مجلةالبحوث المحاسبية

https://com.tanta.edu.eg/abj-journals.aspx

أثر إفصاح الشركات عن تفعيل إدارة مخاطر الأمن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي مخاطر المراجعة الخارجية

أسماء أحمد الصيرفي

أستاذ مساعد قسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة ، جامعه دمنهور،مصر

تاريخ النشر الالكتروني: مارس-2025

للتأصيل المرجعي:الصيرفي ، أسماء احمد. **أثر إفصاح الشركات عن تفعيل إدارة مخاطر الأمن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي مخاطر المراجعة الخارجية**

، مجلة البحوث المحاسبية ، المجلد 12 (1)،

المعرف الرقمي:10.21608/abj.2025.411403

للتواصل مع المؤلف: asmaelserafy@gmail.com

أثر إفصاح الشركات عن تفعيل إدارة مخاطر الأمن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي مخاطر المراجعة الخارجية

أسماء أحمد الصيرفي

أستاذ مساعد قسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة ، جامعه دمنهور،مصر

تاريخ المقال

تم استلامه في2 ديسمبر 2024، وتم قبوله في2 يناير 2025، هو متاح على الإنترنت مارس2025

المستخلص:

استهدف البحث دراسة واختبار أثر إفصاح الشركات عن تفعيل إدارة مخاطر الامن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر المراجعة الخارجية . كما تم اختبار أثر متغيرين معدلين moderators علي العلاقة محل البحث، وهما خبرة مراقب الحسابات وحجم مكتبه. وتحقيقا لهذا الهدف تم اجراء دراسة تجريبية علي عينة من 104 مراقب حسابات، **و أظهرت النتائج** وجود تأثير معنوي لإفصاح الشركات عن تطبيقها لإدارة مخاطر الامن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر المراجعة الخارجي. كما أنه يوجد تأثير معنوي لمتغير الخبرة العلاقة السابقة فيما يتعلق بخطر الاكتشاف فقط ولا يوجد تأثير فيما يتعلق بالخطر المتلازم وخطر الرقابة. ويوجد تأثير معنوي لمتغير حجم مكتب المراجعة فيما يتعلق بالمخاطر الثلاث. **كما تم اجراء تحليل اضافي** لاختبار تأثير التخصص الصناعي لمراقب الحسابات علي العلاقة محل الدراسة، وثبت عدم وجود تأثير معنوي للتخصص الصناعي فيما يتعلق بخطري المتلازم والرقابة ووجود تأثير معنوي فيما يتعلق بخطر الاكتشاف. **كما تم اجراء اختبار حساسية** للتأكد من متانة النتائج السابقة من خلال تغيير أسلوب قياس متغير خبرة مراقب الحسابات ، وجاءت النتائج داعمة لنتائج التحليل الأساسي.

الكلمات الافتتاحية: ادارة مخاطر الأمن السيبراني؛ مخاطر المراجعة الخارجية؛ حوادث الأمن السيبراني

Research Summary
The research aimed to study the impact of companies' disclosure of their application of cybersecurity risk management on the auditor's assessment of the level of external audit risk. And The impact of two moderating variables on the relationship was also tested, namely the auditor's experience and the firm size. To achieve this goal, an experimental study was conducted on a sample of 104 auditors. **The results showed** a significant impact of companies' disclosure of their application of cybersecurity risk management on the auditor's assessment of the level of external audit risk. There is also an impact of auditor experience on the previous relationship with respect to detection risk only, and there is no significant impact with respect to inherent risk and control risk. Also, there is a significant impact of firm size on the three risks. **An additional analysis** was also conducted to test the impact of auditor industrial specialization on the previous relationship, and it was proven that there is no impact of industrial specialization with respect to inherent risk and control risk and there is a significant impact with respect to the detection risk only. Finally, a sensitivity test was also conducted to verify the robustness of the previous results by changing the measurement method of the auditor's experience variable by measuring it with the Financial Regulatory Authority, and the results supported the results of the basic analysis.

Keywords: Cybersecurity Risk Management ؛ External Audit Risks ؛ Cybersecurity Incidents

1-مقدمة البحث

نظرا للتحول الرقمي ودخول التكنولوجيا في مجال الأعمال زادت التحديات والتهديدات التي تواجه الشركات (Galligan , 2020). كما توقع Cybersecurity Venture (2017) أن تصل تكلفة حوادث الأمن السيبراني إلى 6 تريليون دولار بحلول سنة 2025. ونتيجة لذلك زاد اهتمام الشركات التي انغمست في التحول الرقمي إلى الاهتمام بتفادي تلك الجرائم من خلال الاهتمام بتحليل وادارة مخاطر الأمن السيبراني، والاهتمام بالإفصاح عن ممارساتها في إدارة تلك المخاطر لإضفاء الثقة على تعاملاتها. ويترتب على حوادث الأمن السيبراني[1] العديد من الأثار السلبية التي تبدأ من غرامات أو تكاليف تقاضي وقد تنتهي إلى فقد الشركة لسمعتها مما يؤثر على بقائها في السوق (Havakhor ,2020).

كما أشار الرشيدي& السيد (2019) إلي أن التحول الرقمي في بيئة الأعمال أدي إلي زيادة مخاطر المراجعة نتيجة التحول إلي التسجيل الالكتروني واختفاء المستندات والأدلة الورقية، وظهرت الأدلة الالكترونية التي يصعب تتبعها، كما ظهرت أنواع جديدة من المخاطر لم تكن موجودة من قبل مثل خطر الدخول غير المصرح به للبيانات. كما يزداد مستوي الخطر المتلازم وخطر الرقابة الداخلية نتيجة مشاكل اختراق خصوصية

[1] عرف قانون الأمن السيبراني **حادثة الأمن السيبراني** علي أنها أي فعل أو نشاط يتم تنفيذه بدون تصريح قانوني من خلال نظام كمبيوتر ينتج عنه أثر سلبي علي النظام أو علي أي نظام أخر (ISCA,2018)

الأنظمة، وسوء استخدام الغير للبنية التحتية المعلوماتية والتشغيل الخاطيء للبيانات، وصعوبة الرقابة علي البرامج الالكترونية، وزيادة مخاطر فقد البيانات والمستندات الالكترونية.

وفي هذا الصدد أشارت العديد من الاصدارات و الدراسات (Galligan 2020 ; Rosati et al 2020 ; Calderon&Gao,3030; Perols,2019; Havakhor 2020; ISCA 2018; Ferretti 2021) لوجود أثار ايجابية تمثل قيمة مضافة للشركات نتيجة اهتمامها بإدارة مخاطر الأمن السيبراني، وتتمثل تلك الايجابيات في تخفيض تكلفة رأس المال، تحسين جودة المراجعة، تخفيض مخاطر المراجعة، تخفيض أتعاب المراجعة، تحسين سمعة الشركة وزيادة عدد عملائها، و الحد من الخسائر الناجمة عن الهجمات الالكترونية التي قد تصل إلي إنهاء أعمال الشركة.

ونظرا لزيادة الممارسات التكنولوجيا في الشركات، وزيادة اهتمام المنظمات والاصدارات المهنية بأمن المعلومات وما يترتب عليه من زيادة المخاطر. وزيادة اهتمام الدراسات الاكاديمية بدور مراقب الحسابات التوكيدي في ابداء رأي فني محايد علي القوائم المالية والذي يتطلب تقديره السليم لمستوي خطر المراجعة، وهو ما دعي الباحثة للسعي نحو إيجاد دليل تجريبي في البيئة المصرية حول أثر افصاح الشركات عن تطبيقها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني علي تقدير مراقب الحسابات لخطر المراجعة.

2- مشكلة البحث

لما كانت فعالية المراجعة تتطلب بذل العناية المهنية الكافية والتخطيط الجيد لإجراءات المراجعة والتي يعتبر من أهم عناصره تحديد الخطر المتلازم وخطر الرقابة والتقدير السليم لخطر عدم الاكتشاف ونظرا لزيادة مخاطر الامن السيبراني التي تتعرض لها الشركات التي تستخدم تكنولوجيا المعلومات كما أنه نظرا لعدم اتفاق غالبية الدراسات السابقة علي شكل واتجاه العلاقة بين افصاح الشركات عن تفعيل إدارة مخاطر الأمن السيبراني وتطبيق مراقب الحسابات لنموذج خطر المراجعة **تتمثل مشكلة البحث الحالي في الإجابة نظريا وتجريبيا علي الأسئلة التالية:** ما هو تأثير إفصاح الشركات عن تفعيل إدارة مخاطر الأمن السيبراني علي تقدير مراقب الحسابات لعناصر نموذج خطر المراجعة؟ إلي أي مدي تؤثر خبرة و وحجم مكتب المراجعة علي العلاقة السابقة؟ وهل التخصص الصاعي لمراقب الحسابات من شأنه تعديل العلاقة السابقة؟ أيضا وأخيرا هل يوجد دليل عملي علي تلك العلاقات في بيئة الممارسة المهنية المصرية؟ وأن وجد فما دلالته المهنية؟

3-هدف البحث:

يستهدف البحث دراسة واختبار أثر افصاح الشركات عن تفعيل إدارة مخاطر الامن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لخطر المراجعة، وذلك من خلال دراسة وتحليل الإصدارات المهنية والدراسات الأكاديمية السابقة، ذات الصلة. وإجراء دراسة تجريبية على عينة مراقبي حسابات الشركات المقيدة في البورصة المصرية.

4-أهمية ودوافع البحث

تتمثل الأهمية العلمية للبحث في اثراء البحوث المحاسبية فيما يتعلق بمخاطر المراجعة وخاصة في ظل زيادة اهتمام الشركات بممارسات الأمن السيبراني، وزيادة مخاطر الأمن السيبراني، واهتمام الشركات بإدارة مخاطر الأمن السيبراني وأثره على خطر المراجعة. **كما تتمثل الأهمية العملية** للبحث في توفير توضيح للعلاقة بين ممارسات إدارة مخاطر الأمن السيبراني في الشركات ومستوي خطر المراجعة مما يوفر إرشادات هامة لكل من الشركات المصرية ومراقبي حساباتها فيما يتعلق بأهمية إدارة مخاطر الأمن السيبراني ودوره في تخفيض مستويات مخاطر المراجعة. **كما أنه من أهم دوافع البحث** ندرة البحوث المحاسبية المصرية التجريبية في هذا المجال على الرغم من زيادة البعد التكنولوجي في الشركات وما يترتب عليها من زيادة جرائم الأمن السيبراني، إلا أن معظم الدراسات المصرية السابقة استخدمت أسلوب الاستبيان.

5-حدود البحث

يقتصر البحث الحالي علي دراسة و اختبار افصاح الشركات عن وجود إدارة مخاطر للامن السيبراني علي تقدير مراقب الحسابات لمكونات نموذج خطر المراجعة من خلال اجراء دراسة تجريبية علي عينة من مراقبي حسابات الشركات المصرية. وبالتالي **يخرج عن نطاق البحث** دراسة تأثير أي متغيرات أخري بخلاف تطبيق الشركات لادارة مخاطر الامن السيبراني علي مكونات نموذج خطر المراجعة، و أي متغيرات أخري يمكن أن تتأثر بتطبيق الشركات لإدارة مخاطر الامن السيبراني. **كما يخرج عن نطاق البحث** استقصاء أراء المراجعين الداخليين بشأن اهمية التعاون بينهم وبين مراقبي الحسابات، **وتقتصر عينة البحث** علي مراقبي الحسابات المرخص لهم بمراجعة الشركات المساهمة ، **كما يركز البحث** علي اختبار أثر بعض المتغيرات المعدلة للعلاقة محل الدراسة، وهي حجم مكتب المراجعة وخبرة مراقب الحسابات في التحليل الأساسي والتخصص الصناعي في التحليل الإضافي. وبالتالي **يخرج عن نطاق البحث** أي متغيرات أخري (مثل نوع مراقب الحسابات نفسه ذكر أو أنثي). **واخيرا فإن قابلية نتائج البحث للتعميم ستكون مشروطة بضوابط اختيار عينة البحث و بالمتغيرات البحثية والمقاييس ذات الصلة.**

6-خطة البحث

تحقيقا لهدف البحث سوف يتم اجراء دراسة تحليلية انتقادية لأهم الاصدارات والدراسات السابقة التي تناولت أهمية إدارة مخاطر الأمن السيبراني، والأثار الايجابية المترتبة عليها، وخاصة فيما يتعلق بأثرها على نموذج خطر المراجعة. واجراء دراسة تجريبية على عينة من مراقبي حسابات الشركات المقيدة بالبورصة المصرية لتحديد مدي وجود تلك العلاقة في البيئة المصرية، مع الإشارة لأهم النتائج والتوصيات و مجالات البحوث المستقبلية في هذا المجال. وعلى ذلك تم تقسيم المتبقي منها كما يلي:

6-1 تحليل الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة المباشرة وغير المباشرة بين إفصاح الشركات عن تفعيل إدارة مخاطر الأمن السيبراني وخطر المراجعة واشتقاق فروض البحث.

6-2 منهجية البحث

6-3 خلاصة البحث وتوصياته ومجالات البحث المستقبلية

6-1 تحليل الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة المباشرة وغير المباشرة بين إفصاح الشركات عن إدارة مخاطر الأمن السيبراني وخطر المراجعة واشتقاق فروض البحث.

أدت الفضائح المالية لكبري الشركات العالمية، وصدور قانون SOX عام 2002 إلي زيادة حساسية مستخدمي القوائم المالية ومراقبي الحسابات لمخاطر التحريفات الجوهرية في القوائم المالية، وينبع اهتمام مراقب الحسابات بمخاطر الأمن السيبراني من أن حوادث الأمن السيبراني تعتبر إشارة إلي ضعف في هيكل الرقابة الداخلية في الشركة، ويترتب عليها احتمال وجود مخاطر تحريفات جوهرية في القوائم المالية. (Al- Karaki et al. 2022, Rosati et al,2020)

وفيما يلي سيتم تناول ومفهوم وأهمية ومردود إدارة مخاطر الأمن السيبراني تمهيدا لاختبار العلاقة محل الدراسة.

6-1-1 إدارة مخاطر الأمن السيبراني: المفهوم والأهمية والمردود

نتيجة زيادة استخدام الانترنت والحوسبة السحابية في الشركات زادت حوادث الأمن السيبراني مما أدى إلى ضرر كبير على الشركات التي تتعرض لحوادث الاختراق، وقد يصل الضرر إلى فقد الشركة لسمعتها. (Rosati et al,2020) فوفقا لتقرير CISCO (2017) فإن أكثر من 20% من الشركات التي تتعرض لإختراق أمني تواجه خسارة كبيرة في الإيرادات وانخفاضا في عدد عملائها وخسارة حصتها السوقية، وقد بلغت اجمالي الخسائر حوالي 17 مليون دولار أمريكى لكل شركة.

كما حدد تقرير Kaspersky (2018) أهم الدول العربية التي تعرضت لهجمات سيبرانية لأنظمتها وجاءت مصر في المركز الثالث بنسبة 57% بعد الجزائر والمغرب. كما أشار تقرير COSO (2020) إلى أن 90% من الشركات الأمريكية التي انخرطت في التحول الرقمي تعرضت لمخاطر هجمات الكترونية، وزاد اهتمامها بإدارة مخاطر الأمن السيبراني.

كما أشارت دراسة Eaton et al. (2019) إلي أنه تم اكتشاف 4500 حالة اختراق امني للبيانات في الولايات المتحدة الامريكية وذلك خلال الفترة من 2005 الي 2018. كما اعتبر الاتحاد الأوروبي مخاطر الامن السيبراني من أكبر خمس مخاطر تجارية علي مستوي الشركات (Slapricar et al,2022)

ولا ترتبط مخاطر الأمن السيبراني بالشركات الكبيرة فقط، ولكن تزداد تلك المخاطر في الشركات الكبيرة والصغيرة. فعلي الرغم من أن الشركات الكبيرة تكون أكثر عرضة للهجمات الالكترونية، إلا أن الشركات

الصغيرة تكون أيضا عرضة لهذه الهجمات الالكترونية نظرا لقلة امكانياتها وضعف وسائل الحماية فيها. (ISCA,2018)

وفي هذا الصدد توقعت دراسة Lord (2018) أنه بحلول عام 2020 من المتوقع أن ثلث معلومات الشركات الأمريكية ستكون مخزنة على سحابة، وخلال خمس سنوات سيكون هناك 50 مليار جهاز متصل بالسحابة. وهذا يمثل فرصة للقراصنة ومجرمي الانترنت لاختراق البيانات الهامة للشركات، ففي الولايات المتحدة الأمريكية تم الاعلان عن 4500 حادثة اختراق لبيانات الشركات خلال الفترة من 2005 الي 2018.

كما أشار Fettetti et al. (2021) إلى أن ممارسات الأمن السيبراني قد تتعرض للعديد من التلاعب أو الاختراق ليس فقط من مصادر خارجية، ولكن أيضا من قبل الأشخاص المصرح لهم بالتعامل مع النظام، لذلك يجب أن يكون هناك رقابة على أنظمة الأمن السيبراني لضمان اكتشاف التصرفات غير القانونية والهجمات الالكترونية الداخلية.

