The Administration & Economic College Journal
For Economics & Administration & Financial Studies
Vol.14,N1, P P.159 -173
ISSN PRINT 2312-7813
ISSN ONLINE 2313-1012
مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية
المجلد ١٤، العدد١ ٢٠٢٢ ص ص ١٥٩-١٧٣

The impact of business intelligence tools on financial auditing

تأثير ادوات ذكاء الاعمال في التدقيق المالي

م.م سجى ناجح كريم*

Abstract

The research aims to provide a conceptual framework about the research variables represented by (business intelligence tools and financial auditing) and also to identify the contribution of business intelligence tools to financial auditing. Among the most important are: Business intelligence tools, advanced mechanisms for processing information that contribute to rationalizing the decision, and it is one of the modern research trends, and the field of financial auditing is one of the renewable fields in the accounting specialization, and it is subject to development with the development of business. Business intelligence tools are used in all areas of organizations' work, and the success of organizations depends on their ability to adapt to changes in the digital environment, which stresses the need to rely heavily on the developments that have been presented in the technological and digital environment, as well as enabling workers in organizations to use these tools.

*كلية المستقبل الجامعة

الملخص

يهدف البحث الى تقديم إطار مفاهيمي حول متغيرات البحث المتمثلة ب (أدوات ذكاء الأعمال والتدقيق المالي) وايضاً التعرف على مساهمة أدوات ذكاء الأعمال في التدقيق المالي وجاء هذا الهدف لأهمية استخدام ادوات اذكاء الاعمال في التدقيق المالي لمواكبة التطورات التكنولوجية الكبيرة ، وتوصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات من اهمها : أدوات ذكاء الاعمال اليات متطورة لمعالجة المعلومات تسهم في ترشيد القرار وهي من الاتجاهات البحثية الحديثة، كما ان مجال التدقيق المالي من المجالات المتجددة في تخصص المحاسبة وهو قابل للتطور بتطور الاعمال ،كما توصل البحث الى مجموعة من التوصيات اهمها: تضمين الأدوات الحديثة ومنها أدوات ذكاء الاعمال في كافة مجالات عمل المنظمات، كما ان نجاح المنظمات يعتمد على قدرتها على التكيف مع التغيرات في البيئة الرقمية مما يشدد على ضرورة اعتمادها بشكل كبير على ما تم تقديمه من تطورات في البيئة التكنولوجية والرقمية فضلا عن تمكين العاملين في المنظمات من هذه الأدوات.

المقدمة

أن وظائف التدقيق تختلف في الحجم والنطاق والأهداف التنظيمية والمتطلبات، فإنها تساهم جميعها في تحسين عمليات الحوكمة وإدارة المخاطر والرقابة في مؤسستهم اذ يقوم المدققون الداخليون في عملهم بتحليل وتقييم المعلومات من مصادر عديدة لاستخلاص النتائج وتقديم التوصيات كما إن التقدم الأخير في الذكاء الاصطناعي مدفوع جزئيًا بالتقدم في التقاط ومعالجة كميات كبيرة من البيانات، والتي يمكن للتدقيق الداخلي الاستفادة منها بعدة طرق، تتطلب إعادة بناء وظيفة تدقيق تقليدية لتسخير الذكاء الاصطناعي امتلاك المهارات والبنية التحتية والعملية والثقافة المناسبة. على الرغم من عدم وجود تصميم أفضل، إلا أن هناك مكونات مهمة لدمج الذكاء الاصطناعي بنجاح في وظيفة التدقيق ، ويعد دمج الذكاء الاصطناعي في وظيفة التدقيق قرارًا جيدًا فقط عندما يساعد المنظمة بشكل عام على تحقيق مهمتها وأهدافها. ومن ثم، يجب أن يتماشى تصميم استراتيجية الذكاء الاصطناعي مع الأولويات الإستراتيجية للمنظمة. يجب أن تسعى الإستراتيجية على الأقل إلى إضافة قيمة في أحد مجالات المهمة الأساسية للمنظمة والمساعدة في تحديد المخاطر الجديدة والناشئة بينما تشترك وظائف التدقيق في أهداف عمل متشابهة، قد يكون لكل قسم أولويات فورية مختلفة. على سبيل المثال، قد يكون لديهم تواريخ بدء مختلفة لسنة مالية أو اختلافات موسمية في الأنشطة التجارية لمؤسساتهم. يجب أن يوائم التدقيق الداخلي استراتيجيته للذكاء الاصطناعي مع كيفية تطور أولويات العمل على المدى القصير والمتوسط والطويل لتخصيص الموارد على أفضل وجه لتنفيذ الاستراتيجية يجب أن يحدد التدقيق الداخلي الفوائد المتوقعة المرتبطة باستراتيجية الذكاء الاصطناعي كلما أمكن ذلك. تشمل بعض التدابير الشائعة توفير التكاليف، وتعزيز الإيرادات، وزيادة كفاءة العمل. يجب على قادة التدقيق تحديد الفوائد

غير الملموسة مثل بناء الشهرة مع أصحاب المصلحة من خلال الرؤى المحسنة أيضًا. من الضروري أيضًا احتساب الوقت وتكاليف الموارد اللازمة لتحقيق الفوائد .

