مسح تجريبي لتأثير رقمنة عملية المراجعة على تدنية فجوة التوقعات: أدلة تطبيقية ونموذج قياسي

إعـداد

د. بسنت بدر الدين الشعراوي
أستاذ المحاسبة والمراجعة المساعد
كلية التجارة، جامعة القاهرة
bassant.badr@foc.cu.edu.eg

د. أميمة رزق علي الجيوشي
مدرس المحاسبة والمراجعة
المعهد العالي للحاسب الآلي
وإدارة الأعمال بالزرقا
O.elgushy@za.edu.eg

المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية
كلية التجارة - جامعة مدينة السادات
المجلد السادس عشر - العدد الثاني - يونيو ٢٠٢٤

التوثيق المقترح وفقًا لنظام APA:

الشعراوي، بسنت بدر الدين؛ الجيوشي، أميمة رزق علي،(٢٠٢٤)، "مسح تجريبي لتأثير رقمنة عملية المراجعة على تدنية فجوة التوقعات :أدلة تطبيقية ونموذج قياسي"، **المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية**، كلية التجارة، جامعة مدينة السادات، ١٦(٢)، ١٤٦- ١٨٠.

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

ملخص البحث

استهدف البحث تحليل العلاقة بين رقمنة عملية المراجعة وفجوة توقعات المراجعة (المعقولية، الأداء، الجودة)، حيث يتم تناول من خلال عرض مفهوم الرقمنة وخصائصها في الفكر المحاسبي وعلاقتها بمستويات فجوة توقعات المراجعة. واعتمدت منهجية البحث على استخدام المنهج التجريبي لتعزيز البيانات والتوصل إلى تصميم نموذج قياسي يقدم المزيد من الأدلة التطبيقية، وتمثل مجتمع البحث في البيانات الداخلية للشركات محل المراجعة من قبل المراجعين الخارجيين المقيدين بالهيئة العامة للرقابة المالية، وكذلك الشركات التي تقع تحت تغطية شركات الوساطة والسمسرة في سوق الأوراق المالية المصري، وتبين أن المراجعين المدرجين بهيئة الرقابة المالية والمعنين بمراجعة الشركات المساهمة عددهم ١٧٢ مراجع خارجي وفقاً لتقارير هيئة الرقابة المالية، أما ممثلي شركات الوساطة والسمسرة بهيئة سوق المال المصرية فيبلغ عددهم ٨٨ شخص. وتوصل الباحثان إلى وجود تأثير عكسي معنوي لرقمنة عملية المراجعة على فجوة التوقعات(المعقولية، الأداء، الجودة)، وقد أوصى الباحثان بضرورة أن تعمل مهنة المحاسبة بشكل عام على تطوير المهارات والسياسات المطلوبة لدى المراجعين والمحاسبين لاستخدام هذه التقنيات بشكل فعال، وضرورة تحديث معايير المراجعة المتعلقة بالأهمية النسبية والتأكيد المعقول إلى الحد المناسب بحيث لا تجعل التقنيات الرقمية هذه المعايير قديمة.

الكلمات المفتاحية: رقمنة عملية المراجعة، فجوة المعقولية، فجوة الأداء، فجوة الجودة

مقدمة البحث

لقد أدت التطورات السريعة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلي التحول للاقتصاد الرقمي، ولهذا بدأت العديد من الحكومات المحلية والإقليمية والدولية عدد من المبادرات لاستكشاف التطورات التكنولوجية والتقنيات الرقمية الحديثة، مما أدى إلى زيادة الضغط علي الشركات لتطبيق التقنيات الرقمية الحديثة ومواءمة نماذج أعمالها مع تطورات تكنولوجيا المعلومات لضمان البقاء والمنافسة، ولهذا أصبحت بيئة الأعمال رقمية بشكل متزايد حيث تصل التقنيات الجديدة إلي السوق باستمرار ويتم دمجها في كل جانب من جوانب الحياة الخاصة والتجارية وذلك على مدي العقود الأخيرة، وتسببت التقنيات الرقمية في تغييرات سلوك المستهلك مما أجبر الشركات علي مواءمة هذه التقنيات (Betti et al. ,2021).

وتظهر الأبحاث (Agostino et al ,2022 ; Appelbaum ,2017) أن التكنولوجيا الرقمية الجديدة قد ساهمت في تطوير مهنة المراجعة في السنوات الأخيرة، حيث بدأت شركات المراجعة في تطوير ودمج التقنيات المتطورة في عملية المراجعة، مما يتيح فحص البيانات والتحليلات الضخمة للعملاء ليظلوا قادرين على المنافسة. ويشار إلي هذه التطورات السريعة للتقنيات الرقمية وما يتبعها من تغييرات جذرية في نماذج الأعمال بمصطلح الرقمنه (Bartholomae & Florian ,2018) ، وبحسب ما أشارت إليه الدراسات (Fotoh & Lorentzon,2021; Byrnes, 2018;Meuldijk ,2017) فإن رقمنة المراجعة تستلزم دمج التقنيات الرقمية في عملية المراجعة لتغيير نماذج أعمال شركات المراجعة، مما يؤدى إلى خلق مصادر إيرادات جديدة ووجود فرص تعزيز للقيمة، وحيث أن الرقمنة أمر لا مفر منه في صناعة المراجعة، فقد وجب على المراجعين مواكبة وتيرة الرقمنة، وفهم فوائدها المحتملة، وتوقع التطورات المستقبلية في السنوات القادمة.

١/١ فكرة البحث

تؤدي رقمنة المراجعة إلى عمليات مراجعة عالية الجودة وأكثر كفاءة (Meuldijk ,2017) بالإضافة إلي تمكين المراجعين من تقديم رؤى جديدة وقوية ، والتي بدورها ستزيد من قيمة عمليات المراجعة، مما ينتج عنه قيمة أعلى لأصحاب المصلحة مقارنة بعمليات المراجعة التقليدية (Raphael, 2017) ، وعلى الرغم من أن المشاركين في استطلاع (Deloitte ,2018) أقروا بأهمية ممارسات المراجعة الذكية، إلا أن ٧ % فقط من المشاركين كانوا في المراحل المتقدمة من تنفيذ البيانات الضخمة والتحليلات في عملية المراجعة ، ٢٤ % كانوا في المرحلة المتوسطة، ٥٥ % كانوا في المرحلة الأولية، أما النسبة المتبقية ١٤ % إما لم تكن لديهم القدرة أو لم يكونوا متأكدين مما إذا كانوا قد نفذوا تحليلات البيانات الضخمة والتحليلات في عملية المراجعة.

وفي هذا أشارت دراسة (Manita et al., 2020) أن الرقمنة تطلب من الشركات التطوير المستمر والتكيف السريع لاستخدام هذه التكنولوجيا لتلبية التغيرات في توقعات المجتمع، حيث يؤدى الانتقال من اقتصاد عمليات الإنتاج والموارد إلي الاقتصاد الرقمي إلي تغييرات في نظام المحاسبة، ويتطلب ذلك تطور المحاسبة بشكل عام وينتج عن ذلك تغيير في عمليات المراجعة والرقابة الداخلية بالشكل الذى يؤثر على الاحتيال المحاسبي، ويلبى فجوة التوقعات لدى المستثمرين.

حيث تمثل فجوة توقعات المراجعة مصدر قلق كبير في مهنة المراجعة (Stevenson,2019; Kamau, 2022)، وكلما زادت فجوة التوقعات انخفضت مصداقية المراجعين فالعملاء لديهم توقعات واضحة لأدوار المهنيين في الخدمات القائمة على الأشخاص مثل المراجعة وسيقومون بتقييم الخدمة بناءً على أداء الدور المتصور لمقدم الخدمة، ووفقاً لتقرير بحثي صادر عن مجلس التقارير المالية (FRC, 2016)، فإن ثقة أصحاب المصلحة في المراجعة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمستوى فجوة توقع المراجعة وتوجد الثقة عندما يُعتقد أن المراجعين يتصرفون بشكل مستقل عن إدارات الشركات محل المراجعة (Akther & Xu, 2020)

وعلى الرغم من أن رقمنة المراجعة قد تؤدي إلى مراجعة مستمرة مع إمكانية إجراء عمليات مراجعة متكررة للتقارير المالية، إلا أنه من أجل تجنب مخاطر قصيرة المدى في اتخاذ القرار فمن الممكن أن تظل عمليات المراجعة للتقارير المالية السنوية ذات صلة من خلال تسهيل اتخاذ القرار على المدى الطويل، كما تقدم مراجعة التقارير المالية السنوية منظوراً أكثر شمولية للمركز المالي للشركة، وتؤكد دراسة (Lombardi et al. ,2015) أيضاً علي أن شركات المراجعة يمكنها توسيع عروضها من خلال توفير خدمات مثل عمليات المراجعة في الوقت الفعلي، والتحقق من صحة توقعات البيانات، وتحليل البيانات الشامل لبعض الأنظمة والعمليات.

ولا تزال مسألة ما إذا كانت رقمنة المراجعة ستؤدي إلى عمليات مراجعة مستمرة قضية خلافية في مجتمع المراجعة وذلك لأن تأثير الرقمنة في المراجعة لم يتضح بعد، ولكن من المحتمل أن تؤدي رقمنة عملية المراجعة إلى عمليات مراجعة مستمرة وتوافر تقارير مالية مستمرة، بالرغم من عدم التأكد مما إذا كانت تقارير المراجعة المستمرة هذه ستفي بمتطلبات المراجعة الحالية، ونظراً لاحتمالية إجراء عمليات مراجعة أكثر تواتراً في المستقبل نتيجة للرقمنة فقد تتخذ تقارير المراجعة شكل تقرير مراجعة قصير(Fotoh& Lorentzon,2021).

واختلفت في ذلك دراسة (Tiberius & Hirth ,2019) عندما ركزت على إدراك المستخدمين بأن عمليات المراجعة الكاملة باستخدام التقنيات الرقمية قد لا تقضي على مخاطر المراجعة، وهذا التأكيد مدعوم من قبل دراسة (Richins et al. ,2017) التي أشارت إلى أنه على الرغم من أن عمليات المراجعة اليدوية من غير الممكن أن تفصح عن كل أو معظم عمليات الاحتيال، إلا أنها تعد مكملاً لا يقدر بثمن للإفصاح عن الاحتيال للأساليب الآلية، لأن أتمتة إجراءات الإفصاح عن الاحتيال ستؤدي إلى الحد من النظام القائم على القواعد الذي يمكن المحتالين من التلاعب به بسهولة، وبالتالي تمنع الأساليب الآلية الاحتيال من خلال الإفصاح عن عمليات الاحتيال.

وعلى الرغم من أن رقمنة المراجعة قد تؤدي إلى فجوة توقع جديدة تتعلق بالتحقق من صحة واختبار موثوقية التقنيات الرقمية مثل أدوات تحليلات البيانات (Appelbaum et al.,2017) ، وأتمتة العمليات الروبوتية(Moffitt et al. ,2018) ، إلا أن المراجعين عندما يتبنون منهجاً مرتبطاً بمشكلة في تحليل مجموعات البيانات الكبيرة فقد لا يؤدي ذلك إلى توسيع فجوة التوقعات. ولكن يوجد احتمالية قيام المراجعين بتحليل مجموعات بيانات كاملة بدلاً من العينات ومن ثم تزيد جودة المراجعة وتضييق فجوة التوقعات خاصةً في المسائل المتعلقة بمسؤوليات المراجعين لمنع الاحتيال واكتشافه، ونظراً لقدرة هذه التقنيات علي اكتشاف المعاملات الشاذة والاحتيالية ينبغي أخذ رغبات المستخدمين في الاعتبار أيضاً عند تضييق فجوة التوقعات، والتي تتمثل في فجوة توقع المعقولية، الأداء والجودة.(Kamau, 2022)

حيث تعد جهود المراجعة المحسنة وقدرات الإفصاح عن الاحتيال عنصرين يمكن استخدامهما لسد فجوة توقع الأداء، بينما يمكن استخدام بعض العناصر لمعالجة فجوة توقع المعقولية كالمعرفة العامة واحتياجات المستخدم، لذا فإن كلاً من إجراءات المراجعة المنظمة ، استقلالية المراجع ونطاق المراجعة مفيدة بشرط اقترانهم بالتكنولوجيا لمعالجة فجوة الأداء وكذلك فجوة المعقولية والجودة. وعلى ذلك يمكن صياغة فكرة البحث من خلال التساؤل الرئيسي التالي:

هل تؤدى رقمنه عملية المراجعة إلي تخفيض فجوة توقعات المراجعة في البيئة المصرية؟

٢/١ـ أهمية البحث

تتمثل الأهمية العلمية لهذا البحث في تقديم منهجية جديدة في الفكر المحاسبي تساعد علي تدنية فجوة التوقعات بين آراء المراجعين وتوقعات المستخدمين وذلك عن طريق رقمنة المراجعة، ويعتبر ذلك مساهمة في تضيق فجوة البحث المحاسبي في البيئة المصرية، بينما يستمد البحث أهميته العملية من أن رقمنة المراجعة من الممكن أن تؤدي إلى عمليات مراجعة لمجموعات البيانات الكاملة، لذا يمكن أن يسهل الجمع بين إجراءات المراجعة الرقمية واليدوية في تحديد ومنع الاحتيال من خلال تحليل مجموعات البيانات الكاملة، وبالتالي تضييق فجوة التوقعات فيما يتعلق بمسؤولية المراجعين عن منع واكتشاف الاحتيال، وهي القضية الأكثر إثارة للجدل في فجوة التوقعات.

٣/١- هدف البحث

يتمثل الهدف الرئيسي لهذا البحث في معرفة مدي تأثير رقمنة عملية المراجعة على فجوة توقعات المراجعة، ويتم تناول هذا الهدف من خلال الأهداف الفرعية التالية:

- تحليل العلاقة بين رقمنة المراجعة وفجودة المعقولية ، الأداء ، الجودة.
- مسح تجريبي لمعرفة مدي تأثير رقمنة المراجعة علي فجوة التوقعات في البيئة المصرية.

٤/١- مسح للأدبيات السابقة التي تناولت الرقمنة وعلاقتها بمهنة المراجعة

يمكن للباحثان عرض أهم ما تناولته الأدبيات السابقة في الرقمنة وعلاقتها بمهنة المراجعة ، حيث قامت دراسة (Vuković et al, 2023) بتحليل دور وأهمية الرقمنة في أتمتة العمليات ومنهجية المراجعة بداية من التخطيط والرقابة والتوثيق والمراجعة لإعداد رأي المراجع، وتوصلت الدراسة إلي أن البيانات الضخمة تؤثر علي مستوي مسئولية المراجعة وفهم بيئة العميل وتقييم فعالية الرقابة الداخلية لمخاطر والأهمية النسبية ، وتنفيذ الإجراءات التحليلية. كما أوضحت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يمكن من عمل مراجعة مستمرة من خلال جمع البيانات الآلية ومسح المستندات واختبار الأخطاء المنطقية وتحسينها لكشف الاحتيال، وأوضحت الدراسة أن دمج الرقمنة في إجراءات عملية المراجعة يهدف إلى رفع جودة المراجعة وتقديم موثوقية قاعدة معلومات لجميع الأطراف المهتمة الذين يعتمدون على نتائج أعمال المراجعة في اتخاذ القرار.

وبحثت دراسة (Fotoh & Lorentzon, 2023) في كيفية تأثير التحول النموذجي من عمليات المراجعة التقليدية إلى عمليات المراجعة الرقمية على فجوة توقعات المراجعة، كما بحثت احتمالية وجود مجالات جديدة محتملة لفجوة التوقعات والتهديدات والتحديات الناتجة عن هذا التحول في النموذج. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن رقمنة المراجعة ستؤدي إلى انتقال مهنة المراجعة من المنهج الدفاعي المتمثل في تثقيف المستخدمين حول واجبات المراجعين إلى منهج بناء لاستخدام الأدوات الرقمية لأداء بعض الواجبات التي يتوقعها المستخدمون من المراجعين، كما أوضحت الدراسة أن الرقمنة قد تزيد من تسريع عملية القضاء على التحديات والتهديدات المستقبلية وتضييق فجوات التوقعات المستقبلية، حيث تتمثل الفوائد المحتملة للتحول إلى المنهج البناء في انخفاض التكاليف لشركات المراجعة، وتحسين جودة المراجعة وتحسين تصورات العملاء عن المراجعين.

فيما هدفت دراسة (Lugli & Bertacchini, 2023) إلي معرفة تأثير الرقمنة على شركات المراجعة في إيطاليا، واستخدمت الدراسة منهج نوعي من خلال اعتمادها علي المقابلات شبه المنظمة لمجموعة مكونة من ١٦ متخصص من العاملين في قطاع المراجعة ، وأظهرت نتائج الدراسة أن رقمنة الشركات قد وسعت فجوة الجودة بين الشركات الكبيرة والصغيرة، فالشركات الكبيرة أكثر قدرة على استغلال فوائد التقنيات الرقمية الجديدة نظراً لقدرتها الاستثمارية الأكبر، كما أشارت إلي زيادة توقعات أصحاب المصلحة لعملية المراجعة من حيث الجودة .

وناقشت دراسة (Agostino et al ,2022) التوجهات المستقبلية للبحث في الرقمنة والمساءلة والمحاسبة في التغيرات التنظيمية وذلك من خلال مراجعة منهجية للأدبيات حيث قامت الدراسة بالتحقيق في ٢٣٢ مقالة منشورة بين ١٩٩٨ والربع الأول من عام ٢٠٢٠، وقد توصلت نتائج الدراسة إلي معرفة الآثار المترتبة على زيادة رقمنة في المحاسبة، وأوضحت الدراسة أن عمليات الرقمنة نتج عنها تغييرات غير مسبوقة في المحاسبة والمساءلة في الجهات الحكومية في عملية المراجعة من حيث كيفية إنتاج المعرفة والمعلومات ، مشاركتها ، تفسيرها واستخدامها.