ومع استمرار زيادة حوادث الأمن السيبراني يزداد قلق أصحاب المصالح فيما يتعلق بالنتائج المترتبة على تلك الحوادث، والتي قد تصل إلى فقد الحصة السوقية للشركة وخروجها من السوق. ونتيجة لذلك زاد طلب المستثمرين على معلومات الأمن السيبراني للشركات. كما زاد اهتمام الشركات بتجنب تلك الحوادث من خلال زيادة ممارسات إدارة مخاطر الأمن السيبراني، والإفصاح عن تلك الممارسات لأصحاب المصالح *(Eaton et al,2019)*

وفيما يتعلق بمفهوم إدارة مخاطر الأمن السيبراني فقد عرفته الهيئة الوطنية للأمن السيبراني[2] (2018) علي أنها إدارة المخاطر التي تهدد عمليات الشركة بما في ذلك رؤية الشركة ، أو رسالتها أو إدارتها أو صورتها أو سمعتها أو أصولها، بسبب إمكانية الوصول غير المصرح به أو سوء الاستخدام أو التعطيل أو التعديل أو تدمير المعلومات، كما عرفها *Perols (2019)* على أنها مجموعة من السياسات والعمليات والاجراءات الرقابية المصممة لحماية المعلومات والأنظمة الالكترونية من الحوادث الأمنية التي تعرض أمن الشركة السيبراني لمخاطر عدم تحقيق أهدافه، كما تساعد تلك الإجراءات على اكتشاف الهجمات الأمنية والاستجابة لها والتخفيف من أثارها، وسرعة التخلص من الأثار السلبية الناتجة عن الهجمات التي لا يمكن منعها. كما عرف *Usman et al. (2024)* إدارة مخاطر الأمن السيبراني علي أنها جميع الإجراءات والضمانات التي تضعها إدارة الشركة لتحديد وتصنيف وتقييم والإفصاح عن مخاطر حوادث الأمن السيبراني بهدف تجنب الهجمات السيبرانية وتقليل المخاطر.

وفيما يتعلق بأهمية ادارة مخاطر الأمن السيبراني لمراقب الحسابات أشارت العديد من الدراسات إلي أن تقييم مخاطر الأمن السيبراني لا يقل أهمية عن تقييم المخاطر المرتبطة بالتقارير المالية، فالحوادث الالكترونية يترتب عليها العديد من الخسائر المالية، والتي تنعكس علي بيانات التقارير المالية. هذا بالاضافة إلى الخسائر غير المالية. لذلك يجب أن يهتم مراقب الحسابات بفهم ممارسات الشركة فيما يتعلق بادارة مخاطر الأمن السيبراني حتى يكون قادرا على تحديد مخاطر التحريفات الجوهرية في القوائم المالية.

كما أشار (*Antunes et al. (2022* إلى أن اهتمام الشركات بإدارة مخاطر الأمن السيبراني لا تخفض فقط من المخاطر على مستوي الشركات، وانما تساعد على تخفيض المخاطر على المستوي القومي من خلال الاستفادة من القدرات التنافسية للشركات وتعزيز العمليات التجارية الدولية.

كما أشار (*Guohong et al. (2025* إلي أن إدارة مخاطر الأمن السيبراني أصبحت من أهم أليات حوكمة الشركات، وأشارت إلي أهمية خبرة أعضاء لجنة المراجعة في تكنولوجيا المعلومات والتي من شأنها تعزيز شفافية الإفصاح عن إدارة مخاطر الأمن السيبراني.

ونتيجة لأهمية إدارة مخاطر الأمن السيبراني تم تطوير إطار (*COSO(2017* لإدارة المخاطر لمواكبة التحول الرقمي، وذلك حتي يكون صالحا لإدارة المخاطر السيبرانية، وحاجة الشركات لتحسين مدخل إدارة المخاطر المرتبطة بالأمن السيبراني لتلبية متطلبات بيئة الأعمال الحديثة. هذا وقد تم تطوير إطار إدارة مخاطر الأمن السيبراني من عدة أبعاد لتركيز الاهتمام على أهمية الأخذ في الاعتبار إدارة المخاطر عند وضع الاستراتيجية، وأداء الأعمال. كما يوفر الإطار نظرة ثاقبة عن أهمية إدارة المخاطر السيبرانية عند وضع وتنفيذ الاستراتيجية، ويوفر فهم لتأثير المخاطر على الأداء من خلال تحسين التوافق بين المخاطر والأداء.

وفيما يتعلق بمردود ادارة مخاطر الأمن السيبراني على الشركة أشار *Havakhor et al (2020)* إلى أن الافصاح عن إدارة مخاطر الأمن السيبراني من شأنه الحد من عدم تماثل المعلومات فيما يتعلق بالمخاطر الأساسية للشركة، ويقلل من تكلفة التمويل بالاقتراض. كما يساهم في تحسين مقاييس الأداء، مثل العائد علي الأصول والعائد علي المبيعات. كما أن الإفصاح عن ممارسات الشركة للأمن السيبراني يعزز من اهتمام المحللين الماليين بالشركة ويزيد من الاستثمارات في الشركات ويخفض تكلفة رأس المال.

مما سبق يتضح أن إدارة مخاطر الأمن السيبراني أصبحت تمثل أهمية بالغة لكل شركة تتبني التحول الرقمي. فيجب علي تلك الشركات إدارة والإفصاح عن مخاطر الأمن السيبراني، وأن تعتبره من أهم أولوياتها نظرا لأهمية المعلومات المخزنة علي الأنظمة الالكترونية، والتي ينتج عن اختراقها خسارة كبيرة للشركة قد تصل إلي فقد عملائها والإضرار بسمعتها وخروجها من السوق. وتتمثل أهمية إدارة الأمن السيبراني في حماية بيانات الشركات والتخفيف من أثار حوادث الأمن السيبراني اللاحقة. كما يترتب علي الإفصاح عن إدارة مخاطر الأمن السيبراني العديد من المنافع لكل من الشركة ومراقب الحسابات وأصحاب المصالح.

وبشأن مراحل إدارة مخاطر الأمن السيبراني، فتتمثل في خمس مراحل، وهي: تحديد المخاطر وقياسها، تصميم واختبار نظام رقابة الأمن السيبراني، اختبار الفعالية التشغيلية لرقابة الأمن السيبراني، الإفصاح عن ممارسات إدارة مخاطر الأمن السيبراني، تقديم خدمة التوكيد علي تقارير الإفصاح عن إدارة مخاطر الأمن السيبراني حال تكليف مراقب الحسابات بتلك الخدمة التصديقية وإن كان يمكن أن يقدم خدمة استشارية بشأن إدارة مخاطر الأمن السيبراني.(*Eaton et al,2019)*

كما أوضحت دراسة (*Eaton et al. (2019* أنه يمكن لمراقب الحسابات مساعدة إدارة الشركة في كل مرحلة من المراحل السابقة لادارة مخاطر الأمن السيبراني من خلال تقديم خدمة استشارية إضافية بالإضافة إلي دوره التوكيدي في ابداء رأيه في القوائم المالية للشركة.

وعلي الرغم من زيادة الاهتمام بالامن السيبراني في الشركات، إلا أنه لا يوجد متطلبات أو معايير مباشرة من المشرعيين وواضعي المعايير لتلك الممارسات(*Li et al,2020)*، وعلي الرغم من عدم وجود إطار شرعي لتلك الممارسات إلا أنه يوجد بعض الارشادات التي قدمتها بعض الهيئات لمساعدة الشركات في ادارة والإفصاح عن مخاطر الأمن السيبراني.

في هذا الشأن قدمت لجنة (*COSO)* بالاشتراك مع منشأة *Dilliote* دليلا هدفه تقديم نظرة عامة للمديرين التنفيذيين وأعضاء مجلس الإدارة حول إدارة المخاطر السيبرانية من خلال إطار COSO لإدارة المخاطر. وهذا الدليل يوفر محتوي مرتبطا بالمفاهيم الأساسية لتقنيات إدارة المخاطر السيبرانية ولكنها لا تعتبر دليلا شاملا لتنفيذها.

وفي هذا الصدد أيضا ونتيجة لزيادة طلب أصحاب المصالح عن معلومات الامن السيبراني للشركات أصدر AICPA بالتعاون مع مجلس معايير المراجعة ASB اطارا اختياريا للتقرير والتوكيد عن مخاطر الأمن السيبراني كوسيلة للشركات لتوصيل جهودها فيما يتعلق بإدارة مخاطر الأمن السيبراني إلي أصحاب المصالح.

وفيما يتعلق بالوضع في البيئة المصرية فقد نص الدستور المصري المعدل في يناير 2014) في المادة (31) علي أن " أمن الفضاء المعلوماتي جزء أساسي من منظومة الامن القومي، وتلتزم الدولة باتخاذ التدابير اللازمة للحفاظ عليه علي النحو الذي ينظمه القانون" كما قام المجلي الأعلى للأمن السيبراني (2017) بوضع الاستراتيجية الوطنية للامن السيبراني والتي تضمنت ضمن رؤية الدولة المصرية (2030) ويتمثل الهدف الاستراتيجي لها في مواجهة المخاطر السيبرانية، وتعزيز الثقة في البنية التحتية للاتصالات والمعلومات وتطبيقاتها وخدماتها في شتي القطاعات الحيوية وتأمينها من أجل تحقيق بيئة رقمية أمنة وموثوقة للمجتمع المصري بمختلف أطيافه.

كما قامت مصر بتأسيس المركز المصري للاستجابة لطوارىء الانترنت والحاسب والمجلس الاعلي للامن السيبراني التابع لوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بجمهورية مصر العربية، وتتمثل مسئوليته في

الاستجابة لحوادث أمن الكمبيوتر والمعلومات، وتوفير الدعم والدفاع والتحليل في مجال الهجمات السيبرانية و التعاون مع الهيئات الحكومية والمالية واي قطاعات معنية بالبنية التحتية المعلوماتية الحرجة، كما يوفر المركز أيضا الإنذار المبكر ضد انتشار البرمجيات الخبيثة والهجمات السيبرانية الضخمة ضد البنية التحتية للاتصالات المصرية.

وتخلص الباحثة مما سبق إلي زيادة اهتمام الشركات بإدارة مخاطر الأمن السيبراني نتيجة زيادة طلب أصحاب المصالح علي معلومات أكثر عن الأمن السيبراني للشركات. كما يمكن أن يلعب مراقب الحسابات دورا هاما في مساعدة إدارة الشركة في تنفيذ ممارسات إدارة مخاطر الأمن السيبراني في جميع مراحلها من خلال دور استشاري غير توكيدي. كما تمثل معلومات إدارة مخاطر الأمن السيبراني معلومات هامة بالنسبة لمراقب الحسابات عند مراجعة القوائم المالية للشركات فهي تعطي له إشارات لوجود مخاطر يمكن أن يترتب عليها مخاطر تحريفات جوهرية في القوائم المالية.

6-1-2خطر المراجعة: المفهوم والاهمية والمحددات

لما كانت فعالية المراجعة تتوقف علي مدي توافر أدلة اثبات كافية وملائمة لابداء رأي فني محايد عن مدي صدق وعدالة القوائم المالية، فان ذلك يتوقف علي كفاية وملاءمة مدي اختبارات المراجعة والتي تتوقف بدورها علي دقة تقدير مراقب الحسابات لخطر المراجعة في مرحلة تخطيط إجراءات المراجعة، والتي يجب أن يوجه إليها وقتا كافيا استجابة لاهميتها في تطوير مدخل مراجعة فعال.(*الابياري، 2007)*

فيجب علي مراقب الحسابات أن يأخذ في اعتباره مخاطر المراجعة والاهمية النسبية عند تخطيط إجراءات المراجعة للحصول علي أدلة كافية يبني علي أساسها تقييمه عن مدي صدق وعدالة القوائم المالية. ويعتبر خطر المراجعة من المفاهيم الأساسية في تخطيط إجراءات المراجعة، ونظرا لزيادة حالات فشل مراقبي الحسابات في التوصل إلي رأي سليم في القوائم المالية للشركات، وما نتج عنها من انهيار كبري شركات المراجعة مثل Enron& WorldCom، مما أدي إلي قلة ثقة مستخدمي القوائم المالية في مهنة المحاسبة والمراجعة. لذلك زاد اهتمام المراجعين ببذل العناية المهنية الكافية، وزاد اهتمامهم بدقة تقدير خطر المراجعة خلال مرحلة تخطيط إجراءات المراجعة.

ويعرف خطر المراجعة وفقا لمعيار المراجعة (SAS NO. 47) الصادر عن المعهد الامريكى للمحاسبين القانونيين (AICPA) علي أنه الخطر الناتج عن فشل مراقب الحسابات دون عمد، في تعديل رأيه بشكل ملائم في قوائم مالية تحتوي علي تحريفات جوهرية متعمدة أو غير متعمدة. وقد أشار (Arens, et al.2008) إلي أنه من أهم محددات خطر المراجعة كبر حجم مستخدمي القوائم المالية، احتمال وجود تعثر مالي، نزاهة الإدارة.

ويتكون نموذج خطر المراجعة التقليدي من ثلاث أنواع من المخاطر وهي؛ الخطر المتلازم وخطر الرقابة وخطر عدم الاكتشاف.

وفيما يتعلق بالخطر المتلازم يعرف بأنه تقدير لاحتمال قابلية رصيد حساب معين أو عملية معينة للتحريف الجوهري سواء بمفرده أو عند اجتماعه من حسابات اخري، ولا يرجع سبب تلك التحريفات إلي وجود ضعف في نظام الرقابة الداخلية ولكن يرجع إلي طبيعة الحساب أو العملية أو التأكيد. وقد أشار (Arens, et al.2008) إلي أنه من أهم محددات الخطر المتلازم طبيعة أعمال عميل المراجعة، نتائج عمليات المراجعة السابقة، التعامل الأول مع منشأة العميل مقارنة بتكرار التعامل مع مراجعين جدد، التعامل مع الأطراف ذوي العلاقة، المعاملات غير العادية، التقديرات المحاسبية، محاولة تحسين صورة المنشأة.

وفيما يتعلق بخطر الرقابة يعرف بأنه احتمال فشل إجراءات الرقابة الداخلية في منع أو اكتشاف التحريفات الجوهرية، وهذا الخطر يعبر عن كفاءة وفعالية هيكل الرقابة الداخلية. ويهتم مراقب الحسابات بخطر الرقابة في مرحلتين المرحلة الاولي عند تخطيط إجراءات المراجعة يجب على مراقب الحسابات أن يحصل على فهم دقيق لهيكل الرقابة الداخلية في الشركة، وبعد ذلك يقيم فعالية هيكل الرقابة الداخلية خلال جميع مراحل عملية المراجعة.

وفيما يتعلق بخطر عدم الاكتشاف يعرف بأنه احتمال فشل مراقب الحسابات في اكتشاف التحريفات الجوهرية بالقوائم المالية، والتي لا تستطيع إجراءات الرقابة الداخلية منع حدوثها واكتشافه. يقوم مراقب الحسابات بتقدير خطر الاكتشاف اعتمادا على أساس قيمة كل من الخطر المتلازم وخطر الرقابة.

ويلاحظ أنه فيما يتعلق بالخطر المتلازم وخطر الرقابة فإنها تعتبر خارج سيطرة مراقب الحسابات ولا يستطيع التحكم فيها، ولا يستطيع تغيير المستوي الفعلي لهما. وانما يقوم مراقب الحسابات بتقييم هذان الخطران لتحديد طبيعة، وتوقيت، ومدي اختبارات المراجعة وأدلة الاثبات المطلوبة. وعلى العكس من ذلك فخطر الاكتشاف هو الخطر الوحيد الذي يمكن لمراقب الحسابات تقديره والتحكم فيه، وعلى أساسه يمكن تحديد إجراءات المراجعة المناسبة. كما أنه توجد علاقة عكسية بين كلا من خطر المراجعة الكلي وخطر عدم الاكتشاف، فعندما يرغب مراقب الحسابات في تخفيض مستوي خطر المراجعة يتطلب ذلك الحصول على قدر أكبر من أدلة الاثبات.

ونظرا لأنه كلما ارتفع الخطر المتلازم يعني أن قابلية الحسابات لوجود تحريفات جوهرية مرتفعة، ومع ارتفاع خطر الرقابة الذي يشير إلى ضعف هيكل الرقابة الداخلية في اكتشاف التحريفات الجوهرية. وبذلك فإن ارتفاع كلا الخطرين والمتمثل في خطر التحريفات الجوهرية يفرض على مراقب الحسابات زيادة أدلة الاثبات وزيادة إجراءات المراجعة لتخفيض خطر الاكتشاف إلي أقل حد. وفي هذا الصدد أشار Elnahass et al (2024) إلى أن ظهور تكنولوجيا المعلومات واستخدام البرامج الجاهزة في مكاتب المراجعة من شأنه تغيير العلاقة

السلبية بين خطر التحرفات الجوهرية وخطر الاكتشاف من خلال توسيع نطاق المراجعة وتقليل كل أنواع المخاطر في أن واحد.

