دراسة العلاقة بين تفعيل ادوات الأمن السيبراني وأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية

دراسة تطبيقية علي شركات القطاع العقاري بمصر

إيمان السيد محمد عبدالله*

ملخص

هدف البحث إلى التعرف على طبيعة الأمن السيبراني وأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية في شركات القطاع العقاري بمصر، حيث تُعتبر أمن المعلومات وحماية البيانات من التحديات الحيوية التي تواجهها الشركات في العصر الرقمي.

فقد قام البحث بالاعتماد على منهجية تُحلل البيانات المجمعة باستخدام أدوات إحصائية لاكتشاف العلاقة بين العوامل المختلفة حيث يساهم البحث في تحديد التأثيرات المحتملة لتطبيق أدوات الأمن السيبراني على أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية في شركات القطاع العقاري بمصر.

وقد توصلت نتائج البحث أنه توجد علاقة إحصائية بين الأمن السيبراني على أنظمة التكاليف الرقمية حيثُ كان هذا الأثر في مجال دقة قياس التكاليف في الشركة التي لا تطبق الأمن السيبراني 0.572 وازداد في الشركة التي تطبق ليصبح 0.741. كما أكد وجود معنوية لتطبيق الأمن السيبراني على أنظمة التكاليف الرقمية حيثُ كان هذا الأثر في مجال خفض التكاليف العمومية والإدارية في الشركة التي تطبق الأمن السيبراني 0.648 وازداد في الشركة التي لا تطبق ليصبح 0.737 و أخيرا" وجود أثر معنوي لتطبيق الأمن السيبراني على أنظمة التكاليف الرقمية حيثُ تحسن الربحية في الشركة التي لا تطبق الأمن السيبراني 0.637 وازداد في الشركة التي تطبق ليصبح 0.820.

* مدرس المحاسبة المالية والمراجعة ، المعهد العالي للعلوم الإدارية بالقطامية

فقد أوصى البحث على الشركات العقارية العمل على تحسين الأمان السيبراني على مستوى الشبكة والأنظمة والتطبيقات و يجب أن تتضمن الجهود التحسينات في تكنولوجيا الحماية، والتدريب للموظفين حول الهجمات السيبرانية المحتملة وكيفية التعامل معها.

الكلمات المفتاحية: ادوات الأمن السيبراني ، وأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية ، شركات القطاع العقاري

Studying the relationship between activating cybersecurity tools and digital cost accounting systems
An applied study on real estate sector companies in Egypt

Abstract

The research aimed to identify the nature of cybersecurity and digital cost accounting systems in real estate sector companies in Egypt, as information security and data protection are considered among the vital challenges that companies face in the digital age.

The research relied on a methodology that analyzes the collected data using statistical tools to discover the relationship between various factors. The research contributes to identifying the potential effects of applying cybersecurity tools on digital cost accounting systems in real estate sector companies in Egypt.

The results of the research found that there is a statistical relationship between cybersecurity and digital cost systems.

This effect in the area of accuracy of cost measurement in the company that does not apply cybersecurity was 0.572, and it increased in the company that applied it to become 0.741. He also confirmed the existence of a significant effect of applying cybersecurity to digital cost systems, as this effect in the field of reducing general and administrative costs in the company that applied cybersecurity was 0.648, and it increased in the company that did not apply it to become 0.737. Finally, "there is a significant effect of applying cybersecurity to digital cost systems, where Profitability improved in the company that did not apply cybersecurity to 0.637 and increased in the company that applied it to 0.820

The research recommended that real estate companies work to improve cybersecurity at the network, systems, and application levels. Efforts should include improvements in protection technology, and training for employees about potential cyberattacks and how to deal with them.

Keywords: cybersecurity tools, digital cost accounting systems, real estate sector companies**.**

الإطار العام للبحث

المقدمة

يعتبر الأمن السيبراني أحد العوامل المهمة في ضمان سلامة نظم المحاسبة الرقمية وحماية بيانات التكاليف الحيوية للشركات والمؤسسات. تتضمن أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية العديد من المعلومات الحساسة والمهمة مثل تكاليف المواد الخام والأجور والتكاليف العامة والمصروفات (شرف, & إبراهيم أحمد إبراهيم. 2023). لذلك يتعين على الشركات والمؤسسات اتخاذ إجراءات أمنية فعالة لحماية هذه البيانات الحساسة من التسرب أو الاختراق. ويتعين على الشركات والمؤسسات وضع سياسات صارمة للأمن السيبراني وتطبيقها بشكل صارم، بما في ذلك تحديد الصلاحيات وتقييد الوصول إلى المعلومات الحساسة (عثمان, وأخرون 2023). ايضا يتعين على الشركات والمؤسسات تحديث برامجها وأجهزتها بشكل دوري للتأكد من أنها تستخدم أحدث التقنيات والأمنية، مما يجعل من الصعب على المهاجمين اختراقها.

فالشركات والمؤسسات تقوم بتدريب موظفيها على أساليب الأمن السيبراني وتوعيتهم بأهميتها والمخاطر المحتملة للتسرب أو الاختراق. واستخدام وسائل الحماية المناسبة مثل جدران الحماية وبرامج مكافحة الفيروسات والبرامج الضارة وتشفير المعلومات الحساسة. فإن الحفاظ على أمن البيانات الحساسة في أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية يتطلب جهود مستمرة وتدابير أمنية شاملة للوقاية من التهديدات السيبرانية المتزايدة (عيسى, و أخرون2022).

بالإضافة إلى ذلك، فإن تهديدات الأمن السيبراني المتزايدة تجعل من الصعب على الشركات والمؤسسات التعامل مع البيانات المالية الحساسة. وبما أن أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية تعتمد على تبادل البيانات الحساسة بين الأقسام المختلفة

داخل الشركة، فإن أي ثغرة في الأمن يمكن أن تؤدي إلى تعرض هذه البيانات للخطر (بدوي, & هبه الله عبد السلام 2021).

فإن تحسين الأمن السيبراني يمكن أن يؤدي إلى تحسين فعالية أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية، حيث يمكن للشركات والمؤسسات تخفيض تكاليف الصيانة والتحديث والتدريب على الأمن، مما يساعد على تحسين الكفاءة والإنتاجية. وتتطلب إدارة الأمن السيبراني وأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية تعاونًا وتنسيقًا بين الأقسام المختلفة داخل الشركة (هارون فريد, 2022)، بما في ذلك القسم المالي والقسم التقني والأمني. وعندما تتم إدارة الأمن السيبراني بشكل صحيح، فإن ذلك يمكن أن يساعد على تحقيق الأهداف المالية وتوفير الحماية للشركات والمؤسسات وعملائها.

الدراسات السابقة

1- دراسة: Dasgupta, et al (2023). بعنوان: AI-Powered Cybersecurity: Identifying Threats in Digital Banking

يستكشف هذا البحث دور الذكاء الاصطناعي في تحديد التهديدات في الخدمات المصرفية الرقمية وتسلط الضوء على فوائد استخدام الأمن السيبراني المدعوم بالذكاء الاصطناعي لدعم كفاءة الأعمال و إلى زيادة الوعي حول الحاجة إلى التغلب على الخوف من تجربة التقنيات الجديدة وإظهار كيفية الاستفادة من أمثلة دراسة إدارة المخاطر في مالطا على تجارب الشركات التي نفذت أنظمة الأمن السيبراني التي تعمل بالذكاء الاصطناعي في مالطا ، مما يسلط الضوء على نجاح مثل هذه الأنظمة في حماية العمليات التجارية. **وتوصلت نتائج البحث** في تكوين مجموعة المعرفة حول دور الذكاء الاصطناعي في الأمن السيبراني وتوفر رؤى للشركات التي تتطلع إلى تنفيذ أنظمة الأمن السيبراني التي تعمل بالذكاء الاصطناعي. أدى ظهور الذكاء الاصطناعي (AI) إلى تغييرات كبيرة في كيفية

عمل الشركات ، وخاصة الأمن السيبراني. أدى الاعتماد المتزايد على التكنولوجيا في العمليات التجارية وتخزين البيانات إلى جعل الشركات عرضة للهجمات الإلكترونية ، **ويوصي البحث إلي** مما من الضروري للشركات دمج أنظمة الأمن السيبراني التي تعمل بالذكاء الاصطناعي لحماية عملياتها. ومع ذلك ، على الرغم من الفوائد العديدة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الأمن السيبراني ، لا تزال هناك مخاوف بشأن أمان التكنولوجيا وفعاليتها.