المبحث الأول : منهجية البحث

أولا: مشكلة البحث

يعتمد البحث على الوصف العام لحلول ذكاء الأعمال وتقنيات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر، مما يدعم الحاجة إلى استخدامها في سياق التطور المحوسب العام. بين التقليد والحداثة، يتعين على المدقق المالي اعتماد خيارات معينة، مع مزاياها وعيوبها، مع المخاطر الخاصة باستخدام تطبيقات البرامج العامة أو المتخصصة في مجال التدقيق المالي. و يمكن تلخيص مشكلة البحث بإثارة التساؤل الاتي: ما هو تأثير أدوات ذكاء الأعمال في التدقيق المالي؟

ثانيا: اهداف البحث

للبحث الحالي مجموعة من الأهداف يسعى الى تحقيقها وكما يلي:

١- تقديم إطار مفاهيمي حول متغيرات البحث المتمثلة ب (أدوات ذكاء الأعمال والتدقيق المالي)
٢- التعرف على مساهمة أدوات ذكاء الأعمال في التدقيق المالي.

ثالثا: أهمية البحث

تتجلى أهمية البحث الحالي في مجموعة من النقاط وكما يلي:

١- انه يسلط الضوء على أهمية متغيراته (أدوات ذكاء الأعمال والتدقيق المالي)
٣- رفد المكتبة العربية بتأطير نظري حول متغيراته المتمثلة ب (أدوات ذكاء الأعمال والتدقيق المالي)
٢- على حد علم الباحثة تعتبر اول دراسة عربية تجمع بين (أدوات ذكاء الأعمال والتدقيق المالي)

رابعا: فرضيات البحث

يستند البحث الى الفرضية الرئيسية التالية والتي تنص على" وجود تأثير لأدوات ذكاء الأعمال في التدقيق المالي"

خامساً: مجتمع وعينة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من الافراد العاملين في مجموعة من شركات القطاع الخاص المتمثلة بشركة الواحة للمشروبات الغازية / بابل وشركة الاتحاد وكذلك شركة Zain للاتصالات من المستويات الادارية الوسطى، اما عينة الدراسة تتكون من رؤساء الاقسام في الوحدات الاقتصادية والمحاسبين

والمدققين في هذه الوحدات والبالغ عددهم (٤٢) وتم استرجاع كافة الاستبانات الموزعة وكانت جميعها صالحة للتحليل.

المبحث الثاني: ادوات ذكاء الاعمال وتأثيرها في التدقيق المالي

أولا: مفهوم أدوات ذكاء الاعمال

في العقود الأخيرة، تطورت الأعمال التجارية إلى درجة كبيرة من خلال الاعتماد على تقنيات الإنترنت واعتماد أدوات برمجيات إدارة الأعمال. في هذا المجال من الإدارة، توفر أدوات ذكاء الأعمال (BI) بعضًا من أكثر التطورات الواعدة في إدارة الأعمال. تسمح أدوات ذكاء الأعمال للمديرين والشركات بالاستفادة من معلومات الأعمال وبيانات السوق وبيانات المعاملات التاريخية من أجل إنشاء معلومات تساعد في اتخاذ قرارات عمل أكثر استنارة (Sharma & Dijaw 2011:114). النطاق الهائل لأدوات ذكاء الأعمال في الأعمال كبير جدًا حيث يمكن تنفيذ أدوات ذكاء الأعمال بطريقة مرنة جدًا في الهياكل التنظيمية لأغراض مثل خفض التكلفة ، وتحديد فرص العمل ، وتحديد عدم الكفاءة في العمليات التجارية ، وتقييم اتجاه العملاء ، وتقييم بيانات الأعمال (Bernardino & Tereso 2012:269). هذه بعض من أكثر حالات استخدام أدوات ذكاء الأعمال جديرة بالملاحظة في الأعمال التجارية.

يشير ذكاء الأعمال أو (BI) إلى تضمين العديد من التقنيات والاستراتيجيات الرقمية المتقدمة في سيناريو الأعمال الذي يتكون من تحليل البيانات في سياق الأعمال. يمكّن استخدام أدوات ذكاء الأعمال المديرين من الحصول على عرض تفصيلي للتوقعات التاريخية والحالية والتنبؤية للعمليات التجارية المستقبلية ، والتي يمكن أن تكون مربحة للغاية للشركات كطريقة لاكتساب ميزة من خلال اتخاذ قرارات أكثر موثوقية ودقة(Ali, 2019: 377) .

