إطار ذكي لإدارة جودة المراجعة على المستوى القومي:

دراسة تجريبية في مصر وفقاً للمعايير الدولية

إعداد

د. أمين السيد أحمد لطفي

رئيس جامعة بنى سويف سابقاً

أستاذ المحاسبة والمراجعة

Dr.aminlotfy@gmail.com

amin.loutfy@commerce.bsu.edu.eg

المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية

كلية التجارة – جامعة دمياط

المجلد السابع - العدد الأول – الجزء الثاني - يناير ٢٠٢٦

التوثيق المقترح وفقاً لنظام APA:

لطفي، أمين السيد أحمد .(٢٠٢٦). إطار ذكي لإدارة جودة المراجعة على المستوى القومي: دراسة تجريبية في مصر وفقًا للمعايير الدولية، **المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية**، كلية التجارة، جامعة دمياط، ٧(١)٢، ٥٥٥- ٦٢٩.

رابط المجلة: https://cfdj.journals.ekb.eg/

إطار ذكي لإدارة جودة المراجعة على المستوى القومي: دراسة تجريبية في مصر وفقاً للمعايير الدولية

د. أمين السيد أحمد لطفي

الملخص Abstract

الغرض والتصميم Purpose and Design

يهدف هذا البحث إلى تطوير واعتماد إطار ذكي قائم على البيانات لإدارة جودة المراجعة يدمج بين الأنظمة المؤسسية ومستوى تنفيذ المهام في بيئة المراجعة، ويُطبق على المستوى القومي في كل من الجهات العامة والخاصة. تأتي هذه الدراسة استجابةً للحاجة الملحة للتحول الرقمي في نظم الرقابة المهنية، في ظل استمرار تطبيق المعايير القديمة في مصر، رغم التحول الدولي لتبني معايير **ISQM-1** و**ISQM-2** و**ISA 220** المعدل.

المنهجية والأسلوب Method and Approach

يعتمد البحث على تصميم تجريبي متعدد الأساليب. تم جمع بيانات كمية من ٢٩٥ من المراجعين من خلال استبيان منظم يغطي تبني مكونات **ISQM-1**، ومستوى النضج الرقمي، وأنظمة الرقابة الداخلية. وقد تم تحليل البيانات باستخدام برمجيات **SPSS** و**SmartPLS** من خلال تحليل الانحدار والارتباط وتحليل العوامل التأكيدي (**CFA**) ومؤشرات جودة النموذج. كما شملت الدراسة تحليلاً مقارنًا لست دول رائدة (المملكة المتحدة، الولايات المتحدة، سنغافورة، كندا، أستراليا، والإمارات) كنماذج تنظيمية ناجحة.

النتائج Findings

أثبتت النتائج أن جودة المراجعة تتحسن بشكل ملحوظ عند دمج عناصر **ISQM-1** مع التكنولوجيا الذكية مثل تقييم المخاطر باستخدام الذكاء الاصطناعي، ولوحات التحكم اللحظية، وأنظمة مراقبة الأداء المهني الرقمية. وأظهر النموذج الذكي المقترح قوة إحصائية ومهنية، كما كشفت دراسات الحالة عن عوامل نجاح قابلة للتطبيق في السياق المصري.

الأصالة والقيمة Originality and Value

يمثل هذا البحث أول إطار متكامل لإدارة جودة المراجعة في مصر يربط بين المعايير الدولية والتحديات المحلية، ويقدم خارطة طريق تنفيذية واقعية للهيئات التنظيمية (مثل الهيئة العامة للرقابة المالية والجهاز المركزي للمحاسبات) ولمكاتب المراجعة.

الدلالات النظرية والتطبيقية والاجتماعية Theoretical, Practical, and Social Implications

- **نظرية**: يثري الأدبيات من خلال دمج **ISQM-1** و**ISA 220** والابتكار الرقمي في نموذج واحد.
- **تطبيقية**: يقدم إطارًا قابلًا للتطبيق على المستوى الوطني في القطاعين العام والخاص.
- **اجتماعية**: يعزز الشفافية ويقلل المخاطر المهنية ويرفع مستوى ثقة المستخدمين بالتقارير المالية.

الكلمات المفتاحية Keywords

إدارة جودة المراجعة، **ISQM-1**، المراجعة الذكية، التحول الرقمي، الرقابة الداخلية، مصر، مراجعة القطاع العام والخاص، **ISA 220**، الرقابة التنظيمية، دراسة تجريبية

١. المقدمة Introduction

١,١ السياق والخلفية Context and Background

يشهد قطاع المراجعة العالمي تحولًا غير مسبوق مدفوعًا بالإصلاحات التنظيمية والتطور التكنولوجي. ويُعَد إصدار معيار إدارة الجودة الدولي رقم (ISQM-1) من قِبل مجلس معايير المراجعة والتأكيد الدولي (IAASB, 2021) محطة مهمة، حيث حل المعيار الجديد محل معايير المراجعة السابقة بأسلوب استباقي قائم على إدارة المخاطر، ويفرض على مكاتب المراجعة تصميم أنظمة جودة تتناسب مع ظروفها الخاصة (IAASB, 2022).

وفي الوقت ذاته، بدأت التقنيات الرقمية المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي (AI)، والتعلم الآلي، وتحليلات البيانات، تُعيد تشكيل كيفية جمع أدلة المراجعة وتقييمها وتوثيقها (IFAC, 2023; Brown-Liburd & Vasarhelyi, 2015). وقد أظهرت دول مثل المملكة المتحدة وسنغافورة وأستراليا ريادة في دمج الأدوات الرقمية في نظم إدارة الجودة، مما أدى إلى تحسين نتائج المراجعة وتعزيز ثقة الأطراف المعنية (FRC, 2023; AUASB, 2023; ACRA, 2023).

أما في مصر، فما زال تبني معيار ISQM-1 والممارسات الرقمية المتقدمة غير متسق. ففي حين تُظهر المكاتب الكبيرة المرتبطة بشبكات دولية تقدمًا ملموسًا، تواجه المكاتب الصغيرة والمتوسطة تحديات بسبب محدودية الموارد، وضعف البنية التحتية الرقمية، والفجوات في تفعيل الرقابة التنظيمية (Nasr & El-Shahat, 2023).

٢,١ مشكلة الدراسة Problem Statement

على الرغم من التطورات التنظيمية عالميًا، تواجه مهنة المراجعة في مصر تحديات كبيرة في تحقيق جودة مراجعة متسقة. إذ يظل غياب الإلزام بتطبيق ISQM-1، إلى جانب محدودية تبني الأدوات الرقمية، سببًا في تعرض مكاتب المراجعة لمخاطر مهنية مثل إخفاقات المراجعة، والغرامات التنظيمية، والإضرار بالسمعة المهنية (PCAOB, 2023؛ IFAC, 2023).

علاوة على ذلك، يندر وجود أبحاث تجريبية تدرس كيف يمكن أن يُحسن نموذج ذكي لإدارة جودة المراجعة، يدمج بين ISQM-1 والأدوات الرقمية ومبادئ إدارة المخاطر، من جودة المراجعة في السياق المصري. ويُعيق هذا الفراغ المعرفي قدرة مصر على توحيد ممارساتها المهنية مع المعايير العالمية والاتجاهات التكنولوجية الحديثة (Nasr & El-Shahat, 2023).

٣,١ أهداف الدراسة Objectives of the Study

تهدف هذه الدراسة إلى:

- تطوير نموذج ذكي لإدارة جودة المراجعة يدمج بين ISQM-1 والأدوات الرقمية وأطر إدارة المخاطر.
- اختبار هذا النموذج تجريبيًا في بيئة المراجعة المصرية.
- مقارنة ممارسات مصر الحالية بممارسات خمس دول رائدة (المملكة المتحدة، الولايات المتحدة، سنغافورة، كندا، أستراليا).
- تقديم توصيات عملية للهيئات الرقابية والممارسين في مصر.

١,٤ أهمية الدراسة Significance of the Study

تتجلى أهمية هذه الدراسة في أنها:

- تُسهم في الإطار النظري من خلال ربط ISQM-1 بنموذج قبول التكنولوجيا (TAM) ونظرية الموارد (RBV) (Barney, 1991 ؛Davis, 1989).
- توفر أدلة تجريبية متعلقة بالسياق المصري، مما يُعالج فجوة كبيرة في الأدبيات (Nasr & El-Shahat, 2023).
- تقدم إرشادات عملية للهيئة العامة للرقابة المالية (FRA) في مصر بشأن تبني الأدوات الرقمية والإصلاحات التنظيمية.
- تدعم المكاتب الصغيرة والمتوسطة في تحسين جودة المراجعة وتقليل المخاطر المهنية.

١,٥ أسئلة البحث Research Questions

للإجابة عن أهداف الدراسة، تُطرح الأسئلة البحثية التالية:

- ما هو مستوى تبني ISQM-1 ومستوى النضج الرقمي في مكاتب المراجعة في مصر حاليًا؟
- كيف يؤثر دمج ISQM-1 مع الأدوات الرقمية على نتائج جودة المراجعة في مصر؟
- ما هي الفجوات الموجودة بين المكاتب الكبيرة والصغيرة في تطبيق ممارسات إدارة الجودة الذكية؟
- كيف يمكن الاستفادة من التجارب الدولية في إدارة جودة المراجعة لتقديم توصيات عملية لمصر؟

١,٦ هيكل الدراسة Structure of the Study

تنقسم هذه الرسالة إلى ثمانية فصول كالتالي:

١. المقدمة: يتناول السياق، مشكلة الدراسة، الأهداف، الأهمية، أسئلة البحث، وهيكل الدراسة.

٢. مراجعة الأدبيات: يستعرض ISQM-1، والتحول الرقمي في المراجعة، والتجارب الدولية المقارنة.

٣. الإطار النظري وتصميم النموذج الذكي: يعرض الأسس النظرية وهيكل النموذج الذكي المقترح.

٤. المنهجية: يشرح تصميم البحث، العينة، أدوات جمع البيانات، وأساليب التحليل.

٥. النتائج والتحليل: يعرض النتائج التجريبية واختبار الفرضيات والتحليلات الإحصائية.

٦. دراسات الحالة والرؤى المقارنة: يحلل الممارسات في المملكة المتحدة، الولايات المتحدة، سنغافورة، كندا، وأستراليا، ويستخلص دروسًا لمصر.

٧. المناقشة المتقدمة والتحليل المتكامل: يفسر النتائج ويربطها بالنظرية ويقدم تحليلاً متكاملاً.

٨. الخاتمة والتوصيات: يلخص النتائج ويطرح توصيات عملية ويوجه البحث المستقبلي.

يضمن هذا الهيكل تناولًا شاملًا لكيفية إسهام النموذج الذكي في إحداث تحول جوهري في مهنة المراجعة في مصر في ظل التحول الرقمي.

٢. استعراض الأدبيات Literature Review

١,٢ تطور مفاهيم جودة المراجعة Evolution of Audit Quality Concepts

شهد مفهوم جودة المراجعة تطورًا كبيرًا على مدار العقود الماضية، مدفوعًا بالإصلاحات التنظيمية، والفضائح المالية، والتقدم التكنولوجي. تاريخيًا، كان يُنظر إلى جودة المراجعة باعتبارها مرتبطة أساسًا بكفاءة المراجع، والمعايير الأخلاقية، والامتثال لإجراءات المراجعة (Knechel et al., 2013; DeFond & Zhang, 2014). ومع ذلك، أبرزت حالات الفشل المؤسسي الكبرى مثل إنرون وورلدكوم عدم كفاية التركيز على الإجراءات الشكلية فقط، وحولت الانتباه نحو نماذج أكثر شمولاً لجودة المراجعة تأخذ في الاعتبار إدارة المخاطر والحوكمة وتوقعات الأطراف المعنية (Donaldson & Preston, 1995; Robson et al., 2007).

1.2.2 الرؤية التقليدية: الامتثال والمهنية Traditional View: Compliance and Professionalism

تقليديًا، كانت جودة المراجعة تُعرَّف من خلال الالتزام بالمعايير المهنية والكفاءة الفنية للمراجعين، وتركزت على:

- الامتثال للمعايير المهنية وقواعد السلوك الأخلاقي.
- الاستقلالية والموضوعية في الحكم المهني.
- التوثيق وجمع الأدلة وفق المتطلبات المهنية (IAASB, 2021).

في ظل هذا النموذج، كان يتم تقييم الجودة أساسًا من خلال مراجعات لاحقة للارتباطات، مع التركيز على ما إذا كان المراجعون قد اتبعوا الخطوات المحددة بدلاً من التركيز على ما إذا كانت المراجعة قد عالجت بالفعل المخاطر الخاصة بكل عميل (IFAC, 2023).

٢,١,٢ المنظور القائم على المخاطر Emerging Risk-Based Perspective

بمرور الوقت، ظهرت رؤية جديدة لجودة المراجعة قائمة على المخاطر، إدراكًا بأن النهج الموحد لا يكفي لمعالجة تعقيد بيئة الأعمال الحديثة (IAASB, 2022; Nasr & El-Shahat, 2023). وتشمل الخصائص الرئيسية لهذا التحول على النحو الموضح في الجدول رقم (١).

- تحديد المخاطر: التقييم الاستباقي للمخاطر على مستوى المكتب ومستوى الارتباط.
- استجابات مُخصصة: تطوير خطط مراجعة مصممة خصيصًا لمعالجة المخاطر الخاصة بكل عميل.
- المتابعة المستمرة: تقييم أداء الارتباط بشكل مستمر، بدلاً من المراجعات الدورية بعد انتهاء المراجعة.

ومهَّد هذا التحول الطريق للانتقال من معيار ISQC-1 (المعيار الدولي للرقابة على الجودة) إلى ISQM-1 (المعيار الدولي لإدارة الجودة) الصادر عن IAASB (IAASB, 2021).

الجدول رقم (١): التحولات في مفاهيم جودة المراجعة

البُعد	الرؤية التقليدية	النهج القائم على المخاطر
التركيز	الامتثال للإجراءات	تقييم المخاطر وإدارتها
قياس الجودة	مراجعات بعد الارتباط	متابعة مستمرة وفي الوقت الفعلي
القدرة على التكيف	إجراءات موحدة	مصممة وفق سياق المكتب
دور التكنولوجيا	محدود	جزء أساسي من عمليات الجودة

٣,١,٢ التكامل مع الحوكمة وتوقعات الأطراف المعنية

Integration with Governance and Stakeholder Perspectives

تدمج المفاهيم الحديثة لجودة المراجعة مبادئ الحوكمة الأوسع وتوقعات الأطراف المعنية. لم تعد جودة المراجعة اليوم تُقاس فقط من خلال التنفيذ الفني، بل أيضًا من خلال:

- تعزيز ثقة الأطراف المعنية في التقارير المالية.
- الإسهام في استقرار الأسواق وثقة المستثمرين.
- دعم ممارسات الحوكمة المؤسسية السليمة (Donaldson & Preston, 1995; PCAOB, 2023).

وقد وسعت الهيئات التنظيمية، بما في ذلك مجلس التقارير المالية (FRC) في المملكة المتحدة ومجلس الرقابة على محاسبة الشركات العامة (PCAOB) في الولايات المتحدة، تعريفاتها لجودة المراجعة لتشمل ثقافة المكتب، والالتزام القيادي، والاستخدام الفعّال للأدوات الرقمية في إدارة الجودة (FRC, 2023; PCAOB, 2023).

4.1.2 تأثير التكنولوجيا على جودة المراجعة **Technological Influence on Audit Quality**

أدخل التحول الرقمي أبعادًا جديدة على جودة المراجعة. إذ تُتيح تقنيات مثل:

- الذكاء الاصطناعي (AI)
- تحليلات البيانات
- معالجة اللغة الطبيعية (NLP)
- أتمتة العمليات الروتينية (RPA)

اكتشاف المخاطر في الوقت الفعلي، والمتابعة المستمرة، وتحسين جودة التوثيق (Brown-Liburd & Vasarhelyi, 2015; IFAC, 2023). ويُظهر دمج هذه الأدوات في ظل معايير مثل ISQM-1 التزام المهنة بجعل التكنولوجيا جزءًا أساسيًا من أنظمة إدارة الجودة الحديثة (Nasr & El-Shahat, 2023).

5.1.2 الفجوات في الاقتصادات الناشئة **Gaps in Emerging Economies**

على الرغم من التقدم الكبير عالميًا، ما تزال هناك فجوات في الاقتصادات الناشئة مثل مصر، ومنها:

- ضعف تفعيل الرقابة التنظيمية على المعايير الحديثة للجودة.
- قيود الموارد اللازمة لتنفيذ التقنيات المتقدمة.
- تفاوت قدرات المكاتب من حيث الحجم والإمكانيات (Nasr & El-Shahat, 2023; OECD, 2022).

وتهدف هذه الدراسة إلى معالجة هذه الفجوات من خلال اقتراح نموذج ذكي يتناسب مع مصر، يدمج بين إدارة الجودة القائمة على المخاطر والابتكار الرقمي.

٢,٢ تطور معايير إدارة جودة المراجعة The Evolution of Audit Quality Management Standards

شهدت إدارة جودة المراجعة تطورًا كبيرًا استجابةً لتغيّرات بيئات الأعمال العالمية، والفضائح المالية، والإصلاحات التنظيمية، والتطورات التكنولوجية. ويمثل الانتقال من أطر الرقابة التقليدية على الجودة إلى أنظمة إدارة جودة استباقية قائمة على المخاطر تطورًا محوريًا في مهنة المراجعة (IAASB, 2021; IFAC, 2023).

١,٢,٢ عصر ISQC-1 The Era of ISQC-1

تاريخيًا، كانت مكاتب المراجعة تعمل وفق المعيار الدولي للرقابة على الجودة رقم ١ (ISQC-1)، الصادر عام ٢٠٠٤. وقد وضع ISQC-1 متطلبات تشمل:

- مسؤوليات القيادة فيما يتعلق بالجودة داخل المكتب.
- المتطلبات الأخلاقية والاستقلالية.
- قبول واستمرار علاقات العملاء.
- إدارة الموارد البشرية والكفاءة المهنية.
- أداء الارتباطات.
- عمليات المتابعة لتقييم الامتثال (IAASB, 2021).

ورغم أن ISQC-1 قدم إطارًا توجيهيًا أساسيًا، إلا أنه تعرض للانتقاد بسبب تركيزه على الإجراءات الشكلية، مما أدى إلى ما يُعرف بعقلية "قائمة المراجعة"، بدلاً من تعزيز ثقافة إدارة المخاطر بشكل استباقي (IFAC, 2023; Nasr & El-Shahat, 2023).

٢,٢,٢ دوافع التغيير Drivers for Change

دفعت عدة عوامل نحو الابتعاد عن ISQC-1، ومنها:

- الفضائح المالية: كشفت أحداث مثل إنرون وورلدكوم عن قصور الأنظمة الثابتة للجودة (Robson et al., 2007; DeFond & Zhang, 2014).
- تعقيد بيئات الأعمال: أدت بيئة الأعمال المتزايدة تعقيدًا إلى الحاجة إلى عمليات جودة مُخصصة بدلاً من النهج الموحد.

- التطور التكنولوجي: أتاحت الأدوات الرقمية الجديدة إمكانيات المتابعة اللحظية، وتحليلات البيانات، والتقييم التنبؤي للمخاطر (Brown-Liburd & Vasarhelyi, 2015).

وقد دفعت هذه الديناميكيات الهيئات التنظيمية وواضعي المعايير إلى تطوير نهج أكثر مرونة وحساسية للمخاطر في إدارة جودة المراجعة (IAASB, 2022; FRC, 2023)).

٣,٢,٢ إصدار ISQM-1 Introduction of ISQM-1

في ديسمبر ٢٠٢٠، أصدر مجلس معايير المراجعة والتأكيد الدولي (IAASB) المعيار الدولي لإدارة الجودة رقم ١ (ISQM-1)، والذي يمثل تحولاً جوهريًا في كيفية تعامل مكاتب المراجعة مع إدارة الجودة. وقد حل ISQM-1 محل ISQC-1 وأصبح ساري المفعول اعتبارًا من ديسمبر ٢٠٢٢ (IAASB, 2021). ويقدم المعيار الجديد:

- نهجًا استباقيًا قائمًا على المخاطر مصممًا وفقًا لظروف كل مكتب.
- المتابعة المستمرة والمعالجة بدلاً من المراجعات الدورية.
- دمجًا صريحًا للأدوات الرقمية والابتكار ضمن أنظمة الجودة (IFAC, 2023).

وعلى عكس ISQC-1، يركز ISQM-1 على تصميم أهداف الجودة، وتحديد المخاطر، وتنفيذ الاستجابات المناسبة لتلك المخاطر، مما يعزز ثقافة التحسين المستمر (IAASB, 2021; Nasr & El-Shahat, 2023) على النحو الموضح في الشكل الجدول رقم (٢).

الجدول رقم (٢): مقارنة بين ISQC-1 وISQM-1

البُعد	ISQC-1	ISQM-1
المنهجية	قائم على القواعد	قائم على المخاطر واستباقي
التركيز	السياسات والإجراءات	أهداف الجودة والمخاطر
المتابعة	مراجعات دورية	متابعة مستمرة
التكامل الرقمي	محدود	تركيز قوي على التكنولوجيا
التخصيص للمكتب	منخفض	مرتفع – مُصمم وفق سياق المكتب

٤,٢,٢ اتجاهات التطبيق عالميًا Global Adoption Trends

يختلف تطبيق ISQM-1 بشكل ملحوظ حول العالم. فقد تبنت الأسواق المتقدمة مثل المملكة المتحدة وسنغافورة وأستراليا ISQM-1 بسرعة، ودمجته مع الأنظمة الرقمية لتحسين أداء الارتباطات والامتثال التنظيمي (FRC, 2023; ACRA, 2023; AUASB, 2023). وفي المقابل، تواجه الاقتصادات الناشئة تحديات بسبب:

- قيود الموارد.
- ضعف البنية التحتية الرقمية.
- فجوات في تفعيل الرقابة التنظيمية (OECD, 2022؛ Nasr & El-Shahat, 2023).

فعلى سبيل المثال، لم تفرض مصر بعد إلزامية تطبيق ISQM-1 على جميع المكاتب، مما أدى إلى تفاوت في مستويات جودة المراجعة بين المكاتب الكبيرة المرتبطة بشبكات دولية والمكاتب المحلية الأصغر (Nasr & El-Shahat, 2023).

٥,٢,٢ أهمية التكامل الرقمي Importance of Digital Integration

تُعد الإضافة الجوهرية في ISQM-1 هي الاعتراف الصريح بدور التكنولوجيا كعنصر أساسي في إدارة الجودة. إذ تُسهم الأدوات الرقمية في:

- تحديد المخاطر والاستجابة لها في الوقت الفعلي.
- كفاءة توثيق الأعمال وجمع الأدلة.
- تعزيز الرؤى التحليلية من خلال تحليلات البيانات (Brown-Liburd & Vasarhelyi, 2015; IFAC, 2023).

وتربط الهيئات الرقابية عالميًا بشكل متزايد بين نتائج جودة المراجعة وقدرة المكاتب على توظيف الحلول الرقمية بفاعلية، مما يجعل الجاهزية الرقمية عنصرًا أساسيًا في أنظمة الجودة الحديثة (FRC, 2023; PCAOB, 2023).

٣,٢ نماذج جودة المراجعة المُمكّنة بالتكنولوجيا الرقمية Digital Technologies-Enabled Audit Quality Models

ظهرت التكنولوجيا الرقمية كقوة تحولية في مجال إدارة جودة المراجعة، مما أتاح ما يُعرف بين الباحثين والممارسين باسم "نماذج جودة المراجعة الذكية". تدمج هذه النماذج الحلول التكنولوجية المتقدمة مع الأطر القائمة على إدارة المخاطر مثل ISQM-1، لتُنشئ أنظمة ديناميكية قادرة على المتابعة اللحظية، والتحليلات التنبؤية، والتحسين المستمر للجودة (IFAC, 2023; Brown-Liburd & Vasarhelyi, 2015; Nasr & El-Shahat, 2023).

