



أكاديمية السادات للعلوم الإدارية

مجلة السادات للبحوث الإدارية والمالية

Sadat Journal of Administrative and Financial Research

المجلد الأول - العدد الثاني - يوليو 2023

Volume 1 | Issue 2 | Jul. 2023



sjsaf.journals.ekb.eg

رئيس مجلس الإدارة
أ. د/ محمد صالح هاشم

رئيس التحرير
أ. د/ أنور محمود النقيب

رقم الإيداع بدار الكتب المصرية
24426

الترقيم الدولي الإلكتروني Online ISSN
2974-3389

الترقيم الدولي ISSN
2974-3370

أثر تخطيط عملية المراجعة في ظل بيئة البيانات الضخمة بالبيئة
المصرية
(دراسة ميدانية)

الباحث/ ثروت عبده شحاته

أ.د/ ياسر محمد السيد عبد العزيز سمرة

باحث دكتوراه محاسبة

عميد كلية التجارة جامعة دمياط

مستخلص:

تناولت الدراسة تخطيط عملية المراجعة في ظل بيئة البيانات الضخمة وأثر ذلك على تحسين أداء المراجعة الخارجية بالبيئة المصرية، حيث تعرضت مشكلة الدراسة وأهمية الدراسة إلى التحديات التي تواجه مهنة المراجعة والخاصة بتخطيط عملية المراجعة للتعامل مع بيئة البيانات الضخمة، وقام الباحث بدراسة ميدانية من خلال توزيع استبانة على بعض من شركات المراجعة المصرية، وتوصى الدراسة بضرورة الاهتمام بتخطيط عملية المراجعة الخارجية في ظل بيئة البيانات الضخمة بما يساعد المراجعون في تحسين أداء مهام أعمالهم.

Abstract:

The study dealt with planning the audit process in light of the big data environment and its impact on improving the performance of the external audit in the Egyptian environment. On some of the Egyptian auditing companies, the study recommends the need to pay attention to planning the external audit process in light of the big data environment, in order to help the auditors improve the performance of their business tasks.

أولاً: الإطار العام للدراسة:

1/1 المقدمة:

كان لتطور نظم الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات أثراً واضحاً وبارزاً بين مختلف أنواع العلوم، فهناك طفرة كبيرة في مجال الاتصالات والتكنولوجيا وتداول المعلومات والذي تحولت فيه اقتصاديات الدول إلى اقتصاد قائم على المعرفة، مما يعني أن تكون المعرفة تلعب الدور الرئيسي في تحقيق النمو الاقتصادي وعصب النجاح في المنافسة بين المنشآت، وتعرف البيانات بأنها مجموعة من الملاحظات والحقائق التي يمكن تجميعها وتسجيلها وتخزينها ومعالجتها من أجل الحصول على المعلومات التي تساعد في عملية اتخاذ القرارات، وأن الكم الهائل من البيانات التي يجري إنتاجها وتخزينها والعمل على إتاحتها من مواقع متعددة مصدر قوة بالنسبة للمجتمعات والمنشآت القائمة على المعرفة، خصوصاً مع بروز الذكاء الصناعي والإنترنت ومواقع التواصل الاجتماعي والتطورات في مجال الحوسبة الرقمية وعلم البيانات، والتي أطلق عليها معالجة البيانات الضخمة وتحليلها، فهذه البيانات الضخمة (Big Data) من شأنها في حال إدارتها على نحو صحيح أن تسهم إسهاماً مؤثراً في تحقيق مزايا تنافسية للمنشآت ونجاح في الأجل القصير والطويل، وأن تكون قادرة على تقديم منتجات وخدمات ذات جودة عالية وبتكلفة منخفضة بما يلائم احتياجات العملاء وفي الوقت المرغوب فيه.

2/1 طبيعة المشكلة:

على الرغم من الفرص الكبيرة التي تتيحها البيانات الضخمة للمنشآت، لكن أيضاً تمثل تحدى كبيراً للعديد من الوظائف ومنها وظيفة المراجعة التي تواجه تحديات كبيرة ليس فقط بسبب التطورات والتغيرات المالية والاقتصادية والقانونية المتسارعة بل أيضاً بسبب التحديات الناتجة من التغيرات المتلاحقة في تكنولوجيا المعلومات، فتخطيط وتنفيذ عملية المراجعة هي الوظيفة الأكثر تأثراً بالبيانات الضخمة، والمراجعة الخارجية على وجه الخصوص هي الجهة الوحيدة التي يمكن أن تصل إلى مختلف بيانات المنشأة سواء كانت بيانات مالية أو غير مالية، كمية أو وصفية تتعلق بمختلف الأقسام والإدارات والوظائف داخل المنشأة، مما يستدعي من القائمين على شؤون المراجعة التكيف والتوافق مع المستجدات من خلال التخطيط والتنفيذ الجيد للتعامل مع مثل هذه التغييرات.

ومن هذا المنطلق يُمكن تلخيص وعرض مشكلة الدراسة من خلال عدد من التساؤلات الهامة التي تتمثل فيما يلي:

- 1- ما هي المتطلبات اللازمة للتأهيل العلمي والعملية للمراجع لاستخدام بيئة البيانات الضخمة في تحسين أداء المراجعة الخارجية؟
- 2- ما هي التحديات التي تواجه مهنة المراجعة والخاصة بتخطيط عملية المراجعة للتعامل مع بيئة البيانات الضخمة؟

3/1 أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة من خلال مجموعة من الإسهامات التي تحاول أن تُقدمها، وهي على النحو التالي:

- 1- محاولة تحديد وتشخيص وتحليل المشكلات التي تواجه مهنة المحاسبة والمراجعة الناتجة عن استخدام البيانات الضخمة في البيئة المصرية، سواء تناولتها دراسات سابقة في أدبيات المحاسبة أو التي لم تتناولها ومن ثم التأسيس العلمي لها.
- 2- محاولة تحديد وتشخيص وتحليل تخطيط عملية المراجعة في ظل استخدام بيئة البيانات الضخمة

4/1 فروض الدراسة:

في ضوء طبيعة المشكلة، وأهداف الدراسة يُمكن للباحث صياغة الفرض الرئيسي التالي:

الفرض الرئيسي

"لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين استخدام البيانات الضخمة في تخطيط عملية المراجعة وتحسين أداء المراجعة الخارجية".