وتعرف الباحثة ذكاء الاعمال على أنه " عمليات وتقنيات تشير الى قدرة الأشخاص على تنظيم المعلومات وتسهيل الوصول إليها وتحليلها لتحسين القرارات ، من أجل أداء أفضل"

ثانيا: لماذا تحتاج الشركات إلى أدوات ذكاء الأعمال؟

عندما يتعلق الأمر باتجاهات التكنولوجيا، أصبحت ذكاء الأعمال واحدة من أكثر الشركات المهيمنة وتشهد تطورات واعدة. ومع ذلك ، فإن أخذ كميات هائلة من البيانات ثم تحليلها بدقة بطريقة تمكن مدير الأعمال من اتخاذ قرارات تجارية مهمة يتطلب فهماً عميقاً للعمليات التجارية واستخدام أدوات ذكاء الأعمال المسلحة بمنطق متطور مدمج والقدرة لمعالجة مجموعات البيانات الكبيرة بسرعة وموثوقية. بالإضافة إلى ذلك ، لا يزال ذكاء الأعمال تقدمًا تكنولوجيًا جديدًا نسبيًا ، لذا فإن عددًا قليلاً

فقط من أكبر شركات التكنولوجيا تقدم أدوات ذكاء أعمال متطورة جاهزة للسوق وقادرة على تفسير جميع الجوانب المختلفة للأعمال التجارية بشكل فعال ، من التصنيع إلى المبيعات عمليات (Deloitte 2010:2). في الوقت الحالي ، يتطلب تطبيق ذكاء الأعمال استثمارًا ماليًا كبيرًا جدًا لأي شركة ، وسيؤدي اتخاذ قرار خاطئ في اختيار أداة ذكاء الأعمال إلى خسائر مالية واستراتيجية شديدة إذا لزم استبدالها. لهذه الأسباب ، يعد اتخاذ القرار الصحيح لاختيار أداة ذكاء الأعمال أمرًا مهمًا للغاية (Ali, 2019: 378).

ثالثاً : فوائد ذكاء الاعمال

يتمتع Power Business Intelligence الذي توفره Microsoft للخدمات التحليلية للأعمال بإمكانيات ذكاء الأعمال ذاتية الخدمة التي تنشئ تقارير ولوحات معلومات بواسطة المستخدمين النهائيين دون الاعتماد على أي من موظفي إدارة قواعد البيانات وتكنولوجيا المعلومات. توفر Power Business Intelligence خدمات ذكاء الأعمال المستندة إلى السحابة والمعروفة بإدارات Power Business Intelligence جنبًا إلى جنب مع الواجهة المستندة إلى سطح المكتب والتي تسمى Power Business Intelligence desktop. لديها مجموعة متنوعة من القدرات مثل مستودع البيانات، وإعداد البيانات، واكتشاف البيانات ولوحات المعلومات التفاعلية. الميزة الرئيسية لهذا المنتج هي القدرة على تحميل التصور المخصص (Reddy, et al, 2019:502).

رابعاً: مفهوم التدقيق المالي

وُلدت عمليات التدقيق المالي بترتيب منطقي لإضافة المصداقية إلى إدارة موارد المؤسسة ، والتي يجب أن تعكس بأمانة موقف الشركة وكيفية عمل أقسامها. الأطراف المهتمة بالتدقيق المالي هي ، بشكل رئيسي ، أصحاب المصلحة الأساسيين أو المالكين ؛ ومع ذلك ، هناك أطراف أخرى معنية مثل البنوك والسلطات المالية وحتى الموظفين ، من بين آخرين عمليات التدقيق ضرورية ليس فقط للامتثال للمبادئ التوجيهية القانونية ولكن أيضًا لإضافة قيمة للشركات عن طريق تقليل تكلفة عدم تناسق المعلومات والمخاطر الأخلاقية ، والتي يتم اكتشافها من خلال إجراءات التدقيق (Lozano, et al, 2020:2).

يمثل تدقيق البيانات المالية ، وكذلك التدقيق بشكل عام ، تحديات كبيرة بسبب حقيقة أن العملاء غير الراضين تمامًا يطالبون بخدمات أفضل من مدققي الحسابات المستقلين الذين يقومون بتقييم بياناتهم المالية ، ويجب توجيه إجراءات التدقيق نحو منع المخاطر (Sánchez, 2006:3) يطلب مستخدمو عمليات التدقيق معلومات أكثر تكاملاً وانفتاحًا حول تقييم معايير المدققين ، كما يريدون معرفة

الجوانب ذات الصلة للمدققين باستنتاجاتهم وتصور تلك المخاطر المالية التي يجب أن تأخذها المؤسسة في الاعتبار صحيح أن عمليات التدقيق لم تكن شفافة بالكامل ؛ وبالتالي ، فإن عدم الثقة في المعلومات المالية موجود ، مما يقلل من المصداقية المقابلة لهذه الأنشطة ويجعل من الضروري إجراء عمليات تدقيق توضح الواقع المالي للشركات للمساهمة في تحسين عملياتها والسيطرة على الموارد ، من خلال منع المخاطر المالية(Lozano, et al, 2020:3).