كما تناولت دراسة ((Rahman & Ziru, 2022 ما إذا كانت درجة الرقمنة لدى العملاء وخبرة شركات المراجعة في تكنولوجيا المعلومات (IT) تؤثر على جودة المراجعة (AQ) ، واعتمدت منهجية الدراسة علي بيانات الشركات الصينية المقيدة بسوق الأوراق المالية خلال الفترة من ٢٠١١ إلي ٢٠١٩، وأظهرت النتائج التأثير المعتدل للرقمنة وخبرة المراجعين للعملاء حيث تعمل خبرة المراجعين في مجال تكنولوجيا المعلومات على التخفيف من مخاطر المراجعة.

وبحثت دراسة (Fotoh & Lorentzon ,2021) في التأثير المستقبلي للرقمنة على مهنة المراجعة في ضوء الدراسات التجريبية وتحليل نتائجها، حيث اقترحت هذه الدراسة إطاراً انتقالياً لتمكين مهنة المراجعة من أن تظل قادرة على المنافسة، وأظهرت نتائج الدراسة أن الرقمنة قد تؤثر بشكل كبير على

مهنة المراجعة في المستقبل، وأن هذا التأثير قد يكون تدريجياً وليس جذرياً ويرجع ذلك للحاجة إلى اعتماد مقاييس وقدرات ومهارات جديدة وتطوير نماذج الأعمال لدمج التقنيات الرقمية .

بينما استهدفت دراسة (Andrada, 2021) قياس تأثير الرقمنة على أعمال المراجعة وفهم كيف يمكن تحسين المراجعة كآلية للحوكمة في أثناء وما بعد19- COVID، وتناولت الدراسة تأثير الرقمنة على تحديد أخطاء المعلومات خاصة في الشركات التي تزداد فيها كمية المعلومات من عام لأخر ، وقد توصلت الدراسة إلى أن شركات المراجعة عليها الاستثمار في البرامج الرقمية وتحسين أنظمة التحقق الخاصة بها، وأن الشركات التي سيكون لديها رأس مال لبدء هذه الخطوة هي الشركات الأربع الكبرى Deloitte، PwC، KPMG، EY، وستتحول شركات المراجعة الأخرى إلى الرقمنة بالكامل عندما تنخفض تكاليف عملية التحول.

وركزت دراسة (Maghakyan, et al ,2020) على تأثير الرقمنة على صناعة المراجعة وتأثير خبرة شركاء المراجعة في الرقمنة على أتعاب المراجعة، من خلال استخدام بيانات من الشركات الأمريكية المدرجة بين عامي ٢٠١٦ ، ٢٠٢١، وأظهرت نتائج تحليل العينة أنه في الصناعات ذات المستويات المنخفضة من الرقمنة ، تتأثر أتعاب المراجعة بدرجة أكبر بمستوى الرقمنة لدى العميل أكثر من خبرة شريك الرقمنة، وقد يكون هذا التغيير بسبب الزيادة العامة في خبرة الرقمنة بين شركاء المراجعة، مما يؤدي إلى تناقص عوائد التخصص.

وأخيراً استهدفت دراسة (Manita et al, 2020) معرفة تأثير الرقمنة على أعمال المراجعة وفهم كيف يمكن أن تحسن دور المراجعة كآلية للحوكمة، واعتمدت منهجية الدراسة على المسح الميداني لأكبر خمس شركات مراجعة في فرنسا لدراسة تصور مكاتب المراجعة الكبرى على تأثير المراجعة على أعمالهم، وقد توصلت نتائج الدراسة إلي أن التكنولوجيا الرقمية تؤثر على عدة مستويات رئيسية لشركات المراجعة خاصة دور المراجعة كآلية للحوكمة، كما ستعمل الرقمنة على تحسين ملاءمة الأتعاب والسماح لشركات المراجعة بتوسيع عروضها من خلال اقتراح خدمات جديدة بما يؤدى إلى تحسين جودة المراجعة بشكل أساسي من خلال تحليل جميع بيانات العملاء وظهور ملف تعريفى جديد للمراجع في ظل وجود الرقمنة وانتشار ثقافة الابتكار داخل شركات المراجعة.

وفي ضوء ما تم عرضه من الدراسات السابقة يتضح اتفاق بين بعض من الدراسات (Vuković et al, 2023 ; Fotoh & Lorentzon, 2023) التي تناولت العلاقة بين عملية المراجعة والرقمنة في أن دمج الرقمنة في إجراءات عملية المراجعة يهدف إلى رفع جودة المراجعة وتقديم موثوقية قاعدة معلومات لجميع الأطراف المهتمة الذين يعتمدون على نتائج أعمال المراجعة في اتخاذ القرار، بالإضافة إلي انخفاض التكاليف لشركات المراجعة ، تحسين جودة المراجعة وتحسين تصورات العملاء عن المراجعين.

وبالرغم من ذلك أظهرت نتائج دراسة (Fotoh & Lorentzon ,2021) أن الرقمنه قد تؤثر بشكل كبير على مهنة المراجعة في المستقبل، وأن هذا التأثير قد يكون تدريجياً وليس جذرياً ويرجع ذلك للحاجة إلى اعتماد مقاييس وقدرات ومهارات جديدة لتطوير خطوات عملية المراجعة في ضوء التنقيات الرقمية المستحدثة. كما أظهر كلاً من (Rahman & Ziru, 2022; Fotoh & Lorentzon ,2021) أن في خبرة المراجع الخارجي في مجال تكنولوجيا المعلومات تشكل دور كبير في التخفيف من مخاطر عملية المراجعة.

كما أشارت دراسة (Lugli & Bertacchini, 2023) إلي أن رقمنة الشركات قد وسعت فجوة الجودة بين الشركات الكبيرة والصغيرة، وركزت الدراسة على العلاقة بين حجم الشركة وتطبيق التقنيات الرقمية. وعلى ذلك تتمثل الفجوة البحثية في أنه في ظل تطبيق التقنيات الرقمية المستحدثة زادت توقعات أصحاب المصلحة لعملية المراجعة من حيث الجودة والأداء والمعقولية، مما استدعى ضرورة تحليل وتوضيح العلاقة بين رقمنة عملية المراجعة وفجوة التوقعات في البيئة المصرية.

١/٥ خطة البحث

يتم تناول ما تبقى من البحث من خلال ثلاث أقسام، يستعرض القسم الثاني الدراسة النظرية واشتقاق الفروض من خلال عرض مفهوم الرقمنه وخصائصها في الفكر المحاسبي وتناول علاقتها بمستويات فجوة توقعات المراجعة ، ويتناول القسم الثالث الدراسة التجريبية لتحليل الآثار المترتبة على رقمنه عملية المراجعة على فجوة التوقعات بمكوناتها الثلاثة (المعقولية، الأداء، الجودة)، وذلك في ضوء محددات البيانات الثانوية المتوافرة في البيئة المصرية من خلال استخدام المنهج التجريبي لتعزيز البيانات والتوصل إلى تصميم نموذج قياسي يقدم المزيد من الأدلة التطبيقية ، ويختتم البحث بأهم ما تم التوصل إليه من نتائج وتوصيات وأبحاث مستقبلية.

٢- الدراسة النظرية واشتقاق الفروض البحثية

١/٢ انعكاس الرقمنه علي عمليات المراجعة كمرتكز لتدنية فجوة التوقعات

تحتاج الشركات إلى التفكير في المستقبل وأن تكون ذات رؤية ثاقبة بشأن الاتجاهات التكنولوجية ولديها القدرة على تغيير قواعد الصناعة وخلق منافسة جديدة ، لذلك يجب على الشركات ممارسة الاستبصار لدعم اتخاذ القرار، وتحسين التخطيط طويل الأجل، وتمكين الإنذار المبكر، وتحسين عملية الابتكار، وتحسين سرعة الاستجابة للتغير البيئي من أجل خلق ميزة تنافسية، وزيادة الربحية (Rohrbeck & Kum ,2018) ولتحقيق هذه الأهداف وتجنب مجرد التوقع حول ما قد يجلبه المستقبل تم توفير العديد من المنهجيات والتقنيات المنهجية، فلقد تحولت الشركات نحو التحول الرقمي والذى يمثل عملية استخدام التكنولوجيا الرقمية لبناء عمليات تجارية وثقافة وتجارب جديدة للمستهلكين، ويتضمن إعادة التفكير في كيفية قيام الشركة بالاستفادة من التكنولوجيا والأفراد والعمليات لمتابعة نماذج الأعمال الجديدة ومصادر الدخل.(Ahmad et al ,2022).

ومع ظهور التقنيات الرقمية الجديدة التي تتمثل في مواقع الويب ، وسائل التواصل الاجتماعي، الحوسبة، أجهزة الاستشعار، الذكاء الاصطناعي تقوم الشركات في جميع الصناعات تقريباً بإجراء مبادرات متعددة لاستكشاف واستغلال مزاياها، ويتضمن هذا في كثير من الأحيان تحولات في العمليات التجارية الرئيسية مما يؤثر على المنتجات والعمليات، فضلاً عن الهياكل التنظيمية، حيث تحتاج الشركات إلى إنشاء ممارسات إدارية للتحكم في هذه التحولات المعقدة. وبالتالي فإن المجتمع ككل يواجه تغيراً سريعاً وجذرياً بسبب نضج التقنيات الرقمية وتواجدها في كل مكان في جميع الأسواق، فإضافة إلى الطلب المتزايد من العملاء تواجه الشركات منافسة أكثر حدة بسبب العولمة وضغوط التحول للرقمنة من في محاولة للبقاء والحصول على مزايا تنافسية (Agostino et al ,2022).

١/١/٢ مفهوم الرقمنة في الفكر المحاسبى

يعتبر مصطلح الرقمنة من المفاهيم المستحدثة في الفكر المحاسبي، حيث يشير مصطلح الرقمنة digitization إلى العميلة التقنية لتحويل البيانات الورقية التي تم إنشاؤها مسبقاً من الصيغة التناظرية إلى التنسيق الرقمي باستخدام أنظمة ثنائية، بحيث تخلق قدرات هائلة لتخزين هذه المعلومات ومعالجتها ونقلها عبر أجهزة الكمبيوتر، أي أن الرقمنة تعنى التحول من العمليات الورقية إلى استخدام الحاسب الآلي في عمليات الشركة، حيث تستلزم عموماً تغييرات عميقة في أداء الأعمال أو إعادة تشكيل الاستراتيجية فيما يتعلق بالأعمال الرقمية (Knudsen ,2020; عقل& زهري،٢٠٢٠).

فيما يمثل مصطلح التحول الرقمي عملية معقدة وأوسع نطاقاً يتطلب التزام جميع موارد الشركة البشرية والمادية والتنظيمية والتكنولوجية بتطبيق التكنولوجيا الرقمية في جميع أنحاء الشركة، وبالتالي فهو تحول شامل وعميق للكفاءات والنماذج التنظيمية والعمليات التشغيلية ونماذج الأعمال والممارسات والعلاقات التجارية من خلال التكنولوجيا الرقمية لتحقيق الاستدامة والنمو (عقل& زهرى ،٢٠٢٠). ويستلزم التحول الرقمي تغييرات تنظيمية كبيرة بخاصة في استراتيجية العمل والسلوك المحفز بواسطة التقنيات الرقمية (Dobrica ,2019) ، ويمكن تعريف التحول الرقمي على أنه استخدام التقنيات الرقمية الجديدة التي تتيح تحسينات الأعمال الرئيسية وتؤثر على جميع جوانب حياة العملاء(Reis et al. ,2018)

وبناءً على ما سبق عرضه فإن الرقمنة توفر الحاجة إلى الوفاء بالموعد النهائي المحدد لمهام المحاسبة، كما توفر معلومات أفضل في الوقت المناسب لمختلف المستخدمين بالإضافة إلي أن استخدام رقمنة الأعمال سيؤدى إلي تحسين جودة وملاءمة المعلومات المحاسبية (Al-Htaybat, & von ,2017). حيث تناولت

دراسة (Herbert et al. ,2016) أنه يتم استخدام الرقمنة والأتمتة من أجل القضاء على المهام الروتينية والمتكررة أو تقليلها، لذلك سيتمكن المحاسبين من التركيز على مهام أكثر إبداعاً وغير روتينية تتطلب مزيداً من التفكير والمهارات الإضافية، وسيؤثر هذا التغيير في المنهج على الأنشطة المستقبلية للمحاسبين ذوي الخبرة، ونظراً لأن معظم الخدمات الآن تعتمد على السحابة وتكون البيانات المالية متاحة بشكل أفضل وبسرعة، فإن العملاء على استعداد لتغيير شركات المحاسبة بشكل أسرع مما كانت عليه في الماضي إذا كانوا غير راضين عن الخدمات التي يتلقونها.

ولقد شهدت الرقمنة توفير إجراءات وأدوات ومشاركة المعرفة والتواصل والمزيد من الموظفين ذوي المعرفة والمهارة في الأساليب التقنية، حيث توفر رقمنة البيانات التي تم جمعها على الفور الوصول إلى البيانات وإتاحتها للرؤية وإمكانية التتبع وتقديم المشورة للعملاء حسب الطلب، وتتيح الرقمنة الاقتراب من العملاء/ الشركاء/الموظفين الجدد والحاليين والتشاور معهم ، فالرقمنة هي تحول تقني يمكن اعتباره تحولاً ابتكارياً لطريقة الأعمال. هذا ويمكن تقسيم محددات الرقمنة إلى محددات داخلية خاصة بمنشأة العميل ومحددات خارجية (على ،٢٠٢٢؛أحمد & عبد الفتاح،٢٠٢٠) حيث تتمثل المحددات الداخلية والخارجية فيما يلي:

حيث تتمثل المحددات الداخلية في مدى توافر البنية التحتية الملائمة لتطبيق التقنيات الرقمية (متضمنة الأجهزة والبرمجيات وغيرها)، وجود إدارة مختصة بالتحليل المنتظم للبيانات يمكنها توفير المعلومات الملائمة للتنبؤ بالأحداث المستقبلية والتغيرات في بيئة الأعمال وإمكانية الاستجابة الفعالة لها، مدى توافر الكوادر البشرية المؤهلة للاستفادة القصوى من المنافع الناتجة عن تبنى العميل للتقنيات الرقمية الحديثة، حيث يؤدى نقص الكفاءات داخل الشركة والقدرة على قيادة التحول الرقمي والتغيير داخل الشركة، إلى فشل الشركة في مواكبة التطورات الرقمية الحديثة بالإضافة إلى القدرة على ابتكار نمط تنظيمي يحقق مشاركة العاملين بطريقة فعالة ومستمرة، أي التحرر من البيروقراطية للأشكال والهياكل التنظيمية التي تؤدى إلى قتل الحافز نحو الابتكار والإبداع والتحول إلى مجال الرقمنة.

بينما تتمثل المحددات الخارجية في شدة المنافسة بسبب التقنيات الرقمية الجديدة حيث تزداد درجة المنافسة بشكل كبير، ولم تعد المنافسة عالمية فحسب بل ازدادت كثافة، حيث بدأت الشركات الكبيرة الغنية بالمعلومات بالولايات المتحدة في السيطرة على العديد من الصناعات، وتغيرات في سلوك المستهلك كرد فعل للثورة الرقمية، وبفضل أدوات البحث ووسائل التواصل الاجتماعي الجديدة، أصبح المستهلكون أكثر ارتباطاً ووعياً وتمكيناً ونشاطاً ، بالإضافة إلى أن التقنيات الرقمية تتيح للمستهلكين المشاركة في إنشاء قيمة من خلال تصميم المنتجات وتخصيصها، وتنفيذ أنشطة التوزيع، ومساعدة العملاء الآخرين من خلال مشاركة مراجعات المنتجات.

٢/١/٢ خصائص الرقمنة وتأثيرها على مهنة المراجعة

تتسم الرقمنة بالعديد من الخصائص التي قد تمثل سلاح ذو حدين لمهنة المراجعة وفقاً لدراسة (عقل& زهري،٢٠٢٠) تتمثل أبرز هذه الخصائص في اعتماد رقمنة الأعمال على التكنولوجيا الرقمية مثل الحوسبة السحابية، الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، تحليلات البيانات الضخمة، إنترنت الأشياء وتكنولوجيا سلاسل الكتل، وينتج عن هذه التقنيات العديد من التحديات والتي قد تتمثل في التغيرات في توقيت احتياجات المستخدمين للمعلومات المحاسبية، من حيث فورية الحصول على هذه المعلومات عند وقوع الأحداث المالية، وليس على أساس مبدأ الفترية ومن ثم تحسين مستوى جودة المعلومات المحاسبية وتوفيرها في الوقت المناسب .(Al-Htaybat & von ,2017)

كما تعتمد الرقمنة على تحويل جميع المعاملات إلى هيئة معلومات رقمية تفهمها البرمجيات وتقوم بترجمتها وانتقالها عبر شبكات رقمية كالنقود الإلكترونية والعملات الرقمية، وبالتالي تقوم الرقمنة المصرفية بشكل أساسي بإزالة الطابع المادي لتقديم الخدمات، ومن ثم تستطيع الشركات أن تخلق قيمة لخدماتها وتحقيق الأرباح دون أي وجود مادى في منطقة معينة، مما يفرض تحديات لنظام التقرير المالي، والاستعانة بمصادر خارجية للتقرير المالي في الدول الأخرى.

وتتمثل السمة النموذجية لرقمنة الأعمال في الاعتماد المتزايد على الأصول غير الملموسة وخاصة أصول الملكية الفكرية التي تعد جوهرية للابتكار من المواهب الرقمية، ومن المعلوم جيداً أن مفهوم الأصول غير الملموسة المتولدة داخلياً غير محدد بدقة في الممارسة المحاسبية ولا يمكن أخذه في الاعتبار

بشكل مناسب عند الاعتراف المحاسبي نظراً لصعوبة تقدير قيمتها بدقة، مما يستلزم الإفصاح المحاسبي عنها.

