جامعـــة دمشـــق
كليـــة الاقتصـــاد
قســـم المحاسبـــة
ماجســـتير مراجعـــة الحســـابات

متطلبات تدقيق البيانات الضخمة لتعزيز جودة التدقيق الخارجي

"دراسة ميدانية في شركات التدقيق السورية"

رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير في مراجعة الحسابات

إعداد الطالبة رنيم محمد رفيق الحبال

إشراف الدكتور عطا الله ورّاد خليل
الأستاذ في قسم المحاسبة – كلية الاقتصاد جامعة دمشق

2023

الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق

كلية الاقتصاد

قسم المحاسبة

قرار لجنة الحكم

عنوان رسالة الماجستير:

"متطلبات تدقيق البيانات الضخمة لتعزيز جودة التدقيق الخارجي- دراسة ميدانية في شركات التدقيق السورية"

استناداً إلى قرار مجلس البحث العلمي والدراسات العليا رقم 3522 المتخذ بالجلسة رقم (18) تاريخ 2023/6/12 القاضي بتشكيل لجنة الحكم على رسالة الماجستير التي أعدتها الطالبة **رنيم محمد رفيق الحبال** في مراجعة الحسابات- قسم المحاسبة بكلية الاقتصاد- والمؤلفة من السادة الأساتذة:

د. حسين دحدوح الأستاذ في قسم المحاسبة – كلية الاقتصاد- جامعة دمشق	عضوا
د. عطا الله خليل الأستاذ في قسم المحاسبة – كلية الاقتصاد- جامعة دمشق	عضوا مشرفا
د. رياض عبد الرؤوف المدرس في قسم المحاسبة – كلية الاقتصاد- جامعة دمشق	عضوا

وأجريت المناقشة يوم الثلاثاء الموافق ل 2023/7/18 في تمام الساعة الثانية عشر ظهرا بكلية الاقتصاد.

وتم إجراء التعديلات اللازمة.

الآية:

بسم الله الرحمن الرحيم

فإذا عزمت فتوكل على الله

ان الله يحب المتوكلين

سورة آل عمران - الآية 159

صدق الله العظيم

الشكر والتقدير

أتقدم بالشكر الجزيل إلى مشرفي الفاضل الدكتور (عطا الله ورّاد خليل) الذي أسعدني وكرمني بالإشراف على هذا العمل المتواضع وكان لنصحه وتوجيهه الأثر الأكبر في إخراج هذه الرسالة.

والشكر الموصول إلى جامعة دمشق، وإلى أعضاء هيئة التدريس جميعهم، وأرجو أن أخص بالذكر الدكتور حسين دحدوح والدكتور رياض عبد الرؤوف على قبولهم مناقشة هذا العمل.

أتقدم بالشكر كذلك إلى أصدقائي وزملائي كلهم الذين لم يبخلوا بتقديم النصح والمشورة والمساعدة التي تطلبها إنجاز هذه الرسالة.

الإهداء

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين

أهدي هذا العمل إلى:

من ربتني وأنارت دربي.....

أمي الحبيبة أطال الله عمرها.

إلى من عمل بكد في سبيلي وأوصلني إلى ما أنا فيه....

أبي الكريم

إلى الورود التي أنارت دربي....

أخوتي

إلى جميع زملائي وأصدقائي

قائمة المحتويات:

الآية:..... ج

الشكر والتقدير ..... د

الإهداء ..... هـ

قائمة المحتويات: ..... و

قائمة الجداول ..... ح

قائمة الاشكال..... ي

قائمة الملاحق ..... ي

جدول الاختصارات:..... ك

الملخص ..... م

الإطار العام للدراسة..... 14

المقدمة: 14
مصطلحات البحث: 14
إشكالية البحث وتساؤلاته:..... 14
دراسات سابقة: 15
أنموذج الدراسة:..... 21
أهمية البحث: 21
أهداف البحث: 21
فرضيات البحث: 22
محددات البحث:..... 22