ثانياً: الإطار النظري للدراسة:

1/2 تخطيط عملية المراجعة في ظل بيئة البيانات الضخمة:

إن الغاية الأساسية من عملية المراجعة هي وصول المراجع الخارجي إلى رأي فني محايد عن مدى عدالة القوائم المالية، والقيام بجميع مراحل المراجعة بكل كفاءة وفاعلية، وتوصيل النتائج للمستخدمين المهتمين، ولكن لا بد أولاً من القيام بالتخطيط لعملية المراجعة بما يكفل إصدار الرأي المحايد حول عدالة القوائم المالية، وهذا ما تضمنته المعايير الدولية للمراجعة، وذلك بإقرار معيار خاص بالتخطيط لعملية المراجعة حددت فيه النقاط الأساسية لتخطيط المراجعة من فهم لأعمال العميل محل المراجعة سواء من خلال الخبرة السابقة أو من مصادر المعرفة المتوفرة وغيرها. (طه، 2018، ص 91)

لذا يرى الباحث أن التخطيط يعني أن نتنبأ بما قد يحدث من تغيير وتطور في المستقبل، ونحاول أن نتحكم أو نسيطر على مقدار أو اتجاه هذا التطور، وهذا ما تشهده البيئة الحديثة من تطورات في التكنولوجيا ومن أهمها ظهور التحليلات الحديثة ومن بينها بيئة البيانات الضخمة.

1/1/2 مبادئ تخطيط عملية المراجعة:

للتخطيط مبادئ هامة تجعل منه أداة متكاملة لتحقيق هدف معين، وتتلخص تلك المبادئ في التالي: (روان، 2019، ص ص 13-14)

1- المرونة: تعني قابلية الخطة للتعديل المستمر في ضوء الظروف المتغيرة وعلى ضوء ما تظهره نتائج تنفيذ الخطة.

2- الشمول: تعني بأن يشمل التخطيط جميع نواحي النشاط في المنشآت، فوجود خطط فرعية مرتبطة بالخطة الرئيسية يؤدي إلى توحيد الجهود نحو الأهداف العامة المشتركة تفادياً لعدم التوازن والبعد عن الهدف الرئيسي.

3- الواقعية: ذلك بأن تكون الخطة مرسومة في الحدود التي تقتضيها الظروف الحقيقية التي تنسم بالتنفيذ الناجح.

4- العلمية: تعني بأن يطبق التخطيط على أساس الفهم الكامل لكافة العناصر والعوامل التي تحويها حدود المنشأة، بحيث أن التخطيط على مستوى المنشأة الذي يستهدف توجيهها وتعديل مسارها لا يمكن أن يتحقق دون الفهم الواعي والتحليل المتعمق لواقع المنشأة ثم تطبيق الأساليب العلمية المستمدة من كافة العلوم.

5- الاستمرارية: التخطيط نشاط لا ينتهي بالنسبة للمخطط فعند وضع خطة موضع التنفيذ فإن التغيرات التي تحدث في الظروف تستلزم إجراء التعديلات بصفة مستمرة لتفادي حدوث أي وضع أو حالة جمود قد تكون عائقاً أمام تحقيق الهدف المنشود.

أما بخصوص خطوات التخطيط اللازمة لأداء عملية المراجعة فعندما يعهد إلي المراجع بمراجعة حسابات منشأة معينة لأول مرة فإنه يقوم بتخطيط عملية المراجعة تخطيطاً كافياً عن طريق قيامه بعدة خطوات، والتي يطلق عليها البعض الخطوات التمهيديّة لعملية المراجعة الجديدة، أما إذا كان المراجع الحالي هو المراجع للشركة في السنة أو السنوات الماضية فإنه يتبع نفس الخطوات، مع التركيز فقط على ما حدث فيها من تغيرات، وهذه الخطوات هي: (كامل عشاوي، 2019، ص 83)

1- الحصول على خطاب التعاقد في حال الموافقة على المراجعة.

2- فهم أعمال وصناعة العميل.

3- أداء الإجراءات التحليلية المبدئية.

4- وضع حدود الأهمية النسبية وتقدير مخاطر المراجعة.

5- دراسة وتقويم الرقابة الداخلية وتقدير خطر الرقابة.

6- إعداد الخطة العامة للمراجعة وبرنامج المراجعة.

ويمكن للباحث أن يتناول بشكل من التفصيل تلك الخطوات:

2/1/2 خطوات التخطيط لعملية المراجعة:

تتضمن عملية التخطيط للمراجعة عدد من الأحداث والخطوات المتتابعة للوصول في النهاية لوضع خطة عامة للمراجعة وبرنامج متكامل يمثل طبيعة العمل القائم في المنشأة محل المراجعة، كما تم ذكره سابقاً وهي عبارة عن: (الجبلي، 2014، ص 19)

أولاً: أنشطة التمهيد للتخطيط من قبول عملاء جدد أو الاستمرار مع عملاء قدامى، بالإضافة إلى معرفة أسباب طلب العميل للمراجعة، ومن ثم الحصول على خطاب التعاقد في حال الموافقة على المراجعة لهذا العميل لتنتهي الخطوة الأولى بتعيين فريق المراجعة.

ثانياً: الحصول على المعلومات من العميل، حيث يعد فهم عمل وصناعة العميل والنشاط الذي يعمل فيه والتوصل إلى معرفة بعمليات الشركة أمراً أساسياً لأداء المراجعة على نحو ملائم، بالإضافة إلى الحصول على معلومات عن الالتزامات القانونية للعميل، من عقد الشركة والنظام الأساسي لها بالإضافة غلي العقود.

ثالثاً: تنفيذ الإجراءات التحليلية، ويكمن الغرض في تنفيذها في فهم مجال عمل العميل وتقدير إمكانية الاستمرار معه، بالإضافة إلى الإشارة إلى التحريفات المحتملة، وبالتالي تخفيض الاختبارات التفصيلية.