وتسهل التقنيات الرقمية توحيد إجراءات الأعمال واستيعاب المزايا التنافسية للشركات كما تتضمن الرقمنة مجموعة من التغييرات للعمليات والمهام التنظيمية مما يؤدي إلي عمليات تجارية أكثر رقمية وأتمتة، وبالتالي تشير الرقمنة إلي استعداد الشركات لتطبيق التقنيات الرقمية في استراتيجيتهم وعملياتهم. كما تتحدى الرقمنة المتسارعة اليوم بشكل كبير نماذج الأعمال الحالية وتوظيف عمال المعرفة في جميع الصناعات، لذلك من المحتمل أن تتأثر شركات المراجعة بالتقدم الإضافي في تكنولوجيا المعلومات وبخاصة عند استخدام تحليلات البيانات الضخمة، وأساليب الذكاء الاصطناعي، وتتضمن هذه التطورات السريعة في الرقمنة الأتمتة المحتملة للمهام المعرفية، بنفس الطريقة المماثلة التي حلت فيها الآلات محل العمل البدني خلال الثورة الصناعية، ونظراً لأن هذه التطورات يمكن أن تهدد صناعة المراجعة بأكملها، فهي ذات صلة كبيرة بالمراجعين ومجموعات أصحاب المصلحة (Rahman & Ziru ,2022; Adiloglu & Gungor ,2019).

ويري الباحثان أن الرقمنة تُمكن من تطوير مهنة المراجعة نحو تحسين مراقبة بيانات العميل ونحو تحسين جودة المراجعة، حيث تتيح الرقمنة تغطية لجميع بيانات العملاء ومن ثم تساعد علي إجراء تحليل أكثر صلة بمختلف العمليات والبيانات الخاصة بالعميل وبالتالي يتم تحديد معظم الأخطاء أو التحريفات في القوائم المالية مما يحد من السلطة التقديرية للمديرين، كما تعمل الرقمنة علي زيادة شفافية القوائم المالية ومن ثم تمكن مجلس الإدارة من اتخاذ القرارات الصحيحة، وتُمكن لجنة المراجعة أيضاً من تحسين النظم والعمليات الداخلية لإنتاج معلومات محاسبية معتمدة علي توصيات المراجعين وهذا بدوره يحد من إدارة الأرباح من جانب الإدارة.

٢/٢ تأثير رقمنة عملية المراجعة على مستويات فجوة التوقعات(المعقولية –الأداء-الجودة)

تتعامل مهنة المراجعة مع توفير معلومات مالية حقيقية وحاسمة تساعد جميع أصحاب المصلحة في اتخاذ قرارات مناسبة، حيث تتمثل الوظيفة الرئيسية لمهمة المراجعة في توفير خدمات التأكيد التي تطمئن أصحاب المصلحة حول مصداقية ومعقولية التقارير المالية (Nguyen & Nguyen, 2020)، ولكن قد تحدث فجوة توقعات دائماً بين أصحاب المصلحة والمراجعين، فقد يؤدى تزايد الاحتيال والغش إلى انخفاض ثقة الجمهور في التقارير المالية وخدمات المراجعة، إضافة إلى ذلك تفترض دراسة (Jabbar ,2018) حدوث فروق بين توقعات مستخدمي التقارير المالية حول مهمة المراجع التي يجب أن تكون والتأكيدات التي يجب القيام بها، فلقد نشأت مشكلة فجوة توقعات المراجعةAEG ليس بسبب انخفاض معايير الأداء ، بل لأن دور المراجعين غير مفهوم بالنسبة للمستخدمين بسبب الفشل في التعرف على الأحداث في بيئة الأعمال .(Oyewobi & Adetunji ,2019)

وأكدت الدراسات السابقة علي استمرار وجود فجوة توقعات المراجعة في العديد من الدول في جميع أنحاء العالم (Olojede et al,2020; Akther & Xu ,2020 ; Jannat ,2022) إضافة إلى ذلك، كانت هناك انتقادات مفادها أن المستويات المنخفضة من مساءلة الشركات والشفافية والإفصاح واستقلالية المراجع الخارجي وفعالية المراجع الداخلي قد خفضت الثقة في تقرير المراجع، وأضعفت نزاهة التقارير المالية، وقبل كل شيء ساهم ذلك في توسيع فجوة توقعات المراجعة. وبناءً على ذلك أصبحت فجوة التوقعات الخاصة بالمراجعة تمثل محتوى مهماً لكل من المستثمرين والمراجعين. حيث تشير فجوة التوقعات في المراجعة إلى الفرق بين ما يعتقد المستثمرون أن مسؤوليات المراجعين يجب أن تكون وما يعتقد المراجعون أن مسؤولياتهم هي، فتوقعات المستثمرين هي تصور حول ما يجب على المراجعين القيام به عند أداء مسؤوليات المراجعة الخاصة بهم.

وفى هذا السياق أجرت دراسة (Adeniyi et al, 2022) تقييم للمعرفة حول فجوة توقع المراجع، على تقييماً نقدياً لمكونات فجوة توقعات المراجعة ومقاربات تضييق الخطر في المجتمع، وتوصلت الدراسة إلى وجود أربعة مكونات لفجوة توقعات المراجعة وهما (الاستمرارية، الاستقلالية، المسئولية والموثوقية). بينما أوضحت دراسة (Kamau, 2022 أن بعض العناصر التي تتسبب في فجوة التوقعات تتمثل في الآتي:

١- **جهد المراجع**: قد تؤدي المصلحة الشخصية للمراجع إلى قيامه بأداء أقل من التوقعات وفشله في الارتقاء إلى مستوى توقعات المستخدمين، لذا يجب على المراجعين بذل الكثير من الجهد. كما أنه نظرًا لأن اكتشاف الاحتيال ومنعه ليس من المسؤوليات الرئيسية للمراجع ، فقد لا يبذل نفس القدر من الجهد للوفاء

بهذه الواجبات، وقد لا يكون لديه الوقت الكافي لإكمال الإجراءات المعقدة اللازمة للإفصاح عن عمليات الاحتيال.

٢- مهارات المراجع: يمكن أن يكون المراجع جاهزاً لبذل الكثير من الجهد لكنه يفتقر إلى الخبرة اللازمة للإفصاح عن الاحتيال، وينتج عن ذلك فشل في الارتقاء إلى مستوى توقعات المستخدمين. فتقديم مستوى عال من الاستجواب والقدرات البحثية ضروري لاكتشاف الاحتيال، ولذلك يستلزم أن يولي المراجع اهتماماً وثيقاً حتى لأدق التفاصيل .

٣- منهجيات المراجعة: من الناحية العملية يتمتع المراجعون بحرية اختيار الأساليب التي سيستخدمونها، وقد يؤدي ذلك إلى عدم التوافق بين أعمال المراجعة وتوقعات المستخدمين، فلقد كانت المراجعة عملية ديناميكية بطبيعتها فإذا تم فرض الكثير من الهيكلة على منهجيات المراجعة فقد يكون لذلك تأثير سلبي على جودة أعمال المراجعة ولكن من ناحية أخرى قد ينشأ توحيد في أعمال المراجعة باستخدام المنهجيات المنظمة، وقد يكتسب مستخدمي المعلومات المالية بعض التأكد حول ما يمكن توقعه من المراجعة، لذا يوجد علاقة مدركة بين منهجيات المراجعة المنظمة وفجوة توقعات المراجعة.

٤- استقلالية المراجع: من المفترض أن يقوم المراجع بعمله دون تأثير من الإدارة أو موظفي الشركة، لأن افتقار المراجع لاستقلاليته قد يؤدي إلى افتقار مناهج المراجعة الحالية ، ففي الواقع يتمتع المراجع بحرية اختيار التقنيات التي سيستخدمه، وقد يؤدي هذا إلى تضارب بين أعمال المراجعة وتوقعات المستخدمين. ويُعتقد أن فجوة توقعات المراجعة وإجراءات المراجعة المنظمة مرتبطة، ومن ثم يكون المراجع المستقل في وضع يسمح له باستجواب الإدارة وبالتالي إعطاء رأي متوازن حول القوائم المحاسبية التي أعدتها الشركة.

وفى ضوء مناقشة عوامل فجوة التوقعات على نطاق واسع وتصنيفها في الأدبيات، ترتبط هذه التصنيفات بدراسة (Akther, & Xu, 2020) حيث صنفت عوامل فجوة التوقعات إلى عدة عوامل تتمثل في: مسئولية المراجع عن اكتشاف الاحتيال (ARF) ، فائدة تقرير المراجعة (MUA) ، تقديم خدمات أخرى بخلاف المراجعة، توقع تأكيد الاستمرارية(GCR) ، توقع خدمات تأكيد أخرى(OA) ، استقلالية المراجع المدركة (API) ، والتناوب الإلزامي للمراجعين (MAR) ، والتواصل الفعال مع لجنة مراجعة نشطة (AAC)، توسيع نطاق تقرير المراجعة (EAR) وتأكيد تعليم المراجعة.(EAED)

أما دراسة (Jannat, 2022) فقد صنفت عوامل فجوة التوقعات إلى أربعة عوامل تتمثل في الرقابة الداخلية، اكتشاف الاحتيال، الملاءمة والموثوقية. فيما صنفت دراسة (Fotoh & Lorentzon,2023) عوامل فجوة التوقعات في الرقابة الداخلية واكتشاف الاحتيال، وتناولت أنه لسد فجوة توقعات المراجعة يجب تحديد: المسؤوليات التي يتوقع المجتمع من المراجعين القيام بها، الواجبات المعقولة التي يتوقع من المراجعين تنفيذها وتحديد مدى تلبية المراجعين لتوقعات المجتمع المعقولة، وعلى ذلك أشارت دراسة (Fotoh & Lorentzon,2023) إلى فجوة التوقعات على أنها فجوة الأداء في عملية المراجعة، لأنها تتوافق مع الفرق بين توقعات المجتمع من المراجع وحكم المجتمع على أداء المراجع، ووفقاً لدراسة (Jannat ,2022) فإن فجوة التوقعات تنقسم إلى : فجوة المعقولية وتعبر عن الفرق بين ما يتوقع المستخدمين أن يفعله المراجع وما يمكن أن يتوقعه بشكل معقول، وفجوة الأداء وتعبر عن الفرق بين ما يتوقع المستخدمين بشكل معقول من المراجعين إنجازه وما يحققه المراجعين ، بينما ذكرت دراسة (Deepal & Jayamaha, 2022)أن جمعية المحاسبين القانونيين المعتمدين أوضحت ثلاث فجوات وهي فجوة المعقولية ، فجوة الأداء، فجوة الجودة، حيث يمكن إدخال فجوة الجودة كفجوة تم تحديدها حديثاً بواسطة جمعية المحاسبين القانونيين المعتمدين .(ACCA) وعلى ذلك يتناول الباحثان في الجزء التالي العلاقة بين رقمنة عملية المراجعة وكلاً من فجوة (المعقولية، الأداء والجودة).

١/٢/٢ العلاقة بين رقمنة عملية المراجعة وفجوة توقع المعقولية

تتعلق فجوة توقعات المراجعة بالفرق بين ما يتوقعه المستخدمين من المراجع وما يتم من عملية مراجعة البيانات المالية والمتطلبات القانونية للمراجعة، لذا فإن إصدار رأي مراجعة غير متحفظ في تقرير المراجع يوضح أن البيانات المالية التي تمت مراجعتها توفر رؤية حقيقية وعادلة للمركز المالي والأداء المالي للشركة مع إلتزامها بإطار التقرير المالي ذات الصلة، وتعرف فجوة المعقولية بالفرق بين ما يتوقع المستخدمين من المراجعين تحقيقه وما يمكنهم تحقيقه بشكل معقول ومن المتوقع إنجازه (Deepal & Jayamaha, 2022).

كما وجدت الأبحاث السابقة (IAASB,2009a ; Coram & Wang ,2021) أن مستخدمي البيانات المالية كالمستثمرين، البنوك والمحللين الماليين غالباً ما يرون أن المراجعين يقدمون مستوى مطلقاً من التأكيد عند قراءة هذه المعلومات، بمعنى آخر يرون أن المراجعين يضمنون دقة البيانات المالية مما يؤدي إلى توقعات غير معقولة. ومع ذلك، فإن المجلس الدولي لمعايير المحاسبة يتطلب فقط من المراجع الحصول على مستوى معقول من التأكيد نظراً لوجود قيود المراجعة المتأصلة التي تمنع المراجعين من تحقيق التأكيد المطلق.

وأكدت جمعية المحاسبين القانونيين المعتمدين ((ACCA, 2021 علي ضرورة تقليص فجوة التوقعات لصالح المصلحة العامة، وأوصت باستخدام منهج شامل في التقليل من فجوة التوقعات في مجالات الاحتيال، ووفقاً لذلك اقترحت ((ACCA, 2019 استراتيجية لتقليل فجوة توقعات المعقولية من خلال الاتفاق مع جميع الأطراف المشاركة في عملية المراجعة لتثقيف المستخدمين بطريقة عادلة وغير منحازة ومفهومة بشأن قواعد المراجعة ومعاييرها(Deepal & Jayamaha, 2022) ، ويري الباحثان أن الرقمنة يترتب عنها زيادة التوقعات المتعلقة بالتأكيد المعقول وذلك من خلال زيادة قدرة المراجع على فحص مجموعات البيانات بالكامل مما يدني من فجوة المعقولية.

ويتوقع المراجعون عموماً أن تؤدي عملية رقمنة المراجعة من خلال الأدوات الرقمية إلى المزيد من عمليات المراجعة ذات الصلة بالقيمة للعملاء(Manita et al, 2020) ، وإلي تحسين محتمل في كفاءة المهام المتعلقة بالمراجعة ، وتعزيز سمعة المراجعين. وعلى عكس هذا الرأي، يعتقد بعض المستخدمين أن الرقمنة قد توفر كميات أكبر بكثير من المعلومات حول الشركة محل المراجعة ، لكنهم لا يتوقعون أن تضيف هذه المعلومات قيمة إلى عملية المراجعة، ومن المتوقع أيضاً أن تؤدي عملية رقمنة المراجعة إلى زيادة كبيرة في الأصول غير الملموسة مثل البرامج مما قد يؤدي إلى عمليات مراجعة أقل إفادة بسبب زيادة المرونة في تقييم الأصول غير الملموسة((Lugli & Bertacchini,2023 ، في مثل هذه المراجعات الأقل إفادة يمكن أن تنخفض في النهاية قيمة وأهمية عمليات مراجعة القوائم المالية مما يؤدي إلى فقدان الثقة في مهنة المراجعة بين المستخدمين .

ومن المتوقع أيضاً ألا ينتج عن رقمنة المراجعة ثقة أكبر في إجراءات المراجعة الإلكترونية مقارنةً بإجراءات المراجعة اليدوية التي تتطلب حضوراً للمراجعين، بالإضافة إلى رفض غالبية المستخدمين فكرة أن عمليات المراجعة الآلية ستحل محل عمليات المراجعة (Rahman & Ziru ,2022) ، وفي ضوء ذلك أشار (PWC, 2019b)) إلى أن التكنولوجيا لن تكون قادرة على استبدال حكم المراجع في عملية المراجعة، والذي يعد عنصراً حاسماً في المهارات المهنية وقدرات كبار أعضاء شركات المراجعة، ولكن تساعد التكنولوجيا في تصور المشكلة فقط، ويحتاج العملاء بعد ذلك إلى تحليل ما هو نموذجي وغير نموذجي، فمعايير المراجعة تتطلب أدلة مراجعة كافية ومناسبة يتم جمعها أثناء عملية المراجعة، لذلك لا يمكن الوصول إلى تحديد ما يشكل أدلة مراجعة كافية ومناسبة إلا من خلال المراجعين.

وقد يحتاج المراجعين إلى تحديد ما إذا كانت الجهة الخاضعة للمراجعة ستستمر أم لا، بالإضافة لتقييمهم إلى أي مدى تلتزم الإدارة بالتخفيف من الشكوك الجوهرية التي لا يمكن تحقيقها بدون رأى المراجعين. والأهم من ذلك أنه من المتوقع أن تعتمد عمليات المراجعة عالية الجودة على المراجعين الذين يمكنهم فهم العمليات التجارية لكيانات معينة بالإضافة إلى تطبيق الشك المهني عند إجراء عملية المراجعة (PwC, 2019a).

وعلى الرغم من أن التقنيات الرقمية مثل الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة هي أدوات دعم محتملة يمكن استخدامها لتسهيل رأي المراجع، إلا أن آراء المراجعين وشكوكهم وتقييمهم تعد أكثر أهمية في العصر الرقمي، فقد يحتاج المراجعين إلى اتخاذ قرار بشأن مدى ملائمة كل أداة رقمية، وقد يترتب علي دمج التقنيات الرقمية في عمليات المراجعة زيادة القيمة النهائية لعمليات المراجعة المستقبلية بشرط الاقتران مع آراء المراجعين، وأكدت دراسة (Adiloglu & Gungor ,2019) علي أن الذكاء الاصطناعي سيساعد المراجعين على تحسين وقتهم ومن ثم يمكنهم من تحليل مجموعة أوسع وأعمق من البيانات والوثائق.

ووفقاً لدراسة (Tiberius & Hirth, 2019)فإن رقمنة المراجعة لن تؤدي إلى اتساع فجوة توقعات المراجعة المتعلقة بالمخاطر المستقبلية الخاصة بتقرير الإدارات، فمن الممكن عند إصدار المراجعين لآرائهم لم يأخذوا في الاعتبار أنهم مسئولين جزئياً عن فجوة التوقعات، وفي الاتجاه المعاكس فإن التقنيات الرقمية لديها القدرة على زيادة توسيع فجوة التوقعات من خلال زيادة التوقعات المتعلقة بالتأكيد المعقول نظراً لأن المراجعين سيكونون قادرين على مراجعة ١٠٠ % من مجموعات البيانات، بالإضافة إلى أنه من

المتوقع في المستقبل أن يختبر المراجعون العمليات والتقنيات الجديدة التي يستخدمها عملاؤهم (PWC, 2017)

وأكدت دراسة (Salijeni et al , 2019) علي التأثير المحتمل لتحليلات البيانات الضخمة في حل الخلافات بين العملاء والمراجعين ، خاصة بشأن القضايا التي تحتوي على أحكام جوهرية، وتتوافق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه(ACCA) ، والتي كشفت عن أدلة كبيرة تدل على وجود ممارسين في شركات مراجعة صغيرة ومتوسطة الحجم يبنون علاقات معززة مع عملائهم نتيجة لاستخدام تقنيات المراجعة في أداء مهام المراجعة الإلزامي الروتيني. لذا يوجد لرقمنة المراجعة الإمكانات لتعزيز العلاقات بين المراجع والعميل ، خاصةً في المواقف التي يستخدم فيها الطرفان التقنيات الرقمية في عملياتهما، ولذلك يمكن أن تكون التكنولوجيا الرقمية بمثابة حكم في السيناريوهات التي توجد فيها اختلافات كبيرة بين العملاء والمراجعين ، بشرط أن يثق الطرفان بهذه التقنيات الرقمية ويعتمدان عليها .