وفيما يتعلق بالمعايير المصرية في هذا الشأن فجاءت متوافقة مع المعايير الدولية فعلي الرغم من أهمية تقدير خطر المراجعة في الوصول إلي رأي سليم في القوائم المالية، إلا أن المعايير المصرية الصادرة بقرار وزير الاقتصاد والتجارة الخارجية رقم 625 لسنة 2000 لم تتناول مفهوم خطر المراجعة وكيفية تقديره أو تقييمه بالرغم من احتواء معايير المراجعة الصادرة عن المعهد المصري للمحاسبين والمراجعيين معيار (2) بعنوان " الأهمية النسبية ومخاطر المراجعة والذي تناول مفهوم خطر المراجعة ومكوناته والعلاقات بينها بما يتسق مع ما هو واد بمعيار المراجعة الامريكى رقم (47) (47)SAS,No.

ونظرا لتأثير الحوادث الالكترونية علي فعالية هيكل الرقابة الداخلية للشركات المخترقة، ونتيجة للطبيعة المتكاملة لهياكل الرقابة الداخلية للشركات فإن حوادث الأمن السيبراني يمكن أن تشكل تهديدا لجودة المراجعة من خلال تأثيرها علي فعالية هيكل الرقابة الداخلية، وزيادة مخاطر تكنولوجيا المعلومات، والذي ينعكس في ضعف الرقابة علي تكنولوجيا المعلومات مما يؤدي إلي زيادة مستوي خطر المراجعة. فزيادة مخاطر الأمن السيبراني تدفع مراقب الحسابات إلي زيادة اختبارات المراجعة لتقليل خطر عدم الاكتشاف (Rosati et al,2020)

كما أشار Elnahass et al(2024) إلي أن التقدم التكنولوجي استحدث مخاطر مراجعة جديدة يجب علي مراقب الحسابات أن يأخذها في اعتباره عند تخطيط إجراءات المراجعة.

ونظرا لضعف ثقة مستخدمي القوائم المالية في مهنة المحاسبة والمراجعة نتيجة حالات فشل مراقبي الحسابات في التوصل إلي رأي سليم في القوائم المالية للشركات، وما نتج عنها من انهيار كبري شركات المراجعة مثل Enron& WorldCom، مما أدي لذلك زاد اهتمام المراجعين ببذل العناية المهنية الكافية، وزاد اهتمامهم بدقة تقدير خطر المراجعة خلال مرحلة تخطيط إجراءات المراجعة. **وهو ما دفع الباحثة** للسعي حول دراسة تداعيات وجود إدارة مخاطر أمن سيبراني في الشركات وأثره علي تقدير مراقب الحسابات لمكونات نموذج خطر المراجعة.

6-1-3 تحليل أثر إفصاح الشركات عن تفعيلها إدارة مخاطر الأمن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر المراجعة، واشتقاق فروض البحث

وفي هذا الصدد أشار تقرير ISCA (2018) إلي أن مخاطر الأمن السيبراني تؤثر علي جودة المراجعة الخارجية، وعلي عمل مراقب الحسابات الذي يجب أن يأخذها في اعتباره عندما يقوم بتخطيط وتنفيذ عملية المراجعة وتقدير مستوي خطر المراجعة، كما أشار التقرير إلي أن مخاطر الأمن السيبراني تعتبر في نفس

درجة أهمية مخاطر التحريفات الجوهرية في القوائم المالية لما يترتب عليها من خسائر مالية تؤثر علي بيانات القوائم المالية.

كما تناولت بعض الدراسات (Perols,2019; Rosati et al,2017; Bao&Tick,2021; Li et al,2020 (Rosati et al,2022; Elnahass et al,2024; Rosati et al,2019 العلاقة بين مخاطر الأمن السيبراني وممارسات إدارة مخاطر الأمن السيبراني مستوي خطر المراجعة سواء بشكل مباشر أو غير مباشر من خلال تأثيرها علي جودة المراجعة أو أتعاب المراجعة.

فهدفت دراسة Rosati et al. (2017) الي البحث في رد فعل مراقب الحسابات والجهات الرقابية لحادثة الأمن السيبراني خلال السنتين التاليتين للحادثة من خلال أثرها علي جودة المراجعة وإعادة إصدار القوائم المالية. وباستخدام عينة من 4764 شركة أمريكية توصلت إلي أن الشركات التي تعرضت لحادثة أمن سيبراني تخضع لمزيد من الرقابة من قبل الجهات المنظمة ومراقبي الحسابات مما يترتب علية جودة مراجعة أعلي، واحتمال أقل لإعادة إصدار القوائم المالية. والذي يعني ضمنا انخفاض مستوي خطر المراجعة.

ومن خلال اجراء تجربتين كلا منها 2×2 توصلت دراسة Perols (2019) إلي وجود تأثير لوقوع حادثة أمن سيبراني سابقة علي ادراك المستثمر لمستوي جودة المراجعة . وتزداد حساسية المستثمرين في حالة إفصاح الشركات عن ممارسات إدارة مخاطر الأمن السيبراني، كما تنعكس تلك الحوادث سلبا علي رغبتهم في الاستثمار. كما أشارت الدراسة إلي أن أداء مراقب الحسابات للخدمات الاستشارية المتعلقة بإدارة مخاطر الأمن السيبراني من شأنها التأثير السلبي علي جودة المراجعة.

ومن خلال إجراء دراسة تطبيقية علي عينة من 5687 شركة أمريكية توصلت دراسة Rosati et al. (2019)إلي تقدير مراقب الحسابات لمستوي مرتفع من خطر المراجعة في حالة تعرض الشركات لحوادث أمن سيبراني، والذي يترتب عليه زيادة إجراءات المراجعة وزيادة جهد مراقب الحسابات مما يترتب عليه زيادة أتعاب المراجعة. فالشركات التي تتعرض لحوادث أمن سيبراني تزيد فيها أتعاب المراجعة بمعدل12%، والشركات التي تعمل في نفس الصناعة مع شركات تعرضت لحوادث أمن سيبراني تزيد الاتعاب فيها بمعدل5 %.

وفي البيئة الأمريكية أيضا تناولت Li et al. (2020) أثر حوادث الأمن السيبراني علي أتعاب المراجعة، وهل يتوقع مراقب الحسابات الحادثة قبل وقوعها ويترتب علي ذلك زيادة أتعابه، وتوصلت إلي وجود ارتباط بين حوادث الأمن السيبراني وزيادة أتعاب المراجعة، وهذا الارتباط يزيد كلما زادت خطورة الحوادث. كما أن الزيادة في أتعاب المراجعة تكون أقل بالنسبة للشركات التي لديها إفصاحات عن مخاطر أمن سيبراني بعد عام 2011 وصدور إرشادات لجنة البورصة والأوراق المالية الامريكية SEC للافصاح عن مخاطر الأمن السيبراني. كما ترتبط الزيادة في أتعاب المراجعة في الفترة الحالية بانخفاض احتمالية وجود حوادث الكترونية لاحقة.

وتري الباحثة أن النتائج السابقة تعتبر نتيجة منطقية نظرا لأن وجود حادثة أمن سيبراني يعطي إشارة لمراقب الحسابات إلي وجود ضعف في هيكل الرقابة الداخلية، مما يترتب عليه زيادة اختبارات المراجعة، وتقدير مستوي خطر المراجعة عند مستوي مرتفع وزيادة جهد ووقت المراجعة، والذي ينعكس في زيادة أتعاب المراجعة في الفترة الحالية، وانخفاض احتمال تكرار الحوادث في الفترات اللاحقة.

كما هدفت دراسة (Calderon&Gao,2020) إلي اختبار أثر الإفصاح عن مخاطر الامن السيبراني للشركات علي أتعاب المراجعة بالتطبيق علي عينة من الشركات الامريكية خلال الفترة من 2005 الي 2018. وتوصلت إلى أن الإفصاح عن وجود مخاطر أمن سيبراني يؤدي إلي زيادة مخاطر المراجعة وزيادة أتعاب المراجعة.

كما هدفت دراسة Bao &Tick (2021) إلى اختبار أثر جرائم الأمن السيبراني على تقييم مراقبي الحسابات لخطر المراجعة، ومن ثم زيادة أتعاب المراجعة. وذلك بالتطبيق على عينة من 100 شركة من دول مختلفة صغيرة ومتوسطة وكبيرة الحجم. وتوصلت إلى أنه بعد حادثة الأمن السيبراني يقيم مراقب الحسابات مخاطر المراجعة عند مستوي مرتفع، ويبذل جهد أكبر في جمع أدلة الاثبات، مما يجعله يزيد من أتعاب المراجعة.

و في البيئة الامريكية أيضا باستخدام منهجية Difference –in– Difference بالتطبيق على عينة من مجموعتين من الشركات الامريكية، مجموعة تعرضت لاختراق بيانات ومجموعة لم تتعرض، توصلت دراسة Rosati et al. (2022) إلي عدم وجود تأثير لحوادث الأمن السيبراني علي جودة المراجعة، و أن الشركات التي تعرضت لحوادث الأمن السيبراني ينخفض فيها مستوي الاستحقاقات غير العادية، وتكون أقل احتمالا للافصاح عن ارباح منخفضة، وأكثر احتمالا لنشر تقارير عن الاستمرارية، وأقل احتمالا لإعادة اصدار التقارير المالية في العامين التاليين لوقوع الحادثة. كما أن مراقبي الحسابات يتغلبون علي زيادة مخاطر الامن السيبراني من خلال زيادة اختبارات المراجعة وزيادة جهد وزمن المراجعة وذلك نتيجة لتقيمهم لخطر المراجعة عند مستوي مرتفع.

وتري الباحثة أن نتيجة الدراسات السابقة يمكن ارجاعها لزيادة وعي مراقبي الحسابات في البيئة الأمريكية بمخاطر المراجعة في ظل البيئة الالكترونية مما يمكنهم من وضع الاجراءات المناسبة للتعامل مع تلك المخاطر من خلال زيادة اختبارات المراجعة وجهد المراجع، والذي يترتب عليه زيادة جهد المراجع نتيجة و بالتالي زيادة أتعاب المراجعة.

وبالتطبيق على عينة 100 شركة بريطانية اختبرت دراسة Elnahass et al. (2024) أثر ظهور تكنولوجيا المعلومات في الشركات على تقدير مراقب الحسابات لعناصر نموذج خطر المراجعة، وأشارت إلى أن استخدام تكنولوجيا المعلومات من شأنه التقليل من أوجه القصور الجوهرية في الرقابة الداخلية، وبالتالي يقلل خطر الرقابة. كما أن استخدام تكتولوجيا المعلومات يمكن مراقب الحسابات من مراجعة جزء كبير من البيانات

وبالتالي يقلل الخطر المتلازم. كما أشار إلي أن استخدام تكنولوجيا المعلومات في مكاتب المراجعة يجعل مراقب الحسابات يحقق التوازن بين أهدافه الاقتصادية والمتمثلة في تقليل وقته وجهده في المراجعة، وأهدافه المهنية وهي الوصول لراي سليم في القوائم المالية فالاعتماد علي البرامج الجاهزة في المراجعة يقلل بشكل كبير من خطر الاكتشاف.

وبتحليل الدراسات السابقة نجد **وجود اختلاف في النتائج المتوصل إليها** فعلي الرغم من توصل دراسة Rosati et al. (2022) الي عدم وجود تأثير معنوي لادارة مخاطر الأمن السيبراني علي جودة المراجعة ومستوي خطر المراجعة. إلا أن باقي الدراسات التي تناولت تلك العلاقة توصلت لوجود تأثير معنوي لادارة مخاطر الأمن السيبراني علي مستوي خطر المراجعة بشكل غير مباشر من خلال تأثيرها علي مستوي جودة المراجعة في دراسات (Perols,2019; Rosati et al ,2017) أو بشكل غير مباشر علي اتعاب المراجعة في دراسة Li et al(2020) . **كما تنوعت منهجيات الدراسات السابقة** فاعتمدت دراسات (Perols,2019; Rosati et al ,2017) علي المنهج التجريبي، بينما اجرت دراسات (Li et al,2020; Rosati et al,2022) دراسات تطبيقية.

تخلص الباحثة مما سبق إلي أنه علي الرغم من وجود اهتمام من الدراسات الاجنبية بتأثير قيام الشركات بممارسات إدارة مخاطر الأمن السيبراني علي جودة المراجعة. إلا أن معظم تلك الدراسات تم تطبيقها في البيئة الأمريكية. **وتري الباحثة أنه يمكن إرجاع ذلك إلي** اصدار المعهد الامريكي للمحاسبين القانونيين AICPA عام 2017 إطار للافصاح عن إدارة مخاطر الأمن السيبراني لتوفير افصاح ملائم لمستخدمي التقارير المالية عن فعالية إدارة الشركة في إدارة مخاطر الأمن السيبراني.

وفي البيئة المصرية حظي موضوع إدارة مخاطر الأمن السيبراني علي اهتمام القليل من الدراسات من بينها دراسة الرشيدي & عباس (2019) التي هدفت إلي التعرف علي طبيعة الإفصاح عن مخاطر الأمن السيبراني في التقارير المالية، وعن برامج إدارة مخاطر الأمن السيبراني في الشركات المصرية المسجلة في قطاع تكنولوجيا المعلومات، وأثره علي أسعار الأسهم واحجام التداول. وقد أظهرت الدراسة ضعف الإفصاح عن مخاطر الأمن السيبراني وبرامج إدارة المخاطر في الشركات المصرية المسجلة في قطاع تكنولوجيا المعلومات بالمقارنة بالشركات الأمريكية. كما أنه لا يوجد تأثير جوهري للإفصاح عن مخاطر الأمن السيبراني علي أسعار الأسهم وأحجام التداول.

كما تناولت دراسة بدوي (2021) اختبار وتحليل أثر جودة التوكيد علي برنامج إدارة مخاطر الأمن السيبراني علي قرارات المستثمرين من خلال اجراء تجربة 2×2 علي عينة من 64 طالب دراسات عليا، وتوصلت إلي وجود تأثير معنوي لجودة التوكيد علي رغبة المستثمرين في الاستثمار وتقييمهم للأسهم. كما تناولت دراسة

Elmaasrawy&Tawfik(2024) الدور الاستشاري والتوكيدي للمراجعة الداخلية في إدارة مخاطر الأمن السيبراني باستخدام استبيان لجمع البيانات من 97 مراجع داخلي.

وباستخدام استقصاء علي عينة من طلاب الدراسات العليا اختبرت دراسة Salah(2023) أثر توكيد مراقب الحسابات علي إفصاح الشركات عن إدارة مخاطر الأمن السيبراني علي قرارات واحكام المستثمرين غير المحترفين، وتوصلت إلي أن تقرير التوكيد علي إفصاح الشركات عن مخاطر الامن السيبراني يؤثر إيجابا علي احكام المستثمرين. ومن خلال اجراء دراسة تجريبية على عينة من المستثمرين في البيئة المصرية أيضا توصلت دراسة عثمان (2023) إلى وجود تأثير معنوي إيجابي لتوكيد مراقب الحسابات على الإفصاح عن إدارة مخاطر الامن السيبراني على رغبة وقرارات المستثمرين بالأسهم.

وتخلص الباحثة مما سبق إلي أنه من الرغم من وجود بوادر اهتمام بإدارة مخاطر الأمن السيبراني ومردوده في الدراسات المصرية إلا أن نتائج الدراسات جاءت متضاربة، وذلك نتيجة لقلة الوعي بأهمية برامج إدارة مخاطر الأمن السيبراني في البيئة المصرية، وعدم اهتمام البورصة المصرية والهيئة العامة للرقابة المالية بإصدار ضوابط وارشادات لدعم الافصاح عن أنشطة الأمن السيبراني وأي حوادث تتعرض لها. كما أنه لا يوجد معيار ينظم الافصاح المحاسبي عن أنشطة الأمن السيبراني وبرامج ادارة مخاطر الأمن السيبراني. وهو ما دعي الباحثة إلي السعي لدراسة أثر افصاح الشركات عن تفعيل إدارة مخاطر الأمن السيبراني علي تقدير مراقب الحسابات لمخاطر المراجعة من خلال صياغة الفرض التالي:

ف1: يؤثر إفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيلها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني معنويا على تقدير مراقب الحسابات لمستوي الخطر المتلازم.

ف2: يؤثر إفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيلها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني معنوياعلى تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر الرقابة.

ف3: يؤثر إفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيلها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني معنويا على تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر عدم الاكتشاف.

وفيما يتعلق بتأثير خبرة مراقب الحسابات ونظرا لان الاحكام التي يصدرها مراقب الحسابات تعتمد علي سماته الشخصية والفنية، وبالتالي فإن صحة هذه الأحكام تتأثر بخبرته فكلما زادت خبرته كلما زادت قدرته علي اتخاذ قرارات أكثر دقة، و إصدار الأحكام المهنية[3] المناسبة بصفة عامة، وعند تقدير مخاطر أعمال عميله خاصة.