رابعاً: تقدير الأهمية النسبية والخطر، حيث أكد معيار المراجعة الدولي رقم 320 على ضرورة أن يأخذ المراجع بعين الاعتبار مفهوم الأهمية النسبية عند التخطيط لعملية المراجعة وعند تنفيذها وتقييم القوائم المالية ومدى عدالتها، حيث تعد المعلومات ذات أهمية نسبية عندما يؤثر حذفها أو تحريفها من القوائم المالية بالقرارات الاقتصادية المتخذة على أساس تلك القوائم.

خامساً: فهم الرقابة الداخلية وتقدير خطر الرقابة، حيث ينص المعيار الثاني من معايير المراجعة المتعارف عليها، بأنه يجب أن يتم فهم الرقابة الداخلية بشكل كاف حتى يتم التوصل لخطة المراجعة وتحديد طبيعة ومدى وتوقيت الاختبارات التي سيتم تنفيذها.

سادساً: وضع الخطة العامة للمراجعة وبرنامج المراجعة، حيث إن برنامج المراجعة المستخدم لتنفيذ إجراءاته يجب أن يكون على شكل خطة مكتوبة، لأن الهدف الأساسي من المراجعة هو القيام بفحص سليم، وبالتالي فإن وضع خطة سليمة هي بمثابة اكتشاف المراجع البيئة (العوامل المحيطة داخلية كانت أم خارجية) التي سيقوم بمراجعتها.

مما سبق يري الباحث أن انجاز الخطوات الخمسة الأولى يعتبر أساساً لتمهيد إجراءات المراجع ومساعدته في الخطوة الأخيرة والأكثر أهمية لإنتاج خطة مراجعة شاملة تتميز بالكفاءة والفعالية في تصميم برنامج تخطيط عملية المراجعة.

2/2 أثر البيانات الضخمة على تخطيط عملية المراجعة:

ساهمت التطورات السريعة والمتلاحقة في تكنولوجيا المعلومات بالتأثير على النظم الإدارية والمحاسبية بالشركات، ولقد استتبع ذلك تغييراً جوهرياً في منهجية وأساليب ونظم المراجعة والرقابة الداخلية والخارجية، ويستعرض الباحث مدى تأثير وتحليل العلاقة بين البيانات الضخمة وتخطيط عملية المراجعة، وذلك على النحو التالي:

أولاً: قبول التكاليف والحصول على خطاب التعاقد:

يعد قرار قبول التكاليف من القرارات التي تتميز بالصعوبة نظراً للضغوط المتعارضة بين اعتبارات البرمجة والاعتبارات المهنية اللازمة لاتخاذ القرار، ومن ثم يواجه مراقب الحسابات مخاطر قبول التكاليف. (موسى، 2018، ص 19)

وتساعد أساليب مراجعة نظم المعلومات الإلكترونية مراقب الحسابات على تقليل هذه المخاطر، كما إن هناك مجموعة من الشروط لقبول مراقب الحسابات التكاليف من عدمه، ومن أهمها ما يلي:

- مدى قدرة مراقب الحسابات على جمع الأدلة الكافية والملاءمة لدعم استنتاجاته بشأن تأكيدات الإدارة.

- مدى توافر لدي مراقب الحسابات فريق عمل يضم أشخاصاً لديهم الخبرة الكافية والملاءمة لكافة الأمور الفنية المتعلقة بمجال التكاليف، إضافة إلى ضرورة الإلمام المبدئي بطبيعة نشاط العمل.

وتؤثر البيانات الضخمة على قبول التكاليف والحصول على خطاب التعاقد من حيث:

- تتيح لمراقب الحسابات تجميع ودراسة قواعد البيانات من مصادر مختلفة، واستخدام نظم المعلومات الذكية في تأكيد موثوقية البيانات لتحليل المخاطر الأولية، الأمر الذي يساهم في توفير معلومات بنود التعاقد مسبقاً لإتمام العقود بين الطرفين.

- يمكن لمراقب الحسابات استخدام نظم الخبرة أو نظم دعم القرار في اتخاذ قرار بالموافقة أو رفض التكاليف لقدرة هذه النظم على توفير نتائج في ضوء المخاطر المتوقعة مما يساعد مراقب الحسابات على اتخاذ قرار موضوعي على قبوله أو رفضه للتكاليف. (على، 2019، ص 19-26)

ثانياً: تؤثر البيانات الضخمة على فهم أعمال وصناعة العميل من حيث:

- تتيح لمراقب الحسابات كافة المعلومات عن الظروف الاقتصادية الجارية عن أعمال وصناعة العميل، والتي تساعده في تحليل المخاطر من زوايا متعددة، كما يمكن أن تتضمن هذه المعلومات خصائص الصناعة التي يعمل فيها العميل والتي تلعب دوراً هاماً ومن هذه الخصائص (الظروف الموسمية، كثافة العمل أو رأس المال، درجة المنافسة في الصناعة، التكنولوجيا والتطبيقات الحديثة).
- يتمكن مراقب الحسابات من الحصول على معلومات بخصوص الأعمال عن طبيعة أعمال المنشأة والمخاطر المحيطة بها، والحفاظ على المستوى المناسب من الشكوك المهنية في تغير البيئة المعلوماتية.
- استخدام التقنيات الحديثة لتحليل البيانات الضخمة في عملية المراجعة يتيح لمراقب الحسابات استثمار الكثير من وقته في جوانب من التحليل التي تتطلب حكم أكثر مهنية وتوسيع مدي ادراكه وتقديم درجة أكبر من التأكد على فعالية وضوابط الصفقات مما يؤدي إلى تقليل وقت وتكاليف عملية المراجعة. (الجبلي، 2018، ص 54)

ثالثاً: تؤثر البيانات الضخمة على الإجراءات التحليلية المبدئية من حيث: (الفي، 2019، ص 31)