الفصل الأول : الإطار النظري والعملي لتدقيق البيانات الضخمة 23

مقدمة:..... 24

المبحث الأول: البيانات الضخمة..... 24

مفهوم البيانات الضخمة ومفهوم تحليلات البيانات الضخمة:..... 24

المبحث الثاني: تدقيق البيانات الضخمة: 28

مفهوم البيانات الضخمة في التدقيق: 28
تحليلات البيانات الضخمة في شركات التدقيق والمنظمات المهنية الأمريكية والدولية:..... 29

الفصل الثاني: جودة التدقيق الخارجي وعلاقتها بمتطلبات تدقيق البيانات الضخمة 36

مقدمة:..... 36

المبحث الأول: مفهوم جودة التدقيق. 36

المبحث الثاني: سبب استخدام تحليلات البيانات الضخمة في التدقيق. 37

المبحث الثالث: عملية التدقيق مع تحليلات البيانات الضخمة:..... 39

عملية ال (ETL). 39

متطلبات تدقيق البيانات الضخمة: 40
المبحث الرابع: تدقيق البيانات الضخمة لتعزيز جودة التدقيق الخارجي 44
الفصل الثالث: الدراسة الميدانية 51
المبحث الأول: منهجية الدراسة وأدواتها:.....51
مجتمع البحث: 51
عينة البحث: 51
منهج الدراسة:..... 52
أداة الدراسة: 52
الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:..... 53
صدق الأداة: 54
الصدق الظاهري: 54
صدق الاتساق الداخلي: 54
ثبات الأداة: 58
ثبات الأداة باستخدام ألفا كرونباخ: 58
ثبات الأداة باستخدام جوتمان للتجزئة النصفية: 59
الوصف الإحصائي لعينة الدراسة وفق البيانات الشخصية والوظيفية: 59
دراسة متغيرات البحث: 65
اختبار فرضيات الدراسة:..... 68
المبحث الثاني: النتائج والتوصيات: 77
أولاً: النتائج:..... 77
ثانياً: التوصيات: 77
مراجع الدراسة: 78
المراجع باللغة العربية:..... 78
المراجع الأجنبية: 78
قائمة المحكمين.....85
استبانة الدراسة 86

قائمة الجداول

الجدول رقم(1) عدد ونسبة الاستبيانات الموزعة والمستردة والصالحة للتحليل منها وغير الصالحة للتحليل 52

الجدول رقم (2) مستوى قياس عبارات الاستبيان 53

الجدول رقم (3) معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات متطلبات متعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق والدرجة الكلية للمحور 55

الجدول رقم (4) معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات محور متطلبات متعلقة بسلامة البيانات والدرجة الكلية للمحور 55

الجدول رقم (5) معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات محور متطلبات بشرية والدرجة الكلية للمحور 56

الجدول رقم (6) معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات محور أداء المشروعات (التكلفة - الوقت - الجودة) والدرجة الكلية للمحور 56

الجدول رقم (7) معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات محور جودة التدقيق الخارجي والدرجة الكلية للمحور 57

الجدول رقم (8) معامل ثبات ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الدراسة 58

الجدول رقم (9) معامل ثبات جوتمان للتجزئة النصفية لكل محور من محاور الدراسة 59

الجدول رقم (10) التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب المؤهل العلمي 59

الجدول رقم (11) التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب متغير التخصص العلمي 60

الجدول رقم (12) التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب متغير المسمى الوظيفي 60

الجدول رقم (13) التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب متغير الفئة العمرية 61

الجدول رقم (14) التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب متغير عدد سنوات الخبرة العملية في مجال التدقيق 62

الجدول رقم (15) التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب متغير عدد الدورات التدريبية التي تلقوها في مجال التدقيق 63

الجدول رقم (16) التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب متغير عدد الدورات التدريبية التي تلقوها في مجال نظم المعلومات المحوسبة 64

الجدول رقم (17) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لعبارات والمحاور الفرعية لمتغير متطلبات تدقيق البيانات الضخمة ونتائج المقارنة مع القيمة المتوسطة (3) 65

الجدول رقم (18) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لعبارات محور التدقيق الخارجي ونتائج المقارنة مع القيمة المتوسطة (3) 67

