التحديد R^2 %	اختبار F		نتيجة الاختبار
			قيمة F المحتسبة	القيمة الاحتمالية	
تكنولوجيا المعلومات	تقدير وتقليل مخاطر التدقيق	%49	224.82	0.00	قبول الفرضية بنسبة ثقة 95 % اي يوجد تأثير ملحوظ لتكنولوجيا المعلومات في تقدير وتقليل مخاطر التدقيق
R^2 معامل التحديد يفيد في بيان نسبة تفسير المتغير المستقل للمتغير التابع					

المصدر: اعـداد الباحثين على وفق نتائج برنامج SPSS V25

المحور الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

اشتملت الخاتمة على أهم الإستنتاجات التي توصل لها الباحثون، في ضوء ما تمخض عن التحليل الميداني في ديوان الرقابة المالية الاتحادي لجمهورية العراق والجمعية العراقية للمحاسبين القانونيين. بالأضافة لأهم التوصيات التي خرج بها الباحثون، وكما يلي:

الاستنتاجات

1. يتطلب امتلاك المدقق المهارات والخبرات الكافية في مجال تكنولوجيا المعلومات، تؤهله للتعامل مع اجهزة الحاسوب واستخدام البرمجيات في قراءة وتدقيق سجلات وتقارير الشركة أو الوحدة محل التدقيق.
2. أصبحت هناك ضرورة ملحة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في التدقيق، فلم تتغير اهداف التدقيق في ظل تكنولوجيا المعلومات عنها في التدقيق اليدوي، ولكن برزت خصوصية التطبيقات المحاسبية في ظل تكنولوجيا المعلومات.
3. عند اعتماد تكنولوجيا المعلومات في النظم المحاسبية، وفي تدقيق النظم المحاسبية، يجب توفير اجهزة الحاسوب والاجهزة الساندة الاخرى، والبرامجيات، وقواعد البيانات، وشبكات الاتصال، بالاضافة إلى الكوادر المؤهلة.
4. يوجد اهتمام واضح من قبل المدققين بأهمية وجود قواعد بيانات تساهم في تنظيم الملفات والسجلات وتسريع عمليات التجديد والتحديث والتبسيط والوصول إليها.
5. يجري المدقق دراسة لطبيعة عمل الشركة محل التدقيق وتحليل للحسابات، لتقدير درجة المخاطر التي يمكن ان تتعرض لها.
6. يأخذ المدقق عند تنفيذ مرحلة تخطيط عملية التدقيق وتصميم برامج التدقيق في الحسبان مخاطر الرقابة.
7. يحتاج المدقق الى خبرة وكفاءة عالية، لتقليل مخاطر الاكتشاف.
8. يوجد اهتمام ملحوظ بأهمية مخاطر الاكتشاف في تقدير وتقليل مخاطر التدقيق.
9. يوجد ارتباط لتكنولوجيا المعلومات وتأثير واضح في تقدير وتقليل مخاطر التدقيق (المخاطر المتأصلة، مخاطر الرقابة، ومخاطر الاكتشاف).