- تساعد بيئة البيانات الضخمة على تمكين مراقب الحسابات من أداء إجراءات تحليلية أفضل وأكثر دقة وضرورية لكشف الاحتيال، وخاصة مع استخدام التقنيات الحديثة لدعم القرار في جمع الأدلة، حيث يمكن تنفيذ عدة إجراءات تحليلية واستخلاص البيانات من ملفات النظام المحاسبي الإلكتروني ثم عرض النتائج بشكل خرائط أو رسوم بيانية.
- تؤدي اختبارات الالتزام والاختبارات الجوهرية معاً في وقت واحد، ومعتمدة على المعاينة الفورية، ومؤداه من خلال الأدوات الإلكترونية وتكنولوجيا المعلومات.
- تمكن مراقب الحسابات من التوسع في إجراء الاختبارات على عدد كبير من الملفات، والمساعدة في ترشيد قراراته، باستخدام برامج المراجعة العامة، وبرامج المراجعة الخاصة، نظم دعم القرارات، برامج الحاسبات الدقيقة، للتحقق من صحة أرصدة الحسابات وتفصيل المعاملات.
- التقنيات الحديثة في معالجة البيانات بكفاءة عالية وإدارتها وتحليلها، وتحديد التقنية المناسبة من أدوات التنقيب عن البيانات أو البلوك شين، والعمل على الاستفادة من التخزين والحوسبة السحابية ونقل البيانات عبر الشبكات الموفرة للحماية مثل أنظمة التقنيات الافتراضية وانترنت الأشياء.

رابعاً: تؤثر البيانات الضخمة على وضع حدود الأهمية النسبية من حيث (Kend,2020,p.15)

- تساعد تحليلات البيانات الضخمة مراقب الحسابات في تحديد مستوى الأهمية النسبية عن طريق خلق أنماط واتجاهات وفرصاً للتنقل في البيانات بمعدل أسرع مما يعطيه تصوراً أكثر دقة للمخاطر المرتبطة بعملية المراجعة.
- تساهم عملية التنقيب في البيانات على استخراج معلومات عالية الجودة من الكلمات أو النصوص، مما يدعم الأهمية النسبية في تخطيط عملية المراجعة.
- زادت أهمية استخدام أساليب المراجعة، حيث يمكن استخدام نظم الخبرة التي تمتلك الخبرات المطلوبة مع قدرة الاستدلال المنطقي بما يمكن مراقب الحسابات من دراسة مستويات الأهمية النسبية وتقييم التقديرات المحاسبية بصورة أكثر عدالة.
- تدعم قاعدة البيانات الضخمة التحليل على مستوى القوائم المالية من خلال فحص برامج الحسابات الختامية، ويتم تدعيمها من خلال التحليل المباشر للبيانات الضخمة باستخدام التقنيات الحديثة.
- سهولة تقييم العلاقة بين خطر المراجعة وحد الخطأ المسموح به من خلال قياس وتحليل البنود ذات الأهمية النسبية باستخدام تكنولوجيا المعلومات.

خامساً: تؤثر البيانات الضخمة على تقويم الرقابة الداخلية وتقدير خطر الرقابة من حيث:

- تزايد مخاطر الرقابة بسبب: اتساع نطاق أهداف الرقابة الداخلية ليشمل أيضاً سلامة وأمن المعلومات، العمل على حماية أمن البرامج الجاهزة والمستندات الإلكترونية والعمل على ممارسة الرقابة المانعة، ضرورة حماية موقع الشركة على الانترنت وضرورة أداء الرقابة العامة ورقابة التطبيق والرقابة الفورية معاً.
- يزداد مستوى الخطر الحتمي بسبب تعقد بيئة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية وما يحاط بها من مخاطر، وصعوبة الثقة في سلامة وأمن المعلومات.
- هناك متغيرات جديدة تؤثر على مكونات خطر المراجعة الثلاث منها: اعتماد النظم على بعضها البعض، التداخل الكبير بين معاملات الشركة، احتمال فقد بيانات المعاملات، كما أن الخصائص المحددة للبيانات الضخمة تخلق أنواعاً جديدة من المخاطر.

- تمكن مراقب الحسابات من صياغة أحكام وتقديرات شخصية أكثر اتساقاً وموضوعية خاصة الخطر الحتمي وخطر الرقابة، حيث تساعد تحليلات البيانات الضخمة من توفير المعلومات لبناء تقديراته بشأن الخطر الحتمي وخطر الرقابة التي يصعب قياسهما كمياً.
- يمكن أن تساهم بيئة البيانات الضخمة في تقليل خطر المراجعة حيث يعتمد مراقب الحسابات على أساليب المراجعة المستمرة والتحكم في خطر المراجعة النهائي واستخدام التقنيات الحديثة في تحليل البيانات الضخمة وزيادة مستوى الشك المهني والتحليل الفوري للبيانات.

سادساً: تؤثر البيانات الضخمة على إعداد الخطة العامة والنهائية للمراجعة من حيث:

- تقدم الخطة العامة للمراجعة وصفاً عاماً لأعمال المراجعة المتوقعة وأهم المشاكل المتوقعة والحلول الممكنة لهذه المشاكل، ويراعي مراقب الحسابات التكامل بين إجراءات المراجعة التقليدية التي حددتها المعايير والإرشادات والالتزام بالنزاهة والمعايير الأخلاقية وبين إجراءات التعامل مع البعد التكنولوجي في بيئة البيانات الضخمة.
- يمكن لمراقب الحسابات تطبيق تقنيات تحليلات البيانات الضخمة في مراحل المراجعة المختلفة، مما يساعد في الاستقرار على البنود والأعمال الأكثر أهمية والتي تحتاج غلي فحص دقيق، وسهولة تتبع الأرصدة والدورة المحاسبية بالاعتماد على برامج التحقق الإلكتروني مثل برنامج (Azure)، والحكم على سلامة صحة الأرصدة من التلاعب.
- تساعد مراقب الحسابات على استخدام فهم المعلومات المحاسبية المعالجة والمخزنة والمحوّلة إلى قيم مضافة عن طريق الحوسبة السحابية والاستفادة منها عند صياغة واستنباط نتائج عملية المراجعة.
- في ضوء ما سبق يري الباحث أنه لا بد من تطوير تخطيط عملية المراجعة باستخدام البيانات الضخمة** مما يحتاج إلى تدريب المراجعين الخارجيين وإكسابهم بعض المهارات اللازمة لتحليل هذه البيانات، وقد تحتاج مكاتب المراجعة إلى بعض علماء تحليل البيانات الضخمة لتدريب المراجعين لديهم على تحليل تلك البيانات مما قد يزيد من أتعاب المراجع الخارجي.
- في ضوء العرض السابق، يمكن للباحث وضع جدول يوضح أهمية مدى تأثير البيانات الضخمة على تخطيط عملية المراجعة، وذلك على النحو التالي:

جدول رقم (1)

أثر البيانات الضخمة على المرحلة	الهدف من المرحلة	أبعاد ومراحل عملية المراجعة
<p>- تتيح لمراقب الحسابات تجميع ودراسة قواعد البيانات من مصادر مختلفة، واستخدام نظم المعلومات الذكية في تأكيد موثوقية البيانات لتحليل المخاطر الأولية، الأمر الذي يساهم في توفير معلومات بنود التعاقد مسبقاً لإتمام العقود بين الطرفين.</p> <p>- تتيح لمراقب الحسابات كافة المعلومات عن الظروف الاقتصادية الجارية عن أعمال وصناعة العميل، والتي تساعده في تحليل المخاطر من زوايا متعددة، كما يمكن أن تتضمن هذه المعلومات خصائص الصناعة التي يعمل فيها العميل والتي تلعب دوراً هاماً ومن هذه الخصائص (الظروف الموسمية، كثافة العمل أو رأس المال، درجة المنافسة في الصناعة، التكنولوجيا والتطبيقات الحديثة).</p> <p>- تساعد بيئة البيانات الضخمة على تمكين مراقب الحسابات من أداء إجراءات تحليلية أفضل وأكثر دقة وضرورية لكشف الاحتيال، وخاصة مع استخدام التقنيات الحديثة لدعم القرار في جمع الأدلة، حيث يمكن تنفيذ عدة إجراءات تحليلية واستخلاص البيانات من ملفات النظام المحاسبي الإلكتروني ثم عرض النتائج بشكل خرائط أو رسوم بيانية.</p> <p>- تساعد تحليلات البيانات الضخمة مراقب الحسابات في تحديد مستوى الأهمية النسبية عن طريق خلق أنماط واتجاهات وفرصاً للتنقل في البيانات بمعدل</p>	<p>- اكتساب المعرفة الأولية للعميل وطبيعة نشاطه وسياسته المحاسبية والمالية وتقدير المخاطر المرتبطة بالعمل.</p> <p>- تحليل المخططات التي يوفرها العميل.</p>	<p>مرحلة تخطيط أعمال المراجعة</p>

أسرع مما يعطيه تصوراً أكثر دقة للمخاطر المرتبطة بعملية المراجعة. - تقدم الخطة العامة للمراجعة وصفاً عاماً لأعمال المراجعة المتوقعة وأهم المشاكل المتوقعة والحلول الممكنة لهذه المشاكل، ويراعي مراقب الحسابات التكامل بين إجراءات المراجعة التقليدية التي حددتها المعايير والإرشادات والالتزام بالنزاهة والمعايير الأخلاقية وبين إجراءات التعامل مع البعد التكنولوجي في بيئة البيانات الضخمة.		
---	--	--

ثالثاً: الدراسة الميدانية:

تم إجراء استقصاء آراء عينة عشوائية بلغت (393) على شركات المراجعة المصرية من خلال استبانة أعدت لهذا الغرض تم اختبارها والتحقق من صحتها وموثوقيتها لقياس متغيرات الدراسة.

1/3 التحليل العاملي:

■ التحليل العاملي لمحور تخطيط عملية المراجعة:

جدول رقم (2)

التحليل العاملي لمحور تخطيط عملية المراجعة

معامل التحميل	العبارات
.684	عند تخطيط عملية المراجعة يجب على المراجع الأخذ في الاعتبار الطريقة المتبعة من قبل المنشأة في معالجة البيانات مما يؤدي إلى تحسين جودة عملية المراجعة.
.811	تمنح تحليلات البيانات الضخمة المراجع مزيداً من الوقت للاستجابة والقدرة على دمج المشكلات المحتملة مباشرة في تخطيط عملية المراجعة الإضافية.
.766	يمكن التحديد الدقيق لإجراءات وطرق المراجعة في ظل البيانات الضخمة من الاكتشاف الفوري للأخطاء وبالتالي التقليل من الانحرافات أثناء تخطيط عملية

المراجعة.	
.775	تساعد عملية التأكد من الإجراءات الرقابية على البرامج والملفات لضمان سلامة التشغيل السرية التامة للبيانات في دقة تخطيط وتنفيذ عملية المراجعة.
.663	يساعد الالتزام بمعايير العمل الميداني في ظل البيانات الضخمة من تخطيط وإدارة ومعاينة الأعمال المنفذة.
.705	اختبار مدى كفاية العينة KMO
**731.931	اختبار بارتلليت (كا ²)
10	درجة الحرية
.000	المعنوية
55.038	متوسط التباين المفسر AVE

** معنوي عند مستوى 1%

وبدراسة التحليل العاملي لتلك الفقرات ومدى تمثيلها لمحور تخطيط عملية المراجعة فقد أظهرت النتائج أن معامل اختبار مدى كفاية العينة قد بلغت 0.705 وهي أكبر من 0.50، كما أظهرت النتائج معنوية اختبار كا² عند مستوى ثقة 99%، حيث بلغت قيمة الاختبار 731.93، وهو ما يشير إلى وجود ارتباط بين العبارات وبعضها البعض وبالتالي وجب إجراء اختبار التحليل العاملي. كما أكدت النتائج على أن معامل التحميل لكل فقرة من فقرات المحور قد تراوحت بين 0.663 و0.811 وكانت جميعها أكبر من 0.50 ومن ثم فإن هذه الفقرات تعبر وبشكل قوى عن محور تخطيط عملية المراجعة، وقد بلغ متوسط التباين المفسر 55.04% وهي أكبر من 50%، ومن ثم فإن العبارات المتاحة تعبر وبشكل قوى عن محور تخطيط عملية المراجعة وأنه لا يمكن حذف أي من هذه الفقرات.