وبناء على ما سبق يستنتج الباحثان أن تؤثر رقمنة المراجعة بشكل كبير على فجوة توقع المعقولية ، ولذا يمكن صياغة الفرض الإحصائي الأول على النحو التالي:

H1 :لا يوجد تأثير معنوي لرقمنه عملية المراجعة علي فجوة المعقولية.

٢/٢/٢ العلاقة بين رقمنة عملية المراجعة وفجوة توقع الأداء

تُعرَّف فجوة توقع الأداء بأنها التباين بين مستويات الأداء المتوقع على النحو الذي يتصوره كل من المستخدم والمراجع المستقل للتقرير المالي. لذا تعد فجوة الأداء في المراجعة مصدر قلق كبير بين المراجعين المستقلين ويوجد لها آثار كبيرة على تقدم معايير وعمليات المراجعة، وتنقسم فجوة الأداء إلي فجوة معيارية قاصرة وفجوة أداء ناقصة فهي تعبر عن الفجوة بين ما يمكن أن يتوقع المستخدمين بشكل معقول أن يحققه المراجعين وما هم عليه(Deepal & Jayamaha, 2022) ، وفي كثير من الحالات يجد المراجعون أنفسهم في موقع متوسط بين الإدارة والمستثمرين.

حيث سعت دراسة (Jannat ,2022) إلي تحديد ما إذا كانت هناك أي فجوات في التوقعات بين المراجعين والمستثمرين فيما يتعلق بمسؤوليات المراجع عن الرقابة الداخلية، اكتشاف الاحتيال ومدى ملائمة استخدام أرقام الحسابات ، وذلك بهدف تحديد الوظائف أو المسؤوليات التي يؤديها المراجعون والتي تؤثر على قرارات المستثمرين وما هي تصورات المستثمرين فيما يتعلق بمسؤوليات المراجع.

فمن المتعارف عليه أن المراجع يقوم بفحص البيانات المالية للشركة التي أعدها فريق إدارة الشركة خلال فترة المراجعة، ويكتسب فهماً للرقابة الداخلية للشركة ثم يضع "إجراءات المراجعة"، والتي تشمل فحص الدفاتر والسجلات المختلفة للشركة، والملاحظات، والاستفسارات، والتأكيدات. حيث تتمثل مهمة المراجعين في نقل أفكارهم حول الإنصاف في التقرير عن الوضع المالي ونتائج العمليات المختلفة والتدفقات النقدية وفقاً لقواعد المحاسبة المقبولة عموماً بجميع الطرق المادية، ومن ناحية أخرى فإن المستثمرين لديهم توقعات أعلى لمسؤوليات مميزة للمراجعين في الإفصاح عن المعلومات، والاحتيال، والعمليات غير القانونية، والآراء غير المؤهلة، حيث توفر المراجعة مزيداً من الثقة للجمهور ووعوداً تتجاوز تأكيدات الإدارات بأن البيانات المالية للشركة يمكن الاعتماد عليها وهو ما يعد تأثيرًا مهمًا للمستثمرين في اتخاذ قرارات الاستثمار.(Jannat ,2022)

ولهذا من المتوقع ظهور فجوة تنظيمية كبيرة بين معايير المراجعة والابتكارات الرقمية الجديدة في السنوات الخمس إلى العشر القادمة(Tiberius & Hirth ,2019) ، وتنتج هذه الفجوة بشكل أساسي من حقيقة أن التطورات الرقمية أسرع بكثير من التطورات التشريعية والتنظيمية، وذلك نظراً لأن معظم عمليات وضع اللوائح التنظيمية للمراجعة تستغرق وقتاً طويلاً، وبالنظر إلى أن مهنة المراجعة تعتمد على المعايير والتي تقيد مهنة المراجعة من تنفيذ أي تقنية جديدة أو منهجية رقمية دون شرط أو موافقة صريحة من المجالس التنظيمية، إلي أن تسمح المجالس التنظيمية للمراجعة وتشجع المراجعين على الاستفادة الكاملة من إمكانات التقنيات الرقمية التي قد تعزز جودة المراجعة وتعزز سمعة عمليات المراجعة والمراجعين.

وإضافة إلى ذلك تؤكد الدراسات (Zhang et al 2019; Moffitt et al.,2018) على ضرورة التوحيد القياسي لتحقيق التجانس في بيانات العميل والتي تعد في الوقت الحالي غير متجانسة مما يجعل من الصعب استخدام أدوات المراجعة الرقمية في عملية المراجعة، كما تحتاج معايير المراجعة المعتمدة علي المنهج القائم على المخاطر إلى التحديث لمعالجة التحليل الكامل للبيانات (Manita et al,2020) ، ولذلك فإن

معايير المراجعة الدولية التي تغطي قضايا الأهمية النسبية من الممكن أن تحتاج إلى إعادة تقييمها وتحديثها ككل في حالة أصبح تحليل البيانات الكامل هو معيار جديد (Manita et al,2020) ، وبالرغم أيضاً من زيادة توافر البيانات وتوحيدها لا تزال معايير المراجعة تركز على منهج أخذ العينات ونماذج الممارسات المماثلة للبيئات منخفضة المعلومات.

ولهذا لابد من تحديث معايير المراجعة المتعلقة بالأهمية النسبية والتأكيد المعقول إلى الحد المناسب بحيث لا تجعل التقنيات الرقمية هذه المعايير قديمة، وعلى الجانب الآخر قد تعمل التقنيات الرقمية على تسريع إزالة التناقضات بين معايير المحاسبة وإعداد التقارير من خلال تسريع التنسيق نحو نظام محاسبة عالمي مع محاسبة القيمة العادلة كمفهوم أساسي ، الأمر الذى سيسهل بطبيعته عمل المراجعين لأنهم سيفحصون فقط التنفيذ الدقيق لنظام محاسبة واحد.

فبشكل عام لن يتم وضع معايير المراجعة الجديدة بواسطة الذكاء الاصطناعي ولكن من قبل السلطات التنظيمية البشرية، وقد أشارت دراسة (Davenport & Kokina ,2017) أن خوارزميات المراجعة باستخدام الذكاء الاصطناعي قد تخفض من أهمية آراء المراجعين ، وعلى العكس من ذلك أشارت دراسة (Tiberius & Hirth ,2019) رفض معظم المستخدمين لهذا الاقتراح بشكل قاطع ، فهم يتوقعون أن تستمر معايير المراجعة في احتواء المجالات التي تتطلب تقدير المراجعين، فبالرغم من أن الذكاء الاصطناعي يمثل مدخلات قيمة في صنع القرار باستخدام أدواته كتعلم الآلة والذي لديه القدرة على محاكاة عمليات الذكاء البشري وتوفير تنبؤات احتمالية، إلا أنه لا يمتلك القدرة على تطوير معايير المراجعة أو استبدال تقدير المراجعين أو توفير القدرات التي تتطلب آراء المراجعين .

فعندما تصبح التقنيات الرقمية مدمجة ويتم فرضها على نطاق واسع عبر مهنة المراجعة، فإنها قد تغير بشكل جذري كيفية إجراء عمليات المراجعة(PwC, 2019a) ، كما أوضحت دراسة (Adiloglu & Gungor ,2019)أن الأتمتة والرقمنة في مجال المحاسبة ستؤدي إلى تغييرات هيكلية سيكون لها تأثير عميق على مهنة المراجعة بأكملها، وفي هذا السياق يعتقد المستخدمون بقوة أن الرقمنة ستعفي المراجعين من المهام الروتينية كالتحليل العام ودفتر الأستاذ الفرعي، مما يمكنهم من التركيز على المزيد من المهام المعقدة. (Tiberius & Hirth ,2019))

وتعد هذه النتيجة مدعومة من قبل دراسة (Manita et al ,2020) التي اقترحت أن الرقمنة ستمكّن المراجعين من توفير الوقت في المهام المتكررة وتكثيف الوقت في المهام ذات القيمة المضافة مثل تقييم الأحكام أو التقديرات أو التحليل التنبؤى، واستخلصت دراسة (Krahel & Titera ,2015) أيضاً أن الرقمنة يمكن أن تؤدي إلى توفير الوقت للمراجعين الذي يمكن استخدامه لإجراء المزيد من التحليل بدلاً من قضاء وقت طويل في جمع البيانات، كما أكدت دراسة (Zhang ,2019) علي أن الوقت الذي يتم توفيره من عدم الاضطرار إلى أداء المهام المتكررة يمكن استخدامه لأداء المهام الصعبة المتعلقة بتقييم المخاطر فيما يتعلق بالأخطاء الجوهرية.

ويري الباحثان أن هناك إجماع عام على أن رقمنة المراجعة ستعفي المراجعين من أداء بعض المهام المتكررة، مما يسمح لهم بأداء المهام التي تضيف قيمة لكل من الشركة محل المراجعة وشركة المراجعة، وتعد هذه المهام الإضافية لتعزيز القيمة من خلال القدرة على التحسن وتجديد جودة البيانات المالية وجودة المراجعة وسمعة مهنة المراجعة التي تضررت بشكل كبير في السنوات الاخيرة.

كما تتوقع دراسة (Tiberius & Hirth ,2019) أن انخفاض عبء العمل للمراجعين بسبب قلة المهام الروتينية قد يؤدي إلى اندماج المراجعين في الخدمات الاستشارية كحماية البيانات والامتثال لتكنولوجيا المعلومات، ومن ثم قد يقضي المراجعون وقتاً أطول في تنفيذ إجراءات المراجعة المتقدمة. ويكمل هذا الاستنتاج وجهة نظر دراسة (Richins et al. ,2017) التي لاحظت أن التقدم في البيانات الضخمة سينشأ طرقاً استشارية جديدة لشركات المراجعة، وتحديداً نحو تقديم تأكيدات بشأن صحة البيانات غير المهيكلة والتي من الممكن أن تضيق أي فجوة توقع محتملة في هذا المجال، كما يؤدى الوقت الإضافي الذي قد يقضيه المراجعون في أداء إجراءات المراجعة إلى تحسين جودة المراجعة، واتفقت في ذلك دراسة (Cavallin & Sjölander ,2022)حيث أن رقمنة المراجعة ستساعد المراجعين في اتخاذ القرارات بناءً على إتاحة المعلومات في الوقت الفعلي .

ويتفق المستخدمون إلى حد كبير على أنه في السنوات القادمة من الممكن أن تحل المراجعة المستمرة أو المراجعة في الوقت الفعلي محل عمليات المراجعة السنوية (Tiberius & Hirth ,2019) ، حيث تعزز عمليات المراجعة في الوقت الفعلي مراقبة الممارسة وضوابط مراجعة النظير، والتي بدورها تمكن

من التعرف المبكر على الحالات الشاذة(Manita, et al ,2020) ، كما اتفق بعض الخبراء على أن استخدام التكنولوجيا المتقدمة في المراجعة سيؤدي إلى عمليات مراجعة أكثر تكراراً في المستقبل (Lombardi et al. ,2015) وتوقع الخبراء أيضاً أنه بدلاً من عمليات المراجعة الفصلية والسنوية سيتم إجراء عمليات المراجعة على مدار العام لأن الشركات ستكون قادرة على الاستفادة من تقنيات مثل ERP XBRL، والتي ستمكنهم من إعداد البيانات المالية في أي وقت.

وأكدت دراسة (Kamau, 2022) علي احتمالية قيام المراجعين بمعالجة كميات هائلة من البيانات بسرعة وفعالية باستخدام تقنية Block Chain وتقنيات تحليل البيانات، ويساعد ذلك في سد فجوة توقعات المراجعة من خلال التركيز بشكل أكبر على توقعات أصحاب المصلحة وتوفير الوقت، وقد يكون للتكنولوجيا والهيكل التنظيمي والعوامل البيئية تأثيرات ذات دلالة إحصائية على مدى ملائمة وكفاية الأدلة، حيث تشتمل الطرق الإضافية للتقدم التكنولوجي في شركات المراجعة علي تحسين الاتصال وبرامج التطبيقات التي من شأنها أن تسمح بالحصول على أدلة المراجعة في الوقت الفعلي بدلاً من الاعتماد على البيانات التاريخية اليدوية.

وذكرت دراسة (Deepal & Jayamaha, 2022) أنه يترتب علي دمج التقنيات الرقمية في عمليات المراجعة زيادة القيمة النهائية لعمليات المراجعة المستقبلية بشرط الاقتران مع الحكم المهني للمراجعين (Adiloglu & Gungor , 2019)، بينما أكدت دراسة(Kamau, 2022) علي أن تصور المراجع الخارجي للتكنولوجيا الناشئة يؤثر على استخدام الإفصاح عن الاحتيال في اختبار المراجعة، لذا فإن استخدامها يسرع ويحسن دقة عملية المراجعة مما يمكن أن يساعد في تضييق فجوة توقع الأداء. وبناء على ما سبق يستنتج الباحثان الفرض الإحصائي الثاني على النحو التالي :

H2: لا يوجد تأثير معنوي لرقمنة عملية المراجعة علي فجوة الأداء.

٣/٢/٢ العلاقة بين رقمنة عملية المراجعة وفجوة توقع الجودة

أوضحت دراسة (Azagaku & Aku ,2018) عوامل فجوة التوقع على أنها التباين بين توقع الجمهور فيما يتعلق بمهمة المراجعة وهدف المراجعة ، أو التناقض بين تصور المستخدمين لدور مهمة المراجعة والأحكام المهنية المعلنة لإجراء عملية المراجعة، ويمكن توضيح أن فجوة المراجعة تتمثل في وجود فروقات في معتقدات ورغبات المراجعين وأصحاب المصلحة فيما يتعلق بواجبات ومسئوليات المراجعين والهدف المأمول من تقرير المراجع. حيث تدعم دراسة استقصائية حديثة أجرتها جمعية المحاسبين القانونيين المعتمدين (ACCA) على ١١٠٠٠ عضو من الجمهور من جميع أنحاء العالم أن المستخدمين ما زالوا يتوقعون المزيد من المراجعين مقارنة بما يفعلونه بالفعل.(ACCA, 2019)

وفى سياق متصل استهدفت دراسة (Coram & Wang ,2021)إجراء تجربة على مستخدمي التقارير المالية غير المحترفين للتحقيق في تأثير الإفصاح عن أمور المراجعة الأساسية (KAMs) على فجوة توقعات المراجعة. حيث استكشفت الدراسة كيف تتفاعل الاختلافات في دقة معايير المحاسبة مع تقارير المراجع عن KAMs للتأثير على تصورات المستخدمين، وتوصلت الدراسة إلى أن الإفصاح عن KAMsفي حد ذاته في تقرير المراجعة لا يؤثر على فجوة توقعات المراجعة، ومع ذلك فإن فجوة التوقع تزداد في الواقع على المقاييس المرتبطة بالتصورات حول موثوقية التقارير المالية عندما يتضمن تقرير المراجعة الأمور الأساسية KAM الذي تتبع معياراً محاسبياً دقيقاً، مما يشير إلى بعض النتائج المحتملة غير المقصودة لهذا التغيير في التقارير.

كما أشارت دراسة (متولى ،٢٠٢١) أن المراجعة قد شهدت تطورات وتطبيقات كثيرة في ظل التطور الرقمي ووجود الإنترنت الأمر الذى أدى إلى تحسين كفاءة العمليات التشغيلية للشركة، زيادة ثقة العميل، إيجاد أسواق جديدة، تحسين الإنتاجية وتطوير نماذج النشاط الخاصة بالشركة، كما أدى وجود الروبوتات إلى تغيير مفهوم العمالة البشرية فيما يتعلق بالخدمات حيث أصبحت الشركات تلجأ إلى الذكاء الاصطناعي كوسيلة لتقديم الخدمات والاستشارات المعنية، الأمر الذى أدى إلى ضرورة تطوير العاملين، حيث يقضى الموظفين معظم أوقات عملهم على الإنترنت يتواصلون مع العملاء والجمهور من خلال وسائل التواصل الاجتماعي لترويج منتجاتهم وتحسين صورة الشركة ودعم أدائها المالي.

وأوضحت دراسة ((Kim et al., 2017 أنه يمكن استخدام أجهزة معينة لتحليل البيانات الضخمة من خلال تحديد البيانات القديمة وتصنيفها والقضاء عليها بشكل آمن، ولهذا فإن الهدف الأساسي للرقمنة هو تسهيل اكتشاف الاحتيال وتعزيز تقدير مخاطر العميل. وبناءً على هذا المنظور، توصلت دراسة (Nigrini 2018,) إلى أن تحليلات البيانات يمكن أن تساهم في الإفصاح عن ممارسات الغش والاحتيال في القوائم المالية، ولهذا فإن تحليلات البيانات الضخمة يمكن أن تؤثر على سلوك المراجعين فيما يتعلق باتخاذ القرارات المتعلقة بالمراجعة والحكم.

حيث تتمتع البيانات الضخمة بإمكانية تعزيز الكفاءة العامة لمشاركة المراجعين ، بالإضافة إلى الكفاءة التي تتم بها إجراء عمليات المراجعة، ويمكن أيضاً للتكنولوجيا الرقمية تسهيل تحديد الأنماط وتبسيط البيانات والمساعدة في اتخاذ القرار، ومن ثم تمكين المراجعين من قضاء المزيد من الوقت في تحليل وتقييم الأنماط مما قد يؤدي إلى تحسين جودة المراجعة، لذا تستثمر بعض شركات المراجعة بالفعل في الهياكل المبتكرة التي تمكنها من تحديد المشاكل المحتملة عند رقمنة المراجعة على المستويين المحلي والدولي (Manita et al ,2020)، كما يمكن لأدوات المراجعة الرقمية الجديدة مع المعالجة الشاملة للبيانات التي تشمل جميع بيانات العملاء أن تتيح تحليلاً أكثر صلة بعمليات العملاء المختلفة بالإضافة إلى دعم الإفصاح عن معظم الأخطاء والحالات الشاذة الموجودة في البيانات المالية وأنظمة التحكم (Manita et al ,2020).