التوصيات

1. على مكاتب وشركات التدقيق امتلاك التكنولوجيا المتمثلة بالحواسيب والبرامجيات وتأهيل كوادرها لما لها من تأثير واضح في تقدير وتقليل مخاطر التدقيق.
2. يجب أن يهتم المدقق ببناء مؤهلاته العلمية والعملية لكي يكون قادرا على تقييم الأنظمة المعقدة، وان يسعى لامتلاك المهارات والقدرات والخبرات الواسعة في مجال التكنولوجيا ومبادئ وممارسات وعمليات التدقيق الخاصة بتكنولوجيا المعلومات، لفهم الأساليب المتطورة لمعالجة المعلومات.
3. يجب ان يُعتمد التدقيق في ظل تكنولوجيا المعلومات على نطاق واسع، وان يشمل اكبر عدد من الوحدات الحكومية وشركات القطاع العام والخاص، لانتشار التطبيقات المحاسبية في ظل تكنولوجيا المعلومات، اذ أصبح من غير الممكن تدقيق هذه التطبيقات باعتماد التدقيق اليدوي.
4. التأكيد على أهمية وجود قواعد بيانات لدى الشركات تساهم في تنظيم الملفات والسجلات وتسريع عمليات التجديد والتحديث والتبسيط والوصول إليها.
5. العمل على تبني تكنولوجيا المعلومات والاهتمام بها لدورها الواضح في تقدير وتقليل مخاطر التدقيق (المخاطر المتأصلة، مخاطر الرقابة، ومخاطر الاكتشاف).
6. ينبغي الاهتمام بحوكمة تكنولوجيا المعلومات، والضوابط الداخلية الخاصة بتكنولوجيا المعلومات (الضوابط العامة، وضوابط التطبيق) لما لها من تأثير ملموس في تقليل مخاطر الرقابة في ظل تكنولوجيا المعلومات.
7. على المدققين دراسة طبيعة عمل الشركة محل التدقيق وتحليل للحسابات، لتقدير درجة المخاطر التي يمكن ان تتعرض لها.

8. على المدققين الأخذ في الحسبان مخاطر الرقابة عند تنفيذ مرحلة تخطيط عملية التدقيق وتصميم برامج التدقيق.
9. على المدققين زيادة خبرتهم وكفاءتهم، كي يساعدهم ذلك في تقليل مخاطر الاكتشاف.
10. على المدققين تعزيز اهتمامهم بمخاطر الاكتشاف لتقدير وتقليل مخاطر التدقيق.

المصادر

[1] Henry C., Lucas J.R., "Information Technology for Management," The Global Text Project Funded by the Jacobs Foundation, Zurich, Switzerland, 2009.
[2] Wen L., & Hung, W. A., "Selection Model for Auditing Software Industrial Management & Data Systems," Vol 111, No 5, PP.776-790, 2011.
[3] Arens, A.A., Elder, R.J. & Beasley, M.S., Auditing and Assurance Services: an Integrated Approach, Pearson Education, 14th ed., London, 2012.
[4] Otero, A.R., Information Technology Control and Audit, Taylor & Francis Group, LLC., 5th ed., 2019.
[5] PCAOB, "AS 1101: Audit Risk," 2021. Available: https://pcaobus.org/oversight/standards/auditing- standards/details/AS1101
[6] Shelly G.B., & Rosenblatt H.J., "Systems Analysis and Design," Cengage Learning, 9th ed., 2012.
[7] Laudon, K.C. & Laudon, J.P., Essentials of Management Information Systems, Pearson Education, 12th ed., New York, 2017.
[8] Hadid, A.I., "The Reality of Using Information Technology in the Human Resources System, a case for a group of governmental organizations in Nineveh Governorate", Unpublished Master's thesis in accounting, Mosul University, College of Administration and Economics, Nineveh, Iraq, 2003.
[9] Al-Hasban, A. S., Internal Control and Auditing in the Information Technology Environment, Dar Al-Raya for Publishing and Distribution, Amman, 2009.
[10] O'Brien, J.A. & Marakas, G.M., Introduction to Information Systems, McGraw-Hill, 5th ed., New York, 2010.
[11] Laudon, K.C. & Laudon, J.P., Management Information Systems: Managing the Digital Firm, Pearson Education, 15th ed. UK., 2018.
[12] Turban E., & Leidner, D., Information Technology for Management, John Wiley& Sons 6th ed., 2008.
[13] Faraj, S.S., "The Role of the Auditor in Assessing Audit Risks in Light of the Use of Information Technology by applying to the Iraqi Credit Bank", PhD thesis in Accounting, College of Administration and Economics, University of Baghdad, Baghdad, Iraq, 2011.
[14] Gomaa, A.H., Introduction to Auditing and Confirmation According to International Standards for Auditing, Safaa Publishing and Distribution House, 1st ed., Amman, 2012.
[15] Al-Jawhar, K.A., Al-Baldawi, S.A., Ihsan, D.A., & Hamoudi, A.J., Modern trends in auditing and control according to international standards and local legislation, Al-Jazeera for printing and publishing, 1st ed., Baghdad, 2017.
[16] IFAC, Handbook of International Auditing, Assurance, and Ethics Pronouncements, IFAC International Publications, 2008.
[17] Gabr, M.S., "The Effect of Using IT on the Credibility of the Auditor's Report for the Units Applied to the System", Journal of Administration and Economics, No. 110, 2017.
[18] ISA, "International Standard on Auditing No. (240) Fraud and Error", 2009. Available at: http://ia902803.us.archive.org/2/items/Isas2000/240.PDF.
[19] Romney, M., & Steinbart, P.J., Accounting Information Systems, Al-Marikh Publishing House, Riyadh, Saudi Arabia, 2009.
[20] Hall, J.A., Accounting Information Systems, Cengage Learning, 7th ed., USA, 2011.
[21] GAO, Federal Information System Controls Audit Manual-Financial Statement Audits" United States General Accounting Office, USA, 2009. Available at: https://www.gao.gov/assets/gao-09-232g.pdf .