2/3 الإحصاء الوصفي للمتغيرات البحثية:

يتناول الباحث في الجزء التالي تحليل المقاييس الإحصائية الوصفية للمتغيرات البحثية، حيث توضح بيانات الجداول الخاصة بتلك المحاور، الأبعاد، والعبارات التي حازت على أعلى درجات الأهمية، وتلك ذات درجات الأهمية الأقل وفقاً لاستجابات مفردات عينة الدراسة، ثم الاتجاه العام لاستجابات عينة مفردات الدراسة على مستوى كل محور من المحاور البحثية، ويشمل الإحصاء الوصفي

المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الاختلاف المعياري (الانحراف المعياري ÷ المتوسط الحسابي × 100)، واختبارات عند نقطة، وهو ما توضحه الجداول من (14) وحتى (19) الخاصة بمحاور الدراسة كما يلي:

جدول رقم (3)

توصيف اتجاهات العينة لمحور تخطيط عملية المراجعة

اختبارات عند نقطة	معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارات
-0.259	34.20	1.362	3.982	عند تخطيط عملية المراجعة يجب على المراجع الأخذ في الاعتبار الطريقة المتبعة من قبل المنشأة في معالجة البيانات مما يؤدي إلى تحسين جودة عملية المراجعة.
-0.757	33.77	1.333	3.949	تمنح تحليلات البيانات الضخمة المراجع مزيداً من الوقت للاستجابة والقدرة على دمج المشكلات المحتملة مباشرة في تخطيط عملية المراجعة الإضافية.
0.244	25.76	1.034	4.013	يمكن التحديد الدقيق لإجراءات وطرق المراجعة في ظل البيانات الضخمة من الاكتشاف الفوري للأخطاء وبالتالي التقليل من الانحرافات أثناء تخطيط عملية المراجعة.
-2.645	32.84	1.259	3.832	تساعد عملية التأكد من الإجراءات الرقابية على البرامج والملفات لضمان سلامة التشغيل السرية التامة للبيانات في دقة تخطيط وتنفيذ عملية المراجعة.
-9.887	38.82	1.301	3.351	يساعد الالتزام بمعايير العمل الميداني في ظل البيانات الضخمة من تخطيط وإدارة ومعاينة الأعمال المنفذة.
-3.719	24.32	0.930	3.825	تخطيط عملية المراجعة

يتضح من الجدول رقم (3) السابق ما يلي:

- أن عينة الدراسة قد اتجهت نحو الموافقة تجاه محور تخطيط عملية المراجعة وذلك بانحراف معياري 0,930 ومعامل اختلاف 24,32%، حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي لهذا المتغير 3,825 وهي

تختلف بشكل إيجابي وبشدة عن نقطة الاختبار لمقياس ليكرت الخماسي (4)، ومن ثم فإن هناك فرق معنوي بين متوسط استجابات المستقصي منهم (المتوسط الفعلي) وبين ما هو متوقع حيث بلغت القيمة المطلقة لاختبارات المحسوبة 3.719 وهي أكبر من القيمة الجدولية 2.58 عند مستوى ثقة 99%، وتشير النتائج إلى وجود تجانس بين آراء عينة البحث والدراسة بالموافقة على محور تخطيط عملية المراجعة بنسبة 75.68%،

- كما يتضح أيضاً أن الاستجابة نحو الفقرة (يمكن التحديد الدقيق لإجراءات وطرق المراجعة في ظل البيانات الضخمة من الاكتشاف الفوري للأخطاء وبالتالي التقليل من الانحرافات أثناء تخطيط عملية المراجعة)، تعد في رأي عينة الدراسة من النقاط الهامة والتي تؤكد المكاتب على الاهتمام بها كأحد فقرات محور تخطيط عملية المراجعة حيث جاءت في المرتبة الأولى بوسط حسابي والتي بلغت لمقياس ليكرت الخماسي بمقدار 4,013 بمعامل اختلاف 25.76%، وهي تختلف عن نقطة الاختبار لمقياس ليكرت الخماسي (4)، وهو ما يشير إلى اتفاق وتجانس بين الآراء بنسبة 74.24% نحو إمكانية التحديد الدقيق لإجراءات وطرق المراجعة في ظل البيانات الضخمة من الاكتشاف الفوري للأخطاء وبالتالي التقليل من الانحرافات أثناء تخطيط عملية المراجعة.

- أظهرت النتائج أن الفقرة (يمكن التحديد الدقيق لإجراءات وطرق المراجعة في ظل البيانات الضخمة من الاكتشاف الفوري للأخطاء وبالتالي التقليل من الانحرافات أثناء تخطيط عملية المراجعة) تعد هي الأكثر تجانسا بين بدرجة تشنت بلغت 25.76%، في حين أن الفقرة (يساعد الالتزام بمعايير العمل الميداني في ظل البيانات الضخمة من تخطيط وإدارة ومعاينة الأعمال المنفذة) هي الأقل تجانسا بنسبة تشنت بلغت 38.82%.

3/3 تحليل الفرض الرئيسي:

" لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين استخدام البيانات الضخمة في تخطيط عملية المراجعة وتحسين أداء المراجعة الخارجية "

■ القدرة التفسيرية – جودة المطابقة

جدول رقم (4)

معاملات النموذج وجودة المطابقة لنموذج انحدار تخطيط عملية المراجعة

المعنوية	اختبار T	المعاملات المعيارية	المعاملات غير المعيارية		
		Beta	الخطأ المعياري	B	
.634	-.477		.366	-.174	الثابت
.000	4.386	.475	.110	.483	تخطيط عملية المراجعة
.000	7.388	.911	.120	.885	استخدام البيانات الضخمة
.009	2.622	.516	.032	.084	تخطيط عملية المراجعة*استخدام البيانات الضخمة
**.761		R			معامل الارتباط الكلي
.580		R Square			معامل التحديد
.576		Adjusted R Square			معامل التحديد المعدل
3 / 389		DF			درجة الحرية
178.792		F			اختبار F
.000		Sig.			المعنوية

** الارتباط معنوي عند مستوى 1%

- معامل الارتباط الكلي (R): أظهرت النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تخطيط عملية المراجعة واستخدام البيانات الضخمة إلى جانب التفاعل المشترك بين المتغيرين من ناحية وبين تحسين أداء عملية المراجعة الخارجية من ناحية أخرى عند مستوى ثقة 99%، وقد بلغت قيمة الارتباط 0.761، وهو ارتباط إيجابي قوي، ومن ثم فإنه يمكننا دراسة أثر تخطيط عملية المراجعة واستخدام البيانات الضخمة على مستوى تحسين أداء عملية المراجعة الخارجية من خلال نموذج الانحدار الخطي المتعدد.