١,٣,٢ التقنيات الرقمية الرئيسية في جودة المراجعة Key Digital Technologies in Audit Quality

تستند نماذج جودة المراجعة الذكية إلى عدة تقنيات أساسية، على النحو الموضح في الجدول رقم (٣)، على النحو التالي:

- الذكاء الاصطناعي (AI): تُحلل خوارزميات الذكاء الاصطناعي مجموعات ضخمة من البيانات لاكتشاف الأنماط والانحرافات والمؤشرات المحتملة على الاحتيال، مما يُعزز قدرات المراجعين في تقييم المخاطر (Brown-Liburd & Vasarhelyi, 2015; IFAC, 2023).
- تحليلات البيانات: تُتيح للمراجعين اختبار مجموعات البيانات كاملة بدلاً من الاكتفاء بالعينة، مما يُحسن من التغطية والدقة في ارتباطات المراجعة (Deloitte, 2022).
- أتمتة العمليات الروتينية (RPA): تُتيح أتمتة المهام المتكررة مثل استخراج البيانات والمطابقات، مما يزيد الكفاءة ويقلل من مخاطر الأخطاء البشرية (KPMG Australia, 2023).
- معالجة اللغة الطبيعية (NLP): تُعالج البيانات النصية غير المهيكلة مثل العقود والإفصاحات المالية، مما يساعد المراجعين على اكتشاف المخاطر المخفية والتناقضات (IFAC, 2023).
- لوحات التحكم الرقمية: توفر عرضًا لحظيًا للمؤشرات الرئيسية للجودة، ما يُمكن من التدخل السريع أثناء تنفيذ الارتباطات (FRC, 2023).

وقد أصبح دمج هذه الأدوات في أنظمة إدارة الجودة لدى المكاتب أمرًا متزايدًا في ظل معيار ISQM-1، مما يُعيد تشكيل كيفية تخطيط جودة المراجعة ومتابعتها والإبلاغ عنها (IAASB, 2021).

الجدول رقم (٣): الأدوات الرقمية وتأثيرها على جودة المراجعة

التكنولوجيا	الوظيفة الرئيسية	التأثير على الجودة
الذكاء الاصطناعي	اكتشاف الأنماط والانحرافات	يُحسن تقييم المخاطر
تحليلات البيانات	اختبار كامل لمجموعات البيانات	يُحسن الدقة
RPA	أتمتة المهام الروتينية	يزيد الكفاءة
NLP	تحليل النصوص	يكتشف المخاطر المخفية
لوحات التحكم الرقمية	المتابعة اللحظية	يُمكن من إدارة الجودة استباقيًا

٢,٣,٢ فوائد النماذج المُمكّنة بالتكنولوجيا Benefits of Technology-Enabled Models

تُقدم نماذج جودة المراجعة المُمكّنة بالتكنولوجيا الرقمية فوائد هامة، منها:

- إدارة الجودة الاستباقية: تتيح الأنظمة اللحظية للمكاتب معالجة المخاطر بمجرد ظهورها، بدلاً من الاعتماد على المراجعات اللاحقة (Nasr & El-Shahat, 2023).
- الكفاءة وتقليل التكاليف: تُقلل الأتمتة من العمل اليدوي وتخفض التكاليف التشغيلية، وهو أمر حيوي خاصة للمكاتب الصغيرة والمتوسطة (Deloitte, 2022).
- تعزيز الشفافية: تُنشئ الأدوات الرقمية سجلات تدقيق قوية وتوثيقًا شاملًا، مما يدعم عمليات التفتيش الرقابي ويعزز ثقة الأطراف المعنية (PCAOB, 2023).
- قابلية التوسع: تُتيح التكنولوجيا للمكاتب التعامل مع ارتباطات كبيرة ومعقدة دون الحاجة إلى زيادة كبيرة في الموارد البشرية (IFAC, 2023).

٣,٣,٢ التحديات في الأسواق الناشئة Challenges in Emerging Markets

على الرغم من هذه المزايا، تواجه تطبيقات نماذج جودة المراجعة الذكية في الأسواق الناشئة مثل مصر عقبات، منها:

- ارتفاع تكاليف التنفيذ: قد تجد المكاتب الصغيرة صعوبة في تحمل تكلفة البنية التحتية اللازمة ورخص البرمجيات (Nasr & El-Shahat, 2023).
- فجوات المهارات: هناك نقص في عدد المهنيين في مجال المراجعة الذين يمتلكون خبرة في التقنيات الرقمية (OECD, 2022).
- جاهزية الأطر التنظيمية: كثير من الأطر التنظيمية لا تزال أبطأ من التطورات التكنولوجية، مما يخلق غموضًا في متطلبات الامتثال (PCAOB, 2023).
- الفجوة الرقمية: توجد فجوات كبيرة بين المكاتب الكبيرة المرتبطة بشبكات دولية والممارسات المحلية الأصغر فيما يتعلق بتبني التكنولوجيا (IFAC, 2023).

ومن الضروري معالجة هذه التحديات لضمان الاستفادة الكاملة من إمكانيات التكنولوجيا الرقمية في تحسين جودة المراجعة في مصر.

٤,٣,٢ أهمية هذه النماذج لبيئة المراجعة في مصر Relevance to Egypt's Audit Environment

تُعد تبني نماذج جودة المراجعة المُمكّنة بالتكنولوجيا أمرًا ذا أهمية خاصة لمصر للأسباب التالية:

- يتماشى مع التحولات التنظيمية العالمية نحو ISQM-1 وإدارة الجودة القائمة على المخاطر (IAASB, 2021).
- يساعد على تقليل المخاطر المهنية ويُعزز مصداقية المراجعة، وهو أمر بالغ الأهمية لتعزيز ثقة المستثمرين في الأسواق الناشئة (Nasr & El-Shahat, 2023).
- يمكن للأدوات الرقمية سد الفجوات في الموارد البشرية من خلال أتمتة المهام المعقدة وتحسين الدقة.

إلا أن مصر تحتاج إلى تطوير الدعم التنظيمي، وتقديم برامج تدريبية، واستكشاف حلول قابلة للتوسع مثل المنصات الرقمية المشتركة لتسهيل تبني هذه النماذج بشكل واسع، خاصة بين المكاتب الصغيرة والمتوسطة.

٤,٢ الرقابة التنظيمية وحوكمة المراجعة في الأسواق الناشئة

Regulatory Oversight and Audit Governance in Emerging Markets

تواجه الأسواق الناشئة تحديات فريدة في مجال الرقابة التنظيمية وحوكمة المراجعة، نتيجة لتقلّبات الأوضاع الاقتصادية، وضعف القدرات المؤسسية، وتفاوت مستويات التطور المهني. ويستلزم ضمان جودة المراجعة في مثل هذه البيئات ليس فقط أطرًا تنظيمية قوية، بل أيضًا آليات فعّالة للتطبيق والمتابعة (IFAC, 2023; OECD, 2022).

١,٤,٢ الأطر المؤسسية لتنظيم المراجعة Institutional Frameworks for Audit Regulation

على المستوى العالمي، شهدت الرقابة على مهنة المراجعة تحولاً من الرقابة الذاتية التي كانت تتم من قِبل الهيئات المهنية إلى هيئات رقابية عامة مستقلة. ومن أبرز هذه المؤسسات:

- مجلس التقارير المالية (FRC) في المملكة المتحدة.
- مجلس الرقابة على محاسبة الشركات العامة (PCAOB) في الولايات المتحدة.
- هيئة المحاسبة والتنظيم للشركات (ACRA) في سنغافورة.

تلعب هذه المؤسسات دورًا حاسمًا في فرض المعايير، وإجراء عمليات التفتيش، وتعزيز جودة المراجعة (FRC, 2023; PCAOB, 2023). إلا أن الهيئات الرقابية في الأسواق الناشئة غالبًا ما تفتقر إلى:

- الموارد المالية والبشرية الكافية.
- الخبرة الفنية اللازمة لمتابعة عمليات المراجعة المعقدة.
- الدعم التشريعي اللازم لتطبيق العقوبات (Nasr & El-Shahat, 2023).

وفي مصر، تتولى الهيئة العامة للرقابة المالية (FRA) مسؤولية الإشراف على ممارسات المراجعة في الشركات المقيدة بالبورصة، لكنها لم تعتمد بعد الأطر العالمية مثل ISQM-1 بشكل كامل، مما يساهم في وجود فجوات في الحوكمة وجودة المراجعة (Nasr & El-Shahat, 2023).

٢,٤,٢ تحديات تطبيق الرقابة التنظيمية Challenges in Regulatory Enforcement

يوضح الجدول رقم (٤) أبرز تحديات الرقابة التنظيمية في الأسواق الناشئة.

الجدول رقم (٤): أبرز تحديات الرقابة التنظيمية في الأسواق الناشئة

التحدي	الأثر على جودة المراجعة
محدودية الموارد	يُقلل من وتيرة وعمق عمليات التفتيش.
نقص الخبرة الفنية	يُضعف القدرة على اكتشاف أوجه القصور في المراجعة.
تشابك الاختصاصات	يُحدث فجوات تنظيمية ويقلل من الكفاءة.
مقاومة المكاتب الصغيرة	تُبطئ تبني معايير جديدة مثل ISQM-1.

تعاني الأسواق الناشئة من صعوبات في تنفيذ الرقابة على مهنة المراجعة، بسبب:

- ضعف قدرات التفتيش.
- تشابك الاختصاصات بين جهات رقابية متعددة.
- ضعف متابعة توقيع العقوبات على المكاتب غير الملتزمة (IFAC, 2023 ؛OECD, 2022).

فعلى سبيل المثال، تعمل العديد من المكاتب الصغيرة والمتوسطة في مصر تحت إشراف رقابي محدود، مما يؤدي إلى تباينات كبيرة في جودة المراجعة مقارنة بالمكاتب الكبيرة المرتبطة بشبكات دولية (Nasr & El-Shahat, 2023). وتواجه الهيئات التنظيمية صعوبات في:

- متابعة تطبيق المعايير.
- تقييم جودة المراجعة في بيئة رقمية متطورة.
- بناء القدرات الفنية لإجراء عمليات تفتيش متقدمة (PCAOB, 2023).

٣,٤,٢ هياكل الحوكمة والاستقلالية المؤسسية Governance Structures and Independence

تُعد استقلالية الهيئات الرقابية بُعدًا حاسمًا في حوكمة المراجعة. ففي الأسواق المتقدمة، تتمتع الهيئات التنظيمية باستقلالية مؤسسية تمنع تضارب المصالح، وتكفل أن تكون قرارات الرقابة موضوعية وخالية من الضغوط السياسية أو التجارية (FRC, 2023).

أما في العديد من الأسواق الناشئة، بما في ذلك مصر، فتواجه الهيئات الرقابية تحديات مثل:

- تشابك الأدوار المؤسسية حيث تمارس بعض الجهات أدوارًا رقابية وأدوارًا نقابية في الوقت نفسه.
- التأثيرات السياسية التي تُقوض إجراءات الرقابة.
- ضعف الاستقلال المالي الذي يؤثر على فعالية العمل الرقابي (Nasr & El-Shahat, 2023).

ويُعتبر تعزيز هياكل الحوكمة، وتحديد أدوار المؤسسات بشكل واضح، وضمان الاستقلال المالي أمورًا ضرورية لتحسين الرقابة على مهنة المراجعة.

٤,٤,٢ مسارات الإصلاح في مصر Pathways for Reform in Egypt

لسد الفجوات في حوكمة المراجعة والرقابة التنظيمية، يمكن لمصر النظر في عدة مسارات إصلاحية، منها:

- الإلزام بتطبيق ISQM-1: فرض أنظمة إدارة جودة قائمة على المخاطر على جميع مكاتب المراجعة، بغض النظر عن حجمها (IAASB, 2021).
- منصات رقابية رقمية: تطوير لوحات تحكم رقمية لمتابعة التزام المكاتب بالمعايير لحظيًا، مستوحاة من نماذج دولية مثل نظام مراجعات الجودة (AQR) في المملكة المتحدة (FRC, 2023).
- بناء القدرات: تدريب كوادر الهيئة العامة للرقابة المالية على أساليب المراجعة الرقمية والتقييم المتقدم للمخاطر (IFAC, 2023).
- إصلاحات تشريعية: توضيح ولاية FRA قانونيًا لتجنب التداخل وتعزيز سلطات الرقابة (Nasr & El-Shahat, 2023).

من شأن هذه الإصلاحات ألا تُحسن جودة المراجعة فحسب، بل أن تُسهم أيضًا في مواءمة الإطار الرقابي المصري مع المعايير الدولية، مما يعزز ثقة المستثمرين واستقرار السوق.

٢,٥ المراجعة النقدية للأدبيات والفجوات البحثية وتبرير الدراسة

Critical Review of Literature, Research Gaps, and Justification of the Study

على الرغم من التطورات الكبيرة في مجال إدارة جودة المراجعة، لا تزال هناك فجوات مهمة قائمة بين أفضل الممارسات العالمية والواقع المحلي في الأسواق الناشئة مثل مصر. وتكشف المراجعة النقدية للأدبيات الحالية عن عدة مجالات تتطلب مزيدًا من البحث لدعم تطبيق نماذج جودة المراجعة الذكية المُمكّنة بالتكنولوجيا الرقمية.

١,٥,٢ نقاط القوة في الأدبيات الحالية Strengths in Existing Literature

لقد تناولت الأدبيات الأكاديمية والمهنية بشكل واسع عدة موضوعات، منها:

- التطور النظري من ISQC-1 إلى ISQM-1، مع التركيز على التحول من الامتثال الإجرائي إلى إدارة الجودة الاستباقية القائمة على المخاطر (IAASB, 2021; IFAC, 2023).
- الابتكارات التكنولوجية التي تُعيد تشكيل مهنة المراجعة الحديثة، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي، وتحليلات البيانات، وأتمتة العمليات الروتينية (RPA)، ومعالجة اللغة الطبيعية (NLP) (Brown-Liburd & Vasarhelyi, 2015; Deloitte, 2022).
- تجارب الأسواق المتقدمة في دمج الأدوات الرقمية مع الرقابة التنظيمية، والتي تُظهر أفضل الممارسات في المملكة المتحدة وسنغافورة وأستراليا (FRC, 2023; ACRA, 2023; AUASB, 2023).

وتوفر هذه المساهمات أسسًا نظرية قوية ورؤى عملية حول كيفية مساهمة التكنولوجيا الرقمية في تعزيز جودة المراجعة.

٢,٥,٢ القيود المحددة في الدراسات السابقة Identified Limitations in Prior Studies

مع ذلك، تظل هناك عدة قيود قائمة في الأدبيات على النحو الموضح في الجدول رقم (٥)، ومنها:

- غياب الدراسات التجريبية في الأسواق الناشئة: هناك ندرة في التحليلات التجريبية التي تبحث تأثير ISQM-1 على جودة المراجعة في البيئات ذات الموارد المحدودة مثل مصر (Nasr & El-Shahat, 2023).
- التركيز المحدود على المكاتب الصغيرة والمتوسطة: تُركز معظم الدراسات على المكاتب الكبرى، مع إهمال نسبي للتحديات التي تواجه المكاتب الصغيرة والمتوسطة في تبني التكنولوجيا الرقمية (OECD, 2022; IFAC, 2023).
- الفجوة بين النظرية والتطبيق: على الرغم من تطور الأطر النظرية، لا تزال هناك ندرة في النماذج العملية المصممة خصيصًا للأسواق الناشئة، مما يترك الهيئات الرقابية والممارسين دون خارطة طريق واضحة للتنفيذ (PCAOB, 2023).
- قلة الدراسات المقارنة: هناك نقص في الدراسات المقارنة التي تربط الدروس المستفادة من الأسواق المتقدمة بالسياقات المؤسسية الخاصة بدول مثل مصر (Nasr & El-Shahat, 2023).

وتشير هذه الفجوات إلى الحاجة الماسة لإجراء أبحاث لا تكتفي بتشخيص المشكلات، بل تقدم أيضًا حلولًا عملية قابلة للتطبيق في الواقع.

الجدول رقم (٥): الفجوات البحثية ذات الصلة بمصر

الفجوة المحددة	العواقب على مصر
غياب الأدلة التجريبية حول ISQM-1	عدم وضوح فعالية التطبيق محليًا.
محدودية البحث حول المكاتب الصغيرة والمتوسطة	نقص التوجيه لهذه المكاتب في تبني الأدوات الرقمية.
غياب النماذج العملية	الهيئات الرقابية تفتقر إلى أطر قابلة للتطبيق.
قلة الدراسات المقارنة	ضياع فرص الاستفادة من التجارب الدولية.

٣,٥,٢ تبرير الدراسة الحالية **Justification for the Current Study**

تسعى هذه الدراسة إلى سد هذه الفجوات من خلال:

- تطوير نموذج ذكي لإدارة جودة المراجعة يدمج بين مبادئ ISQM-1 والتقنيات الرقمية، ومصمم خصيصًا ليتناسب مع السياق التنظيمي والاقتصادي في مصر.
- إجراء اختبار تجريبي للنموذج المقترح باستخدام بيانات استطلاعية وتحليلات إحصائية للتحقق من قابلية تطبيقه عمليًا.
- تقديم رؤى مقارنة من خلال مقارنة ممارسات مصر الحالية مع النماذج الدولية الناجحة.
- تقديم توصيات تنظيمية وعملية موجهة إلى الهيئة العامة للرقابة المالية (FRA)، والمكاتب الصغيرة والمتوسطة، وسائر الأطراف ذات العلاقة.

ومن ثم تُسهم هذه الدراسة إسهامًا نظريًا وعمليًا من خلال سد الفجوة بين الممارسات العالمية المتقدمة والتحديات الفريدة التي تواجهها الأسواق الناشئة مثل مصر.

٣. الإطار النظري Theoretical Framework

١,٣ الإطار النظري وتصميم النموذج الذكي Theoretical Framework and Smart Model Design

يرتكز الإطار النظري لهذه الدراسة على دمج أطر متعددة تستهدف معالجة التعقيدات المتزايدة في إدارة جودة المراجعة في ظل التحول الرقمي. يعتمد النموذج الذكي المقترح على ثلاث ركائز نظرية رئيسية هي: المعايير الرقابية، وتبني التكنولوجيا، وإدارة الموارد الاستراتيجية.

تستند الركيزة الأولى إلى معيار إدارة الجودة الدولي ISQM-1 وISQM-2، اللذين أحدثا تحولًا كبيرًا في فلسفة إدارة الجودة داخل مكاتب المراجعة. حيث يفرض ISQM-1 على المكاتب تصميم نظام لإدارة الجودة يتناسب مع طبيعة وحجم المكتب، مع التركيز على التقييم الاستباقي للمخاطر والمتابعة المستمرة. أما ISQM-2، فيعزز دور مراجعة جودة الارتباط كإجراء وقائي مهم لضمان موثوقية المراجعة (IAASB, 2021; AUASB, 2023). وتوضّح العلاقة بين هذه الأسس التنظيمية ومكونات النموذج في الجدول ١.

أما الركيزة الثانية فهي نموذج تقبّل التكنولوجيا (TAM)، الذي وضعه Davis (١٩٨٩)، والذي يفسر العوامل التي تؤثر على تبني الأفراد للتكنولوجيا الحديثة. يشير النموذج إلى أن المنفعة المدركة وسهولة الاستخدام هما من أهم المحركات لاعتماد أدوات رقمية مثل التحليلات التنبؤية ولوحات التحكم اللحظية ومنصات المراجعة الرقمية (Venkatesh & Bala, 2008; IFAC, 2023). وقد تم دمج مبادئ TAM في النموذج الذكي لضمان أن تكون الأدوات الرقمية متاحة وفعالة في الاستخدام على النحو الموضح في الجدول رقم (٦).

أما الركيزة الثالثة فهي نظرية الموارد (RBV)، التي تؤكد على الدور الاستراتيجي للموارد والقدرات الداخلية كعوامل لتحقيق ميزة تنافسية. وفي مكاتب المراجعة، تتجسد هذه الموارد في الكفاءات البشرية المتخصصة، والأنظمة الرقمية المملوكة، والهياكل الرقابية التي تساهم في تحقيق أداء متميز وميزة تنافسية (Barney, 1991; Grant, 1996; Wernerfelt, 1984). ويرد توضيح العلاقة بين هذه القدرات الداخلية وتصميم النموذج الذكي كذلك في الجدول ٦.

كما يوضح الجدول ٦، فإن هذه الركائز النظرية الثلاث تشكل الأساس الذي يستند إليه النموذج الذكي لضمان أن يكون أداة استراتيجية وليست مجرد إطار امتثال، بهدف تحسين الأداء والكفاءة وثقة أصحاب المصلحة (Nasr & El-Shahat, 2023; Deloitte, 2022).

الجدول رقم (٦): التكامل بين الأطر النظرية ومكونات النموذج الذكي

الأساس النظري	مكون النموذج الذكي	الأثر الاستراتيجي	المراجع الرئيسية
ISQM-1 و ISQM-2	إدارة جودة قائمة على المخاطر	تعزيز الرقابة والمعالجة الاستباقية	IAASB (٢٠٢١)؛ AUASB (٢٠٢٣)
TAM	تبني واستخدام الأدوات الرقمية	زيادة التفاعل مع التكنولوجيا	Davis (١٩٨٩)؛ IFAC (٢٠٢٣)
RBV	تحسين استغلال الموارد الداخلية	تحقيق ميزة تنافسية وجودة عالية	Barney (١٩٩١)؛ Grant (١٩٩٦)

يوضح هذا الدمج النظري المتكامل أن النموذج الذكي لا يُعد مجرد أداة امتثال بل يمثل إطارًا استراتيجيًا لتحسين نتائج المراجعة وتعزيز ثقة الأطراف ذات العلاقة (Nasr & El-Shahat, 2023; Deloitte, 2022).

٢,٣ البنية المعمارية والوظيفية للنموذج الذكي Model Architecture and Functional Design

تم تصميم النموذج الذكي لإدارة جودة المراجعة في هذه الدراسة كنظام متعدد الطبقات، تفاعلي ومتكامل رقميًا، بما يضمن الرقابة الاستباقية وتعزيز جودة المراجعة. وقد جاءت هذه البنية لتجسيد الأسس النظرية الموضحة في القسم ٣,١ ولتكون متوافقة مع متطلبات ISQM-1 (IAASB, 2021; AUASB, 2023).

يتكون النموذج من خمس طبقات وظيفية، لكل منها دور محدد في إدارة الجودة:

- طبقة الحوكمة الاستراتيجية
- تحدد أهداف الجودة وحدود المخاطر وفقًا لمبادئ ISQM-1.
- ترسم أطر المسؤولية والرقابة الإدارية (IAASB, 2021).
- يُبرز الجدول ٧ دور هذه الطبقة في تعزيز التناسق والالتزام بسياسات الجودة.
- طبقة تحديد وتقييم المخاطر
- تستخدم تحليلات الذكاء الاصطناعي والتنقيب عن البيانات لاكتشاف المخاطر المحتملة قبل بدء المهام.
- تُحدّث ملفات المخاطر باستمرار بناءً على تعقيد المهام وخصائص العملاء (IFAC, 2023; KPMG, 2023).

يُوضح الجدول ٧ أهمية هذه الطبقة من الناحية التكنولوجية.

طبقة التنفيذ الرقمي:

- تعتمد على أدوات مثل أتمتة العمليات (RPA)، ومعالجة اللغة الطبيعية (NLP)، وتقارير بلوك تشين.

- تعزز الدقة، وتسرع الأعمال الروتينية، وتقوي مسارات الأدلة (Deloitte, 2022؛ ISACA, 2021).
- تسلط الجدول ٧ الضوء على الحلول الرقمية العملية في هذه الطبقة.

طبقة المراقبة اللحظية ولوحات التحكم:

- تعرض مؤشرات الأداء الرئيسية من خلال لوحات تحكم تفاعلية، توضح المناطق التي تتطلب انتباهًا خاصًا.
- توفر تنبيهات لحظية للمراجعين والجهات الرقابية (Nasr & El-Shahat, 2023; IIA, 2022).
- يُبرز الجدول ٧ دور هذه الطبقة في الرقابة الاستباقية.

طبقة التعلم والتغذية الراجعة:

- تجمع الدروس المستفادة من المهام المكتملة، ومراجعات النظراء، وتحليلات الأسباب الجذرية.
- تُدمج النتائج في خطط الجودة المستقبلية من خلال خوارزميات التعلم الآلي (COSO, 2017; IFAC, 2023).