التدقيق المالي هو تدقيق البيانات المالية لكيان (شركة أو منظمة) التي ستنتج آراء (آراء) الأطراف الثالثة فيما يتعلق بأهمية التقارير ودقتها واكتمالها.

يتم إجراء عمليات التدقيق المالي بشكل عام من قبل شركات المحاسبة العامة أو المحاسبين العموميين كمدققين مستقلين يسترشدون بالمعايير المهنية للمحاسبين العموميين. من يقوم بإجراء عمليات تدقيق الإدارة. يمكن إجراء عمليات تدقيق الإدارة من قبل أصحاب المصلحة التاليين: (Faradiba, et al, 2020:248-249)

١- المدقق الداخلي

يتمتع المدققون الداخليون بمكانة فريدة لإجراء عمليات تدقيق الإدارة، ويستخدم بعض الأشخاص مصطلحي "التدقيق الداخلي" و "التدقيق الإداري" بالتبادل أو بشكل مماثل. على الرغم من أنه ليس من الصواب استنتاج أن جميع عمليات تدقيق الإدارة يتم إجراؤها بواسطة مدققين داخليين أو مدققين داخليين فقط يقومون بإجراء عمليات تدقيق إدارية ، إلا أنهم يقضون وقتًا في العمل لدى الشركة التي يقومون بفحصها. لذلك يطورون معرفة جيدة عن الشركة وجهودها لإجراء عمليات تدقيق إدارية نشطة.

٢- محاسبون حكوميون

عادة ما يهتم المحاسبون الحكوميون بكلا النوعين من عمليات التدقيق ، كل من التدقيق المالي والتدقيق الإداري ، وإجراء عمليات التدقيق في القطاع الحكومي أيضًا.

٣- محاسبون عموميون

غالبًا ما يقوم الكيان أيضًا بتعيين شركة محاسبة عامة (KAP) لإجراء تدقيق إداري أو بشكل أكثر تحديدًا لجزء من أعماله. عادة ، تحدث هذه المهمة إذا لم يكن لدى الشركة طاقم مدقق داخلي أو كان المدقق الداخلي للشركة يفتقر إلى الخبرة في مجالات معينة.

خامساً : عناصر التدقيق المالي

يتضمن التدقيق المالي ، المعروف أيضًا باسم التدقيق الخارجي والتدقيق القانوني ، فحص حقيقة وعدالة البيانات المالية للكيان بواسطة مدقق خارجي مستقل عن المنظمة من خلال إطار إعداد التقارير مثل المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية. يتطلب قانون الشركات في معظم الولايات القضائية إجراء تدقيق خارجي على أساس سنوي للشركات التي يزيد حجمها عن حجم معين. للتدقيق المالي غرض واحد - وهو توفير تأكيد بأن حفظ السجلات المالية للشركة يتبع مبادئ المحاسبة المقبولة عمومًا ، أو GAAP. ولهذه الغاية ، يجب على المدقق فحص السجلات المالية للشركة بموضوعية واستخدام أفضل حكم له في اتخاذ القرار المناسب. قد يكشف التدقيق المالي أو لا يكشف عن احتيال متعمد أو تحريف للحقائق. يخطط المدقق لعمله بطريقة تسمح له بالتركيز على جمع أدلة موضوعية وقابلة للتحقق لدعم تقريره. للحصول على المعلومات التي يحتاجها ، يقوم المدقق المالي بالتحقيق في المستندات وتتبع الوثائق. تتعمق عمليات التدقيق المالي في الوضع المالي للشركة ، والتحقق من السجلات المحاسبية ، وسياسات الضوابط الداخلية ، والمقتنيات النقدية وغيرها من المجالات المالية الحساسة. تخضع الشركات المتداولة علنًا لعمليات تدقيق مالية خارجية على أساس منتظم ، وحتى الشركات الصغيرة المملوكة للقطاع الخاص يمكن أن تخضع للتدقيق المالي الخارجي من قبل مصلحة الضرائب أو أي سلطة حكومية أخرى(Mircheska, et al, 2020:192) .

