

أثر الحوسبة السحابية على فعالية نظام الرقابة الداخلية في الشركات الصناعية الليبية

أ.د/ ياسر السيد عبدالعزيز سمرة / د/ هاني محمد عزيز الزهار

عياد حميدة عاشور الرداد

ملخص البحث:

يهدف هذا البحث إلى زياد فعالية نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية باستخدام آلية الحوسبة السحابية في ظل تأخر الدولة الليبية في التصنيف العالمي لمدرجات الفساد الناتج عن حالة الحرب المستمرة ما أدى إلى تدهور الحالة السياسية والاقتصادية، حيث منحت منظمة الشفافية الدولية ليبيا ١٤ نقطة من أصل ١٠٠ نقطة في النزاهة والشفافية عن سنة ٢٠١٦ و ١٧ نقطة سنة ٢٠١٧، بالإضافة إلى قلة القوانين والتشريعات المهنية التي تواجه ذلك الفساد وضعف الموجود منها، وتم تصميم وتوزيع عدد (١٥٨) مفردة مقسمة على ثلاث فئات (المدراء الماليين- المراجعين الداخليين- المراجعين الخارجيين) بالشركات الصناعية الليبية، وخلصت الدراسة إلى وجود قصور وانخفاض في مستوى فعالية نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية وعدم قدرة تلك الشركات على مواجهة انتشار الفساد او الحد منه، كما خلصت إلى أهمية استخدام آلية الحوسبة السحابية لدعم وتحسين فعالية وكفاءة نظام الرقابة الداخلية في الشركات الصناعي الليبية.

مشكلة البحث:

يعد نظام الرقابة الداخلية هو خط الدفاع الأول في أي شركة كما أنه من الموضوعات الحيوية التي تخضع للتطوير المستمر، ولقد ظهر ذلك جلياً من خلال اهتمام الهيئات العلمية والمهنية بنظم الرقابة الداخلية وكيفية تقييمها وتطويرها وزيادة فعاليتها، كما أن رفع فعالية وكفاءة نظام الرقابة الداخلية للشركات الليبية سوف يقدم دعماً مباشراً وغير مباشر للاقتصاد الليبي، بالإضافة إلى الحد من المخاطر المرتبطة

بالتقارير المالية الناتج عن عدم كفاءة وفعالية ذلك النظام، لما له من دور جوهري في حماية ممتلكات الشركة وترشيد استخدام مواردها وفقاً للأهداف المرسومة^(١)، مع الأخذ في الاعتبار صعوبة وتعقد متطلبات ذلك نظراً لما تعانيه ليبيا من ارتفاع في مستوى الفساد حسب ما أظهره تقرير ديوان المحاسبة الليبي لسنة ٢٠١٦ الذي بين أن الفساد يزاوله معظم أفراد المجتمع وعلى كافة المستويات دون وجود مساءلة، ولقد أرجعه ديوان المحاسبة إلى فساد المسؤولين وفساد الموظفين، والذي يرجع في مجمله إلى وجود ممارسات ومخالفات لا تتماشى مع أهداف وأساسيات نظام الرقابة الداخلية، مما يتطلب تسليط الضوء عليه ومحاربته، فضلاً عن أن أغلب الشركات في ليبيا لا تولي الاهتمام الكافي لتقييم قوة أو ضعف نظام الرقابة الداخلية المطبق، ولا تطبق الإصدارات والنشرات المهنية واهمها الاطار المتكامل للرقابة الداخلية الصادر عن لجنة رعاية المنظمات COSO، كما أنه لا توجد بحوث كافية في مجال تقييم وتطوير نظم الرقابة الداخلية وتقدم الموجود منها في وقت تتزايد فيه الحاجة إلى تلك الأبحاث لمواجهة الظروف المحلية بالبيئة الليبية ومواكبة التطور المستمر في مجال علم المحاسبة والمراجعة^(٢)، من خلال ما سبق تتركز المشكلة الأساسية في هذا البحث على تقييم فعالية نظام الرقابة الداخلية الحالي بالشركات الصناعية الليبية في ظل متطلبات والإطار المتكامل للرقابة الداخلية الصادر عن لجنة رعاية المنظمات COSO مع السعي لتدعيم وتحسين فعالية ذلك النظام من خلال طرح التساؤلات التالية ومحاولة الإجابة عليها:

١. هل توجد أساسيات سليمة للرقابة الداخلية على أعمال الشركات الصناعية الليبية المختلفة؟ وهل تضع تلك الشركات الأهداف اللازمة لأداء مكونات نظام الرقابة الداخلية لمهامها بفعالية وعلى النحو المطلوب؟
٢. هل تقوم الشركات الصناعية الليبية بالتطبيق المناسب للأنشطة الرقابية لمواجهة المخاطر المحدقة بها؟

٣. هل تتفهم الشركات الصناعية الليبية وتقوم بتقييم كل المخاطر التي تعوق أو تقلص سيطرتها على أعمالها المختلفة وتعيق تأديتها، وتقوم بالإجراءات اللازمة للحد منها أو القضاء عليها.

٤. هل تساعد الحوسبة السحابية في رفع فعالية وكفاءة نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية؟

هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى تدعيم فعالية نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية باستخدام آلية الحوسبة السحابية عن طريق تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

- تقييم فعالية نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية من واقع متطلبات والاطار المتكامل للجنة رعاية المنظمات COSO.
- تقييم دور الحوسبة السحابية في رفع فعالية وكفاءة نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية.

أهمية البحث:

يتناول هذا البحث ضعف وقصور نظام الرقابة الداخلية في أداء مهامه وتدنى فعاليته بالشركات الصناعية الليبية للحد من الفساد المستشري والتسيب الإداري والإهمال الوظيفي لتتمكن تلك الشركات من حماية أصولها وتفعيل قدراتها التشغيلية والتنافسية، وتتبع أهمية البحث في هذه المرحلة السياسية والاقتصادية الحرجة التي تمر بها ليبيا ككل والشركات الصناعية بصفة خاصة التي لها دور كبير في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية للمجتمع الليبي، والحاجة إلى بناء نظام رقابة داخلية قوى وفعال يواكب التطورات الحديثة الدولية والعالمية في هذا المجال، ويلعب دورا هاما في مواجهة كل الظواهر السلبية ويساعد على الاستغلال الأمثل لموارد تلك الشركات والحفاظ على أصولها وزيادة الثقة بالقوائم المالية لدى كافة المستفيدين منها.

فروض البحث:

حدد الباحث فرضين لهذا البحث، بحيث يساهم اختبارهما في تحقيق أهدافه وهما:
الفرض الأول: لا يوجد قصور في نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية.
الفرض الثاني: لا يؤدي استخدام الحوسبة السحابية بالشركات الصناعية الليبية إلى زيادة فعالية نظام الرقابة الداخلية في تحقيق أهدافه.

محتويات البحث:

من خلال مشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه وأهميته تناول البحث العناصر الآتية:

القسم الأول : الخلفية النظرية للبحث.
القسم الثاني : اختبارات فروض البحث.
القسم الثالث : نتائج وتوصيات البحث.