يُوضح الجدول ٧ الأهمية المحورية لهذه الطبقة في التحسين المستمر. كما يُظهر الشكل ١، تميز بنية النموذج بالتفاعل بين الطبقات، حيث تؤثر الإشارات القادمة من أي طبقة على جميع الطبقات الأخرى، مما يُنتج حلقة ديناميكية للتحكم في الجودة والتحسين المستمر.

الجدول رقم (٧): الطبقات الوظيفية والأدوات الرقمية في النموذج الذكي

الطبقة الوظيفية	الأدوات أو العمليات الرئيسية	الأثر الاستراتيجي	المراجع الرئيسية
الحوكمة الاستراتيجية	أطر السياسات، حدود المخاطر	تعزيز الرقابة والتوجيه الاستراتيجي	IAASB (٢٠٢١)؛ AUASB (٢٠٢٣)
تحديد وتقييم المخاطر	التحليلات التنبؤية، محركات الذكاء الاصطناعي	اكتشاف المخاطر المبكر ومعالجتها	IFAC (٢٠٢٣)؛ KPMG (٢٠٢٣)
التنفيذ الرقمي	RPA، NLP، بلوك تشين	رفع الكفاءة وتحسين دقة المراجعة	Deloitte (٢٠٢٢)؛ ISACA (٢٠٢١)
المراقبة اللحظية ولوحات التحكم	عرض المؤشرات، التنبيهات اللحظية	رقابة استباقية وتحكم لحظي	Nasr & El-Shahat (٢٠٢٣)؛ IIA (٢٠٢٢)
التعلم والتغذية الراجعة	خوارزميات التعلم الآلي، تحليل الأسباب الجذرية	التحسين المستمر للنموذج	COSO (٢٠١٧)؛ IFAC (٢٠٢٣)

[الحوكمة الاستراتيجية]

↑↓

[تحديد وتقييم المخاطر]

↑↓

[طبقة التنفيذ الرقمي]

↑↓

[المراقبة اللحظية]

↑↓

[التعلم والتغذية الراجعة]

الشكل البياني رقم (١)

ـــــــــ الهيكل المعماري للنموذج الذكي والتفاعلات بين مكوناته ـــــــــ

ومن خلال هذا النهج متعدد الطبقات، لا يحقق النموذج الذكي الامتثال الرقابي فحسب، بل يقدم إطارًا استراتيجيًا يعزز من كفاءة المراجعة وثقة الأطراف ذات العلاقة (Nasr & El-Shahat, 2023; Deloitte, 2022).

٣,٣ توافق النموذج مع معايير ISQM-1 وISQM-2

Model Alignment with ISQM-1 and ISQM-2 Standards

تعد ميزة أساسية في النموذج الذكي لإدارة الجودة هي توافقه المتعمد مع متطلبات ISQM-1 و ISQM-2، التي أصبحت معيارًا عالميًا جديدًا لإدارة جودة المراجعة (IAASB, 2021; AUASB, 2023). يضمن هذا التوافق أن يعمل النموذج كأداة عملية وإطار امتثال في آن واحد.

كما يبيّن الجدول ٨، يدمج النموذج متطلبات ISQM ضمن ثلاثة أبعاد رئيسية:

١,٣,٣ نظام إدارة الجودة System of Quality Management (SOQM)

تم تصميم النموذج الذكي ليتوافق بالكامل مع مفهوم نظام إدارة الجودة (SOQM) الذي طرحه ISQM-1. ويشمل ذلك:

- نهج قائم على المخاطر لتحديد ومعالجة المخاطر المرتبطة بالجودة.
- مواءمة سياسات الجودة مع طبيعة المكتب وحجمه.
- عمليات المراقبة والمعالجة المستمرة.

تدعم بنية النموذج الذكي متعددة الطبقات هذه العناصر بشكل مباشر، كما يوضحه الشكل ٢، مما يضمن اكتشاف ومعالجة تهديدات الجودة بشكل استباقي (IAASB, 2021).

٢,٣,٣ مراجعة جودة الارتباط Engagement Quality Reviews (ISQM-2)

يشتمل النموذج الذكي على آليات لإجراء مراجعات جودة الارتباط (EQRs)، وهو أحد متطلبات ISQM-2، مثل:

- تنبيهات آلية للمهام عالية المخاطر.
- لوحات تحكم لحظية لمراجعي الجودة.
- مسارات توثيق تدعم استنتاجات المراجع.

تقلل هذه المكونات الرقمية من الأعباء اليدوية وتحسن موضوعية عملية المراجعة (AUASB, 2023; Deloitte, 2022)، كما يظهر في الجدول ٣.

٣,٣,٣ الرقابة الرقمية المستمرة والتحسين المستمر

Digital Risk Monitoring and Continuous Improvement

يشدد ISQM-1 على أهمية التحسين المستمر عبر المراقبة والمعالجة. ويدعم النموذج الذكي ذلك من خلال:

- استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل الأسباب الجذرية.
- توفير تغذية راجعة فورية لتحديث ملفات المخاطر.
- الحفاظ على جودة المراجعة في بيئات المخاطر المتغيرة بسرعة.

هذا النهج الاستباقي يحقق التوافق مع مطلب ISQM-1 لنظام إدارة جودة ديناميكي وقابل للتكيف (IFAC, 2023; KPMG, 2023) على النحو الموضح في الشكل البياني رقم (٢).

الجدول رقم (٨): توافق النموذج الذكي مع معايير ISQM-1 وISQM-2

متطلب ISQM	مكون النموذج الذكي	وصف التوافق	المراجع
نظام إدارة الجودة (SOQM)	الهيكل متعدد الطبقات وتحليل المخاطر	تقييم استباقي للمخاطر وسياسات مخصصة	IAASB (٢٠٢١)
مراجعة جودة الارتباط	لوحات EQR، أنظمة التنبيه	دعم آلي لتحقيق مراجعات موضوعية	AUASB (٢٠٢٣)؛ Deloitte (٢٠٢٢)
التحسين المستمر	خوارزميات التعلم، تحليل الأسباب الجذرية	تحديثات لحظية وتعزيز الجودة	IFAC (٢٠٢٣)؛ KPMG (٢٠٢٣)

[نظام إدارة الجودة]

↑↓

[مراجعات جودة الارتباط]

↑↓

[المراقبة الرقمية والتحسين المستمر]

الشكل البياني رقم (٢)

ـــــ التفاعل بين طبقات النموذج الذكي ومتطلبات **ISQM-1** و**ISQM-2** ـــــ

ومن خلال هذا التوافق، يضمن النموذج الذكي الامتثال للمتطلبات التنظيمية، مع توفير مزايا استراتيجية وتقنية لمكاتب المراجعة، خصوصًا في الأسواق التي تشهد تحولًا رقميًا (Nasr & El-Shahat, 2023).

٤,٣ الأدوات الرقمية وآليات الذكاء الذكي في المراجعة

Digital Tools and Smart Audit Intelligence Mechanisms

يمثل إدماج الأدوات الرقمية المتقدمة وآليات الذكاء الذكي أحد أبرز ملامح النموذج الذكي لإدارة جودة المراجعة، بهدف تحسين جودة الأداء، وتعزيز الكفاءة، والتعامل الاستباقي مع المخاطر. تُحوّل هذه التقنيات الممارسات التقليدية للمراجعة إلى عمليات ديناميكية قائمة على البيانات، بما يتوافق بالكامل مع مبادئ ISQM-1 (IAASB, 2021).

كما يوضح الجدول ٩، يتضمن النموذج الذكي مجموعة من الابتكارات الرقمية:

١,٤,٣ محركات التحليل التنبؤي **Predictive Analytics Engines**

يستخدم النموذج محركات التحليل التنبؤي للتنبؤ بالمخاطر المحتملة قبل وقوعها. من أبرز خصائصها:

- تحليل اتجاهات البيانات التاريخية على مستوى الصناعات.
- اكتشاف الأنماط غير المعتادة التي قد تشير إلى احتيال أو أخطاء جوهرية.
- توليد درجات خطورة لحظية للمهمات.

تُعزز هذه القدرات من جودة التخطيط للمراجعة وتوزيع الموارد بكفاءة (IFAC, 2023; KPMG, 2023). ويوضح الجدول ٤ دور التحليل التنبؤي بالتفصيل.

٢,٤,٣ معالجة اللغة الطبيعية (NLP) وتحليل المستندات NLP and Document Intelligence

تُدمج أدوات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) ضمن النموذج لتحليل العقود ومراسلات العملاء والبيانات النصية المالية. ومن فوائدها:

- مراجعة سريعة لكميات ضخمة من البيانات النصية.
- تحديد البنود التي تمثل مخاطر مالية أو تنظيمية.
- تلخيص النتائج الهامة بشكل آلي.

تُقلل هذه الأدوات من العبء اليدوي وتضمن اتساق مراجعة المستندات (ISACA, 2021; Deloitte, 2022). ويتضح دور NLP في الجدول ٩ والشكل ٣.

٣,٤,٣ أتمتة العمليات الروبوتية Robotic Process Automation (RPA) (RPA)

تُستخدم تقنيات RPA لأتمتة الإجراءات المتكررة في المراجعة، مثل:

- استخراج البيانات من الأنظمة المالية.
- تعبئة أوراق العمل الخاصة بالمراجعة.
- مطابقة الأرقام عبر التقارير المختلفة.

تُساهم هذه التقنية في توفير الوقت وتحسين دقة المراجعة (AUASB, 2023؛ IFAC, 2023). انظر الجدول ٩ لتفاصيل تطبيقات RPA ضمن النموذج الذكي.

٤,٤,٣ لوحات التحكم الذكية والتحليلات البصرية Smart Dashboards and Visual Analytics

يتضمن النموذج الذكي لوحات تحكم تفاعلية توفر:

- عرضًا لحظيًا لمؤشرات الأداء الرئيسية.
- تنبيهات عند تجاوز حدود المخاطر.
- مقارنات معيارية بين المهمات المختلفة.

تُوفر هذه اللوحات معلومات فورية لصُنّاع القرار، مما يعزز سرعة الاستجابة والتواصل مع أصحاب المصلحة (Nasr & El-Shahat, 2023). وقد تم توضيح هذه القدرات في الشكل البياني رقم (٣).

الجدول رقم (٩): الأدوات الرقمية المدمجة في النموذج الذكي للمراجعة

الأداة الرقمية	الوظيفة	الأثر الاستراتيجي	المراجع
محركات التحليل التنبؤي	التنبؤ بالمخاطر، تحليل الاتجاهات	التخطيط الاستباقي للمراجعة	IFAC (٢٠٢٣)؛ KPMG (٢٠٢٣)
معالجة اللغة الطبيعية (NLP)	تحليل النصوص، مراجعة العقود	تسريع المراجعة وضمان الاتساق	ISACA (٢٠٢١)؛ Deloitte (٢٠٢٢)
أتمتة العمليات الروبوتية	أتمتة المهام المتكررة	تحسين الكفاءة والدقة	AUASB (٢٠٢٣)؛ IFAC (٢٠٢٣)
لوحات التحكم الذكية	عرض البيانات وتنبيهات لحظية	تعزيز الرقابة والتواصل	Nasr & El-Shahat (٢٠٢٣)

[التحليلات التنبؤية]

↓

[معالجة اللغة والمستندات]

↓

[أتمتة العمليات RPA]

↓

[لوحات التحكم التفاعلية]

الشكل البياني رقم (٣)

ـــــ تكامل الأدوات الرقمية داخل النموذج الذكي للمراجعة ـــــ

تضمن هذه التقنيات الذكية أن يعمل النموذج الذكي ليس كأداة امتثال فقط، بل كنظام متقدم لتحقيق نتائج مراجعة عالية الجودة وتعزيز الثقة لدى أصحاب المصلحة (Nasr & El-Shahat, 2023; Deloitte, 2022).

٥,٣ دمج النموذج الذكي في عمليات مكاتب المراجعة وحوكمة أصحاب المصلحة

Integration of the Smart Model into Audit Firm Operations and Stakeholder Governance

يتطلب التنفيذ الناجح للنموذج الذكي لإدارة جودة المراجعة دمجه بعناية داخل العمليات التشغيلية لمكاتب المراجعة، وكذلك مواءمته مع توقعات حوكمة أصحاب المصلحة. يستعرض هذا القسم الآليات العملية لترسيخ النموذج ضمن سير العمل اليومي، لضمان التزام مكاتب المراجعة بالمعايير الرقابية وتحقيق قيمة استراتيجية مضافة على النحو الموضح في الجدول رقم (١٠).

١,٥,٣ الدمج التشغيلي لطبقات النموذج Operational Embedding of Model Layers

صُممت كل طبقة من طبقات النموذج الذكي (انظر الشكل ٤) بحيث تندمج بسلاسة داخل العمليات التشغيلية للمكاتب:

- طبقة الحوكمة الاستراتيجية يتم دمجها ضمن سياسات المكتب، وأطر مسؤولية الشركاء، وعمليات التخطيط الاستراتيجي (IAASB, 2021; AUASB, 2023).
- طبقة تحديد المخاطر تُصبح جزءًا من أدوات قبول المهام وإجراءات فحص العملاء، مما يتيح تحديد درجة المخاطر قبل بدء العمل (KPMG, 2023).
- طبقة التنفيذ الرقمي تندمج مع برمجيات المراجعة، لتقوم بأتمتة مهام مثل السحب العشوائي للعينات، واستخراج المستندات، والتحليلات (Deloitte, 2022).
- طبقة المراقبة اللحظية ترتبط بلوحات تحكم داخلية متاحة للشركاء والمديرين وفريق الجودة في المكتب (Nasr & El-Shahat, 2023).
- طبقة التعلم والتغذية الراجعة تُدمج ضمن مراجعات الجودة السنوية، ومراجعات الزملاء، والتفتيشات الرقابية (IFAC, 2023).

كما يُلخص الجدول ٥ هذه النقاط التشغيلية التي تضمن أن يكون النموذج الذكي جزءًا من عمليات المكتب الأساسية، وليس مجرد أداة خارجية.

٢,٥,٣ حوكمة أصحاب المصلحة والتواصل Stakeholder Governance and Communication

يتجاوز النموذج الذكي الجانب الفني ليعالج توقعات الأطراف ذات العلاقة:

- الجهات الرقابية (مثل FRA أو PCAOB) تتوقع مراقبة استباقية، وتقارير شفافة، وأدلة موثقة على الامتثال (IAASB, 2021).
- العملاء يبحثون عن الثقة في مصداقية المراجعة، وأمان البيانات، وسرعة إيصال النتائج (Deloitte, 2022).
- المستثمرون والجمهور يعتمدون على سلامة القوائم المالية وضمان السيطرة على مخاطر المراجعة (Nasr & El-Shahat, 2023).

يوضح الشكل رقم (٤) كيف يعمل النموذج الذكي كحلقة وصل بين مكاتب المراجعة وحوكمة أصحاب المصلحة.

١

لجدول رقم (١٠): دمج طبقات النموذج الذكي في عمليات المراجعة

طبقة النموذج الذكي	الدمج التشغيلي	الأثر الاستراتيجي	المراجع
الحوكمة الاستراتيجية	سياسات المكتب، مسؤولية الشركاء	مواءمة مع مبادئ ISQM-1	IAASB (٢٠٢١)؛ AUASB (٢٠٢٣)
تحديد المخاطر	قبول المهام، أدوات قياس المخاطر	التخفيف الاستباقي للمخاطر	KPMG (٢٠٢٣)
التنفيذ الرقمي	برامج المراجعة، وحدات الأتمتة	رفع الكفاءة والاتساق	Deloitte (٢٠٢٢)
المراقبة اللحظية	لوحات التحكم الداخلية، أنظمة التنبيه	الرقابة اللحظية واتخاذ القرار السريع	Nasr & El-Shahat (٢٠٢٣)
التعلم والتغذية الراجعة	مراجعات الجودة، مراجعات الزملاء	تعزيز ثقافة التحسين المستمر	IFAC (٢٠٢٣)

[طبقات النموذج الذكي]

↓

[عمليات مكتب المراجعة]

↓

[حوكمة أصحاب المصلحة]

الشكل البياني (٤)

ـــــ تكامل النموذج الذكي مع العمليات التشغيلية وحوكمة أصحاب المصلحة ـــــ

ومن خلال هذا الدمج المزدوج بين العمليات التشغيلية وحوكمة الأطراف ذات العلاقة، يتحول النموذج الذكي من مجرد أداة امتثال إلى إطار استراتيجي يعزز الامتثال الرقابي، والكفاءة التشغيلية، وثقة الأطراف ذات العلاقة (Nasr & El-Shahat, 2023; Deloitte, 2022).

٤. المنهجية Methodology

١,٤ تصميم البحث Research Design

تعتمد هذه الدراسة على تصميم بحثي مختلط (Mixed-Methods) يجمع بين الأساليب الكمية والنوعية لتحليل تطوير وتنفيذ وتأثير النموذج الذكي المقترح لإدارة جودة المراجعة داخل مكاتب المحاسبة القانونية. يهدف التصميم البحثي إلى تقديم رؤى شاملة تغطي الأبعاد الفنية والتشغيلية والتنظيمية للنموذج.

١,١,٤ المنظور البحثي Research Paradigm

تتبع الدراسة منظور براغماتي (Pragmatic Paradigm)، والذي يُشجّع على استخدام أساليب متعددة لحل المشكلات الواقعية المعقدة (Creswell, 2014). يُتيح هذا المنظور الدمج بين البيانات التجريبية والأطر النظرية، مما يتوافق مع الطبيعة متعددة الأبعاد لإدارة جودة المراجعة في ظل التحول الرقمي.

٢,١,٤ مراحل البحث Research Phases

كما يوضح الجدول رقم (١١)، يتكون التصميم البحثي من ثلاث مراحل مترابطة:

١. مرحلة تطوير النموذج

- إجراء مراجعة أدبية شاملة تشمل معايير ISQM، والتقنيات الرقمية في المراجعة، ودراسات الحالات الدولية (IAASB, 2021; IFAC, 2023).
- استخلاص نتائج البحث لبناء التصميم المفاهيمي للنموذج الذكي.

٢. مرحلة الاختبار التجريبي

- تنفيذ استبيان منظم يستهدف ممارسي المراجعة، والجهات الرقابية، وخبراء ضمان الجودة.
- استخدام أدوات إحصائية مثل التحليل الانحداري وتحليل العوامل لاختبار الفرضيات المتعلقة بفعالية النموذج الذكي.

٣. مرحلة دراسة الحالة المقارنة

- تحليل أفضل الممارسات الدولية في أسواق مثل المملكة المتحدة، والولايات المتحدة، وسنغافورة، وكندا.
- مقارنة النتائج لتحديد فجوات التوافق والتحديات السياقية ذات الصلة بالسوق المصري (Nasr & El-Shahat, 2023).

تسمح هذه المراحل الثلاث للبحث بتحقيق التثليث (Triangulation) في النتائج والتحقق من صحة الجوانب النظرية والعملية للنموذج على النحو الموضح في الشكل البياني رقم (٥) والجدول رقم (١١).

الجدول رقم (١١): مراحل التصميم البحثي

المرحلة	الأساليب المستخدمة	النتيجة المتوقعة	المراجع
تطوير النموذج	مراجعة أدبية، تحليل مستندات	إطار نظري، تصميم مبدئي للنموذج	IAASB (٢٠٢١)؛ IFAC (٢٠٢٣)
الاختبار التجريبي	استبيانات، تحليلات إحصائية	التحقق من صحة فرضيات النموذج	Creswell (٢٠١٤)؛ KPMG (٢٠٢٣)
دراسة الحالة المقارنة	مقارنة بين تجارب دولية	الاستفادة من التجارب العالمية	Nasr & El-Shahat (٢٠٢٣)

٣,١,٤ مبررات استخدام المنهج المختلط **Justification for Mixed Methods**

يحقق استخدام المنهج المختلط عدة فوائد:

- يجمع بين قياس التأثيرات القابلة للقياس والتحليل السياقي لعوامل تبني النموذج.
- يوفر عمقًا من خلال التحليل النوعي، مع ضمان الصرامة عبر الاختبارات الكمية.
- يُسهم في ربط المعايير العالمية بالتطبيقات المحلية في السياق المصري (IFAC, 2023؛ Deloitte, 2022).

[تطوير النموذج]

↓

[الاختبار التجريبي]

↓

[دراسة الحالة المقارنة]

الشكل البياني رقم (٥)

ـــــــ هيكل التصميم البحثي ـــــــ

يتوافق هذا التصميم البحثي مع أفضل الممارسات في أبحاث المراجعة الحديثة، ويضمن التحقق الصارم من صحة نموذج إدارة الجودة الذكي (IAASB, 2021؛ Nasr & El-Shahat, 2023)

٢,٤ المجتمع والعينة Population and Sample

يتكون مجتمع الدراسة من جميع شركات ومكاتب المراجعة والمحاسبين القانونيين الخاضعين لإشراف الهيئة العامة للرقابة المالية (FRA) في مصر. وفقًا للإطار التنظيمي في مصر، تحتفظ الهيئة بسجل للمراجعين القانونيين المرخَّص لهم مراجعة حسابات الشركات الخاضعة لرقابتها مثل الشركات المساهمة المدرجة بالبورصة، وشركات السمسرة، وصناديق الاستثمار في البنوك وشركات التأمين وغيرها من أنشطة الخدمات المالية غير المصرفية

وبذلك يشمل مجتمع الدراسة كافة المهنيين المشتغلين بالمراجعة الخارجي في القطاع المالي غير المصرفي – بما في ذلك مراجعي حسابات الشركات المدرجة بالبورصة، وشركات التأمين، والتمويل العقاري والتأجير التمويلي والتمويل الاستهلاكي والتمويل متناهي الصغر، وصناديق التأمين الخاصة، وشركات الأوراق المالية – ممن يتم قيدهم في سجلات الهيئة

ويجدر بالذكر أن تركيز الدراسة على المراجعين المقيدين لدى FRA يأتي متسقًا مع حرص الهيئة مؤخرًا على تطوير قواعد جودة المراجعة ورفع كفاءة المهنيين في هذا القطاع

فهذا الإطار يضمن أن جميع أفراد المجتمع محل الدراسة يعملون وفق معايير رقابية ومهنية موحَّدة، ويشمل ذلك طيفًا واسعًا من مكاتب المراجعة الدولية (بما فيها الشبكات الكبرى "Big Four" وغيرها) بالإضافة إلى مكاتب المراجعة الوطنية والإقليمية داخل مصر. استخدمت الدراسة استبانة مُنظمة (Questionnaire) لجمع البيانات من العينة المستهدفة. تم تصميم الاستبانة وتوزيعها على عينة مختارة بعناية من مجتمع الدراسة لتحقيق أهداف البحث. وقد تحدد حجم عينة البحث بمقدار ٢٩٥ مفردة من المهنيين العاملين بالمراجعة. جرى اختيار هذا العدد لضمان قوة إحصائية كافية ولتمثيل المجتمع الأصلي تمثيلاً موثوقًا. ويستند تحديد حجم العينة إلى معادلات إحصائية وأسس منهجية موصى بها في بحوث المسوح العلمية، وبما يتوافق مع ما اقترحه كريسويل (Creswell) وغيره من الباحثين فيما يتعلق بتصميم البحوث الكمّية المسحية. تم اتباع أسلوب معاينة طبقية هادفة في اختيار العينة. بمعنى أنه قُسمت العينة إلى طبقات تعكس فئات رئيسية داخل مجتمع الدراسة – فعلى سبيل المثال، أُخذت في الاعتبار الطبقات حسب حجم شركة المراجعة (الشركات الأربع الكبرى مقابل الشركات الأخرى) وكذلك حسب المستوى الوظيفي المهني (شركاء، مدراء، إلخ). ضمن كل طبقة من هذه الطبقات، تم استخدام المعاينة الهادفة لاختيار أفراد لديهم خبرات ملائمة بموضوع جودة المراجعة وإدارة الجودة. ساهم هذا الدمج بين المعاينة الطبقية والهادفة في ضمان تنوع العينة من جهة وشمولها للمختصين الأكثر صلة بموضوع البحث من جهة أخرى.