سادساً : أسباب الطلب على عمليات تدقيق البيانات المالية

عمليات تدقيق البيانات المالية مطلوبة بشكل رئيسي للأسباب التالية: (Mircheska, et al, 2020:193)

- ✓ للتأكد من أن الشركة قد اتبعت ممارسات تجارية حقيقية وعادلة.
- ✓ المعاملات المحاسبية صحيحة وعادلة.
- ✓ لقد اتبعت المخاوف المفاهيم الأساسية المتعلقة بأساليب الاستمرارية والاتساق والاستحقاق ، وإذا لم يكن الأمر كذلك ، فقد تم الإفصاح المناسب لهذا الغرض.
- ✓ تم استخدام أموال الشركة لأغراض العمل فقط.
- ✓ التمثيل في البيانات المالية حقيقي وصحيح.
- ✓ تم الامتثال لقانون الأرض بشكل صحيح.

سابعاً : عملية التدقيق المالية

تتضمن العملية العامة للتدقيق المالي ما يلي: (Mircheska, et al, 2020:193)

١. مقابلة مع الزبون - قبل أن يوقع المدقق على العميل ، سيقوم بإجراء مقابلة مع العميل ، ومعرفة من هم موظفي الإدارة الرئيسيين ، والمساهمين ، والصناعة وما إلى ذلك. وهذا من أجل مراجعة المخاطر الداخلية الخاصة بهم.

٢. خطاب ارتباط - بافتراض أن العميل يناسب ملف المخاطر ، أي الإدارة ومخاطر الصناعة وما إلى ذلك ، سيصدر المدقق خطاب ارتباط. يوضح هذا النطاق وما هو متوقع من العميل (أي الجداول الزمنية والمستندات التي سيتم إعدادها وما إلى ذلك) ورسوم التدقيق. بشكل عام ، تعتبر خطابات الارتباط قياسية نسبيًا ما لم تكن مشاركة خاصة. الحصول على أمثلة وشهادات التأمين أو أي شيء قد يحتاج العميل إلى القيام به.

٣. تخطيط التدقيق - سيتم تشكيل فريق التدقيق والبدء في التخطيط للتدقيق. يتم تحديد مجالات المخاطر وتحديد الإجراءات. بشكل عام ، تخضع عمليات التدقيق القانونية لمعايير المراجعة. سيكون لكل شركة تدقيق أساليب تدقيق خاصة بها.

٤. التدقيق الميداني - في تاريخ متفق عليه ، سيقوم فريق التدقيق بالعمل الميداني. تتم مراجعة العمل داخليًا للتأكد من القيام بعمل كافٍ للتوصل إلى رأي تدقيق ، أي أن البيانات المالية تقدم رؤية حقيقية وعادلة. يمكن أن يكون هذا في شكل مراجعة للعملية، ومراجعة تحليلية ، وكفالة (النظر في المستندات التي تشكل رصيد حساب).

٥. خطاب الإقرار - يصرح أعضاء مجلس الإدارة بأن الإقرارات المقدمة أثناء المراجعة صحيحة وأنهم ليسوا على علم بأي أخطاء مادية أو أنشطة احتيالية خلال الفترة قيد المراجعة.

٦. قرارات مجلس الإدارة بالموافقة على البيانات المالية - يجب أن يعتمد أعضاء مجلس الإدارة البيانات المالية.

٧. مراجعة ما بعد الميزانية العمومية - سيقوم المدققون بمراجعة الكيان لتحديد ما إذا كانت هناك أي تطورات يمكن أن تغير رأي التدقيق، على سبيل المثال. الدعاوى القضائية وتغييرات الصناعة واللوائح وما إلى ذلك.

٨. يوقع المدققون على الحسابات - يتم توقيع تقرير التدقيق وهذا ينهي عملية التدقيق.

ثامناً: وظيفة التدقيق المالي

يتضمن التدقيق المالي الوظائف الاتية: (Faradiba, et al, 2020:251)

١. توفير الثقة الكافية لتحقيق الفعالية والكفاءة في تحقيق أهداف توفير التعليم المناسب.

٢. توفير الثقة الكافية في مصداقية التقارير المالية وتأمين أصول الدولة والالتزام بالقوانين والأنظمة.

٣. تقديم بيانات حول مدى معقولية المعلومات المعروضة في البيانات المالية.

٤ . قم بالإبلاغ عن نتائج التدقيق ببيانات كافية وقدم مدخلات للقيادة والأقسام ذات الصلة حتى يمكن إجراء التحسينات.

المبحث الثالث : الجانب التطبيقي للبحث

أولا: الإحصاء الوصفي

١- الإحصاء الوصفي لمتغير أدوات ذكاء الاعمال

من خلال استخدام برنامج SPSS تم التوصل الى نتائج التحليل الوصفي لمتغير أدوات ذكاء الاعمال وذلك كما هو واضح في الجدول (١).

