تأثير الامن السيبراني على الرقابة الداخلية وانعكاسها على الوحدة الاقتصادية –دراسة استطلاعية لأراء عينة من المدققين والمحاسبين في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

م.م.آمنة محمد منصور
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

P: ISSN : 1813-6729
E : ISSN : 2707-1359
http://doi.org/10.31272/JAE.44.2021.127.15

تأريخ أستلام البحث : 2021/2/2 **مقبول للنشر بتأريخ : 2021/3/3**

المستخلص :

يهدف البحث الى التعرف على اهمية الامن السيبراني من خلال تأثيره على الرقابة الداخلية وقيمة الوحدة الاقتصادية بأعتماد اطار حوكمة تقنية المعلومات**(COBIT5)**، ومن ثم المحاولة في الخروج بجملة توصيات تسهم في زيادة قيمة الوحدة الاقتصادية،ولتحقيق اهداف البحث قامت الباحثة بأستخدام المنهج الوصفي التحليلي في جمع البيانات، وقد تم اعتماد استبانة تضمنت مجموعة من الاسئلة مقسمة الى ثمانية محاور تعكس متطلبات البحث، من خلال استخدام نماذج google form، وتم اعتماد معادلة ستيفن ثامبستون في تحديد حجم العينة المتكونة من (98) مدقق ومحاسب من العاملين في التعليم العالي والبحث العلمي، ومن اهم الاستنتاجات التي تم التوصل اليها هنالك تقبل واتفاق بشكل عام على وجود علاقة بين ابعاد ومتطلبات الامن السيبراني **(العمليات والاجراءات، المخاطر السبرانية، الحماية السرية والخصوصية، الامن المنطقي، الاستراتيجية)** على الاطار الحديثة للرقابة الداخلية (COBIT5) وقيمة الوحدة الاقتصادية، ،وأُختتم البحث بجملة توصيات من اهمها ضرورة قيام الوحدة الاقتصادية بتبني وسائل فاعلة للتقويم المستمر للرقابة الداخلية للحفاظ على امن المعلومات بأعتماد الاطر الحديثة للرقابة الداخلية COBIT5 ومن خلال تكاملية الاجراءات والخصائص في ظل الاطر الحديثة لتلافي وسائل اختراق النظم الالكترونية ومحاولات التلاعب في معلوماتها .

الكلمات الافتتاحية:الامن السيبراني،الرقابة الداخلية، حوكمة تقنية المعلومات (COBIT5)

مجلة الادارة والاقتصاد
العدد 127 / اذار/ 2021
الصفحات : 223-238

المقدمة

يشهد عالم اليوم تغيراً مستمراً في شتى مجالات النشاط الاقتصادي، وقد ادى التطور العملي والعلمي المتزايد في تلك المجالات الى تزايد وتفاقم الاعباء والمسؤوليات الملقاة على عاتق المنظمات،مما اعطى لتكنولوجيا المعلومات ضرورة من ضرورات عصرنا الحالي واداة من ادوات العمل الرئيسية، ونتيجة لهذه الطفرة الكبيرة التي حدثت في وسائل الاتصالات وشبكات المعلومات ظهرت مخاطر وتهديدات جديدة في ساحة الاعمال مما استدعى اخذ كافة الوسائل المتاحة والممكنة لتعزيز امن المعلومات وحمايتها بما يتوافق مع الاطر الحديثة للرقابة الداخلية بأعتماد **(COBIT5)** والتي تعد امراً حتمياً لادارة المنظمات في للمحافظة على سرية المعلومات من خلال وجود اجراءات تنظيمية للحفاظ على هذه المعلومات متمثل ذلك بالامن السيبراني، حيث يعد اطار عمل **(COBIT5)** للرقابة الداخلية انموذجاً عاماً للرقابة الداخلية على تكنولوجيا المعلومات وحماية امن المعلومات، وكذلك يمثل منهاجاً لادارة تكنولوجيا المعلومات بشكل افضل لحل المشاكل الجديدة والناتجة عن استخدام تكنولوجيا المعلومات في عمليات المنظمة، وان وجود المخاطر المحاطة والخاصة بأمن الحاسوب يستدعي توفير الدرجة المناسبة من امن المعلومات للحماية الالكترونية لانظمة المعلومات بحيث نضمن ان تكنولوجيا المعلومات تساعد الوحدة الاقتصادية على تحقيق استراتيجياتها وبالتالي تحقيق اهدافها.

المبحث الاول
(منهجية البحث ودراسات السابقة)

اولاً:منهجية البحث

مشكلة البحث:-

يصاحب التطورات التقنية الحديثة المتسارعة مخاطر تتعرض لها الوحدات الاقتصادية التي بدورها تهدد امن المعلومات واغلب الانظمة والبرامج على شبكات الانترنيت،وهذا يتطلب الى وجود صمام امان لمواجهة تلك المخاطر والتي تتمثل بالامن السيبراني الذي يعزز الرقابة الداخلية لتلك الوحدات،لذا تتمحور مشكلة البحث حول تأثير الامن السيبراني في مكونات الرقابة الداخلية باعتماد الأطر الحديثة للرقابة الداخلية لذا يمكن صياغة مشكلة البحث كالأتي:-

- هل يتم اعتماد الاطر الحديثة للرقابة الداخلية (COBIT5) لتعزيز الرقابة على امن المعلومات في ظل التطورات التقنية؟
- هل يدرك العاملون و يمتلكون المعرفة المهنية لتطبيق الاطر الحديثة لرقابة تقنية المعلومات COBIT5 والامن السيبراني؟
- هل يعزز الامن السيبراني قيمة الوحدة الاقتصادية من خلال تأثيره في الرقابة الداخلية؟

اهمية البحث:-

ان الاستخدام المتزايد لتكنولوجيا المعلومات في المجالات المحاسبية والمالية ادى الى زيادة الاهتمام بالامن السيبراني والرقابة الداخلية على نظم المعلومات الالكترونية، وتنبع اهمية البحث من الاهمية التى يحضى بها كلا من الامن السيبراني والرقابة الداخلية على قيمة الوحدة الاقتصادية في ظل الاعتماد على الاطر الحديثة للرقابة الداخلية COBIT5 ،مما يتطلب التعرف على مفهوم الامن السيبراني ومتطلباته من خلال الحصول على مؤشرات تساعد على فهم الامن السيبراني في الرقابة الداخلية بأعتماد **(COBIT5)**، وهذا ما تنطوي عليه اهمية البحث من تكاملية بالاجراءات والخصائص التي تحقق الاطر الحديثة للرقابة الداخلية في ظل التطورات الحديثة.

اهداف البحث

يهدف البحث الى الى تحقيق الاتي:

1- توضيح اهمية الامن السيبراني من خلال تأثيره على الرقابة الداخلية وقيمة الوحدة الاقتصادية.
2- بيان نظري لتعزيز الرقابة على امن المعلومات بالاعتماد على الاطر الحديثة للرقابة الداخلية COBIT5 من خلال تكاملية الاجراءات والخصائص في ظل الاطر الحديثة.
3- التعرف على مدى امتلاك وادراك العاملين للمعرفة المهنية لتطبيق الاطر الحديثة لرقابة تقنية المعلومات COBIT5 والامن السيبراني.

فرضيات البحث

بالاعتماد على الجانب النظري ودراسات السابقة يمكن صياغة فرضيات البحث كما يأتي:-

فرضيات الدراسة:

الفرضية الاولى: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين متطلبات الامن السيبراني وابعاده الفرعية وقيمة الوحدة الاقتصادية.

الفرضية الثانية: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين متطلبات الامن السيبراني وابعاده الفرعية والاطر الحديثة للرقابة.

الفرضية الثالثة: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين قيمة الوحدة الاقتصادية والاطر الحديثة للرقابة.

الفرضية الرابعة: يوجد اثر ذا دلالة إحصائية لمتطلبات الامن السيبراني وابعاده الفرعية على قيمة الوحدة الاقتصادية.

الفرضية الخامسة: يوجد اثر ذا دلالة إحصائية لمتطلبات الامن السيبراني وابعاده الفرعية على الاطر الحديثة للرقابة.

الفرضية السادسة: يوجد اثر ذا دلالة إحصائية لمتطلبات للقيمة الوحدة الاقتصادية على الاطر الحديثة للرقابة.

الفرضية السابعة: يوجد اثر ذا دلالة إحصائية لمتطلبات الامن السيبراني على الاطر الحديثة للرقابة بوساطة قيمة الوحدة الاقتصادية.