على سبيل المثال، حرصت الدراسة على تضمين شركاء ومديري جودة ومراجعين ذوي خبرة من مختلف أنواع مكاتب المراجعة لضمان تغطية شاملة لممارسات نموذج إدارة جودة المراجعة الذكي المزمع دراسته. تم توزيع الاستبانة على جميع أفراد العينة البالغ عددهم ٢٩٥، وذلك بشكل إلكتروني (عبر البريد الإلكتروني وروابط إلكترونية) مع متابعة وتذكير المشاركين المستهدفين. وقد استُردّت فعليًا ٢١٠ استبانة صالحة للتحليل، مما يمثل معدل استجابة يقارب ٧١% من إجمالي العينة المستهدفة. يُعتبر هذا المعدل مرتفعًا نسبيًا في بحوث المسوح، مما يعكس حرص المشاركين واهتمامهم بموضوع الدراسة وربما استفادتهم المتوقعة من نتائجها. كما أن مستوى الاستجابة هذا يتوافق مع المعدلات المقبولة عمومًا للأبحاث الميدانية؛ إذ غالبًا ما يُنظر إلى نسبة استجابة تزيد عن ٥٠٪ على أنها كافية لتوليد استنتاجات موثوقة.

وبالإضافة إلى ذلك، يتسق عدد الاستجابات المحققة مع ما حققته دراسات مسحية مماثلة في مجال المراجعة في مصر. على سبيل المثال، جمعت دراسة حديثة حول استخدام التحليلات الرقمية في المراجعة حوالي ٢٠٥ استجابة من ممارسي المراجعة المصريين، وهو رقم من نفس ترتيب عينة دراستنا. ولم تُظهر تحليلات التحيز عدم الاستجابة أي مؤشر مقلق، حيث بدا أن خصائص المستجيبين

المتأخرين تشبه خصائص من استجابوا مبكرًا، مما يعزز الثقة بأن العينة المبحوثة تمثل بصورة سليمة مجتمع الدراسة المستهدف. يوضح الجدول ٧ أدناه خصائص المستجيبين (عددهم ٢١٠) الذين شاركوا في المسح. يتبين من الجدول أن العينة شملت مزيجًا متنوعًا من الأدوار الوظيفية ومن بيئات عمل مختلفة من حيث حجم شركة المراجعة ومستوى تبني التكنولوجيا الرقمية. فمن ناحية المستوى الوظيفي، نجد أن نحو ثلث العينة كانوا من كبار المراجعين (Senior Auditors) ونحو الثلث الآخر من managers (المديرين)، في حين شكل الشركاء (Partners) حوالي ١٤٪ من المشاركين، والبقية كانوا من فئة الموظفين المساعدين أو المراجعين حديثي الخبرة. هذا التوزيع يضمن تمثيل آراء القيادات العليا إلى جانب آراء المستويات التنفيذية التي تتعامل مباشرة مع أعمال المراجعة وجودتها. ومن ناحية حجم شركة المراجعة، تُظهر النتائج أن حوالي ثلث المشاركين يعملون في إحدى شركات المراجعة الأربع الكبرى العالمية، بينما الغالبية (حوالي ٦٧٪) توزعوا بين شركات دولية أخرى متوسطة الحجم وشركات وطنية كبيرة وكذلك مكاتب محلية أصغر حجمًا. وهذا التنوع يعكس هيكل سوق المراجعة في مصر، حيث توجد شركات تدقيق دولية رائدة جنبًا إلى جنب مع عدد كبير من المكاتب المحلية. وبخصوص الجاهزية الرقمية، فقد قيّم المشاركون مستوى اعتماد التكنولوجيا في عمليات المراجعة بمكاتبهم؛ وتبين أن نحو نصف العينة يصنفون جاهزية مكاتبهم الرقمية في مستوى متوسط، في حين أفاد حوالي ربعهم أن جاهزية مكاتبهم مرتفعة والباقي (حوالي ربع آخر) رأوا أنها منخفضة نسبيًا. يشير ذلك إلى تباين مستويات التحول الرقمي بين مكاتب المراجعة في مصر، حيث يتبنى بعضها أدوات وتقنيات رقمية متقدمة في إدارة عمليات المراجعة، بينما لا يزال البعض الآخر في مراحل أولية من الرقمنة. تجدر الإشارة إلى أن تضمين معيار الجاهزية الرقمية ضمن خصائص العينة جاء مواكبًا للتوجهات الحديثة في مهنة المراجعة، إذ أكدت دراسات دولية (مثل مسح IFAC العالمي لعام ٢٠١٨) أن التحول الرقمي أصبح عنصرًا أساسيًا في تطوير خدمات المراجعة.

وأخيرًا، يظهر الجدول توزيع سنوات الخبرة للمشاركين؛ فقد تراوحت خبراتهم العملية في مجال المراجعة من فئة المبتدئين (أقل من ٥ سنوات خبرة) إلى فئة الخبراء الذين تتجاوز خبرتهم ٢٠ سنة، مع تمثيل معتبر لمختلف الفئات البينية (٥–١٠ سنوات، ١١–٢٠ سنة). هذا التوزيع العمري المهني يضمن الحصول على رؤى من الجيل الجديد من المراجعين جنبًا إلى جنب مع آراء ذوي الخبرات الطويلة. بشكل عام، يتسم وصف المجتمع والعينة في هذه الدراسة بالشفافية والكفاية المنهجية، مما يتوافق مع معايير النشر الأكاديمي ويدعم موثوقية النتائج. فقد راعت الدراسة تضمين خصائص ومؤشرات متعددة للعينة – كما يظهر في الجدول (٧) وذلك اتباعًا لممارسات البحوث الإمبيريقية الرصينة في مجال المراجعة (على غرار توصيات Creswell المنهجية وأدلة IFAC المهنية).

جدول رقم (١٢) خصائص العينة والتكرار ونسبة الاستجابة

الخاصية	الفئة	التكرار	النسبة
الدور الوظيفي	شريك / مدير مسؤول	٣٠	٪١٤,٣
مدير تدقيق	٨٠	٪٣٨,١	
مراجع أول (كبير)	٨٠	٪٣٨,١	
مراجع مساعد (حديث)	٢٠	٪٩,٥	
حجم شركة المراجعة	شركة من الأربع الكبرى	٧٠	٪٣٣,٣
شركة دولية (غير الأربعة الكبار)	٦٠	٪٢٨,٦	
مكتب مراجعة وطني كبير	٤٠	٪١٩,٠	
مكتب محلي صغير	٤٠	٪١٩,٠	
الجاهزية الرقمية	مرتفعة	٦٠	٪٢٨,٦
متوسّطة	١٠٠	٪٤٧,٦	
منخفضة	٥٠	٪٢٣,٨	
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	٣٠	٪١٤,٣
٥–١٠ سنوات	٨٠	٪٣٨,١	
١١–٢٠ سنة	٧٠	٪٣٣,٣	
أكثر من ٢٠ سنة	٣٠	٪١٤,٣	

كما يظهر الجدول رقم (١٢): خصائص المستجيبين أعلاه، تتمتع العينة بتنوع مناسب يعزّز من شمولية النتائج وحياديتها. فقد جرى تمثيل مختلف المستويات الوظيفية، مما يضمن دمج رؤى الإدارة العليا (الشركاء) مع خبرات المشرفين التنفيذيين (المديرين والمراجعين الأوائل) ومعرفة الممارسين الميدانيين. كذلك رُوعي تمثيل أنواع مختلفة من مكاتب المراجعة لتفادي التحيز لنمط معين من المؤسسات؛ إذ شملت العينة شركات تدقيق كبرى دولية ومكاتب محلية على حد سواء. إضافة إلى ذلك، أدرجت الدراسة مؤشر الجاهزية الرقمية ضمن خصائص العينة نظرًا لأهميته في إطار نموذج جودة المراجعة الذكي محل البحث. وعمومًا، يتوافق عرضنا لمجتمع الدراسة وعينتها مع معايير الشفافية والأسلوبية المعتمدة في البحوث الأكاديمية، حيث يُبرز بوضوح نطاق المجتمع المستهدف وطريقة اختيار العينة وحجمها وخصائصها الرئيسية.

هذا التفصيل يُكسب القارئ ثقة بأن منهجية البحث قد صُممت ونُفذت بصورة تضمن جودة النتائج وموثوقيتها، تماشيًا مع الدعوات المهنية والأكاديمية نحو رفع جودة البحوث في مجال مراقبة جودة المراجعة.

٣,٤ أدوات جمع البيانات Data Collection Tools

لتحقيق أهداف البحث، استخدمت الدراسة مزيجًا من أدوات جمع البيانات الكمية والنوعية، تماشيًا مع المنهج المختلط الموضح في القسم ٤,١ (Creswell, 2014). وقد جرى اختيار هذه الأدوات لجمع بيانات دقيقة وموثوقة حول تبني وتنفيذ وفعالية نموذج إدارة جودة المراجعة الذكي في مهنة المراجعة بمصر على النحو الموضح في الجدول رقم (١٣).

١,٣,٤ الاستبيان المنظم Structured Questionnaire

كانت الأداة الأساسية لجمع البيانات هي استبيان منظم صُمم خصيصًا لهذا البحث. وقد استند تصميم الاستبيان إلى:

- متطلبات ISQM-1 وISQM-2 لأنظمة إدارة الجودة (IAASB, 2021; AUASB, 2023).
- مبادئ التحول الرقمي وتكنولوجيا المراجعة الذكية (IFAC, 2023; KPMG, 2023)).
- منهجيات البحوث التطبيقية السابقة في مجال المراجعة (Nasr & El-Shahat, 2023; Deloitte, 2022).

الجدول رقم (١٣): أدوات جمع البيانات المستخدمة

نوع الأداة	الوصف	الهدف	المراجع
الاستبيان المنظم	أداة كمية تعتمد على مقياس ليكرت	قياس معدلات التبني، التصورات، والاستعداد الرقمي	IAASB (٢٠٢١)؛ IFAC (٢٠٢٣)
المقابلات شبه المنظمة	مقابلات نوعية مع أصحاب المصلحة الرئيسيين	الحصول على السياق والتحقق من النتائج	Creswell (٢٠١٤)؛ Deloitte (٢٠٢٢)

كما تألف الاستبيان من خمسة أقسام كما يوضح الجدول (١٤).

جدول رقم (١٤): أقسام الاستبيان

القسم	مجال التركيز
القسم الأول	البيانات الديموغرافية (الدور الوظيفي، حجم المكتب، الخبرة).
القسم الثاني	ممارسات تبني ISQM-1 وISQM-2.
القسم الثالث	الأدوات الرقمية وتقنيات المراجعة الذكية المستخدمة.
القسم الرابع	تقييم الرقابة الداخلية ونضج الحوكمة.
القسم الخامس	تصورات الفعالية والاستعداد المستقبلي.

تم قياس بنود الاستبيان باستخدام مقياس ليكرت خماسي يتراوح بين ١ = أعارض بشدة إلى ٥ = أوافق بشدة. يُسهم هذا الأسلوب في ضمان قابلية المقارنة مع الدراسات السابقة في مجال بحوث جودة المراجعة (Creswell, 2014; IFAC, 2023).

٢,٣,٤ المقابلات شبه المنظمة Semi-Structured Interviews

إلى جانب المسح الاستبياني، أُجريت مقابلات شبه منظمة مع عدد مختار من شركاء المراجعة، والمسؤولين الرقابيين، ومديري الجودة بهدف:

- تأكيد نتائج الاستبيان من خلال رؤى كيفية معمقة.

- الحصول على تفاصيل سياقية حول جاهزية المكاتب للتحول الرقمي ومدى التوافق مع المتطلبات التنظيمية.
- تحديد التحديات الخاصة بمكاتب المراجعة المصرية.

تراوحت مدة المقابلات بين ٣٠ و٤٥ دقيقة، واستندت إلى دليل محاور تم إعداده بناءً على الأدبيات ومتطلبات ISQM (IAASB, 2021; AUASB, 2023). يُعتبر الدمج بين الأدوات الكمية والنوعية وسيلة لتعزيز مصداقية وعمق نتائج البحث (Creswell, 2014).

لقد ساهم استخدام هذه الأدوات في تكوين صورة شاملة حول ممارسات إدارة جودة المراجعة في مصر ومستوى جاهزيتها لتطبيق نموذج ذكي لإدارة الجودة، مما يعزز من مصداقية وملاءمة النتائج العملية للدراسة (Nasr & El-Shahat, 2023; IFAC, 2023).

٤,٤ أساليب تحليل البيانات Data Analysis Techniques

تماشيًا مع المنهج المختلط المتبع في هذه الدراسة، تم تطبيق أساليب تحليل كمية ونوعية لاستخلاص رؤى هامة من البيانات المجمعة. وقد كان الهدف من ذلك ليس فقط اختبار الفرضيات بل أيضًا استكشاف العوامل السياقية التي تؤثر على تبني وفعالية نموذج إدارة جودة المراجعة الذكي في مكاتب المحاسبة القانونية على النحو الموضح في الجدول رقم (١٥).

١,٤,٤ التحليل الإحصائي الوصفي **Descriptive Statistical Analysis**

تم في البداية استخدام الإحصاء الوصفي لتلخيص بيانات العينة، من خلال:

- حساب التكرارات والنسب المئوية للمتغيرات الاسمية مثل (الأدوار الوظيفية، أحجام الشركات).
- حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية للمتغيرات الكمية مثل (درجات مقياس ليكرت).

يُسهم هذا التحليل في تكوين صورة مبدئية حول خصائص المشاركين وتوجهاتهم (Creswell, 2014, IFAC, 2023). ويوضح الجدول ٩ دور التحليل الوصفي في رصد الاتجاهات العامة داخل البيانات.

٢,٤,٤ اختبار الموثوقية والصلاحية **Reliability and Validity Assessment**

تم اختبار الاتساق الداخلي لمحاور الاستبيان باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha)، على ألا يقل الحد الأدنى المقبول عن ٠,٧٠ (Creswell, 2014). كما تم إجراء تحليل العوامل التأكيدي (CFA) للتحقق من صلاحية البناء النظري للأبعاد التي يقيسها النموذج الذكي.

وشملت مؤشرات جودة الملاءمة (Fit Indices) ما يلي:

- نسبة مربع كاي إلى درجات الحرية (Chi-Square/df)
- مؤشر متوسط الخطأ الجذري التقريبي (RMSEA)
- مؤشر الملاءمة المقارن (CFI)

وقد تم تقييم هذه المؤشرات وفق القيم المعيارية المعتمدة (AUASB, 2023, IFAC, 2023). ويعد هذا التحقق ضروريًا لضمان أن المتغيرات المقاسة تمثل المفاهيم المستهدفة بدقة.

٣,٤,٤ التحليل الإحصائي الاستنتاجي **Inferential Statistical Techniques**

لدراسة العلاقات بين متغيرات البحث، تم استخدام عدة أساليب إحصائية منها:

- تحليل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لقياس العلاقة الخطية بين مكونات النموذج الذكي وجودة المراجعة.
- تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression Analysis) للتعرف على العوامل الأكثر تأثيرًا على جودة المراجعة أو الجاهزية الرقمية المتصورة.
- اختبارات تحليل التباين (ANOVA) لمقارنة الفروق بين المجموعات المختلفة مثل اختلاف حجم الشركة أو مستويات الجاهزية الرقمية.

تُسهم هذه التحليلات الاستنتاجية في اختبار الفرضيات والوصول إلى استنتاجات حول أهم العوامل المؤثرة في جودة المراجعة (Nasr & El-Shahat, 2023; Deloitte, 2022).

٤,٤,٤ التحليل الموضوعي للنصوص (**Thematic Analysis**)

تم تحليل البيانات النوعية المستخلصة من المقابلات شبه المنظمة باستخدام أسلوب التحليل الموضوعي والذي تضمن:

- ترميز الإجابات النصية.
- تجميع الرموز في موضوعات ترتبط بالامتثال لـ ISQM، ومعوقات التحول الرقمي، وتوقعات أصحاب المصلحة.

يساعد هذا الأسلوب في تعميق الفهم للسياق المحيط بتطبيق النموذج الذكي (Creswell, 2014).

الجدول رقم (١٥): أساليب تحليل البيانات المطبقة في الدراسة

ومن خلال توظيف هذه الأساليب المتنوعة، تضمن الدراسة استخلاص نتائج علمية دقيقة وقابلة للتطبيق

أسلوب التحليل	الهدف	المراجع
التحليل الإحصائي الوصفي	وصف خصائص العينة ورصد الاتجاهات	Creswell (٢٠١٤)؛ IFAC (٢٠٢٣)
اختبار الموثوقية والصلاحية	التحقق من دقة القياسات	AUASB (٢٠٢٣)؛ Deloitte (٢٠٢٢)
الارتباط والانحدار	دراسة العلاقات والتنبؤ بالعوامل المؤثرة	Nasr & El-Shahat (٢٠٢٣)
تحليل التباين (ANOVA)	مقارنة الفروق بين المجموعات	Deloitte (٢٠٢٢)
التحليل الموضوعي للنصوص	استكشاف الرؤى النوعية	Creswell (٢٠١٤)

العملي، بما يحقق أهداف البحث ويدعم تبني نموذج ذكي لإدارة جودة المراجعة (Nasr & El-Shahat, 2023; IFAC, 2023).

٥,٤ الاعتبارات الأخلاقية ونزاهة البيانات Ethical Considerations and Data Integrity

تلتزم هذه الدراسة التزامًا صارمًا بالمعايير الأخلاقية ومبادئ نزاهة البيانات، لضمان توافق جميع إجراءات البحث مع الأعراف المهنية وأفضل الممارسات الأكاديمية (Creswell, 2014; IFAC, 2023) على النحو الموضح في الجدول رقم (١٦).

١,٥,٤ الموافقة الأخلاقية والموافقة المستنيرة Ethical Approval and Consent

قبل بدء جمع البيانات، خضعت خطة البحث للمراجعة. وتم إبلاغ جميع المشاركين بشكل واضح بما يلي:

- هدف البحث ومضمونه.
- أن المشاركة طوعية تمامًا.
- سرية البيانات وعدم الكشف عن هوية المستجيبين.

تم الحصول على موافقة مستنيرة من جميع المشاركين قبل ملء الاستبيانات أو المشاركة في المقابلات. يتماشى ذلك مع الإرشادات الأخلاقية الدولية، مثل تلك الصادرة عن IAASB والهيئات الأخلاقية البحثية المصرية (IAASB, 2021; AUASB, 2023).

٢,٥,٤ سرية البيانات وحمايتها Confidentiality and Data Protection

تم اتخاذ إجراءات صارمة لضمان سرية البيانات، مثل:

- عدم تسجيل أي بيانات شخصية محددة الهوية ضمن قواعد البيانات.
- تخزين البيانات في أنظمة مؤمنة بكلمات مرور قوية.
- اقتصار الوصول إلى البيانات الأولية على فريق البحث فقط.

تتوافق هذه الممارسات مع تشريعات حماية البيانات المصرية والمعايير العالمية مثل اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) (IFAC, 2023; Deloitte, 2022).

٣,٥,٤ نزاهة البيانات ودقتها Data Integrity and Accuracy

ضمانًا لـ نزاهة البيانات، تم تطبيق الإجراءات التالية:

- مراجعة مزدوجة لإدخال بيانات الاستبيانات للكشف عن الأخطاء المحتملة.
- استخدام منهجية التثليث (Triangulation) بين النتائج الكمية والنوعية للتحقق من التناسق (Creswell, 2014).
- أرشفة البيانات المجهولة الهوية لاستخدامها المحتمل في دراسات لاحقة أو تدقيق النتائج.
- تسهم هذه الخطوات في تعزيز مصداقية النتائج وشفافية عمليات البحث (Nasr & El-Shahat, 2023).

الجدول رقم (١٦): التدابير الأخلاقية وضمان نزاهة البيانات في الدراسة

ومن خلال الالتزام بهذه المبادئ الأخلاقية ومعايير النزاهة، تضمن الدراسة مصداقية نتائجها

الجانب الأخلاقي / النزاهة	التدابير المتخذة	المراجع
الموافقة المستنيرة	توضيح الهدف والطوعية والخصوصية	IAASB (٢٠٢١)؛ AUASB (٢٠٢٣)
السرية وحماية البيانات	إخفاء الهوية، تأمين الوصول للبيانات	IFAC (٢٠٢٣)؛ Deloitte (٢٠٢٢)
نزاهة البيانات	التحقق، التثليث، أرشفة البيانات	Creswell (٢٠١٤)؛ Nasr & El-Shahat (٢٠٢٣)

واحترام حقوق وخصوصية المشاركين، بما يُعزز الثقة المهنية اللازمة في مجال أبحاث المراجعة (IFAC, 2023).

٦,٤ تطوير الفرضيات Hypotheses Development

استنادًا إلى الأسس النظرية الواردة في الفصل الثالث والأهداف العملية لتطبيق نظام إدارة جودة ذكي في مكاتب المراجعة، تم صياغة عدد من الفرضيات التي سيتم اختبارها تجريبيًا. تتركز هذه الفرضيات حول تأثير مكونات النموذج الذكي على جودة المراجعة، الجاهزية الرقمية، وفعالية إدارة المخاطر.

وقد استند تطوير الفرضيات إلى المرتكزات النظرية التالية:

- أطر ISQM-1 و ISQM-2 لأنظمة إدارة جودة المراجعة (IAASB, 2021; AUASB, 2023).
- نموذج قبول التكنولوجيا (TAM)، الذي يُبرز أن تبني التكنولوجيا يتأثر بالمنفعة المتصورة وسهولة الاستخدام (Davis, 1989).
- نظرية الموارد (RBV)، التي ترى أن الموارد المميزة داخل المؤسسات (مثل القدرات الرقمية) تمنحها ميزة تنافسية (Barney, 1991).
- إطار إدارة المخاطر، الذي يُؤكد على أهمية تحديد المخاطر ومعالجتها بشكل استباقي لضمان جودة النتائج (COSO, 2017; IFAC, 2023).

١,٦,٤ الفرضيات المقترحة Hypotheses Development

في ضوء السياق النظري، تُقدم الدراسة الفرضيات التالية على النحو الموضح في الجدول رقم (١٧):

الفـرض الأول (H1): يؤدي ارتفاع مستوى تبني مكونات ISQM-1 إلى تحسين جودة المراجعة بشكل إيجابي.

الفـرض الثاني (H2): يؤثر استخدام الأدوات الرقمية (مثل الذكاء الاصطناعي، وأتمتة العمليات، ولوحات التحكم) إيجابيًا على مستوى الجاهزية الرقمية للشركات.

الفـرض الثالث (H3): تُعدل الجاهزية الرقمية العلاقة بين تبني ISQM-1 والتحسن المتصور في جودة المراجعة.

الفـرض الرابع (H4): تُعزز قوة نظم الرقابة الداخلية ثقة أصحاب المصلحة في نتائج المراجعة.

الفـرض الخامس (H5): يُسهم التكامل بين طبقات النموذج الذكي في تحديد المخاطر الناشئة بشكل استباقي.

الفـرض السادس (H6): تؤثر المنفعة المتصورة وسهولة الاستخدام للأدوات الرقمية في نية تبني نموذج إدارة الجودة الذكي.

تعكس هذه الفرضيات الجوانب الفنية والاستراتيجية للنموذج الذكي، وتهدف إلى التحقق من ملاءمته العملية في بيئة المراجعة المصرية.

الجدول رقم (١٧): الربط بين الفرضيات والأسس النظرية ومكونات النموذج الذكي

تشكل هذه الفرضيات خريطة عمل تحليلية واضحة للاختبارات الإحصائية المفصلة في الفصل

الفرضية	الأساس النظري	مكون النموذج الذكي	المراجع
H1	إطار ISQM-1 لإدارة الجودة	الحوكمة الاستراتيجية، تقييم المخاطر	IAASB (٢٠٢١)؛ AUASB (٢٠٢٣)
H2	نموذج قبول التكنولوجيا (TAM)	طبقة التنفيذ الرقمي، لوحات التحكم	Davis (١٩٨٩)؛ Deloitte (٢٠٢٢)
H3	مفهوم التعديل في نموذج TAM	طبقة الجاهزية الرقمية	Davis (١٩٨٩)؛ IFAC (٢٠٢٣)
H4	إطار إدارة المخاطر	طبقة الرقابة الداخلية	COSO (٢٠١٧)؛ KPMG (٢٠٢٣)
H5	نظرية الموارد (RBV)	تكامل الطبقات، التحليلات التنبؤية	Barney (١٩٩١)؛ Nasr & El-Shahat (٢٠٢٣)
H6	TAM والتحول الرقمي	تبني الأدوات الرقمية	Davis (١٩٨٩)؛ Deloitte (٢٠٢٢)

الخامس. فهي تُجسّد حلقة الربط بين الأطر النظرية ومكونات النموذج الذكي، مما يُحقق قيمة علمية وتطبيقية في ذات الوقت لأصحاب المصلحة في مهنة المراجعة بمصر (Nasr & El-Shahat, 2023).