جدول (١) نتائج أدوات ذكاء الاعمال

فقرات أدوات ذكاء الاعمال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
X1	3.923	0.888	78.46
X2	3.838	1.021	76.76
X3	3.906	1.021	78.12
X4	3.846	1.099	76.92
X5	3.624	1.107	72.48
المعدل			

المصدر: مخرجات برنامج SPSS v.25

يتضح من بيانات الجدول (١) ان نتائج المتوسط الحسابي تجاوز كافة فقرات المقياس للوسط الفرضي البالغ (٣) وبنسبة أهمية (76%) وبالتالي فان ذلك يشير الى انتشار كافة الفقرات في المنظمة عينة البحث فضلا عن ذلك فقد أظهرت نتائج التحليل الوصفي قيم منخفضة نسبيا للانحراف المعياري وهذا يشير الى اتساق استجابات المستجيبين.

٢- الإحصاء الوصفي لمتغير التدقيق المالي

من خلال استخدام برنامج SPSS v 25 تم التوصل الى نتائج التحليل الوصفي لمتغير التدقيق المالي وذلك كما هو واضح في الجدول (٢).

جدول (٢) نتائج التدقيق المالي

النسبة المئوية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	فقرات التدقيق المالي
78.12	0.961	3.906	Y1
78.3	0.883	3.915	Y2
75.04	1.012	3.752	Y3
75.22	1.189	3.761	Y4
73	1.135	3.65	Y5

المصدر: مخرجات برنامج SPSS v.25

يتضح طمن بيانات الجدول (٢) ان نتائج المتوسط الحسابي تجاوز كافة فقرات المقياس للوسط الفرضي البالغ (٣) وبنسبة أهمية (٧٦%) وبالتالي فان ذلك يشير الى انتشار كافة الفقرات ظفي المنظمة عينة البحث فضلا عن ذلك فقد أظهرت نتائج التحليل الوصفي قيم منخفضة نسبيا للانحراف المعياري وهذا يشير الى اتساق استجابات المستجيبين.

ثانيا: تقييم الانموذج الهيكلي واختبار الفرضيات

بعد ان اكتملت الخطوة الأولى من نمذجة المعادلة الهيكلية بأسلوب المربعات الصغرى الجزئية PLS-SEM فان الخطوة الثانية فتتمثل بتقييم الانموذج الهيكلي والتي تتضمن معاملات المسارات والتي يمكن من خلالها قياس التأثيرات المباشرة، بالإضافة الى استخراج قيمة معامل التفسير R^2 والذي يستخدم في تحديد مدى تفسير المتغير المستقل للمتغير المعتمد.

أولا: معايير تقييم الانموذج الهيكلي

وتتضمن المعايير وفق اسلوب نمذجة المربعات الصغرى PLS-SEM على خمس معايير وكما يوضحها الجدول (٤) كالاتي:

جدول (٤) معايير نمذجة المربعات الصغرى PLS-SEM

الحد المقبول	المعيار
٠,٠٨ > SRMR	جودة مطابقة الانموذج
5 > VIF عامل تضخم التباين	تقييم الارتباط الخطي

معنوية معاملات المسار	قيمة t > ١,٩٦ ؛ قيمة p < ٠,٠٥
معامل التحديد R^2	٠,٢٥، ٠,٥٠، ٠,٧٥ تشير الى تأثير صغير، متوسط، كبير
حجم الابتكار الفردي f^2	٠,٠٢، ٠,١٥، ٠,٣٥ تشير الى تأثير صغير، متوسط، كبير

المصدر: اعداد الباحثة بالاستناد الى:

Hair, J., Hult, T., Ringle, C. & Sarstedt, M. (2017). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM. Los Angeles: Sage.

١- التقييم الكلي لجودة مطابقة الانموذج

وفقا لـ (Hair et al., 2017) فانه يتوفر حاليا معيار وحيد موثوق لجودة المطابقة الخاصة بالأنموذج الهيكلي لمسار PLS وهو معيار الجذر التربيعي المتوسط الموحد (SRMR) Standardized Root Mean Square Residual، اذ عندما تكون قيمته ٠ فان ذلك يشير الى مطابقة مثالية في حين ان القيمة المقبولة له هو عندما تكون اقل من ٠,٠٨ (Henseler et al., 2016, p. 9).

٢- تقييم الارتباط الخطي Collinearity Assessment

يشير الارتباط الخطي الى حدوث درجة عالية من الارتباط بين متغيرين مستقلين ويتم قياسه من خلال عامل تضخم التباين Variance Inflation Factor (VIF) والذي يجب ان تقل قيمته عن (٥) وفقا لـ (Hair et al., 2017).