2- دراسة: .(Daoud, & Serag, (2022 بعنوان: A proposed Framework for Studying the Impact of Cybersecurity on Accounting Information to Increase Trust in The Financial Reports in the Context of Industry 4.0: An Event, Impact and Response Approach

يهدف هذا البحث الي التعرف علي إطار مقترح لدراسة تأثير الأمن السيبراني على المعلومات المحاسبية لزيادة الثقة في التقارير المالية في سياق الصناعة وتشمل تقنيات الصناعة البيانات الضخمة وإنترنت الأشياء وتكامل النظام والحوسبة السحابية و Rebotics وزيادة الأتمتة والواقع الافتراضي. يساعد الأمن السيبراني في ضمان أن تظل هذه التقنيات والمعلومات الأساسية التي تحتوي عليها للبيع ومحمية. ولقد وجد هذا البحث أن الاتصال البيني واستخدام جمع البيانات الإلكترونية وتخزينها ونقلها أصبح أكثر انتشارًا ، مع اعتماد الصناعة بشكل كبير ، مما أدى إلى زيادة عدد الأعمال المستهدفة للسرقة الإلكترونية أو التلف أو التعطل. يعني الأمن السيبراني جميع الخطوات لحماية الأعمال التجارية ضد الاستخدام غير القانوني للبيانات الإلكترونية.

وتوصل البحث إلي يمكن للشركات المصنعة أن تظل آمنة ومزدهرة من خلال حماية جميع الأجهزة والبرامج والمعلومات من التهديدات الداخلية والخارجية. هذه

الانتهاكات لها آثار على مؤسسات الأعمال لأنها قد تؤدي إلى انخفاض الأداء والقيمة السوقية ، وزيادة المخاطر التشغيلية

يوصي البحث بضرورة توفير المعلومات والوقت الذي يقضيه الموظف في ضمان الامتثال للوائح الخصوصية والسرية المناسبة.

3- دراسة: Al-Okaily, et al (2022) بعنوان: The effect of digital accounting systems on the decision-making quality in the banking industry sector: a mediated-moderated model

يهدف هذا البحث إلى تقييم تأثير عوامل نجاح أنظمة المحاسبة الرقمية على الارتقاء بجودة صنع القرار في البنوك الأردنية. ولقد تم إرسال الاستبيانات إلى 187 من متخذي القرار من المستخدمين الفعليين لأنظمة المحاسبة الرقمية في البنوك الأردنية. تم اعتماد منهج البحث الكمي لاختبار نموذج البحث المقترح بناءً على طريقة نمذجة المعادلة الهيكلية الجزئية للمربعات الصغرى.

كشفت النتائج التجريبية للبحث الحالي أن جودة البيانات والمعلومات كان لها تأثير كبير على جودة اتخاذ القرار بشكل عام مع أنظمة المحاسبة الرقمية ، في حين أن جودة النظام لم يكن لها تأثير كبير عليها. أكدت النتائج التجريبية أيضًا أن جودة المعلومات توسطت في العلاقة بين البيانات وجودة النظام وجودة صنع القرار.

يوصي البحث بضرورة نشر ثقافة صنع القرار التحليلي إلى تعديل العلاقة بين جودة المعلومات وجودة صنع القرار.

4- دراسة: Vărzaru, (2022). بعنوان: Assessing Digital Transformation of Cost Accounting Tools in Healthcare

يهدف هذا البحث الي التحقيق في تصور المحاسبين الرومانيين لتطبيق التقنيات التكاليف الرقمية في إدارة محاسبة تكاليف مؤسسات الرعاية الصحية. وتتضمن الورقة دراسة تستند إلى استبيان بين المحاسبين الرومانيين الذين يستخدمون تقنيات

رقمية متنوعة مطبقة في أدوات محاسبة التكاليف التقليدية والمبتكرة. استنادًا إلى نمذجة المعادلة الهيكلية ، تؤكد النتائج على انتشار الأدوات المبتكرة على أدوات محاسبة التكاليف التقليدية التي تم تحسينها من خلال التحول الرقمي ، والتقنيات الرقمية التي تتولى المهام الأكثر تعقيدًا واستهلاكًا للوقت. علاوة على ذلك ،

وتوصل البحث إلي ان تأثير أدوات محاسبة التكاليف التي تم تحسينها من خلال التحول الرقمي على أداء مؤسسات الرعاية الصحية يكون أكثر قوة في حالة الأدوات المبتكرة مقارنة بأدوات محاسبة التكاليف التقليدية.

ويوصي البحث بتوفير نموذج للمديرين في مؤسسات الرعاية الصحية معلومات عن أكثر الأساليب فعالية في سياق التحول الرقمي.

5- دراسة: Demirkan, et al (2020) بعنوان Blockchain technology in the future of business cyber security and accounting.

يهدف هذا البحث في الاستخدامات الحالية والمحتملة لتقنية Blockchain في الأعمال ، وتحديداً في المحاسبة والأمن السيبراني. نحن نربط استخدامات Blockchain بالمخاوف الحالية داخل الأمن السيبراني والمحاسبة. نراجع الأدبيات التي تتضمن موضوعات مثل البيانات الضخمة في المحاسبة ، واستخدام blockchain في الأمن المالي والأمن السيبراني ، واستخدامها في المحاسبة المالية من خلال استخدام تقنية دفتر الأستاذ وأيضًا كنظام لتتبع سوء السلوك المالي.

وتظهر نتائج البحث أن Blockchain يؤثر على التدقيق بطرق مختلفة من شأنها أن تغير المهنة بشكل كبير.

حيث يوصي البحث أنه يجب تنفيذ blockchain بشكل فعال في جوانب مختلفة من الأمن السيبراني والمحاسبة ، مثل إجراءات التدقيق والمحاسبة العامة.

التعليق على الدراسات السابقة:

ركزت كافة الدراسات السابقة على تناول أنظمة المحاسبة الرقمية كمتغير مستقل يؤثر علي متغيرات تابعة متنوعة مثل إدارة المخاطر كدراسة Dasgupta, et al (2023) التي تساعد علي تحسين كفاءة العمليات المالية ومتغير المعلومات المحاسبية كدراسة .(2022) ,Daoud, & Seragيسهم في الحفاظ على سرية وسلامة البيانات المالية وتجنب التأثيرات السلبية المحتملة للهجمات السيبرانية. كما أوضحت دراسة كلا" من Al-Okaily, et al (2022 ودراسة Demirkan, et al (2020) دور تقنيات التكاليف الرقمية علي الأرتقاء في صنع القرار.

مشكلة البحث

التحول الرقمي الذي شهده العالم في العقود الأخيرة جعل أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية أحد أهم عناصر إدارة الأعمال الحديثة. ومع تزايد التطور التكنولوجي، زادت التحديات التي تواجهها هذه الأنظمة وأمانها. ينبغي على الشركات والمؤسسات اليوم أن تعمل على تفعيل أدوات الأمن السيبراني وتوجيه الاهتمام إلى جوانب الأمان في أنظمتها المحاسبية الرقمية. في هذا السياق، وأصبحت أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية ركيزة أساسية لإدارة العمليات المالية واتخاذ القرارات الاستراتيجية. لذلك، يجب ضمان سلامة وأمان هذه الأنظمة من التهديدات السيبرانية التي قد تتعرض لها. يمثل الاختراق السيبراني لأنظمة محاسبة التكاليف خطرًا كبيرًا يمكن أن يتسبب في تسريب معلومات مالية حساسة أو تشويه البيانات المحاسبية، مما يؤدي إلى تأثيرات سلبية على صحة الشركة وسمعتها.

تؤثر العديد من العوامل في أمان أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية، بما في ذلك السياسات الأمنية الداخلية، والتدريب الأمني للموظفين، والتحديثات الأمنية المنتظمة للبرمجيات المستخدمة. يجب أن تكون هذه العوامل متناغمة مع تفعيل أدوات الأمن

السيبراني، مثل جدران الحماية النارية وأنظمة كشف التسلل والتشفير والتوثيق الثنائي. وترتبط تفعيل أدوات الأمن السيبراني بشكل وثيق بأمان معلومات أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية. تساعد هذه الأدوات في منع الاختراقات وحماية المعلومات المحاسبية الحيوية من التسريب والتلاعب. علاوة على ذلك، تسهم أدوات الأمان السيبراني في اكتشاف ومعالجة التهديدات السيبرانية المحتملة بشكل سريع وفعال.