- **معامل التحديد (R^2):** بلغت قيمة معامل التحديد للنموذج (0.580)، مما يشير إلى أن تخطيط عملية المراجعة واستخدام البيانات الضخمة يفسران 58.0% من أي تغير يطرأ على مستوى تحسين أداء عملية المراجعة الخارجية، أما عن النسبة غير المفسرة فيمكن إرجاعها إلى الخطأ العشوائي أو متغيرات مستقلة أخرى لم تأخذ في الاعتبار.

- **اختبار معنوية جودة توفيق نموذج الانحدار:** تم استخدام اختبار F لاختبار معنوية متغيرات النموذج ككل، حيث بلغت قيمته (178,792) وذلك عند مستوى ثقة 99%، مما يشير إلى جودة نموذج الانحدار مع وجود مطابقة بين القيم الفعلية والقيم المقدرة لمستوى تحسين أداء عملية المراجعة الخارجية من النموذج، وبالتالي صحة الاعتماد على نتيجة النموذج والتنبؤ بالقيم المستقبلية.

- **اختبار معنوية كل متغير مستقل على حدة:** باستخدام اختبار T نجد أن معامل بيتا لبعدها تخطيط عملية المراجعة واستخدام البيانات الضخمة إلى جانب التفاعل المشترك بينهما ذو دلالة إحصائية بنموذج الانحدار المتعدد، وذلك عند مستوى ثقة 99% حيث تراوحت قيم اختبار المحسوبة بين 2.622 و 7.388 وهم أكبر من القيمة الجدولية 2.58، مما يشير إلى أن قيم Beta غير المعيارية لتلك المتغيرات والتي بلغت 0.483 و 0.885 و 0.084 على التوالي تختلف عن الصفر وأن لهم تأثير حقيقي على مستوى تحسين أداء عملية المراجعة الخارجية.

■ معادلة النموذج: تتمثل معادلة نموذج الانحدار في الآتي:

تحسين أداء عملية المراجعة الخارجية = $0.174 - 0.483 + 0.885 +$ (تخطيط عملية المراجعة) $0.084 +$ (استخدام البيانات الضخمة) * استخدام البيانات الضخمة

ويتضح من المعادلة السابقة أنه إذا ارتفع مستوى تطبيق تخطيط عملية المراجعة بمقدار وحدة واحدة فإن مستوى تحسين أداء عملية المراجعة الخارجية ترتفع بمقدار 0.483 في حين إذا ارتفع مستوى استخدام البيانات الضخمة فإن مستوى تحسين أداء عملية المراجعة الخارجية يرتفع بمقدار 0.885، كما يرتفع بمقدار 0.084 مع ارتفاع مستوى التفاعل المشترك بين المتغيرين، ومن ثم فقد دعمت عملية استخدام البيانات الضخمة من قوة العلاقة بين تخطيط عملية المراجعة وتحسين أداء عملية المراجعة الخارجية.

ومن ثم فقد تم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل القائل " يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين استخدام البيانات الضخمة في تخطيط عملية المراجعة وتحسين أداء المراجعة الخارجية ".

خلاصة الدراسة:

- 1- إن تطبيق البيانات الضخمة يلبي حاجة مهنة المراجعة الخارجية للتحرك نحو تحليل البيانات الضخمة والمراجعة، كما أن تطبيق بيئة البيانات الضخمة في منهجية المراجعة عامر بالإمكانيات الواعدة بشأن تحسينات على جودة المراجعة وكفاءتها في شكل تقييمات أكثر دقة للمخاطر.
- 2- إن بيئة البيانات الضخمة توفر كافة البيانات لمهنة المراجعة أثناء الاختبارات الموضوعية مما يؤدي الى تحسين اكتشاف الأخطاء المادية ومؤشرات الاحتيال، وكذلك فهم أكبر لمنظمة العميل وبيئتها، وهو ما يؤدي إلى تحقيق جودة المراجعة الخارجية.
- 3- تسمح بيئة البيانات الضخمة للمراجع بأن يصبح قادراً على تحليل التقارير المالية وتحديد مخاطر الاحتيال ومخاطر الأعمال التشغيلية وتحليل بياناتهم لإعطاء مراجعة أكثر دقة وذات صلة.

توصيات الدراسة:

- 1- ضرورة الاهتمام بالدراسة لتحسين تخطيط عملية المراجعة الخارجية في ظل بيئة البيانات الضخمة بما يساعد المراجعون في أداء مهام أعمالهم.
- 2- بصفة عامة على شركات المراجعة أن تدعم استخدام البيانات الضخمة، من خلال تخصيص استثمارات مالية ومادية لبناء الكفاءات والموارد البشرية لديها، والتي من أهمها المراجعين الخارجيين العاملين بها.

المراجع:

- 1- أيمن محمد صبري، " أثر البيانات الضخمة على مخاطر المراجعة "، مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، المجلد الرابع، العدد الثاني، 2020، ص ص 1 – 44.
- 2- جمال على محمد يوسف، " مدخل مقترح لتقييم أهمية تطوير المحاسبة في ظل بيئة البيانات الضخمة "، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، 2018، ص ص 1224 – 1272.
- 3- روان عادل عزايذة، " دور استخدام أسلوب المسار الحرج ومراجعة وتقييم البرامج لتخطيط عملية التدقيق في تحديد الوقت اللازم لتوفير أدلة الإثبات لمكاتب التدقيق في الأردن، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة آل البيت، الأردن، 2019، ص ص 1 – 95.
- 4- رويدا السيد على المنوفي، " استخدام برنامج المراجعة السحابي المدمج بتقنية Block chain لمراجعة البيانات الضخمة من خلال وسيط سحابي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة بورسعيد، 2021، ص ص 30 – 120.