وعلى ذلك فإن الانتقال إلى الاستخدام الكامل للبيانات يمكن أن يعزز بشكل كبير جودة البيانات المالية، حيث يسمح التحليل الذكي للبيانات للمراجعين بفهم نظام محاسبة العميل وأنشطة العمليات الداخلية، بالإضافة إلي المخاطر التي يشتملها (Manita et al ,2020) ، ومن خلال القدرة على تحليل مجموعات البيانات الكبيرة يمكن أن يكون المراجعون مجهزين بشكل أفضل لتحديد مجالات المخاطر الرئيسية وكذلك الإفصاح عن الأنشطة الاحتيالية المحتملة، وبالتالي تحسين جودة عملية المراجعة.

كما يمكن للرقمنة أن تسهل أيضاً تبني ثقافة الابتكار داخل شركات المراجعة، وهو أمر ضروري لتطوير عمليات وأدوات المراجعة لتلبية توقعات العملاء. فقد يؤدي غياب ثقافة الابتكار إلى منافسة الجهات الاقتصادية الفاعلة الأخرى مع شركات المراجعة من خلال تقديم خدمات المراجعة (Manita et al 2020,)، حيث توفر سلاسل الكتل فرصاً للمراجعين لإعادة تصميم أفضل الممارسات، وتحديث القواعد والإجراءات، وتحديد معايير جديدة للمهنة يمكن ترميزها في المعاملات أو حتى ابتكار خدمات جديدة ذات قيمة مضافة.((Brender et al. ,2018

وبالمثل أشارت دراسة (Richins et al. ,2017) أن المنافسة قد تؤدي إلى قيام شركات مثل Google LLC والشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية بتقديم خدمات المراجعة، كما أشارت دراسات (Brown et al. 2015; Earley,2015) إلى أن التحسينات في تحليلات البيانات يمكن أن يؤدي إلى قيام شركات أخرى غير متخصصة بالمراجعة وتتمتع بكفاءات في تحليل البيانات بالحصول على أدلة مراجعة وإجراء عمليات مراجعة كاملة للبيانات المالية من خلال تطبيق أساليب تحليلات البيانات. ولتجنب هذه التهديدات المحتملة تحتاج شركات المراجعة إلى تطوير الكفاءات في تحليلات البيانات غير المهيكلة ومجموعات البيانات الكبيرة (Richins et al, 2017)

وتسببت رقمنة المراجعة في ظهور ملف تعريفي جديد للمراجعين يمكّنهم من تلبية احتياجات عملاء المراجعة بشكل أفضل (Babayeva & Manousaridis ,2020)، ويمكن اعتبار تحديد كمية المخاطر واكتشاف الأخطاء جانباً صغيراً من عملية مراجعة، فقد تتطلب رقمنة المراجعة إعادة وضع النموذج ليشمل تحليل أحجام كبيرة من البيانات، وقد ينتج عن ذلك استمرار معرفة ومهارات المراجعة بدلاً من معرفة تكنولوجيا المعلومات في لعب دور حيوي في المستقبل.(Lugli & Bertacchini ,2023)

ومن ناحية أخري قد تُفقد هذه المعرفة لاحقاً لأن في ظل أتمتة العديد من مهام المراجعة الروتينية قد يكون هناك عدم اكتساب لأعضاء فريق المراجعة المبتدئين المهارات الأساسية المطلوبة، مما قد يعيق ويعطل عمليتهم ، ومن المتوقع أنه إذا أصبحت معرفة تكنولوجيا المعلومات مهمة جداً للمراجعة في المستقبل، فإن خبراء تكنولوجيا المعلومات بدلاً من المراجعين سيوفرون هذه المعرفة المتخصصة (Babayeva & Manousaridis,2020)، وأكدت دراسة (Yigitbasioglu & Moll ,2019) على ضرورة أن تعمل مهنة المحاسبة بشكل عام على تطوير المهارات والسياسات المطلوبة لاستخدام هذه التقنيات بشكل فعال.

حيث يُتوقع من المراجعين فحص صحة وكفاءة التقنيات الرقمية ووظائفها فيما يتعلق بالاحتياجات والتوقعات، كما يُتوقع من المراجعين تقييم مدى ملائمة تدابير الرقابة الداخلية المتضمنة في هذه التقنيات الرقمية والاستخدام المناسب لها من وجهة نظر تنظيمية وأخلاقي بما يؤدى إلى تخفيض فجوة توقعات الجودة . وبناء على ما سبق يستنتج الباحث الفرض الإحصائي الثالث على النحو التالي :

H3: لا يوجد تأثير معنوي لرقمنه عملية المراجعة علي فجوة الجودة.

٣- تصميم التجربة والنموذج القياسي

انطلاقاً من هدف الدراسة القائم على تحليل الآثار المترتبة على رقمنه عملية المراجعة على فجوة التوقعات بمكوناتها الثلاثة (المعقولية، الأداء، الجودة)، وفي ضوء محددات البيانات الثانوية المتوافرة في البيئة المصرية فقد لجأ الباحثان إلى استخدام المنهج التجريبي لتعزيز البيانات الثانوية في الدراسة الحالية والتوصل إلى تصميم نموذج قياسي يقدم المزيد من الأدلة التطبيقية عن أثر رقمنه عملية المراجعة على فجوة التوقعات. وفي هذا السياق فإن المنهج التجريبي المستخدم في هذه الدراسة هو القائم على تحليل العلاقة بين متغيرات الدراسة بغرض اختبار فروض الدراسة.

حيث يختلف تصميم المنهج التجريبي بين البحوث المختلفة وفقاً للغرض منها، وطبقاً لما يتوافق مع تحقيق أهداف البحث. وبالتالي، يمكن للباحثان حصر طرق إجراء الدراسة التجريبية في ثلاثة طرق على ، حيث تعبر الطريقة الأولى لتصميم التجربة عن طريقة المجموعات المتوازية ، أما الطريقة الثانية فهي طريقة المجموعات المتناوبة، والطريقة الثالثة وهى طريقة المجموعة الواحدة، وفيها يتم تطبيق تلك التجربة على مجموعة واحدة، من خلال إضافة عامل واحد معروف أو استبعاد هذا العامل للتعرف على تأثيره بشكل واضح ومحدد على مفردات العينة، ثم يتم قياس التغيير الناتج إذا كان هناك تغيير، ويتم من خلال هذه الطريقة ملاحظة التغيير على مفردات العينة قبل وبعد إضافة، أو استبعاد المتغير التجريبي ، وقياس أثر التغيير على المجموعة (Saunders, et al,2009) ، وانطلاقاً من العرض السابق يرى الباحثان أن طريقة المجموعة الواحدة هي الطريقة الأنسب للدراسة الحالية من خلال التعرف على أثر إضافة عامل فقط وحيد وهو رقمنة عملية المراجعة.

١/٣ مجتمع وعينة الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة في البيانات الداخلية للشركات محل المراجعة من قبل المراجعين الخارجيين المقيدين بالهيئة العامة للرقابة المالية، وكذلك الشركات التي تقع تحت تغطية شركات الوساطة والسمسرة في سوق الأوراق المالية المصري، حيث أن البيانات الداخلية التي ستستند إليها الدراسة هي البيانات المالية محل المراجعة والتي تنعكس بشكل مباشر على ردود أفعال المستثمرين والأطراف الخارجيين ذوي المصلحة بالشركة. وفي هذا الشأن، يتبين أن المراجعين المدرجين بهيئة الرقابة المالية والمعنين بمراجعة الشركات المساهمة عددهم ١٧٢ مراجع خارجي وفقاً لتقارير هيئة الرقابة المالية، أما ممثلي شركات الوساطة والسمسرة بهيئة سوق المال المصرية فيبلغ عددهم ٨٨ شخص.

وتأسيساً على ذلك قام الباحثان بإجراء التجربة على هؤلاء المراجعين والمستثمرين من خلال التواصل المباشر معهم عبر استخدام استمارات للمقابلة، وذلك لغرض جمع البيانات التي تتعلق بالشركات محل المراجعة بعينة الدراسة. وبالتالي، فقد حصل الباحثان على البيانات الداخلية للشركات المدرجة بعينة الدراسة وفقاً للشروط التالية:

- توافر القدرة للمراجع الخارجي على الاضطلاع على البيانات الداخلية لتلك الشركات والسماح باستخدام هذه البيانات في التجربة محل الدراسة.
- استخدام أسلوب الدراسة المقطعية والابتعاد عن أسلوب السلاسل الزمنية وذلك لأن الدراسة لا تهتم بالبيانات التاريخية على طول السلسلة الزمنية وإنما تهتم فقط بتأثير التجربة على الأطراف ذوي المصلحة.
- توافر قابلية القياس الكمي للبيانات الداخلية التي تم الحصول عليها من مكاتب المراجعة المدرجة بسجلات هيئة الرقابة المالية.

وفي ضوء هذه المعايير التي حددها الباحثان، ومن خلال التواصل مع المراجعين البالغ عددهم ١١٨ مراجع بنسبة استجابة ٦٨,٦% (١٧٢/١١٨) وممثلي شركات الوساطة والسمسرة بهيئة سوق المال المصرية البالغ عددهم ٥١ شخص بنسبة استجابة ٥٨% (٨٨/٥١)، فقد حصل الباحثان على مجموعة من

البيانات الداخلية التي تخص مجموعة الشركات محل الدراسة وعددهم ٩٣ مشاهدة خلال السنة الأخيرة للمراجعة، وهذه المشاهدات تمثل العينة النهائية للدراسة، ويمكن للباحثان توضيح توزيع مشاهدات عينة الدراسة على قطاعات البورصة من خلال الجدول رقم (١) التالي:

جدول رقم (١): توزيع مشاهدات عينة الدراسة على قطاعات البورصة

اسم القطاع	عدد المشاهدات
أغذية ومشروبات	١٥
التشييد ومواد البناء	١٩
العقارات	٢١
خدمات ومنتجات صناعية وسيارات	١٢
رعاية صحية وأدوية	١٢
سياحة وترفيه	١٤
الاجمالي	**٩٣**

حيث اعتمدت الدراسة على أسلوب المقابلات الشخصية والزيارات الميدانية لمكاتب المراجعة التي يمكن من خلالها الحصول على البيانات اللازمة لإتمام الدراسة التطبيقية، والتي تتعلق بالشركات المقيدة في سوق الأوراق المالية المصري، ولغرض نجاح المقابلة الشخصية قام الباحثان بتصميم بطاقة مقابلة مكونة من مجموعة من الأسئلة التي يمكن الاعتماد عليها في جمع البيانات.

وعلى الرغم من اعتماد الدراسة على أسلوب المقابلات الشخصية في جمع البيانات، إلا أن البيانات التي سيعتمد عليها الباحثان في بناء الدراسة هي البيانات الثانوية التي تم جمعها خلال أوقات التجربة مع المراجعين الخارجيين محل الدراسة، وفي هذا الشأن يمكن للباحثان توضيح مجموعة من الحدود للبيانات الثانوية محل الدراسة تتمثل في اقتصار البيانات الثانوية التي يتم تجميعها على بيانات عملية المراجعة المستغلة في السنة الأخيرة للشركات محل العينة عن عام ٢٠٢٢، ومعالجة هذه البيانات باستخدام مجموعة من الأساليب الرقمية التي استند إليها الباحثان في الإطار النظري للدراسة وذلك لغرض إجراء التجربة على أن يتم استغلال مخرجاتها في التحليل القبلي والبعدي للتجربة.

٢/٣ ـ أدوات قياس متغيرات الدراسة:

انطلاقاً من العرض السابق للإطار النظري للدراسة، وبغرض تحقيق أهداف الدراسة واختبار الفروض الإحصائية يمكن للباحثان عرض أدوات قياس متغيرات الدراسة على النحو التالي:

١/٢/٣ ـ المتغير المستقل للدراسة (رقمنة عملية المراجعة):

يتمثل المتغير المستقل للدراسة في رقمنه عملية المراجعة المستندة إلى التقنيات الحديثة التي يستخدمها المراجع الخارجي في البيئة المعلوماتية الحديثة. وبالتالي يمكن للباحثان قياس هذا المتغير باستخدام إحدى الطريقتين، **أولهما**: نظراً لأن الدراسة تعتمد على التجربة في استخدام التقنيات الرقمية لعملية المراجعة، فإنه يمكن الاعتماد على متغير وهمي يأخذ القيمة ١ في ما بعد التجربة من استخدام التقنيات الرقمية والقيمة صفر فيما عدا ذلك. **ثانيهما**: قد يعتمد التحول الرقمي على البيئة التشغيلية المحاسبية الداخلية للشركة والذي يعتمد غالباً على الخوارزميات الرقمية التي تقع خارج نطاق العلاقات الخطية، ومن ثم لا يمكن قياسها باستخدام مؤشر نموذج الأعمال الرقمية، وإنما يتم قياسها من خلال علاقة غير خطية على النحو التالي,Ku (et al ,2020):

$$DT = (1\text{-}S_j)\left(\sum_i^n C_i X_{i(j+1)} - \left(\sum_i^n C_i X_{i(j+1)} - d_{(j+1)} S_{(j+1)} - (N^5 + (1\text{-}N)^2)\right)\right)$$

حيث أن:

I = عدد أوامر التشغيل، المؤشر I = 1.....n

J = مجموعة الاعدادات بسلسلة العمليات التشغيلية في كل مرحلة، المؤشر j = 1 .....n

C = الفارق الزمني بين أداء الخدمة يدوياً وبين أداء الخدمة رقمياً

Xij = متغير وهمي يأخذ القيمة ١ اذا تعطل الأمر التشغيلي i في المرحلة j والقيمة صفر فيما عدا ذلك؛

Sij = متغير وهمي يأخذ القيمة ١ عند حدوث اختناقات في أداء الخدمة وظهور الحاجة إلى وقت إعداد والقيمة صفر فيما عدا ذلك؛
Dj = تكلفة أداء الخدمة الرقمية.
Xij = عدد الشفرات الرقمية التي تحتوي على المعلومات الخاصة بالمعاملات والخدمات والتي يتم تخزينها على قواعد البيانات.
N = عدد الشفرات الرقمية التي تحتوي على المعلومات المستقبلية المحتمل حدوثها.

٢/٢/٣ المتغير التابع للدراسة (فجوة التوقعات):

يتمثل المتغير التابع للدراسة في فجوة التوقعات وهي تنقسم إلى ثلاثة أجزاء وفقاً لما ورد بالاطار النظري، وذلك على النحو التالي:

1- **فجوة المعقولية**: يكون المقياس الملائم لهذا المتغير هو قدرته على تلبية متطلبات الأطراف ذوي المصلحة وإبداء الرأي الفني المحايد بشأن عدالة القوائم المالية، ففي الوقت الذي يتم فيه تطبيق تقنيات التحول الرقمي تزداد توقعات الأطراف ذوي المصلحة بشأن تلبية احتياجاتهم من خلال المراجع الخارجي. وبالتالي يمكن الاعتماد على نموذج دراسة (Litjens, et al ,2015). حيث حددت الدراسة فجوة المعقولية للتوقعات في مجموعة من النقاط التي تعبر عن الأداء المتوقع، وكلما توافق الأداء الفعلي مع هذه النقاط كلما ضاقت فجوة التوقعات، وهو بذلك يشبه إلى حد كبير مؤشر الإفصاح، ويتمثل هذا المقياس في المحصلة النهائية للمؤشر التالي:

جدول رقم (٢): مقياس فجوة المعقولية للتوقعات

المتغير	التعريف
	إلى أي مدى تعتقد أن البند المعني هو مرتبط بمهمة المراجع ؟
DP[b]	المراجع مستقل. يذكر المراجع ما إذا كانت البيانات المالية تعكس بعدالة أمور الشركة. مراجعة القوائم المالية. يكتشف المراجع ويكشف عن اختلاس/تحريف متعمد للمعلومات المالية ذات تأثير جوهري على القوائم المالية. يكتشف المراجع سرقة أصول الشركات من خلال الادارة والموظفين. يضمن المراجع الامتثال للقوانين (الشرعية ، GAAP). يعرب المراجع عن شكوكه في تقرير المراجعة حول الاستمرارية.
DS[b]	يقوم المراجع بفحص والتقرير عن عدالة التوقعات المالية. يقوم المراجع بإبلاغ هيئة تنظيمية عن شكوكه في الغش. يرفع المراجع تقرير عن التحريف المتعمد للمعلومات إلى هيئة تنظيمية. يقوم المراجع بتقييم جودة الضوابط الداخلية وإعداد التقارير بشأنها. يقوم المراجع بتقييم وإعداد التقارير حول كيفية إدارة مخاطر الاحتيال.
UE[b]	يقوم المراجع بإعداد القوائم المالية. يكتشف المراجع ويبلغ عن الاحتيال الذي لا يؤثر بشكل مباشر على حسابات الشركة. يتحقق المراجع من جميع المعاملات. يقوم المراجع بمراجعة فرض الاستمرارية. يضمن المراجع صحة القوائم المالية. يقوم المراجع بفحص وتقرير فعالية / كفاءة الإدارة. يقوم المراجع بفحص والتقرير عن عدالة المعلومات غير المالية. يكشف المراجع عن التحريف المتعمد لأصول الشركة من قبل الموظفين؟
AEG[b]	هو مقياس فجوة توقعات المراجعة وفقًا لـ (Porter 1993): من خلال متوسط وDS و UE وبالتالي :

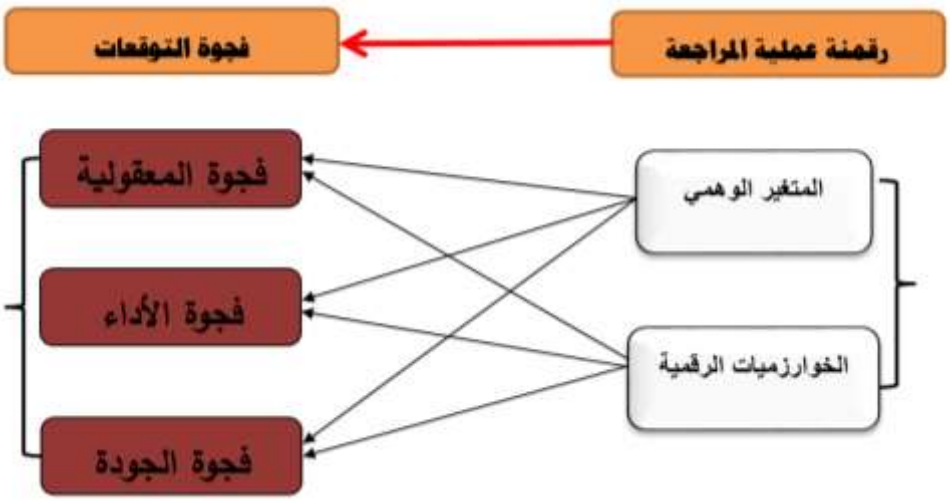
$$AEG^{b} = \frac{\sum(DP, DS, UE)}{N\ (= 21)}$$

2- **فجوة الأداء:** يمكن للباحثان قياس هذا المتغير بحجم وعدد أدلة المراجعة وعدد الإجراءات التحليلية التي تهدف إلى استكشاف ممارسات الرقابة الداخلية وملائمة الحسابات والفحص الوثائقي، فمن المفترض ارتفاع حجم وعدد هذه الأدلة والإجراءات في ظل التقنيات .