ثانياً: دراسات سابقة

تنوعت دراسات سابقة تناولت مواضيع عديدة فيما يخص الامن السيبراني والرقابة الداخلية كلا على حدا،حيث سيتم تقسيم دراسات سابقة بالاعتماد على متغيرات الدراسة التي تمثل الامن السيبراني،الرقابة الداخلية،قيمة الوحدة الاقتصادية ، منها دراسة **Tonge & Kasture,al (2013)** والتي هدفت على ان الامن السيبراني كوسيلة هامة في حماية المعلومات ونظم المعلومات وأجهزة الكمبيوتر وقواعد البيانات بأعتماد برامج لمكافحة الفيروسات وكافة الحلول التكنولوجية الاخرى لضمان الامان للمعلومات حيث اوصت الدراسة بضرورة استخدام برنامج كشف التسلل **"An Intrusion Detection System"** (IDS) الذي يلعب دوراً مهماً في العثور كافة مؤشرات الاساءة في استخدام الكمبيوتر.

في حين ركزت دراسة **Canelón & Huerta, el. (2020)** على اهمية الامن السيبراني في حماية اجهزة الكمبيوتر من التهديدات المحتملة وكذلك اعتماد المدققون على انظمة الرقابة الداخلية في ظل حوكمة تقنية المعلومات واطر الرقابة الحديثة في توفير تأكيد معقول لمصداقية وموثوقية البيانات غير المهيكلة (UD) **"Unstructured data"**، وتوصلت الدراسة عدة نتائج ابرزها تحديد العوامل التي تؤثر على البيانات (UD) والتي تكون ذات صلة بالامن السيبراني والرقابة الداخلية ووضع اطار عمل لدراسة الروابط بين تلك البيانات والامن السيبراني وضوابـط الرقابـة الداخلية .

كما وركزت دراسة **Tuttle &Vandervelde (2007)** على اطار عمل (COBIT5) كونه اطار عمل شائع الاستخدام لتطوير وتقييم المعلومات المكثفة للتكنولوجيا ومعياراً افضل الى الرقابة الداخلية التي تم تطويرها ضمن حوكمة تكنولوجيا المعلومات،ومن اهم التوصيات اجراء بحثاً مستقبلياً يدرس النظرية العامة للرقابة الداخلية المطبقة على تقنية المعلومات على اساس CobiT.

وبينت دراسة **Wolden &Valverde, al. (2015)** على هجمات التجسس الإلكتروني والبرامج الضارة التي تشكل خطرًا كبيرًا على العديد من المنظمات على وجه الخصوص، وتلك التي تتبنى استخدام التكنولوجيا الحديثة لتعزيز الكفاءة، وتركز هذه الدراسة على فاعلية تنفيذ COBIT5 كأطار عمل الى أمن المعلومات في الحد من مخاطر الهجمات الإلكترونية على نظام إدارة أمن المعلومات ، وقد تم استخدام الاستبانة في جمع البيانات ووزعت على مسؤولي أنظمة المعلومات والمديرين المسؤولين عن مؤسسات سلسلة التوريد التي تستخدم إطار عمل COBIT 5،حيث بينت النتائج الى ان COBIT 5 اضاف بعداً جديداً لحوكمة امن انظمة المعلومات من خلال اجراءات صارمة منعاً للقرصنة على الويب والتشويه والبرامج الضارة والبريد العشوائي والتصيد لمثل هذه الجرائم الالكترونية مما يتطلب بالتأكيد إطارًا أمنيًا لأنظمة المـعلومات **"information security" (IS)**

وأوضـحت دراسـة **Nisrina & Edward,el. (2016)** اهمية تقنية تكنولوجيا المعلومات في الشركات مع اهمية وجود بيئة تقنية معلومات تتسم بالفاعلية والكفاءة، وتوصلت الدراسة الى عدة نتائج منها،عمل اطار حوكمة تكنولوجيا المعلومات الذي سيتم موائمته مع احدى الشركات في اندونيسيا التي تتمتع بمستوى عالٍ من الامان، حيث تم تصميم الاطار وفق (COBIT5) من اجل الوصول الى ادارة فعالة من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات.

بينما ركزت دراسة **Tangprasert (2020)** الى إدارة المخاطر لأمن تكنولوجيا المعلومات كونها تلعب دورًا مهمًا في التحكم في الأمن وبناء الثقة في استخدام خدمات أنظمة تكنولوجيا المعلومات، و تم الاعتماد على اطار **(COSO) (Committee of Sponsoring Organizations)** لإدارة مخاطر المؤسسة

(ERM) (Enterprise risk management) من خلال تحديد عوامل الخطر وفقًا لمتطلبات مجالات استخدام COBIT 5 حيث توصلت الدراسة الى ان استخدام جميع المراحل السبع من دورة حياة تنفيذ COBIT 5 قللت من مستويات المخاطر لكل من الحكومة ومؤسسات الأعمال، ومع ذلك لا تزال مستويات المخاطر المعتدلة والمنخفضة تُلاحظ والتي يجب إدارتها من أجل إبقائها عند مستوى منخفض للغاية بالإضافة إلى ذلك ، تبين أن مخاطر المنظمات الحكومية والتجارية كانت مختلفة، وذلك نتيجة الاختلافات في العقبات وسياق المشاكل التي تمت مواجهتها في إدارة المخاطر. وحددت الدراسة في نهايتها المبادئ التوجيهية لتطوير إطار عمل لإدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات في المستقبل.

المبحث الثاني
(الاطار النظري)

الامن السيبراني

يمكن تسليط الضوء على مفهوم الامن السيبراني حيث اسهمت الابتكارات التكنولوجية الحديثة والتقنيات المتطورة في كافة شؤون الحياة اليومية في تغير المفاهيم التقليدية لحماية المعلومات، وفي ظل الثورة التكنولوجية الهائلة التي ادت الى ظهور تحدي جديد يواجه المجتمع وهي التهديدات الالكترونية والتي منها الابتزاز والنصب،الامر الذي استدعى تطوير مفاهيم واستراتيجيات جديدة تتلائم مع مفاهيم الامن السيبراني،ومنها يرى **Tonge & Kasture,al (2013)** الامن السيراني هو امن الشبكات والانظمة المعلوماتية وكافة البيانات والمعلومات والاجهزة المرتبطة بالانترنيت،لهذا يعتبر **Nisrina & Edward,el. (2016)** هو المجال الذي يتعلق بأجراءات ومعايير الحماية الواجب اتخاذها لمواجهة التهديدات والحد من اثارها،وباعتبار الامن السيبراني مسألة لها اولويات لذا فأن العديد من الدول ركزت عليه وبالأخص بعد الحروب الالكترونية التي بدأت تظهر تجلياتها في بعض الدول الكبرى في اشارة الى انتهاء الحروب التقليدية والاعلان عن بداية حروب جديدة وهي الحروب الالكترونية،مما تطلب منها وجود سياسة وتنسيق على مستوى عال من الدقة ، في حين يرى **Canelón& Huerta, el. (2020)** ان الأمن السيبراني هو مصفوفة من الأدوات التنظيمية والتقنية والإجرائية، والممارسات الهادفة إلى حماية الحواسيب والشبكات وما بداخلها من بيانات من الاختراقات أو التلف أو التغيير أو تعطل الوصول للمعلومات أو الخدمات، ويعد توجها عالميا سواء على مستوى الدول أو حتى المنظمات الحكومية أو الشركات.مما دفع **Eaton & Grenier al. (2019)** بتسليط الضوء على ما يتميز به الامن السيبراني من خصائص متمثلة بالخصوصية وسرية المعلومات ومنع الوصول غير المصرح به مما يجعله قادر على مواجهة المخاطر والتهديدات السيبرانية التي تتميز بالسرعة والغموض.

في حين يهدف الامن السيبراني كما جاء في **Wolden & Valverde, al. (2015)** الى توفير افضل المتطلبات الاساسية المتمثلة بسرية المعلومة **(Confidential)** المبنية على الممارسات والمعايير وتكاملية وسلامة المعلومة**(integrity)** لتقليل المخاطر السيبرانية على الاصول المعلوماتية والتقنية لكافة الجهات من التهديدات الداخلية والخارجية مما يعني توافر المعلومة عند الحاجة اليها (**availability**) وتتحقق الاهداف في حال توافر عدة محاور تعتبر اساسية للحفاظ على امن المعلومات وتشمل المحاور:

- **التكنولوجيا (التقنية) (Technology)**: هي ادوات الامان اللازمة لحماية الانظمة من الهجمات الالكترونية المحتملة.
- **الاشخاص (المنظمات) (People):** متمثلة بالاشخاص والمنظمات من مستخدمي المعلومات والانظمة والبرامج.
- **الانشطة والعمليات (Process)**: مجموعة من الاجراءات يتم من خلالها توظيف الأشخاص والتقنيات للقيام بالعديد من العمليات والأنشطة التي من شأنها التصدي للهجمات الالكترونية.