[3] **عرف معيار المراجعة الاسترالي (ASA 200)** الصادر عن مجلس معايير التوكيد والمراجعة الحكومية الاسترالي عام 2009 (AUASB) الاحكام المهنية بأنها تطبيق المعرفة والتدريب والخبرة في اطار قواعد السلوك المهني ومعايير المحاسبة والمراجعة، بهدف التوصل إلي القرارات المتعلقة بإختيار البديل المناسب لظروف مهمة معينة.(علي، 2017)

وفي هذا الصدد أشار(AUASB ,2009 , علي ،2017؛ بدوي ،2018؛ محمد،2019) إلي أهمية الاحكام المهنية وأثرها الإيجابي علي كفاءة وفعالية المراجعة، ومن أهم المقومات الأساسية اللازمة لإصدار أحكام مهنية سليمة المعرفة والخبرة والكفاءة المهنية والالتزام بمعايير المحاسبة والمراجعة وقواعد السلوك الاخلاقي واليات وسياسات رقابة الجودة. كما أشارت بدوي(2018) إلي أن خبرة مراقب الحسابات تعتبر من العوامل الجوهرية التي تؤثر علي تقييم مراقب الحسابات للمخاطر وقراراته المتعلقة بقبول عملية المراجعة، وذلك نظرا لان الخبرة التي يكتسبها مراقب الحسابات الناتجة عن التدريب ومراجعة حسابات عملاء مختلفين تنعكس علي مستوي معرفته والتي يمكن استخدامها في سياق تقييمه للخطر وتحسن من تقييمة للمخاطر. مما سبق يتضح وجود دور لخبرة مراقب الحسابات عند تقديره لمستوي خطر المراجعة. وهو ما دعي الباحثة لاشتقاق الفروض التالية تمهيدا لاختبارها تجريبيا

ف4: يختلف التأثير المعنوي لإفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيلها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي الخطر المتلازم باختلاف خبرة مراقب الحسابات.

ف5: يختلف التأثير المعنوي لإفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيلها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر الرقابة باختلاف خبرة مراقب الحسابات.

ف6: يختلف التأثير المعنوي لإفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيلها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر عدم الاكتشاف باختلاف خبرة مراقب الحسابات.

وفيما يتعلق بتأثير حجم مكتب المراجعة علي العلاقة السابقة يعتبر حجم مكتب المحاسبة من المتغيرات الهامة التي تؤثر علي أحكام مراقب الحسابات وقراراته (الصيرفي،2021) ، كما يعتبر وفقا للعديد من الدراسات مقياسا ملائما لجودة المراجعة المدركة[4] فكبر حجم المكتب وتوافر الامكانيات التي تسمح بالاستثمار في الموارد البشرية والمادية تمكن من تحسين القرارات التي يتخذها مراقب الحسابات فيما يتعلق بتقييمه لمخاطر أعمال العميل وخطر المراجعة وحد الأهمية النسبية ، وفي هذا الصدد أشار محمد (2019) أن جودة الاحكام المهنية ترتبط بشكل كبير بحجم منشأة مراقب الحسابات، وأن الأحكام المهنية لمراقبي الحسابات الذين ينتمون لمنشأت محاسبة ومراجعة كبيرة الحجم لا تتأثر بالأهمية الاقتصادية لعميل المراجعة، وذلك علي عكس منشأت المحاسبة الأصغر حجما. كما أن مراقبي الحسابات بمنشأت المحاسبة والمراجعة الأكبر حجما يكونون أكثر موضوعية في أحكامهم المهنية وأكثر قدرة علي مواجهة ضغوط إدارة عميل المراجعة مقارنة بقرنائهم في

[4] **يقصد بجودة المراجعة** كفاءة مراقب الحسابات فى إكتشاف و التقرير عن التحريفات الجوهرية فى القوائم المالية فى ظل الإلتزام الكامل بالمعايير المهنية ذات الصلة من جهة و قواعد وآداب السلوك المهنى من جهة أخرى. وجودة المراجعة المدركة تعني جودة المراجعة من وجهة نظر اصحاب المصالح وليست جودة فعلية للمراجعة.

منشات المراجعة الأصغر حجماً. وبالتالي فمن المتوقع وجود تأثير لحجم مكتب المراجعة علي العلاقة السابقة وهو ما يسعي البحث لاختباره من خلال اشتقاق الفرض التالي:

ف7: يختلف التأثير المعنوي لإفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تطبيقها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي الخطر المتلازم باختلاف حجم مكتب المراجعة.

ف8: يختلف التأثير المعنوي لإفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تطبيقها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر الرقابة باختلاف حجم مكتب المراجعة.

ف9: يختلف التأثير المعنوي لإفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تطبيقها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر عدم الاكتشاف باختلاف حجم مكتب المراجعة.

6-3 منهجية البحث

تستهدف هذه الجزئية من البحث اختبار فروض البحث تجريبيا[5]. وفي سبيل تحقيق هذا الهدف تتناول الباحثة كلا من؛ هدف الدراسة التجريبية، مجتمع وعينة الدراسة، توصيف وقياس متغيرات الدراسة، نموذج البحث، أدوات وإجراءات الدراسة التجريبية، التصميم التجريبي المستخدم، والمعالجات والمقارنات التجريبية، وذلك علي النحو التالي:

6-2-1 هدف الدراسة التجريبية

تستهدف الدراسة التجريبية اختبار أثر إفصاح الشركات عن تفعيل إدارة مخاطر الأمن السيبراني علي تقدير مراقب الحسابات لخطر المراجعة ، وكذا اختبار حجم مكتب المراجعة وخبرة مراقب الحسابات كمتغيرات معدلة[6] علي العلاقة محل الدراسة.

6-2-2 مجتمع وعينة الدراسة

تم إجراء الدراسة التجريبية علي مجتمع واحد وهو مجتمع مراقبي الحسابات العاملين بمكاتب المحاسبة في البيئة المصرية؛ **تم اختيار عينة منهم** روعي عند اختيارهم أن يكونوا متفاوتي التأهيل والخبرة ، وأن يكون بعضهم

[5] تناسب التجارب الميدانية كطريقة للبحث العلمي طبيعة البحث الحالي، حيث يستهدف البحث دراسة علاقة سببية بين متغيرات مستقلة وتابعة، وبصفة خاصة تأثير الافصاح عن تقرير لجنة المراجعة والتوكيد عليه علي قرار الاستثمار في الاسهم ، فالتجارب تعتبر منهجا قويا يمكن الباحثين من الاستدلال علي العلاقات السببية ، كما تمكن التجارب من توضيح التأثيرات الفعلية لأنواع مختلفة من المعلومات علي عملية اتخاذ القرارات، وبما يسمح بتقديم دليل مفيد لتطوير المعرفة الحالية(موسي، 2018)

[6] يمكن تعريف المتغيرات المعدلة بأنها المتغيرات التي تؤثر علي اتجاه و/أو قوة العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة ، كما تختلف المتغيرات المعدلة عن المتغيرات الرقابية حيث توثر المتغيرات الرقابية علي المتغير التابع مباشرة (موسي ، 2018)

مقيداً والبعض غير مقيد لدي هيئة الرقابة المالية، حيث تم سحب عينة منهم تتكون من 107 مفردة. ويوضح الجدول التالي عدد الحالات التجريبية الموزعة علي عينة الدراسة وعدد ونسبة الردود الصادقة التي خضعت للتحليل الاحصائي.

جدول 1: بيان بالردود علي الحالات التجريبية الموزعة والمستلمة

عدد الحالات التجريبية الموزعة	عدد الحالات التجريبية المستلمة	نسبة الردود إلي اجمالي الحالات الموزعة	عدد الحالات التجريبية الصادقة	نسبة الردود الصادقة إلي المستلمة
170	105	% 62	105	% 100

6-2-3 توصيف وقياس متغيرات الدراسة

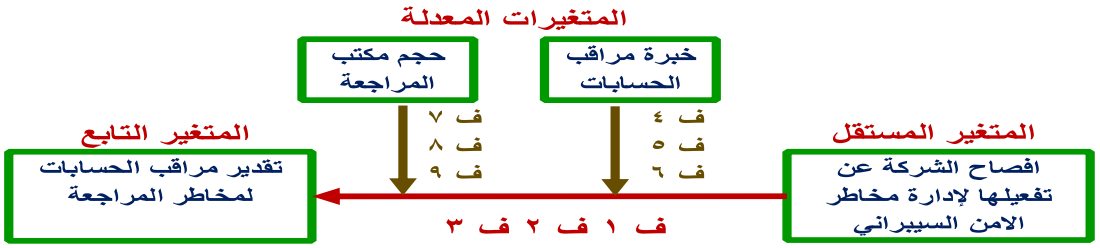
تشمل متغيرات الدراسة في التحليل الاساسي متغير مستقل ومتغير تابع ومتغيرين معدلين. وتم توصيف المتغيرات وقياسها كما يتضح من الجدول التالي:

جدول 2: توصيف وقياس متغيرات الدراسة

المتغير	نوعه	قياسه
تقدير مراقب الحسابات لخطر المراجعة	تابع	بسؤال أفراد العينة بشأن تقديره لكل مكون من مكونات نموذج خطر المراجعة باستخدام مقياس ليكرت سباعي من ١(منخفض للغاية) إلي ٧ (مرتفع للغاية) (بدوي،٢٠١٨)
افصاح الشركة عن تفعيل إدارة مخاطر الأمن السيبراني	مستقل	من خلال امداد مفردات العينة بحالة لشركة لديها افصاح عن إدارة مخاطر الامن السيبراني ، وشركة اخري ليس لديها هذا الافصاح والمقارنة بين الردود في الحالتين بشأن تقدير مخاطر المراجعة .
خبرة مراقب الحسابات	معدل (تحليل اساسي)	أ- لأغراض التحليل الاساسي من خلال عدد سنوات عمل مراقب الحسابات ب- لأغراض تحليل الحساسية من خلال سؤال مراقب الحسابات عما إذا كان مقيد لدي هيئة الرقابة المالية ام لا.
حجم مكتب المراجعة	معدل (تحليل اساسي)	من خلال سؤال مراقب الحسابات اذا ما كان ينتمي لمكتب لديه شراكة مع احدي المكاتب الكبرى Big4.(Argento et al,2018)
التخصص الصناعي لمراقب الحسابات	معدل (تحليل اضافي)	من خلال سؤال مراقب الحسابات عن القطاعات التي يقوم بمراجعتها في حالة ذكر قطاع واحد يكون متخصص صناعيا في هذا القطاع، وفي حالة ذكره أكثر من قطاع يكون غير متخصص صناعيا.

6-2-4 نموذج البحث.

يظهرنموذج البحث في حالة التحليل الأساسي كما يلي



6-2-5 أدوات وإجراءات الدراسة التجريبية

بشأن أدوات الدراسة التجريبية فقد اشتملت علي؛ تصميم الحالات الافتراضية (ملحق رقم 1) وعرضها علي مفردات العينة، و اجراء المقابلات الشخصية مع بعض افراد العينة، واستخدام البريد الالكتروني لإرسال بعض الحالات التجريبية لأفراد العينة. واستخدام البرنامج الاحصائي SPSS لإجراء الاختبارات الاحصائية اللازمة لاختبار فروض البحث. **وبشأن إجراءات الدراسة** فبعد تحديد العلاقة المراد اختبارها تم صياغة الحالات التجريبية الملائمة لقياس متغيرات الدراسة واختبار فروضها، كما تم اضافة شرح لبعض المصطلحات الفنية التي قد يصعب علي بعض مفردات العينة ادراك المقصود بها، ثم تم تحديد المتغيرات المعدلة الأكثر تأثيرا علي العلاقات محل الدراسة وفقا للدراسات السابقة وتم حصرها في؛ خبرة مراقب الحسابات وحجم مكتبه. وتم اعداد حالات تجريبية لإجراء المعالجات التجريبية تمهيدا لعمل المقارنات بينها لأغراض اختبار فروض الدراسة. وبعد الانتهاء من اعداد الحالات التجريبية تم توزيعها علي العينة (من خلال المقابلات الشخصية أو البريد الالكتروني) للحصول علي المشاهدات في تقدير لثلاث عناصر لخطر المراجعة (الخطر المتلازم – خطر الرقابة –خطر عدم الاكتشاف) لكل معالجة، وبعد استلام الردود ثم فحصها واستبعاد غير المكتمل منها. ثم تم اجراء الاختبارات الاحصائية اللازمة لاختبار فروض البحث.

6-2-6 التصميم التجريبي والمعالجات التجريبية

اعتمدت الباحثة علي التصميم التجريبي التالي:

المتغير المستقل	سمات مراقب الحسابات ومنشأته			
	خبرة مراقب الحسابات		حجم مكتب المراجعة	
بدائل الافصاح	ذو خبرة	قليل الخبرة	كبير	صغير
قوائم مالية بدون الافصاح عن تفعيل ادارة مخاطر الأمن السيبراني	تقدير مراقب الحسابات لمخاطر المراجعة (1)	تقدير مراقب الحسابات لمخاطر المراجعة (2)	تقدير مراقب الحسابات لمخاطر المراجعة (3)	تقدير مراقب الحسابات لمخاطر المراجعة (4)
قوائم مالية مرفق بها افصاح عن تفعيل ادارة مخاطر الامن السيبراني	تقدير مراقب الحسابات لمخاطر المراجعة (5)	تقدير مراقب الحسابات لمخاطر المراجعة (6)	تقدير مراقب الحسابات لمخاطر المراجعة (7)	تقدير مراقب الحسابات لمخاطر المراجعة (8)

ولاختبار فروض البحث تم الاعتماد علي تصميم تجريبي 2×2×2 (لاختبار أثر متغيرين معدلين) خبرة مراقب الحسابات وحجم مكتبه) مقابل بديلين للإفصاح (قوائم مالية بدون افصاح عن ادارة مخاطر الأمن السيبراني ، مقابل قوائم مالية مرفق بها افصاح عن ادارة مخاطر الأمن السيبراني).[7]

ويشمل التصميم التجريبي السابق 8 معالجات تجريبية علي النحو التالي :

- المعالجة رقم (1): قوائم مالية فقط بدون الافصاح عن تفعيل إدارة مخاطر الأمن السيبراني مرفق بها تقرير مراجعة غير معدل اعده مراقب حسابات ذو خبرة، ويطلب من مراقب الحسابات تقدير عناصر خطر المراجعة الثلاثة.
- المعالجة رقم (2): قوائم مالية فقط بدون الافصاح عن تفعيل إدارة مخاطر الأمن السيبراني مرفق بها تقرير مراجعة غير معدل اعده مراقب حسابات غير خبير، ويطلب من مراقب الحسابات تقدير عناصر خطر المراجعة الثلاثة.
- المعالجة رقم (3): قوائم مالية فقط بدون الافصاح عن تفعيل إدارة مخاطر الأمن السيبراني مرفق بها تقرير مراجعة غير معدل اعده مراقب حسابات شريك لمكتب Big4 ، ويطلب من مراقب الحسابات تقدير عناصر خطر المراجعة الثلاثة.
- المعالجة رقم (4): قوائم مالية فقط بدون الافصاح عن تفعيل إدارة مخاطر الأمن السيبراني مرفق بها تقرير مراجعة غير معدل اعده مراقب حسابات غير شريك لمكتب Big4، ويطلب من مراقب الحسابات تقدير عناصر خطر المراجعة الثلاثة.