[22] FFSB, ARSB, "Audit Guide No. 4, Study and Evaluation of Internal Control," Iraq, 2000. Available at:
https://socpa.org.sa/SOCPA/files/64/644f1302-c5b1-4402-a329-25cac59e61fa.pdf
[23] Messier J.R., William F., Steven M.C. & Douglas F.P., Auditing and Assurance Services: A Systematic Approach, McGraw-Hill Companies, 5th ed., 2008.
[24] (AICPA), IT Consideration in Risk-Based Auditing: A Strategic Overview, AICPA IT Executive Committee, pp. 6-25, 2007
[25] Ali A.W., Encyclopedia of Modern External Review According to Arab, International and American Auditing Standards, Dar Al Jamia, (Part V), 2009.
[26] Whittington, O.Ray, & Kurt P., Principles of Auditing and Other Assurance Services, McGraw-Hill / Irwin, 17th ed., 2009.
[27] AICPA, "Understanding the Entity and Its Environment and Assessing the Risks of Material Misstatement, AU-C Section 315," AICPA, 2020. Available at:
https://www.aicpa.org/research/standards/auditattest/downloadabledocuments/au-c-00315.pdf
[28] Hayes, R., Roger D., Arnold S., & Philip W., Principles of Auditing: An Introduction to International Standards on Auditing, Prentice-Hall, USA, 2005
[29] Dudin, H.M., Advanced statistical analysis of data using SPSS, Wael Publishing House, 2nd ed., Amman, 2013

ملحق (1)

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

الأخ الفاضل / الأخت الفاضلة .....المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الموضوع / استمارة استبيان

تتعلق هذه الاستبانة برسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في المحاسبة والتمويل والموسومة (**دور تكنولوجيا المعلومات في تقدير وتقليل مخاطر التدقيق - دراسة ميدانية في ديوان الرقابة المالية الاتحادي لجمهورية العراق ومكاتب وشركات التدقيق التابعة للجمعية العراقية للمحاسبين القانونيين**)، لاستكمال الدراسة الميدانية يتطلب الأمر إعداد هذه الاستبانة.

ونظراً لما نعهده فيكم من خبرة وقدرة، وكونكم الاقدر على التعامل مع فقرات هذه الاستبانة، نأمل منكم التفاعل معها بكل صدق وأمانة، لإخراج هذه الدراسة بالمستوى المطلوب. لذا نرجوا تفضلكم باختيار الإجابة التي ترونها مناسبة لكل سؤال.

يؤكد لكم الباحث أن البيانات الواردة لا تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط وتحاط بكامل السرية، كما لا ضرورة لذكر الأسم أو التوقيع على الاستبانة.