وترى الباحثة أن الامن السيبراني يشكل مجموعة من الاطر القانونية والتنظيمية واجراءات سير العمل بالاضافة الى الوسائل التقنية والتكنولوجية التي تهدف الى حماية الفضاء السيبراني، مع التركيز على ضمان توافر الحماية والسرية لتلك المعلومات.

مفهوم حوكمة تقنية المعلومات Control Objectives for Information and related Technology (COBIT5)

تواجه الوحدات الاقتصادية في مختلف القطاعات والانشطة تحديات كبيرة تحتم عليها ضرورة استخدام التقنيات الحديثة، اذ افرزت البيئة الجديدة للوحدات الاقتصادية العديد من المتغيرات التي لم تكن موجودة في ظل استخدام الاساليب التقليدية في الوحدات الاقتصادية التي تعتمد على النظم اليدوية انذاك **Novianto (2020)**،حيث تؤدي التقنية في وقتنا الحاضر دوراً مهماً نتيجة تقدمها وتطورها بشكل كبير حيث اصبحت متغلغلة في الوحدات

الاقتصادية لذلك اصبح لزاماً على الوحدات الاقتصادية بذل جهود كبيرة من اجل المحافظة على المعلومات من الاختراق او الدخول غير المصرح به من خلال اعتماد حوكمة لتقنية المعلومات **Nisrina& Edward,el (2016)**، حيث اصبح دور تقنية المعلومات مهم جداً لكافة اعمال الوحدات الاقتصادية لتحقيق الاهداف وانشاء قيمة مضافة لتلك الوحدات،وان استخدام التقنيات يتطلب وجود الرقابة والموائمة بين فوائد تقنية المعلومات ومخاطرها،هذا ادى الى التوجه الاكاديمي والمهني نحو اطر حوكمة تقنية المعلومات واخضاعها للرقابة لزيادة اداء هذه التقنية في الوحدات وفي جميع اعمالها.**Marshall& Steinbart (2018)**

ان الهدف الرئيسي لاطار عمل **(COBIT5)** هو تحقيق المواءمة بين فوائد تقنية المعلومات ومخاطرها، من خلال ضمان الرقابة الفعالة على اعمال تقنية المعلومات،وادارة الموارد المعلوماتية،وكذلك ادارة المخاطر الناتجة عن تقنية المعلومات،واخيراً قياس الاداء وايجاد القيمة المناسبة لتقنية المعلومات **Marshall& Steinbart (2018)**،وقد عمدت جمعية تدقيق ورقابة نظم المعلومات **Information Systems Audit and Control Association** (ISACA) الى وضع وتطوير اطار عمل **(COBIT5)** للرقابة الداخلية كونه واحد من اهم التطورات في مجال حوكمة تقنية المعلومات من خلال مجموعة من افضل ممارسات الحوكمة والعمليات التقنية لنظم المعلومات الالكترونية والتكنولوجيا المتصلة بها،ونتيجة لما يواجهه المدققين من صعوبات متزايدة في بيئة العمل في ظل انظمة محاسبية مؤتمتة كان لابد من خلق دليل عمل للمدققين في بيئة تكنولوجيا المعلومات تواكب كافة التطورات التكنولوجيا حيث يقدم هذا الاطار ممارسات وادوات ونماذج ومبادئ للتحليل تم اعتمادها عالمياً، وقد ركز الاصدار الخامس لاطار عمل **(COBIT)** على مفهوم حوكمة تقنية المعلومات داخل الوحدة الاقتصادية وادارة المخاطر وادارة المعلومات الذي ركز على اهمية الفصل بين الملكية والادارة والرقابة على الاداء بالاضافة الى تلبية احتياجات المستخدمين ووضع رقابة مادية على الاجهزة الالكترونية وتغطية النهاية للنهاية للمشروع وتمكين المدخل الشامل.

في حين اعلنت **ISACA** عن اصدار نسخة محدثة من **COBIT** في عام **2018** التي تركز على السلاسة لبناء استراتيجيات حوكمة اكثر مرونة وتعالج التكنولوجيا الجديدة والمتغيرة، اما في عام 2019 قامت ISACA بتحديث اطار **COBIT5** من خلال معالجة الاتجاهات والتقنيات والاحتياجات الامنية الجديدة وادخال مفاهيم ومصطلحات جديدة في النموذج الاساسي لاطار عمل **COBIT** ،حيث ركز على مبادئ اساسية تتمثل بمنهجية شاملة ونظام حوكمة ديناميكي والتركيز على احتياجات المؤسسة بالاضافة الى تقديم الخدمات لاصحاب العمل والفصل بين الحوكمة والادارة.

وترى الباحثة ان اطار عمل (**COBIT5**) هو من اشهر اطر عمل الحوكمة بأعتباره اطار قياسي لاحتوائه على عدة ادوات تعمل على مساعدة مدراء الوحدات الاقتصادية على تقليل الفجوة والمخاطر بين نظم المعلومات والاحتياجات الفنية واحتياجات الاعمال الاساسية للوحدات الاقتصادية عن طريق توفير خريطة مسبقة للتواصل ما بين نشاطات الوحدات واقسام نظم المعلومات والاتصالات وبأشراف مدراء تلك الوحدات.

الرقابة الداخلية

ينصب اهتمام الرقابة الداخلية في الماضي على حماية اصول المنشآت والاحتفاظ بسجلات مالية دقيقة،وبفعل التطور والتقدم التكنولوجي في القرن الحادي والعشرين بدأت الحاجة الى نظام رقابي سليم ومتكامل،ومن المعلوم ان انظمة التشغيل الالكتروني للبيانات تولد بيئة قد تساعد على ارتكاب العديد من الاخطاء والمخالفات مما يعرض البيانات للسرقة دون ان يترك اثر يذُكر **Vijayakuma & Nagaraj (2012)** ،حيث عرفت **(COSO) 2013** الرقابة الداخلية على انها عملية تتأثر بإدارة المنظمات التنفيذية وغيرهم وكافة المعنيين في الوحدة الاقتصادية، يتم تصميمها من اجل الحصول على تأكيد معقول حول تحقيق المنظمة لأهدافها ،وعرفته ايضاً على انها اهم الاجراءات التي تتخذها المنظمات للحد من المخاطر في ظل كافة التطورات التكنولوجية.

وعرفها كل من (**Romney&Steinbar (2012** انها عملية جمع ادلة وبيانات وتحليلها في ظل وجود حوكمة لتقنية المعلومات لغرض التوصل الى استنتاج نهائي مقابل خطوات واهداف رقابية موضوعة مسبقاً،في حين ،ووصفها (**Moeller (2014** بأنها من افضل الاساليب المتاحة للدفاع عن الوحدة الاقتصادية ضد الفشل والمخاطر،بأعتبارها المحرك الهام لاداء الاعمال،وادارة المخاطر وبالتالي الحفاظ على قيمة الوحدة الاقتصادية، لذا فأن الرقابة الداخلية كما جاء في **2013 (COSO)** تتكون من :-

1- **بيئة الرقابة:-**تعتبر بيئة الرقابة هي الاساس (القاعدة) للمكونات الاربعة الاخرى للرقابة وتتمثل بالآتي: النزاهة والقيم الاخلاقية وفلسفة الادارة واسلوبها التشغيلي وغيرها. (McNally(2014

2- **تحديد المخاطر:**تتعرض الوحدة الاقتصادية للعديد من المخاطر عند مزاولتها لاعمالها،ولابد من التركيز على هذه المخاطر وتحليلها ومحاولة تخفيض حدة تأثيرها الى ادنى المستويات ، وتعتبر تحديد اهداف الوحدة الاقتصادية هي الخطوة الاولى لتقييم المخاطر التي قد تواجه الوحدة الاقتصادية.(Badara, Saidin (2013

3- **الانشطة الرقابية:-**تُعبر الانشطة الرقابية عن السياسات والاجراءات التي تساعد الوحدة الاقتصادية في التأكد من تنفيذ تعليمات الادارة بصورة واضحة وصحيحة ووفق ما مخطط له،حيث يمكن تصنيف انشطة الرقابة الى التفويض السليم للانشطة والعمليات، فصل الواجبات،تغيير الرقابة الادارية وحماية الموجودات. McNally (2014)

4- **المعلومات والاتصالات:-**تتضمن مجموعة من اجراءات الحوكمة التي تهدف الى تأمين قنوات الاتصال بين المستويات الادارية المختلفة ذات العلاقة بأدارة تكنولوجيا المعلومات. .Badara, Saidin (2013)

5- **انشطة المتابعة:-**تمثل المتابعة (المراقبة) ارشادات بشأن متابعة نظم الرقابة الداخلية كجزء اساسي من اطاره،حيث تتم من خلالها تقييم جودة اداء الرقابة الداخلية والإبلاغ عن أوجه القصور في الوقت المناسب وإعلام الإدارة العليا عن المسائل الخطيرة. El-Mahdy & Park(2014)

ومما سبق ترى الباحثة أن قيمة الوحدات الاقتصادية تزداد وتتنامى من خلال تسليط الضوء والاهتمام بالامن السيبراني كونه حاجز الصد والامان لكافة البيانات والمعلومات ذات السرية والهامة بالنسبة للوحدات الاقتصادية من خلال اعتماد اطر للرقابة الداخلية متمثلة بكافة التحديثات لاطار عمل (COBIT5) مما يكون حافزاً للوحدات لاعتماد السرية والتكاملية والتوافرية للمعلومات في ظل مكونات رقابة داخلية فعالة.