[7] انتج هذا التصميم المعالجات (من المعالجة رقم 1 إلي المعالجة رقم 32)

- المعالجة رقم (5): قوائم مالية مرفق بها الافصاح عن تفعيل إدارة مخاطر الأمن السيبراني ومرفق بها تقرير مراجعة غير معدل اعده مراقب حسابات ذو خبرة، ويطلب من مراقب الحسابات تقدير عناصر خطر المراجعة الثلاثة.
- المعالجة رقم (6): قوائم مالية مرفق بها الافصاح عن تفعيل إدارة مخاطر الأمن السيبراني ومرفق بها تقرير مراجعة غير معدل اعده مراقب حسابات غير خبير، ويطلب من مراقب الحسابات تقدير عناصر خطر المراجعة الثلاثة.
- المعالجة رقم (7): قوائم مالية مرفق بها الافصاح عن تفعيل إدارة مخاطر الأمن السيبراني ومرفق بها تقرير مراجعة غير معدل اعده مراقب حسابات شريك لمكتب Big4 ، ويطلب من مراقب الحسابات تقدير عناصر خطر المراجعة الثلاثة.
- المعالجة رقم (8): مالية مرفق بها الافصاح عن تفعيل إدارة مخاطر الأمن السيبراني ومرفق بها تقرير مراجعة غير معدل اعده مراقب حسابات غير شريك لمكتب Big4 ، ويطلب من مراقب الحسابات تقدير عناصر خطر المراجعة الثلاثة.
- **ولاختبار فروض الدراسة : تم اجراء المقارنات التالية بين المعالجات :**
- **المقارنة الأولي**: (١+٢+٣+٤)×(٥+٦+٧+٨) وذلك لقياس أثر الافصاح عن إدارة مخاطر الأمن السيبراني علي تصور مراقبي الحسابات لخطر المراجعة بغض النظر عن خبرة مراقب الحسابات وحجم مكتبه. ، **ومن ثم اختبار الفروض الثلاثة الأولي للبحث**
- **المقارنة الثانية** :{ (١+٥)×(٢+ ٦) وذلك لقياس أثر خبرة مراقب الحسابات من عدمها علي العلاقة محل الدراسة ، **ومن ثم اختبار الفروض من الرابع إلي السادس.**
- **المقارنة الثالثة** :{ (٣+٧)×(٤+ ٨) وذلك لقياس أثر حجم مكتب المراجعة علي العلاقة محل الدراسة ، **ومن ثم اختبار الفروض من السابع الي التاسع.**

ولأغراض اختبار تأثير خبرة مراقب الحسابات وحجم مكتب المراجعة علي العلاقة محل الدراسة روعي تقسيم عينة مراقبي الحسابات إلي ثلاث مجموعات وفقا لمستوي خبرتهم مراقبي حسابات خبرة أكثر من 10 سنوات ومراقبي حسابات خبرة من 5 الي 10 سنوات ومراقبي حسابات خبرة أقل من ٥ سنوات ، كما تم تقسيم عينة المكاتب إلي مكاتب كبيرة وصغيرة.(محمد،2019)

6-2-7 الاختبارات الإحصائية المستخدمة

تستهدف هذه الجزئية تحليل نتائج الدراسة التجريبية، واختبار فروض البحث. وفي سبيل تحقيق هذا اعتمدت الباحثة علي برنامج مايكروسوفت اكسل لتفريغ الردود علي الحالات التجريبية ثم تم اجراء الاختبارات

الاحصائية باستخدام برنامج التحليل الاحصائي IBM SPSS 20، كما استخدمت الباحثة الاختبارات الإحصائية التالية لاختبار فروض البحث:

- **التحليل العاملي factor analysis[8]**

يقدم التحليل العاملي مؤشرا لكفاية حجم العينة Kaiser – Meyer– Olkin، حيث يعتبر حجم العينة مقبولا إذا زادت قيمة اختبار KMO عن 0.5. وظهرت نتيجة هذا الاختبار في الجدول التالي:

KMO and Bartlett's Test

Kaiser–Meyer–Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.633
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi–Square	238.950
	df	45
	Sig.	.000

يتضح من النتائج السابقة أن قيمة معامل KMO للعينة بلغ 0.633 (أي تجاوز 50%) . وقيمة p.value أقل من 1%، وهذا يدل على ملائمة وكفاية حجم العينة لاختبار العلاقة بين المتغيرات.

- **اختبار كرونباخ ألفا Cronbach`s Alpha**

يقيس هذا الاختبار مدي ثبات اجابات أفراد العينة علي الاسئلة المقدمة لهم، واختبار مدي الموثوقية في استجابات مفردات العينة علي هذه الأسئلة، ومدي صلاحية بيانات الدراسة للتحليل الاحصائي لمعرفة مدي امكانية تعميم النتائج، التي تم الحصول عليها من العينة، علي مجتمع الدراسة. ويأخذ هذا المعامل قيما تتراوح بين الصفر والواحد الصحيح. وإذا كانت البيانات لها ثبات فإن هذا المعامل يكون مساويا للواحد الصحيح، وإذا كان هذا المعامل مساويا للصفر فهذا يعني عدم ثبات البيانات (عزام ،2006). وتظهر نتيجة تشغيل هذا الاختبار في الجدول التالي:

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.621	10

[8] هو اسلوب احصائي يستخدم في دراسة الظواهر بهدف ارجاعها إلي العوامل المؤثرة فيها، ويهدف هذا التحليل إلي تلخيص المتغيرات في عدد أقل من العوامل الرئيسية، التي يمكن أن تفسر الظاهرة كما يهدف إلي ابراز مجموعة من العناصر الكامنة التي يصعب الكشف عنها، والتي يمكن أن يكون لها دور في تفسير العلاقات بين عدد كبير من المتغيرات. كما يهدف للوصول إلي مجموعة جديدة من المتغيرات وبعدد أقل لتحل جزئيا، أو كليا ، محل المجموعة الأصلية من المتغيرات. (موسي ،2018)

يتضح من نتائج الاختبار أن قيمة معامل Cronbach`s Alpha تجاوز نسبة 50%، مما يعني أن أداة القياس (الحالات التجريبية والاسئلة المرفقة) تتمتع بدرجة عالية من الثبات، ومن ثم إمكانية الاعتماد علي ردود المشاركين في التجربة.

- **اختبار الاعتدالية Test of Normality:**

تم استخدام اختبار الاعتدالية لتحديد نوع توزيع المجتمع، الذي سحبت منه عينة الدراسة، ومن أجل تحديد ما إذا كان سيتم استخدام الاختبارات المعلميةParametric tests أو الاختبارات اللامعلمية Non parametric tests، ولتحديد ذلك تم اجراء اختبار كلوموجروف –سميرنوف Kolomgrov–Smirrnov، واختبارWilk –Shapiro لمعرفة ما إذا كان التوزيع الاحتمالي للمجتمع الذي سحبت منه العينة يتبع التوزيع الطبيعي أم لا. (عزام ،2006) ويمكن صياغة الفرض الاحصائي لهذا الاختبار كما يلي:

فرض العدم H0: بيانات العينة مسحوبة من مجتمع له توزيع معتدل.

الفرض البديل H1: بيانات العينة مسحوبة من مجتمع ليس له توزيع معتدل.

وتظهر نتيجة هذا الاختبار في الجدول التالي:

جدول 4: نتيجة اختبار كلوموجروف –سيمرنوفKolomgrov–Smirrnov

Tests of Normality

	Kolmogorov–Smirnov[a]			Shapiro–Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
IRbefore	.273	105	.000	.805	105	.000
CRbefore	.243	105	.000	.854	105	.000
DRbefore	.229	105	.000	.889	105	.000
IRafter	.136	105	.000	.932	105	.000
CRafter	.176	105	.000	.921	105	.000
DRafter	.145	105	.000	.939	105	.000

وأظهرت نتائج هذا الاختبار كما يظهر من الجدول السابق أن قيمة P–Value مساوية (0.00) لجميع المتغيرات محل الدراسة أي أقل من مستوي المعنوية 5% مما يعني رفض فرض العدم (القائل بأن المجتمع الذي سحبت منه عينة الدراسة يتبع التوزيع الطبيعي) وقبول الفرض البديل (القائل بأن المجتمع الذي سحبت منه عينة الدراسة لا يتبع التوزيع الطبيعي). وبناءاً علي ذلك تم الاعتماد علي الاختبارات اللامعلمية لاختبار فروض البحث.

6-2-8 نتيجة اختبار فروض البحث

تحقيقا لهدف البحث، ولاختبار فروضه، تم الاعتماد على اختبار Wilcoxon Signed Ranks Test [9]. وتم احتساب قيمة P-Value حيث يتم رفض الفرض البديل إذا كانت قيمة P-Value أكبر من أو تساوي 5%. في حين يتم قبول الفرض البديل إذا كانت قيمة P-Value أقل من 5%[10]. ويمكن عرض نتيجة اختبار فروض الدراسة، على النحو التالي:

- استهدفت الفروض الثلاث الأولي للبحث اختبار ما إذا كان يوجد **تأثير لإفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيل إدارة مخاطر الأمن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر المراجعة (الخطر المتلازم – خطر الرقابة – خطر عدم الاكتشاف).** ولاختبار هذه الفروض تم اعادة صياغتها كفروض عدم H0 ، وذلك علي النحو التالي:

فرض العدم1: لا يؤثر إفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيلها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني معنويا على تقدير مراقب الحسابات لمستوي الخطر المتلازم.

فرض العدم2: لا يؤثر إفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيلها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني معنويا على تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر الرقابة.

فرض العدم3: لا يؤثر إفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيلها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني معنويا على تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر عدم الاكتشاف.

وتم اختبار هذا الفروض احصائيا اعتمادا علي اختبار Wilcoxon Signed Ranks Test وظهرت نتيجته بالجدول التالي:

جدول 5: نتيجة اختبار الفروض الثلاثة الاولي

Test Statistics[a]

	IR after – IR before	CR after – CR before	DR after – DR before
Z	-6.966[b]	-6.830[b]	-2.460[b]
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.014

[9] اختبار Wilcoxon Signed Ranks Test يعتبر أحد الاختبارات اللامعلمية الذي يستخدم في حال البيانات التي لا تتبع التوزيع الطبيعي، ويستخدم في حالة وجود عينة واحدة او عينتين غير مستقلتين، ويتم في هذا الاختبار حساب الوسيط المتوقع Expected Median لكل معالجة.

[10] وتم تطبيق نفس القاعدة علي كافة فروض البحث الرئيسية والفرعية.

يتضح من هذا الجدول أن قيمة P–value لهذا الاختبار(0.00) و (0.00) و (0.014) لكل من الخطر المتلازم وخطر الرقابة وخطر عدم الاكتشاف علي التوالي، وهي أقل من مستوي المعنوية 5%، **مما يعني رفض فرض العدم و قبول الفرض البديل بالنسبة للفروض الثلاث الأولي،** ومن ثم يوجد تأثير معنوي لافصاح الشركات عن مخاطر الأمن السيبراني علي تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر المراجعة . وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسات (Rosati et al,2017; Bao&Tick,2021; Li et al,2020 Perols,2019; Elnahass et al,2024; Rosati et al,2019 التي اتفقت علي وجود تأثير لافصاح الشركات عن إدارة مخاطر الأمن السيبراني علي تقدير مراقب الحسابات لخطر المراجعة سواء بشكل مباشر أو غير مباشر من خلال تأثيرها علي اتعاب المراجعة أو جهد مراقب الحسابات.

وتري الباحثة أنه علي الرغم من أن معظم الدراسات التي تناولت العلاقة السابقة تم تطبيقها في الدول المتقدمة إلا أن إجراء التجربة علي مراقبي الحسابات في البيئة المصرية اثمرت عن نفس النتائج مما يشير لزيادة وعي مراقبي الحسابات في البيئة المصرية بمخاطر المراجعة في ظل البيئة الالكترونية مما يمكنهم من وضع الاجراءات المناسبة للتعامل مع تلك المخاطر من خلال زيادة اختبارات المراجعة وجهد المراجع، والذي يترتب عليه زيادة جهد المراجع و بالتالي زيادة أتعاب المراجعة.

- **استهدفت فروض البحث من الرابع إلي السادس** اختبار ما إذا كان يوجد تأثير معنوي لخبرة مراقب الحسابات (مقاسة بعدد سنوات عمله) على العلاقة بين إفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تطبيقها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر المراجعة (الخطر المتلازم – خطر الرقابة – خطر عدم الاكتشاف). ولاختبار هذه الفروض تم اعادة صياغتها كفروض عدم H0 ، وذلك علي النحو التالي:

فرض العدم4: لا يؤثر مستوي خبرة مراقب الحسابات معنويا علي العلاقة بين إفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيلها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني و تقدير مراقب الحسابات لمستوي الخطر المتلازم.

فرض العدم 5: لا يؤثر مستوي خبرة مراقب الحسابات معنويا علي العلاقة بين إفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيلها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني و تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر الرقابة.

فرض العدم 6: لا يؤثر مستوي خبرة مراقب الحسابات معنويا علي العلاقة بين إفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيلها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني و تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر عدم الاكتشاف.

وتم اختبار هذا الفروض احصائيا اعتمادا علي اختبار Wilcoxon Signed Ranks Test للعينات غير المستقلة من خلال التصميم داخل المتغيرات (within group)، ويمكن من خلال هذا الاختبار تحييد الفروق الطبيعية بين مراقبي الحسابات الخبراء وغير الخبراء، والتي قد تؤثر علي احكامهم نتيجة العوامل الأخرى بخلاف إفصاح الشركات عن إدارة مخاطر الأمن السيبراني. حيث أن الاختبار القبلي والبعدي في هذه الحالة يأخذ الفرق على مستوي كل فئة من خلال مقارنة أحكام تلك الفئة في الحالتين **وظهرت نتيجته بالجدول التالي:**

جدول 6: نتيجة اختبار الفروض من الرابع إلي السادس

Test Statistics[a]

	متلازمبعد1 − متلازمقبل1	متلازمبعد2 − متلازمقبل2	متلازم بعد3 − متلازمقبل3	رقابةبعد1 − رقابةقبل1	رقابةبعد2 − رقابةقبل2
Z	−5.583[b]	−3.394[b]	−2.507[b]	−5.102[b]	−3.607[b]
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.001	.012	.000	.000

Test Statistics[a]

	رقابةبعد3 − رقابةقبل3	اكتشافبعد1 − اكتشافقبل1	اكتشافبعد2 − اكتشافقبل2	اكتشافبعد3 − اكتشافقبل3
Z	−2.985[b]	−1.957[b]	−.948[b]	−2.080[b]
Asymp. Sig. (2-tailed)	.003	.050	.343	.038

يتضح من الجدول السابق أنه بالنسبة لتأثير خبرة مراقب الحسابات علي العلاقة محل الدراسة فيما يتعلق بالخطر المتلازم تشير النتائج إلي أن كل المشاركين الأكثر والأقل ومتوسطي الخبرة يستجيبون بصورة معنوية لافصاح الشركات عن إدارة مخاطر الامن السيبراني وتؤثر علي تقديرهم لمستوي الخطر المتلازم فكانت قيمة P-value فيما يتعلق بتقدير الخطر المتلازم أقل من ٥٪. **مما يعني عدم وجود تأثير معنوي لخبرة مراقب الحسابات علي العلاقة محل البحث فيما يتعلق بتقدير الخطر المتلازم. وتري الباحثة** أن تلك النتيجة تعتبر منطقية فافصاح الشركات عن إدارتها لمخاطر الامن السيبراني من شأنها أن تؤثر علي قرار مراقب الحسابات فيما يتعلق بمستوي الخطر المتلازم بغض النظر عن خبرته وذلك لان الخطر المتلازم يرتبط بالشركة محل المراجعة وطبيعة عملها ولا يمكن لمراقب الحسابات التحكم فيه .

كما أنه بالنسبة لتأثير خبرة مراقب الحسابات علي العلاقة محل الدراسة فيما يتعلق بخطر الرقابة تشير النتائج إلي أن كل المشاركين الأكثر والأقل ومتوسطي الخبرة يستجيبون بصورة معنوية لافصاح الشركات عن إدارة مخاطر الامن السيبراني وتؤثر علي تقديرهم لمستوي خطر الرقابة فكانت قيمة P-value فيما يتعلق بتقدير

خطر الرقابة أقل من 5%. **مما يعني عدم وجود تأثير معنوي لخبرة مراقب الحسابات علي العلاقة محل البحث فيما يتعلق بتقدير خطر الرقابة. وتري الباحثة** أن تلك النتيجة تعتبر منطقية فافصاح الشركات عن إدارتها لمخاطر الامن السيبراني من شأنها أن تؤثر علي قرار مراقب الحسابات فيما يتعلق بمستوي خطر الرقابة بغض النظر عن خبرته وذلك لان خطر الرقابة يرتبط بفعالية هيكل الرقابة المطبق في الشركة محل المراجعة ولا يمكن لمراقب الحسابات التحكم فيه.

أما بالنسبة لتأثير خبرة مراقب الحسابات علي العلاقة محل الدراسة فيما يتعلق بخطر عدم الاكتشاف تشير النتائج إلي اختلاف النتائج بين المشاركين وفقا لمستوي خبرتهم، فبالنسبة لمراقبى الحسابات الأكثر خبرة فهم يستجيبون بصورة معنوية لافصاح الشركات عن إدارة مخاطر الامن السيبراني وتؤثر علي تقديرهم لمستوي خطر الاكتشاف فكانت قيمة P–value فيما يتعلق بتقدير خطر الاكتشاف لهم أقل من 5%. أما فيما يتعلق بمراقبي الحسابات متوسطي وقليلي الخبرة فهم لا يستجيبوا بصورة معنوية لافصاح الشركات عن إدارة مخاطر الأمن السيبراني، ولم تؤثر علي تقديرهم لمستوي خطر عدم الاكتشاف. حيث كانت قيمة P–value فيما يتعلق بتقدير خطر عدم الاكتشاف لهم أكبر من او تساوي 5% **مما يعني وجود تأثير معنوي لخبرة مراقب الحسابات علي العلاقة محل البحث فيما يتعلق بتقدير خطر عدم الاكتشاف. وتري الباحثة** أن تلك النتيجة تعتبر منطقية نظرا لأن خطر عدم الاكتشاف يرتبط بعمل مراقب الحسابات وإجراءات المراجعة التي يقوم بها، ويمكن أن يتأثر بعوامل أخري مرتبطة بمكتب المراجعة وامكانياته المادية والبشرية. **مما يعني رفض الفروض الرابع والخامس وقبول الفرض السادس للبحث**

-**استهدفت فروض البحث من السابع إلى التاسع** اختبار ما إذا كان يوجد تأثير لحجم مكتب المراجعة الذي ينتمي إليه مراقب الحسابات على العلاقة بين إفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيلها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر المراجعة (الخطر المتلازم – خطر الرقابة – خطر الاكتشاف). ولاختبار هذه الفروض تم اعادة صياغتها كفروض عدم H0 ، وذلك علي النحو التالي:

فرض العدم 7: لا يؤثر حجم مكتب مراقب الحسابات علي العلاقة بين إفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيلها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني و تقدير مراقب الحسابات لمستوي الخطر المتلازم.