٥. تحليل النتائج والاكتشافات Findings and Results analysis

١,٥ النتائج والتحليل Results and Analysis

يقدم هذا القسم النتائج التجريبية المستخلصة من بيانات الاستبيانات والمقابلات، مع تحليل متكامل لحالة تبني نموذج إدارة الجودة الذكي بين مكاتب المراجعة في مصر. يتناول التحليل فرضيات البحث ويوضح رؤى عملية حول تطبيق ISQM-1، التحول الرقمي، وإدارة المخاطر الداخلية في بيئة المراجعة المصرية على النحو الموضح في الجدول رقم (١٨).

١,١,٥ معدلات تبني مكونات ISQM-1 Adoption Rates of ISQM-1 Components

أظهرت تحليلات بيانات الاستبيان أن تطبيق ISQM-1 في مكاتب المراجعة المصرية يتقدم ولكنه ما زال متفاوتًا بين الشركات الكبيرة والصغيرة من حيث مستويات الجاهزية الرقمية. كما يوضح الجدول ١٢، أحرزت شركات Big Four أعلى معدلات تبني في جميع مكونات ISQM-1، حيث تجاوزت المتوسطات ٤,٢ على مقياس من ٥ درجات. في المقابل، أظهرت الشركات الصغيرة والمتوسطة معدلات تبني أقل، خاصة في مجالات المراقبة والمعالجة والدمج الرقمي (IAASB, 2021; AUASB, 2023).

الجدول رقم (١٨): مستويات تبني ISQM-1 حسب حجم الشركة

مكون ISQM-1	Big Four (متوسط)	الشركات المتوسطة (متوسط)	الشركات الصغيرة (متوسط)
القيادة والحوكمة	٤,٥٢	٤,١٠	٣,٦٥
أداء المهمة	٤,٤٥	٤,٠٥	٣,٦٢
المراقبة والمعالجة	٤,٦٠	٣,٨٥	٣,٤٠
المعلومات والاتصال	٤,٤٣	٣,٩٥	٣,٥٠

تدعم هذه النتائج الفرضية الأولى H1، مؤكدةً أن ارتفاع مستوى تبني ISQM-1 يرتبط بتحسين جودة المراجعة (Nasr & El-Shahat, 2023). وأكدت المقابلات هذه البيانات، حيث أشار المشاركون من شركات Big Four إلى امتلاكهم أنظمة متطورة وفرق مخصصة لمتابعة الجودة، بينما أرجعت الشركات الصغيرة ضعف التبني إلى محدودية الموارد ونقص المعرفة (Deloitte, 2022).

٢,١,٥ الجاهزية الرقمية والتكامل التكنولوجي Digital Maturity and Technological Integration

أظهرت النتائج أن الأدوات الرقمية مثل تحليلات الذكاء الاصطناعي، وتطبيقات NLP، وأتمتة العمليات (RPA) أكثر انتشارًا في شركات Big Four وبعض الشركات المتوسطة. وبلغ متوسط الجاهزية الرقمية عبر جميع الشركات ٣,٧٨، مما يشير إلى تقدم متوسط نحو التحول الرقمي.

كما يوضح الجدول (١٩)، سجلت لوحات التحكم اللحظية أعلى متوسط تقييم (٤,٢٠)، مما يعكس اهتمامًا قويًا بالأدوات التي توفر رؤى فورية عن الجودة (IFAC, 2023؛ KPMG, 2023).

الجدول رقم (١٩): تبني الأدوات الرقمية في مكاتب المراجعة

الأداة الرقمية	متوسط درجة الاستخدام (١-٥)
تقييم المخاطر عبر الذكاء الاصطناعي	٣,٨٠
مراجعة المستندات بـ NLP	٣,٦٥
أتمتة العمليات RPA	٣,٤٥
لوحات التحكم اللحظية	٤,٢٠

تدعم هذه النتائج الفرضية الثانية H2، مؤكدةً أن الأدوات الرقمية تؤثر إيجابيًا على مستويات الجاهزية الرقمية للمكاتب. وأشارت المقابلات إلى أن الشركات الكبرى دمجت بالفعل نظمًا رقمية، بينما لا تزال العديد من الشركات الصغيرة والمتوسطة تعتمد بدرجة كبيرة على الإجراءات اليدوية بسبب تكاليف التنفيذ ونقص الكفاءات المتخصصة (AUASB, 2023).

٣,١,٥ تقييم نظم الرقابة الداخلية Internal Risk Controls Evaluation

كشفت بيانات التحليل عن تفاوت كبير في فعالية نظم الرقابة الداخلية المدركة. حققت الرقابات الوقائية أعلى متوسط (٤,١٠)، مما يعكس تركيزًا على منع الأخطاء والامتثال التنظيمي. بينما جاءت الإجراءات التصحيحية في أدنى المتوسطات (٣,٥٥)، مما يشير إلى مجال للتحسين في معالجة أوجه القصور عند اكتشافها (COSO, 2017; IFAC, 2023) على النحو الموضح في الجدول رقم (٢٠) والشكل البياني رقم (٦).

الجدول رقم (٢٠): فعالية نظم الرقابة الداخلية

نوع الرقابة	المتوسط (١-٥)
الرقابات الوقائية	٤,١٠
آليات الكشف	٣,٨٥
الإجراءات التصحيحية	٣,٥٥

تدعم هذه النتائج الفرضية الرابعة H4، مما يشير إلى أن نظم الرقابة الداخلية القوية تُعزز ثقة أصحاب المصلحة في جودة المراجعة. وأوضح المشاركون من الشركات الكبرى أنهم يمتلكون مصفوفات مخاطر وهيكلية مراجعات دورية، بينما أرجعت الشركات الصغيرة ضعف هذه النظم إلى ضغط الوقت والتكاليف (Nasr & El-Shahat, 2023).

الفئة	Big 4	الشركات المتوسطة	الشركات الصغيرة
تبني ISQM-1	4.50	3.99	3.54
الجاهزية الرقمية	٤,١٠	٣,٧٠	٣,٣٥
نظم الرقابة الداخلية	٤,١٥	٣,٨٥	٣,٤٠

الشكل البياني رقم (٦)

ـــــ مقارنة النتائج عبر تبني ISQM-1، الجاهزية الرقمية، ونظم الرقابة ـــــ

ختامًا، تُظهر القسم ٥,١ أن شركات المراجعة الكبرى في مصر قطعت شوطًا كبيرًا في تبني مبادئ النموذج الذكي، بينما تظل هناك فجوات ملحوظة في المكاتب الصغيرة والمتوسطة. تؤكد هذه الفروقات أهمية الدعم التنظيمي وبرامج بناء القدرات لضمان التطبيق الشامل للنموذج الذكي في القطاع (IFAC, 2023 ؛Nasr & El-Shahat, 2023).

٢,٥ اختبار الفرضيات Hypotheses Testing

يعرض هذا القسم نتائج اختبار الفرضيات الست التي تم تطويرها في القسم ٤,٦. تم إجراء التحليلات باستخدام برامج SPSS وSmartPLS، مع توظيف أساليب إحصائية متنوعة ملائمة للمنهج المختلط المستخدم في الدراسة. شملت التحليلات الانحدار المتعدد ونمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) للتحقق من العلاقات بين المتغيرات المرتبطة بالنموذج الذكي لإدارة جودة المراجعة.

جدول رقم (٢١) يشرح اختبار صحة الفرضيات.

١,٢,٥ اختبار الفرضية الأولى (H1)

الفرضية الأولى (H1): يؤدي ارتفاع مستوى تبني مكونات ISQM-1 إلى تحسين نتائج جودة المراجعة.

الاختبار المستخدم: تحليل الانحدار المتعدد

قيمة R^2 للنموذج: ٠,٥٢

معامل بيتا المعياري (ISQM-1 → جودة المراجعة): ٠,٧٢ ($p < 0.001$)

النتيجة: مدعومة. إذ أظهر التحليل أن تبني ISQM-1 يرتبط إيجابيًا بتحسين جودة المراجعة (IAASB, 2021, Nasr & El-Shahat, 2023).

٢,٢,٥ اختبار الفرضية الثانية (H2)

الفرضية الثانية (H2): يؤثر استخدام الأدوات الرقمية إيجابيًا على مستوى الجاهزية الرقمية للشركات.

الاختبار المستخدم: تحليل الانحدار المتعدد

قيمة R^2 للنموذج: ٠,٤٩

معامل بيتا المعياري (الأدوات الرقمية ← الجاهزية الرقمية): ٠,٦٨ ($p < 0.001$)

النتيجة: مدعومة. حيث ثبت أن استخدام الأدوات الرقمية يساهم بقوة في رفع مستوى الجاهزية الرقمية (Davis, 1989, IFAC, 2023).

٣,٢,٥ اختبار الفرضية الثالثة (H3)

الفرضية الثالثة (H3): تُعدل الجاهزية الرقمية العلاقة بين تبني ISQM-1 والتحسن المتصور في جودة المراجعة.

الاختبار المستخدم: تحليل التعديل في SmartPLS

معامل التفاعل بيتا: ٠,٢٤ ($p = 0.015$)

النتيجة: مدعومة. حيث تعزز الجاهزية الرقمية من قوة العلاقة بين تبني ISQM-1 وتحسين جودة المراجعة (IFAC, 2023, Deloitte, 2022).

٤,٢,٥ اختبار الفرضية الرابعة (H4)

الفرضية الرابعة (H4): تُعزز قوة نظم الرقابة الداخلية ثقة أصحاب المصلحة في نتائج المراجعة.

الاختبار المستخدم: تحليل الانحدار

قيمة R^2 للنموذج: ٠,٤٤

معامل بيتا المعياري (الرقابة الداخلية ← ثقة أصحاب المصلحة): ٠,٦٣ ($p < 0.001$)

النتيجة: مدعومة. حيث ثبت أن نظم الرقابة الداخلية القوية ترفع من مستوى ثقة أصحاب المصلحة (COSO, 2017; KPMG, 2023).

٥,٢,٥ اختبار الفرضية الخامسة (H5)

الفرضية الخامسة (H5): يُسهم التكامل بين طبقات النموذج الذكي في التحديد الاستباقي للمخاطر الناشئة.

الاختبار المستخدم: نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM)

معامل بيتا المعياري (تكامل النموذج ← تحديد المخاطر): ٠,٦٩ ($p < 0.001$)

النتيجة: مدعومة. إذ يُظهر التحليل أن التكامل بين طبقات النموذج يُعزز من القدرات الاستباقية لإدارة المخاطر (Barney, 1991; Nasr & El-Shahat, 2023).

٦,٢,٥ اختبار الفرضية السادسة (H6)

الفرضية السادسة (H6): تؤثر المنفعة المتصورة وسهولة الاستخدام للأدوات الرقمية على نية تبني نموذج إدارة الجودة الذكي.

الاختبار المستخدم: نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) باستخدام متغيرات TAM

معامل بيتا المعياري (المنفعة المتصورة ← نية التبني): ٠,٦١ ($p < 0.001$)

معامل بيتا المعياري (سهولة الاستخدام ← نية التبني): ٠,٥٨ ($p < 0.001$)

النتيجة: مدعومة. حيث تبين أن المنفعة المتصورة وسهولة الاستخدام تؤثران إيجابيًا في نية تبني النموذج (Davis, 1989; Deloitte, 2022).

الجدول رقم (٢١): نتائج اختبار الفرضيات

تشير النتائج إلى دعم الفرضيات الست جميعها إحصائيًا، مما يعزز قوة النموذج المفاهيمي وملاءمته

الفرضية	الاختبار المستخدم	معامل بيتا	قيمة R^2	مستوى الدلالة p	النتيجة	المراجع
H1	الانحدار المتعدد	٠,٧٢	٠,٥٢	<٠,٠٠١	مدعومة	IAASB (٢٠٢١)؛ Nasr & El-Shahat (٢٠٢٣)
H2	الانحدار المتعدد	٠,٦٨	٠,٤٩	<٠,٠٠١	مدعومة	Davis (١٩٨٩)؛ IFAC (٢٠٢٣)
H3	تحليل التعديل (PLS)	٠,٢٤	—	٠,٠١٥	مدعومة	IFAC (٢٠٢٣)؛ Deloitte (٢٠٢٢)
H4	الانحدار المتعدد	٠,٦٣	٠,٤٤	<٠,٠٠١	مدعومة	COSO (٢٠١٧)؛ KPMG (٢٠٢٣)
H5	نمذجة المعادلات الهيكلية	٠,٦٩	—	<٠,٠٠١	مدعومة	Barney (١٩٩١)؛ Nasr & El-Shahat (٢٠٢٣)
H6	نمذجة المعادلات الهيكلية	٠,٥٨ / ٠,٦١	—	<٠,٠٠١	مدعومة	Davis (١٩٨٩)؛ Deloitte (٢٠٢٢)

العملية في بيئة المراجعة المصرية. وتُقدّم هذه النتائج دعمًا إمبيريقيًا قويًا لتطبيق نموذج ذكي لإدارة جودة المراجعة، يجمع بين المنظورين النظري والتطبيقي (Nasr & El-Shahat, 2023؛ IFAC, 2023).

٣,٥ النتائج التجريبية وتفسيرها Empirical Results and Interpretation

يقدم هذا القسم تفسيرًا معمقًا للنتائج الإحصائية الواردة في القسم ٥,٢، بهدف استكشاف الدلالات العملية والنظرية للنتائج، وكيف يمكن أن يُحدث تطبيق النموذج الذكي لإدارة جودة المراجعة تحولًا في ممارسات الجودة بمكاتب المراجعة المصرية على النحو الموضح في الجدول رقم (٢٢).

الجدول رقم (٢٢): ملخص الرؤى التطبيقية من النتائج التجريبية

النتيجة	الدلالة العملية
تبني ISQM-1 يُحسن الجودة	ضرورة دعم المكاتب الصغيرة لتطبيق المعايير.
الأدوات الرقمية تُحفز الجاهزية	الحاجة لتقديم حوافز وإرشاد لسد الفجوة الرقمية.
الجاهزية الرقمية تُعدل الأثر	ضرورة تبني سياسات مزدوجة بين المعايير والتكنولوجيا.
الرقابة الداخلية تزيد الثقة	أهمية التدريب والتوحيد في المكاتب الصغيرة.
التكامل الذكي يُحدد المخاطر	الاستثمار في التحليلات التنبؤية يُحسن الجودة.
التبني مرتبط بالسهولة والمنفعة	ضرورة تطوير الأنظمة لتكون سهلة وواضحة العائد.

١,٣,٥ أثر تبني ISQM-1 على جودة المراجعة Impact of ISQM-1 Adoption on Audit Quality

أثبتت العلاقة الإيجابية القوية بين تبني ISQM-1 وجودة المراجعة (H1) الدور الحاسم للأنظمة المنظمة للجودة. كما ورد في الجدول ١٥، فإن معامل بيتا المعياري (٠,٧٢) ($p < 0.001$) يؤكد أن المكاتب التي تستثمر في الحوكمة، ومتابعة الأداء، والتوثيق، تحقق نتائج أفضل في الجودة (IAASB, 2021; Nasr & El-Shahat, 2023).

وأظهرت المقابلات أن شركات Big Four ترى في ISQM-1 ميزة استراتيجية تتجاوز مجرد الامتثال التنظيمي، بينما عبرت المكاتب الصغيرة عن قلقها بسبب قيود الموارد، مما يشير إلى ضرورة تقديم FRA برامج دعم موجهة (Deloitte, 2022).

٢,٣,٥ الأدوات الرقمية كمحركات للجاهزية الرقمية Digital Tools as Drivers of Digital Readiness

تؤكد نتائج H2 ($\beta = 0.68, p < 0.001$) أن الأدوات الرقمية تُعزز بشكل كبير من جاهزية المكاتب للتحول الرقمي. فقد سجلت لوحات التحكم اللحظية وتحليلات المخاطر بالذكاء الاصطناعي أعلى الدرجات، ما يعكس وعي المكاتب المصرية بالمزايا التشغيلية لهذه الأدوات (IFAC, 2023; KPMG, 2023).

لكن البيانات أظهرت أيضًا وجود فجوة رقمية؛ إذ تستفيد الشركات الكبيرة من أدوات متقدمة، بينما تتأخر المكاتب الصغيرة بسبب التكاليف ونقص الكفاءات والتردد بشأن العائد على الاستثمار. يتوافق ذلك مع نموذج TAM الذي يرى أن المنفعة المتصورة هي دافع رئيسي للتبني (Davis, 1989).

٣,٣,٥ أثر الجاهزية الرقمية كعامل معدل Moderating Effect of Digital Readiness

أكدت نتائج الفرضية H3 (تفاعل $\beta = 0.24, p = 0.015$) أن الجاهزية الرقمية لا تمثل مجرد عامل تقني بل عامل تمكيني رئيسي. المكاتب ذات الجاهزية الرقمية العالية تحقق استفادة أكبر من تطبيق ISQM-1 بفضل القدرات التقنية في المراقبة والتحليل والمعالجة (IFAC, 2023).

يدعم هذا الأثر الحاجة إلى استراتيجية مزدوجة تركز على رفع معايير الجودة وتطوير البنية التكنولوجية في آن واحد (Nasr & El-Shahat, 2023).

٤,٣,٥ الرقابة الداخلية وثقة أصحاب المصلحة Internal Controls and Stakeholder Confidence

أظهرت نتائج H4 ($\beta = 0.63, p < 0.001$) أهمية الرقابة الداخلية القوية في تعزيز ثقة أصحاب المصلحة. حيث حققت الرقابات الوقائية أعلى متوسط (٥/٤,١٠) كما ورد في الجدول ١٤. وأشار المبحوثون إلى أهمية مصفوفات المخاطر والمراجعات الدورية للعمليات الداخلية لضمان الثقة (COSO, 2017; KPMG, 2023).

في المقابل، تفتقر المكاتب الصغيرة إلى نظم رسمية، وتعتمد غالبًا على متابعة الشركاء مباشرةً، ما يشير إلى فجوة تحتاج FRA لمعالجتها عبر التدريب وتوحيد المعايير.

٥,٣,٥ تكامل طبقات النموذج الذكي Integration of Smart Model Layers

دعم الفرضية H5 ($\beta = 0.69, p < 0.001$) يُظهر أن تكامل طبقات النموذج الذكي – الحوكمة الاستراتيجية، الأدوات الرقمية، تقييم المخاطر – يؤدي إلى تحديد استباقي للمخاطر الناشئة (Barney, 1991; Nasr & El-Shahat, 2023). وأكدت المقابلات أن التحليلات التنبؤية والمحاكاة ولوحات التحكم الآلية تساهم في اكتشاف الإنذارات المبكرة، مما يُحسن الكفاءة والجودة.

ويتسق هذا مع نظرية RBV التي ترى أن امتلاك قدرات تكنولوجية فريدة يُكسب الشركات ميزة تنافسية.

٦,٣,٥ العوامل المؤثرة على تبني النموذج الذكي Factors Driving Adoption of the Smart Model

أكد تحليل H6 أن المنفعة المتصورة ($\beta = 0.61$) وسهولة الاستخدام ($\beta = 0.58$) هما أقوى العوامل التي تُنبئ بنية تبني النموذج الذكي. أظهرت مقابلات الخبراء أن المراجعين يُقدّرون الوقت الذي توفره الأدوات الرقمية والدقة العالية، لكنهم يرون صعوبات في الاستخدام قد تُعيق التبني (Davis, 1989; Deloitte, 2022).

لذلك، على موردي التكنولوجيا والهيئات التنظيمية ضمان سهولة الاستخدام وتقديم التدريب والدعم المستمر لتشجيع التبني الواسع.

بوجه عام، تقدم النتائج التجريبية دليلًا قويًا على أن تطبيق النموذج الذكي لإدارة جودة المراجعة يمكن أن يُحدث تحسينًا ملموسًا في جودة المراجعة بمصر. ومع ذلك، يظل الدعم التنظيمي وبناء القدرات ضرورة لضمان أن تلحق المكاتب الصغيرة بركب الشركات الكبرى (Nasr & El-Shahat, 2023; IFAC, 2023).

٤,٥ تفسير النتائج والدلالات Interpretation and Implications

يقوم هذا القسم بدمج النتائج التجريبية في سياق تفسيري يجمع بين الجوانب النظرية والتطبيقية والسياساتية. ويوضح كيف تُسهم النتائج في تطوير المعرفة بنظم إدارة جودة المراجعة الذكية ويقدم رؤى هامة للجهات الرقابية، ومكاتب المراجعة، والهيئات المهنية في مصر وفي بيئات مشابهة على النحو الموضح في الجدول رقم (٢٣).

١,٤,٥ التحقق التجريبي من نموذج الذكاء Empirical Validation of the Smart Model

أظهرت نتائج اختبار الفرضيات دعمًا تجريبيًا قويًا للنموذج الذكي المقترح لإدارة جودة المراجعة في هذه الدراسة. وقد أثبتت العلاقات الإحصائية القوية بين المتغيرات الستة ما يلي:

- يُعد تطبيق ISQM-1 محددًا أساسيًا لجودة المراجعة (IAASB, 2021; Nasr & El-Shahat, 2023).
- تُعتبر الأدوات الرقمية والجاهزية الرقمية عناصر تمكينية وتعديلية تُعزز تأثير نظم الجودة.
- يُسهم تكامل طبقات النموذج الذكي في التحديد الاستباقي للمخاطر الناشئة، بما يتسق مع نظريات الميزة التنافسية القائمة على الموارد (Barney, 1991).

وتتمثل المساهمة النظرية في دمج نماذج جودة المراجعة التقليدية (مثل أطر ISQM) مع نظريات الابتكار التكنولوجي مثل نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) (Davis, 1989). تؤكد الأدلة التجريبية ضرورة الانتقال من نظم جودة قائمة على الامتثال فقط إلى منظومات ذكية للجودة مدعومة بالتكنولوجيا.

٢,٤,٥ الدلالة التنبؤية والدلالات المهنية Predictive Relevance and Professional Implications

تشير قدرة النموذج على التنبؤ، التي أظهرتها قيم R^2 المرتفعة (بين ٠,٤٤ و٠,٥٢)، إلى أن النموذج الذكي ليس فقط صالحًا من الناحية النظرية، بل قابل للتطبيق العملي أيضًا. على سبيل المثال:

- المكاتب ذات الجاهزية الرقمية العالية تُحقق نتائج جودة أفضل عند تطبيق ISQM-1.
- ترتفع ثقة أصحاب المصلحة بشكل ملحوظ عند توافر نظم رقابة داخلية قوية (COSO, 2017; KPMG, 2023).
- وتنطوي هذه الرؤى على دلالات مهنية كبيرة لمكاتب المراجعة:
- تستطيع الشركات الكبرى استغلال التحليلات التنبؤية للحفاظ على ريادتها.
- تحتاج الشركات الصغيرة والمتوسطة إلى دعم تنظيمي لتجاوز معوقات الموارد والمعرفة.

ومن جانب آخر، ينبغي على الجهات الرقابية مثل FRA النظر في دمج لوحات تحكم رقمية للأداء ومراجعات الأقران القائمة على البيانات ضمن نظام الرقابة على المراجعة في مصر، تماشيًا مع الممارسات الدولية كما في المملكة المتحدة وسنغافورة وأستراليا (AUASB, 2023; IFAC, 2023).

الجدول رقم (٢٣): الدلالات العملية لنتائج النموذج الذكي

النتيجة التجريبية	الإجراء العملي المقترح
ارتباط ISQM-1 بالجودة	توجيه FRA لإصدار إرشادات مبسطة للمكاتب الصغيرة والمتوسطة.
الجاهزية الرقمية تُعزز النتائج	تقديم حوافز للاستثمار التكنولوجي للمكاتب الصغيرة.
الرقابة الداخلية تُعزز الثقة	توحيد أساليب تقييم المخاطر في جميع المكاتب.
التكامل الذكي يُكشف المخاطر	الاستثمار في التحليلات التنبؤية ولوحات التحكم اللحظية.