الجدول رقم (19) قيم معامل الارتباط ومعامل التحديد ومعامل التحديد المعدل للعلاقة بين المتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق وجودة التدقيق الخارجي 69

الجدول رقم (20) نتائج تحليل التباين الأحادي للانحدار (ANOVA) للعلاقة بين المتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق وجودة التدقيق الخارجي 69

الجدول رقم (21) يبين قيمة ثابت ومعامل الانحدار لتأثير المتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق على جودة التدقيق الخارجي 70

الجدول رقم (22) قيم معامل الارتباط ومعامل التحديد ومعامل التحديد المعدل للعلاقة بين المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات في شركات التدقيق وجودة التدقيق الخارجي 71

الجدول رقم (23) نتائج تحليل التباين الأحادي للانحدار (ANOVA) للعلاقة بين المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات في شركات التدقيق وجودة التدقيق الخارجي 71

الجدول رقم (24) يبين قيمة ثابت ومعامل الانحدار لتأثير المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات في شركات التدقيق على جودة التدقيق الخارجي 72

الجدول رقم (25) قيم معامل الارتباط ومعامل التحديد ومعامل التحديد المعدل للعلاقة بين المتطلبات البشرية في شركات التدقيق وجودة التدقيق الخارجي 73

الجدول رقم (26) نتائج تحليل التباين الأحادي للانحدار (ANOVA) للعلاقة بين المتطلبات البشرية في شركات التدقيق وجودة التدقيق الخارجي 73

الجدول رقم (27) يبين قيمة ثابت ومعامل الانحدار لتأثير المتطلبات البشرية في شركات التدقيق على جودة التدقيق الخارجي 74

الجدول رقم (28) قيم معامل الارتباط ومعامل التحديد ومعامل التحديد المعدل للعلاقة بين المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق الخارجي في شركات التدقيق وجودة التدقيق الخارجي 75

الجدول رقم (29) نتائج تحليل التباين الأحادي للانحدار (ANOVA) للعلاقة بين المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق الخارجي وجودة التدقيق الخارجي 75

الجدول رقم (30) يبين قيمة ثابت ومعامل الانحدار لتأثير المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق الخارجي في شركات التدقيق على جودة التدقيق الخارجي 76

قائمة الاشكال

الشكل رقم(1) أنموذج الدراسة 21
الشكل رقم (2) التوزع النسبي لعينة الدراسة حسب المؤهل العلمي 59
الشكل رقم (3) التوزع النسبي لعينة الدراسة حسب متغير التخصص العلمي 60
الشكل رقم (4) التوزع النسبي لعينة الدراسة حسب متغير المسمى الوظيفي 61
الشكل رقم (5) التوزع النسبي لعينة الدراسة حسب متغير الفئة العمرية 62
الشكل رقم (6) التوزع النسبي لعينة الدراسة حسب متغير عدد سنوات الخبرة العملية في مجال التدقيق 63
الشكل رقم (7) التوزع النسبي لعينة الدراسة حسب متغير عدد الدورات التدريبية التي تلقوها في مجال التدقيق..... 63
الشكل رقم (8) التوزع النسبي لعينة الدراسة حسب متغير عدد الدورات التدريبية التي تلقوها في مجال نظم المعلومات المحوسبة 64
الشكل رقم (9) المتوسط الحسابي للمحاور الفرعية لمتطلبات التدقيق 67

قائمة الملاحق

قائمة المحكمين..... 85
استبانة الدراسة 86

جدول الاختصارات:

BD	Big Data
IBM	International Business Machines
ICAEW	Institute of Chartered Accountants in England and Wales
ERP	Enterprise resource planning
SCM	Supply chain management
CRM	Customer Relationship Management
SQL	Structured query language
RFID	Radio-frequency identification
GPS	Global Positioning System
AICPA	American Institute of Certified Public Accountant
ACL	Audit Command Language
IAASB	International Auditing and Assurance Standards Board
DAWG	Data Analytics Working Group
AI	Artificial intelligence
RPA	Robotic process automation
AEWG	Audit Evidence Working Group
IESBA	International Code of Ethics for Professional Accountants
PCAOB	Public Company Accounting Oversight Board
ETL	Extract, transform, load
ICT	Information and Communications Technology
CSP	Cloud service providers
STEM	Science, Technology, Engineering and Mathematics
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
PWC	PricewaterhouseCoopers
KPMG	Klynveld Peat Marwick Goerdeler
EY	Ernst & Young
IT	Information Technology
FRC	Financial Reporting Council
IIA	Institute of Internal Auditors