فرض العدم 8: لا يؤثر حجم مكتب مراقب الحسابات علي العلاقة بين إفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيلها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني و تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر الرقابة.

فرض العدم 9: لا يؤثر حجم مكتب مراقب الحسابات علي العلاقة بين إفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيلها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني و تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر عدم الاكتشاف.

وتم اختبار هذه الفروض احصائيا اعتمادا علي اختبار Wilcoxon Signed Ranks Test **وظهرت نتيجته بالجدول التالي:**

جدول 7: نتيجة اختبار الفروض من السابع إلي التاسع

Test Statistics[a]

	متلازم صغير بعد – متلازم صغير قبل	متلازم كبير بعد – متلازم كبير قبل	رقابة صغير بعد – رقابة صغير قبل	رقابة كبير بعد – رقابة كبير قبل	اكتشاف بعد صغير – اكتشاف صغير قبل
Z	-6.693[b]	-1.930[b]	-6.490[b]	-1.945[b]	-1.989[b]
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.054	.000	.052	.047

Test Statistics[a]

	اكتشاف بعد كبير – اكتشاف كبير قبل
Z	-1.964[b]
Asymp. Sig. (2-tailed)	.050

يتضح من الجدول السابق أنه بالنسبة لتأثير حجم مكتب المراجعة علي العلاقة بين إفصاح الشركات عن إدارة مخاطر الأمن السيبراني وتقدير مراقب الحسابات للخطر المتلازم تشير النتائج إلي اختلاف استجابة مراقبي الحسابات لافصاح الشركات باختلاف حجم مكتب المراجعة فيلاحظ أن مراقبي الحسابات منتسبي المكاتب الصغيرة يستجيبون بصورة معنوية لافصاح الشركات عن إدارة مخاطر الامن السيبراني وتؤثر علي تقديرهم لمستوي الخطر المتلازم فكانت قيمة P-value فيما يتعلق بتقدير الخطر المتلازم أقل من 5%. أما مراقبي الحسابات منتسبي المكاتب الكبيرة لا يستجيبون بصورة معنوية لافصاح الشركات عن إدارة مخاطر الامن السيبراني ولا تؤثر علي تقديرهم لمستوي الخطر المتلازم فكانت قيمة P-value فيما يتعلق بتقدير الخطر المتلازم تساوي 5%. **مما يعني وجود تأثير لحجم مكتب المراجعة علي العلاقة محل الدراسة فيما يتعلق بالخطر المتلازم. وتري الباحثة** أن تلك النتيجة تعتبر منطقية فافصاح الشركات عن إدارتها لمخاطر الامن السيبراني من شأنها أن تؤثر علي قرار مراقب الحسابات فيما يتعلق بمستوي الخطر المتلازم في المكاتب الصغيرة نظرا لقلة خبرة مراقب الحسابات في المكاتب الصغيرة وهو ما يتوافق مع نتيجة الفرض السابق ، وذلك لان الخطر المتلازم يرتبط بالشركة محل المراجعة وطبيعة عملها ولا يمكن لمراقب الحسابات قليل الخبرة التحكم

فيه. أما في المكاتب الكبيرة يمكن أن تتدخل عوامل أخري تؤثر علي تقدير مراقب الحسابات للخطر المتلازم في الشركة.

كما أنه بالنسبة لتأثير حجم مكتب المراجعة علي العلاقة بين إفصاح الشركات عن إدارة مخاطر الأمن السيبراني وتقدير مراقب الحسابات لخطر الرقابة تشير النتائج إلي اختلاف استجابة مراقبي الحسابات لافصاح الشركات باختلاف حجم مكتب المراجعة فيلاحظ أن مراقبي الحسابات منتسبي المكاتب الصغيرة يستجيبون بصورة معنوية لافصاح الشركات عن إدارة مخاطر الامن السيبراني وتؤثر علي تقديرهم لمستوي خطر الرقابة فكانت قيمة P-value فيما يتعلق بتقدير خطر الرقابة أقل من 5%. أما مراقبي الحسابات منتسبي المكاتب الكبيرة لا يستجيبون بصورة معنوية لافصاح الشركات عن إدارة مخاطر الامن السيبراني ولا تؤثر علي تقديرهم لمستوي خطر الرقابة، فكانت قيمة P-value فيما يتعلق بتقدير خطر الرقابة تساوي 5%. **مما يعني وجود تأثير لحجم مكتب المراجعة علي العلاقة محل الدراسة فيما يتعلق بخطر الرقابة.**

وتري الباحثة أن تلك النتيجة تعتبر منطقية فافصاح الشركات عن إدارتها لمخاطر الامن السيبراني من شأنها أن تؤثر علي قرار مراقب الحسابات فيما يتعلق بتقدير مستوي خطر الرقابة في المكاتب الصغيرة نظرا لقلة خبرة مراقب الحسابات في المكاتب الصغيرة وهو ما يتوافق مع نتيجة الفرض السابق ، وذلك لان خطر الرقابة يرتبط بفعالية هيكل الرقابة المطبق في الشركة محل المراجعة ولا يمكن لمراقب الحسابات التحكم فيه. أما في المكاتب الكبيرة يمكن لأن تتدخل عوامل أخري تؤثر علي تقدير مراقب الحسابات لخطر الرقابة في الشركة.

أما بالنسبة لتأثير حجم مكتب المراجعة علي العلاقة بين إفصاح الشركات عن إدارة مخاطر الأمن السيبراني وتقدير مراقب الحسابات لخطر عدم الاكتشاف تشير النتائج إلي اختلاف استجابة مراقبي الحسابات لافصاح الشركات باختلاف حجم مكتب المراجعة فيلاحظ أن مراقبي الحسابات منتسبي المكاتب الصغيرة يستجيبون بصورة معنوية لافصاح الشركات عن إدارة مخاطر الامن السيبراني وتؤثر علي تقديرهم لمستوي خطر الاكتشاف فكانت قيمة P-value فيما يتعلق بتقدير خطر عدم الاكتشاف أقل من 5%. أما مراقبي الحسابات منتسبي المكاتب الكبيرة لا يستجيبون بصورة معنوية لافصاح الشركات عن إدارة مخاطر الامن السيبراني ولا تؤثر علي تقديرهم لمستوي خطر عدم الاكتشاف، فكانت قيمة P-value فيما يتعلق بتقدير خطر عدم الاكتشاف تساوي 5%. **مما يشير لوجود تأثير لحجم مكتب المراجعة علي العلاقة محل الدراسة فيما يتعلق بخطر عدم الاكتشاف. وتري الباحثة** أن تلك النتيجة يمكن إرجاعها إلي أن افصاح الشركات عن إدارتها لمخاطر الامن السيبراني من شأنها أن تؤثر علي قرار مراقب الحسابات فيما يتعلق بتقدير مستوي خطر عدم الاكتشاف في المكاتب الصغيرة نظرا لقلة خبرة مراقب الحسابات في المكاتب الصغيرة وهو ما يتوافق مع نتيجة الفرض السابق ، أما في المكاتب الكبيرة تقدير مراقب الحسابات لخطر عدم الإكتشاف يرتبط بعمل مراقب

الحسابات وإجراءات المراجعة التي يقوم بها، ويمكن أن يتأثر بعوامل أخري مرتبطة بمكتب المراجعة وامكانياته المادية والبشرية.**مما يعني قبول فروض البحث السابع والثامن والتاسع.**

6-2-8 التحليلات الأخرى

يتم اجراء التحليلات الأخرى للتأكد من أن الإفتراضات التي بني عليها نموذج البحث الأساسي مناسبة وكاملة، وأن القياسات المستخدمة لمتغيرات الدراسة صحيحة، وأن الفترة الزمنية وحجم مجتمع الدراسة مناسبان لأغراض الدراسة، وفي هذا الشأن تم اجراء تحليلان؛ **الأول تحليل إضافي** للإجابة علي سؤال ماذا لو أعيد النظر في بعض الفرضيات التي بني عليها النموذج الأساسي من خلال إضافة متغير معدل جديد وهو التخصص الصناعي لمراقب الحسابات. **والتحليل الثاني هو تحليل حساسية** بافتراض صحة الافتراضات التي بني عليها النموذج الأساسي للبحث ماذا لو تم تغيير أي من المقاييس المستخدمة لقياس متغيرات الدراسة، من خلال تغيير طريقة قياس متغير خبرة مراقب الحسابات وقياسه من خلال ما إذا كان مقيد لدي هيئة الرقابة المالية أم لا؟ وذلك كما سيتم إيضاحه فيما يلي:

6-2-8-1 التحليل الإضافي

وفي هذا الصدد أشارت دراسات (***بدوى ،2018؛ Taylor,2000*** **)** إلي وجود تأثير للتخصص الصناعي لمراقب الحسابات علي حكمه المهني وفهمه لبيئة عمل عميل المراجعة وتساعده علي التقييم الدقيق لمخاطر المراجعة، فمراقب الحسابات غير المتخصص سيقوم بتقييم الخطر المتلازم لحسابات العميل عند مستوي أعلي بالمقارنة بالمتخصص، حيث تنخفض ثقة غير المتخصص وسيكون أكثر حذرا عند اداءه لإجراءات المراجعة وعند تقييمه لخطر المراجعة، مما سبق يتوقع وجود تأثير للتخصص الصناعي علي العلاقة السابقة محل الدراسة وهو ما دعي الباحثة لإشتقاق الفروض التالية تمهيدا لاختبارها إحصائيا:

ف10: يختلف التأثير المعنوي لإفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيلها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي الخطر المتلازم باختلاف تخصصه الصناعي.

ف11: يختلف التأثير المعنوي لإفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيلها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر الرقابة باختلاف تخصصه الصناعي.

ف12: يختلف التأثير المعنوي لإفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيلها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر عدم الاكتشاف باختلاف تخصصه الصناعي.

ولاختبار الفروض السابقة تم صياغتها في شكل فروض عدم كما سبق في التحليل الأساسي ، ولاختبار هذه الفروض احصائيا تم الاعتماد علي اختبار Wilcoxon Signed Ranks Test **وظهرت نتيجته بالجدول التالي:**

جدول 8: نتيجة اختبار الفروض من العاشر إلي الثاني عشر

Test Statistics[a]

	متلازم بعد غير متخصص – متلازم قبل غير متخصص	متلازم بعد متخصص – متلازم قبل متخصص	رقابة بعد غير متخصص – رقابة قبل غير متخصص	رقابة بعد متخصص – رقابة قبل متخصص	اكتشاف بعد غير متخصص – اكتشاف قبل غير متخصص
Z	−4.761[b]	−5.203[b]	−4.883[b]	−4.756[b]	−2.408[b]
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.016

Test Statistics[a]

	اكتشاف بعد متخصص اكتشاف قبل متخصص
Z	−1.212[b]
Asymp. Sig. (2-tailed)	.226

يتضح من الجدول السابق أنه بالنسبة لتأثير التخصص الصناعي علي العلاقة بين إفصاح الشركات عن إدارة مخاطر الأمن السيبراني وتقدير مراقب الحسابات للخطر المتلازم تشير النتائج إلي أن كل المشاركين يستجيبون بصورة معنوية لافصاح الشركات عن إدارة مخاطر الامن السيبراني وتؤثر علي تقديرهم لمستوي الخطر المتلازم فكانت قيمة P-value فيما يتعلق بتقدير الخطر المتلازم أقل من 5% لكل من المتخصصين وغير المتخصصين، **مما يعني عدم وجود تأثير لمتغير التخصص الصناعي لمراقب الحسابات علي العلاقة محل البحث فيما يتعلق بالخطر المتلازم . وتري الباحثة** أن تلك النتيجة تعتبر منطقية فافصاح الشركات عن إدارتها لمخاطر الامن السيبراني من شأنها أن تؤثر علي قرار مراقب الحسابات فيما يتعلق بمستوي الخطر المتلازم بغض النظر عن تخصصه الصناعي، وذلك لان الخطر المتلازم يرتبط بالشركة محل المراجعة وطبيعة عملها ولا يمكن لمراقب الحسابات التحكم فيه.

كما أنه بالنسبة لتأثير التخصص الصناعي علي العلاقة بين إفصاح الشركات عن إدارة مخاطر الأمن السيبراني وتقدير مراقب الحسابات لخطر الرقابة تشير النتائج إلي أن كل المشاركين يستجيبون بصورة معنوية لافصاح الشركات عن إدارة مخاطر الامن السيبراني وتؤثر علي تقديرهم لمستوي خطر الرقابة فكانت قيمة P-value فيما يتعلق بتقدير خطر الرقابة أقل من 5% لكل من المتخصصين وغير المتخصصين، **مما يعني عدم وجود تأثير لمتغير التخصص الصناعي لمراقب الحسابات علي العلاقة محل البحث فيما يتعلق بخطر الرقابة. وتري الباحثة** أنه يمكن إرجاع النتيجة السابقة إلي أن افصاح الشركات عن إدارتها لمخاطر الامن السيبراني من شأنها أن تؤثر علي قرار مراقب الحسابات فيما يتعلق بتقدير مستوي خطر الرقابة بغض

النظر عن التخصص الصناعي لمراقب الحسابات، وذلك لان خطر الرقابة يرتبط بفعالية هيكل الرقابة المطبق في الشركة محل المراجعة ولا يمكن لمراقب الحسابات التحكم فيه.

أما بالنسبة لتأثير التخصص الصناعي علي العلاقة بين إفصاح الشركات عن إدارة مخاطر الأمن السيبراني وتقدير مراقب الحسابات لخطر الاكتشاف تشير النتائج إلي اختلاف استجابة مراقبي الحسابات لافصاح الشركات باختلاف تخصصهم الصناعي، فيلاحظ أن مراقبي الحسابات غير المتخصصين في صناعة معينة يستجيبون بصورة معنوية لافصاح الشركات عن إدارة مخاطر الامن السيبراني وتؤثر علي تقديرهم لمستوي خطر الاكتشاف فكانت قيمة P–value فيما يتعلق بتقدير خطر الاكتشاف أقل من 5%. أما مراقبي الحسابات المتخصصين صناعيا لا يستجيبون بصورة معنوية لافصاح الشركات عن إدارة مخاطر الامن السيبراني ولا تؤثر علي تقديرهم لمستوي خطر الاكتشاف، فكانت قيمة P–value فيما يتعلق بتقدير خطر الاكتشاف أكبر من 5%. **مما يعني وجود تأثير للتخصص الصناعي لمراقب الحسابات علي العلاقة محل البحث. وتري الباحثة** أنه يمكن إرجاع هذه النتيجة إلي أن التخصص الصناعي لمراقب الحسابات من شأنه أن يؤثر علي قرار مراقب الحسابات فيما يتعلق بتقدير مستوي خطر الاكتشاف نظرا لخبرته في الصناعة وتقديره لها في شركات مماثلة. وتتفق تلك النتيجة مع دراسات **(بدوى ،2018؛ Taylor,2000) التي أشارت** إلي وجود تأثير للتخصص الصناعي لمراقب الحسابات علي حكمه المهني وفهمه لبيئة عمل عميل المراجعة وتساعده علي التقييم الدقيق لمخاطر المراجعة.**مما يعني رفض الفرضين العاشر والحادي عشر وقبول الفرض الثاني عشر.**

6-2-8-2 تحليل الحساسية

وبتحليل متطلبات قيد مراقبي الحسابات بسجل مراقبي الحسابات لدي هيئة الرقابة المالية[11] يتضح وجود متطلبات لها دلالة مهنية حيث أن الشروط تستوجب علي مراقبي الحسابات الراغبين في القيد بسجل مراقبي