لذلك تلعب أدوات الأمن السيبراني دورًا حاسمًا في ضمان دقة قياس المعلومات بأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية. من خلال حماية البيانات من التلاعب والتحريف، يمكن تحسين موثوقية وصحة المعلومات المحاسبية. كما أن استخدام أدوات الأمان السيبراني يساعد على تجنب أخطاء القياس الناجمة عن التهديدات السيبرانية المستهدفة لأنظمة المحاسبة. وينبغي على المؤسسات اتباع أفضل الممارسات لتحقيق أمان معلومات أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية. من بين هذه الممارسات، تدريب الموظفين على الوعي الأمني والتأكد من تطبيق السياسات الأمنية الصارمة. كما يجب تفعيل أدوات الأمان السيبراني الحديثة والتحديث الدوري لها لمواجهة التهديدات السيبرانية المتطورة.

على المؤسسات أن تدرك أن الأمان السيبراني لأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية لا يكون مكتملًا مرة واحدة، بل هو عملية مستمرة ومستدامة. تتطور تهديدات السيبرانية باستمرار، وبالتالي يجب تحديث أدوات الأمان وتطوير الاستراتيجيات الأمنية لمواجهة هذه التحديات في المستقبل. وتتضح أهمية الأمان السيبراني في أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية من خلال حماية البيانات المالية الحساسة وضمان دقة وموثوقية المعلومات المحاسبية. يجب على المؤسسات العمل على تفعيل أدوات الأمان السيبراني وتطبيق أفضل الممارسات لضمان استدامة أمان

أنظمتها المحاسبية وتجنب التهديدات السيبرانية المستقبلية. الالتزام بتعزيز الأمان السيبراني يسهم في تحقيق النمو والازدهار المستدام للشركة ويحمي سمعتها وسلامة معلوماتها المالية.

ومن خلال ما سبق يمكن استنتاج **تساؤل البحث الرئيسي** كالاتي: هل يوجد علاقة بين تفعيل أدوات الأمن السيبراني وأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية؟

ومنه يتفرع التساؤلات الاتية:

1- هل توجد علاقة بين تفعيل أدوات الأمن السيبراني **وأمن معلومات أنظمة** محاسبة التكاليف الرقمية؟

2- هل توجد علاقة بين تفعيل أدوات الأمن السيبراني **ودقة قياس المعلومات** بأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية؟

3- هل توجد علاقة بين تفعيل أدوات الأمن السيبراني **والوفر في التكاليف الإدارية** وفقاً لأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية؟

4- هل توجد علاقة بين تفعيل أدوات الأمن السيبراني **وربحية الشركات** التي تستخدم أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية؟

اهداف البحث

يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في الاتي: التعرف علي العلاقة بين تفعيل أدوات الأمن السيبراني وأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية.

ومنه يتفرع الاهداف الفرعية الاتية:

1- التعرف علي العلاقة بين تفعيل أدوات الأمن السيبراني وأمن معلومات أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية.

2- التعرف علي العلاقة بين تفعيل أدوات الأمن السيبراني ودقة قياس المعلومات بأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية.

3- التعرف علي العلاقة بين تفعيل أدوات الأمن السيبراني والوفر في التكاليف الإدارية وفقاً لأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية.

4- التعرف علي العلاقة بين تفعيل أدوات الأمن السيبراني وربحية الشركات التي تستخدم أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية.

فروض البحث

الفرض الرئيسي: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تفعيل أدوات الأمن السيبراني وأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية.

ومنه يتفرع الفروض الفرعية الاتية:

الفرض الفرعي الأول: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تفعيل أدوات الأمن السيبراني وأمن معلومات أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية.

الفرض الفرعي الثاني: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تفعيل أدوات الأمن السيبراني ودقة قياس المعلومات بأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية.

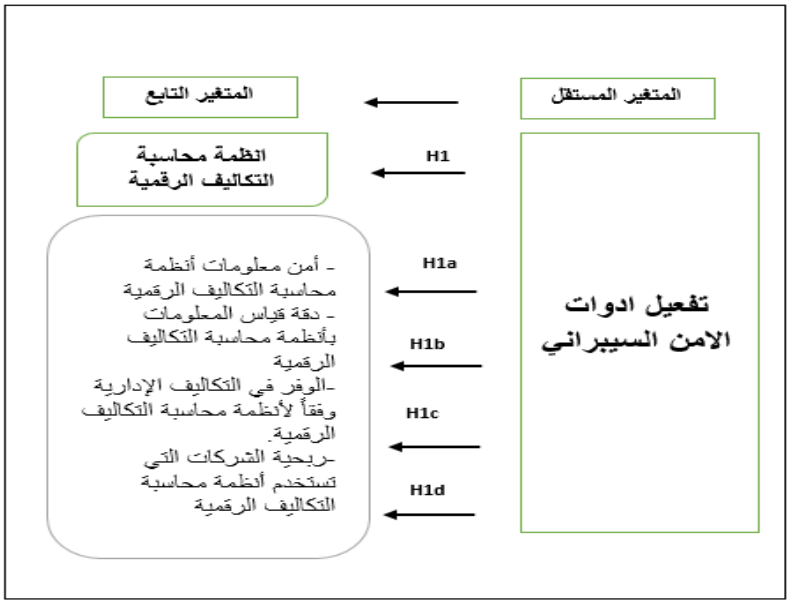
الفرض الفرعي الثالث: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تفعيل أدوات الأمن السيبراني والوفر في التكاليف الإدارية وفقاً لأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية.

الفرض الفرعي الرابع: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تفعيل أدوات الأمن السيبراني وربحية الشركات التي تستخدم أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية.

نموذج البحث

ويوضح الشكل التالي رقم (1) النموذج المقترح للعلاقة بين متغيرات الدراسة كما يلي:

شكل رقم (1) نموذج البحث



المصدر: من اعداد الباحثة

أهمية البحث:

يستمد هذا البحث أهميتة من خلال الاعتبارات العلمية والعملية الآتية:

الجانب الأول: الأهمية العلمية:

تتمثل الأهمية العلمية للبحث في انه يضيف اطارا علميا في التحديد الدقيق لتأثير الأمن السيبراني ودورها في تحقيق أبعاد محاسبة التكاليف الرقمية من خلال ندرة الأدبيات السابقة التي تناولت اليات تفعيل ادوات الأمن السيبراني لتحقيق أبعاد محاسبة التكاليف الرقمية .

الجانب الثاني: الأهمية العملية:

إبراز أهمية تعزيز وتحسين معدلات تحقيق الأمن السيبراني الأمر الذي يساهم في تحقيق معايير أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية

وذلك من خلال تقديم معلومات تساعد في:

1- تقديم إضافة نوعية إلى الأدبيات السابقة التي تطرقت لموضوعات الأمن السيبراني ،أنظمة محاسبة التكاليف.

2- يساهم هذا البحث قد تفيد نتائج وتوصيات الدراسة الحالية في تحسين فاعلية الممارسة العملية لمعاملات الأمن السيبراني في شركات القطاع العقاري بمصر.

3- تقديم معاملات الأمن السيبراني بشكل يضمن انعكاساتها على الأهداف المنشودة لشركات القطاع العقاري بمصر .

الإطار النظري للبحث

الأمن السيبراني:

الأمن السيبراني هو مجموعة من الإجراءات والتقنيات المصممة لحماية أنظمة الحاسوب والشبكات والبرمجيات والبيانات من التهديدات الإلكترونية والهجمات السيبرانية. يهدف الأمن السيبراني إلى منع الاختراقات والتسلل غير المصرح به وحماية المعلومات الحساسة وضمان استمرارية العمليات التقنية والمؤسساتية بشكل آمن (بدر الحيمودي. 2023).

أدوات الأمن السيبراني:

أدوات الأمن السيبراني هي برامج وتطبيقات تقنية تستخدم لتحقيق الحماية السيبرانية وتأمين الأنظمة والبيانات. تشمل هذه الأدوات جدران الحماية النارية، وأنظمة الكشف عن التسلل (IDS/IPS)، وبرامج مكافحة الفيروسات، وأدوات

التشفير، وأنظمة التوثيق الثنائي، وأدوات إدارة الهويات والوصول (Jaber & Fritsch, 2022).

محاسبة التكاليف:

محاسبة التكاليف هي عملية قياس وتحليل التكاليف المرتبطة بإنتاج سلعة أو تقديم خدمة. تهدف محاسبة التكاليف إلى تحديد تكلفة الإنتاج وتحليلها واستخدام البيانات المحاسبية في اتخاذ القرارات المالية والاستراتيجية في المؤسسات (زهرة واخرون 2023).

محاسبة التكاليف الرقمية:

محاسبة التكاليف الرقمية هي تطوير محاسبة التكاليف التقليدية بتكنولوجيا المعلومات الحديثة والأدوات الرقمية. تهدف محاسبة التكاليف الرقمية إلى استخدام الأنظمة والبرمجيات الحديثة لتسجيل وتحليل التكاليف بشكل دقيق وفعال وتوفير البيانات المحاسبية بشكل إلكتروني(Pashkevich, et al 2023) .

1- أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية:

أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية هي البرمجيات والتطبيقات الحاسوبية التي تستخدم لتنفيذ محاسبة التكاليف الرقمية. تساعد هذه الأنظمة في تسجيل وتحليل التكاليف المتعلقة بالإنتاج والمشتريات والمخزون وتحديد تكاليف المنتجات والخدمات بشكل دقيق وشامل. تمكن الأنظمة المحاسبية الرقمية المؤسسات من اتخاذ قرارات مالية استراتيجية بناءً على البيانات الدقيقة والمحاسبة الرقمية (BALICKA, 2023).

ابعاد أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية:

- أمن معلومات أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية:

يُشير أمن معلومات أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية إلى الجهود والسياسات والتقنيات التي تهدف إلى حماية سرية وسلامة المعلومات المحاسبية والمالية المتعلقة بأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية. يهدف الأمن المعلوماتي في هذا السياق إلى منع واكتشاف التهديدات السيبرانية والاختراقات غير المصرح بها التي قد تعرض هذه المعلومات للتلاعب أو التسريب(Al-Fatlawi, et al 2021) .

- دقة قياس المعلومات بأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية:

تشير دقة قياس المعلومات بأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية إلى مدى صحة ودقة البيانات والمعلومات التي يتم قياسها وتسجيلها باستخدام هذه الأنظمة. إنها تتعلق بالدقة في تحديد التكاليف والإيرادات والنفقات والأرباح والمخزون وغيرها من البيانات المحاسبية، وتحديد المعلومات الصحيحة والموثوقة التي يعتمد عليها في اتخاذ القرارات الإدارية والاستراتيجية(Lawson & White, 2018) .

- الوفر في التكاليف الإدارية وفقاً لأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية:

يُعنى الوفر في التكاليف الإدارية وفقاً لأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية بتحقيق التقليل من التكاليف التشغيلية والإدارية والمالية في المؤسسات باستخدام هذه الأنظمة. يمكن لأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية تحسين كفاءة العمليات وتحديد المجالات التي يمكن تحسينها وتقليل التكاليف فيها، مما يؤدي إلى تحقيق الوفر في المصروفات وتحسين الأداء المالي للمؤسسة(Lubis, et al 2022) .

- ربحية الشركات التي تستخدم أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية:

تشير ربحية الشركات التي تستخدم أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية إلى القدرة على تحقيق الربح والعائد المادي الإيجابي للشركات التي تعتمد هذه الأنظمة. بفضل دقة المعلومات وتحسين إدارة التكاليف، يمكن للشركات تحقيق ربحية أفضل وتحسين الكفاءة المالية والمالية للأنشطة التجارية. يعتبر استخدام أنظمة محاسبة

التكاليف الرقمية أحد العوامل المهمة في تحقيق النجاح والاستدامة المالية للشركات والمؤسسات(Raewf, & Jasim, 2020) .

الدراسة التطبيقية

ويتناول الجانب التطبيقي إظهار دور الأمن السيبراني في تحسين أداء نظم التكاليف الرقمية، ويقدم كيفية قياس كل متغير من متغيرات البحث وكذلك يعرض مجتمع وعينة البحث، كما يعرض كيف تم جمع البيانات وطرق وأساليب التحليل الإحصائي لهذه البيانات، ثم يقدم عرض لنتائج و اختبار الفروض كما يلي:

منهج البحث

يعتمد هذا البحث علي منهج الدراسات العرضية Cross Sectional ويقوم هذا الاسلوب بجمع بيانات الشركات من خلال دراسة الحالة المتعددة، وتتميز طريقة دراسة الحالة بجمع بيانات مكثفة حول حالة أو حالات محددة بعينها، يمكن من خلالها الحكم علي مدي صلاحية الإطار أو النموذج المقترح، لتفسير العلاقة بين متغيرات البحث، ولقد تم اجراء هذا البحث بالاعتماد علي البيانات الحقيقية المنشورة بالتقارير المالية.

قياس المتغيرات

يدرس هذا البحث العلاقة بين الأمن السيبراني وتحسين أداء نظم التكاليف الرقمية في قياس بنود التكاليف المختلفة، ويشتمل هذا البحث على متغيرين رئيسيين:

-**الأمن السيبراني:** ويتم قياس متغير الأمن السيبراني، ويمكن قياسه من خلال أسلوب الدراسات العرضية Cross Sectional ويقوم هذا الاسلوب بجمع بيانات الشركات ويتم فحص هذه البيانات والشركات لتصنيف الشركات في مجموعتين

مجموعة تستخدم الأمن السيبراني خلال الفترة المحاسبية وتأخذ رقم 1، ومجموعة لا تستخدم الأمن السيبراني خلال الفترة المحاسبية وتأخذ الرقم صفر.

ويمكن صياغة نموذج قياس هذا المتغير كما يلي:

$$CS_{it} = (1 \text{ If Yes} = 0 \text{ If Not})$$

CS_{it}: الأمن السيبراني في الشركة (i) خلال الفترة المحاسبية (t)

- **نظم التكاليف الرقمية:** ويمكن قياس أداء نظم التكاليف الرقمية من خلال قياس التغير في قياس بنود التكاليف بالتقارير المالية، يتم قياس بنود التكاليف بالتقارير المالية بالعديد من المقاييس المختلفة ومن أهمها النسب المالية، ويمكن اختيار مجموعة من بنود التكاليف المختلفة بالتقارير المالية وإجراء التحليل الرأسي لها، ثم يتم مقارنة معدلات نموها نتيجة تطبيق الأمن السيبراني أو في الشركات التي طبقت والتي لم تطبق الأمن السيبراني.

وعلي ذلك يمكن صياغة نموذج قياس هذا المتغير كما يلي:

$$A_{it-1}/DCS_{it} = (B_0 + B_1 RC_{it} + B_2 JC_{it} + B_3 DC_{it})$$

حيث

DCS_{it}: نظم التكاليف الرقمية للشركة I في نهاية السنة t

RC_{it}: تكاليف الإيرادات للشركة I في نهاية السنة t

JC_{it}: التكاليف العمومية والإدارية للشركة I في نهاية السنة t

DC_{it}: تكاليف الاهلاك للشركة I في نهاية السنة t

A_{it} : إجمالي الأصول للشركة I في نهاية السنة t

إدخال المتغيرات الرقابية إلي النموذج:

$$DCS_{it} = (B_0 + B_1 RC_{it} + B_2 JC_{it} + B_3 DC_{it} + B_4 CF_{it} + B_5 A_{it-1}/FA_{it} + B_6 CA_{it} + B_7 FL_{it} + B_8 CL_{it})$$

حيثُ أن

CF_{it}: التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية للشركة I في نهاية السنة t

FA_{it}: الأصول الثابتة للشركة I في نهاية السنة t

CA_{it}: الأصول المتداولة للشركة I في نهاية السنة t

FL_{it}: الالتزامات طويلة الأجل للشركة I في نهاية السنة t

CL_{it}: الالتزامات المتداولة الأجل للشركة I في نهاية السنة t

Ait : إجمالي الأصول للشركة I في نهاية السنة t

وصف مجتمع وعينة البحث

تم اختيار مجتمع البحث الحالي من الشركات العقارية المدرجة في بورصة الأوراق المالية المصرية، حيثُ تهتم شركات الاستثمار العقاري المدرجة في البورصة باقتناء أحدث نظم التكاليف لقياس بنودة التكاليف بشكل سليم، ولقد تم اختيار هذا القطاع لأنه يتوافق مع طبيعة البحث والتي تهدف لقياس دور الأمن السيبراني في ظل نظم التكاليف الرقمية، حيثُ تبادر شركات الاستثمار العقاري لاقتناء نظم التكاليف الرقمية وكذلك أساليب الأمن السيبراني لحماية هذه النظم، ولقد تم الاعتماد علي موقع البورصة المصرية، وتم تحديد مجتمع البحث كما بالجدول(1)