شاكرين حسن استجابتكم ومتمنين لكم دوام التوفيق وتقبلوا فائق الاحترام والتقدير ....

الباحثون

القسم الأول: البيانات الشخصية:

نرجو التفضل بالإجابة بوضع (✓) أمام الخيار الذي يناسبك:

1- الفئة العمرية (سنة):

أقل من 30		من 30 إلى اقل من 45		45 فأكثر	

2- التخصص العلمي:

محاسبة		تدقيق		نظم معلومات محاسبية		حاسوب		اخرى	

3- المؤهل العلمي:

بكالوريوس		ماجستير أو مايعادله		دكتوراه أو ما يعادله	

4- المؤهل المهني:

مراقب حسابات المعهد العالي للمحاسبة		مراقب حسابات المعهد العربي	
محاسب قانوني أمريكي(CPA)		محاسب قانوني بريطاني (ACCA)	
أخرى			

5- سنوات الخبرة:

أقل من 10 سنوات		من 10 إلى اقل من 20 سنة		20 سنة فاكثر	

القسم الثاني: قياس متغيرات الدراسة

الرجاء وضع (✓) امام مستوى الموافقة المناسب.

المتغير المستقل: دور تكنولوجيا المعلومات

ما مدى اتفاقك مع كل مما يلي:						
ت	الفقرات	5 اتفق بشدة	4 اتفق	3 محايد	2 لا اتفق	1 لا اتفق بشدة
1	يساهم استخدام أجهزة الحاسوب في زيادة حجم وسرعة ودقة أنجاز أعمال التدقيق.					
2	يؤثر وجود برامج حاسوب متخصصة تأثر إيجابي على استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية التدقيق.					
3	توجد قواعد بيانات، تساهم في تنظيم الملفات و السجلات، وتسريع عمليات التجديد والتحديث والتبسيط والوصول إليها.					
4	تتوفر أنظمة أمن الحواسيب والشبكات لغرض حماية المعلومات والحفاظ على سريتها.					
5	يخفض استخدام البرامج التطبيقية في عملية التدقيق من تكاليف اتمام عملية التدقيق.					
6	يمتلك المدقق الخبرة والمعرفة الكاملة بالبرامج المحاسبية التي يستخدمها الزبون من شأنها أن تؤثر أيجابا على استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية التدقيق.					
7	وجود كوادر مدربة ومؤهلة تأهيلاً علميا ومهنيا في مجال التدقيق، من شأنه القيام بالأعمال الموكلة لها بكفاءة عالية.					