٣,٤,٥ توصيات سياساتية لمصر Policy Recommendations for Egypt

تقدم نتائج الدراسة أيضًا رؤى على مستوى السياسات للهيئة العامة للرقابة المالية FRA:

- إصدار قرارات تنفيذية تلزم بالتطبيق المرحلي لـ ISQM-1 والأدوات الرقمية.
- تطوير برامج تدريب رقمية تُلائم تحديات المكاتب الصغيرة والمتوسطة.
- إنشاء لوحات تحكم رقابية رقمية لمتابعة تطورات الأداء في الوقت الفعلي.
- تفعيل آليات مراجعة الأقران الرقمية لتبادل المعرفة بين المكاتب، أسوةً بالممارسات الدولية (IFAC, 2023).

ومن شأن تطبيق هذه التوصيات أن يُعزز جودة المراجعة، وثقة أصحاب المصلحة، وتنافسية السوق المصري عالميًا (Nasr & El-Shahat, 2023).

بوجه عام، تؤكد نتائج القسم ٥.٤ أن دمج الابتكار التكنولوجي مع الأطر التنظيمية يُفضي إلى تحسينات ملموسة في جودة المراجعة. ويُقدّم النموذج الذكي مسارًا مستدامًا لتطوير مهنة المراجعة في مصر، بشرط توفير الدعم الاستراتيجي وبرامج بناء القدرات اللازمة (IFAC, 2023; IAASB, 2021).

٦. دراسات الحالة والرؤى المقارنة case studies and comparative insights

١,٦ المملكة المتحدة: حوكمة ذكية لجودة المراجعة تحت إشراف تنظيمي صارم وتكامل رقمي

Smart Audit Quality Governance Under Regulatory Rigor and Digital Integration

تُعد المملكة المتحدة من أبرز النماذج عالميًا في مجال حوكمة جودة المراجعة، بفضل إطارها التنظيمي الصارم وتبنيها المبكر للتحول الرقمي في ممارسات المراجعة (FRC, 2023). يستعرض هذا القسم أبرز الممارسات، والتحديات، والدروس المستفادة ذات الصلة بالسياق المصري عند تبني نموذج ذكي لإدارة جودة المراجعة.

١,١,٦ الإطار التنظيمي وتطبيق ISQM-1 **Regulatory Framework and ISQM-1 Implementation**

ألزم مجلس التقارير المالية البريطاني (FRC) جميع مكاتب المراجعة بتطبيق ISQM-1 اعتبارًا من ١٥ ديسمبر ٢٠٢٢، ليتماشى مع المعايير الدولية (FRC, 2023; IAASB, 2021). وقد أظهر تقرير عام ٢٠٢٣ ما يلي:

- ٩٢٪ من المكاتب الكبيرة والمتوسطة طبقت هياكل متوافقة مع ISQM-1.
- ركزت الجهود على تقييم المخاطر، وضبط الرقابة على مستوى الشريك، واتخاذ إجراءات تصحيحية استباقية.

يوضح الجدول ٢٤ أن شركات Big Four حققت التزامًا كاملًا بنسبة ١٠٠٪، بينما واجهت المكاتب الصغيرة تحديات بسبب محدودية الموارد.

الجدول رقم (٢٤): مستوى تطبيق ISQM-1 في المملكة المتحدة

نوع المكتب	نسبة التطبيق
Big Four	١٠٠٪
المكاتب المتوسطة	٩١٪
المكاتب الصغيرة	٧٥٪

٢,١,٦ التكامل الرقمي في إدارة الجودة **Digital Integration in Quality Management**

تبنت المكاتب الكبرى في المملكة المتحدة أدوات ذكية مثل الذكاء الاصطناعي، والتحليلات التنبؤية، ولوحات التحكم الرقمية لمتابعة جودة المراجعة لحظيًا (Deloitte UK, 2022; KPMG UK, 2023). ومن أبرز الأدوات المستخدمة:

- أدوات التحليل التنبئي للمخاطر
- تحليل بيانات المراجعة التاريخية لاكتشاف الأنماط
- أتمتة العمليات لتوثيق الجودة

ساهمت هذه الابتكارات في رفع مستوى الاستجابة وقدرة المكاتب على إدارة المخاطر بشكل استباقي.

٣,١,٦ ممارسات إدارة المخاطر الداخلية Internal Risk Management Practices

يتطلب ISQM-1 تحديد وتوثيق المخاطر التي قد تُهدد جودة المراجعة. طورت المكاتب البريطانية مصفوفات مخاطر شاملة تغطي:

- استقلالية المراجع
- كفاءة الطاقم الفني
- الالتزام بالمعايير الفنية

وتُعد هذه الإدارة المنهجية للمخاطر أساسًا للحفاظ على ثقة أصحاب المصلحة (FRC, 2023).

٤,١,٦ التحديات والدروس المستفادة Challenges and Lessons Learned

على الرغم من التقدم الكبير، واجهت المكاتب البريطانية تحديات مثل:

- ارتفاع تكلفة الأنظمة الرقمية المتقدمة.
- نقص الكفاءات البشرية المتخصصة في التحليلات الرقمية.
- مقاومة التغيير لدى بعض المكاتب الصغيرة.

إلا أن الدروس المستفادة تضمنت:

- ضرورة التدريب المستمر للمراجعين.
- أهمية دمج أدوات الذكاء الاصطناعي لاكتشاف مشاكل المراجعة مبكرًا.
- فعالية مراجعات الأقران الرقمية كآلية لضمان الجودة.

٥,١,٦ ملاءمة التجربة البريطانية للسياق المصري Relevance of the UK Experience to Egypt

من أبرز ما يمكن لمصر الاستفادة منه:

- التطبيق المرحلي لـ ISQM-1 حسب حجم المكتب.
- توفير إرشادات تنظيمية لسد الفجوة الرقمية في المكاتب الصغيرة.
- تطوير منصات وطنية ذكية لإدارة الجودة، اقتداءً بالنموذج البريطاني.

يمكن أن يُسهم تبني أفضل الممارسات البريطانية في تسريع تحول مصر نحو حوكمة ذكية لجودة المراجعة، خاصة تحت إشراف FRA (Nasr & El-Shahat, 2023) على النحو الموضح في الشكل البياني رقم (٧).

[إشراف FRC]

↓

[هياكل ISQM-1]

↓

[أدوات رقمية ولوحات تحكم]

↓

[اكتشاف استباقي للمخاطر]

↓

[متابعة مستمرة للجودة]

الشكل البياني رقم (٧)

ـــــــ نموذج حوكمة ذكية لجودة المراجعة – حالة المملكة المتحدة ـــــــ

٢,٦ الولايات المتحدة: حوكمة ذكية لجودة المراجعة في ظل إشراف PCAOB والتقدم التكنولوجي

United States: Smart Audit Quality Governance Amid PCAOB Oversight and Technological Advancement

تقدم الولايات المتحدة نموذجًا قويًا يجمع بين الرقابة التنظيمية الصارمة والابتكار الرقمي لتعزيز جودة المراجعة. تحت إشراف مجلس الرقابة على مهنة المحاسبة العامة (PCAOB)، طورت مكاتب المراجعة الأمريكية أنظمة إدارة جودة متقدمة متوافقة مع مبادئ ISQM-1، بالتوازي مع تبني التحول الرقمي (PCAOB, 2023).

١,٢,٦ الإطار التنظيمي والمعايير المهنية Regulatory Framework and Quality Standards

يفرض PCAOB رقابة صارمة على مكاتب المراجعة، تشمل:

- عمليات تفتيش سنوية للمكاتب الكبيرة، وتفتيش دوري للمكاتب المتوسطة والصغيرة.
- إصدار تقارير جودة المراجعة التي تُحدد أوجه القصور وخطط المعالجة المطلوبة (PCAOB, 2023).

ورغم أن ISQM-1 غير إلزامي رسميًا في الولايات المتحدة، فقد قامت العديد من المكاتب الكبيرة بمواءمة أنظمتها طوعًا مع المعايير الدولية لما يحققه ذلك من مزايا الاتساق العالمي (IAASB, 2021).

يوضح الجدول رقم (٢٥) تغطية تفتيش PCAOB في الولايات المتحدة.

الجدول رقم (٢٥): تغطية تفتيش PCAOB في الولايات المتحدة

نوع المكتب	وتيرة التفتيش
Big Four	سنويًا
المكاتب المتوسطة	كل ٣ سنوات
المكاتب الصغيرة	حسب تقييم المخاطر

٢,٢,٦ التحول الرقمي في جودة المراجعة Digital Transformation in Audit Quality

تُعد المكاتب الأمريكية رائدة في دمج تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي، وتحليلات البيانات، والحوسبة السحابية في عمليات المراجعة (Deloitte US, 2022; PwC US, 2023). من أبرز الابتكارات:

- خوارزميات ذكاء اصطناعي للكشف عن الاحتيال.
- أدوات NLP لمراجعة كميات ضخمة من المستندات.
- أنظمة سحابية تُيسر المراجعة التعاونية ومشاركة البيانات بأمان.

تدعم هذه الابتكارات المراقبة اللحظية للجودة وتقييم المخاطر، مما يجسد التطبيق العملي للنموذج الذكي لإدارة الجودة.

٣,٢,٦ ممارسات إدارة المخاطر الداخلية Internal Risk Management Practices

تُولي المكاتب الأمريكية اهتمامًا كبيرًا لنظم الرقابة الداخلية والتقييم الديناميكي للمخاطر. ويتطلب PCAOB من المكاتب:

- توثيق أنظمة الرقابة على الجودة.
- إجراء تحليلات جذرية لأسباب أوجه القصور.
- إعداد خطط علاجية لمعالجة المشاكل (PCAOB, 2023).

يسهم هذا النهج الاستباقي في تعزيز ثقة أصحاب المصلحة وضمان موثوقية المراجعة (COSO, 2017).

٤,٢,٦ التحديات والدروس المستفادة Challenges and Lessons Learned

واجهت المكاتب الأمريكية تحديات متعددة منها:

- التكلفة العالية لتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- صعوبة دمج التقنيات الحديثة مع الأنظمة التقليدية.
- التوازن بين الامتثال التنظيمي وسرعة الابتكار.

ومع ذلك، تمثلت أبرز الدروس المستفادة في:

- ضرورة الاستثمار في الكفاءات الرقمية.
- استغلال التحليلات التنبؤية لاكتشاف المشاكل مبكرًا.
- الاستفادة من تقارير PCAOB لتحسين أنظمة الجودة (PwC US, 2023).

٥,٢,٦ ملاءمة التجربة الأمريكية للسياق المصري Relevance of the U.S. Experience to Egypt

يمكن لمصر استخلاص عدة دروس من النموذج الأمريكي على النحو الموضح في الشكل البياني رقم (٨):

- تُسهم عمليات التفتيش التنظيمية الاستباقية في ضمان اتساق الجودة.
- يُمكن أن يُحسن تبني أدوات الذكاء الاصطناعي من اكتشاف الاحتيال وإدارة المخاطر.
- يُعزز تطبيق تحليلات الأسباب الجذرية من تحسين الجودة على المدى الطويل.

تُعد هذه الدروس مهمة للهيئة العامة للرقابة المالية FRA في إطار سعيها لدمج الأدوات الرقمية والمعايير الدولية ضمن بيئة المراجعة المصرية (Nasr & El-Shahat, 2023).

[إشراف PCAOB]

↓

[نظم الرقابة على الجودة]

↓

[الابتكارات الرقمية (ذكاء اصطناعي، NLP، سحابة)]

↓

[تقييم لحظي للمخاطر]

↓

[تعزيز ثقة أصحاب المصلحة]

الشكل البياني رقم (٨)

نموذج حوكمة ذكية لجودة المراجعة – حالة الولايات المتحدة

٣,٦ سنغافورة: حوكمة ذكية لجودة المراجعة من خلال استراتيجية رقمية ومواءمة تنظيمية

Singapore: Smart Audit Quality Governance Through Digital Strategy and Regulatory Alignment

تُعتبر سنغافورة نموذجًا عالميًا في الاستفادة من التحول الرقمي والصرامة التنظيمية لتعزيز جودة المراجعة. يلعب مجلس المحاسبة والتنظيم (ACRA) دورًا محوريًا في وضع المعايير والإشراف على ممارسات المراجعة بما يتماشى مع الأطر الدولية مثل ISQM-1 (ACRA, 2023).

١,٣,٦ الإطار التنظيمي وتبني ISQM-1 Regulatory Framework and ISQM-1 Adoption

أصدر ACRA في عام ٢٠٢٢ توجيهات جديدة تلزم جميع مكاتب المراجعة بالامتثال لـ ISQM-1 وISQM-2، مع تحديد مواعيد نهائية واضحة وآليات رقابية صارمة. من خلال برنامج مراقبة الممارسة (PMP)، يقوم ACRA بتقييم المكاتب بناءً على:

- الالتزام بمعايير إدارة الجودة.
- توثيق عمليات تقييم المخاطر.
- سرعة اتخاذ الإجراءات التصحيحية عند اكتشاف أوجه قصور (ACRA, 2023).

يوضح الجدول رقم ٢٦ نسب الامتثال حسب حجم المكتب.

الجدول رقم (٢٦): معدلات الامتثال لـ ISQM-1 في سنغافورة

نوع المكتب	نسبة الامتثال (٢٠٢٣)
Big Four	١٠٠٪
المكاتب المتوسطة	٨٦٪
المكاتب الصغيرة	٦٤٪

٢,٣,٦ التكامل الرقمي في جودة المراجعة Digital Integration in Audit Quality

تشتهر مكاتب المراجعة في سنغافورة باستخدام أدوات رقمية متقدمة مثل:

- تحليلات البيانات المؤتمتة لتقييم المخاطر.
- أنظمة ذكية لتوثيق الجودة.
- تطبيقات التعلم الآلي لدعم الحكم المهني.

وقد أشاد تقرير IFAC لعام ٢٠٢٣ بتجربة سنغافورة لدمج التكنولوجيا في عمليات المراجعة، مما عزز الجودة والكفاءة (IFAC, 2023).

٣,٣,٦ نظم إدارة المخاطر الداخلية Internal Risk Management Systems

ألزم ACRA المكاتب بتقييم شامل ودوري للمخاطر الداخلية يتضمن:

- توثيق جميع عمليات تقييم المخاطر.
- تدريب الفرق المهنية على إدارة المخاطر الأخلاقية والتشغيلية.

- تنفيذ خطط علاجية استنادًا إلى نتائج PMP.

يسهم هذا النهج الاستباقي في تعزيز جودة المراجعة وثقة أصحاب المصلحة (ACRA, 2023).

٤,٣,٦ التحديات والدروس المستفادة Challenges and Lessons Learned

واجهت المكاتب في سنغافورة، خاصة الصغيرة منها، عدة تحديات أبرزها:

- محدودية الموارد اللازمة لتبني أدوات رقمية متقدمة.
- صعوبة تفسير متطلبات المعايير الدولية الجديدة.
- الحاجة إلى مهارات رقمية متخصصة.
- ومن الدروس المستفادة:
- أهمية وجود جهة رقابية نشطة تقدم التوجيه والتدريب.
- اعتبار الاستثمار في القدرات الرقمية أصلًا استراتيجيًا طويل الأجل.
- ربط إدارة الجودة بالأداء الفعلي للمراجعة.

٥,٣,٦ ملاءمة التجربة السنغافورية للسياق المصري Relevance of the Singapore Experience to Egypt

يوضح الشكل البياني رقم (٩) نموذج حوكمة ذكية لجودة المراجعة – حالة سنغافورة.

تقدم تجربة سنغافورة دروسًا مهمة لمصر:

- على الجهات الرقابية تبني برامج تفتيش صارمة مثل PMP.
- تطوير منصات وطنية رقمية لدعم مراقبة جودة المراجعة.
- توفير التدريب والإرشاد لمساعدة المكاتب الصغيرة على تبني ممارسات المراجعة الذكية.

قد يُسهم تبني استراتيجيات سنغافورة التنظيمية والتكنولوجية في تعزيز بيئة المراجعة المصرية (Nasr & El-Shahat, 2023).

[إشراف ACRA]

↓

[الامتثال لـ ISQM-1 و ISQM-2]

↓

[أدوات رقمية وتحليلات بيانات]

↓

[تقييم استباقي للمخاطر]

↓

[تعزيز جودة المراجعة]

الشكل البياني رقم (٩)

ـــــــ نموذج حوكمة ذكية لجودة المراجعة – حالة سنغافورة ـــــــ

٤,٦ كندا: حوكمة ذكية لجودة المراجعة من خلال تكامل المعايير والتحول الرقمي

Canada: Smart Audit Quality Governance Through Standards Integration and Digital Transformation

تُمثل كندا بيئة رقابية ناضجة في مجال المراجعة، تتميز بمعايير مهنية قوية وتركيز متزايد على التحول الرقمي. تتولى كل من مجلس المحاسبة العامة الكندي (CPAB) ومجلس معايير المراجعة والضمان (AASB) الإشراف على المهنة، مع التزامهما بمواءمة الممارسات الوطنية مع الأطر الدولية مثل ISQM-1 (CPAB, 2023) يوضح الشكل البياني رقم (١٠) نموذج حوكمة ذكية لجودة المراجعة.

١,٤,٦ الإطار التنظيمي وتبني ISQM-1 Regulatory Framework and ISQM-1 Adoption

يلزم CPAB مكاتب المراجعة بالحفاظ على أنظمة قوية لإدارة الجودة. ومع توجه العالم نحو المعايير الدولية، شجعت الهيئات الكندية المكاتب على الاستعداد لتبني ISQM-1 بحلول ٢٠٢٢، لضمان:

- تقييم شامل للمخاطر المرتبطة بمهام المراجعة.
- توثيق منهجي لإجراءات الرقابة على الجودة.
- اتخاذ تدابير استباقية لمعالجة أوجه القصور (CPAB, 2023؛ IAASB, 2021).

يوضح الجدول ٢٧ نسب الامتثال حسب حجم المكتب.

الجدول رقم (٢٧): معدلات الامتثال لـ ISQM-1 في كندا

نوع المكتب	نسبة الامتثال (٢٠٢٣)
الشركات الكبيرة	١٠٠٪
الشركات متوسطة الحجم	٨٣٪
الشركات صغيرة الحجم	٦٢٪

٢,٤,٦ التحول الرقمي في جودة المراجعة Digital Transformation in Audit Quality

استثمرت مكاتب المراجعة الكندية بشكل متزايد في التقنيات الرقمية لدعم إدارة الجودة الذكية. من أبرز الابتكارات:

- التحليلات التنبؤية لتقييم مخاطر العملاء.
- أدوات مؤتمتة لمراجعة القوائم المالية.
- لوحات عرض بيانات لمتابعة مؤشرات الجودة.

تُعزز هذه الأدوات الكفاءة وجودة المراجعة بما يتماشى مع رؤية النموذج الذكي (PwC Canada, 2023; KPMG Canada, 2023).

٣,٤,٦ ممارسات إدارة المخاطر الداخلية Internal Risk Management Practices

تركز مكاتب المراجعة في كندا على دمج إدارة المخاطر في جميع مراحل المهمة. حيث يفرض CPAB:

- مراجعات دورية لأنظمة الرقابة الداخلية.
- تحليلات جذرية لأسباب أوجه القصور.
- خطط علاجية لمعالجة القصور المتكرر.

يسهم هذا النهج في تعزيز موثوقية المراجعة وثقة أصحاب المصلحة (COSO, 2017; CPAB, 2023).

٤,٤,٦ التحديات والدروس المستفادة Challenges and Lessons Learned

من أبرز التحديات في السياق الكندي:

- التكلفة العالية لتطبيق التكنولوجيا المتقدمة.
- فجوات تدريبية في المهارات الرقمية بين موظفي المراجعة.
- التوازن بين المعايير الوطنية والمواءمة العالمية.

ومن الدروس المستفادة:

- ضرورة التعاون الرقابي لدعم المكاتب الصغيرة.
- فوائد الأدوات الرقمية في المراقبة اللحظية للمخاطر.
- أهمية التغيير الثقافي نحو الابتكار.

٥,٤,٦ ملاءمة التجربة الكندية للسياق المصري Relevance of the Canadian Experience to Egypt

تقدم تجربة كندا عدة دروس لمصر:

- ينبغي للجهات الرقابية إصدار إرشادات عملية لمساعدة المكاتب الصغيرة في تطبيق ISQM-1.
- الاستثمار في القدرات الرقمية يمكن أن يُحسن كفاءة وجودة المراجعة بشكل كبير.
- تبني منصات وطنية لمتابعة جودة المراجعة يمكن أن يُحقق توافقًا مع المعايير الدولية (Nasr & El-Shahat, 2023).

ومن خلال الاستفادة من التجربة الكندية، يمكن للهيئة العامة للرقابة المالية في مصر تعزيز الرقابة التنظيمية ودعم التحول نحو حوكمة ذكية لجودة المراجعة.

[إشراف CPAB]

↓

[أنظمة جودة ISQM-1]

↓

[أدوات رقمية ولوحات تحكم]

↓

[إدارة استباقية للمخاطر]

↓

[جودة مراجعة عالية وثقة أصحاب المصلحة]

الشكل البياني رقم (١٠)

ـــــــــ نموذج حوكمة ذكية لجودة المراجعة – حالة كندا ـــــــــ

٥,٦ أستراليا: حوكمة ذكية لجودة المراجعة من خلال الرقابة التنظيمية والابتكار الرقمي

Australia: Smart Audit Quality Governance through Regulatory Oversight and Digital Innovation

تُعد أستراليا من الدول الرائدة إقليميًا في دمج الرقابة التنظيمية القوية مع الابتكار التكنولوجي لتحسين جودة المراجعة. يتعاون كل من مجلس معايير المراجعة والضمان (AUASB) ولجنة الأوراق المالية والاستثمارات الأسترالية (ASIC) بشكل وثيق لتطبيق المعايير وتعزيز التحسين المستمر في ممارسات جودة المراجعة (AUASB, 2023; ASIC, 2023).

١,٥,٦ الإطار التنظيمي وتطبيق ISQM-1 Regulatory Framework and ISQM-1 Implementation

أصدر AUASB في عام ٢٠٢٢ قرارًا بإلزام جميع مكاتب المراجعة بتبني ISQM-1، بدعم من عمليات التفتيش الدورية التي تجريها ASIC. من أبرز الإجراءات التنظيمية:

- إلزام المكاتب بتصميم أنظمة إدارة جودة تتناسب مع حجم المكتب ومستوى المخاطر.
- نشر تقارير تفتيش توضح مجالات التحسين.
- إصدار إرشادات لدمج الأدوات الرقمية ضمن عمليات إدارة الجودة (AUASB, 2023).

توضح الجدول ٢٢ معدلات الامتثال حسب حجم المكتب.

الجدول رقم (٢٨): معدلات الامتثال لـ ISQM-1 في أستراليا

نوع الشركة	نسبة الامتثال (٢٠٢٣)
الشركات الكبيرة	١٠٠٪
الشركات متوسطة الحجم	٨٩٪
الشركات صغيرة الحجم	٦٨٪

٢,٥,٦ التحول الرقمي في جودة المراجعة Digital Transformation in Audit Quality

تستثمر مكاتب المراجعة الأسترالية بشكل متزايد في أدوات رقمية متقدمة مثل:

- التحليلات التنبؤية لتقييم المخاطر.
- حلول NLP لتحليل مستندات العملاء.
- أتمتة العمليات الروتينية (RPA) لتسريع المهام المتكررة في المراجعة.

أسهمت هذه الابتكارات في رفع كفاءة المراجعة وتعزيز المراقبة الاستباقية للجودة (PwC Australia, 2022; KPMG Australia, 2023).

٣,٥,٦ ممارسات إدارة المخاطر الداخلية Internal Risk Management Practices

تلزم ASIC المكاتب بـ:

- إجراء تقييمات شاملة للمخاطر لكل مهمة مراجعة.
- توثيق عمليات الرقابة على الجودة.
- إعداد خطط علاجية لمعالجة أوجه القصور المكتشفة.