القسم الأول: الخلفية النظرية

سيتناول الباحث في هذا الجزء من البحث الإطار العام ومكونات الرقابة الداخلية وفقاً لإطار (COSO)، كما سيتناول الباحث الحوسبة السحابية من حيث (ماهيتها، مفهومها، أنواع خدمات الحوسبة، خصائصها)، ثم يتطرق الباحث إلى دور الحوسبة السحابية في زيادة كفاءة وفعالية نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية من خلال (موقف ليبيا من الحوسبة السحابية، متطلبات تطبيق الحوسبة السحابية، دعم فعالية نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية باستخدام الحوسبة السحابية)

أولاً: الرقابة الداخلية

لقد مرت الرقابة الداخلية بالعديد من مراحل التطوير كنتيجة لتطور الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية، وذلك لدورها الجوهرية في هيكل الشركة، حيث اقتضت نظم الرقابة الداخلية في بادئ الأمر على المرجعة المحاسبية للتأكد من صحة تسجيل العمليات المالية واكتشاف الغش والأخطاء، ومع تطور أنظمة الشركات أصبح من الضروري تطوير وتوسيع نطاق عمل الرقابة الداخلية بحيث تستخدم كأداة لفحص

وتقييم مدى فاعلية الأساليب الرقابية ومد الإدارة بالمعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات.^(٣)

عرفت لجنة رعاية المنظمات COSO الرقابة الداخلية بأنها "عملية تتأثر بمجلس إدارة الشركة والعاملين بها، وهذه العملية مصممة لكي تقدم تأكيداً معقولاً بما يضمن تحقيق إمكانية الاعتماد على التقارير المالية والالتزام بالتشريعات والإجراءات التنظيمية وكفاءة وفعالية العمليات"^(٤).

كما عرف معيار المراجعة الدولي والخاص بتحديد المخاطر والرقابة الداخلية "Risk Assessment and Internal Control" الرقابة الداخلية بأنها "نظام يشكل كل السياسات والإجراءات المطبقة داخل المنظمة للمساعدة في تحقيق أهداف الإدارة والتأكد بالقدر العملي من انتظام وكفاءة إدارة الأعمال بما يحقق السياسات الإدارية وحماية الأصول من الغش والأخطاء ودقة واكتمال السجلات المحاسبية وإعداد معلومات مالية مناسبة يمكن الاعتماد عليها"^(٥).

حدد الإطار المتكامل للرقابة الداخلية الصادر عن لجنة رعاية المنظمات COSO خمسة عناصر أو مكونات للرقابة الداخلية اشتملت على سبعة عشر مبدأ تمثل المفاهيم الأساسية لكل عنصر، ويمكن للمنظمة تحقيق رقابة داخلية فعالة من خلال تطبيق جميع المبادئ والتي تتلاءم مع فئات الأهداف الثلاثة، ويوضح الباحث فيما يلي هذه المكونات والمبادئ الواردة بالإطار:^(٦)

١- بيئة الرقابة الداخلية: Control Environment

تُعرف بيئة الرقابة على أنها مجموعة من المعايير والعمليات والهيكل التي تُعد أساساً لتطبيق الرقابة الداخلية في المنظمة، ويكون لبيئة الرقابة الناشئة عن ذلك أثر واسع الانتشار في نظام الرقابة الداخلية بالكامل، ولقد حدد الإطار خمسة مبادئ لبيئة الرقابة وهي كما يلي:

- التزام الشركة بالنزاهة والقيم الأخلاقية.

- استقلال مجلس الإدارة عن إدارة الشركة وممارسة مسؤولياته الإشرافية المتعلقة بالحوكمة وأداء وتطوير الرقابة الداخلية
- إشراف مجلس الإدارة على كلاً من الهيكل التنظيمي والتسلسل الإداري والسلطات والمسؤوليات التي تساعد على تحقيق الأهداف.
- توضيح المنظمة لمدي الالتزام باستقطاب الأفراد ذوي الكفاءة وتطوير كفاءتهم والاحتفاظ بهم بما يتواءم مع الأهداف.
- تطبيق الشركة لمبدأ المساءلة وذلك من خلال الاهتمام اللازم بمقاييس الأداء والحوافز والمكافآت لتنمية الشعور بالمسؤولية عن الأداء من أجل تحقيق الأهداف.

٢- تقييم المخاطر: Risk Assessment

- تقييم المخاطر هو عملية ديناميكية متكررة لتحديد المخاطر المتعلقة بتحقيق الأهداف وتقييمها. وتقاس تلك المخاطر من كافة أنحاء المؤسسة بالنسبة لدرجة تحمل المخاطر المحددة، ولقد حدد الاطار أربعة مبادئ لتقييم المخاطر وهي كما يلي:
- تحديد المنظمة للأهداف بوضوح بما يمكن من تحديد وتقييم المخاطر المتعلقة بالأهداف.
 - تحديد وتعريف المنظمة للمخاطر المحتملة عند تحقيق أهدافها وتحليل تلك المخاطر كأساس لتحديد الكيفية التي ينبغي أن تدار بها هذه المخاطر.
 - الأخذ في الاعتبار تقييم مخاطر الغش والاحتيال وأثر ذلك على تحقيق الأهداف.
 - تحديد المنظمة وتحليلها وتقييمها للتغيرات في البيئة الخارجية والداخلية التي يمكن أن تؤثر بشكل جوهري على نظام الرقابة الداخلية مما يجعله غير فعال.

٣- أنشطة الرقابة: Control Activities

- أنشطة الرقابة هي الأعمال الموضوعة من خلال السياسات والإجراءات لضمان تنفيذ توجيهات الإدارة بشأن المخاطر، وتؤدي هذه الأنشطة على كافة المستويات في المؤسسة وعلى مراحل مختلفة ضمن عمليات المؤسسة، وقد تكون هذه

الأنشطة وقائية أو كشفية بطبيعتها وقد تتضمن مجموعة من الأنشطة اليدوية من بينها الحصول على الموافقات والاعتمادات والتصديقات والتسويات ومراجعات الأداء، ولقد حدد الاطار ثلاثة مبادئ لأنشطة الرقابة وهي كما يلي:

- اختيار وتطوير الأنشطة الرقابية التي تساهم في خفض المخاطر لمستويات مقبولة بما يسمح بتحقيق الأهداف.
- اختيار وتطوير أنشطة الرقابة العامة علي تكنولوجيا المعلومات بما يساعد علي تحقيق الأهداف.
- نشر المنظمة لمراقبة الأنشطة من خلال السياسات التي تحدد ما هو متوقع، والإجراءات اللازمة لتنفيذ تلك السياسات.