3- **فجوة الجودة:** يمكن قياس فجوة الجودة للتوقعات باستخدام مقياس متدرج لرأي المراجع الخارجي يأخذ القيمة (١) إذا تم تعديل رأي المراجع بناء على التقنيات الرقمية من نظيف إلى متحفظ، والقيمة (٢) إذا تم تعديل رأي المراجع بناء على التقنيات الرقمية من نظيف إلي سلبي، والقيمة (٣) إذا تم تعديل رأي المراجع بناء على التقنيات الرقمية من متحفظ إلي سلبي، والقيمة (٤) إذا تم تعديل رأي المراجع بناء على التقنيات الرقمية من متحفظ إلى نظيف، والقيمة (٥) إذا تم تعديل رأي المراجع بناء على التقنيات الرقمية من متحفظ إلي سلبي، والقيمة (٦) إذا تم تعديل رأي المراجع بناء على التقنيات الرقمية من سلبي إلى متحفظ، والقيمة (٧) إذا تم تعديل رأي المراجع بناء على التقنيات الرقمية من سلبي إلى نظيف، والقيمة (٠) إذا استقر رأي المراجع الخارجي بدون تغيير في حالة تطبيق التقنيات.

٣/٣ تصميم النموذج القياسي:

في إطار تحليل العلاقة بين متغيرات الدراسة يتبين للباحثان انقسام المتغير المستقل إلى قسمين، والمتغير التابع إلى ثلاثة أقسام، ومن ثم يمكن تصوير نموذج الدراسة وفقاً للشكل التالي:



شكل رقم (١): تصميم نموذج الدراسة

وبناء على الشكل السابق، يمكن للباحثان صياغة نماذج اختبار الفروض الإحصائية للدراسة بغرض اختبار الفروض الإحصائية من خلال العرض التالي:

١/٣/٣ نموذج اختبار الفرض الإحصائي الأول للدراسة:

يتنبأ الفرض الأول للدراسة بتحليل أثر رقمنة عملية المراجعة على فجوة المعقولية للتوقعات كأحد أبعاد فجوة التوقعات. ومن ثم يمكن للباحثان صياغة النموذج الإحصائي لاختبار الفرض الأول على جزأين نتيجة انقسام المتغير المستقل على النحو التالي:

$$RG = \beta0 + \beta1\ AD\ (Dummy) + \beta2\ Size + \beta3\ FT\% + \beta4\ AE + \varepsilon_{it} \qquad (١-١)$$

$$RG = \beta0 + \beta1\ AD\ (Algorithm) + \beta2\ Size + \beta3\ FT\% + \beta4\ AE + \varepsilon_{it} \qquad (٢-١)$$

٢/٣/٣ نموذج اختبار الفرض الإحصائي الثاني للدراسة:

يتنبأ الفرض الثاني للدراسة بتحليل أثر رقمنة عملية المراجعة على فجوة الأداء للتوقعات كأحد أبعاد فجوة التوقعات. ومن ثم يمكن للباحثان صياغة النموذج الإحصائي لاختبار الفرض الثاني على جزأين نتيجة انقسام المتغير المستقل على النحو التالي:

$$PG = \beta0 + \beta1\ AD\ (Dummy) + \beta2\ Size + \beta3\ FT\% + \beta4\ AE + \varepsilon_{it} \quad (١-٢)$$

$$PG = \beta0 + \beta1\ AD\ (Algorithm) + \beta2\ Size + \beta3\ FT\% + \beta4\ AE + \varepsilon_{it} \quad (٢-٢)$$

٣/٣/٣ نموذج اختبار الفرض الإحصائي الثالث للدراسة:

يتنبأ الفرض الثالث للدراسة بتحليل أثر رقمنة عملية المراجعة على فجوة الجودة للتوقعات كأحد أبعاد فجوة التوقعات. ومن ثم يمكن للباحثان صياغة النموذج الاحصائي لاختبار الفرض الثالث على جزأين نتيجة انقسام المتغير المستقل على النحو التالي:

$$QG = \beta0 + \beta1\ AD\ (Dummy) + \beta2\ Size + \beta3\ FT\% + \beta4\ AE + \varepsilon_{it} \quad (١-٣)$$

$$QG = \beta0 + \beta1\ AD\ (Algorithm) + \beta2\ Size + \beta3\ FT\% + \beta4\ AE + \varepsilon_{it} \quad (٢-٣)$$

حيث أن:

المتغير	رمز المتغير	دلالة المتغير
المستقل	AD (Dummy)	متغير وهمي يأخذ القيمة ١ في ما بعد التجربة من استخدام التقنيات الرقمية في عملية المراجعة والقيمة صفر فيما عدا ذلك.
	AD (Algorithm)	نتائج تشغيل الخوارزميات الرقمية.
التابع	RG	فجوة المعقولية، باستخدام نموذج (Porter, 1993)، حيث حدد فجوة المعقولية للتوقعات في مجموعة من النقاط التي تعبر عن الأداء المتوقع، وكلما توافق الأداء الفعلي مع هذه النقاط كلما ضاقت فجوة التوقعات، وهو بذلك يشبه إلى حد كبير مؤشر الإفصاح.
	PG	فجوة الأداء، مقيسة بحجم وعدد أدلة المراجعة وعدد الإجراءات التحليلية التي تهدف إلى استكشاف ممارسات الرقابة الداخلية وملاءمة الحسابات والفحص الوثائقي، فمن المفترض ارتفاع حجم وعدد هذه الأدلة والإجراءات في ظل التقنيات الرقمية.
	QG	فجوة الجودة، مقيسه بمقياس متدرج لرأي المراجع الخارجي يأخذ القيمة (١) إذا تم تعديل رأي المراجع بناء على التقنيات الرقمية من نظيف الى متحفظ، والقيمة (٢) إذا تم تعديل رأي المراجع بناء على التقنيات الرقمية من نظيف إلى سلبي، والقيمة (٣) إذا تم تعديل رأي المراجع بناء على التقنيات الرقمية من متحفظ إلى سلبي، والقيمة (٤) إذا تم تعديل رأي المراجع بناء على التقنيات الرقمية من متحفظ إلى نظيف، والقيمة (٥) إذا تم تعديل رأي المراجع بناء على التقنيات الرقمية من متحفظ إلى سلبي، والقيمة (٦) إذا تم تعديل رأي المراجع بناء على التقنيات الرقمية من سلبي الى متحفظ، والقيمة (٧) إذا تم تعديل رأي المراجع بناء على التقنيات الرقمية من سلبي إلى نظيف، والقيمة (٠) إذا استقر رأي المراجع الخارجي بدون تغيير في حالة تطبيق التقنيات الرقمية.
الرقابي	Size	حجم الشركة، مقيساً بلوغاريتم القيمة الدفترية لإجمالي الأصول
	FT%	نسبة المعاملات المالية المفحوصة إلى إجمالي المعاملات المالية
	AE	عدد الأخطاء المحاسبية المكتشفة خلال عملية المراجعة

٤/٣ اختبارات الصلاحية للبيانات:

للتحقق من صحة نتائج اختبار نموذج الانحدار المتعدد للدراسة لابد من تحقق اتباع البيانات للتوزيع الطبيعي، واعتداليتها حول الوسيط، وبالتالي، فإن الأمل يتطلب اتباع قياس مدى اتباع البيانات للتوزيع الطبيعي ومستوى تشتتها حول الوسيط، وبناء على ذلك يستخدم الباحثان اختبار (Kolmogorov-Smirnov) واختبار (Shapiro-Wilk) ، ويمكن توضيح نتائجهم من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (٣): نتائج اختباري كولمجروف سيمرنوف واختبار شابيرو ويلك

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
AD (Dummy)	٠,٢٧٢	١٨٥	٠,١١٥	٠,٨٥٣	١٨٥	٠,١١٨
AD (Algorithm)	٠,١٦٥	١٨٥	٠,٠٧١	٠,٦٨١	١٨٥	٠,٠٩٢
RG	٠,٣٠٠	١٨٥	٠,٠٥٨	٠,٨٠٧	١٨٥	٠,١٠٧
PG	٠,٢٠٥	١٨٥	٠,٠٦٢	٠,٨٧٤	١٨٥	٠,٠٦٢
QG	٠,٢٢٤	١٨٥	٠,٠٦٢	٠,٩٠٣	١٨٥	٠,١٢
Size	٠,٢٣٥	١٨٥	٠,١١٦	٠,٨٤٨	١٨٥	٠,١٠٩
FT%	٠,٢٤٧	١٨٥	٠,٠٦٢	٠,٧٠١	١٨٥	٠,٠٥٧
AE	٠,١٥٦	١٨٥	٠,٠٧٤	٠,٦٩٧	١٨٥	٠,١١٣

a. Lilliefors Significance Correction

وبناء على النتائج السابق عرضها بالجدول رقم (٣) يتبين عدم معنوية الاختبارين لأي متغير من متغيرات الدراسة حيث أن قيمة .Sig لكافة المتغيرات أكبر من ٥%، وفي ذلك دلالة على أن توزيع البيانات يتبع التوزيع الطبيعي. وإضافة إلي ذلك، ينخفض مستوى تشتت البيانات حول الوسيط لكافة المتغيرات .

٥/٣ التحليل العاملي لترتيب مستويات فجوة التوقعات:

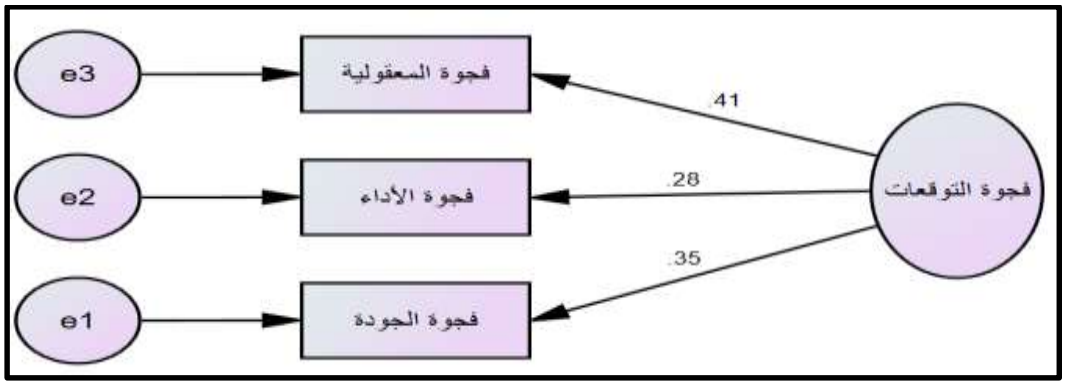
يقتصر الباحثان في هذه الدراسة على إجراء التحليل العاملي التوكيدي بين المتغيرات الثلاثة لقياس فجوة التوقعات، وتوصل الباحثان إلى مجموعة من النتائج الإحصائية المتعلقة بقوة النموذج للتحليل العاملي التوكيدي والموضحة بالجدول التالي:

جدول رقم (٤): مؤشرات جودة النموذج للتحليل العاملي التوكيدي

المؤشر	القيم المحسوبة	القيمة المعيارية
معنوية كا٢ (p. value) χ2	٠,٥٢٢	٠,٠٥>
الجذر التربيعي لمتوسط البواقي (RMR)	٠,٠٣٢	٠,٠٦>
مؤشر جودة المطابقة (GFI)	%٩٧,٨	٠,٩٠<
مؤشر المطابقة المقارن (CFI)	%٩٨,١	٠,٩٥ <
الجذر التربيعي لمتوسط الخطأ المعياري (RMSEA)	٠,٠٢٥	٠,٠٥>
HOELTER (0.05)	١٣٢٧	
HOELTER (0.01)	١٤٣٦	

ومن خلال الجدول السابق يتضح للباحثان عدم معنوية قيمة كا٢ الأمر الذى يوضح تطابق النموذج مع الدالة، وهو ما يشير إلى جودة النموذج وأيضاً كفاءته في ترتيب أدوات القياس ، كما يتضح أن قيمة معامل RMR وهى القيمة التي تعبر عن الجذر التربيعي لمتوسط البواقي منخفضة وأقل من القيمة المعيارية مما يأكد تطابق النموذج والدالة. كما يتضح للباحثان وجود ارتفاع في درجة ملاءمة النموذج من خلال مؤشرات جودة المطابقة (GFI & CFI) والتي تكون مقبولة عند ٩٠% وجيدة عند ٩٥% ، حيث تبين أن درجة ملاءمة النموذج تبلغ ٩٧,٨%، ٩٨,١% على التوالي وهي درجة ممتازة لملاءمة النموذج.

وبالنسبة لنتائج الجذر التربيعي للخطأ المعياري فإن هناك إشارة إلى ارتفاع درجة ملاءمة النموذج حيث أنها أقل من ٥% وهي تساوي ٠,٠٢٥ ، وأخيرا يتضح للباحث أن الحدود القصوى للعينة تتراوح ما بين ١٣٢٧ مشاهدة عند مستوى معنوية ٥%، ١٤٣٦ مشاهدة عند مستوى معنوية ١%، والتي تمثل الحدود القصوى للعينة التي يمكن من خلالها اعتبار النموذج دالاً، وفي حالة تعديها يصبح النموذج غير دال.
وتأسيساً على ذلك، يوضح الشكل رقم (٢) ترتيب أدوات قياس المتغير الكامن الخاص بفجوة التوقعات النحو التالي:



شكل رقم (٢): نتائج التحليل العاملي التوكيدي لترتيب أدوات قياس فجوة التوقعات

ويتبين من خلال الشكل السابق أن المتغير فجوة المعقولية الخاص بقياس الشق الأول من فجوة التوقعات كان في المركز الأول ويبلغ ٠,٤١٠، ويليه المتغير الخاص بفجوة الجودة لقياس الشق الثالث من فجوة التوقعات ويبلغ ٠,٣٤٨، وأخيراً المتغير فجوة الأداء الخاص بقياس الشق الثاني من فجوة التوقعات ويبلغ ٠,٢٧٩.
ونتاجاً لذلك، يصبح قياس فجوة المعقولية هو أهم المقاييس الممكن استخدامها بشكل عام وبناء نموذج اختبار الفروض بناء عليها، وذلك بنسبة ٦٨,٥١% وهو ما يتضح من خلال الجدول رقم (٥) التالي:

جدول رقم (٥): إجمالي القدرة على تفسير التباين الكلي

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.225	68.510	68.510	1.225	68.510	68.510
2	0.978	20.331	88.841			
3	0.851	11.159	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

وبمراجعة المعاملات الخاصة بأدوات قياس المتغير الكامن فجوة التوقعات والموضحة في الجدول رقم (٦) معنوية المتغيرات الثلاثة المستخدمة، وهو ما يشير إلى ارتفاع جودة تلك المقاييس لفجوة التوقعات وأهمية استخدامها جميعاً في التحليل. وهو ما يتبين من خلال معنوية المعاملات المعيارية وغير المعيارية للمقاييس الثلاثة بالجدول رقم (٦) التالي:

جدول رقم (٦): المعاملات المعيارية وغير المعيارية للتحليل العاملي

م	المسار المباشر	قيمة المعاملات غير المعيارية	قيمة المعاملات المعيارية	مستوى المعنوية
١	فجوة المعقولية ← فجوة التوقعات	٠,٤٥١	٠,٤١٠	٠,٠٠٠
٢	فجوة الأداء ← فجوة التوقعات	٠,٣٥٦	٠,٢٧٩	٠,٠٠٠
٥	فجوة الجودة ← فجوة التوقعات	٠,٤١٨	٠,٣٤٨	٠,٠٠٠

وتأسيساً على العرض السابق، للتحليل العاملي التوكيدي للمتغيرات الثلاثة الخاصة بفجوة التوقعات يتبين للباحثان أن جميعها معنوي ويعبر بكفاءة عن فجوة التوقعات ولكن الترتيب يشير إلى أن فجوة المعقولية هي الأكثر أهمية، ويليها فجوة الجودة وأخيراً فجوة الأداء.

٦/٣ نتائج الدراسة:

في إطار التوصل إلى نتائج اختبارات الفروض الإحصائية يصبح من الأهمية بمكان عرض نتائج الدراسة على أربعة محاور رئيسية تتمثل في: الإحصاءات الوصفية، ومصفوفة ارتباط بيرسون، واختبارات الفروق الجوهرية، ونتائج تحليل الانحدار المتعدد، وذلك على النحو التالي:

١/٦/٣ الإحصاءات الوصفية:

تشير الإحصاءات الوصفية إلى طبيعة عينة الدراسة وتوزيعها الإحصائي لقياس مدى التطابق بينها وبين الدراسات ذات الصلة، وقد أسفرت نتائج التحليل الاحصائي عن الجدول التالي:

جدول رقم (٧): الاحصاءات الوصفية

Variables	Mean	Std. Dev.	Minimum	Maximum
AD (Dummy)	0.50	0.11	0	1
AD (Algorithm)	6.85	0.51	2.26	7.83
RG	0.63	0.21	0.55	0.87
PG	6.21	0.26	1	8
QG	1.98	0.37	0	7
Size	4.27	0.41	2.37	7.88
FT%	0.41	0.12	0.33	0.69
AE	7.35	1.11	1	25

يتبين للباحثان من خلال النتائج المبينة بالجدول السابق مجموعة من الملاحظات التي يمكن توضيحها فيما يلي:

1- يبلغ الوسط الحسابي للمتغير AD (Dummy) الخاص برقمنة عملية المراجعة ٥٠% وهو ما يتفق مع متطلبات عينة الدراسة حيث أن عينة الدراسة تبلغ ٩٣ مشاهدة قبل وبعد الرقمنة، بينما يبلغ الوسط الحسابي للمتغير AD (Algorithm) ٦,٨٥ وهو يقترب من الحد الأعلى للعينة وهو ما يشير إلى ارتفاع مستوى الرقمنة لعملية المراجعة بالعينة التجريبية للدراسة.