جدول رقم (1) شركات قطاع الاستثمار العقاري

الشركة	السهم	السوق	نسبة التغيير	آخر سعر
القاهرة للإستثمار والتنمية العقارية	CIRA	البورصة المصرية	-0.38%	10.34
المصريين للاسكان	EHDR	البورصة المصرية	0.00%	0.255
القاهرة للاسكان	ELKA	البورصة المصرية	1.17%	0.955
العبور للاستثمار العقارى	OBRI	البورصة المصرية	-0.86%	8.08
الشمس للاسكان	ELSH	البورصة المصرية	0.00%	6.77
الغربية الاسلامية للتنمية العمرانية	GIHD	البورصة المصرية	5.48%	16.76
الخليجية الكندية للاستثمار العقاري العربي	CCRS	البورصة المصرية	1.86%	13.66
مصر الجديدة للاسكان	HELI	البورصة المصرية	-1.87%	11.04
العالمية للاستثمار والتنمية	ICID	البورصة المصرية	-2.35%	6.65
مدينة مصر	MNHD	البورصة المصرية	-0.85%	3.52
الوطنية للاسكان	NHPS	البورصة المصرية	1.59%	24.22
كوبر للاستثمار التجاري والتطوير العقاري	COPR	البورصة المصرية	20.00%	0.732
سوديك	OCDI	البورصة المصرية	-1.92%	18.97
المتحدة للاسكان	UNIT	البورصة المصرية	1.42%	4.3
الكابلات الكهربائية المصرية	ELEC	البورصة المصرية	0.00%	0.684
العربية للصناعات الهندسية	EEII	البورصة المصرية	-1.08%	0.912
ايكون	ENGC	البورصة المصرية	-2.54%	6.52

المصدر (موقع البورصة المصرية)

وقد تم اختيار عينة فرعية من هذه الشركات تنطبق عليها شروط البحث مثل توافر التقارير المالية في الفترة من 2019 حتي 2022، وكذلك تم اختيار العينة لشركات متشابهة الخصائص والسمات ومختلفة من حيثُ تطبيق مفاهيم الأمن السيبراني.

وعلي هذا فقد تم اختيار شركتين من هذا القطاع كعينة للبحث الحالي ويمكن عرضهما كما بالجدول (2).

جدول رقم (2) عينة البحث

الشركة	السهم	السوق	نسبة التغيير	آخر سعر
العالمية للاستثمار والتنمية	ICID	البورصة المصرية	-2.35%	6.65
القاهرة للإسكان	ELKA	البورصة المصرية	1.17%	0.955

ولقد تم جمع التقارير المالية المنشورة لعينة البحث من الشركات المقيدة ببورصة الأوراق المالية المصرية خلال فترة البحث، حيثُ تم الاعتماد على موقع مباشر البورصة المصرية، وموقع كل شركة من هذه الشركات، وتم الحصول على قيم البنود من البيانات المالية الواردة بالقوائم، وكذلك الملاحظات والإفصاحات الأخرى الواردة بالتقارير المالية.

- **طريقة جمع البيانات**

تم الاعتماد علي ورقة عمل ببرنامج Excel مصممة لجمع عدد من البيانات لبنود التقارير المالية، ولقد تم تصميم هذه الورقة كما جمع وتجهيز بيانات البحث حتى تكون مؤهلة لإجراء التحليل الاحصائي، وتم سحب هذه البيانات إلى برنامج التحليل الاحصائي SPSS، لإجراء الاختبارات الاحصائية ثم تفسير نتائجها.

- **الاحصاء الوصفي**

يتناول الاحصاء الوصفي Descriptive عرض مجموعة من الاحصائيات الموجزة للعديد من المتغيرات، وذلك في شكل جدول مجمع، ويمكن ترتيب متغيرات البحث حسب الحجم أو بترتيب تصاعدي أو تنازلي، ويمكن أن يتم التحليل الاحصائي الوصفي علي البيانات لعرض المتوسط وأكبر قيمة وأدني قيمة. وكذلك يُقدم إحصائيات عن حجم العينة والانحراف المعياري، والتباين، والخطأ المعياري للمتوسط، والتفرطح والالتواء وأخطائهم المعيارية. ولقد تم اجراء الإحصاء الوصفي للبيانات التي تم جمعها لأغراض البحث الحالية وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول رقم (3) الإحصاء الوصفي لبيانات البحث

البيان	ن	أكبر قيمة	أقل قيمة	التباين	الانحراف المعياري	المنوال	المتوسط
Company	12	2.00	1.00	.273	.52223	1.00	1.5000
Year	12	2021.00	2016.00	3.182	1.78377	2016.00	2018.5000
الايراد	12	1862964401.0	557101.00	491071974480347200	700765277.73	557101.00	477979232.666
ت الايراد	12	120698516 9.0	1759209.0	237593496177990592	487435632.85	1759209.0	312013418.250
م عمومية	12	67455156.00	1503916.0	478791670572284.56	21881308.70	1503916.0	17648465.6667
التدفقات النقدية	12	109936344.00	41943.00	1349722967552550	36738576.01	41943.00	30090631.3333
الاهلاك	12	9345717.00	15633.00	13593891240919.537	3686989.4549	15633.00	2496439.4167
الأصول الثابتة	12	1704725522.0	39431820	456452717292294910	675612845.7	39431820	620687725.083
الأصول المتداولة	12	3725043007.0	22231663	201479696681705958	1419435439.4	22231663	1146318103.75
ج الأصول	12	5223789671.0	62518829	392927168482578070	1982239058.4	62518829	1767005828.75
التزامات م	12	2010420928.0	7197082.0	708417813684518660	841675598.84	7197082.0	687916301.08
التزامات ط	12	94406686 7.00	36349.0	176554138725782112	420183458.41	36349.00	395300875.750

يتبين من الجدول السابق أن متوسط إيرادات النشاط لعينة البحث قد بلغ 477979232.66، وذلك عند انحراف معياري قدره 700765277.7 كما بلغ متوسط تكاليف الايرادات 312013418.2، وذلك عند انحراف معياري قدره 487435632.85، أيضاً بلغ متوسط المصروفات العمومية والإدارية لعينة البحث 17648465.66 وذلك عند انحراف معياري قدره 21881308.7، وبلغ متوسط التدفقات النقدية 30090631.3، وذلك عند انحراف معياري 36738576.01.

كما بلغ متوسط تكاليف الاهلاك 2496439.41، وذلك عند انحراف معياري قدره 3686989.45، أيضاً بلغ متوسط الأصول الثابتة لعينة البحث 620687725.08 وذلك عند انحراف معياري قدره 675612845.7، وبلغ متوسط الأصول المتداولة 1146318103.7، وذلك عند انحراف معياري قدره 1419435439.4. كما بلغ متوسط إجمالي الأصول 1767005828.7، وذلك عند انحراف معياري قدره 1982239058.4، وبلغ متوسط الالتزامات المتداولة 687916301.08 وذلك عند انحراف معياري قدره 841675598.8، أيضاً فقد بلغ متوسط الالتزامات طويلة الأجل 395300875.7 وذلك عند انحراف معياري قدره 420183458.4.

وبعد معالجة البيانات البحث وتجهيزها لأغراض تطبيق نموذج البحث تم اجراء التحليل الاحصائي الوصفي وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول رقم (4) الإحصاء الوصفي لمتغيرات النموذج

متغيرات النموذج	أكبر قيمة	أقل قيمة	التباين	الانحراف المعياري	المنوال	المتوسط
RC	3.16	.23	.570	.75527	.23	.8308
JC	2.70	.00	.572	.75653	.00	.5431
CF	.74	.01	.055	.23401	.01	.1899
DC	.05	.00	.000	.01180	.00	.0089
FA	.64	.13	.022	.14806	.13	.4837
CA	.87	.36	.022	.14806	.36	.5163
FL	.41	.00	.026	.16211	.00	.1329
CL	.46	.11	.013	.11586	.11	.2811
PI	5.10	.09	1.947	1.39530	.09	.9700

يتبين من الجدول السابق أن متوسط تكاليف الإيرادات لعينة البحث قد بلغ 0.83، وذلك عند انحراف معياري قدره 0.75 كما بلغ متوسط التكاليف العمومية 0.54، وذلك عند انحراف معياري قدره 0.75، أيضاً بلغ متوسط تكاليف الإهلاك لعينة البحث 0.008 وذلك عند انحراف معياري قدره 0.011، وبلغ متوسط التدفقات النقدية 0.189، وذلك عند انحراف معياري 0.234.

أيضاً فقد بلغ متوسط الأصول الثابتة لعينة البحث 0.48 وذلك عند انحراف معياري قدره 0.14، وبلغ متوسط الأصول المتداولة 0.516، وذلك عند انحراف معياري قدره 0.14. وبلغ متوسط الالتزامات المتداولة 0.28 وذلك عند انحراف معياري قدره 0.11، أيضاً فقد بلغ متوسط الالتزامات طويلة الأجل 0.13 وذلك عند انحراف معياري قدره 0.16. وقد بلغت ربحية السهم في المتوسط 0.97، وذلك عند انحراف معياري قدره 1.39.