[11] **اشترطت الهيئة العامة للرقابة المالية،** أن يتولى مراقبو الحسابات المقيدين بسجل مراقبي الحاسبات الهيئة مراجعة الشركات المقيدة بالبورصة، وشركات الاكتتاب العام والشركات والجهات المرخصة لها بمزاولة الأنشطة المالية غير المصرفية، ولذلك يجب على مراقبي الحسابات القيد بهذا السجل، وتتمثل شروط طالب القيد بالسجل ؛أن يكون عضواً بشعبة مزاولى المهنة الحرة للمحاسبة والمراجعة بنقابة التجاريين ، **مرور 5 سنوات على الأقل على قيد مراقب الحسابات** ضمن من لهم الحق فى مراجعة واعتماد القوائم المالية لشركات المساهمة بالسجل العام للمحاسبين والمراجعين بوزارة المالية "جداول المحاسبين والمراجعين، القيام بمراجعة حسابات شركات المساهمة خلال الخمس سنوات السابقة على طلب القيد، ويشرط أن يكون قد قام بمراجعة **حسابات 3 شركات مساهمة على الأقل كل سنة** بما يتفق مع المعايير المصرية للمراجعة والفحص المحدود ومهام التأكيد الأخرى. أن يكون مقيداً بالسجل المعد لدى الجهاز المركزي للمحاسبات ممن يزاولون المهنة من خارج النطاق الحكومي ، أن يتحقق على الأقل واحد مما يلى: **عضوية جمعية المحاسبين والمراجعين المصرية أو الحصول على إحدى الشهادات المهنية الأجنبية المعدلة لها أو الحصول على درجة الدكتوراه في المحاسبة من إحدى الجامعات المعترف بها فى مصر،** القيد فى سجل مراقبى حسابات البنوك لدى البنك المركزي المصري ، استيفاء شروط القدرة والملاءة المهنية من خلال تقديم ما يفيد وجود ما يلى:فريق عمل يضم 3 على الأقل من ذوى الخبرة فى مجال المحاسبة والمراجعة لشركات المساهمة لمدة لا تقل عن 5 سنوات ، ملخص للنظام المطبق بالمكتب للرقابة على الجودة والتحقق من الاستقلالية المهنية. ، النظام المطبق بالمكتب للالتزام بالتعليم المهني المستمر، عدم صدور أى أحكام جنائية نهائية ضده ، عدم صدور أى أحكام تأديبية ضده.(**الهيئة العامة للرقابة المالية– قرار رقم 3 لسنة 2021 بإعادة تنظيم ضوابط القيد واستمرار القيد والشطب في سجل مراقبي الحسابات لدي الهيئة)**

الحسابات لدي الهيئة ضرورة توافر التأهيل المهني الملائم والخبرة والقدرة والملاءة المهنية والتي تتطلب الاهتمام المستمر بالتطوير ورفع الكفاءة والتعليم المستمر، **وتري الباحثة** أن توافر هذه المتطلبات من شأنها التأثير الايجابي علي جودة حكم مراقب الحسابات بشأن تقديره لمستوي خطر المراجعة. ونظرا لاختلاف نتائج الدراسات السابقة فتوجد حاجة لاختبار تلك العلاقة في البيئة المصرية، **وبالتالي تتوقع الباحثة** وجود تأثير لخبرة مراقب الحسابات، مقاسة بقيده لدي هيئة الرقابة المالية علي العلاقة السابقة، وهو ما يسعي البحث لاختباره من خلال اشتقاق الفروض التالية:

ف13: يختلف التأثير المعنوي لإفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيلها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي الخطر المتلازم باختلاف خبرته (مقاسة بقيده لدي هيئة الرقابة المالية).

ف14: يختلف التأثير المعنوي لإفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيلها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر الرقابة باختلاف خبرته(مقاسة بقيده لدي هيئة الرقابة المالية).

ف15: يختلف التأثير المعنوي لإفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن تفعيلها لإدارة مخاطر الأمن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر عدم الاكتشاف باختلاف خبرته(مقاسة بقيده لدي هيئة الرقابة المالية).

ولاختبار الفروض السابقة تم صياغتها في شكل فروض عدم كما سبق في التحليل الأساسي ، ولاختبار هذه الفروض احصائيا تم الاعتماد علي اختبار Wilcoxon Signed Ranks Test **وظهرت نتيجته بالجدول التالي:**

جدول 8: نتيجة اختبار الفروض الثالث عشر والرابع عشر والخامس عشر

Test Statistics[a]

	متلازم بعد غير خبير – متلازم قبل غير خبير	متلازم بعد خبير – متلازم قبل خبير	رقابة بعد غير خبير – رقابة قبل غير خبير	رقابة بعد خبير – رقابة قبل خبير	اكتشاف بعد غير خبير – اكتشاف قبل غيرخبير
Z	−4.569[b]	−5.278[b]	−4.270[b]	−5.350[b]	−2.425[b]
Asymp. Sig. (2−tailed)	.000	.000	.000	.000	.015

Test Statistics[a]

	اكتشاف بعد خبير – اكتشاف قبل خبير
Z	−1.212[b]
Asymp. Sig. (2−tailed)	.226

يتضح من الجدول السابق أنه بالنسبة لتأثير الخبرة مقاسة بالقيد لدي هيئة الرقابة المالية علي العلاقة بين إفصاح الشركات عن إدارة مخاطر الأمن السيبراني وتقدير مراقب الحسابات للخطر المتلازم تشير النتائج إلي أن كل المشاركين يستجيبون بصورة معنوية لافصاح الشركات عن إدارة مخاطر الامن السيبراني وتؤثر علي تقديرهم لمستوي الخطر المتلازم فكانت قيمة P-value فيما يتعلق بتقدير الخطر المتلازم أقل من ٥٪ لكل من الخبراء وغير الخبراء، **مما يعني عدم وجود تأثير معنوي لمتغير الخبرة مقاسة بالقيد لدي هيئة الرقابة المالية علي العلاقة محل البحث فيما يتعلق بالخطر المتلازم . وتري الباحثة** أن تلك النتيجة ترجع إلي أن إفصاح الشركات عن إدارتها لمخاطر الامن السيبراني من شأنها أن تؤثر علي قرار مراقب الحسابات فيما يتعلق بمستوي الخطر المتلازم بغض النظر عن خبرة مراقب الحسابات، وذلك لان الخطر المتلازم يرتبط بالشركة محل المراجعة وطبيعة عملها ولا يمكن لمراقب الحسابات التحكم فيه.

كما أنه بالنسبة لتأثير الخبرة مقاسة بالقيد لدي هيئة الرقابة المالية علي العلاقة بين إفصاح الشركات عن إدارة مخاطر الأمن السيبراني وتقدير مراقب الحسابات لخطر الرقابة تشير النتائج إلي أن كل المشاركين يستجيبون بصورة معنوية لافصاح الشركات عن إدارة مخاطر الامن السيبراني وتؤثر علي تقديرهم لمستوي خطر الرقابة فكانت قيمة P-value فيما يتعلق بتقدير خطر الرقابة أقل من 5% لكل من الخبراء وغير الخبراء، **مما يعني عدم وجود تأثير لمتغير الخبرة مقاسة بالقيد لدي هيئة الرقابة المالية علي العلاقة محل البحث فيما يتعلق بخطر الرقابة. وتري الباحثة** أن هذه النتيجة ترجع إلي أن افصاح الشركات عن إدارتها لمخاطر الامن السيبراني من شأنها أن تؤثر علي قرار مراقب الحسابات فيما يتعلق بتقدير مستوي خطر الرقابة بغض النظر عن التخصص الصناعي لمراقب الحسابات، وذلك لان خطر الرقابة يرتبط بفعالية هيكل الرقابة المطبق في الشركة محل المراجعة ولا يمكن لمراقب الحسابات التحكم فيه.

أما بالنسبة لتأثير الخبرة مقاسة بالقيد لدي هيئة الرقابة المالية علي العلاقة بين إفصاح الشركات عن إدارة مخاطر الأمن السيبراني وتقدير مراقب الحسابات لخطر الاكتشاف تشير النتائج إلي اختلاف استجابة مراقبي الحسابات لافصاح الشركات باختلاف خبرتهم، فيلاحظ أن مراقبي الحسابات غير الخبراء يستجيبون بصورة معنوية لافصاح الشركات عن إدارة مخاطر الامن السيبراني وتؤثر علي تقديرهم لمستوي خطر عدم الاكتشاف فكانت قيمة P-value فيما يتعلق بتقدير خطر الاكتشاف أقل من 5%. أما مراقبي الحسابات الخبراء لا يستجيبون بصورة معنوية لافصاح الشركات عن إدارة مخاطر الامن السيبراني ولا تؤثر علي تقديرهم لمستوي خطر عدم الاكتشاف، فكانت قيمة P-value فيما يتعلق بتقدير خطر الاكتشاف أكبر من 5%. **مما يعني وجود تأثير لخبرة مراقب الحسابات مقاسة بالقيد لدي هيئة الرقابة المالية علي العلاقة محل البحث فيما يتعلق بخطر عدم الاكتشاف** . **وتري الباحثة** أنه يمكن إرجاع هذه النتيجة إلي خبرة مراقب الحسابات من شأنها

أن تؤثر علي قرار مراقب الحسابات فيما يتعلق بتقدير مستوي خطر الاكتشاف، وتتفق تلك النتيجة مع نتيجة الفروض السابقة في التحليل الأساسي مما يدعم نتائجه. **وتري الباحثة** أن تلك النتيجة تعتبر منطقية نظرا لأن خطر عدم الإكتشاف يرتبط بعمل مراقب الحسابات وإجراءات المراجعة التي يقوم بها، ويمكن أن يتأثر بعوامل أخري مرتبطة بمكتب المراجعة وامكانياته المادية والبشرية..**مما يعني رفض الفرضين الثالث عشر والرابع عشر وقبول الفرض الخامس عشر.**

6-4 خلاصة البحث وتوصياته ومجالات البحث المستقبلية

استهدف البحث دراسة واختبار أثر إفصاح الشركات عن تطبيقها لإدارة مخاطر الامن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر المراجعة الخارجية . كما تم اختبار أثر متغيرين معدلين علي العلاقة محل البحث، وهما خبرة مراقب الحسابات(مقاسة بعدد السنوات) وحجم مكتبه. وتحقيقا لهذا الهدف تم اجراء دراسة تجريبية علي عينة من 105 مراقب حسابات، و **خلص البحث إلي** وجود تأثير معنوي لإفصاح الشركات عن تطبيقها لإدارة مخاطر الامن السيبراني على تقدير مراقب الحسابات لمستوي خطر المراجعة الخارجي(فيما يتعلق بالثلاث أنواع من المخاطر). كما أنه يوجد تأثير لمتغير الخبرة العلاقة السابقة فيما يتعلق بخطر عدم الاكتشاف فقط ولا يوجد تأثير فيما يتعلق بالخطر المتلازم وخطر الرقابة. ويوجد تأثير لمتغير حجم مكتب المراجعة فيما يتعلق بالثلاث مخاطر. كما تم اجراء تحليل اضافي لاختبار تأثير التخصص الصناعي لمراقب الحسابات علي العلاقة السابقة، وثبت عدم وجود تأثير للتخصص الصناعي فيما يتعلق بخطري المتلازم والرقابة ووجود تأثير فيما يتعلق بخطر الاكتشاف. كما تم اجراء اختبار حساسية للتأكد من متانة النتائج السابقة من خلال تغيير أسلوب قياس متغير خبرة مراقب الحسابات وذلك من خلال قياسه بقيده لدي هيئة الرقابة المالية، وجاءت النتائج داعمة لنتائج التحليل الأساسي.

واستنادا إلي ما خلص إليه البحث توصي الباحثة بالاتي: ضرورة اهتمام الشركات التي تبنت التحول الرقمي بادارة مخاطر الامن السيبراني، ضرورة قيام الهيئات الرقابية المصرية بوضع ضوابط وارشادات تساعد الشركات عند القيام بممارسات إدارة والافصاح عن مخاطر الأمن السيبراني، ضرورة اهتمام الجهات المنوط بها إصدار المعايير بإصدار معيار ينظم جوانب الافصاح المحاسبي عن أنشطة ومخاطر الأمن السيبراني وبرامج ادارة مخاطر الأمن السيبراني. ضرورة قيام الجامعات بتضمين المقررات الدراسية المتخصصة بالموضوعات الحديثة مثل إدارة مخاطر الأمن السيبراني وذلك في مرحلتي البكالوريوس والدراسات العليا.

و ختاما تعتقد الباحثة بأهمية اتجاه البحوث المحاسبية المستقبلية نحو دراسة المجالات التالية: أثر خبرة أعضاء لجنة المراجعة في تكنولوجيا المعلومات في تعزيز شفافية الإفصاح عن مخاطر الأمن السيبراني، دور إدارة المراجعة الداخلية في إدارة مخاطر الأمن السيبراني، أثر الافصاح عن مخاطر الأمن السيبراني علي

أسعار الأسهم، أثر الافصاح عن إدارة مخاطر الأمن السيبراني علي قرارات المستثمرين وتصورهم لقيمة الشركة، أثر تطبيق الشركات إدارة مخاطر الأمن السيبراني علي أتعاب المراجعة وجهد المراجع. دراسة واختبار أثر قيام المراجعة الداخلية بدوريها الاستشاري والتوكيدي في مجال أنشطة إدارة مخاطر الأمن السيبراني علي توقع المستثمرين لقيمة الشركة.

المراجع :

الابياري, هشام فاروق مصطفى٠2007 "تقدير خطر عدم اكتشاف التحريفات على مستوى التأكيد في مرحلة تخطيط عملية المراجعة، نموذج مقترح ".**التجارة والتمويل** .100-37 :(27.1)

أحمد, رحاب حمدى على and ,رحاب حمدى على. "العلاقة بين مستوي تطبيق حوكمة الشركات وتقدير خطر الرقابة ".**مجلة البحوث التجارية** .163-133 :(2016) 38.2

بدوي، هبة الله عبد السلام(2018). أثر خطري المراجعة وأعمال عميل المراجعة علي قرار مراقب الحسابات بشأن قبول التكليف بمراجعة الحسابات: دراسة تجريبية. تجريبية ***.مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية*** **–** كلية التجارة – جامعة الاسكندرية.1(2)311-372.

بدوي، هبه الله عبد السلام. (2021). أثر جودة ومستوى التوكيد على برنامج إدارة مخاطر الأمن السيبراني على قرارات المستثمرين المصريين غير المحترفين: دراسة تجريبية (باللغة الانجليزية) **.مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية**.56-1 ,(3)5 ,

الرشيدي، طارق عبد العظيم يوسف& السيد، داليا عادل عباس السيد.(2019). أثر الإفصاح عن مخاطر الأمن السيبراني في التقارير المالية علي أسعار الأسهم واحجام التداول – دراسة مقارنة في قطاع تكنولوجيا المعلومات. **مجلة المحاسبة والمراجعة**. 2: 439-487.

زكي، نهى محمد. 2018.**أثر جودة المراجعة الخارجية علي الحد من السلوك الانتهازي للإدارة ومنع الغش بالقوائم المالية: دراسة تطبيقية علي الشركات المقيدة بالبورصة المصرية**. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة الاسكندرية.

سمرة, ياسر عبد العزيز,. "نموذج مقترح لقياس أتعاب المراجعة في ظل بيئة مخاطر الأعمال وزيادة المسئولية الاجتماعية للشركات المقيدة بالبورصة المصرية ".**مجلة البحوث التجارية** .516-465 :(2021) 37.2

الصيرفي ، أسماء أحمد. (٢٠٢١) أثر مخاطر أعمال عميل المراجعة وفعالية هيكل الرقابة الداخلية لديه علي قرار مراقب الحسابات بالاعتماد علي وظيفة المراجعة الداخلية –دراسة تجريبية" **مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية** – كلية التجارة – جامعة الاسكندرية ، العدد الثالث – المجلد الخامس– سبتمبر .

عثمان، محمد أحمد عبدالعزيز. (2023). أثر توكيد مراقب الحسابات على الإفصاح عن عمليات إدارة مخاطر الأمن السيبراني على رغبة وقرارات المستثمرين بالأسهم: دراسة تجريبية.**مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية**، مج,7 ع2 - 167

علي, بن يحي, صارة & ,جريو. (2019). مسببات مخاطر المراجعة الخارجية وعوامل تدنيتها .*مجلة أراء للدراسات الاقتصادية والادارية*.37-19 ,(1)*1* ,

علي، عبد الوهاب نصر.2009. **موسوعة المراجعة الخارجية الحديثة.** الدار الجامعية، الاسكندرية.

علي، هبه الله محمود خليل (2017). **أثر التزام مراقب الحسابات بمتطلبات توثيق المراجعة علي سلامة أحكامه المهنية وحكم فاحص الرقابة علي جودة التكليف –دراسة تجريبية**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة اسكندرية.

محمد، سحر سعيد حامد(2019) **أثر الاسناد والتوقيت والوضع الوظيفي للمراجعة الداخلية علي قرار مراقب الحسابات بشأن مدي اعتماده علي وظيفة المراجعة الداخلية: دراسة تجريبية**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة دمنهور.

الهيئة العامة للرقابة المالية،2016،**الدليل المصري لحوكمة الشركات**، قرار مجلس إدارة الهيئة رقم(84) لسنة 2016، متاح علي موقع **http:// www.asa.gov.eg**

الهيئة العامة للرقابة المالية،2018،**قواعد قيد وشطب الأوراق المالية بالبورصة المصرية**، قرار مجلس الإدارة رقم (82) لسنة 2018، متاح علي موقع **http://www.egx.com.eg**

References

Al-Karaki, J.N., Gawanmeh, A. and El-Yassami, S., 2022. GoSafe: On the practical characterization of the overall security posture of an organization information system using smart auditing and ranking. **Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences,** *34*(6), pp.3079-3095.

American Institute of Certified Public Accountants (AICPA), 2006. Statement on Auditing Standards No, 109 (SAS No. 109) – "**Understanding the Entity and Its Environment and Assessing the Risks of material Misstatement**". New York, NY: AICPA.