يدعم هذا النهج الهيكلي ثقة أصحاب المصلحة والمصداقية التنظيمية للمهنة (ASIC, 2023).

٤,٥,٦ التحديات والدروس المستفادة Challenges and Lessons Learned

واجهت المكاتب الأسترالية، خصوصًا الصغيرة منها، تحديات أبرزها:

- ارتفاع تكاليف تنفيذ التقنيات المتقدمة.
- نقص الكفاءات المتخصصة في تحليلات البيانات والأنظمة الرقمية.
- تفاوت مستويات تبني الأدوات الرقمية بين المكاتب.

ومن أبرز الدروس المستفادة:

- ضرورة إصدار إرشادات تنظيمية موجهة خصيصًا للمكاتب الصغيرة.
- اعتبار الاستثمار في القدرات الرقمية محركًا طويل المدى لجودة المراجعة.
- دمج الأدوات الرقمية ضمن العمليات اليومية للمراجعة.

٥,٥,٦ ملاءمة التجربة الأسترالية للسياق المصري Relevance of the Australian Experience to Egypt

تقدم التجربة الأسترالية دروسًا هامة لمصر:

- تطبيق أسلوب تدريجي في تبني ISQM-1 يتناسب مع أحجام المكاتب المختلفة.
- تشجيع المكاتب الصغيرة على تبني الأدوات الرقمية.
- تطوير منصات وطنية لمتابعة جودة المراجعة وتبادل البيانات.

إن تبني النموذج الأسترالي يمكن أن يُسهم في تحديث مهنة المراجعة في مصر بفعالية (Nasr & El-Shahat, 2023).

يوضح الشكل البياني رقم (١١) نموذج حوكمة ذكية لجودة المراجعة – حالة استراليا

[إشراف AUASB وASIC]

↓

[أنظمة جودة ISQM-1]

↓

[أدوات رقمية وتحليلات]

↓

[مراقبة استباقية للمخاطر]

↓

[تعزيز جودة المراجعة وثقة الأطراف المعنية]

الشكل البياني رقم (١١)

ـــــــــ نموذج حوكمة ذكية لجودة المراجعة – حالة أستراليا ـــــــــ

٦,٦ تفسير نتائج دراسات الحالة والدروس المستفادة

Interpretation of Results of Case Studies and Lessons Learned

يقدم هذا القسم دمجًا لرؤى دراسات الحالة الدولية الخمس – المملكة المتحدة، الولايات المتحدة، سنغافورة، كندا، وأستراليا – مع مقارنة السياق المصري الحالي. والهدف هو استخلاص دروس عملية لتوجيه مصر نحو حوكمة ذكية لجودة المراجعة.

١,٦,٦ الأساليب التنظيمية وتبني ISQM-1 Regulatory Approaches and ISQM-1 Adoption

في جميع الدول الخمس، لعبت الهيئات التنظيمية دورًا محوريًا في دفع تبني ISQM-1. لكن ظهرت اختلافات:

- المملكة المتحدة وأستراليا ألزمتا المكاتب بالتطبيق بحلول ٢٠٢٢ (FRC, 2023; AUASB, 2023).
- الولايات المتحدة لم تفرض ISQM-1 رسميًا، لكن المكاتب الكبرى طبقت المعايير طوعًا للحفاظ على الاتساق العالمي (PCAOB, 2023).
- سنغافورة فرضت مواعيد نهائية صارمة وبرنامج مراقبة صارم (ACRA, 2023).
- كندا اتبعت أسلوبًا تعاونيًا يجمع بين الرقابة والإرشاد للمكاتب الصغيرة (CPAB, 2023).

في مصر، لا تزال FRA في مراحل التخطيط، ولا يوجد التزام إلزامي بتطبيق ISQM-1 حتى الآن، مما يُظهر فجوة مقارنة بالتوجهات العالمية (Nasr & El-Shahat, 2023).

٢,٦,٦ التكامل الرقمي ومستوى النضج التكنولوجي Digital Integration and Technological Maturity

يُعد التحول الرقمي خيطًا مشتركًا بين الدول الخمس:

- تتصدر المملكة المتحدة، والولايات المتحدة، وسنغافورة في دمج الذكاء الاصطناعي، وNLP، والتحليلات اللحظية في المراجعة (IFAC, 2023).
- أستراليا وكندا تركزان على التحليلات التنبؤية ولوحات التحكم الرقمية، رغم تحديات التكلفة والمهارات (PwC Australia, 2022; KPMG Canada, 2023).

في مصر، يظل اعتماد الأدوات الرقمية محدودًا، خاصة في المكاتب الصغيرة، ما يبرز الحاجة إلى حوافز وجهود لبناء القدرات (Nasr & El-Shahat, 2023).

٣,٦,٦ ممارسات إدارة المخاطر الداخلية Internal Risk Management Practices

على المستوى الدولي، تمثل نظم الرقابة الداخلية القوية ركيزة أساسية لتعزيز ثقة أصحاب المصلحة:

- جميع الدول تُلزم بتوثيق تقييمات المخاطر المرتبطة بجودة المراجعة.
- الولايات المتحدة وسنغافورة تتميزان بأساليب متقدمة في تحليل جذور المشكلات وخطط المعالجة (PCAOB, 2023; ACRA, 2023).

في مصر، غالبًا ما تفتقر الممارسات الحالية إلى مصفوفات مخاطر رسمية وخطط علاجية منظمة، مما يُضعف الرقابة على جودة المراجعة.

٤,٦,٦ التحديات واستجابات السياسات **Challenges and Policy Responses**

التحديات المشتركة بين الدول الخمس تشمل:

- ارتفاع تكاليف التكنولوجيا المتقدمة.
- نقص المواهب في مجالات التحليلات والذكاء الاصطناعي.
- مقاومة التغيير خصوصًا في المكاتب الصغيرة.

ومن أبرز الحلول الناجحة عالميًا:

- خطط تطبيق تدريجية (المملكة المتحدة، أستراليا).
- برامج تدريبية رقمية وإرشادات تنظيمية (سنغافورة، كندا).
- تطوير منصات رقمية وطنية لمتابعة جودة المراجعة (سنغافورة، المملكة المتحدة).

يمكن لمصر الاستفادة من هذه السياسات مع تكييفها وفقًا لظروفها الاقتصادية والمهنية.

الجدول رقم (٢٩): التحليل المقارن لدراسات الحالة الدولية مقابل مصر

البُعد	المملكة المتحدة	الولايات المتحدة	سنغافورة	كندا	أستراليا	مصر (الوضع الحالي)
إلزامية ISQM-1	إلزامي	طوعي	إلزامي	مشجع بقوة	إلزامي	غير إلزامي بعد
تبني الرقمنة	مرتفع	مرتفع	مرتفع	متوسط	متوسط	منخفض
دور الرقابة	نشط	نشط	نشط	تعاوني	نشط	في بدايته
تحليل الأسباب الجذرية	واسع	واسع	قوي	متوسط	متوسط	محدود أو غائب
دعم المكاتب الصغيرة	موجود	محدود	موجود	قوي	متوسط	محدود
منصة رقمية وطنية	موجودة	جزئية	موجودة	قيد التطوير	قيد التطوير	غير موجودة

٥,٦,٦ الدروس المستفادة لمصر **Lessons Learned for Egypt**

من تجارب الدول الخمس، يمكن لمصر استخلاص الدروس التالية:

١. ضرورة تبني ISQM-1 إلزاميًا لمواءمة المعايير مع الممارسات العالمية.

٢. الاستثمار في التحول الرقمي لسد الفجوة بين المكاتب الكبيرة والصغيرة.

٣. قيام FRA بتطوير برامج تدريبية ومنصات رقمية لدعم التحول.

٤. وجوب إرساء ممارسات تحليل الأسباب الجذرية لضمان تحسين الجودة المستمر.

إن تبني هذه الإجراءات سيساعد مصر على التوجه سريعًا نحو منظومة مراجعة ذكية مدعومة بالتكنولوجيا (Nasr & El-Shahat, 2023).

٧. مناقشة معمقة Discussion Interpretation

يقدم هذا القسم مناقشة متكاملة للنتائج التجريبية الواردة في الفصل الخامس، والرؤى المقارنة المستخلصة من دراسات الحالة الدولية في الفصل السادس. ويهدف إلى تحليل كيفية قدرة النموذج الذكي لإدارة جودة المراجعة على إحداث نقلة نوعية في الممارسات المصرية وسد الفجوات القائمة في الحوكمة والتكنولوجيا والكفاءات المهنية.

١,١,٧ العلاقة بين مكونات النموذج الذكي وتحسين جودة المراجعة

Enhanced Discussion and Integrated Analysis – Deep Interpretation of Findings

تكشف النتائج التجريبية (القسم ٥.٣) ودراسات الحالة الدولية عن علاقة قوية بين مكونات النموذج الذكي وتحسين جودة المراجعة. أبرز الملاحظات على النحو الموضح في الجدول رقم (٣٠):

- يُعد تطبيق ISQM-1 العمود الفقري الهيكلي لإدارة الجودة. وقد سجلت المكاتب ذات الامتثال العالي نتائج أفضل في جودة المراجعة (IAASB, 2021; FRC, 2023).
- تُعزز الأدوات الرقمية المراقبة اللحظية وتقييم المخاطر، متماشية مع نتائج المملكة المتحدة والولايات المتحدة وسنغافورة (IFAC, 2023; PCAOB, 2023).
- تُسهم أنظمة إدارة المخاطر المتكاملة في التحديد الاستباقي للمشكلات ومعالجتها، بما يتسق مع التجارب في أستراليا وكندا (AUASB, 2023; CPAB, 2023).

وتؤكد الدلالات الإحصائية القوية لهذه العلاقات في البيانات المصرية جدوى التطبيق العملي للنموذج الذكي.

الجدول رقم (٣٠): مواءمة المكونات الذكية بين مصر والمعايير الدولية

مكون النموذج الذكي	الدليل من مصر	المرجعية الدولية
تطبيق ISQM-1	ارتباط قوي بجودة المراجعة ($\beta = 0.72, p < 0.001$)	إلزامي في المملكة المتحدة وأستراليا؛ طوعي لكن مطبق في الولايات المتحدة
استخدام الأدوات الرقمية	تأثير معدل على النتائج ($\beta = 0.24, p = 0.015$)	تبنٍ واسع في سنغافورة والولايات المتحدة
إدارة المخاطر المتكاملة	تعزز الثقة ($\beta = 0.63, p < 0.001$)	محور تركيز في كندا وأستراليا

٢,١,٧ التحديات السياقية الخاصة بمصر Contextual Challenges Specific to Egypt

رغم النتائج الواعدة، تواجه مصر تحديات فريدة منها:

- الفجوات التنظيمية: غياب إلزامية تطبيق ISQM-1 مقارنة بالدول الأخرى.
- الفجوة الرقمية: تفتقر المكاتب الصغيرة للموارد التكنولوجية والكوادر المؤهلة، مما يعمق الفجوة مع المكاتب الكبيرة.
- المقاومة الثقافية: تمثل إدارة التغيير تحديًا كبيرًا خاصة في تبني الأدوات الرقمية وممارسات إدارة المخاطر.

وتشير التجارب الدولية إلى أن معالجة هذه التحديات تتطلب مزيجًا من التشريعات الإلزامية والحوافز المالية وبرامج بناء القدرات (Nasr & El-Shahat, 2023; IFAC, 2023).

٣,١,٧ دمج الأطر النظرية Integrating Theoretical Frameworks

يجمع النموذج الذكي لإدارة جودة المراجعة بين أطر نظرية أساسية:

- توفر أطر ISQM-1 الأساس التنظيمي والإجرائي لضمان الجودة.
- يشرح نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) كيف تؤثر المنفعة المتصورة وسهولة الاستخدام في تبني الأدوات الرقمية (Davis, 1989).
- تدعم نظرية الموارد (RBV) فكرة أن القدرات الرقمية تُشكل ميزة تنافسية للمكاتب المهنية (Barney, 1991).

ويعكس هذا الدمج النظري منهجًا شاملاً يعالج الأبعاد الهيكلية والسلوكية لإدارة جودة المراجعة.

٤,١,٧ نحو منظومة حوكمة ذكية في مصر Toward a Smart Governance Ecosystem in Egypt

تشير النتائج إلى ضرورة أن تقوم FRA في مصر بما يلي:

- إلزام المكاتب بتبني ISQM-1 لتحقيق التوافق مع المعايير العالمية.
- تطوير منصات رقمية وطنية لمراقبة جودة المراجعة، على غرار تجارب سنغافورة والمملكة المتحدة.
- توفير التدريب المتخصص والحوافز للمكاتب الصغيرة والمتوسطة لتبني الحلول الرقمية.

ومن خلال مواءمة الجهود التنظيمية مع الابتكار التكنولوجي، يمكن لمصر تأسيس منظومة حوكمة ذكية تضمن جودة المراجعة العالية، وتقليل المخاطر المهنية، وتعزيز ثقة الأطراف المعنية (Nasr & El-Shahat, 2023; IAASB, 2021).

٢,٧ تفسير التباين في النتائج حسب نوع المكتب ومستوى التكنولوجيا

Explaining Variance in Results by Firm Type and Technology Level

يحلل هذا القسم كيف تُفسر الفروقات بين مكاتب المراجعة – من حيث الحجم، والموارد، وجاهزيتها التكنولوجية – التباين الملحوظ في نتائج جودة المراجعة وتبني النموذج الذكي. ويعتمد على دمج نتائج الدراسة التجريبية المصرية مع الدروس المستفادة من دراسات الحالة الدولية على النحو الموضح في الجدول رقم (٣١).

١,٢,٧ التباين حسب حجم المكتب Variance by Firm Size

تُظهر المكاتب الكبيرة في مصر، خصوصًا المرتبطة بشبكات Big Four، أداءً أعلى عبر جميع أبعاد النموذج الذكي. ويتضح ذلك من النتائج التجريبية:

- نسب امتثال عالية لـ ISQM-1.
- استخدام متقدم للأدوات الرقمية.
- أنظمة إدارة مخاطر داخلية منظمة.

وهذا يتسق مع الاتجاهات في المملكة المتحدة والولايات المتحدة، حيث تمتلك المكاتب الكبيرة موارد وشبكات دولية تمكنها من تبني المعايير والتقنيات بسرعة (FRC, 2023; PCAOB, 2023)).

في المقابل، تواجه المكاتب الصغيرة والمتوسطة في مصر تحديات تشمل:

- محدودية الميزانيات للاستثمار في التكنولوجيا.
- نقص التدريب في الأدوات الرقمية المتقدمة.
- مقاومة للتغييرات الهيكلية التي تفرضها ISQM-1.

وتنعكس هذه التحديات في تجارب كندا وأستراليا، حيث قدمت الهيئات الرقابية إرشادات وحوافز موجهة للمكاتب الصغيرة (CPAB, 2023; AUASB, 2023).

الجدول رقم (٣١): التباين حسب حجم المكتب – مصر مقابل الاتجاهات الدولية

العامل	المكاتب الكبيرة (مصر)	المكاتب الصغيرة والمتوسطة (مصر)	الاتجاهات الدولية
تطبيق ISQM-1	امتثال عالٍ	منخفض إلى متوسط	مرتفع في المكاتب الكبيرة؛ دعم مطلوب للصغيرة
تبني الرقمنة	أدوات متقدمة	محدود أو يدوي	مرتفع في الكبيرة؛ متوسط في الصغيرة
نظم إدارة المخاطر	منظمة	غير رسمية أو غائبة	قوية في المكاتب الكبيرة عالميًا

٢,٢,٧ التباين حسب مستوى التكنولوجيا Variance by Technology Level

تُظهر البيانات التجريبية أثرًا معدلاً هامًا لـ جاهزية المكاتب الرقمية على نتائج جودة المراجعة:

- المكاتب ذات الجاهزية الرقمية العالية تُحقق استجابة أسرع، واكتشافًا مبكرًا للمخاطر، وجودة أعلى في التوثيق.
- المكاتب ذات الجاهزية الرقمية المنخفضة تعتمد على الإجراءات اليدوية، ما يزيد من احتمالية الأخطاء وضعف الكفاءة.

يتسق هذا النمط مع نموذج قبول التكنولوجيا (TAM)، الذي يرى أن المنفعة المتصورة وسهولة الاستخدام هما الدافعان الرئيسيان للتبني (Davis, 1989). كما يعكس الفجوات الرقمية التي ظهرت دوليًا، خصوصًا في سنغافورة والمملكة المتحدة، حيث ساعدت المبادرات الوطنية المكاتب الصغيرة على تبني أدوات متقدمة (ACRA, 2023; FRC, 2023).

٣,٢,٧ الدلالات لمصر Implications for Egypt

يتطلب سد الفجوة بين أنواع المكاتب ومستويات التكنولوجيا ما يلي:

١. دعم تنظيمي موجه لمساعدة المكاتب الصغيرة في تبني ISQM-1 والأدوات الرقمية.

٢. تقديم حوافز مالية للاستثمار في التكنولوجيا.

٣. تطوير منصات رقمية وطنية لتقليل تكاليف الاعتماد على التكنولوجيا.

٤. تصميم برامج تدريب مستمرة تلائم احتياجات المكاتب الصغيرة والمتوسطة.

وتشير التجارب الدولية إلى أن تقليص هذه الفجوات ضروري لتحسين جودة المراجعة على مستوى المهنة ككل (Nasr & El-Shahat, 2023).

٣,٧ تحليل متكامل للسياسات والممارسات Integrated Analysis of Policy and Practice

يقدم هذا القسم تحليلاً متكاملاً يجمع بين الأدلة التجريبية، والأطر النظرية، والرؤى المستخلصة من دراسات الحالة الدولية، لصياغة خارطة طريق شاملة لمصر نحو حوكمة ذكية لجودة المراجعة. ويهدف إلى ربط الأطر التنظيمية بالتطورات التكنولوجية والممارسات المؤسسية ضمن استراتيجية موحدة.

١,٣,٧ مواءمة السياسات مع المعايير الدولية Policy Alignment with International Standards

تُظهر دراسات الحالة الدولية أن الإلزام التنظيمي يمثل حافزًا رئيسيًا لتبني ISQM-1 والأدوات الرقمية. وقد نجحت المملكة المتحدة، وسنغافورة، وأستراليا في فرض الامتثال عبر تشريعات وطنية (FRC, 2023; ACRA, 2023; AUASB, 2023).

في مصر، لا يزال غياب الإلزام يشكل فجوة تنظيمية. ولردم هذه الفجوة ينبغي:

- إصدار قرارات تنفيذية تلزم بتطبيق ISQM-1.
- وضع جداول زمنية واضحة للتطبيق التدريجي.
- إنشاء آليات متابعة مشابهة لبرنامج ACRA لمراقبة الممارسات (ACRA, 2023).

من شأن هذه الإجراءات أن تضع مهنة المراجعة في مصر على مسار التوافق مع أفضل الممارسات العالمية (Nasr & El-Shahat, 2023).

٢,٣,٧ البنية التحتية الرقمية والمنصات الوطنية Digital Infrastructure and National Platforms

تُبرز التجارب الدولية أهمية البنية التحتية الرقمية لحوكمة المراجعة الذكية:

- طورت سنغافورة والمملكة المتحدة منصات وطنية رقمية تتيح المراقبة اللحظية ومراجعة الأقران (IFAC, 2023)؛ (FRC, 2023).
- تطور كندا وأستراليا مبادرات مشابهة لدعم المكاتب من جميع الأحجام (CPAB, 2023; AUASB, 2023).

ينبغي على مصر إعطاء الأولوية لـ:

- تطوير منصة وطنية رقمية لمتابعة جودة المراجعة.
- دمج لوحات التحكم الرقمية ضمن آليات FRA الرقابية.
- توفير حلول سحابية يسهل الوصول إليها للمكاتب الصغيرة.

ستوفر هذه البنية الرقمية أساسًا لتقليل التكاليف وتعزيز الشفافية وبناء نظام رقابي قائم على البيانات (Nasr & El-Shahat, 2023).

يوضح الجدول رقم (٣٢) المبادرات الرقمية الدولية.

الجدول رقم (٣٢): المبادرات الرقمية الدولية

الدولة	منصة رقمية وطنية	دمج مراجعة الأقران	دعم المكاتب الصغيرة
المملكة المتحدة	مطبقة	نعم	متوسط
سنغافورة	تعمل بالكامل	نعم	قوي
أستراليا	قيد التطوير	جزئي	متوسط
كندا	قيد التطوير	جزئي	قوي
مصر	غير موجودة	غير موجودة	محدود

٣,٣,٧ بناء القدرات للمكاتب المهنية Capacity Building for Audit Firms

يمثل نقص المهارات الرقمية وإدارة التغيير أحد أكبر العوائق أمام تبني النموذج الذكي في مصر، خاصة في المكاتب الصغيرة. وتشير الدروس الدولية إلى أهمية:

- تصميم برامج تدريبية رقمية تتناسب مع حجم المكتب.
- تنظيم ورش عمل مدعومة حكوميًا أو من الهيئات الرقابية.
- التعاون مع الجمعيات المهنية لتقديم محتوى تعليمي تقني.

ينبغي أن تتعاون FRA مع الجامعات والشبكات الدولية وموردي التكنولوجيا لوضع مسارات تدريبية شاملة (Nasr & El-Shahat, 2023).

٤,٣,٧ توصيات عملية لمصر Practical Recommendations for Egypt

استنادًا إلى التحليل المتكامل، يُوصى بالإجراءات التالية:

١. فرض التزام بتطبيق ISQM-1 لضمان التوافق مع معايير الجودة العالمية.

٢. إطلاق بنية تحتية رقمية وطنية لمتابعة جودة المراجعة.

٣. تصميم برامج تدريبية متخصصة لتعزيز الجاهزية الرقمية.

٤. تقديم حوافز مالية لدعم المكاتب الصغيرة والمتوسطة.

٥. إنشاء عمليات مراجعة دورية مشابهة لتفتيشات PCAOB أو برنامج ACRA.

ومن شأن هذه الإجراءات تحويل قطاع المراجعة المصري إلى مهنة ذكية مدعومة بالتكنولوجيا، قادرة على تقديم تقارير مالية عال

٤,٧ أثر النموذج الذكي على تقليل المخاطر المهنية Impact of Smart Model on Professional Risk Reduction

يتناول هذا القسم كيف يُسهم تطبيق النموذج الذكي لإدارة جودة المراجعة في تقليل المخاطر المهنية التي يواجهها المراجعون في مصر، مستعرضًا تجارب دولية ونتائج تجريبية وإطارًا نظريًا متكاملاً على النحو الموضح في الجدول رقم (٣٣).

١,٤,٧ طبيعة المخاطر المهنية في قطاع المراجعة Nature of Professional Risks in the Audit Sector

تشمل المخاطر المهنية في مجال المراجعة:

- مخاطر فشل المراجعة بسبب ضعف أداء المهمة.
- الغرامات التنظيمية نتيجة عدم الامتثال للمعايير.
- مخاطر الدعاوى القضائية نتيجة استياء الأطراف المعنية.
- تشويه السمعة بسبب قصور جودة المراجعة.

وفي مصر، ترتفع حدة هذه المخاطر للأسباب التالية:

- عدم وجود إلزام بتطبيق ISQM-1.
- محدودية استخدام الأدوات الرقمية.
- افتقار المكاتب الصغيرة لأنظمة رقابة داخلية قوية (Nasr & El-Shahat, 2023).

٢,٤,٧ مكونات النموذج الذكي كآلية لتقليل المخاطر

Smart Model Components Mitigating Professional Risks

تشير الأدلة التجريبية ودراسات الحالة الدولية إلى أن النموذج الذكي يُخفف المخاطر المهنية من خلال مكوناته الأساسية:

- يُوفر تطبيق ISQM-1 نظم إدارة جودة منهجية تقلل مخاطر عدم الامتثال وأخطاء المهمة (IAASB, 2021).
- تُمكن التقنيات الرقمية من اكتشاف الأخطاء لحظيًا، مما يقلل احتمالات فشل المراجعة والدعاوى القضائية (IFAC, 2023).
- تُساعد أنظمة إدارة المخاطر المتكاملة على التعرف على نقاط الضعف مبكرًا وتنفيذ معالجات استباقية (AUASB, 2023; PCAOB, 2023).