٣- معاملات المسار Path Coefficients

تسمى أيضا هذه المعاملات بالابتكار الفردي المباشر Direct Effects وهي تمثل العلاقات الفرضية بين المتغيرات والتي تكون قيمها المعيارية تتراوح بين ١+ و١-، اذ عندما يقترب معامل المسار من الواحد فان ذلك يدل على وجود علاقة إيجابية قوية والعكس صحيح. ويمكن تحديد معنوية هذه المعاملات من خلال الخطأ المعياري الذي يتم الحصول عليه من خلال عملية تسمى Bootstrapping والتي يؤديها برنامج SmartPLS، ومن خلالها يتم حساب قيمة t والتي يجب ان تكون قيمتها اعلى من ١,٩٦ عند مستوى معنوية قدره ٠,٠٥ (Hair et al., 2017, p. 195).

تشير معاملات المسار الى الابتكار الفردي ات المباشرة بين المتغيرات والتي تتراوح قيمها بين +١ و١-، ويتم تحديد معنوية معامل المسار من خلال حساب قيمة t الى يجب ان تتجاوز قيمتها ١,٩٦ عند مستوى معنوية ٠,٠٥.

٤- معامل التحديد Coefficient of Determination R^2

يسمى هذا المعامل ايضا بمعامل التفسير لأنه يقيس مدى تفسير المتغير المستقل للمتغير التابع، وتتراوح قيمته بين ٠ و١ وكلما ازداد فانه يدل على درجات اعلى من التفسير، ولتقييم النتائج فان (Hair et al., 2017, p. 171) أشار الى ان القيم ٠,٢٥، ٠,٥٠، ٠,٧٥ تشير الى قيم ضعيفة، متوسطة، وكبيرة على التوالي.

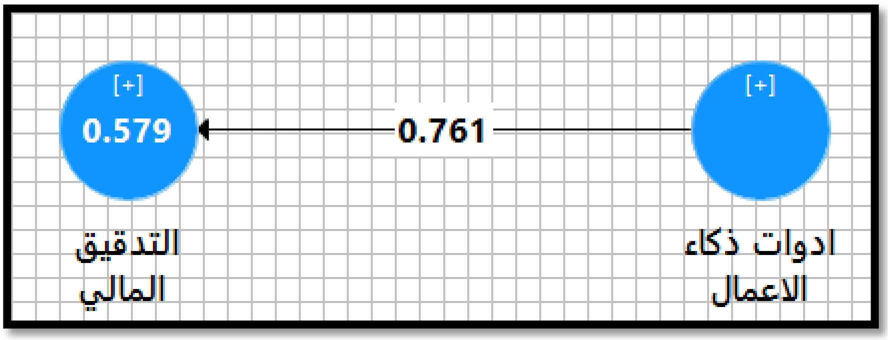
يشير معامل التحديد (التفسير) الى مدى تفسير المتغير المستقل للمتغير التابع، وتتراوح قيمته بين ٠ و١ وأشار (Hair et al., 2017, p. 171) الى ان القيم ٠,٢٥، ٠,٥٠، ٠,٧٥ تشير الى قيم ضعيفة، متوسطة، وكبيرة على التوالي.

٥- حجم التأثير Effect Size f^2

بالإضافة الى حساب قيمة R2 فانه يتوجب ان يتعرف الباحثة الى مساهمة كل بُعد في تكوين هذه القيمة، وهذا ما يسمى بحجم التأثير f2، ولتقييم النتائج فان (Hair et al., 2017, p. 158) أشار الى ان القيم ٠,٠٢، ٠,١٥، ٠,٣٥ تشير الى تأثير صغير، متوسط، وكبير على التوالي. يشير حجم التأثير الى مدى مساهمة المتغيرات المستقلة في تكوين قيمة R2 واشار (Hair et al., 2017, p. 158) الى ان القيم ٠,٠٢، ٠,١٥، ٠,٣٥ تشير الى تأثير صغير، متوسط، وكبير على التوالي.

ثانيا: اختبار الفرضية الرئيسية

نصت الفرضية الرئيسية على انه " توجد علاقة تأثير ذات دلالة معنوية لأدوات ذكاء الاعمال في التدقيق المالي" ولاختبار هذه الفرضية فقد تم بناء الانموذج الهيكلي الظاهر في الشكل (١) والذي يستعرض نتائجه الجدول (٤).