المبحث الثالث
الجانب العملي

سيتم في هذا المبحث تفسير المعلومات الناتجة من تحليل البيانات التي جمعت باستعمال استمارة الاستبانة المصممة في ضوء مقياس ليكرد الخماسي، حيث وضع اعلى وزن في المقياس مساوياً للدرجة (5) لتمثل حقل الاجابة (موافق بشدة)، في حين وضع اقل وزن على المقياس مساوياً للدرجة (1) لتمثل حقل الاجابة (غير موافق بشدة)، حيث تم اختيار عينة عشوائية بهدف عرض وتحليل استجابات افراد العينة وتصوراتهم عن متغيرات الدراسة وابعادها الفرعية واختبار فرضيات الدراسة باستعمال اساليب الإحصاء الوصفي والاستدلالي.

اولاً: اختيار عينة الدراسة

بهدف تمثيل مجتمع الدراسة بطريقة علمية تم استعمال الطريقة الاحصائية (**معادلة ستيفن ثامبسون**) لتحديد حجم العينة وعلى وفق الصيغة الآتية:

$$n=\frac{N\times p(1-p)}{\left[\left[N-1\times\left(d^2\div z^2\right)\right]+p(1-p)\right]}$$

حيث ان:

N :تمثل حجم المجتمع.

Z :تمثل الدرجة المعيارية المقابلة لمستوى الدلالة (0.95) وتساوي

d :تمثل نسبة الخطأ وتساوي (0.05)

p :تمثل نسبة توفر الخاصية والمحايدة وتساوي (0.50).

وبتعويض حجم مجتمع الدراسة البالغ (130) مدقق ومحاسب يكون حجم العينة على وفق المعادلة اعلاه مساوي لـ (98) مستجيب.

مصادر جمع البيانات والمعلومات

اعتمدت الباحثة على مصدرين لجمع البيانات والمعلومات اللازمة للبحث والتي تمثلت في:

1- **مصادر الجانب النظري:-** وتمثلت هذه المصادر في مجموعة من الكتب والدوريات ذات العلاقة بموضوع البحث،إضافة إلى المعلومات المتوفرة حول الموضوع والموجودة على المواقع المعتمدة على الإنترنت.

2- **مصادر الجانب العملي:-** لاغراض الحصول على البيانات والوصول الى النتائج المطلوبة، تم تصميم استبانة ذات علاقة بموضوع البحث بالاعتماد على الاطار النظري ودراسات سابقة.

اداة البحث :

تم تصميم الاستبانة بشكل يتناسب مع موضوع البحث واهدافه بالاطلاع على الادبيات ودراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع البحث وتكونت الاستبانة من ثمانية محاور :

المحور الاول: المتغيرات الشخصية والديموغرافية لعينة البحث ،وشملت العمر ،عدد سنوات الخبرة،التخصص العلمي ،والمؤهل العلمي.

المحور الثاني:المتغيرات التي تتعلق بـ(متطلبات الامن السيبراني وابعاده الفرعية وقيمة الوحدة الاقتصادية) ويتكون المحور من 5 اسئلة.

المحور الثالث: المتغيرات التي تتعلق بـ(متطلبات الامن السيبراني وابعاده الفرعية والاطر الحديثة للرقابة) ويتكون المحور من 5 اسئلة.

المحور الرابع: المتغيرات التي تتعلق بـ (قيمة الوحدة الاقتصادية والاطر الحديثة للرقابة) ويتكون المحور من 5 اسئلة.
المحور الخامس:المتغيرات التي تتعلق بـ(متطلبات الامن السيبراني وابعاده الفرعية على قيمة الوحدة الاقتصادية) ويتكون المحور من 5 اسئلة.
المحور السادس:المتغيرات التي تتعلق بـ(متطلبات الامن السيبراني وابعاده الفرعية على الاطر الحديثة للرقابة)ويتكون المحور من 5 اسئلة.
المحور السابع: المتغيرات التي تتعلق بـ(متطلبات للقيمة الوحدة الاقتصادية على الاطر الحديثة للرقابة) ويتكون المحور من 10 اسئلة.
المحور الثامن:المتغيرات التي تتعلق بـ(متطلبات الامن السيبراني على الاطر الحديثة للرقابة بوساطة قيمة الوحدة الاقتصادية) ويتكون المحور من 10 اسئلة.
ثانياً: اختبار صلاحية المقياس (الثبات والصدق):
تم اجراء اختبار الثبات بطريقة (الفاكرونباخ) بهدف معرفة قيمة الثبات للاستبانة (المقياس) والتي تعني مدى استقرار النتائج التي يتم الحصول عليها (ان يعطي المقياس نفس النتائج اذا اعيد تطبيقه)، وايضاً تم اختبار الصدق بطريقة (الصدق الذاتي) بهدف معرفة صدق المقياس الذي يعني هل يقيس المقياس ما وضع لقياسه (مدى تمثيل الاختبار للسلوك المراد تمثيله).

جدول (1)
يبين قيم معاملات الثبات والصدق للمقياس

المتغير	قيمة معامل الثبات الفاكرونباخ	قيمة معامل الصدق الذاتي (الجذر التربيعي لمعامل الثبات)
متطلبات الامن السيبراني	0.96	0.98
قيمة الوحدة الاقتصادية	0.93	0.96
الاطر الحديثة للرقابة	0.92	0.96
اجمالي المقياس (الاستبانة)	0.97	0.98

المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج (spss. v25)

يتضح من قيم معاملات الثبات اعلاه ان جميعها اكبر من (0.67) وبالتالي فإن المقياس يمتاز بثبات عالي وكانت قيم معامل الصدق الذاتي عالية، مما يدل على ان المقياس يمتاز بصدق وثبات مقبوليين ويصلح للاعتماد على المخرجات المتحصلة منه.
ثالثاً: خصائص عينة الدراسة
نبين في هذه الفقرة خصائص العينة التعريفية التي تشمل (النوع الاجتماعي، العمر، سنوات الخدمة في الوظيفية، التخصص العلمي، التحصيل الدراسي) وكما مبينه في الجدول الآتي:

جدول رقم (2)

المعلومات التعريفية	الفئات	التكرار	النسبة المئوية (%)
النوع الأجتماعي	ذكر	37	%37.8
	انثى	61	%62.2
العمر	اقل من 25 سنة	5	%5.1
	35-25	32	%32.7
	46-36	48	%49.0
	اكثر من 46 سنة	13	%13.3
سنوات الخدمة في الوظيفية	اقل من 5 سنوات	12	%12.2
	10-5	12	%12.2
	11- اقل من 16 سنة	46	%46.9
	16 سنة فاكثر	28	%28.6
التخصص العلمي	محاسبة	38	%38.8
	اقتصاد	7	%7.1
	ادارة	9	%9.2
	علوم مالية ومصرفية	10	%10.2
	احصاء	7	%7.1
	حاسبات	20	%20.4
	اخرى	7	%7.1
التحصيل الدراسي	دبلوم	17	%17.3
	بكالوريوس	28	%28.6
	ماجستير	47	%48.0
	دكتوراه	6	%6.1
المجموع		98	%100

المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج (spss. v25)

1 – العمر :

يلاحظ من الجدول اعلاه ان اعمار العاملين في وزارة التعليم العالي من المحاسبين والمدققين اعلى نسبة شكلت اكثر من 36 سنة وبلغت 49 % واقل نسبة من العاملين تتراوح اعمارهم اقل من 25 سنة وكانت النسبة 5.1 % ، التنوع في العمر وفق الجدول اعلاه وماتشكله النسب يساهم في تقبل المنهج الحديث للتدقيق الذي يتطلب الخبرة المهنية فضلا الى التعامل مع التقنيات الحديثة الالكترونية التي يحتاجها المنهج0

2 – عدد سنوات الخبرة :

شكلت اعلى نسبة سنوات الخبرة التي هي اكثر من 11 سنة وبلغت 46.5% بينما شكلت اقل نسبة عدد سنوات الخبرة التي هي اقل من 5-10 سنوات و بلغت 12,2 % وهذا يساعد في تفهم والاجابة على اسئلة الجزء الثاني من الاستبانة0

3- التخصص العلمي:

شكلت اعلى نسبة الى تخصص المحاسبة وبلغت 38.8% واوطئ نسبة **التخصصات الاخرى 7.1%** ذلك يرجع الى طبيعة العمل المحاسبي والذي يستند ويعتمد بشكل اساسي على اغلبية العاملين تخصص محاسبة .