2- فيما يتعلق بمتغيرات فجوة التوقعات فيبلغ الوسط الحسابي لفجوة المعقولية (RG) وفجوة الأداء (PG) وفجوة الجودة (QG) ٠,٦٣، ٦,٢١، ١,٩٨، ويقترب المتغير الأول والثاني من الحد الأقصى وهو ما يشير الى ارتفاع قدرة المراجع على تغطية مواطن الفجوة حيث يشير الى زيادة قدرة المراجع على رفع حجم الأدلة، إما فيما يتعلق بالمتغير الثالث فيتضح أنه تحرك بعيداً عن الصفر وهو ما يشير إلى تغير رأي المراجع بناء على وجود الرقمنة ومن ثم انخفاض فجوة التوقعات للجودة.

3- فيما يتعلق بالمتغيرات الرقابية فيتبين توازن الوسط الحسابي لها جميعاً حيث يبلغ الوسط الحسابي للحجم SIZE ونسبة العمليات المالية التي تم فحصها FT% وعدد الأخطاء المحاسبية AE ٤.٢٧، ٠,٤١، ٧,٣٥ على التوالي.

وأخيراً يتضح انخفاض الانحراف المعياري لكافة متغيرات الدراسة وهو ما يشير الى اعتدالية البيانات وانخفاض مستوى التشتت بالعينة.

٢/٦/٣ مصفوفة ارتباط بيرسون:

حيث تهدف الدراسة الحالية إلي اختبار أثر رقمنة عملية المراجعة على فجوة التوقعات من خلال جمع الأدلة التجريبية للدراسة الحالية، وفي إطار صياغة النموذج للتأكد من صلاحية فروض الدراسة تم عمل مصفوفة ارتباط بيرسون، وقد أسفرت نتائج التحليل الإحصائي عن الجدول التالي:

جدول رقم (٨): مصفوفة ارتباط بيرسون

	AD (Dummy)	AD (Algorithm)	RG	PG	QG	Size	FT%	AE
AD (Dummy)	١							
AD (Algorithm)	٠,٢٩٩	١						
RG	٠,٣٨٦	٠,٣٣٩	١					
PG	٠,٣٣٠	٠,٤٨٨	٠,٣٥٧	١				
QG	٠,٤١٤	٠,٤٠٤	٠,٣٦٦	٠,٣٣٩	١			
Size	٠,٢٥٠	٠,٤٥٠	٠,٤٤٠	٠,٣١٩	٠,٢٩٣	١		
FT%	٠,٤٤٥	٠,٤١٣	٠,٣٧٧	٠,٥١٠	٠,٢٦٩	٠,٣٤٢	١	
AE	٠,٥١٠	٠,٢٦٠	٠,٤١٠	٠,٢٦٢	٠,٤١٦	٠,٣٥٢	٠,٣٧٤	١

ويتضح من نتائج الجدول السابق انخفاض كافة معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة المدرجة بنماذج اختبار الفروض الإحصائية عن ٠,٨ وهو ما يشير إلى ضعف ظاهرة الازدواج الخطي بين المتغيرات ومن ثم صلاحية نموذج الدراسة والفروض الإحصائية.

٣/٦/٣ نتائج اختبارات الفروق الجوهرية:

قام الباحثان باعتبار التجربة الخاصة برقمنة عملية المراجعة هو المتغير التجريبي على عينة الدراسة التي تشمل ٩٣ مشاهدة من الشركات محل المراجعة لدى المراجعين المختلفين، وعليه قام الباحثان باختبار الفروق الجوهرية، وقد أسفرت نتائج التحليل الاحصائي عن الجدول التالي:

جدول رقم (٩): نتائج اختبار T-test للفروق الجوهرية

متغيرات الدراسة	عينة الدراسة	العدد	قيمة "ت"	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
فجوة المعقولية	قبل الرقمنة	٩٣	٧,٢٥٨	٠,٠٠٠	دالة احصائياً عند مستوى ٥%
	بعد الرقمنة	٩٣			
فجوة الأداء	قبل الرقمنة	٩٣	٥,١٣٨	٠,٠٠١	دالة احصائياً عند مستوى ٥%
	بعد الرقمنة	٩٣			
فجوة الجودة	قبل الرقمنة	٩٣	٦,٤٥١	٠,٠٠٠	دالة احصائياً عند مستوى ٥%
	بعد الرقمنة	٩٣			

تبين أن مستوى الدلالة الإحصائية وفقاً لنتائج اختبار "ت" للمتغير التابع الخاص بفجوة التوقعات (فجوة المعقولية – فجوة الأداء – فجوة الجودة) يساوي ٠,٠٠٠، ٠,٠٠١، ٠,٠٠٠ وهي بذلك أصغر من مستوى الدلالة الإحصائية المعيارية البالغة ٥% حيث بلغت قيم ت الإحصائية ٧,٢٥٨، ٥,١٣٨، ٦.٤٥١ على التوالي، وقد أسفر ذلك عن وجود فروق جوهرية بين المجموعتين قبل وبعد الرقمنة عند دراسة المتغير التابع "فجوة التوقعات"، وتعني هذه الفروق التأثير الهام لرقمنة عملية المراجعة على فجوة التوقعات، مما أسفر عن عدم التماثل بين المجموعتين قبل وبعد الرقمنة فيما يتعلق بهذا المتغير، ومن ثم تتضح أهمية إجراء تحليل الانحدار لاختبار الأثر.

٤/٦/٣ نتائج تحليل الانحدار المتعدد:

يهدف الباحثان في هذا الجزء من الدراسة إلي اختبار أثر رقمنة عملية المراجعة على فجوة التوقعات بعينة الدراسة التجريبية على المستويات الثلاثة لفجوة التوقعات والتي تتمثل في: فجوة المعقولية، الأداء، والجودة، وذلك على النحو التالي:

١- نتائج اختبار الفرض الإحصائي الأول للدراسة:

يتنبأ الفرض الإحصائي الأول للدراسة بأثر رقمنة عملية المراجعة على فجوة المعقولية بالتطبيق على العينة التجريبية محل الدراسة وقد أسفرت نتائج التحليل الإحصائي لتشغيل نموذج اختبار الفرض الإحصائي الأول للدراسة عن الجدول رقم (١٠) التالي:

يتبين من نتائج تحليل الانحدار للنموذج الأول للدراسة صلاحية نموذج الانحدار الأول للدراسة حيث يتبين انخفاض قيم Durbin–Watson والتي تبلغ ١,٤٨٩، ١,٨٢١ على التوالي وهي أقل من ٢، بالإضافة إلي ذلك يتبين أن القوة التفسيرية للنموذج تبلغ ٤٢,٢٥%، ٣٨,٢٧% على التوالي وهو ما يشير إلى أن المتغيرات المستقلة والحاكمة تستطيع تفسير نسبة ٤٢,٢٥%، ٣٨,٢٧% على التوالي من فجوة المعقولية كأحد أجزاء فجوة التوقعات.

وعلى مستوى معنوية المتغيرات يتبين للباحثان معنوية المتغيرات المستقلة الخاصة برقمنة عملية المراجعة (AD (Dummy) & AD (Algorithm) وهي تحمل إشارة طردية حيث أن (β = 0.311, 0.426; T-Stat. = 2.781, 3.123 > 2; P-Value = 0.022, 0.034 < 0.05) أي أن زيادة مستوى رقمنة عملية المراجعة يساعد على زيادة القدرة على رفع مستوى المعقولية لدى المستخدم الخارجي للقوائم المالية ومن ثم انخفاض فجوة المعقولية كأحد مكونات فجوة التوقعات، وإضافة لذلك يتبين للباحثان عدم معنوية أي متغير من المتغيرات الحاكمة الأخرى المدرجة بنموذج اختبار الفروض الإحصائية للدراسة.

وتأسيساً على النتائج السابقة لنموذج اختبار الفرض الإحصائي الأول للدراسة يمكن للباحثان قبول الفرض على الشكل البديل التالي: "يوجد تأثير (عكسي) معنوي لرقمنة عملية المراجعة على فجوة المعقولية"، أي أن زيادة مستوى رقمنة عملية المراجعة يساهم في تدنية فجوة المعقولية بين توقعات المراجع وتوقعات المستخدم الخارجي للقوائم المالية.

جدول رقم (١٠): نتائج اختبار الفرض الإحصائي الأول للدراسة

Dependent Variable: RG											
Adjusted R Square		42.25%	F Value		37.251	Adjusted R Square		38.27%	F Value		28.236
Durbin - Watson		1.489	Model P - Value		0.000	Durbin - Watson		1.821	Model P - Value		0.000
Variables	Coef.	T-Test	P-Value	VIF	Predicted Sign	Variables	Coef.	T-Test	P-Value	VIF	Predicted Sign
ثابت الانحدار	0.179	1.553	0.074		??	ثابت الانحدار	0.154	1.402	0.061		??
AD (Dummy)	0.311	2.781	0.022	3.176	+	AD (Algorithm)	0.426	3.123	0.034	2.543	+
Size	0.186	1.480	0.073	2.526	??	Size	0.160	1.324	0.070	3.157	??
FT%	0.141	1.455	0.059	2.524	??	FT%	0.094	1.468	0.060	2.957	??
AE	0.173	1.370	0.086	3.090	??	AE	0.158	1.493	0.081	2.902	??
Year Indicator	تم أخذها في الحسبان					Year Indicator	تم أخذها في الحسبان				
Industry Indicator	تم أخذها في الحسبان					Industry Indicator	تم أخذها في الحسبان				

٢ـ نتائج اختبار الفرض الإحصائي الثاني للدراسة:

يتنبأ الفرض الإحصائي الثاني للدراسة بأثر رقمنة علمية المراجعة على فجوة الأداء بالتطبيق على العينة التجريبية محل الدراسة وقد أسفرت نتائج التحليل الإحصائي لتشغيل نموذج اختبار الفرض الإحصائي الثاني للدراسة عن الجدول رقم (١١) التالي:

يتبين من نتائج تحليل الانحدار للنموذج الثاني للدراسة صلاحية نموذج الانحدار الثاني للدراسة حيث يتبين انخفاض قيم Durbin–Watson والتي تبلغ ١,٦٩٢، ١,٥٨٧ على التوالي وهي أقل من ٢، بالإضافة الى ذلك يتبين أن القوة التفسيرية للنموذج تبلغ ٤٥,٢١%، ٣٩,٢١% على التوالي وهو ما يشير إلى أن المتغيرات المستقلة والحاكمة تستطيع تفسير نسبة ٤٥,٢١%، ٣٩,٢١% على التوالي من فجوة الأداء كأحد أجزاء فجوة التوقعات.

وعلى مستوى معنوية المتغيرات يتبين للباحثان معنوية المتغيرات المستقلة الخاصة برقمنة عملية المراجعة (AD (Dummy) & AD (Algorithm) وهي تحمل إشارة طردية حيث أن (β = 0.384, 0.353; T-Stat. = 2.408, 2.575 > 2; P-Value = 0.032, 0.021 < 0.05) أي أن زيادة مستوى رقمنة عملية المراجعة يساعد على زيادة القدرة على رفع مستوى الأداء لدى المراجع الخارجي للقوائم المالية ومن ثم انخفاض فجوة الأداء كأحد مكونات فجوة التوقعات. وإضافة إلي ذلك، يتبين للباحثان عدم معنوية أي متغير من المتغيرات الحاكمة الأخرى المدرجة بنموذج اختبار الفروض الإحصائية للدراسة.

وتأسيساً على النتائج السابقة لنموذج اختبار الفرض الإحصائي الثاني للدراسة يمكن للباحثان قبول الفرض على الشكل البديل التالي: "يوجد تأثير (عكسي) معنوي لرقمنة عملية المراجعة على فجوة الأداء"، أي أن زيادة مستوى رقمنة عملية المراجعة يساهم في تدنية فجوة الأداء بين توقعات المراجع وتوقعات المستخدم الخارجي للقوائم المالية.

٣ـ نتائج اختبار الفرض الإحصائي الثالث للدراسة:

يتنبأ الفرض الإحصائي الثالث للدراسة بأثر رقمنة علمية المراجعة على فجوة الجودة بالتطبيق على العينة التجريبية محل الدراسة وقد أسفرت نتائج التحليل الإحصائي لتشغيل نموذج اختبار الفرض الإحصائي الثالث للدراسة عن الجدول رقم (١٢) التالي:

يتبين من نتائج تحليل الانحدار للنموذج الثالث للدراسة صلاحية نموذج الانحدار الثالث للدراسة حيث يتبين انخفاض قيم Durbin – Watson والتي تبلغ ١,٧٢٣، ١,٨١٧ على التوالي وهي أقل من ٢، بالإضافة إلى ذلك يتبين أن القوة التفسيرية للنموذج تبلغ ٤٦,٧٢%، ٣٧,٤٤% على التوالي وهو ما يشير إلى أن المتغيرات المستقلة والحاكمة تستطيع تفسير نسبة ٤٦,٧٢%، ٣٧,٤٤% على التوالي من فجوة الجودة كأحد أجزاء فجوة التوقعات.

وعلى مستوى معنوية المتغيرات يتبين للباحثان معنوية المتغيرات المستقلة الخاصة برقمنة عملية المراجعة (AD (Dummy) & AD (Algorithm) وهي تحمل اشارة طردية حيث أن (β = 0.381, 0.404; T-Stat. = 2.709, 3.397 > 2; P-Value = 0.043, 0.025 < 0.05) أي أن زيادة مستوى رقمنة عملية المراجعة يساعد على زيادة القدرة على رفع مستوى الجودة لدى المراجع الخارجي للقوائم المالية من خلال زيادة القدرة على جمع أدلة المراجعة، ومن ثم انخفاض فجوة الجودة كأحد مكونات فجوة التوقعات. وإضافة إلي ذلك، يتبين للباحثان عدم معنوية أي متغير من المتغيرات الحاكمة الأخرى المدرجة بنموذج اختبار الفروض الإحصائية للدراسة.

وتأسيساً على النتائج السابقة لنموذج اختبار الفرض الإحصائي الثالث للدراسة يمكن للباحثان قبول الفرض على الشكل البديل التالي: "يوجد تأثير(عكسي) معنوي لرقمنة عملية المراجعة على فجوة الجودة"، أي أن زيادة مستوى رقمنة عملية المراجعة يساهم في تدنية فجوة الجودة بين توقعات المراجع وتوقعات المستخدم الخارجي للقوائم المالية.

جدول رقم (١١): نتائج اختبار الفرض الإحصائي الثاني للدراسة

Dependent Variable: PG											
Adjusted R Square		45.21%	F Value		35.486	Adjusted R Square		39.21%	F Value		31.687
Durbin - Watson		1.692	Model P - Value		0.000	Durbin - Watson		1.587	Model P - Value		0.000
Variables	Coef.	T-Test	P-Value	VIF	Predicted Sign	Variables	Coef.	T-Test	P-Value	VIF	Predicted Sign
ثابت الانحدار	0.133	1.312	0.057		??	ثابت الانحدار	0.184	1.433	0.057		??
AD (Dummy)	0.384	2.408	0.032	2.625	+	AD (Algorithm)	0.353	2.575	0.021	2.938	+
Size	0.129	1.346	0.062	2.302	??	Size	0.089	1.260	0.071	2.299	??
FT%	0.090	1.230	0.058	3.178	??	FT%	0.159	1.229	0.055	3.425	??
AE	0.139	1.236	0.079	2.962	??	AE	0.144	1.186	0.057	2.888	??
Year Indicator	تم أخذها في الحسبان					Year Indicator	تم أخذها في الحسبان				
Industry Indicator	تم أخذها في الحسبان					Industry Indicator	تم أخذها في الحسبان				

جدول رقم (١٢): نتائج اختبار الفرض الإحصائي الثالث للدراسة

Dependent Variable: QG											
Adjusted R Square		46.72%	F Value		37.397	Adjusted R Square		37.44%	F Value		29.687
Durbin - Watson		1.723	Model P - Value		0.000	Durbin - Watson		1.817	Model P - Value		0.000
Variables	Coef.	T-Test	P-Value	VIF	Predicted Sign	Variables	Coef.	T-Test	P-Value	VIF	Predicted Sign
ثابت الانحدار	0.114	1.352	0.075		??	ثابت الانحدار	0.114	1.450	0.060		??
AD (Dummy)	0.381	2.709	0.043	2.439	+	AD (Algorithm)	0.404	3.397	0.025	2.563	+
Size	0.163	1.504	0.056	3.051	??	Size	0.183	1.221	0.084	3.350	??
FT%	0.130	1.289	0.070	2.940	??	FT%	0.090	1.394	0.057	3.426	??
AE	0.090	1.248	0.083	3.078	??	AE	0.182	1.436	0.074	2.418	??
Year Indicator	تم أخذها في الحسبان					Year Indicator	تم أخذها في الحسبان				
Industry Indicator	تم أخذها في الحسبان					Industry Indicator	تم أخذها في الحسبان				

الخلاصة والنتائج والتوصيات

١ـ الخلاصة

استهدف البحث تحليل العلاقة بين رقمنة عملية المراجعة وفجوة توقعات المراجعة (المعقولية، الأداء، الجودة)، وفى سبيل تحقيق الأهداف الأساسي للبحث تم تناوله من خلال ثلاث أقسام رئيسية تناول القسم الأول الإطار العام للبحث حيث عرض فيه الباحثان أهم الأدبيات السابقة التي تناولت الرقمنة وعلاقتها بمهنة المراجعة، وتوصل الباحثان إلى وجود فجوة بحثية تتمثل ندرة الدراسات التي تناولت العلاقة بين بين رقمنة عملية المراجعة وفجوة التوقعات بالبيئة المصرية الأمر الذى شكل الدافع لدى الباحثان لتحليل هذه العلاقة .