- **اختبارات فروض البحث**

يعرض هذا القسم الاختبارات الإحصائية الضرورية لقياس علاقات المتغيرات واختبار الفروض الإحصائية، وسوف يتم اختبار كل فرض بأسلوب احصائي مناسب وبعدد من الاختبارات الإحصائية مثل اختبار ت، واختبار Anova لقياس الفروق الجوهرية نتيجة تطبيق الأمن السيبراني، واختبار الارتباط لمعرفة قوة واتجاه العلاقة بين الأمن السيبراني والمعلومات المحاسبية نتيجة استخدام الأمن السيبراني، وكذلك تم استخدام اختبار الانحدار لمعرفة أثر استخدام الأمن السيبراني على نظم التكاليف الرقمية. ويمكن عرض ذلك كما يلي:

- **اختبار T-test**

يختبر اختبار T للعينات المستقلة الفروق بين حالتين أو مجموعتين. وبالنسبة لهذا الاختبار يتم تقسيم مجموعات العينة بشكل عشوائي إلى مجموعتين، بحيث يكون أي اختلاف في الاستجابة ناتجاً عن المتغير المستقل وليس ناتجاً عن عوامل أخرى.

ولقد تم اجراء هذا الاختبار لمجموعة من المتغيرات وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول رقم (5) اختبار ت للفروق الجوهرية نتيجة تطبيق الأمن السيبراني

		Levene's Test لافتراض تساوي الاختلافات		لافتراض تساوي المتوسطات t-test				
		فF	الدلالة الاحصائية	تT	df	الدلالة الاحصائية	تباين المتوسط	تباين الانحراف المعياري
RC	افتراض تساوي الاختلافات	3.490	.009	1.308	10	.022	.55281	.42261
	افتراض عدم تساوي الاختلافات			1.308	5.364	.024	.55281	.42261
JC	افتراض تساوي الاختلافات	5.004	.049	2.828	10	.018	.96575	.34145
	افتراض عدم تساوي الاختلافات			2.828	5.039	.036	.96575	.34145
CF	افتراض تساوي الاختلافات	5.626	.039	1.009	10	.034	.13627	.13499
	افتراض عدم تساوي الاختلافات			1.009	6.905	.035	.13627	.13499
DC	افتراض تساوي الاختلافات	4.256	.066	.903	10	.388	.00621	.00687
	افتراض عدم تساوي الاختلافات			.903	5.196	.406	.00621	.00687
FA	افتراض تساوي الاختلافات	3.582	.009	3.701	10	.004	.21554	.05824
	افتراض عدم تساوي الاختلافات			3.701	5.852	.011	.21554	.05824
CA	افتراض تساوي الاختلافات	3.582	.009	-3.701	10	.004	-.21554	.05824

	افتراض عدم تساوي الاختلافات			-3.701	5.852	.011	-.21554	.05824
FL	افتراض تساوي الاختلافات	70.879	.000	-5.166	10	.000	-.26476	.05125
	افتراض عدم تساوي الاختلافات			-5.166	5.000	.004	-.26476	.05125
CL	افتراض تساوي الاختلافات	.949	.000	-5.387	10	.000	-.19132	.03552
	افتراض عدم تساوي الاختلافات			-5.387	8.976	.000	-.19132	.03552
PI	افتراض تساوي الاختلافات	2.968	.016	-1.257	10	.037	-.98667	.78518
	افتراض عدم تساوي الاختلافات			-1.257	5.811	.027	-.98667	.78518

من الجدول السابق يتبين ما يلي:

وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين متوسط دقة قياس تكاليف الإيرادات نتيجة تطبيق الأمن السيبراني في أحدي الشركتين عن الشركة الأخرى، وذلك لأن قيمة 0.05 >P-Value .

وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين متوسط التكاليف العمومية والإدارية نتيجة تطبيق الأمن السيبراني في أحدي الشركتين عن الشركة الأخرى، وذلك لأن قيمة 0.05 >P-Value.

وجود فروق غير جوهرية ذات دلالة إحصائية بين متوسط التكاليف الإهلاك نتيجة تطبيق الأمن السيبراني في أحدي الشركتين عن الشركة الأخرى، وذلك لأن قيمة 0.05 <P-Value.

وجود فروق غير جوهرية ذات دلالة إحصائية بين متوسط ربحية الأسهم نتيجة تطبيق الأمن السيبراني في أحدي الشركتين عن الشركة الأخرى، وذلك لأن قيمة 0.05 <P-Value.

كما يتبين وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين قيم أغلب المتغيرات الرقابية نتيجة تطبيق الأمن السيبراني في أحدي الشركتين عن الشركة الأخرى، وذلك لأن قيمة 0.05 >P–Value.

اختبار Anova–test

ويتم إجراء اختبار Anova لمتغير أو أكثر كمي ويستخدم تحليل التباين لاختبار فرض تساوي عدة متغيرات. ويعد هذا الاختبار امتداد لاختبار t من عينتين. ويقوم بتحديد وجود أو عدم وجود اختلافات بين المتغيرات وفقاً لتغير المتغير المستقل، ولقد تم اجراء هذا الاختبار لتحديد الفروق الجوهرية في قيم المتغيرات نتيجة تطبيق الأمن السيبراني.

جدول رقم (6) اختبار Anova للفروق الجوهرية نتيجة تطبيق الأمن السيبراني

		مجموع المتوسطات	df	مربع المتوسطات	F	الدلالة الاحصائية
RC	بين المجموعات	.917	1	.917	1.711	.000
	داخل المجموعات	5.358	10	.536		
	الإجمالي	6.275	11			
JC	بين المجموعات	2.798	1	2.798	8.000	.018
	داخل المجموعات	3.498	10	.350		
	الإجمالي	6.296	11			
CF	بين المجموعات	.056	1	.056	1.019	.000
	داخل المجموعات	.547	10	.055		
	الإجمالي	.602	11			
DC	بين المجموعات	.000	1	.000	.816	.388
	داخل المجموعات	.001	10	.000		
	الإجمالي	.002	11			
FA	بين المجموعات	.139	1	.139	13.694	.004
	داخل المجموعات	.102	10	.010		
	الإجمالي	.241	11			

CA	بين المجموعات	.139	1	.139	13.694	.004
	داخل المجموعات	.102	10	.010		
	الإجمالي	.241	11			
FL	بين المجموعات	.210	1	.210	26.692	.000
	داخل المجموعات	.079	10	.008		
	الإجمالي	.289	11			
CL	بين المجموعات	.110	1	.110	29.016	.000
	داخل المجموعات	.038	10	.004		
	الإجمالي	.148	11			

من الجدول السابق يتبين ما يلي:

تطبيق الأمن السيبراني قد أحدث فرقاً جوهرياً في دقة قياس التكاليف في الشركة التي قامت بالتطبيق، وذلك لأن قيمة P-Value< 0.05 لأغلب المتغيرات.

كما أن تطبيق الأمن السيبراني قد أحدث فرقاً جوهرياً في كافة المتغيرات الرقابية في الشركة التي قامت بالتطبيق، وذلك لأن قيمة P-Value< 0.05 لأغلب المتغيرات.

- **اختبار الارتباط**

تم اجراء اختبار الارتباط لقياس ارتباط متغيرات البحث معاً، وتقيس الارتباطات علاقة كل المتغيرات معاً من خلال معامل الارتباط، ويتم الاعتماد على معامل ارتباط بيرسون كمقياس للارتباط الخطي. ولقد تم اجراء هذا الاختبار وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول رقم (7) نتائج اختبار الارتباط

		تطبق الأمن السيبراني				لا تطبق الأمن السيبراني			
		RC	JC	DC	PI	RC	JC	DC	PI
RC	Pearsonارتباط	1				1			
	الدلالة الاحصائية								
	N								
JC	Pearsonارتباط	.999**	1			.405	1		
	الدلالة الاحصائية	.000				.426			
	N	6				6			
DC	Pearsonارتباط	.979**	.972**	1		.411	.462**	1	
	الدلالة الاحصائية	.001	.001			.418	.001		
	N	6	6			6	6		
PI	Pearsonارتباط	.944**	.924**	.876**	1	.141	.796	.117	1
	الدلالة الاحصائية	.000	.000	.001		.001	.000	.001	
	N	6	6	6		6	6	6	

من الجدول السابق يتضح ما يلي:

- وجود علاقة ارتباط موجبة بين الأمن السيبراني ودقة قياس تكاليف الإيرادات قدرها 40.5%، وذلك في الشركة التي لا تطبيق الأمن السيبراني، وهذه العلاقة تزداد في الشركة التي تطبق الأمن السيبراني لتصبح 99.9%.
- وجود علاقة ارتباط موجبة بين الأمن السيبراني والتكاليف العمومية قدرها 46.2%، وذلك في الشركة التي لا تطبيق الأمن السيبراني، وهذه العلاقة تزداد في الشركة التي تطبق الأمن السيبراني لتصبح 97.9%.