٤- المعلومات والاتصال: Information & Communication

تُعد المعلومات ضرورة للمؤسسة وذلك للقيام بمسؤوليات الرقابة الداخلية بهدف دعم تحقيق أهدافها، أما الاتصالات فهي عملية متواصلة متكررة لتقديم المعلومات الضرورية وتبادلها والحصول عليها، وتساهم في تمكين الأفراد من تلقي رسالة واضحة من الإدارة العليا فيما يتعلق بضرورة أخذ مسؤوليات الرقابة على محمل الجد، ولقد حدد الاطار ثلاثة مبادئ للمعلومات والاتصالات وهي :

- توليد واستخدام المعلومات ذات الصلة، والتي تدعم عمل الرقابة الداخلية.
- تنظيم الاتصالات الداخلية لتبادل المعلومات بما في ذلك مسؤوليات الرقابة الداخلية اللازمة لدعم عملها.
- الاتصالات الخارجية، بمعنى تواصل المنظمة مع الأطراف الخارجية بشأن المسائل التي تؤثر على أداء الرقابة الداخلية.

ويرى الباحث أن هذا المكون يرتبط ارتباطاً وثيقاً باستخدام الحوسبة السحابية فضلاً عن ارتباطها بمحاور لجنة COSO ككل، والتي تمثل آلية هامة لتدعيم فعالية نظام الرقابة الداخلية، مما يساعد على تطوير نظام الرقابة الداخلية.

٥- المتابعة: Monitoring

ولقد حدد الاطار مبدئين لعملية المتابعة وهما كما يلي:

- اختيار وتطوير وتنفيذ عمليات التقييم المستمرة أو المنفصلة أو الجمع بينهما للتأكد من أن مكونات الرقابة الداخلية الخمس مطبقة وتعمل بشكل فعال، بما في ذلك الضوابط الرقابية اللازمة لتفعيل المبادئ الخاصة بكل عنصر على حدى.
- تقييم أوجه القصور في نظام الرقابة الداخلية وتوصيل ذلك في الوقت المناسب للأطراف المسؤولة عن اتخاذ الإجراءات التصحيحية مثل مجلس الإدارة والإدارة العليا.

ومما سبق يتضح للباحث، أنه على الرغم من أن إطار COSO أكثر الأطر شيوعاً واستخداماً إلا أن هناك العديد من النقاط التي استخلصها الباحث وهى:

- هذا الإطار أكد على أن الأداء الرقابي هو مسئولية كل شخص داخل الشركة سواء الإدارة العليا والإدارة الوسطى والمشرفين على التنفيذ والمراجعين الداخليين، حيث أن كل فرد داخل الشركة إما أنه ينتج معلومات تستخدم في نظام الرقابة الداخلية أو أنه يقوم بوظيفة تؤثر على عمليات الرقابة الداخلية.
- أن هناك العديد من الأطراف الخارجية التي يمكن أن تمتد الإدارة بمعلومات قد تؤثر على نظام الرقابة الداخلية المطبق بالشركة مثل المشرعين والمحللين الماليين والموردين والعملاء، إلا أن تلك الأطراف ليست مسؤولة عن نظام الرقابة الداخلية ولكن يمكن الاسترشاد بها لتطوير وتصحيح مسار الرقابة الداخلية بالشركة.
- أن إعداد الإدارة لتقرير عن مدى فعالية نظام الرقابة الداخلية، لا يعد دليلاً على فعالية النظام أو أحد مكوناته، كما أن الإفصاح عن نقاط الضعف المكتشفة خلال فترة زمنية معينة قد يسبب إرباك لمستخدمي التقرير.
- كما أن هذا الإطار ساعد على تحسين فهم الشركات لأهمية وقيمة نظام الرقابة الداخلية الجيد، وتوسيع عناصره ومكوناته، كما أنه يوفر إرشادات هامة تمثل مقياس عام يمكن أن يستخدم في تقييم مدى كفاءة وفعالية نظام الرقابة الداخلية المطبق.

ولقد قدمت لجنة رعاية المنظمات COSO بإصدار إطار بعنوان "إدارة مخاطر الأعمال - التكامل مع الاستراتيجية والأداء" Enterprise Risk Management

Integrating with Strategy and performance –، وذلك نتيجة للتغيرات في طبيعة ونوع المخاطر التي تتعرض لها المؤسسات وظهور مخاطر جديدة، كما يهدف الإطار إلى الوفاء بمتطلبات بيئة الأعمال الحديثة، وينقسم الإطار إلى قسمين أساسيين، وهما: (٧)

القسم الأول: يتناول عدد من المفاهيم والمصطلحات ذات الصلة بإدارة مخاطر الأعمال.

القسم الثاني: يشتمل على مكونات الإطار والتي تتمثل في خمس مكونات يمكن تطبيقها في بيئات مختلفة للتشغيل، ويحقق الإطار مزايا عديدة لمنشآت الأعمال، منها:

- توفير مستوى إدراك ملائم لإدارة مخاطر الأعمال عند وضع استراتيجية وأهداف المنشأة.
- تحقيق التوافق بين الأداء وإدارة المخاطر بهدف تحليل أثار المخاطر على الأداء.
- يراعي الإطار عولمة الأسواق وتوسعها.
- تقديم بدائل متعددة لتقييم المخاطر المرتبطة بتحقيق أهداف المنشأة.
- تحسين الشفافية والإفصاح بما يحقق أهداف أصحاب المصالح.
- مراعاة التغيرات التكنولوجية الحديثة وزيادة حجم البيانات وتعدد أنواعها.
- وضع مجموعة من المبادئ الأساسية لكل مستوى من المستويات التنظيمية لإدارة المخاطر بالمنشأة.

ولقد أصدرت لجنة رعاية المنظمات COSO إطارا للرقابة الداخلية عام ٢٠١٧ مكملا للإطار الصادر عام ٢٠١٣ حيث أصبح بموجب هذا الإصدار عنصر بيئة الرقابة ينقسم إلى (بيئة الرقابة _ وضع الأهداف) وعنصر تقييم المخاطر ينقسم إلى (تحديد الأحداث المؤثرة _ تقييم المخاطر _ معالجة المخاطر)، وأكدت اللجنة على أن الإطار المتكامل للرقابة الداخلية مازال قابلاً للتطبيق وملائماً لتصميم وتنفيذ وتقييم نظم الرقابة الداخلية.

ويرى الباحث أن إصدار سنة ٢٠١٧ له أهمية كبيرة لأنه وضع مبادئ لمستويات إدارة المخاطر التنظيمية وأعطاهما القدر الكافي من الاهتمام عند وضع الاستراتيجية العامة للشركة أو المؤسسة في ظل التغيرات التكنولوجية الحديثة والزيادة السريعة في حجم البيانات وتعدد أنواعها ومصادر ها.

ثانياً: الحوسبة السحابية:

أ- ماهية الحوسبة السحابية:

يتجه العالم مؤخراً نحو تبني وتطبيق ما يعرف بالحوسبة السحابية Cloud Computing، حيث أن هناك اتفاق عام على أن عصرنا الحالي قد دخل مرحلة ثورة جديدة وهي الثورة الرقمية، والتي ستشهد نهوضاً بجودة كل صناعة من الصناعات المختلفة، وتكون كل شركة وكل صناعة وكذلك كل دولة مضطرة في نهاية المطاف إلى التحول الرقمي وذلك نظراً لطبيعة الحوسبة السحابية التي تتسم بالمرونة وانخفاض التكاليف والابتكار^(٨).