وتناول القسم الثاني من البحث الدراسة النظرية واشتقاق الفروض البحثية من خلال عرض مفهوم الرقمنه وخصائصها في الفكر المحاسبي وعلاقتها بمستويات فجوة توقعات المراجعة، وتوصل الباحثان في هذه القسم إلى ثلاث فروض بحثية ليتم اختبارهم بالقسم الثالث والذى استعرض الدراسة التجريبية لتحليل الآثار المترتبة على رقمنه عملية المراجعة على فجوة التوقعات بمكوناتها الثلاثة (المعقولية – الأداء – الجودة)، وذلك في ضوء محددات البيانات الثانوية المتوافرة في البيئة المصرية من خلال استخدام المنهج التجريبي لتعزيز البيانات والتوصل إلى تصميم نموذج قياسي يقدم المزيد من الأدلة التطبيقية حيث توصل الباحثان في هذا القسم إلى وجود علاقة عكسية بين رقمنة عملية المراجعة وكلا من فجوة توقعات (المعقولية، الأداء والجودة) ، ويختتم البحث بأهم ما تم التوصل إليه من نتائج وتوصيات وأبحاث مستقبلية .

٢ـ النتائج

في ضوء في الهدف الرئيسي للبحث ، وما تم عرضه في الدراسة النظرية والتجريبية ، توصل الباحثان إلى مجموعة من النتائج النظرية والإحصائية تمثل أهمها فيما يلى :

- يؤدى دمج الرقمنة في إجراءات عملية المراجعة إلى رفع جودة المراجعة وتقديم موثوقية قاعدة معلومات لجميع الأطراف ، بالإضافة إلي انخفاض التكاليف لشركات المراجعة وتحسين كلاً من جودة المراجعة وتصورات العملاء عن المراجعين.
- قد تؤثر الرقمنة بشكل كبير على مهنة المراجعة في المستقبل، ويرجع ذلك للحاجة إلى اعتماد مقاييس وقدرات ومهارات جديدة وتطوير نماذج الأعمال لدمج التقنيات الرقمية.
- رغم أهميه التكنولوجيا إلا أنها لن تكون قادرة على استبدال رأى المراجع، ولكن تساعد التكنولوجيا في تصور المشكلة فقط، حيث تطلب معايير المراجعة أدلة مراجعة كافية لا يمكن الوصول إليها إلا من خلال المراجعين.
- قد تعمل التقنيات الرقمية على إزالة التناقضات بين معايير المحاسبة وإعداد التقارير من خلال زيادة التنسيق نحو نظام محاسبة عالمي مع محاسبة القيمة العادلة كمفهوم أساسي.
- تؤدي الأتمتة والرقمنة في مجال المحاسبة إلى تغييرات هيكلية سيكون لها تأثير عميق على مهنة المراجعة بأكملها، ولذا فإن الرقمنة ستعفي المراجعين من المهام الروتينية .
- يمكن للرقمنة أن تسهل أيضاً تبني ثقافة الابتكار داخل شركات المراجعة، وهو أمر ضروري لتطوير عمليات وأدوات المراجعة لتلبية توقعات العملاء ، مما يخفض فجوة الجودة.
- تؤدى زيادة مستوى رقمنة عملية المراجعة إلى زيادة القدرة على رفع مستوى المعقولية لدى المستخدمين ومن ثم انخفاض فجوة المعقولية، حيث يمكن قبول الفرض البديل الأول والذى ينص على أنه "يوجد تأثير (عكسي) معنوي لرقمنة عملية المراجعة على فجوة المعقولية".
- تؤدى زيادة مستوى رقمنة عملية المراجعة إلي زيادة القدرة على رفع مستوى الأداء لدى المراجع ومن ثم انخفاض فجوة الأداء، حيث يمكن قبول الفرض البديل الثاني "يوجد تأثير (عكسي) معنوي لرقمنة عملية المراجعة على فجوة الأداء".
- تؤدى زيادة مستوى رقمنة عملية المراجعة إلي زيادة القدرة على رفع مستوى الجودة لدى المراجع من خلال زيادة القدرة على جمع أدلة المراجعة، ومن ثم انخفاض فجوة الجودة ، حيث يمكن قبول الفرض البديل الثالث "يوجد تأثير(عكسي) معنوي لرقمنة عملية المراجعة على فجوة الجودة".

٣ – التوصيات والأبحاث المستقبلية

في ضوء ما توصلت إليه نتائج البحث يوصي الباحثان بما يلى :

- ضرورة رقمنة عمليات المراجعة والتي ستؤدى إلى تغييرات هيكلية سيكون لها تأثير عميق على مهنة المراجعة بأكملها، حيث إن الرقمنة ستعفي المراجعين من المهام الروتينية .
- ضرورة اعتماد مقاييس وقدرات ومهارات جديدة لدى المراجعين لتطوير نماذج الأعمال عند دمج التقنيات الرقمية.
- ضرورة أن تعمل مهنة المحاسبة بشكل عام على تطوير المهارات والسياسات المطلوبة لدى المراجعين والمحاسبين لاستخدام هذه التقنيات بشكل فعال.
- إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث عن العلاقة بين تخصص المراجع في مجالات الرقمنة وفجوة توقعات المراجعة .
- إجراء المزيد من الدراسات عن العلاقة بين حجم شركة المراجعة ورقمنة عملية المراجعة وتأثير ذلك على مخاطر التقاضي .
- إجراء المزيد من الدراسات عن العلاقة بين خبرة شريك المراجعة بالتقنيات الرقمية وأتعاب عملية المراجعة وأثر ذلك على جودة عملية المراجعة.

المراجع:

أولًا: المراجع باللغة العربية:

أحمد ، حسين مصيلحى & عبد الفتاح، عهد محمد بكر،(٢٠٢٠)، " أثر التحول الرقمي على إعادة الهيكلة التنظيمية"، المؤتمر العلمي الدولي الثامن عشر، كلية التجارة، جامعة الاسكندرية، التحول الرقمي.

- علي، عبد الوهاب نصر، (٢٠٢٢) ،" مهنة المحاسبة في مواجهة تداعيات التحول الرقمي في مصر (قصور الممارسة وحتمية التطوير)" ، **المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية**، كلية التجارة، جامعة مدينة السادات، المجلد ١٣، العدد ٢٣، ص ص: ١٥-٢٥.
- عقل، يونس حسن، زهرى، علاء فتحى، (٢٠٢٠)، "تطوير الإفصاح المحاسبى عن الرقمنة المصرفية لتعزيز جودة التقارير المالية للبنوك العاملة في البيئة المصرية: دراسة تطبيقية"، **المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية**، كلية التجارة، جامعة حلوان، المجلد ٣٤، العدد ٤.
- متولى، أحمد زكى حسين، (٢٠٢١)، "تأثير الرقمنة على مهنة المراجعة"، **المجلة العلمية للدراسات المحاسبية**، كلية التجارة، جامعة قناة السويس، المجلد ٣، العدد١، ١-٦.

ثانيًا: المراجع باللغة الإنجليزية:

Adiloglu, B., & Gungor, N. (2019). The impact of digitalization on the audit profession: a review of Turkish independent audit firms. *Journal of Business Economics and Finance*, 8(4), 209-214.

Agostino, D., Saliterer, I., & Steccolini, I. (2022). Digitalization, accounting and accountability: A literature review and reflections on future research in public services. *Financial Accountability & Management*, *38*(2), 152-176.

Ahmad, E., Shukla, N., Siraj, M. B., & Siddiqui, A. (2022). Digitalized accounting and organizational longevity in the contemporary context. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(2), 190-199.

Akther, T., & Xu, F. (2020). Existence of the audit expectation gap and its impact on stakeholders' confidence: The moderating role of the financial reporting council. *International Journal of Financial Studies*, 8(1), 4.

Al-Htaybat, K., & von Alberti-Alhtaybat, L. (2017). Big Data and corporate reporting: impacts and paradoxes. *Accounting, auditing & accountability journal.*

Andrada, L. (2021). Some aspects about audit digitalisation and impact of covid-19 pandemic. *Annals-Economy Series*, *1*, 163-167.

Appelbaum, D., A. Kogan, and M. A. Vasarhelyi. 2017. Big Data and analytics in the modern audit engagement: Research needs. Auditing: A Journal of Practice & Theory 36 (4): 1–27.

Adeniyi A. Alao1, Richard O. Akingunola and Ishola R. Akintoye (2022), Audit expectation gap: A literature review, Proceedings of the 7th Annual International Academic Conference on Accounting and Finance Disruptive Technology: Accounting Practices, Financial and Sustainability Reporting, 1-13.

Azagaku, O. B. & Aku, S. U. (2018). The expectation gap in public firms in Nigeria: A focus on selected firms in Nasarawa state. African Journal of Accounting and Financial Research, 1(2), 1 – 15.

Association of Chartered Certified Accountants (ACCA). (2019). Closing the expectation gap in audit. London: ACCA.

Betti, N., Sarens, G., & Poncin, I. (2021). Effects of digitalization of organisations on internal audit activities and practices. *Managerial Auditing Journal*.

Byrnes, P. E., Al-Awadhi, A., Gullvist, B., Brown-Liburd, H., Teeter, R., Warren Jr, J. D., & Vasarhelyi, M. (2018). Evolution of auditing: From the traditional approach to the future audit. In *Continuous auditing: Theory and application* (285-297). Emerald Publishing Limited.

Babayeva, A., & Manousaridis, N. D. (2020). The Effects of Digitalization on Auditing-A Study Investigating the Benefits and Challenges of Digitalization on the Audit Profession.

Bartholomae, F. W., (2018). Digital Transformation, International Competition and Specialization. In CESifo Forum,19(4), 23-28.

Brender, N., Gauthier, M., Morin, J. H., & Salihi, A. (2018). The potential impact of blockchain technology on audit practice. https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/server/api/core/bitstreams/a0f69fd5-6de7-4307-bb9a-a6f6f65729c4/content.

Brown-Liburd, H., H. Issa, and D. Lombardi. 2015. Behavioral implications of Big Data's impact on audit judgment and decision making and future research directions. *Accounting Horizons* .29 (2): 451–468.

Coram, P. J., & Wang, L. (2021). The effect of disclosing key audit matters and accounting standard precision on the audit expectation gap. *International Journal of Auditing*, 25(2), 270-282.

Cavallin, F., & Sjölander, K. (2022). Digitization and Auditors: A study on the impact of digitization on auditors' work during covid-19.

Deepal, A. G., & Jayamaha, A. (2022). Audit expectation gap: a comprehensive literature review. *Asian Journal of Accounting Research*, *7*(3), 308-319.

Dobrica, C. (2019). From digitization, through digitalization, to digital transformation. *Online Searcher*, 43 (1): 36–39.

Earley, C. E. (2015). Data analytics in auditing: Opportunities and challenges. *Business Horizons* 58 (5): 493–500.

Erin, O., Asiriuwa, O. & Usman, M. (2020). Audit expectation gap: An empirical analysis. *Future Business Journal*, 6(10), 1 – 12.

Financial Reporting Council (FRC). (2016). Enhancing Confidence in the Value of Audit, A Research Report Commissioned by the Financial Reporting Council. Available online: https://www.frc.org.uk/getattachment/ 382e1ad9--5b7a--4297--849b1d415420fdc4/Impact--Assessment--Audit--Regulation--and--Directive- -September--2015.pdf (accessed on 18 January 2018).

Fotoh, L. E., & Lorentzon, J. I. (2021). The impact of digitalization on future audits. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 18(2), 77-97.

Fotoh, L. E., & Lorentzon, J. I. (2023). Audit digitalization and its consequences on the audit expectation gap: A critical perspective. *Accounting Horizons*, *37*(1), 43-69.

Herbert, I., Dhayalan, A., & Scott, A. (2016). The future of professional work: will you be replaced, or will you be sitting next to a robot?

International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB). (2009a.(International standard on auditing (ISA) 200: Overall objectives of the independent auditor and the conduct of an audit in accordance with international standards on auditing. New York, NY: International Federation of Accountants.

Jabbar, N. S. (2018). The implications of internal and external auditing integration on the auditing performance and its impact on the expectation gap: An exploratory study in the Iraqi environment. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 22 (3), 1 -15.

Jannat, T. (2022). Investigation of expectation gap between auditors and investors in Bangladesh. *International Journal of Current Science Research and Review*, 5(3), 640-646.

Kamau, C. G. (2022). Considerations for bridging the Audit Expectation Gap: A Desk Review. *African Journal of Commercial Studies*, *1*(1), 1-8.

Kim, D., Song, S., & Choi. B. Y. (2017). Data Deduplication for Data Optimization for Storage and Network Systems. *Springer International Publishing*.

Knudsen, D. R. (2020). Elusive boundaries, power relations, and knowledge production: A systematic review of the literature on digitalization in accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 36, 100441.

Kokina, J., and T. H. Davenport. (2017). The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing. Journal of Emerging Technologies in Accounting 14 (1): 115–122.

Ku, C. C., Chien, C. F., & Ma, K. T. (2020). Digital transformation to empower smart production for Industry 3.5 and an empirical study for textile dyeing. *Computers & Industrial Engineering*, *142*, 106297.

Lombardi, D., R. Bloch, and M. A. Vasarhelyi. (2015). The current state and future of the audit profession. Current Issues in Auditing 9 (1):10–16.

Litjens, R., van Buuren, J., & Vergoossen, R. (2015). Addressing Information Needs to Reduce the Audit Expectation Gap: Evidence from D utch Bankers, Audited Companies and Auditors. *International Journal of Auditing*, *19*(3), 267-281.

Lugli, E., & Bertacchini, F. (2023). Audit quality and digitalization: some insights from theItalian context. *Meditari Accountancy Research*, *31*(4), 841-860.

Maghakyan, A., Jarva, H., Niemi, L., & Sihvonen, J. (2020). Effect of audit partner digitalization expertise on audit fees: empirical evidence from the US and Finland. *Available at SSRN 3575360*.

Manita, R., Elommal N., Baudier, P., & Hikkerova, L., (2020). The digital transformation of external audit and its impact on corporate governance. Technological Forecasting and Social Change, 150, 119751.Olojede, P.,

Meuldijk, M. 2017. Impact of digitization on the audit profession. Available at: https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ch/pdf/ac-news-8-impact-digitization-en.pdf

Moffitt, K. C., Rozario, A. M., & Vasarhelyi, M. A. (2018). Robotic Process Automation for Auditing, *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 15 (1).

Moll, J., & Yigitbasioglu, O. (2019). The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research. *The British accounting review*, *51*(6), 100833.

Nguyen, H. T. & Nguyen, A. H. (2020). Audit expectation gap: Empirical evidence from Vietnam. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(5), 51 – 60.

Nigrini, M. J. (2018). Round numbers: A fingerprint of fraud. *Journal of Accountancy*, 225 (5): 1–9.

-Oyewobi, I. A., & Adetunji, A. T. (2019). Auditing expectation gaps: Are shareholders asking for too much on Quality? *International Journal of Current Research*, *II*(1), 973-976.

-Rahman, M. J., & Ziru, A. (2022). Clients' digitalization, audit firms' digital expertise, and audit quality: evidence from China. *International Journal of Accounting & Information Management*, *31*(2), 221-246.

Raphael, J. (2017). Rethinking the audit. *Journal of Accountancy* .223 (4): 29–32.

Reis, J., Amorim, M., Melão, N., & Matos, P. (2018, March). Digital transformation: a literature review and guidelines for future research. *In World conference on information systems and technologies*, 411-421. *Springer*, Cham.

Richins, G., A. Stapleton, T. C. Stratopoulos, and C. Wong. (2017). Big Data analytics: Opportunity or threat for the accounting profession? *Journal of Information Systems* .31 (3): 63–79.

Rohrbeck, R., & Kum, M. E. (2018). Corporate foresight and its impact on firm performance: A longitudinal analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 129, 105–116.

Salijeni, G., Samsonova-Taddei, A., & Turley S. (2019). Big Data and changes in audit technology: Contemplating a research agenda. *Accounting and Business Research*, 49 (1), 95–119.

Stevenson, M. (2019). Can auditors close the great expectation gap for good. Pivot magazine. February, 2.

Vuković, B., Tica, T., & Jakšić, D. (2023). Challenges of using digital technologies in audit. *Anali Ekonomskog fakulteta u Subotici*.

Zhang, C. (2019). Intelligent process automation in audit. *Journal of Emerging Technologies in Accounting* .16 (2): 69–88.

An experimental survey of the impact of audit process digitization on reducing the expectations gap: Application guides and standard Model

Dr. Basant Badr El-Din El-Shaarawy
Associate professor of Accounting & Auditing
Faculty of Commerce,
Cairo University
bassant.badr@foc.cu.edu.eg

Dr. Omaima Rizk Ali Al-Gyoushi
Lecturer of Accounting and Auditing
Higher Institute of Computer and
Business Administration in Zarqa
O.elgushy@za.edu.eg

Abstract

The research aimed to analyze the relationship between the audit process digitization and the audit expectations gap (reasonableness, performance, quality), where it is addressed by presenting the concept of digitization and its characteristics in accounting thought and its relationship to the levels of the audit expectations gap. The research methodology relied on the use of the experimental method to enhance the data, and the design of a standard model that provides more applied evidence. The research community in companies' internal data is represented by external auditors registered with the Financial Regulatory Authority. As well as companies that fall under the coverage of brokerage companies in the Egyptian stock market. The number of auditors listed in the Financial Supervision Authority and concerned with auditing joint stock companies was 172 external auditors, according to the reports of the Financial Supervision Authority, while the representatives of brokerage companies in the Egyptian Capital Market Authority numbered 88. The researcher found that there is a significant inverse effect of digitizing the audit process on the expectations gap (reasonability - performance – quality). The researcher recommended that the accounting profession in general should work to develop the skills and policies required for auditors and accountants to use these technologies effectively, and that auditing standards related to materiality and reasonable assurance should be updated to the appropriate extent so that digital technologies do not make these standards outdated.

Keywords: Audit Process Digitization, Reasonability Gap, Performance Gap, Quality Gap