4- التحصيل الدراسي:

يلاحظ من الجدول اعلاه شكلت نسبة التحصيل الدراسي ماجستير **48%** ذلك يرجع السبب طبيعة ونوعية العمل يتطلب وجود المحاسبين الذي يشكلون النسبة الاعلى، اما اقل نسبة شكلت التحصيل الدراسي الدكتوراه وبلغت 6.1% ذلك يرجع ان طبيعة العمل التي تعتمد على الجوانب المهنية العملية.

رابعاً: اتجاهات استجابات افراد العينة حول متغيرات الدراسة:

بهدف معرفة اتجاهات افراد عينة الدراسة حول متغيرات البحث وابعادها الفرعية استخدمت الباحثة لهذا الغرض الاوساط الحسابية الموزونة والانحرافات المعيارية، والأهمية النسبية (نسبة الاتفاق) بهدف قياس وتقييم الدرجة المتحصل عليها والمتعلقة باستجابات أفراد عينة الدراسة، لغرض التعرف على مدى الانسجام والتوافق في أراء العينة وتصوراتهم عن متغيرات الدراسة بشكل عام، وكما يلي:

وتصوراتهم عن متغيرات الدراسة

طبيعة المتغير في الدراسة	البعد / المتغير	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاتفاق
ابعاد المتغير المستقل	الاستراتيجية	3.22	0.84	64%
	العمليات والاجراءات	3.48	0.84	70%
	الحماية السرية والخصوصية	3.44	0.83	69%
	الامن المنطقي	3.39	0.80	68%
	المخاطر السيبرانية	3.45	0.82	69%
المتغير المستقل	متطلبات الامن السيبراني	3.39	0.72	68%
المتغير الوسيط	قيمة الوحدة الاقتصادية	3.26	0.74	65%
المتغير التابع	الاطر الحديثة للرقابة	3.37	0.89	67%

المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج (spss. v25)

يتبين من خلال الجدول اعلاه ان نسبة اتفاق افراد عينة الدراسة متقاربة لأبعاد متغير متطلبات الامن السيبراني، وجائت مرتبة حسب الاهمية لدى افراد عينة الدراسة (العمليات والاجراءات، المخاطر السبرانية، الحماية السرية والخصوصية، الامن المنطقي، الاستراتيجية) على التوالي حيث كانت نسبة الاتفاق (الاهمية النسبية) لكل منها بحدود متوسطة (64%-70%) وهي نسبة اتفاق جيدة، وكانت جميع الاوساط الحسابية لمتطلبات الامن السيبراني وابعاده اكبر من الوسط الفرضي لمقياس ليكرد الخماسي والبالغ (3) وتشير قيم الاوساط الحسابية لكل من (العمليات والاجراءات، المخاطر السبرانية، الحماية السرية والخصوصية) الى اتجاه اتفق عند تصنيفها على مقياس ليكرد فيما كانت قيم الاوساط الحسابية لكل من (الامن المنطقي، الاستراتيجية) تشير الى اتجاه محايد، وبشكل عام كانت اجابات افراد العينة متجانسة على متغير متطلبات الامن السيبراني وابعاده ويتضح ذلك من قيمة الانحراف المعياري الاصغر من الواحد الصحيح حيث كانت لجميع الابعاد في المدى (0.80-0.84)، وفيما يخص متغير قيمة الوحدة الاقتصادية والاطر الحديثة للرقابة فان اجابات افراد العينة كانت تشير الى اهمية نسبية متوسطة لهما، كما تشير قيم الاوساط الحسابية لهما الى اتجاه محايد عن تصنيفها على مقياس ليكرد الخماسي، وبشكل عام كانت اجابات افراد العينة متجانسة على قيمة الوحدة الاقتصادية والاطر الحديثة للرقابة ويتضح ذلك من قيمة الانحراف المعياري الاصغر من الواحد الصحيح لكل منهما، مما يشير الى ان تطبيق الاطر الحديثة في الوحدات الاقتصادية يتم بصورة غير مكتملة وهذا ما اشارت اليه اجابات افراد العينة.

خامساً: قياس واختبار وتحليل علاقات الارتباط والاثر بين متغيرات الدراسة (اختبار فرضيات الدراسة)

بهدف اختبار فرضيات الدراسة استعملت الباحثة اساليب الاحصاء الاستدلالي (اختبار التوزيع الطبيعي، الارتباط الخطي معامل بيرسون، الانحدار الخطي البسيط، تحليل المسار (اختبار الوساطة)) وكما يلي:

1. **اختبار التوزيع الطبيعي:**

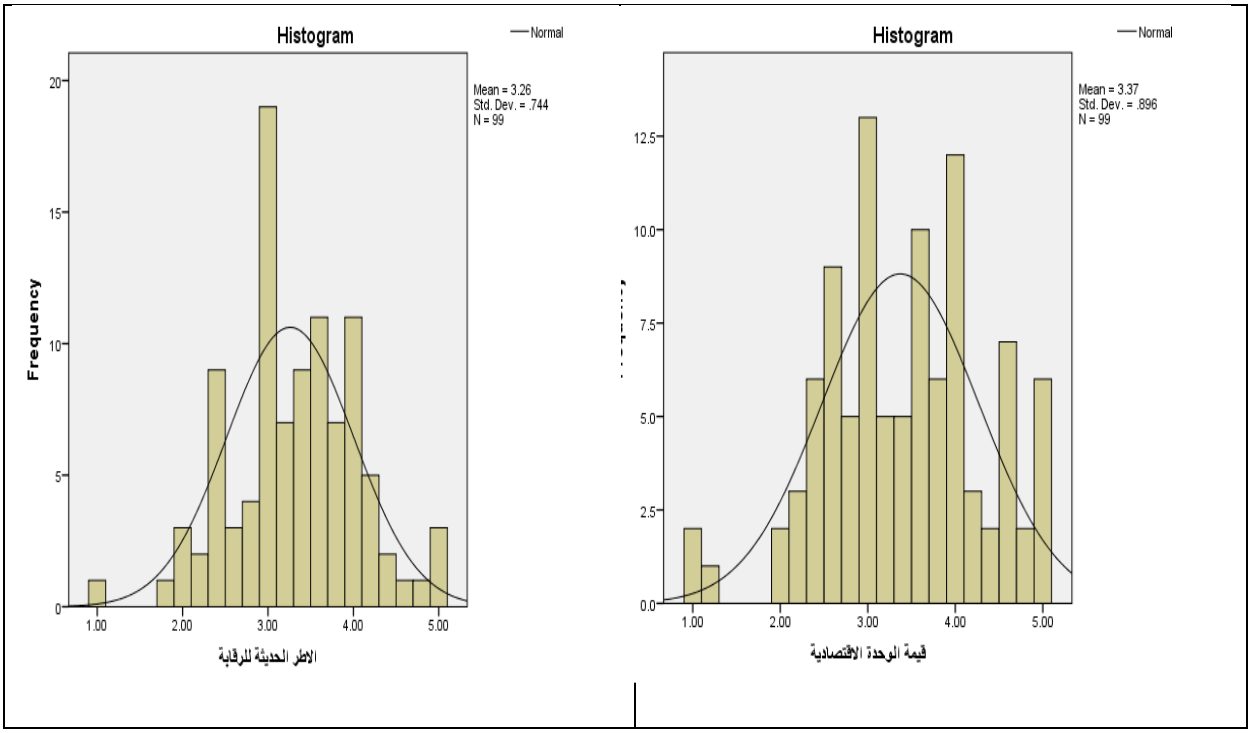
ان اجراء التحليل الإحصـــائي للبيانات يتطلب توفر شـــروط معينة اهمها توزع البيانات توزيعاً طبيعياً وقد تم اجراء اختبار (كولمكروف_سـميرنوف) واختبار (شـابيرو _ويلك) للمتغير الوسـيط والمتغير التابع، حيث يتم اختبار فرضـية العدم التي تشـير الى توزع البيانات توزيعاً طبيعياً، ضـد الفرضـية البديلة التي تشـير الى ان البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي، وكما مبين ادناه:

جدول (4)
يبين نتائج اختبار كولمكروف_سميرنوف (K_S) واختبار شابيرو_ويلك (S_W) للتوزيع الطبيعي لبيانات متغيرات الدراسة

المتغير	حجم العينة (n)	اختبار كولمكروف_سميرنوف (K_S)	اختبار شابيرو_ويلك (S_W)
قيمة الوحدة الاقتصادية	98	.070**	.90**8
الاطر الحديثة للرقابة		.080**	.90**9
تشير العلامة (**) الى ان قيمة الاختبار معنوية بافتراض مستوى معنوية (0.01)، اي ان قيمة (P_value) اكبر من (0.01).			

المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج (spss. v25)

من خلال الجدول اعلاه يتبين ان المتغير الوسيط (قيمة الوحدة الاقتصادية) والمغير التابع (الاطر الحديثة للرقابة) تتبع التوزيع الطبيعي حيث يتم قبول فرضية العدم التي تشير الى ان البيانات تتبع التوزيع الطبيعي حيث كانت قيمة (P_value) للاختبارين اعلاه اكبر من (0.01) والمدرج التكراري ادناه يبين منحنى التوزيع الطبيعي للمتغيرين:



2. اختبار وجود علاقة ارتباط بين متغيرات الدراسة:

بهدف اختبار فرضيات الدراسة (الاولى والثانية والثالثة) تم حساب مصفوفة الارتباط بين متغير متطلبات الامن السيبراني وابعاده الفرعية ومتغير قيمة الوحدة الاقتصادية وكما في مصفوفة معاملات الارتباط ادناه:

اختبار الفرضية الاولى:

جدول (5)

مصفوفة معاملات الارتباط (بيرسون) الامن السيبراني وابعاده الفرعية ومتغير قيمة الوحدة الاقتصادية

	الاستراتيجية	العمليات والاجراءات	الحماية السرية والخصوصية	الامن المنطقي	المخاطر السيبرانية	اجمالي متطلبات الامن السيبراني
قيمة الوحدة الاقتصادية	.46**0	.58**0	.42**0	.58**0	.56**0	.59**0

العلامة (*) اعلى قيمة معامل الارتباط تشير الى ان الارتباط معنوي (دال احصائياً) بافتراض مستوى معنوية (0.05)، اي ان (P_value) لاختبار (t) اقل من (0.05).

العلامة (**) اعلى قيمة معامل الارتباط تشير الى ان الارتباط معنوي (دال احصائياً) بافتراض مستوى معنوية (0.01)، اي ان (P_value) لاختبار (t) اقل من (0.01).

المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج (spss. v25)

يتبين من مصفوفة الارتباط اعلاه وجود علاقة ارتباط طردية متوسطه دالة احصائياً بين ابعاد الامن السيبراني (الاستراتيجية، العمليات والاجراءات، الحماية السرية والخصوصية، الامن المنطقي، المخاطر السيبرانية) مع متغير قيمة الوحدة الاقتصادية وكانت علاقات الارتباط بحدود (0.42-0.58) وهي علاقات ارتباط متوسطه ودالة إحصائياً تحت مستوى (0.01) وكما مبين في مصفوفة الارتباط، وبلغ معامل الارتباط بين متغير الامن السيبراني اجمالاً مع متغير قيمة الوحدة الاقتصادية (0.59) وهو ارتباط متوسط ودال إحصائياً تحت مستوى معنوية (0.01)، مما يعني قبول الفرضية الاولى التي تنص على: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين متطلبات الامن السيبراني وابعاده الفرعية وقيمة الوحدة الاقتصادية.

اختبار الفرضية الثانية:

جدول (6)

مصفوفة معاملات الارتباط (بيرسون) الامن السيبراني وابعاده الفرعية ومتغير الاطر الحديثة للرقابة

	الاستراتيجية	العمليات والاجراءات	الحماية السرية والخصوصية	الامن المنطقي	المخاطر السيبرانية	اجمالي متطلبات الامن السيبراني
الاطر الحديثة للرقابة	40.0**	8.60**	.59**0	4.60**	1.60**	7.60**

العلامة (*) اعلى قيمة معامل الارتباط تشير الى ان الارتباط معنوي (دال احصائياً) بافتراض مستوى معنوية (0.05)، اي ان (P_value) لاختبار (t) اقل من (0.05).

العلامة (**) اعلى قيمة معامل الارتباط تشير الى ان الارتباط معنوي (دال احصائياً) بافتراض مستوى معنوية (0.01)، اي ان (P_value) لاختبار (t) اقل من (0.01).

المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج (spss. v25)

يتبين من مصفوفة الارتباط اعلاه وجود علاقة ارتباط طردية متوسطه دالة احصائياً بين ابعاد الامن السيبراني (الاستراتيجية، العمليات والاجراءات، الحماية السرية والخصوصية، الامن المنطقي، المخاطر السيبرانية) مع متغير الاطر الحديثة للرقابة وكانت علاقات الارتباط بحدود (0.40-0.68) وهي علاقات ارتباط متوسطه ودالة إحصائياً تحت مستوى (0.01) وكما مبين في مصفوفة الارتباط، وبلغ معامل الارتباط بين متغير الامن السيبراني اجمالاً مع متغير الاطر الحديثة للرقابة (0.67) وهو ارتباط متوسط ودال إحصائياً تحت مستوى معنوية (0.01)، مما يعني قبول الفرضية الثانية التي تنص على: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين متطلبات الامن السيبراني وابعاده الفرعية والاطر الحديثة للرقابة.

اختبار الفرضية الثالثة:

جدول (7) مصفوفة معاملات الارتباط (بيرسون) بين متطلبات الامن السيبراني والاطر الحديثة للرقابة

	متطلبات الامن السيبراني
الاطر الحديثة للرقابة	0.6**6

العلامة (*) اعلى قيمة معامل الارتباط تشير الى ان الارتباط معنوي (دال احصائياً) بافتراض مستوى معنوية (0.05)، اي ان (P_value) لاختبار (t) اقل من (0.05).

العلامة (**) اعلى قيمة معامل الارتباط تشير الى ان الارتباط معنوي (دال احصائياً) بافتراض مستوى معنوية (0.01)، اي ان (P_value) لاختبار (t) اقل من (0.01).

المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج (spss. v25)

يتبين من مصفوفة الارتباط اعلاه وجود علاقة ارتباط طردية متوسطه دالة احصائياً بين متغير قيمة الوحدة الاقتصادية و متغير الاطر الحديثة للرقابة وكانت علاقات الارتباط مساوية لـ (0.66) وهو ارتباط متوسط ودال إحصائياً تحت مستوى معنوية (0.01)، مما يعني قبول الفرضية الثالثة التي تنص على: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين قيمة الوحدة الاقتصادية والاطر الحديثة للرقابة.

3. اختبار وجود الاثر بين متغيرات الدراسة:

بهدف اختبار فرضيات الدراسة (الرابعة والخامسة والسادسة) تم استعمال تحليل الانحدار الخطي البسيط حيث من خلال قيمة (P_value) المرافقة لقيمة (F) المحتسبة يستدل على وجود اثر معنوي من عدمه للمتغير وكما في ادناه:

اختبار الفرضية الرابعة:

جدول (8) قيم اختبار (F) ومعامل التحديد (R^2) لاثر المتغير المستقل وابعاده الفرعية على المتغير الوسيط (قيمة الوحدة الاقتصادية)

المتغير الوسيط	الاستراتيجية		العمليات والاجراءات		الحماية السرية والخصوصية		الامن المنطقي		المخاطر السيبرانية		اجمالي متطلبات الامن السيبراني	
	F**	R^2	F**	R^2	F**	R^2	F**	R^2	F**	R^2	F**	R^2
قيمة الوحدة الاقتصادية	26.41	.210	49.79	4.30	21.07	8.10	450.1	.340	43.41	1.30	53.31	6.30

العلامة (*) اعلى قيمة (F) تشير الى ان الاثر معنوي (دال احصائياً) بافتراض مستوى معنوية (0.05)، اي ان (P_value) اقل من (0.05)، العلامة (**) اعلى قيمة (F) تشير الى ان الاثر معنوي (دال احصائياً) بافتراض مستوى معنوية (0.01)، اي ان (P_value) اقل من (0.01).

يتم اختبار معنوية نموذج الانحدار من خلال قيمة (F)، اما قيمة معامل التحديد (R^2) فتمثل القدرة التفسيرية للمتغير المستقل للتغيرات التي تحصل في المتغير المعتمد او الوسيط.

المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج (spss. v25)

يتبين من خلال الجدول اعلاه وجود اثر (دال احصائياً) لابعاد المتغير المستقل (الاستراتيجية، العمليات والاجراءات، الحماية السرية والخصوصية، الامن المنطقي، المخاطر السيبرانية) على المتغير الوسيط قيمة الوحدة الاقتصادية حيث كانت قيمة (F) الخاصة باختبار معنوية نموذج الانحدار بحدود (21.07-50.14) وجميعها دالة إحصائياً تحت مستوى معنوية (0.01)، في حين كانت قيمة معامل التحديد بحدود (18%-34%) اما متغير متطلبات الامن السيبراني (اجمالاً) فكان له اثر دلالة معنوية تحت مستوى معنوية (0.01) في قيمة الوحدة الاقتصادية وفسر حوالي (36%) من التغيرات التي تحصل في قيمة الوحدة **الاقتصادية، مما** يعني قبول الفرضية الرابعة التي تنص على: يوجد اثر ذا دلالة إحصائية لمتطلبات الامن السيبراني وابعاده الفرعية على قيمة الوحدة الاقتصادية.

اختبار الفرضية الخامسة:

جدول (9)

قيم اختبار (F) ومعامل التحديد (R^2) لاثر المتغير المستقل وابعاده الفرعية على المتغير التابع (الاطر الحديثة للرقابة)

المتغير الوسيط	الاستراتيجية		العمليات والاجراءات		الحماية السرية والخصوصية		الامن المنطقي		المخاطر السيبرانية		اجمالي متطلبات الامن السيبراني	
	F**	R^2	F**	R^2	F**	R^2	F**	R^2	F**	R^2	F**	R^2
الاطر الحديثة للرقابة	218.2	6.10	81.18	6.40	53.09	.350	66.66	1.40	56.65	7.30	77.13	.440

العلامة (*) اعلى قيمة (F) تشير الى ان الاثر معنوي (دال احصائياً) بافتراض مستوى معنوية (0.05)، اي ان (P_value) اقل من (0.05)، العلامة (**) اعلى قيمة (F) تشير الى ان الاثر معنوي (دال احصائياً) بافتراض مستوى معنوية (0.01)، اي ان (P_value) اقل من (0.01).

يتم اختبار معنوية نموذج الانحدار من خلال قيمة (F)، اما قيمة معامل التحديد (R^2) فتمثل القدرة التفسيرية للمتغير المستقل للتغيرات التي تحصل في المتغير المعتمد او الوسيط.

المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج (spss. v25)

يتبين من خلال الجدول اعلاه وجود اثر (دال احصائياً) لابعاد المتغير المستقل (الاستراتيجية، العمليات والاجراءات، الحماية السرية والخصوصية، الامن المنطقي، المخاطر السيبرانية) على المتغير التابع الاطر الحديثة للرقابة حيث كانت قيمة (F) الخاصة باختبار معنوية نموذج الانحدار بحدود (18.22-81.18) وجميعها دالة إحصائياً تحت مستوى معنوية (0.01)، في حين كانت قيمة معامل التحديد بحدود (16%-46%) اما متغير متطلبات الامن السيبراني (اجمالاً) فكان له اثر دلالة معنوية تحت مستوى معنوية (0.01) في قيمة الوحدة الاقتصادية وفسر حوالي (44%) من التغيرات التي تحصل في الاطر الحديثة للرقبة، مما يعني قبول الفرضية الخامسة التي تنص على: يوجد اثر ذا دلالة إحصائية لمتطلبات الامن السيبراني وابعاده الفرعية على الاطر الحديثة للرقابة.

اختبار الفرضية السادسة:

جدول (10)

قيم اختبار (F) ومعامل التحديد (R^2) لاثر المتغير الوسيط قيمة الوحدة الاقتصادية على المتغير التابع الاطر الحديثة للرقابة

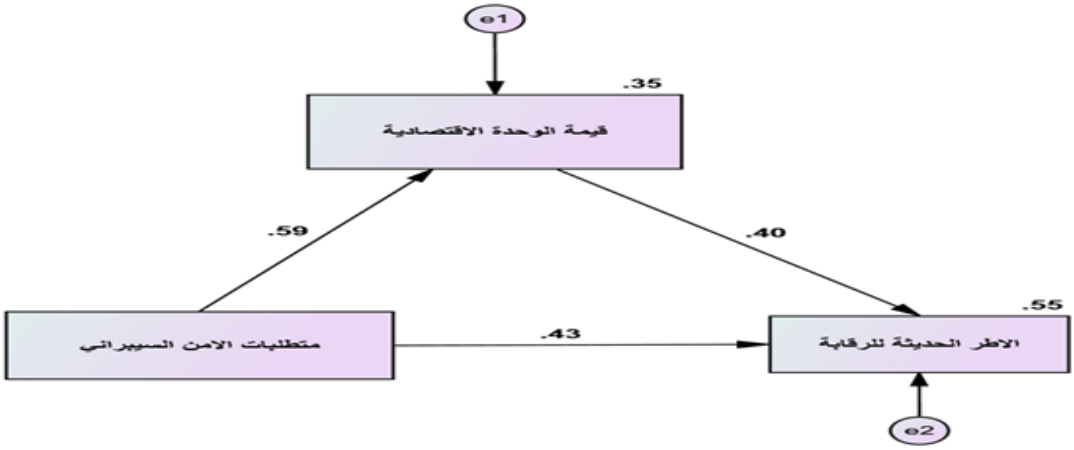
المتغير الوسيط	المتغير التابع (الاطر الحديثة للرقابة)	
	F**	R^2
قيمة الوحدة الاقتصادية	73.54	0.43
العلامة (*) اعلى قيمة (F) تشير الى ان الاثر معنوي (دال احصائياً) بافتراض مستوى معنوية (0.05)، اي ان (P_value) اقل من (0.05)، العلامة (**) اعلى قيمة (F) تشير الى ان الاثر معنوي (دال احصائياً) بافتراض مستوى معنوية (0.01)، اي ان (P_value) اقل من (0.01).		
يتم اختبار معنوية نموذج الانحدار من خلال قيمة (F)، اما قيمة معامل التحديد (R^2) فتمثل القدرة التفسيرية للمتغير المستقل للتغيرات التي تحصل في المتغير المعتمد او الوسيط.		

المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج (spss. v25).

يتبين من خلال الجدول اعلاه وجود اثر (دال احصائياً) للمتغير الوسيط قيمة الوحدة الاقتصادية على المتغير التابع الاطر الحديثة للرقابة حيث كانت قيمة (F) الخاصة باختبار معنوية نموذج الانحدار مساوية لـ (73.54) وهي دالة إحصائياً تحت مستوى معنوية (0.01)، وفسر متغير قيمة الوحدة الاقتصادية حوالي (43%) من التغيرات التي تحصل في الاطر الحديثة للرقبة، مما يعني قبول الفرضية السادسة التي تنص على: يوجد اثر ذا دلالة إحصائية لمتطلبات للقيمة الوحدة الاقتصادية على الاطر الحديثة للرقابة.

اختبار الفرضية السابعة:

بهدف اختبار الفرضية السابعة تم استعمال تحليل المسار لاختبار اثر المتغير المستقل في المتغير التابع بوساطة المتغير الوسيط ومعرفة الاثر الكلي للمتغير المستقل (متطلبات الامن السيبراني) والمتغير الوسيط (قيمة الوحدة الاقتصادية) في المتغير التابع (الاطر الحديثة للرقابة) وكانت نتائج النموذج المفترض كما في المخطط الآتي:



المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج (amos. v25).

وكانت قيم معاملات تحليل المسار كما في الجدول الآتي:

جدول (11)

قيم معاملات تحليل المسار والاختبارات الخاصة بها

المتغير المؤثر	المتغير المتأثر	قيمة (R^2) للنموذج (0.55)			
		المعاملات المعيارية	المعاملات غير المعيارية	الخطأ المعياري	اختبار (t)
متطلبات الامن السيبراني	قيمة الوحدة الاقتصادية	.590	4.70	.100	7.26*
قيمة الوحدة الاقتصادية	الاطر الحديثة للرقابة	1.40	4.30	.070	4.80*
متطلبات الامن السيبراني	الاطر الحديثة للرقابة	3.40	.440	9.00	5.09*
العلامة (*) اعلى قيمة (t) تشير الى ان الاثر معنوي (دال احصائياً) بافتراض مستوى معنوية (0.01)، اي ان (P_value) اقل من (0.01).					

المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج (amos. v25).