وتمثل الحوسبة السحابية نموذجاً تكنولوجياً مهماً من شأنه أن يساعد في التصدي لبعض التحديات الأساسية التي تواجه الأعمال التجارية والصناعية والحكومات وتقلل المخاطر، خاصة فيما يتعلق بالتحول الرقمي، التحول التجاري، تقديم الخدمات، ورفع كفاءة القدرة على تلبية احتياجات العملاء بالمرونة والجودة المطلوبة.

ب- مفهوم الحوسبة السحابية:

تعددت المفاهيم المرتبطة بالحوسبة السحابية بتعدد الجهات التي قامت بتعريفها، الأمر الذي يعرقل وجود تعريف واحد محدد لها، فقد عرفها (الاتحاد الدولي للإتصالات، ٢٠١٥) بأن الحوسبة السحابية هي "نموذج لتمكين مستخدمي الخدمات من نفاذ شامل تحت الطلب إلى مجموعة مشتركة من موارد الحوسبة القابلة للتغيير والتي يمكن توفيرها على وجه السرعة وإطلاقها بأقل جهد إداري أو تدخل من جانب مقدم الخدمة"^(٩)، وعرّفها (Simon B., et al., 2010) بأنها "نموذج لتقديم خدمات تكنولوجيا المعلومات سواء بالمكونات المادية أو البرمجيات حسب الطلب عبر شبكة

مستقلة بطريقة ذاتية بغض النظر عن طبيعة الجهاز المستخدم أو الموقع، وتتم الخدمة بجودة عالية نظراً لأن الموارد المطلوبة لجودة الخدمة موارد مشتركة وقابلة للتوسع ديناميكياً، كما يتم إطلاق الخدمة بأقل قدر من التفاعل مع مزودي الخدمة^(١٠)، أما لجنة رعاية المنظمات فعرفت أنها "هي توفير موارد حاسوبية تمكن الشركة من الحصول على مواردها الحاسوبية وتطبيقاتها من أي موقع عبر الإنترنت، استناداً إلى نظام الحوسبة السحابية الذي تتبناه المنظمة، ولم تعد جميع الأجهزة أو البرامج أو البيانات في الشركة أو أجزاء منها موجودة في البنية الأساسية التكنولوجية الخاصة بها، وبدلاً من ذلك قد توجد جميع هذه الموارد في مركز تقنية تتم مشاركته مع شركات أخرى ويتم إدارته من قبل مورد تابع لجهة خارجية".

ج- أنواع خدمات الحوسبة السحابية:

- **السحابة الخاصة:** يتم تشغيل البنية السحابية فقط لمؤسسة فردية وتدار من قبل المنظمة أو طرف آخر، ويمكن أن توجد في داخل أو خارج مباني المنظمة.
- **سحابة الجماعة:** تتم مشاركة البنية الأساسية في السحابة من قبل العديد من الشركات وتدعم مجتمعاً محددًا لديه اهتمامات مشتركة (على سبيل المثال، مهمة أو تعاون صناعي أو متطلبات الامتثال). يمكن أن تدار من قبل منظمات المجتمع أو طرف ثالث.
- **السحابة العامة:** البنية السحابية متاحة لعامة الناس أو مجموعة صناعية كبيرة وهي مملوكة من قبل منظمة بيع الخدمات السحابية.
- **السحابة المختلطة:** تتكون البنية السحابية من غيمتين أو أكثر (خاصة أو مجتمعية أو عامة) تظل كيانات فردية ولكنها مرتبطة ببعضها البعض بتقنية قياسية أو تقنية خاصة.

د- خصائص ومزايا الحوسبة السحابية:

حدد الاطار عدة مزايا لاستخدام الحوسبة السحابية منها:

- **التوفير في التكاليف:** لا يحمل عملاء الحوسبة السحابية إلا تكاليف الجزء الذي يتم استخدامه بدلاً من شراء أو استئجار معدات قد لا يتم استخدامها بالكامل في جميع الأوقات، ولا تعد هناك حاجة إلى متطلبات المساحة المادية وتكاليف المرافق التقليدية.
- **سرعة النشر:** يمكن لمزودي خدمات الحوسبة السحابية تلبية حاجة العميل بسرعة أكبر بكثير من معظم وظائف تكنولوجيا المعلومات الداخلية (معالجة الخوادم، وتخزين البيانات).
- **قابلية التوسع ومرونة أفضل للتكنولوجيا:** يمكن للشركة زيادة التوسع من خادم واحد إلى مئات الخوادم دون نفقات رأسمالية، هذه الميزة تمكن المنظمة من الحصول على كميات كبيرة من خدمات الحوسبة لأداء مهام حوسبية كثيفة مؤقتة عند الطلب دون الحاجة إلى الاستثمار في قدرات حوسبة زائدة لتلبية فترات الطلب المرتفعة وغير المتكررة.
- **توفير الجهد والوقت في إدارة التكنولوجيا:** تسمح الحوسبة السحابية للشركة بتركيز مزيد من الوقت على أهدافها الأساسية، بدلاً من امتلاك وتشغيل الإمكانيات التكنولوجية وهو أمر مكلف ويستغرق وقتاً طويلاً، وتعتمد معظم الخدمات السحابية على أساس موحد، الأمر الذي يمهّد الطريق لمزيد من التحسينات التكنولوجية المتسقة والوفاء السريع بطلبات تكنولوجيا المعلومات.

ثالثاً: دور الحوسبة السحابية في زيادة كفاءة وفعالية نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية:

أ- موقف ليبيا من الحوسبة السحابية^(١):

بادرت ليبيا حديثاً وفي شهر نوفمبر ٢٠١٥ إلى إطلاق أول وكالة أنباء ليبية تعتمد على الحوسبة السحابية، ويتم تحميلها على خدمة سحابية تقع خوادمها خارج البلاد، كما أطلقت وزارة الاتصالات والمعلوماتية "مبادرة ليبيا الإلكترونية"، لإرساء البنية التحتية الإلكترونية لليبيا متضمنة الخدمات الإلكترونية المختلفة من الشبكات والنظم والبيانات المشتركة والأمن وسائر قواعد البنية التحتية، ومن ضمن الاستراتيجيات

أيضاً بناء وتطوير مركز معلومات مركزي خاص لتقديم الخدمات التقنية المشتركة والاستفادة من تقنيات الحوسبة السحابية، ووضع القوانين والأنظمة والسياسات والحوسبة الإلكترونية لضمان الشفافية ودعم النظم الإلكترونية.

وعلى الصعيد التشريعي، لم يرق المشرع الليبي بإصدار أي قوانين خاصة بالمعاملات الإلكترونية أو الاتصالات والتكنولوجيا، وإنما اقتصرته معالجته على إصدار مادة وحيدة في ثنايا قانون المصارف عالجت بحياء موضوع الأخذ بالأدلة الإلكترونية في إثبات نوع واحد من المعاملات وهي المعاملات المصرفية، وكاستجابة لزيادة الاهتمام بالحوسبة السحابية، يرى الباحث أن تفعيل استخدام آلية الحوسبة السحابية يمكن من خلاله تطوير نظام الرقابة الداخلية المطبق بالشركة، والعمل على تحديد المخاطر المصاحبة لاستخدامها ومراقبتها والتخفيف من حدتها أو قبولها، فضلاً عن المنافع التي تحققها الشركة من استخدامها.