American Institute of Certified Public Accountants (AICPA), 2006. Statement on Auditing Standards (SAS Nos. 104-111) " C**ollectively referred to as the Risk Assessment Standards**", heep://www.aicpa.org/Research/Standards/AuditAttest/Pages/SAS.aspx.

American Institute of Certified Public Accountants (AICPA). 2017.**a *SOC for Cybersecurity: A Backgrounder***. New York, NY: AICPA.

American Institute of Certified Public Accountants (AICPA). 2017b. **Illustrative Cybersecurity Risk Management Report.** New York, NY: AICPA.

American Institute of Certified Public Accountants (AICPA). 2017c. AICPA Unveils **Cybersecurity Risk Management Reporting Framework.** Available at: https://www.aicpa.org/press/pressreleases/2017/aicpa-unveils-cybersecurity-risk-management-reporting-framework.html

Antunes, M., Maximiano, M., & Gomes, R. (2022). A customizable web platform to manage standards compliance of information security and cybersecurity auditing. **Procedia Computer Science**, *196*, 36-43.

Areens, Alvin A., Elder Randal J., and Beasley, Mark. (2008) "Auditing and Assurance Services", 12th Edition,

Arens. A, R J. Elder, and M S. Beasley, 2014, **Auditing and Assurance Services: An Integrated Approach**, 15/E: Prentice Hall, by Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey, USA.

Bao Ngo, T. N., & Tick, A. (2021). Cyber-security Risks Assessments by External Auditors. ***Interdisciplinary Description of Complex Systems****: INDECS*, *19*(3), 375-390.

Calderon, T.G. and Gao, L., 2021. Cybersecurity risks disclosure and implied audit risks: Evidence from audit fees. ***International Journal of Auditing,*** *25*(1), pp.24-39

Cybersecurity Ventures. (2017). Cybercrime Report. https://cybersecurityventures.com/2015-wp/wp content/uploads/2017/10/2017-CybercrimeReport.pdf

Eaton, T. V., Grenier, J. H., & Layman, D. (2019). Accounting and cybersecurity risk management. **Current Issues in Auditing**, *13*(2), C1-C9.

Elmaasrawy, H. E., & Tawfik, O. I. (2024). Impact of the assertive and advisory role of internal auditing on proactive measures to enhance cybersecurity: evidence from GCC. **Journal of Science and Technology Policy Managemen***t*.

Elnahass, M., Jia, X., & Crawford, L. (2024). Disruptive technology and audit risks: Evidence from FTSE 100 companies. **Emerging Markets Review,** *63*, 101218.

Ferretti, L., Longo, F., Merlino, G., Colajanni, M., Puliafito, A., & Tapas, N. (2021). Verifiable and auditable authorizations for smart industries and industrial Internet-of-Things. **Journal of Information Security and Applications,** *59*, 102848.

Galligan, M. E., Herrygers, S., & Rau, K. (2020). **CYBER RISK IN A DIGITAL AGE.**

Research Commissioned by COSO

Guohong, Z., Zhongwei, X., Feng, H., & Zhongyi, X. (2025). The audit committee's IT expertise and its impact on the disclosure of cybersecurity risk. **Research in International Business and Finance**, *73*, 102542.

Havakhor, T., Rahman, M. S., & Zhang, T. (2020). Cybersecurity Investments and the Cost of Capital.

Institute of Singapore Chartered Accountants.2018. **Cybersecurity Risk Consideration in a Financial statements Audit.**

International Accounting Standard Board(IASB).2013. **A Framework for Audit Quality.** Available at: *www.ifac.org*.

International Auditing and Assurance Standards Board, IAASB, 2009. **Audit Quality—Preliminary Matters for Consideration**. Retrieved from: https://www.iaasb.org/

system/files/meetings/files/5127.pdf [Accessed 10 August 2021].

International Standards on Auditing 200, 2022. **Overall objective of the independence auditor and the conduct of an audit in accordance with international standards**

on auditing. Retrieved from: https://www.frc.org.uk/getattachment/aa24dd60 -5ca4-4cec-8c67-ac470b82f931/ ISA-(UK)200_Revised-June-2016.pdf [Accessed

07 June 2022].

Li, H., No, W. G., & Boritz, J. E. (2020). Are external auditors concerned about cyber incidents? Evidence from audit fees. *Auditing:* **A Journal of Practice & Theory**, *39*(1), 151-171.

Perols, R. R. (2019). Two essays on the impact of cybersecurity risk management examinations on investor perceptions and decisions.

Rosati, P., Gogolin, F., & Lynn, T. (2019). Audit firm assessments of cyber-security risk: evidence from audit fees and SEC comment letters. **The International Journal of Accounting**, *54*(03), 1950013.

Rosati, P., Gogolin, F., & Lynn, T. (2022). Cyber-security incidents and audit quality. **European Accounting Review**, 1-28.

Rosati, P., Gogolin, F., & Lynn, T. G. (2017). Cyber-Security Incidents, External Monitoring and Probability of Restatements. **External Monitoring and Probability of Restatements** *(July 29, 2017)*.

Slapničar, S., Vuko, T., Čular, M., & Drašček, M. (2022). Effectiveness of cybersecurity audit. ***International Journal of Accounting Information Systems,*** *44*, 100548.

Taylor, M., 2000, "The Effects of Industry Specialization on Audi- tors' Inherent Risk Assessments and Confidence Judgements", **Co- ntemporary Accounting Research,** Vol. 17, No. 4, pp. 693-712.

Usman, A., Che-Ahmad, A., & Abdulmalik, S. O. (2024). The Role of Internal Auditors Characteristics in Cybersecurity Risk Assessment in Financial-Based Business Organisations: a Conceptual Review. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, *18*(6), e05691-e05691.

Vincent, N.E. and Wilkins, A.M., 2020. Challenges when auditing cryptocurrencies. ***Current Issues in Auditing***, *14*(1), pp.A46-A58.

ملاحق البحث

ملحق البحث (1)

الحالات التجريبية

السيد الاستاذ الفاضل / .....

تحية طيبة وبعد،،،،،

تقوم الباحثة بإعداد بحث في مجال العلاقة بين ممارسات إدارة مخاطر الأمن السيبراني في الشركات وتقدير المراجع الخارجي لمخاطر المراجعة. وتمثل الحالات المرفقة أحد أهم أدوات البحث لإجراء الدراسة التجريبية والباحثة إذ تشكركم مسبقا علي حسن تعاونكم معها لترجو التكرم بقراءة الحالتين التاليتين ، والإجابة علي كافة الاسئلة المرافقة لهما ، وسوف تحظي إجاباتكم بالسرية الكاملة ، كما أنها سوف تستخدم فقط لأغراض البحث العلمي .

وتفضلوا سيادتكم بقبول فائق الاحترام،،،،

الباحثة / د . أسماء أحمد الصيرفي

استاذ المحاسبة والمراجعة المساعد

كلية التجارة– جامعة دمنهور

01222774296

asmaelserafy@gmail.com

أولا: البيانات الشخصية

1- الاسم (اختياري):.....

2- الوظيفة الحالية بالمكتب:.....

3- جهة العمل : مكتب (.....)

4- أعلي مؤهل علمي حصلتم سيادتكم عليه: من فضلك أذكره

بكالوريوس ( ) : في----------

دبلوم/دراسات عليا( ): في----------، وفي ----------

----------، وفي----------

ماجستير مهني : ( ) : في----------

ماجستير أكاديمي: ( ) : في----------

دكتوراه مهنية ( ) : في----------

دكتوراه أكاديمية ( ) : في----------

5- التخصص الصناعي لمكتبك في قطاع :_____، وقطاع _____، وقطاع ____

6- الشهادات المهنية التي حصلتم سيادتكم عليها:

أ- CPA ☐ ب- CMA ☐ ج_CFA ☐ د- CIA ☐ هـ- أخري ☐

7- عدد سنوات الخبرة في مراجعة حسابات الشركات المساهمة :

- **أقل من 5 سنوات ( )**
- **من 5 سنوات إلي أقل من 10 سنوات ( )**
- **من 10 سنوات إلي أقل من 15 سنة ( )**
- **من 15 سنة فأكثر( )**

8- تاريخ قيدك لدي الهيئة العامة للرقابة المالية (إن وجد):.....(من فضلك أذكره)

9- إذا كان مكتبكم شريك مع مكتب.....الدولي(من فضلك أذكره)

ثانيا: المصطلحات الفنية ذات الصلة بموضوع البحث :

- **الهجمات السيبرانيةCyberattacks** هي عبارة عن محاولة تغيير أو تعطيل أو تدمير أو سرقة أو الوصول غير المصرح به لأنظمة معلومات الشركات.
- **مخاطر الأمن السيبراني Cybersecurity Risk** هي عبارة عن احتمال وقوع أحداث وأثار مترتبة عن وجود هجمات سيبرانية لأنظمة معلومات الشركة.
- **إدارة مخاطر الأمن السيبراني Cybersecurity Risk Management** هي عبارة عن الاجراءات التي تتبعها إدارة الشركات بشكل منظم لمواجهة مخاطر الهجمات الالكترونية والتي تساعدها علي فهم الجوانب الايجابية والسلبية المحتملة لكل العوامل التي قد تؤثر علي تحقيق الشركة لأهدافها.
- **مخاطر المراجعة Audit Risk هي احتمال ابداء مراقب الحسابات لرأي غير سليم علي القوائم المالية مجال المراجعة وذلك بسبب فشله في اكتشاف التحريفات الجوهرية الموجودة في تلك القوائم، وتتكون مخاطر المراجعة من ثلاثة عناصر وهي:**
- **الخطر المتلازم هو قابلية رصيد حساب معين أو فئة معاملات معينة للتحريف، ويمكن أن يكون هذا التحريف جوهريا سوآءا كان منفردا او عند جمعه مع تحريفات معاملات أخري، وذلك في ظل عدم وجود اليات وسياسات وإجراءات الرقابة الداخلية.**

- **خطر الرقابة هو احتمال فشل هيكل الرقابة الداخلية في منع واكتشاف وتصحيح التحريفات الجوهرية في رصيد حساب معين أو فئة عمليات معينة في الوقت المناسب.**
- **خطر الاكتشاف** هو خطر ان الإجراءات التي يقوم بها مراقب الحسابات لتقليل خطر المراجعة الي مستوي معقول تفشل في اكتشاف التحريفات الجوهرية سواء كانت منفردة أو مجمعه مع تحريفات اخري, والتي لم تنجح الرقابة الداخلية في اكتشافها.

ثالثا: الحالات التجريبية

الحالة التجريبية (1)

بافتراض أنه تم تكليفكم بمراجعة حسابات شركة الصفوة المساهمة الخاصة الخاضعة للقانون 159 لسنة 1981 عن السنة المنتهية في 31-12- 2019 والمقيدة بالبورصة وتعمل في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، ويقوم مكتب المحاسبة والمراجعة الذي تعمل به بمراجعة القوائم المالية منذ ثلاث سنوات سابقة، مع وجود علاقة عمل جيدة بين مكتبكم وبين الشركة خلال السنتين السابقتين ويعمل الموظفون في الشركة بكفاءة وأنت تثق في عملهم. وقد لاحظت خلال مراجعتك في السنوات السابقة أن الشركة تفضل ممارسات الاعمال وسياسات التقرير المتحفظة. وتركز على الكفاءة عند تنفيذ القرارات، وتركز على تحقيق مقاييس الأداء قصيرة وطويلة الأجل.

وتعمل شركة الصفوة في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. ولها العديد من الفروع في جمهورية مصر العربية . وقد **تعرضت الشركة لحادثة أختراق أمني لبياناتها ترتب عليه زيادة المصروفات المتعلقة بالتحقيق والاخطار بالاختراق والتكاليف القانونية. كما انخفضت ايرادات الشركة فقد زادت تكاليف جذب العملاء للحفاظ عليهم. وعلي الرغم من ذلك تم الغاء بعض تعاقدات الشركة وفقدان جزء كبير من عملاءها، وانخفضت حصة الشركة السوقية وانخفضت ايراداتها بنسبة 10%**، وفي أخر سنتين مراجعة **لم تكتشفوا أي تحريفات جوهرية في القوائم المالية** مجال المراجعة، ولذلك كان رأيكم في تقريركم غير معدل في هاتين السنتين، كما تم تقييم هيكل الرقابة الداخلية خلال فترات المراجعة السابقة واتضح لكم أن لدي الشركة إدارة حديثة للمراجعة الداخلية مستوفية لمقومات الجودة، ووجود وعي رقابي بالشركة وهناك التزام بالنزاهة والقيم الأخلاقية ويوجد تحديد واضح للسلطات والمسئوليات والتزام بالكفاءة والفعالية، وتقوم الادارة بتقييم المخاطر للحد من الأخطاء والمخالفات، ويتم اختبار وتطوير أنشطة الرقابة وسياستها واجراءاتها بشكل مستمر، وتوجد قنوات اتصال فعالة داخل الشركة في جميع الاتجاهات، ويوجد تقييم مستمر للرقابة وتعديلها بما يلائم التغير في الظروف المحيطة وتحديد أوجه القصور لتعديلها. في ضوء المعلومات السابقة وبصفتك مراقبا لحسابات الشركة عن السنة الحالية، وفي ضوء البيانات السابقة يرجي التكرم بالإجابة على الاتي:

1-ما هو تقييمك للخطر المتلازم في حساب العملاء بالشركة؟

مرتفع للغاية	مرتفع إلي حد ما	مرتفع قليلا	متوسط	منخفض قليلا	منخفض إلي حد ما	منخفض للغاية

2- ما هو تقييمك لخطر الرقابة بالشركة؟

مرتفع للغاية	مرتفع إلى حد ما	مرتفع قليلا	متوسط	منخفض قليلا	منخفض إلي حد ما	منخفض للغاية

1- ما هو تقييمك لخطر الاكتشاف بالشركة؟

مرتفع للغاية	مرتفع إلى حد ما	مرتفع قليلا	متوسط	منخفض قليلا	منخفض إلي حد ما	منخفض للغاية

الحالة التجريبية (2)

بافتراض أنه تم تكليفكم بمراجعة حسابات شركة الصفوة المساهمة الخاصة الخاضعة للقانون 159 لسنة 1981 عن السنة المنتهية في 31-12- 2019 والمقيدة بالبورصة، ويقوم مكتب المحاسبة والمراجعة الذي تعمل به بمراجعة القوائم المالية منذ ثلاث سنوات سابقة، مع وجود علاقة عمل جيدة بينك وبين الشركة خلال السنتين السابقتين ويعمل الموظفون في الشركة بكفاءة وأنت تثق في عملهم. وقد لاحظت خلال مراجعتك في السنوات السابقة أن الشركة تفضل ممارسات الاعمال وسياسات التقرير المتحفظة. وتركز على الكفاءة عند تنفيذ القرارات، وتركز علي تحقيق مقاييس الأداء قصيرة وطويلة الأجل.

وتعمل شركة الصفوة في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. ولها العديد من الفروع في جمهورية مصر العربية. وفي أخر سنتين مراجعة **لم تكتشفوا أي تحريفات جوهرية في القوائم المالية** مجال المراجعة، ولذلك كان رأيكم في تقريركم غير معدل في هاتين السنتين، كما تم تقييم هيكل الرقابة الداخلية خلال فترات المراجعة السابقة واتضح لكم أن لدي الشركة إدارة حديثة للمراجعة الداخلية مستوفية لمقومات الجودة، ووجود وعي رقابي بالشركة وهناك التزام بالنزاهة والقيم الأخلاقية ويوجد تحديد واضح للسلطات والمسئوليات والتزام بالكفاءة والفعالية، وتقوم الادارة بتقييم المخاطر للحد من الأخطاء والمخالفات، ويتم اختبار وتطوير أنشطة الرقابة وسياستها واجراءاتها بشكل مستمر، وتوجد قنوات اتصال فعالة داخل الشركة في جميع الاتجاهات، ويوجد تقييم مستمر للرقابة وتعديلها بما يلائم التغير في الظروف المحيطة وتحديد أوجه القصور لتعديلها. في ضوء المعلومات السابقة وبصفتك مراقبا لحسابات الشركة عن السنة الحالية، وفي ضوء البيانات السابقة يرجي التكرم بالإجابة على الاتي:

3-ما هو تقييمك للخطر المتلازم في حساب العملاء بالشركة؟

مرتفع للغاية	مرتفع إلى حد ما	مرتفع قليلا	متوسط	منخفض قليلا	منخفض إلى حد ما	منخفض للغاية

4- ما هو تقييمك لخطر الرقابة بالشركة؟

مرتفع للغاية	مرتفع إلى حد ما	مرتفع قليلا	متوسط	منخفض قليلا	منخفض إلى حد ما	منخفض للغاية

2- ما هو تقييمك لخطر الاكتشاف بالشركة؟

مرتفع للغاية	مرتفع إلى حد ما	مرتفع قليلا	متوسط	منخفض قليلا	منخفض إلى حد ما	منخفض للغاية