- وجود علاقة ارتباط موجبة بين الأمن السيبراني ودقة قياس تكاليف الإهلاك قدرها 41.1%، وذلك في الشركة التي لا تطبيق الأمن السيبراني، وهذه العلاقة تزداد في الشركة التي تطبق الأمن السيبراني لتصبح 97.2%.
- وجود علاقة ارتباط موجبة بين الأمن السيبراني وربحية الأسهم قدرها 14.1%، وذلك في الشركة التي لا تطبق الأمن السيبراني، وهذه العلاقة تزداد في الشركة التي تطبق الأمن السيبراني لتصبح 94.4%.
- **اختبار الانحدار**

وقد تم اجراء اختبار الانحدار لقياس أثر المتغير المستقل على المتغيرات التابعة، عن طريق تحديد مدي التغير في المتغير التابع نتيجة التغير في المتغير المستقل، ويمكن قياس ذلك عن طريق مقياس R^2 لتوضيح مقدار الأثر، ويمكن عرض هذه النتائج كما يلي:

جدول رقم (8) نتائج اختبار الانحدار

		تطبق RC	لا تطبق RC	تطبق JC	لا تطبق JC	تطبق PI	لا تطبق PI
R		.861	.756	.859	.805	.905	.798
R Square		.741	.572	.737	.648	.820	.637
Adjusted R Square		.351	-.071-	.344	.759	.549	.501
Std. Error of the Estimate		.81888	.20099	.6763	.1782	.354	.9856
Change Statistics	R Square Change	.741	.572	.737	.648	.820	.637
	F Change	1.903	.890	1.872	.461	3.02	4.682
	df1	3	3	3	4	3	3
	df2	2	2	2	1	2	8
	Sig. F Change	.036	.001	.037	.005	.258	.036
Durbin-Watson		1.978	1.808	1.974	3.161	2.02	1.570

من الجدول السابق يتضح ما يلي:

- وجود أثر ذو دلالة معنوية لتطبيق الأمن السيبراني على أنظمة التكاليف الرقمية حيثُ كان هذا الأثر في مجال دقة **قياس التكاليف في الشركة** التي لا تطبق الأمن السيبراني 0.572 وازداد في الشركة التي تطبق ليصبح 0.741.
- وجود أثر ذو دلالة معنوية لتطبيق الأمن السيبراني على أنظمة التكاليف الرقمية حيثُ كان هذا الأثر في مجال **خفض التكاليف العمومية** والإدارية في الشركة التي لا تطبق الأمن السيبراني 0.648 وازداد في الشركة التي تطبق ليصبح 0.737.
- وجود أثر ذو دلالة معنوية لتطبيق الأمن السيبراني على أنظمة التكاليف الرقمية حيثُ كان هذا الأثر في مجال تحسن **الربحية في الشركة** التي لا تطبق الأمن السيبراني 0.637 وازداد في الشركة التي تطبق ليصبح 0.820.
- **تفسير نتائج البحث**

تم اختبار فروض البحث وكانت نتائج اختبارات الفروض كما يلي:

تم قبول **الفرض الفرعي الأول:** حيث توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تفعيل أدوات الأمن السيبراني **ودقة قياس التكاليف بأنظمة** محاسبة التكاليف الرقمية. فقد تبين وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين متوسط دقة قياس تكاليف الإيرادات نتيجة تطبيق الأمن السيبراني في أحدي الشركتين عن الشركة الأخرى، وذلك لأن قيمة P-Value< 0.05، وتبين وجود علاقة ارتباط موجبة بين الأمن السيبراني ودقة قياس تكاليف الإيرادات قدرها 40.5%، وذلك في الشركة التي لا تطبيق الأمن السيبراني، وهذه العلاقة تزداد في الشركة التي تطبق الأمن السيبراني لتصبح 99.9%. كما تبين وجود أثر ذو دلالة معنوية لتطبيق الأمن السيبراني على أنظمة التكاليف الرقمية حيثُ كان هذا الأثر في مجال دقة قياس

التكاليف في الشركة التي لا تطبق الأمن السيبراني 0.572 وازداد في الشركة التي تطبق ليصبح 0.741.

تم قبول **الفرض الفرعي الثاني:** حيث توجد توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تفعيل أدوات الأمن السيبراني **والوفر في التكاليف الإدارية** وفقاً لأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية. فقد تبين وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين متوسط التكاليف العمومية والإدارية نتيجة تطبيق الأمن السيبراني في أحدي الشركتين عن الشركة الأخرى، وذلك لأن قيمة 0.05 >P-Value. وتبين وجود علاقة ارتباط موجبة بين الأمن السيبراني ودقة قياس التكاليف العمومية قدرها 46.2%، وذلك في الشركة التي لا تطبيق الأمن السيبراني، وهذه العلاقة تزداد في الشركة التي تطبق الأمن السيبراني لتصبح 97.9%. كما تبين وجود أثر ذو دلالة معنوية لتطبيق الأمن السيبراني على أنظمة التكاليف الرقمية حيثُ كان هذا الأثر في مجال خفض التكاليف العمومية والإدارية في الشركة التي لا تطبق الأمن السيبراني 0.648 وازداد في الشركة التي تطبق ليصبح 0.737.

تم قبول **الفرض الفرعي الثالث:** حيث توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تفعيل أدوات الأمن **السيبراني وربحية الشركات** التي تستخدم أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية. فقد تبين وجود فروق غير جوهرية ذات دلالة إحصائية بين متوسط ربحية الأسهم نتيجة تطبيق الأمن السيبراني في أحدي الشركتين عن الشركة الأخرى، وذلك لأن قيمة 0.05 <P-Value. ووجود علاقة ارتباط موجبة بين الأمن السيبراني وربحية الأسهم قدرها 14.1%، وذلك في الشركة التي لا تطبق الأمن السيبراني، وهذه العلاقة تزداد في الشركة التي تطبق الأمن السيبراني لتصبح 94.4%. كما تبين وجود أثر ذو دلالة معنوية لتطبيق الأمن السيبراني على أنظمة

التكاليف الرقمية حيثُ كان هذا الأثر في مجال تحسن الربحية في الشركة التي لا تطبق الأمن السيبراني 0.637 وازداد في الشركة التي تطبق ليصبح 0.820.

النتائج

تبرز أهمية الأمان السيبراني في ضمان سلامة واستدامة أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية. من خلال تحليل هذه العلاقة، يمكن استنتاج ما يلي:

1- تفعيل أدوات الأمن السيبراني يساعد في حماية أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية من التهديدات السيبرانية والاختراقات غير المصرح بها. ضمان سلامة المعلومات المحاسبية يساهم في الحفاظ على السرية والموثوقية للبيانات المالية والمحاسبية.

2- أدوات الأمن السيبراني تساهم في زيادة دقة قياس المعلومات بأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية. بفضل تحسين أمان المعلومات، يمكن التأكد من أن البيانات المحاسبية التي تم قياسها وتسجيلها تكون دقيقة وموثوقة، مما يدعم اتخاذ القرارات الدقيقة والفعالة.

3- تعزز أدوات الأمان السيبراني من استدامة المؤسسات التي تستخدم أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية. حماية المعلومات المحاسبية تسهم في تحقيق الربحية والاستمرارية الناجحة للشركات والمؤسسات.

4- يمكن أن تقلل أدوات الأمن السيبراني من التكاليف الإدارية الناجمة عن التهديدات السيبرانية والاختراقات. من خلال تحسين أمان المعلومات، يمكن للشركات تحقيق الوفر في المصروفات وتحسين كفاءة إدارة التكاليف.

5- يعتبر الأمن السيبراني ضرورة حيوية لحماية أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية من التهديدات السيبرانية المتزايدة. تشمل هذه التهديدات الفيروسات

الخبيثة، وبرامج الفدية (Ransomware)، والاختراقات القرصنة، والهجمات الإلكترونية الأخرى التي تهدد أمان وسلامة المعلومات المالية.

6- تتضمن أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية بيانات مالية حساسة، مثل تكاليف المنتجات، والتكاليف العامة، وتفاصيل المبيعات والأرباح والخسائر. بالنسبة للشركات والمؤسسات، فإن حماية هذه البيانات المالية تعتبر أمرًا حيويًا للحفاظ على السرية التجارية والالتزام بمتطلبات الشرعية والمالية.