ب- متطلبات تطبيق واستخدام الحوسبة السحابية بالشركات الصناعية الليبية:

١. إجراء تقييم لمدى جاهزية الشركة لتطبيق الحوسبة السحابية.
٢. إنشاء استراتيجية ومجموعة من الأهداف الواقعية مقدماً.
٣. تقييم ماهية البيانات التي يمكن أن تحتفظ بها الشركة على السحابية وما لا يمكن أن تحتفظ به عليها.
٤. تحقيق الضمانات المناسبة من مزودي الخدمة فيما يتعلق بالأداء وتوافر البيانات.
٥. وضع وتنفيذ إطار عمل قوى للحوسبة السحابية، وذلك بوضع مجموعة من القواعد الواضحة لكي تغطي كيفية تخزين المستندات ومن له سلطة الوصول إليها.

ج- دعم فعالية نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية باستخدام الحوسبة السحابية^(١٢):

ينطوي تطبيق الشركات الصناعية الليبية للحوسبة السحابية على العديد من المنافع واسعة النطاق وبعيدة المدى، فهي ليست مجرد حل تقني أو خادم تم تخزينه في موقع آخر، بل هي آلية هامة لتحسين تنفيذ الأعمال ورفع جودة الأداء للشركات من أهمها:

- تقليل الاعتماد على المهارات والموارد الداخلية لتكنولوجيا المعلومات مما يؤدي إلى تخفيض النفقات.
- توفير المرونة اللازمة التي تسمح بتعديل الخدمات المقدمة لتلبية الاحتياجات، الدفع حسب الاستخدام حيث يمكن للشركة رفع أو خفض السعة التشغيلية حسب متطلبات الشركة وحجم الأعمال.
- استخدام الشركة للحوسبة السحابية لا يتطلب إضافة أجهزة وبرمجيات ذات معايير وكفاءات عالية عند زيادة عدد المستخدمين وبالتالي تخفيض التكاليف الرأسمالية وخفض النفقات التشغيلية الجارية وتوفير الطاقة التشغيلية وتحسين إمكانية التنبؤ بالتكاليف التشغيلية المستمرة.

ويرى الباحث أن تطبيق الشركات الصناعية الليبية لآلية الحوسبة السحابية يساعد على رفع كفاءة وفعالية نظام الرقابة الداخلية ويؤثر على عناصره الخمسة على النحو التالي:

بيئة الرقابة: تطبيق الحوسبة السحابية يساعد على تحسين التنظيم الداخلي بالشركة وإدارة التقلبات المتزايدة بشكل استراتيجي ويساعد على تحقيق الأهداف العامة للشركة، ويوفر بيانات قياسية عالية الجودة لتوقع المواقف المؤثرة التي قد تعوق تحقيق الشركة لأهدافها الاستراتيجية، والوصول إلى نفس الفئة من التكنولوجيا الموجودة لدى المنافسين الأكبر حجماً والأكثر قوة.

أنشطة الرقابة: تمكين الموظفين بالشركة من العمل دون التقيد بالوقت أو المكان وتجنب الخطط المعقدة لحل الأزمات حيث أن حل المشاكل الطارئة يقع على عاتق مزود الخدمة، توفر الحوسبة السحابية مزيد من المرونة لحركة الموظفين وتمكنهم من الوصول للتطبيقات عن طريق مجموعة واسعة من المواقع الإلكترونية الخدمية.

تقييم المخاطر: تطبيق الحوسبة السحابية يؤكد على أن السياسات والإجراءات المستخدمة لتقييم ومعالجة المخاطر موثقة وجميع الموظفين على علم بها، وتساعد على تدفق المعلومات المرتبطة بأية مخالفات أو اختراقات، كما تعد الحوسبة السحابية آلية ملائمة لتحديد وتحليل وتقييم المخاطر المرتبطة بمدى كفاية أنظمة استرجاع المعلومات في حال فشل الأنظمة التقليدية.

المعلومات والاتصالات: إمكانية الوصول للبيانات دون المخاطر المرتبطة بالتخزين المادي، حيث يتم إدارتها وتأمينها عن طريق مزودي الخدمة، وتعد آلية فعالة لتقديم الموظفين لاقتراحاتهم وتوصياتهم للإدارة العليا، وتوفر الحوسبة السحابية قنوات اتصال لكافة الموظفين محددة وفعالة.

المتابعة: توفر الحوسبة السحابية إجراءات ملائمة ووقت مناسب لمراجعة وتقييم عمل الأنشطة الرقابية بصورة منتظمة، والوصول لمواطن الضعف بنظام الرقابة واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة في الوقت المناسب وتحسين مراقبة المستندات، حيث أن كل ملفات الشركة موجودة في موقع مركزي واحد مما يسمح للجميع بالعمل على نسخة مركزية واحدة، كما توفر السحابية للإدارة العليا إجراءات رقابية مستمرة ودورية لمتابعة أداء الموظفين لمهامهم وواجباتهم.

القسم الثاني : اختبارات فروض البحث

يسعى الباحث إلى رفع مستوى فعالية نظام الرقابة الداخلية في الشركات الصناعية الليبية باستخدام آلية الحوسبة السحابية من خلال فروض البحث التي تمت صياغتها والعمل على اختبارها بموجب قائمة استبيان تم توجيهها إلى المختصين والمهتمين بنظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية وتطويره وتكونت القائمة من أربعة أجزاء على النحو التالي:

الجزء الأول: العوامل الديموغرافية وتتناول خصائص المستقصرين وتتكون من الأرقام من ١ إلى ٤ وهي: (مستوى التأهيل العلمي، الشهادات المهنية، عدد سنوات الخبرة، المهنة أو الوظيفة)

الجزء الثاني: يتناول مواصفات نظام الرقابة الداخلية وفقاً لإصدارات لجنة رعاية المنظمات COSO ويهدف إلى تقييم نظام الرقابة الداخلية وفعاليتها بالشركات الصناعية الليبية ويعبر عنها بالمتغيرات ICC وتم تقسيمها إلى خمسة محاور كما صنفتها إصدارات لجنة COSO وهي:

- محور البيئة الرقابية واخذ العبارات من ICC1 إلى ICC5
- محور الأنشطة الرقابية واخذ العبارات من ICC6 إلى ICC15
- محور تقييم المخاطر واخذ العبارات من ICC16 إلى ICC27
- محور لمعلومات والاتصالات واخذ العبارات من ICC28 إلى ICC36
- محور المتابعة واخذ العبارات من ICC37 إلى ICC41