شكل (١) الانموذج الهيكلي لاختبار للفرضية الرئيسية الاولى

المصدر: مخرجات برنامج SmartPLS

جدول (٥) نتائج تقييم الانموذج الهيكلي الخاص بالفرضية الرئيسية الاولى

جودة المطابقة SRMR	الفرضية	المسار	VIF	معامل المسار	t Value	p Value	النتيجة	حجم الابتكار الفردي f^2	معامل التحديد R^2	R^2 المعدل
0.0٥١	H1	X→Y	١	0.761	9.782	0	قبول	٠,٦٨٢	0.579	0.514

المصدر: مخرجات برنامج SmartPLS

يستعرض الجدول (٥) نتائج تقييم الانموذج الهيكلي الخاص بالفرضية الرئيسية والتي أظهرت بان معيار SRMR البالغ ٠,٠٥١ يحقق المعيار المطلوب لجودة المطابقة، وقد بلغ معامل المسار(٠,٧٦١) والذي يحقق المعايير المطلوبة من قيم t و p مما يشير الى معنوية علاقة التأثير وبالتالي فان تقبل الفرضية الرئيسية . كذلك فقد بلغ معامل التحديد (R2 0.579) وبالتالي فان المتغير المستقل يفسر المتغير التابع بنسبة ٥٧% ،كما بلغ حجم الابتكار الفردي f^2 (٠,٦٨٢) والذي يبين مدى مساهمة المتغيرات المستقلة في تكوين قيمة R2 وبقية القيمة تمثل عوامل أخرى لم يتناولها النموذج.

المبحث الرابع الاستنتاجات والتوصيات

اولاً: الاستنتاجات

توصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات أهمها:

١- أدوات ذكاء الاعمال اليات متطورة لمعالجة المعلومات تسهم في ترشيد القرار وهي من الاتجاهات البحثية الحديثة.

٢- مجال التدقيق المالي من المجالات المتجددة في تخصص المحاسبة وهو قابل للتطور بتطور الاعمال

٣- لأدوات ذكاء الاعمال تأثير معنوي ذو دلالة إحصائية في التدقيق المالي حيث تسهم أدوات ذكاء الاعمال في تحسين عملية التدقيق المالي وتسهيل اجراءاته بالسرعة والدقة المطلوبة

ثانياً: التوصيات

بعد التوصل الى الاستنتاجات التي قدمها البحث تم تقديم مجموعة من التوصيات منها:

١- ضرورة قيام الباحثين بأجراء المزيد من الدراسات من اجل الاستفادة من إمكانات أدوات ذكاء الاعمال في كافة مجالات العلوم المحاسبية

٢- تضمين الأدوات الحديثة ومنها أدوات ذكاء الاعمال في كافة مجالات عمل المنظمات

٣- نجاح المنظمات يعتمد على قدرتها على التكيف مع التغيرات في البيئة الرقمية مما يشدد على ضرورة اعتمادها بشكل كبير على ما تم تقديمه من تطورات في البيئة التكنولوجية والرقمية فضلا عن تمكين العاملين في المنظمات من هذه الأدوات.

المصادر

Books

1-Sánchez, G. (2006). Auditoría de Estados Financieros. (2nd Ed.). México: Pearson Education

Articles

1. Ali, A. W. (2019) Effects of Business Intelligence on the Continuous Auditing Process.
2. Bernardino, J & Tereso, M 2012, 'Business Intelligence Tools', Computational Intelligence and Decision Making , pp. 267-276.
3. Deloitte 2010, Continuous monitoring and continuous auditing: From idea to implementation, viewed 17 May 2018.
4. Faradiba, H., Ningsih, S. A., Andrew, L., & Muda, I. (2020). The Ideal Financial Audit Models for Private Sector Assistance against

COVID-19 Pandemic. International Journal of Research and Review, 7(4), 248-255.

5. Groomer, SM & Murthy, US 2018, 'Continuous Auditing of Database Applications: An Embedded Audit Module Approach', Continuous Auditing , vol 1, no. 1, pp. 105-124.
6. Kuhn Jr., JR & Sutton, SG 2010, 'Continuous Auditing in ERP System Environments: The Current State and Future Directions ', JOURNAL OF INFORMATION SYSTEMS, vol 24, no. 1, pp. 91-112.
7. Lozano Montero, E., Godínez López, R., & Albor Guzmán, S. M. (2020). Financial auditing benefits: Perspective of the SME in Celaya, Guanajuato. Acta universitaria, 30.
8. Mircheska, K., Karadjova, V., Blazheva, S., Malakovska, M., & Nikolovski, P. (2020). The Importance of Forensic Audit and Differences in Relation to Financial Audit. International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR), 54(2), 190-200.
9. Reddy, C. S., Sangam, R. S., & Rao, B. S. (2019). A survey on business intelligence tools for marketing, financial, and transportation services. In Smart Intelligent Computing and Applications (pp. 495-504). Springer, Singapore.
10. Sharma, RS & Dijaw, V 2011, 'Realising the strategic impact of business intelligence tools', VINE, vol 41, no. 2, pp. 113-131.
11. Zuca, M. (2018). The contribution of computer assisted auditing techniques (CAAT) and of the business intelligence instruments in financial audit.