- 5- سمحي عبدالعاطي حامد، " أثر البيانات الضخمة على مهنة المراجعة في مصر: دراسة ميدانية"،
المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، كلية التجارة، جامعة قناة السويس، المجلد الأول، العدد الثاني،
2019، ص ص 255 – 342.
- 6- سناء ماهر محمدي مسعود، " تحليل العلاقة بين البيانات الضخمة والمراجعة المستمرة وأثرها على
جودة التقارير المالية الإلكترونية: دراسة ميدانية "، المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، كلية
التجارة، جامعة قناة السويس، المجلد الثاني، العدد الرابع، 2020، ص ص 433 – 529.
- 7- كريمة حسن محمد، " نموذج مقترح لتطوير تقرير مراقب الحسابات باستخدام البيانات الضخمة:
دراسة ميدانية "، المجلة الدولية للدراسات الاقتصادية، المركز الديمقراطي العربي، برلين المانيا،
العدد الثالث عشر، نوفمبر 2020، ص ص 85 – 106.
- 8- محمد المعتز المجتبى إبراهيم، " تخطيط وتنفيذ المراجعة الخارجية في ظل النظم المحاسبية
الإلكترونية: دراسة ميدانية لمهنة المراجعة في السودان الواقع والتحديات "، مجلة جامعة البحر
الأحمر للعلوم الإنسانية، جامعة البحر الأحمر، العدد السادس، 2018، ص ص 83 – 110.
- 9- محمد فتحي أحمد عبدالقادر، " أثر استخدام البيانات الضخمة على جودة المراجعة الخارجية: دراسة
نظرية "، مجلة الدراسات التجارية المعاصرة، كلية التجارة، جامعة كفر الشيخ، العدد العاشر،
2020، ص ص 797 – 850.
- 10- محمود رجب يس غنيم، " أثر البيانات الضخمة لدى عميل المراجعة على تخطيط إجراءات
المراجعة الخارجية: رؤية مستقبلية "، مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، كلية التجارة، جامعة
الإسكندرية، المجلد الخامس، العدد الثاني، 2021، ص ص 1-36.

المراجع الأجنبية:

- 1- Adrian Gepp, Martina K. Linnenluecke, Terrence J. O'Neill, Tom Smith, 2018, “ Big Data techniques in Auditing research and practice: Current trends and future opportunities “, Journal of Accounting Literature, Volume 40, June, Pages 102-115.
- 2- AICPA, American Institute of Certified Public Accountants, 2015, “ Survey on International Trends in Forensic and Valuation Services “, AICPA, Forensic and Valuation services Selection.
- 3- Alles, G.M and Gray, G.L (2016), Incorporating Big Data in audits: Identifying inhibitors and a research agenda to address those inhibitors, International Journal of Accounting Information system, Vol.22, pp.44-59.
- 4- Appelbaum, D., Kogan, A., and Vasarhelyi, M.A., 2017. Big Data and analytics in the modern audit engagement: research needs. Auditing: A Journal of Practice and Theory, 36 (4), 11–27.
- 5- Arnaboldi, M., Busco, C., and Cuganesan, S. (2017), Accounting, accountability, social media and big data: Revolution or hype?, Accounting, Auditing and Accountability Journal, Vol. 30, No. 4, pp. 762-776.
- 6- Asmaa Abd El-Monem, 2020, “A Proposed Framework for Big Data Analytics in External Auditing and its Impact on Audit Quality with a Field Study in Egypt”, Alexandria Journal of Accounting Research, Third Issue, September, Vol. 4.
- 7- Balions, D, Kotsilaras, P, Eriotis, N, Vasilis, D, 2020, “Big Data Analytics and External Auditing”, Journal of Modern Accounting and Auditing, May, Vol, 16, No.5, PP. 211-219.
- 8- Bara' ah Mohammad Alateeq, 2019, “ The Impact of Big Data Analytics on the Audit quality from the perspective of the External Auditors in Jordan “, A thesis submitted to the deanship of graduate studies in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Business Administration / Accounting, Mu' tah University.
- 9- Brown, Liburd, H., H. Issa, and D. Lombardi, 2015, “ Behavioral implications of Big Data impact on Audit Judgment and decision making and future research directions”, Accounting Horizons, Vol.29, No.2 pp.451-468.
- 10- Bymes, P.E, Al-Awadhi, A, Gullvist, B, Brown-Liburd, H, Teeter, R, Warren, J. D, Jr & Vasarhelyi M,A, 2019, “ Evolution of Auditing: From the Traditional Approach to the

- Future Audit “, Published online: 12 Mar 2019, pp. 285-297. Available at: <https://doi.org/10.1108/978-1-78743-413-420181014>
- 11- Cao, M., R. Chychyla, and T. Stewart. 2016, Big data analytics in financial statement audits. *Accounting Horizons* 29 (2):423-429. doi: 10.2308/acch-51068.
- 12- Chen, J., Y. Tao, et al. (2015). "Big data based fraud risk management at Alibaba." *The Journal of Finance and Data Science* 1(1): 1-10.
- 13- Dagiliene, L, Kloviene, L, 2019,”Motivation to use Big Data and Big Data Analytics in external Auditing”, *Managerial Auditing Journal*, Vol. 34, No.7,PP 750-776.
- 14- Deloitte, 2018,” For Internal Audit Big Data Represents a Big Opportunity “, *The Wall Street Journal*, pp. 1-5 at: <https://deloitte.wsj.com/cio/2018/02/06/for-internal-audit-big-data-represents-a-big-opportunity/>
- 15- Diane J. Janvrin & Marcia Weedenmier Watson, 2017,” Big Data : A new twist to accounting “, *Journal of Accounting Education*, No 38, pp. 1-8.
- 16- E Y, *Insights on Governance, Risk and Compliance*, 2014,”Big Data Changing the way businesses compete and operate”, April, Available at: <https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY> (Accessed on August 20, 2020).
- 17- Earley, C. (2015). *Datatics in Auditin: Opportunities and Challenges*. *Business Horizons*, 58 (5): 493-500.
- 18- Eke Gift O., 2018,”Internal Audit and Corporate Governance Effectiveness in Universities in Rivers”, *European Journal of Accounting Auditing and Finance Research*, Vol.6,No.4, pp.30-54.