الجزء الثالث: تناول أهداف نظام الرقابة الداخلية حسب صياغة ومتطلبات لجنة COSO والإصدارات والنشرات الخاصة بمحاسبة الشركات والفكر المحاسبي المتعارف عليه وأخذ العبارات ٤٢ - ٥٢

الجزء الرابع: وهو يعبر عن أثر آلية الحوسبة السحابية على فعالية نظام الرقابة الداخلية في الشركات الصناعية الليبية وأخذ العبارات ٥٣ - ٦٥

مجتمع وعينة البحث

يتكون مجتمع الدراسة من الشركات الصناعية الليبية التي لا يقل رأسمالها عن ستة ملايين دينار ليبي، وذلك نظراً لأن هذه الشركات الكبرى تتوفر لديها القدرة على تحمل تكاليف تطوير نظم الرقابة الداخلية، ولقد حرص الباحث على أن تكون شركات مجتمع الدراسة هي تلك الشركات التي تزاول نشاطاً صناعياً فعلياً ونظراً لصغر حجم مفردات مجتمع الدراسة استخدم الباحث أسلوب المسح الشامل لآراء الفئات التي ستوجه لهم قائمة الاستقصاء وتشتمل هذه الفئات على الآتي:

١- الإدارة العليا: وتتمثل في المدراء الماليين بتلك الشركات.

٢- المراجعين الخارجيين: وتقتصر على مدراء مكاتب المراجعة والأعضاء المشتغلين دون غيرهم من المقيد بنقابة المحاسبين والمراجعين الليبية، ممن يقومون بمراجعة الشركات محل الدراسة.

٣- المراجعين الداخليين: وتتمثل في مدير الإدارة وأعضاء قسم المراجعة الداخلية بتلك الشركات.

نوع البيانات وحجم عينة الدراسة:

استلزم اختبار فروض الدراسة توفير مجموعة من البيانات، والتي تتمثل في آراء مفردات مجتمع البحث حول موضوع الدراسة، ولقد استخدم الباحث قائمة الاستقصاء كوسيلة للحصول على البيانات اللازمة للدراسة، وتم توزيع قائمة الاستقصاء على الشركات التي يتكون منها مجتمع الدراسة وعددها ٢٦ شركة صناعية موزعة على كافة المدن الليبية، وقام الباحث بتوزيع عدد ١٧٤ قائمة استقصاء على المشاركين في الدراسة، استرد منها عدد ١٥٨ قائمة وذلك بمعدل استجابة ٩٠.٨%.

النسبة المئوية	التكرار	فئات الدراسات	
٨٠,٩	١٢٨	بكالوريوس في المحاسبة	المؤهل العلمي
١٠,٨	١٧	د دراسات عليا في المحاسبة	
٧	١١	ماجستير في المحاسبة	
١,٣	٢	دكتوراه في المحاسبة	
٨٥,٤	١٣٥	لا	الشهادات المهنية
١٤,٦	٢٣	تعم	
٢٩,١	٤٦	أقل من ٥ سنوات	عدد سنوات الخبرة
٢٧,٨	٤٤	من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات	
٢٧,٨	٤٤	من ١٠ إلى أقل من ٢٠ سنة	
١٥,٣	٢٤	من ٢٠ سنة فأكثر	

أثر الحوسبة السحابية على فعالية نظام الرقابة الداخلية في الشركات الصناعية الليبية

مياد حميدة عاشور الرداد

المهنة	عدد	النسبة المئوية
مدير إدارة مالية	٢٣	١٤,٦
مدير إدارة مراجعة داخلية	٢٠	١٢,٧
مدير مكتب مراجعة خارجية	١٠	٦,٣
مراجع داخلي	٥٠	٣١,٦
مراجع خارجي	٥٥	٣٤,٨

جدول رقم (١) التوزيع النسبي لعينة الدراسة

الاختبارات الإحصائية لعينة الدراسة:

تقييم أداة القياس (معامل ألفا كرونباخ Cronbach Alpha):

وذلك الاختبار يستخدم لقياس مدى الثبات أو الاتساق الداخلي لأسئلة الاستبانة المتعلقة بالفروض، والتي تُفسر درجة الاعتمادية (Reliability) ألفاء؛ بأنها معامل الثبات الداخلي بين الإجابات، وتعد القيمة المقبولة إحصائياً لمعامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) القيمة التي تساوي (٦٠ % فأكثر)، أما إذا كانت أقل من ذلك فتعد ضعيفة وإذا كانت أكثر من (٩٠ %) تعد ممتازة.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.935	65

جدول (٢): معامل ألفا كرونباخ

يتضح من جدول رقم (٢):

- أن معامل ثبات ألفا كرونباخ (٠.٩٣٥) يقترب من الواحد الصحيح هذا يعني أن معامل ثبات أسئلة الاستبانة الكلية مرتفع.

- وبذلك يكون الباحث قد تأكد من صدق وثبات فقرات الاستبانة وأصبحت الاستبانة صالحة للتطبيق على عينة الدراسة الأساسية.

التحليل العاملي Factor Analysis:

يتم تطبيق اختبار التحليل العاملي للتأكد من مدى الصدق العاملي للأبعاد الرئيسية لبعض المتغيرات التابعة متمثلة في فعالية وكفاءة نظام الرقابة الداخلية، وذلك حتي يمكن الدمج بينهما في متغير واحد لتسهيل باقي الاختبارات الإحصائية، ولكي يتم الدمج بين المؤشرات يتم تطبيق اختبار (KMO) ويشترط حتي تكون النسبة كافية لإجراء التحليل العاملي إلا تقل عن ٥٠%.

ارتباط المتغير بالعامل		التباين الكلي		اختبار (KMO)%	الأبعاد
		النسبة	القيمة		
.703	y_1	%68.020	3.401	%86.2	Y
.743	y_2				
.649	y_3				
.763	y_4				
.643	y_5				
.543	y_6				

جدول رقم (٣) اختبار التحليل العاملي (Factor Analysis) للمتغيرات التابعة متمثلة في فعالية وكفاءة نظام الرقابة الداخلية (y)

ويتضح من جدول (٣) مايلي: أن شرط التحليل العاملي تحقق من خلال اختبار KMO حيث أن قيمة الاختبار اكبر من ٥٠% لكل الأبعاد، وأنه يوجد ارتباط معنوي بين المتغيرات التابعة متمثلة في عناصر نظام الرقابة الداخلية.

اختبارات الفروض ونتائج الدراسة الميدانية:

١. اختبار صحة الفرض الأول:

H_0 : لا يوجد قصور في نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية

H_1 : يوجد قصور في نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية

يوضح الجدول التالي توصيف اتجاهات عينة الدراسة، ونتائج اختبار (One-Sample T-test) نحو مدى توافر وكفاءة عنصر بيئة الرقابة بالشركات الصناعية الليبية

يوضح الجدول التالي توصيف اتجاهات عينة الدراسة، ونتائج اختبار (One-Sample T-test) نحو مدى توافر وفعالية وكفاءة عناصر ومكونات نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية ككل:

الانحراف المعياري	اختبار T لعينة واحدة (قيمة الاختبار = 3)				الوسط الحسابي	توافر وفعالية عناصر نظام الرقابة الداخلية
	قيم p	قيم T	الخطأ المعياري	فرق الوسط**		
0.442	0,000	-56.780	0.035	-1.824	1.175	ICC

جدول رقم (٤) توصيف اتجاهات عينة الدراسة من رمز المتغير ICC_1 إلى رمز المتغير ICC_41 نحو مدى توافر عناصر كفاءة وفعالية نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية وفقاً للمحاور الخمسة. ** فرق الوسط عن نقطة المنتصف لمقياس ليكرت الخماسي دال إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠١.