7- يلزم الكثير من الشركات والمؤسسات الالتزام بقوانين ولوائح صارمة تتعلق بالأمان السيبراني وحماية المعلومات المالية. على سبيل المثال، يتعين على الشركات التي تتعامل في القطاعات المالية والصحية والحكومية الالتزام بمعايير الأمان السيبراني والإبلاغ عن انتهاكات الأمان.

8- تحقيق التفوق في أمان معلومات أنظمة محاسبة التكاليف الرقمية يتطلب التحسين المستمر للسياسات الأمنية والتدابير التكنولوجية. يجب على الشركات والمؤسسات تقييم نقاط الضعف والقوة في أمانها السيبراني بانتظام واتخاذ الإجراءات اللازمة لتحسين الأمان بناءً على التقييمات الأمنية والتهديدات المحتملة.

9- تساهم أدوات الأمن السيبراني الفعالة في بناء الثقة بين الشركات والعملاء والشركاء التجاريين. عندما يعلم العملاء أن الشركة تحمي معلوماتهم المالية بشكل جيد، فإنهم يكونون أكثر عرضة للتعاون والتعامل معها.

10- تؤكد دراسة العلاقة بين تفعيل أدوات الأمن السيبراني وأنظمة محاسبة التكاليف الرقمية على أهمية تكامل الأمان السيبراني في استراتيجيات إدارة الأعمال الحديثة. يجب على المؤسسات أن تولي اهتمامًا كبيرًا لتفعيل وتحسين أدوات الأمان السيبراني لضمان حماية المعلومات المحاسبية

والمالية بشكل فعال، وبالتالي تعزيز أداء الشركة ونجاحها في السوق المتنافس.

التوصيات

1- ينبغي على الشركات العقارية العمل على تحسين الأمان السيبراني على مستوى الشبكة والأنظمة والتطبيقات والبيانات. يجب أن تتضمن الجهود التحسينات في تكنولوجيا الحماية، والتدريب والتوعية للموظفين حول الهجمات السيبرانية المحتملة وكيفية التعامل معها.

2- ينبغي أن تكون للشركات سياسات وإجراءات واضحة تتعامل مع قضايا الأمان السيبراني، مثل التعرف على الهجمات المحتملة والاستجابة لها واستعادة البيانات والنسخ الاحتياطي.

3- يجب أن يتم تكامل أنظمة المحاسبة التكاليف الرقمية مع أدوات الأمان السيبراني بشكل فعال للسماح بتحسين عمليات الرصد والكشف عن التهديدات السيبرانية بشكل أفضل.

4- يجب أن تحمي الشركات بشكل كامل بيانات العملاء والبيانات الحساسة الأخرى لضمان عدم وقوع اختراق للبيانات وتسريبها.

5- يعتبر التدريب المستمر للموظفين على قضايا الأمان السيبراني أمرًا أساسيًا. يجب أن يكون الموظفون على علم بالتهديدات الجديدة وكيفية التعامل معها.

6- يجب على الشركات أن تطور إجراءات استجابة سريعة في حالة وقوع هجوم سيبراني. يتضمن ذلك تقييم الأضرار واتخاذ التدابير اللازمة لاحتواء التهديد واستعادة العمليات بأسرع وقت ممكن.

7- يجب أن تلتزم الشركات بالمعايير الأمنية العالمية المعترف بها لضمان أعلى مستويات الأمان.

8- يجب أن تقوم الشركات بإجراء تقارير ومراجعات دورية لأنظمتها الأمنية والمحاسبة للتأكد من فعالية تطبيق الإجراءات والاستجابة للتحديثات الأمنية.

قائمة المراجع

اولا: المراجع العربية

1- بدر الحيمودي. (2023). **الأمن السيبراني وحماية الأنظمة المعلوماتية**،. مجلة شمال إفريقيا للنشر العلمي ((NAJSP، 189-174.

2- 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, 5(3), 1-56.

3- زهرة كاظم صبار, غريبة الإسماعيلي كيا, & حنان عبدالله حسن. (2023). **محاسبة التكاليف للقطاع العام وفائدة المعلومات في اتخاذ القرار (دراسة حالة المؤسسات الحكومية في مدينة الكوت مركز محافظة واسط)**. المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية, 21(76), 330-343.

4- شرف, & إبراهيم أحمد إبراهيم. (2023). **أثر إفصاح الشركات عن تقرير إدارة مخاطر الأمن السيبراني على قرارات المستثمرين المصريين غير المحترفين-دراسة تجريبية.** مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية, 7(1), 211-282.

5- عثمان, & محمد أحمد عبد العزيز. (2023). **أثر توكيد مراقب الحسابات على الإفصاح عن عمليات إدارة مخاطر الأمن السيبراني على رغبة وقرارات المستثمرين بالأسهم-دراسة تجريبية.** مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية, 7(2), 167-238.

6- عيسى, عارف محمود كامل, محمد, & سمير إبراهيم عبد العظيم. (2022). **قياس أثر الثالوث المظلم كسمات شخصية على اتجاهات المحاسبين نحو الإفصاح عن مخاطر**

الأمن السيبراني: دراسة شبه تجريبية. مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية, 6(3), 129-196.

7- هارون فريد, (2022). **الدور المقترح لمراجع الحسابات في اضفاء الثقة على تقرير إدارة مخاطرالأمن السيبراني وأثره في دلالة القوائم المالية دراسة تجريبية.** المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية, 13(4), 412-488.

ثانيا: المراجع الاجنبية

1- Al-Fatlawi, Q. A., Al Farttoosi, D. S., & Almagtome, A. H. (2021). **Accounting information security and it governance under cobit 5 framework: A case study. Webology,** 18(Special Issue on Information Retrieval and Web Search), 294-310.

2- Al-Okaily, M., Alghazzawi, R., Alkhwaldi, A. F., & Al-Okaily, A. (2022). **The effect of digital accounting systems on the decision-making quality in the banking industry sector: a mediated-moderated model.** Global Knowledge, Memory and Communication, (ahead-of-print).

3- Balicka, H. (2023). **Digital Technologies In The Accounting Information System Supporting Decision-Making Processes. Scientific Papers Of Silesian University Of Technology.** Organization & Management/Zeszyty Naukowe Politechniki Slaskiej. Seria Organizacji I Zarzadzanie, (169).

4- Daoud, M. M., & Serag, A. A. (2022). **A proposed Framework for Studying the Impact of Cybersecurity on Accounting Information to Increase Trust in The Financial Reports in the Context of Industry** 4.0: An Event, Impact and Response Approach. Trade and Finance, 42(1), 20-61

5- Dasgupta, S., Yelikar, B. V., Naredla, S., Ibrahim, R. K., & Alazzam, M. B. (2023, May). **AI-Powered Cybersecurity: Identifying Threats in Digital Banking.** In 2023 3rd International Conference on Advance Computing and Innovative Technologies in Engineering (ICACITE) (pp. 2614-2619). IEEE.

6- Demirkan, S., Demirkan, I., & McKee, A. (2020). **Blockchain technology in the future of business cyber security and accounting.** Journal of Management Analytics, 7(2), 189-208.

7- Jaber, A., & Fritsch, L. (2022). **Towards ai-powered cybersecurity attack modeling with simulation tools: Review of attack simulators**. In International Conference on P2P, Parallel, Grid, Cloud and Internet Computing (pp. 249-257). Cham: Springer International Publishing.

8- Lawson, R., & White, L. R. (2018). **Maintaining Relevance In-The Digital Age: In the face of technological change, the management accounting profession needs to refocus on providing actionable cost information to support internal decision making--or risk becoming obsolete.** Strategic finance, 99(10), 26-32.

9- Lubis, C. W., Lubis, N. I., & Muda, I. (2022). **The Production Cycle In The Pharmaceutical Sub Sector: Traditional Vs Digital Accounting Information Systems Era And Implementation Of Internal Control Procedures That Enable Cost Savings In Dealing With Threats In The Cycle**. Journal of Pharmaceutical Negative Results, 3522-3532.

10- Pashkevich, N., von Schéele, F., & Haftor, D. M. (2023). **Accounting for cognitive time in activity-based costing: A technology for the management of digital economy.** Technological Forecasting and Social Change, 186, 122176.

11- Raewf, M. B., & Jasim, Y. A. (2020). **Information technology's impact on the accounting system.** Cihan University-Erbil Journal of Humanities and Social Sciences, 4(1), 50-57.

12− Vărzaru, A. A. (2022). **Assessing Digital Transformation of Cost Accounting Tools in Healthcare.** International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(23), 15572.