8	يمتلك المدقق المعرفة في مجال تكنولوجيا المعلومات فهو ملم بأساسيات الحاسوب و مكوناته ووظائفه وإمكانياته التشغيلية بكفاءة.					
9	توجد قنوات اتصال ملائمة للمدقق مع نظم المعلومات الخاصة بالزبون.					
10	سعي المدقق لزيادة قدرته المعرفية بنظم المعلومات المحاسبية في ظل تكنولوجيا المعلومات، يقلل من مخاطر تكنولوجيا المعلومات.					
11	تتوفر لدى المدقق المقدرة على فحص نظام الرقابة الداخلية في ظل تكنولوجيا المعلومات للتحقق من إجراءات تدقيق العمليات لمعرفة نقاط القوة والضعف.					
12	يسترشد المدقق بمعيار التدقيق (401) التدقيق في بيئة أنظمة معلومات تستعمل الحاسوب أثناء تأديته لأعمال التدقيق.					
13	يسترشد المدقق بمعيار التدقيق (1009) طرائق التدقيق بمساعدة الحاسوب أثناء تأديته لأعمال التدقيق.					
14	يلعب استخدام تكنولوجيا المعلومات من قبل الشركات محل التدقيق، دور في تحديد المدقق لمخاطر التدقيق المحتملة وبالتالي تحديد البنود الواجب اخضاعها للفحص خلال مرحلة التخطيط.					
15	يستخدم المدقق تكنولوجيا المعلومات في فهم مجال عمل الشركة والنشاط الخاص بها، وبالتالي تقدير مخاطر التدقيق خلال مرحلة التخطيط بشكل دقيق.					
16	يكون تقدير المدقق لحجم مخاطر التدقيق في أدنى مستوى في الشركات التي تستخدم نظم محاسبية تعمل في ظل تكنولوجيا المعلومات.					
17	يساعد استخدام تكنولوجيا المعلومات من قبل الشركات محل التدقيق المدقق في تحديد مدى امكانية استمرارية الشركة بقصد الحد من مخاطر التدقيق خلال مرحلة التخطيط.					
18	يستخدم المدقق تكنولوجيا المعلومات في عملية التدقيق لتحسين جودة الاجراءات الرقابية على البرامج والملفات الالكترونية المستخدمة بالشركة محل التدقيق مما يقلل مخاطر التدقيق.					
19	يستخدم المدقق تكنولوجيا المعلومات للتنفيذ الكفء لاختبارات الرقابة (الفحص المرحلي والنهائي).					
20	يستخدم المدقق تكنولوجيا المعلومات للتأكد من وجود خطة حماية شاملة ومعمقة تشمل إغلاق منافذ الاختراق، والاحتفاظ بعدة نسخ احتياطية في مكان امن خارج مركز الحاسبة.					
21	نموذج المخاطر يبنى بعد دراسة ملف الشركة محل التدقيق وفحصها، ومدى استخدام تكنولوجيا المعلومات.					
22	استخدام نموذج فحص المخاطر وبناء خطط التقدير يتم بعد قيام المدقق بزيارة الشركة محل التدقيق وفحص ملفاتها ودراسة أنظمة الرقابة والمحاسبة ومستوى استخدام تكنولوجيا المعلومات.					
23	يعتمد المدقق الخارجي، على نموذج مخاطر التدقيق في تقدير مخاطر التحريفات الجوهرية، للتحكم وتقليل مخاطر الاكتشاف.					
24	يؤثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في الشركات محل التدقيق على اختيار المدقق لنموذج فحص المخاطر.					
25	ان أدلة الاثبات هي عامة لكل الشركات، تقل وتزداد تبعاً لطبيعة، ومدى قوة نظام الرقابة الداخلية للشركة المدققة، ومدى استخدام تكنولوجيا المعلومات.					
26	استخدام الشركة المدققة لتكنولوجيا المعلومات يوفر أدلة الأثبات بالوقت المطلوب.					
27	استخدام الشركة المدققة لتكنولوجيا المعلومات يوفر أدلة أثبات خالية من الأخطاء وذات ملائمة اكثر بالبند المدقق.					
28	استخدام الشركة المدققة لتكنولوجيا المعلومات يوفر أدلة أثبات ذات موضوعية عالية.					
29	استخدام الشركة المدققة لتكنولوجيا المعلومات يتطلب جمع أدلة أثبات جديدة غير تقليدية.					

المتغير التابع: تقدير وتقليل مخاطر التدقيق

البعد الأول: المخاطر المتأصلة						
ما مدى اتفاقك مع كل مما يلي:						
30	يجري المدقق دراسة لطبيعة عمل الشركة محل التدقيق وتحليل للحسابات لتحديد درجة المخاطر التي يمكن ان تتعرض لها.					
31	يساعد استخدام تكنولوجيا المعلومات في إحكام الرقابة على كافة عمليات وأنشطة نقل وتحويل البيانات بين مراحل التشغيل المختلفة وبين الأقسام المختصة مما يقلل المخاطر المتأصلة.					
32	يعتمد تقدير المدقق لمستوى المخاطر المتأصلة، على خبرته وحكمه الشخصي.					