يتضح من النتائج المبينة بالجدول من رقم (٤) إلى رقم (٩) أن الوسط الحسابي لجميع الفقرات بلغ (١.١٧٥) وهي أقل من نقطة المنتصف لمقياس ليكرت الخماسي والتي تمثل الإجابة المحايدة وذلك بشكل دال إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠١، كما أن قيمة (T) المحسوبة بلغت (-٥٦.٧٨) وهي أقل من قيمة (T) الجدولية وذلك بمستوى دلالة بلغ (٠.٠٠٠) وهو أقل من (٠,٠٥)، مما يمكننا ذلك رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل (H_1)

القائل "يوجد قصور في نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية"

اختبار صحة الفرض الثاني:

H_0 : لا يؤدي استخدام الحوسبة السحابية إلى زيادة فعالية نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية في تحقيق أهدافه.

H_1 : يؤدي استخدام الحوسبة السحابية إلى زيادة فعالية نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية في تحقيق أهدافه.

أسلوب تحليل الانحدار الخطي البسيط باستخدام طريقة المربعات الصغرى OLS: يتم تطبيق أسلوب تحليل الانحدار الخطي البسيط لمعرفة هل يوجد تأثير معنوي لمتغير استخدام الحوسبة السحابية (X) على زيادة فعالية وكفاءة نظام الرقابة الداخلية (Y) بالشركات الصناعية الليبية محل الدراسة في تحقيق أهدافه. ويعد المتغير ذو تأثير معنوي إذا كان له قيمة معنوية أقل من 5%.

R^2 %	F-Test		T-Test		المعلمة المقدرة β_i	المتغير المستقل	المتغير التابع
	مستوي المعنوية	القيمة	مستوي المعنوية	القيمة			
70.4%	.000**	14.399	.006* .018*	-1.786 1.362	-2.106 .208	الجزء الثابت X	Y

جدول رقم (١٠) لتقدير نموذج الانحدار الخطي البسيط لدراسة التأثير المعنوي لمتغير استخدام الحوسبة السحابية (X) على زيادة فعالية نظام الرقابة الداخلية (Y) بالشركات الصناعية الليبية محل الدراسة.

*دالة عند مستوى معنوية أقل من ٠.٠٥ **دالة عند مستوى معنوية أقل من ٠.٠٠١

ويتضح من جدول رقم (١٠) مايلي:

١. معامل التحديد (R^2)

بتطبيق R^2 على نموذج الانحدار الخطي البسيط نجد أن المتغير المستقل متمثل في الحوسبة السحابية (X) يُفسر (70.4%) من التغير الكلي في المتغير التابع فعالية نظام

الرقابة الداخلية (Y)، وباقي النسب المكملة ١٠٠% قد ترجع إلي الخطاء العشوائي في المعادلة أو ربما إلي عدم إدراج متغيرات مستقلة أخرى كان من المفروض إدراجها ضمن النموذج أو لاختلاف طبيعة نموذج الاتجاه العام عن النموذج الخطي.

٢. معادلة نموذج الانحدار الخطي البسيط :

$$\text{الحوسبة السحابية} = (-2.106) \text{ نظام الرقابة الداخلية} + 0.208$$

٣. اختبار T-Test لاختبار معنوية المتغيرات المستقلة:

بتطبيق اختبار T-Test لاختبار معنوية المتغير المستقل، حيث نجد أن متغير الحوسبة السحابية (X) ذو تأثير معنوي في نموذج الانحدار الخطي البسيط وذلك عند مستوى معنوية أقل من (٠.٠٥)، ويعني ذلك أن معامل الانحدار لمتغير الحوسبة السحابية (X) في نموذج الانحدار الخطي البسيط إذا تغير بمقدار وحدة واحدة من وحدات قياسه؛ فإن متغير فعالية نظام الرقابة الداخلية (Y) سوف يزيد بمقدار (٠.٢٠٨) من وحدات قياسه مما يدل على وجود علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين متغير الحوسبة السحابية ومتغير فعالية نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية، عند مستوى ثقة ٩٥%.

٤. اختبار F-Test لاختبار معنوية جودة توفيق نموذج الانحدار الخطي

البسيط:

بتطبيق اختبار F-Test لاختبار معنوية متغيرات نموذج الانحدار معاً، فنجد أن قيمة اختبار F هي (١٤.٣٩٩) وهي ذو تأثير معنوي عند مستوى معنوية أقل من (٠.٠٠١) وهذا يدل على التأثير المعنوي للمتغير المستقل المتمثل في متغير الحوسبة السحابية (X)، وذلك عند مستوى ثقة ٩٩%.

- مما يدل على أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الحوسبة السحابية وزيادة فعالية وكفاءة نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية محل الدراسة في تحقيق أهدافه.

وهذا يمكننا من رفض الفرض العدمي (H_0) وقبول الفرض البديل (H_1) القائل بأن " يؤدي استخدام الحوسبة السحابية إلى زيادة فعالية نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية في تحقيق أهدافه

النتائج والتوصيات

أولاً: نتائج البحث:

- توصل الباحث من خلال هذا البحث إلى العديد من النتائج أهمها:
- يوجد قصور في عناصر وكفاءة وفعالية نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية والتي لم تنال القدر الكافي من الاهتمام مهنيًا وبحثيًا، منها عدم وجود هيكل تنظيمي مناسب لحجم أنشطة التشغيل ودليل مكتوب أو لائحة للالتزام الإدارة والعاملين بالنزاهة والقيم الأخلاقية وكذلك توصيف وظيفي رسمي ملائم لتحديد مستويات السلطة والمسئولية لجميع الموظفين، وانعدام تطبيق الإدارة مبدأ المساءلة بالاعتماد على مقاييس الأداء والحوافز ومدى كفاءة وكفاية الموظفين، وهذا يتفق مع دراسة خرواط، ٢٠٠٨.
 - هناك علاقة طردية موجبة ذات دلالة إحصائية بين كلاً من المتغير المستقل المتمثل في الحوسبة السحابية والمتغير التابع فعالية نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية محل الدراسة، فكلما زاد استخدام الشركة لألية الحوسبة السحابية كلما تحسنت فعالية أداء نظام الرقابة الداخلية.
 - يوجد ارتباط معنوي بين المتغيرات التابعة المتمثلة في عناصر فعالية نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية.
 - هناك فجوة بحثية بالنسبة للبيئة الليبية في مجال تقييم أنظمة الرقابة الداخلية، وتحديد مقومات تطويرها بالشركات الصناعية الليبية بهدف الوصول إلى تقديم الحلول التي تمنع أو تقلل من المخاطر المرتبطة بتلك الأنظمة.
 - عدم وجود معايير ليبية للمحاسبة والمراجعة وافتقار البيئة الليبية متمثلة في المنظمات والهيئات بتفعيل وتطوير نظام الرقابة الداخلية والتقارير عنها، مما أدى

إلى عدم قدرة القائمين على الرقابة الداخلية على مواكبة الممارسات والتطورات المهنية الدولية والاستفادة منها بالشكل الأمثل، وهذا يتمشى مع نتائج دراسة بالحاج، ٢٠١٠.