الجدول رقم (٣٣): المخاطر المهنية وآليات التخفيف في النموذج الذكي

نوع المخاطر	آلية التخفيف بالنموذج الذكي
فشل المراجعة	إجراءات منهجية وفق ISQM-1 لضمان جودة الأداء.
الغرامات التنظيمية	لوحات رقمية تتابع الامتثال لحظيًا.
مخاطر الدعاوى القضائية	تحليلات البيانات تكتشف الانحرافات مبكرًا وتقلل النزاعات.
تشويه السمعة	مراجعات الأقران والتقارير الشفافة تعزز الثقة.

٣,٤,٧ التخفيض الكمي للمخاطر Quantified Reduction in Risk

أظهرت النتائج التجريبية في مصر إمكانية كبيرة لتقليل المخاطر المهنية عند تطبيق النموذج الذكي:

انخفاض متوقع في أخطاء المراجعة بنسبة تصل إلى ٣٥٪.

انخفاض الغرامات التنظيمية بنحو ٢٧٪.

زيادة في مستويات ثقة أصحاب المصلحة بنحو ٣٠٪.

وتتوافق هذه النتائج مع ما تحقق في سنغافورة والمملكة المتحدة، حيث أحدثت النماذج الذكية تحولًا كبيرًا في مستويات المخاطر المهنية (ACRA, 2023; FRC, 2023).

٤,٤,٧ الدلالات السياساتية لمصر **Policy Implications for Egypt**

تشير النتائج إلى ضرورة قيام FRA بـ:

- إلزام جميع مكاتب المراجعة بتطبيق النموذج الذكي.
- إنشاء نظام رقابي يعتمد على الأدوات الرقمية.
- تقديم دعم مالي أو حوافز لمساعدة المكاتب الصغيرة على تحمل تكاليف التنفيذ.

من شأن هذه الإجراءات أن تُقلل المخاطر المهنية بشكل كبير وتعزز مصداقية واستدامة مهنة المراجعة في مصر (Nasr & El-Shahat, 2023).

٥,٧ تلخيص مقارن للدروس المستفادة Comparative Synthesis of Lessons Learned

يقدم هذا القسم تلخيصًا للدروس المستخلصة من البحث التجريبي في مصر والتحليل المقارن لخمس دراسات حالة دولية (المملكة المتحدة، الولايات المتحدة، سنغافورة، كندا، أستراليا). ويحدد الأولويات الاستراتيجية التي ينبغي أن تأخذها مصر بعين الاعتبار عند الانتقال نحو نموذج حوكمة ذكي لجودة المراجعة.

١,٥,٧ تقارب الممارسات الدولية الفضلى **Convergence of International Best Practices**

رغم اختلاف السياقات التنظيمية، تتفق الدول الخمس على مبادئ أساسية:

- الإلزام أو التشجيع القوي على تبني ISQM-1 لضمان قاعدة صلبة لإدارة الجودة (FRC, 2023; AUASB, 2023).
- دمج الأدوات الرقمية مثل الذكاء الاصطناعي، وNLP، والتحليلات التنبؤية ضمن عمليات المراجعة اليومية (IFAC, 2023; PCAOB, 2023).
- رقابة تنظيمية مصحوبة بالإرشاد لدعم المكاتب الصغيرة، كما في كندا وسنغافورة (CPAB, 2023; ACRA, 2023).

ويوفر هذا التقارب لمصر مسارًا واضحًا لتوحيد ممارساتها مع المعايير العالمية.

٢,٥,٧ الدور الحاسم للتحول الرقمي **Critical Role of Digital Transformation**

تتكرر في جميع الدروس المستخلصة أهمية التحول الرقمي:

- تُتيح لوحات التحكم الرقمية المراقبة اللحظية للجودة.
- تُحسن أدوات الذكاء الاصطناعي من تقييم المخاطر وكشف الاحتيال.
- تُيسر الأنظمة السحابية التعاون ومشاركة البيانات بأمان.

تُظهر الأدلة الدولية أن تبني التكنولوجيا يُقلل من أخطاء المراجعة، ومخاطر الدعاوى القضائية، واستياء الأطراف المعنية (Nasr & El-Shahat, 2023; IFAC, 2023).

يوضح الجدول رقم (٣٤) الابتكارات الرقمية في النماذج الدولية.

الجدول رقم (٣٤): الابتكارات الرقمية الرئيسية في النماذج الدولية

الدولة	أبرز الأدوات الرقمية
المملكة المتحدة	تحليلات تنبؤية، لوحات مراجعة الأقران
الولايات المتحدة	أدوات ذكاء اصطناعي لكشف الاحتيال، NLP
سنغافورة	منصة رقمية وطنية لمتابعة جودة المراجعة
كندا	لوحات عرض البيانات التحليلية
أستراليا	أتمتة العمليات الروتينية (RPA)، أنظمة التفتيش الرقمية

٣,٥,٧ أهمية الدعم التنظيمي الموجه Importance of Tailored Regulatory Support

من أبرز الدروس المستخلصة أهمية الدعم الموجه للمكاتب الصغيرة:

- جمعت المملكة المتحدة وسنغافورة بين الإلزام التنظيمي والتدريب والإرشاد.
- قدمت كندا رقابة تعاونية وأدوات عملية.
- أصدرت أستراليا معايير مرنة قابلة للتطبيق حسب حجم المكتب.

ويجب على مصر تبني نفس النهج لضمان عدم تخلف المكاتب الصغيرة عن ركب التحول نحو الممارسات الذكية (Nasr & El-Shahat, 2023).

٤,٥,٧ دمج الدروس في استراتيجية مصر Integrating Lessons into Egypt's Strategy

تتلخص الدروس المستفادة لمصر فيما يلي:

١. فرض تبني ISQM-1 لتوحيد معايير الجودة على المستوى الوطني.

٢. تطوير منصة رقمية وطنية على غرار نموذج سنغافورة.

٣. تصميم برامج تدريبية مستهدفة لتعزيز الثقافة الرقمية وإدارة المخاطر.

٤. تقديم دعم مالي لمساعدة المكاتب الصغيرة على الاستثمار في التكنولوجيا.

٥. إرساء مراجعات أقران دورية لضمان استدامة تحسين الجودة.

ومن خلال تبني هذه الدروس، يمكن لمصر تحديث مهنة المراجعة، وتحسين مصداقية التقارير المالية، وتقليل المخاطر المهنية بشكل مستدام.

٦,٧ المساهمات النظرية والعملية والتحديات الملاحظة

Theoretical and Practical Contributions and Challenges Observed

يقدم هذا القسم تلخيصًا للمساهمات النظرية والعملية للبحث، مع استعراض التحديات التي ظهرت في التحليل التجريبي والمقارن الدولي. ويُشكل انعكاسًا نقديًا لكيفية إسهام النموذج الذكي في تطوير المعرفة والممارسة في مجال حوكمة جودة المراجعة.

١,٦,٧ المساهمات النظرية Theoretical Contributions

يساهم هذا البحث نظريًا بعدة طرق مهمة:

دمج الأطر النظرية: يجمع البحث بين إطار ISQM-1 التنظيمي، ونموذج قبول التكنولوجيا (TAM)، ونظرية الموارد (RBV)، لتقديم منظور شامل لفهم تحسين جودة المراجعة (Davis, 1989; Barney, 1991; IAASB, 2021).

توسيع أدبيات جودة المراجعة: يُضيف أدلة تجريبية جديدة حول تأثير الأدوات الرقمية وأطر إدارة المخاطر على جودة المراجعة، وهو مجال لا يزال ناشئًا عالميًا (IFAC, 2023).

تحليل مقارن عبر الدول: يُقدم البحث إطارًا مقارنًا فريدًا للباحثين المهتمين بجودة المراجعة في الأسواق الناشئة، من خلال دمج دروس من خمس دول مختلفة.

٢,٦,٧ المساهمات العملية Practical Contributions

على المستوى العملي، يقدم البحث عديد من المساهمات الموضحة في الجدول رقم (٣٥):

- مخطط نموذج ذكي: نموذج تشغيلي تفصيلي لإدارة جودة المراجعة يدمج المتطلبات التنظيمية والتكنولوجيا والممارسات المهنية، مصمم خصيصًا للسياق المصري (Nasr & El-Shahat, 2023).
- توصيات سياساتية: خطوات عملية لمساعدة FRA على تنفيذ المنصات الرقمية، وبرامج التدريب، والتشريعات الملزمة.
- استراتيجيات تقليل المخاطر: آليات واضحة للحد من إخفاقات المراجعة، ومخاطر الدعاوى القضائية، وتشويه السمعة.
- دعم المكاتب الصغيرة والمتوسطة: توصيات لضمان تبني الممارسات الذكية بشكل عادل عبر جميع أحجام المكاتب.

الجدول رقم (٣٥): ملخص المساهمات

نوع المساهمة	الوصف
نظرية	دمج ISQM-1 وTAM وRBV في إطار متكامل لجودة المراجعة.
عملية	تطوير مخطط تشغيلي للنموذج الذكي وتوصيات سياساتية.

٣,٦,٧ التحديات الملاحظة **Challenges Observed**

رصد البحث عدة تحديات مهمة:

- مقاومة التغيير: لا تزال العديد من المكاتب المصرية، خصوصًا الصغيرة، مترددة في تبني الأدوات الرقمية أو الأطر التنظيمية الجديدة.
- الفجوة الرقمية: هناك فجوة كبيرة بين المكاتب الكبيرة والصغيرة في الاستثمار التكنولوجي والخبرات.
- تكاليف التنفيذ: يتطلب تطبيق الأنظمة الرقمية المتقدمة استثمارات مالية ضخمة يصعب على المكاتب الصغيرة تحملها.
- قدرات الرقابة التنظيمية: تحتاج FRA إلى تطوير خبراتها الداخلية للإشراف بفعالية على بيئة مراجعة تعتمد على التكنولوجيا.

ومعالجة هذه التحديات أمر حيوي لنجاح مصر في التحول نحو حوكمة ذكية لجودة المراجعة.

٤,٦,٧ اتجاهات البحث المستقبلية **Directions for Further Research**

يمكن للبحوث المستقبلية أن تتناول:

- دراسات طولية تقيم كيفية تطور تبني التكنولوجيا الرقمية في مصر بعد تطبيق الحوكمة الذكية.
- تحليلات قطاعية، مثل مقارنة أداء النموذج الذكي في المراجعات المصرفية مقابل الصناعية.
- تقييم الأثر الاقتصادي لتحسين جودة المراجعة على أسواق المال المصرية.

مثل هذه الأبحاث ستُعمق فهم تأثير النموذج الذكي على صمود الاقتصاد وفعالية الرقابة التنظيمية.

٨. **الخاتمة والتوصيات** Conclusion and Recommendations

يقدم هذا الفصل خلاصة النتائج الرئيسية للدراسة، ويطرح توصيات عملية وسياساتية، ويرسم ملامح الاتجاهات المستقبلية لتحول مصر نحو منظومة حوكمة ذكية لجودة المراجعة.

١,٨ **الخاتمة** Conclusion

أثبت البحث أن تطبيق نموذج ذكي لإدارة جودة المراجعة يُحسن جودة المراجعة بشكل كبير، ويقلل المخاطر المهنية، ويُحقق توافق الممارسات الوطنية مع المعايير العالمية. من أبرز الاستنتاجات:

- تطبيق ISQM-1: تؤكد البيانات التجريبية في مصر ارتباطه القوي بتحسين نتائج المراجعة، على غرار الاتجاهات في المملكة المتحدة وأستراليا وسنغافورة (IAASB, 2021; FRC, 2023).
- التحول الرقمي: تساهم الأدوات الرقمية مثل الذكاء الاصطناعي والتحليلات اللحظية في تحسين اكتشاف المخاطر وكفاءة المراجعة (IFAC, 2023).

- الرقابة التنظيمية: تُعد الأنظمة الرقابية الفعالة مثل PCAOB وACRA ضرورية للحفاظ على جودة المراجعة وثقة الأطراف المعنية (PCAOB, 2023; ACRA, 2023).
- بناء القدرات: سد الفجوة بين المكاتب الكبيرة والصغيرة أمر حاسم لضمان العدالة وجودة المراجعة على مستوى المهنة بأكملها.

تملك مصر فرصة لإحداث تحول جذري في قطاع المراجعة من خلال تبني استراتيجية موحدة تُدمج بين الالتزام التنظيمي والابتكار الرقمي والتطوير المهني (Nasr & El-Shahat, 2023).

٢,٨ **التوصيات العملية** Practical Recommendations

استنادًا إلى النتائج التجريبية والدروس المستخلصة دوليًا، تُوصى مصر بالموضح في الجدول رقم (٣٦):

١,٢,٨ الإصلاحات التنظيمية Regulatory Reforms

إصدار قرارات تنفيذية تُلزم جميع مكاتب المراجعة بتطبيق ISQM-1.

وضع جداول زمنية للتطبيق التدريجي، مع إعطاء أولوية للقطاعات عالية المخاطر.

٢,٢,٨ البنية التحتية الرقمية **Digital Infrastructure**

تطوير منصة رقمية وطنية لمتابعة جودة المراجعة على غرار سنغافورة والمملكة المتحدة.

توفير أدوات سحابية آمنة تُيسر الوصول لجميع أحجام المكاتب.

٣,٢,٨ بناء القدرات **Capacity Building**

إطلاق برامج تدريبية متخصصة في المراجعة الرقمية وإدارة المخاطر.

التعاون مع الهيئات المهنية وموردي التكنولوجيا لنقل المعرفة.

٤,٢,٨ الدعم المالي **Financial Support**

وضع آليات دعم لتشجيع المكاتب الصغيرة والمتوسطة على الاستثمار في التكنولوجيا.

الجدول رقم (٣٦): ملخص التوصيات لمصر

المجال	أبرز التوصيات
التنظيم	إلزام ISQM-1؛ تطبيق تدريجي
البنية الرقمية	بناء منصات رقمية وطنية
بناء القدرات	تقديم تدريب رقمي موجه
الدعم المالي	تقديم حوافز لتبني التكنولوجيا

٣,٨ التوصيات السياساتية Policy Recommendations

على المستوى السياساتي، يُوصى بأن تقوم FRA بما يلي:

- وضع إطار تشريعي يُوائم المعايير المصرية مع ISQM-1.
- إنشاء آليات مراجعة أقران دورية لمتابعة الجودة بشكل مستمر.
- دمج لوحات تحكم رقمية ضمن عمليات التفتيش الرقابية لتعزيز الشفافية.

ستُنشئ هذه الخطوات منظومة حوكمة قوية ومستدامة قادرة على تعزيز مصداقية التقارير المالية واستقرار الاقتصاد (Nasr & El-Shahat, 2023).

٤,٨ اتجاهات البحث المستقبلي Future Research Directions

تشير الدراسة إلى مجالات عدة للبحث المستقبلي:

- دراسات طولية لتقييم تطور مصر بعد تطبيق الحوكمة الذكية.
- تحليلات قطاعية لتكييف النماذج الذكية مع الصناعات عالية المخاطر.
- دراسات تأثير تحسين جودة المراجعة على ثقة المستثمرين والأسواق المالية.

ستُسهم هذه المسارات البحثية في تعميق الفهم لكيفية إسهام الحوكمة الذكية في تعزيز مرونة الاقتصاد وكفاءة الرقابة التنظيمية.

٩. المراجع References

(1.) ACRA. (2023). Practice Monitoring Program Annual Report 2023. Accounting and Corporate Regulatory Authority. https://www.acra.gov.sg

(2.) AUASB. (2023). ISQM-1 Implementation Roadmap. Auditing and Assurance Standards Board Australia. https://www.auasb.gov.au

(3.) Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management, 17(1), 99–120. https://doi.org/10.1177/014920639101700108

(4.) Bédard, J., & Chi, M. T. (2016). The effects of audit committee quality and audit firm size on auditor reporting. Contemporary Accounting Research, 33(2), 639–673. https://doi.org/10.1111/1911-3846.12182

(5.) Brown-Liburd, H., & Vasarhelyi, M. (2015). Big Data and audit evidence. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 12(1), 1–16. https://doi.org/10.2308/jeta-10485

(6.) COSO. (2017). Enterprise Risk Management: Integrating with Strategy and Performance. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. https://www.coso.org

(7.) CPAB. (2023). Audit Quality Insights Report. Canadian Public Accountability Board. https://www.cpab-ccrc.ca

(8.) Curtis, M. B., & Payne, E. A. (2008). An examination of contextual factors and individual characteristics affecting technology implementation decisions in auditing. International Journal of Accounting Information Systems, 9(2), 104–121. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2008.03.001

(9.) Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319–340. https://doi.org/10.2307/249008

(10.)DeFond, M., & Zhang, J. (2014). A review of archival auditing research. Journal of Accounting and Economics, 58(2-3), 275–326. https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2014.09.002

(11.)Deloitte. (2022). Digital Transformation in Audit: A Global Perspective. Deloitte Insights. https://www2.deloitte.com

(12.)Donaldson, T., & Preston, L. E. (1995). The stakeholder theory of the corporation: Concepts, evidence, and implications. Academy of Management Review, 20(1), 65–91.

(13.)EFAA. (2023). Future of Small and Medium Accountancy Practices. European Federation of Accountants and Auditors. https://www.efaa.com

(14.)Elder, R., Beasley, M. S., & Arens, A. (2021). Auditing and Assurance Services: An Integrated Approach (17th ed.). Pearson Education.

(15.)FRC. (2023). Audit Quality Inspection and Supervision Report 2023. Financial Reporting Council UK. https://www.frc.org.uk

(16.)Ge, W., & McVay, S. (2005). The disclosure of material weaknesses in internal control after the Sarbanes-Oxley Act. The Accounting Review, 80(4), 1169–1200. https://doi.org/10.2308/accr.2005.80.4.1169

(17.)Gold, A., Knechel, W. R., & Wallage, P. (2012). The effect of the strictness of consultation requirements on fraud brainstorming performance. The Accounting Review, 87(6), 1887–1916.

(18.)Grant Thornton. (2023). The Future of Audit in a Digital World. Grant Thornton International. https://www.grantthornton.global

(19.)IAASB. (2021). International Standard on Quality Management (ISQM) 1. International Auditing and Assurance Standards Board. https://www.iaasb.org

(20.)IAASB. (2022). The New Quality Management Standards. International Auditing and Assurance Standards Board. https://www.iaasb.org

(21.)IFAC. (2023). Data Analytics and Digital Transformation in Audit. International Federation of Accountants. https://www.ifac.org

(22.)IIA. (2023). Global Perspectives and Insights: The Evolving Role of Internal Audit. Institute of Internal Auditors. https://www.theiia.org

(23.)Jans, M., Alles, M. G., & Vasarhelyi, M. A. (2014). A field study on the use of process mining of event logs as an analytical procedure in auditing. The Accounting Review, 89(5), 1751–1773.

(24.)Jenkins, J. G., & Krawczyk, K. (2002). The influence of non-audit services on perceptions of auditor independence. Auditing: A Journal of Practice & Theory, 21(1), 53–69.

(25.)Knechel, W. R., Krishnan, G. V., Pevzner, M., & Velury, U. K. (2013). Audit quality: Insights from the academic literature. Auditing: A Journal of Practice & Theory, 32(Supplement 1), 385–421.

(26.)KPMG Australia. (2023). Digital Audit Insights 2023. KPMG Australia. https://home.kpmg/au

(27.)KPMG Canada. (2023). Technology Trends in Audit. KPMG Canada. https://home.kpmg/ca

(28.)Mock, T. J., Srivastava, R. P., & Wright, A. M. (2009). Fraud risk assessment using the fraud risk model as a decision aid. Auditing: A Journal of Practice & Theory, 28(1), 115–138.

(29.)Nasr, M., & El-Shahat, I. (2023). Smart governance in audit quality: Lessons from international practices and implications for Egypt. Journal of International Accounting and Policy, 18(2), 112–134.

(30.)OECD. (2022). Enhancing Audit Quality in Emerging Markets. Organisation for Economic Co-operation and Development. https://www.oecd.org

(31.)PCAOB. (2023). Annual Report on Inspections. Public Company Accounting Oversight Board. https://pcaobus.org

(32.)PwC Australia. (2022). Digital Transformation in Audit. PwC Australia Insights.

(33.)PwC Canada. (2023). Audit Quality and Digital Tools. PwC Canada. https://www.pwc.com/ca

(34.)Rezaee, Z. (2009). Corporate Governance and Ethics. John Wiley & Sons.

(35.)Robson, K., Humphrey, C., Khalifa, R., & Jones, J. (2007). Transforming audit technologies: Business risk audit methodologies and the audit field. Accounting, Organizations and Society, 32(4-5), 409–438. https://doi.org/10.1016/j.aos.2006.09.002

(36.)Sirois, L. P., Bédard, J., & Bera, P. (2018). The informational value of key audit matters in the auditor's report. Contemporary Accounting Research, 35(1), 122–153. https://doi.org/10.1111/1911-3846.12305

(37.)Spencer Stuart. (2023). Audit Committee Trends 2023. Spencer Stuart Publications. https://www.spencerstuart.com

(38.)Trotman, K. T., & Duncan, K. B. (2018). Judgment and decision making research in auditing: A synthesis and research agenda. Auditing: A Journal of Practice & Theory, 37(Supplement 1), 329–367.

(39.)Vasarhelyi, M. A., Kuenkaikaew, S., Littley, J., & Williams, T. (2015). Continuous auditing and monitoring: Concepts and applications. Managerial Auditing Journal, 30(4/5), 318–344.

(40.)Warren, J. D., Moffitt, K. C., & Byrnes, P. (2015). How Big Data will change accounting. Accounting Horizons, 29(2), 397–407. https://doi.org/10.2308/acch-51069

(41.)World Bank. (2022). Corporate Governance and Financial Reporting in Emerging Markets. World Bank Publications. https://www.worldbank.org

(42.)Zeff, S. A. (2003). How the U.S. accounting profession got where it is today: Part II. Accounting Horizons, 17(4), 267–286. https://doi.org/10.2308/acch.2003.17.4.267

A Smart Framework for Audit Quality Management at the National Level: An Empirical Study in Egypt Aligned with International Standards

Amin ElSayed Ahmed Lotfy

Ex President of Beni Suef University,

Professor of Accounting and Auditing

Faculty of Commerce, BSU.

amin.loutfy@commerce.bsu.edu.eg

Abstract

Purpose and Design:

This research aims to develop and validate a smart, data-driven framework for audit quality management that integrates both institutional-level systems and audit engagement practices, applied nationally across public and private audit entities. The study responds to the urgent need for a digital transformation in audit oversight, especially in light of Egypt's current regulatory gap — where outdated standards are still in effect despite international shifts toward ISQM-1, ISQM-2, and ISA 220 (Revised).

Method and Approach:

The research employs a mixed-methods empirical design. Quantitative data were collected from 295 audit professionals using a structured questionnaire, covering adoption of ISQM-1 components, digital maturity, and internal risk control systems. Data analysis was conducted using SPSS and SmartPLS for regression, correlation, confirmatory factor analysis (CFA), and model fit indices. In addition, international comparative case studies (UK, USA, Singapore, Canada, Australia, and UAE) were used to benchmark successful regulatory models.

Findings:

The study confirms that audit quality is significantly improved when ISQM-1 elements are integrated with smart technologies such as AI-powered risk assessment, real-time dashboards, and digital engagement monitoring. The proposed smart model achieved strong statistical validity and practical relevance.

Comparative analysis also highlights critical success factors in other countries and their adaptability to Egypt's regulatory environment.

Originality and Value:

This research is the first in Egypt to propose a unified, smart audit quality management framework that aligns with international standards while addressing national regulatory challenges. It offers an actionable roadmap for regulators (FRA, ASA), audit firms, and policymakers.

Theoretical, Practical, and Social Implications:

- Theoretical: Enriches audit quality literature by integrating ISQM-1, ISA 220, and digital innovation within a single model.
- Practical: Provides a validated framework ready for national implementation across both public and private sectors.
- Social: Enhances transparency, reduces professional risks, and improves stakeholder trust in financial reporting.

Keywords:

Audit Quality Management, ISQM-1, Smart Audit, Digital Transformation, Internal Controls, Egypt, Public and Private Audit, ISA 220, Regulatory Oversight, Empirical Study.