33	يجري المدقق تقدير مرتفع لمستوى المخاطر المتأصلة في السنة الأولى من التدقيق، ويقللها في السنوات اللاحقة حيث يكتسب المزيد من المعرفة حول الزبون.					
البعد الثاني: مخاطر الرقابة						
ما مدى اتفاقك مع كل مما يلي:						
34	يأخذ المدقق في الحسبان مخاطر الرقابة أثناء تنفيذ مرحلة تخطيط عملية التدقيق وتصميم برامج التدقيق.					
35	يلجأ المدقق الخارجي إلى تقدير مخاطر الرقابة بشكل مرتفع عند تدقيقه الشركة لأول مرة.					
36	يجري المدقق تقدير مخاطر التدقيق في ظل تكنولوجيا المعلومات، من خلال ربط إحتمالية حدوث محاولة تهديد معين مع أهمية التأثير الذي ينجم عن مصدر التهديد.					
37	تصميم عناصر الرقابة الداخلية لتقييم ما إذا كانت تحقق أهداف التدقيق.					
38	يجري المدقق تقويماً وفهماً للرقابة الداخلية على أنظمة تكنولوجيا المعلومات، للتأكد من انها تتضمن ضوابط عامة وضوابط تطبيق فعالة من شأنها تقليل مخاطر التدقيق					
39	يجري المدقق بتقييم طرق مراقبة الوظائف غير المتوافقة وفرض الفصل بين الواجبات، لتقليل مخاطر التدقيق في ظل تكنولوجيا المعلومات.					
40	يجري المدقق تقييم لآليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات، للتأكد من وجودها وأنها مناسبة وتعمل على تقليل المخاطر.					
41	تساعد تكنولوجيا المعلومات في تقدير وتقليل مخاطر الرقابة.					
البعد الثالث: مخاطر الاكتشاف						
ما مدى اتفاقك مع كل مما يلي:						
42	يعمل المدقق على إكتشاف مخاطر الرقابة التي تنشأ من تخطي التحريفات الجوهرية.					
43	المدقق يحتاج الى خبرة وكفاءة عالية، لتقليل مخاطر الاكتشاف.					
44	يؤثر مستوى مخاطر التدقيق المقدر في تحديد طبيعة ونوع ومقدار أدلة الأثبات الواجب الحصول عليها.					
45	يجري المدقق تقدير مخاطر الاكتشاف من خلال تطبيق النموذج الرياضي لمخاطر التدقيق.					
46	يقدر المدقق مستوى مخاطر التحريفات الجوهرية بمستوى مرتفع، عندها تكون مخاطر الاكتشاف المقبولة منخفضة، **بأدلة الأثبات مرتفع**، لتقليل مخاطر التدقيق إلى مستوى منخفض مقبول.					

ملحق (2)

شدة اجابات افراد العينة على فقرات تكنولوجيا المعلومات

الرمز	المقياس					الوسط الحسابي الموزون	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	قوة الاجابة	مستوى الاجابة
	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة					
	5	4	3	2	1					
	النسب المئوية لكل اجابة حسب الاختيارات									
q01	44.8	50.5	4.7	0	0	4.401	0.58	88.02%	اتفق تماماً	مرتفع جداً
q02	46.6	48.7	4.7	0	0	4.418	0.58	88.36%	اتفق تماماً	مرتفع جداً
q03	46.6	52.6	0.8	0	0	4.457	0.52	89.14%	اتفق تماماً	مرتفع جداً
q04	39.2	34.9	25.9	0	0	4.134	0.8	82.67%	اتفق	مرتفع
q05	12.9	76.7	10.3	0	0	4.026	0.48	80.52%	اتفق	مرتفع
q06	25.9	55.2	19	0	0	4.069	0.67	81.38%	اتفق	مرتفع
q07	37.5	48.7	13.8	0	0	4.237	0.68	84.74%	اتفق تماماً	مرتفع جداً
q08	12.5	65.1	22.4	0	0	3.901	0.58	78.02%	اتفق	مرتفع
q09	16.4	62.9	20.7	0	0	3.957	0.61	79.14%	اتفق	مرتفع
q10	38.4	61.2	0.4	0	0	4.379	0.5	87.59%	اتفق تماماً	مرتفع جداً
q11	27.6	56.6	16.8	0	0	4.108	0.66	82.16%	اتفق	مرتفع
q12	20.7	60.8	18.5	0	0	4.022	0.63	80.43%	اتفق	مرتفع
q13	22.8	64.2	12.9	0	0	4.099	0.59	81.98%	اتفق	مرتفع
q14	11.6	72.8	15.5	0	0	3.961	0.52	79.22%	اتفق	مرتفع
q15	22.8	48.3	28.9	0	0	3.94	0.72	78.79%	اتفق	مرتفع
q16	17.2	69.4	13.4	0	0	4.039	0.55	80.78%	اتفق	مرتفع
q17	13.8	58.2	25.4	2.6	0	3.832	0.69	76.64%	اتفق	مرتفع