- حالة الحرب التي تمر بها ليبيا الآن وعدم الاستقرار السياسي والاقتصادي والإداري أدى إلى ضعف وفشل أنظمة الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية وعدم تحقيقها للأهداف المرجوة منها، مما نتج عنه مخاطر عديدة مرتبطة بنظام الرقابة الداخلية.

- اعتماد الشركات الصناعية الليبية على إطار ومتطلبات لجنة رعاية المنظمات COSO يساهم في رفع فعالية وكفاءة وتطوير نظام الرقابة الداخلية وتقييم ومعالجة المخاطر التي تواجهها، وذلك يتفق مع دراسة السبوع، ٢٠١١.

- استخدام آلية الحوسبة السحابية يساعد على زيادة كفاءة وفعالية نظام الرقابة الداخلية في، كما يساعد على تخفيض التكاليف الرأسمالية، بالإضافة إلى الوصول إلى التكنولوجيا المستخدمة من طرف المنافسين الأكبر حجماً، وتحسين التنظيم الداخلي وإدارة التقلبات بشكل استراتيجي وتطبيق مبدأ المساءلة بالاعتماد على مقاييس الأداء والحوافز ومدى كفاءة وكفاية الموظفين، كما توفر الحوسبة السحابية مزيد من المرونة لحركة الموظفين وتمكنهم من الوصول للمعلومات والتطبيقات عن طريق مجموعة واسعة من المواقع الإلكترونية الخدمية، وتوفر إجراءات ملائمة ووقت مناسب لمراجعة وتقييم عمل الأنشطة الرقابية بصورة منتظمة، ويؤكد تطبيق الحوسبة السحابية علي أن السياسات والإجراءات المستخدمة لتقييم ومعالجة المخاطر موثقة وجميع الموظفين علي علم بها.

ثانياً: التوصيات:

- ضرورة إنشاء هيئة مستقلة للرقابة الداخلية تهتم بإعادة صياغة أهداف نظام الرقابة الداخلية، والتعريف بأهداف إدارة المخاطر، والتي بدورها تنعكس على عناصر وهيكلية نظام الرقابة الداخلية بتلك الشركات.

- إصدار التشريعات والنشرات وفقا للإطار المتكامل الصادر عن لجنة رعاية المنظمات COSO، وإقامة الدورات والمؤتمرات للعاملين المهنيين، وبناء الكوادر المتخصصة في هذا المجال لمواكبة التطورات المهنية وذلك بالتعاون مع الهيئات الأكاديمية الليبية.
- العمل على بناء وإصدار المعايير الوطنية الليبية التي تتناول نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية وتوضح علاقته بالهيكل التنظيمي للشركة.
- تبني ما يتمشى مع البيئة الليبية من المعايير والنشرات الإصدارات المهنية الدولية ذات الصلة بتحسين وتطوير ورفع كفاءة وفعالية نظم الرقابة الداخلية ومن أهمها الإطار المتكامل الصادر عن لجنة رعاية المنظمات COSO.
- أهمية اتباع الشركات الصناعية الليبية لمنهج إدارة المخاطر وتقييمها ومعالجتها.
- ضرورة بذل المزيد من الاهتمام الأكاديمي نحو البحوث العلمية المرتبطة بتفعيل وتطوير نظم الرقابة الداخلية بالاشتراك مع الجامعات الليبية، والأخذ بالأساليب والآليات الحديثة الخاصة بتطوير تقييم أداء نظام الرقابة الداخلية وتطويره وتحسين فعاليته.
- ضرورة قيام الجهات المختصة في ليبيا بتوفير الموارد الكافية التي تدعم استخدام الحوسبة السحابية، وقيام الجهات التشريعية بإصدار التشريعات والقوانين والسياسات التي تنظم وتحسن فعالية وكفاءة نظام الرقابة الداخلية والزم الشركات الصناعية الليبية ذلك.
- تدريب وتأهيل العاملين بالشركات الصناعية الليبية على استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة المتاحة والمستخدمة من الشركات المنافسة في الدول الأخرى بما فيها تصميم وتقييم وتطوير نظام الرقابة الداخلية واستخدام آلية الحوسبة السحابية

المراجع:

- (١) طارق سعاد الغوري، "دراسة حول أنظمة الرقابة الداخلية المطبقة في الشركات الليبية من وجهة نظر المراجع الخارجي"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد-جامعة قار يونس، ١٩٩٥.
- (٢) عصام خرواط، "إطار مقترح لتقييم خطر المراجعة"، مجلة الساتل، كلية المحاسبة-جامعة الجبل الغربي، غريان-ليبيا، العدد الخامس، 2008.
- (٣) صفوت مصطفى محمد الدويري، "مدخل مقترح لتطوير نظم الرقابة الداخلية للحد من الفساد في الوحدات الإدارية الحكومية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة-جامعة عين شمس، العدد الرابع، ٢٠٠٥، ص ١٩٤.
- (٤) Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission (COSO), "Internal Control – Integrated Framework", New York, September 1992.
- (٥) كمال الدين مصطفى الدهراوي، محمد السيد سرايا، "دراسات متقدمة في المحاسبة والمراجعة"، الدار الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠١.
- (٦) Brian C., Jim D., Christopher W., "The Updated COSO Internal Control Framework", Second Edition, Protiviti, September 2013, PP. 4-10.
- (٧) Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO), "Enterprise Risk Management Integrating with Strategy and Performance", Executive Summary. 2017, PP.1-5.
- (٨) عارف زمان، "الحوسبة السحابية"، مجلة المدقق الداخلي – الشرق الأوسط، مارس ٢٠١٨، ص ١٠-١١.

(٩) الاتحاد الدولي للاتصالات، "الحوسبة السحابية في الدول العربية: الجوانب القانونية والتشريعية (واقع وأفاق)"، ديسمبر ٢٠١٥، ص ٦.

Simon B., Christopher M., Lan W., "Contracts for Clouds: (١٠) Comparison and Analysis of the Terms and Conditions of Cloud Computing Services", Working Paper, 2010, P.4

(١١) الاتحاد الدولي للاتصالات، مرجع سبق ذكره، ص ص ٣٦-٣٧.

(١٢) قطاع تنمية الاتصالات، النفاذ إلى الحوسبة السحابية: تحديات وفرص للبلدان النامية"، فترة الدراسة ٢٠١٤-٢٠١٧، ص ص ١-١٢.