يتبين من الجدول اعلاه ان قيم جميع معاملات المسار معنوية (دالة احصائياً) تحت مستوى معنوية (0.01) مما يعني ان اختيار ادخال المتغير الوسيط (قيمة الوحدة الاقتصادية) في النموذج المفترض كان معنوي (دال إحصائياً) مما يعني قبول الفرضية السابعة التي تنص على: يوجد اثر ذا دلالة إحصائية لمتطلبات الامن السيبراني على الاطر الحديثة للرقابة بوساطة قيمة الوحدة الاقتصادية، في حين كانت قيمة معامل التحديد للنموذج الكلي مساوية لـ (0.55) مما يعني ان متطلبات الامن السيبراني وقيمة الوحدة الاقتصادية فسرا مجتمعين حوالي (55%) من التغيرات التي تحصل في المتغير التابع، والمتبقي يعود الى متغيرات اخرى لم تضمن في الانموذج وعامل الخطا العشوائي.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

توصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات نلخص ابرزها بالنقاط الاتية:

1- من خلال تحليل البيئة المحلية لعينة البحث المتمثلة بالمدققين والمحاسبين في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي هنالك تقبل واتفاق بشكل عام على وجود العلاقة بين ابعاد ومتطلبات الامن السيبراني (**الاستراتيجية، العمليات والاجراءات، الحماية السرية والخصوصية، الامن المنطقي، المخاطر السيبرانية**) على قيمة الوحدة الاقتصادية في ظل الاطر الحديثة للرقابة الداخلية .

2- اظهر البحث تبني الوحدة الاقتصادية الية عمل التقييم الذاتي للرقابة الداخلية الالكترونية ومجالات الامن السيبراني لتقييم المخاطر السيبرانية للارتقاء بمستويات الحماية السيبرانية.

3- اظهر البحث اهمية تكامل عناصر الرقابة الداخلية في ظل اطار عمل COBIT5 وضرورة تطبيقها بصورة مجتمعة من اجل تحقيق اهداف الرقابة.

4- وجود وعي واهتمام كبير من قبل المدققين والمحاسبين في وزارة التعليم العالي لاهمية تطبيق الاطر الحديثة للرقابة الداخلية وحوكمة تقنية المعلومات.

5- اظهر البحث ان اطار**COBIT5** يوفر للوحدة الاقتصادية منهجية ثابتة واجراءات لحماية الاصول المعلوماتية.

6- اظهر البحث اهمية وضرورة اعتماد الوحدة الاقتصادية خطة عمل معتمدة من قبل ادارة الامن السيبراني لتنفيذ المتطلبات الاستراتيجية بما تتوائم مع الاستراتيجيات العامة للوحدة الاقتصادية.

التوصيات

1- على الوحدة الاقتصادية تبني نظم المعلومات المحاسبية الالكترونية في بيئة المدققين والمحاسبين لاطار**COBIT5** للرقابة الداخلية بما يضمن قدر كافٍ من الثقة بالنظام المحاسبي المطبق وتحسين امن المعلومات .

2- توصي الباحثة بتأسيس هيئة مستقلة للرقابة الداخلية تهتم بأصدار تعليمات ووضع اليات عمل للرقابة الالكترونية ومجالات الامن السيبراني لتقييم المخاطر والارتقاء بمستويات الحماية السيبرانية.

3- سعي الوحدة الاقتصادية الى تبني وسائل فاعلة للتقويم المستمر للرقابة الداخلية للحفاظ على امن المعلومات بأعتماد الاطر الحديثة للرقابة الداخلية COBIT5 ومن خلال تكاملية الاجراءات والخصائص في ظل الاطر الحديثة لتلافي وسائل اختراق النظم الالكترونية ومحاولات التلاعب في معلوماتها .

4- قيام الوحدة الاقتصادية بتحديد التهديدات واوجه الضعف في بيئة تقنية المعلومات والاتصالات والعمل على مواجهتها من خلال اعتماد تدابير خاصة للحفاظ على الاصول المعلوماتية.
5- توصي الباحثة الوحدة الاقتصادية العمل على تدريب موظفيها من المدققين والمحاسبين على الاستخدامات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات من خلال عمل ورش ودوارت تدريبية لزيادة الوعي والادراك ومواكبة التطورات الحديثة.
6- يجب على الوحدة الاقتصادية اعتماد الموثوقية والتوافرية والاسترجاع لانظمة تقنية المعلومات والاتصالات والشبكات لتلافي المخاطر الناتجة عن التطورات المتسارعة في بيئة تكنولوجيا المعلومات.

Reference:-

1- Tonge, A. M., Kasture, S. S., & Chaudhari, S. R. (2013). Cyber security: challenges for society-literature review. IOSR Journal of Computer Engineering, 2(12), 67-75.

2-Canelón, J., Huerta, E., Leal, N., & Ryan, T. (2020, January). Unstructured Data for Cybersecurity and Internal Control. In Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences.

3-Eaton, T. V., Grenier, J. H., & Layman, D. (2019). Accounting and Cybersecurity Risk Management. Current Issues in Auditing, 13(2), C1-C9

4-Nisrina, Iffah & Edward, Ian & Shalannanda, Wervyan. (2016). IT governance framework planning based on COBIT 5 case study: secured internet service provider company: Case Study: Secured internet service provider company. 51-56. 10.1109/ICWT.2016.7870851..

5-Park, H., …[et al.,]. (2006). The Effect of Improving IT Standard in IT Governance. In 2006 *International Conference on Computational Inteligence for Modelling Control and Automation and International Conference on Intelligent Agents Web Technologies and International Commerce (CIMCA'06)*. -Retrieved from:

6- Tuttle, B., & Vandervelde, S. D. (2007). An empirical examination of CobiT as an internal control framework for information technology. *International Journal of Accounting information systems*, *8*(4), 240-263.

7- Andry, J. F., & Setiawan, A. K. (2019). IT Governance Evaluation using COBIT 5 Framework on the National Library. *Jurnal Sistem Informasi*, *15*(1), 10-17.

8- Tangprasert, S. (2020). A Study of Information Technology Risk Management of Government and Business Organizations in Thailand using COSO-ERM based on the COBIT 5 Framework. *The Journal of Applied Science*, *19*(1), 13-24.

9- Wolden, M., Valverde, R., & Talla, M. (2015). The effectiveness of COBIT 5 information security framework for reducing cyber attacks on supply chain management system. *IFAC-PapersOnLine*, *48*(3), 1846-1852.

10-http://etisalat.com/en/system/docs/12-4-2013/EtisalatGovernanceReport-2013-English.pdf

11-Vijayakumar, A. N., & Nagaraja, N. (2012). Internal Control Systems:Effectiveness of Internal Audit in Risk Management at Public SectorEnterprises. ***BVIMR Management Edge***, 5(1), 1-8.

12-El-Mahdy, D. F., & Park, M. S. (2014). Internal control quality and information asymmetry in the secondary loan market. ***Review of Quantitative Finance and Accounting***, 43(4), 683-720.

13 -Saidin, S. & Badara, M. (2013). Impact of the effective internal controlsystem on the internal audit effectiveness at local government level. ***Journal of Social and Development Sciences***, 4(1), 16.

14-McNally, J. Stephen, (2014). ***The 2013 COSO Framework & SOX Compliance*** (One Approach to an Effective Transition).

15- Novianto, F. (2020, April). Electronic Government Development Strategies Using Frameworks COBIT 5. In *Proceeding International Conference on Science and Engineering* (Vol. 3, pp. 263-271).

The impact of cyber security on the internal control unit and its reflection on economic unity

An exploratory study of the opinions of a sample of auditors and accountants in the Ministry of Higher Education

Abstract

The research aims to identify the importance of cyber security through its impact on internal control and the value of the economic unit by adopting the Information Technology Governance Framework (COBIT5), and then trying to come up with a set of recommendations that contribute to increasing the value of the economic unit, In order to achieve the research objectives, the researcher used the descriptive and analytical method in collecting data, and a questionnaire was adopted that included a set of questions divided into eight axes that reflect the research requirements, through the use of google form models, and Stephen Thumpston's equation was adopted in determining the size of the sample consisting of (98) An auditor and accountant working in higher education and scientific research, Among the most important conclusions reached there is a general acceptance and agreement on the existence of a relationship between the dimensions and requirements of cyber security (operations and procedures, cyber risks, confidentiality and privacy protection, logical security, strategy) on modern frameworks for internal control (COBIT5) and the value of the economic unit, The research was concluded with a set of recommendations, the most important of which is the need for the economic unit to adopt effective methods for continuous evaluation of internal control to maintain information security by adopting modern frameworks for internal control COBIT5 and through the integration of procedures and characteristics in light of modern frameworks to avoid the means of penetration of electronic systems and attempts to manipulate their information.

key Words: Cyber Security, Internal Oversight, Information Technology

Governance (COBIT5)

……..
……
……..