q18	31	66.4	2.6	0	0	4.285	0.51	85.69%	اتفق تماماً	مرتفع جداً
q19	45.7	52.2	2.2	0	0	4.435	0.54	88.71%	اتفق تماماً	مرتفع جداً
q20	40.9	50.9	8.2	0	0	4.328	0.62	86.55%	اتفق تماماً	مرتفع جداً
q21	22.4	57.8	19.8	0	0	4.026	0.65	80.52%	اتفق	مرتفع
q22	37.5	31.5	31	0	0	4.065	0.83	81.29%	اتفق	مرتفع
q23	22.8	62.1	15.1	0	0	4.078	0.61	81.55%	اتفق	مرتفع
q24	26.3	44.8	28.9	0	0	3.974	0.74	79.48%	اتفق	مرتفع
q25	37.9	53.9	8.2	0	0	4.297	0.61	85.95%	اتفق تماماً	مرتفع جداً
q26	38.4	56	5.6	0	0	4.328	0.58	86.55%	اتفق تماماً	مرتفع جداً
q27	21.1	53.4	25	0.4	0	3.953	0.69	79.05%	اتفق	مرتفع
q28	22.4	60.8	16.8	0	0	4.056	0.63	81.12%	اتفق	مرتفع
q29	31	47	21.6	0.4	0	4.086	0.73	81.72%	اتفق	مرتفع
X	**تكنولوجيا المعلومات**					**4.134**	**0.62**	**82.68%**	**اتفق**	**مرتفع**

المصدر: اعداد الباحثون على وفق اراء عينة الدراسة ومعطيات SPSS V25

ملحق (3)

جدول (15) شدة اجابات افراد العينة على فقرات تقدير وتقليل مخاطر التدقيق

الرمز	المقياس					الوسط الحسابي الموزون	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	قوة الاجابة	مستوى الاستجابة
	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة					
	5	4	3	2	1					
	النسب المئوية لكل اجابة حسب الاختيارات									
Q30	37.5	59.9	2.6	0	0	4.349	0.53	86.98%	اتفق تماماً	مرتفع جداً
Q31	28.4	58.6	12.9	0	0	4.155	0.63	83.10%	اتفق	مرتفع
Q32	19	64.7	13.4	3	0	3.996	0.67	79.91%	اتفق	مرتفع
Q33	20.3	62.5	17.2	0	0	4.03	0.61	80.60%	اتفق	مرتفع
Y1	**المخاطر المتأصلة**					**4.133**	**0.61**	**82.65%**	**اتفق**	**مرتفع**
Q34	42.7	48.7	8.6	0	0	4.341	0.63	86.81%	اتفق تماماً	مرتفع جداً
Q35	33.2	42.7	24.1	0	0	4.091	0.75	81.81%	اتفق	مرتفع
Q36	15.1	54.3	29.3	1.3	0	3.832	0.69	76.64%	اتفق	مرتفع
Q37	28.4	61.2	10.3	0	0	4.181	0.6	83.62%	اتفق	مرتفع
Q38	22.4	62.5	15.1	0	0	4.073	0.61	81.47%	اتفق	مرتفع
Q39	13.8	64.2	22	0	0	3.918	0.59	78.36%	اتفق	مرتفع
Q40	20.3	71.6	8.2	0	0	4.121	0.52	82.41%	اتفق	مرتفع
Q41	26.7	56.2	18.1	0	0	4.086	0.67	81.72%	اتفق	مرتفع
Y2	**مخاطر الرقابة**					**4.080**	**0.63**	**81.61%**	**اتفق**	**مرتفع**
Q42	23.7	72.8	3.4	0	0	4.203	0.48	84.05%	اتفق تماماً	مرتفع جداً
Q43	44.4	44	11.6	0	0	4.328	0.67	86.55%	اتفق تماماً	مرتفع جداً
Q44	31.9	50	18.1	0	0	4.138	0.7	82.76%	اتفق	مرتفع
Q45	38.8	36.6	21.1	3.4	0	4.108	0.85	82.16%	اتفق	مرتفع
Q46	28.9	44	27.2	0	0	4.017	0.75	80.34%	اتفق	مرتفع
Y3	**مخاطر الاكتشاف**					**4.159**	**0.69**	**83.17%**	**اتفق**	**مرتفع**

المصدر: اعداد الباحث حسب اراء عينة الدراسة ومعطيات SPSS V25

Journal of AL-Rafidain University College for Sciences (2023); Issue 53; 64-83

AL- Rafidain University College

PISSN: (1681-6870); EISSN: (2790-2293)

Journal of AL-Rafidain University College for Sciences

Available online at: https://www.jrucs.iq

JRUCS

Journal of AL-Rafidain University College for Sciences

The Impact of the Use of Information Technology in Estimating and Reducing Audit Risks - an Applied Study in the Federal Financial Supervision Bureau of the Republic of Iraq and the Audit Offices of the Iraqi Association of Certified Public Accountants

Abdulrazzaq T. Hawas	Alhadi A. Mohammed Ibrahim
razaq@ruc.edu.iq	dr.alhadi1234@gmail.com
Accounting Department, Al-Rafidain University College, Baghdad, Iraq	Accounting Department, Al-Neelain University, Khartoum, Sudan
Mohamed H. Azrag	
azragacca@gmail.com	
Sudan University of Science and Technology, Khartoum, Sudan	

Article Information

Article History:
Received: July, 2, 2022
Accepted: July, 17, 2022
Available Online: August, 31, 2023

Keywords:
Information technology, audit risk assessment and reduction, inherent risk, control risk, and detection risk.

Correspondence:
Abdulrazzaq T. Hawas
razaq@ruc.edu.iq

Abstract

The research aims to show the impact of the use of information technology in reducing audit risks and increasing the predictive ability to estimate these risks. The research dealt in its conceptual aspect with the concept and importance of the elements of information technology and its functions, its role in the development of accounting systems and its control tools, and its role in the development of the audit profession and the risks that accompany it. The audit risk was also addressed in terms of its concept and its relationship to relative importance, its impact on the credibility of audit results, its basic components (inherent risks, control risks, and detection risks), and the process of estimating them. On the practical side, a questionnaire was designed and distributed to 232 auditors from the Federal Financial Supervision Bureau of the Republic of Iraq and members of the Iraqi Association of Certified Public Accountants, and the data were collected about the relationship between information technology and the estimation and reduction of audit risks, and it was found that there is a clear correlation and impact between them. The research recommended the adoption of information technology on a large scale, including government units and public and private sector companies, due to the spread of information technology accounting applications, and for their clear role in estimating and reducing audit risk (inherent risk, control risk, and detection risk).

doi: https://doi.org /10.55562/jrucs.v53i1.560