ACCA	Association of Chartered Certified Accountants

الملخص

هدفت الدراسة إلى دراسة دور تطبيق متطلبات تدقيق البيانات الضخمة في تعزيز جودة التدقيق الخارجي. تكون مجتمع الدراسة من المدققين المعتمدين من قبل هيئة الأوراق والأسواق المالية السورية لعام 2022 بناء على القرارات (34،45،76،86) ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام منهج الاستدلال الاستقرائي. لتحقيق هدف الدراسة تم توزيع (77) استمارة استبيان، واسترداد (73) منها واستبعاد (2) منها لعدم صلاحيتها للتحليل الاحصائي، وتم استخدام منهج الاستدلال الاستقرائي وبرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS.

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أبرزها:

1) تسهم المتطلبات المتعلقة بالتقنيات لتدقيق البيانات الضخمة في تعزيز جودة التدقيق الخارجي من وجهة نظر شركات التدقيق السورية.
2) تسهم المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات لتدقيق البيانات الضخمة في تعزيز جودة التدقيق الخارجي من وجهة نظر شركات التدقيق السورية.
3) تسهم المتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري لتدقيق البيانات الضخمة في تعزيز جودة التدقيق الخارجي من وجهة نظر شركات التدقيق السورية.
4) تسهم المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني لتدقيق البيانات الضخمة في تعزيز جودة التدقيق الخارجي من وجهة نظر شركات التدقيق السورية.

الكلمات المفتاحية: البيانات الضخمة، جودة التدقيق الخارجي.

المقدمة:

ترتب على التطور التكنولوجي الذي نعيشه اليوم وحاجة جميع المهن لمواكبة هذه التطورات في جميع المجالات، فلابد أيضاً لمهنة التدقيق من مواكبة التطورات لأن ذلك يُعد من مسؤولية المدقق في مواكبة التطورات في شركات العملاء ليستطيع تقديم خدمة التدقيق بجودة ملائمة لأهمية وظيفة التدقيق في تقديم خدمة تأكيد بعدالة القوائم المالية، وفي عصر المعلومات هذا الذي أصبح من خلاله إمكانية الوصول إلى كميات هائلة من البيانات فقد أثر ذلك على عمل الشركات وأصبح من الضروري لتقديم خدمة التدقيق بالشكل المناسب القيام بتدقيق البيانات الضخمة لذلك من خلال هذه الدراسة ستقوم الباحثة بدراسة متطلبات تدقيق هذه البيانات وأثرها على جودة التدقيق الخارجي من خلال استخدام منهج الاستدلال الاستقرائي لمراجعة مؤلفات الدراسة وتوزيع استبيان وتحليله باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS.

مصطلحات البحث:

البيانات الضخمة:(Big Data) تعرفها شركةIBM: " تنشأ البيانات الضخمة عن طريق كل شيْ من حولنا وفي كل الأوقات كل عملية رقمية وكل تبادل في وسائل التواصل الاجتماعي ينتج لنا البيانات الضخمة، تتناقلها الأنظمة، وأجهزة الاستشعار، والأجهزة النقالة، البيانات الضخمة لها مصادر متعددة في السرعة والحجم والتنوع ولكي نستخرج منفعة معنوية من البيانات الضخمة نحتاج إلى معالجة مثالية، وقدرات تحليلية، ومهارات"(بوساق وحمو، 2017 : 8).

جودة التدقيق:(Audit Quality) مفهوم التدقيق من منظور المنظمات المهنية يتمثل في الالتزام بمعايير التدقيق.(القاضي وآخرون, :2014465-466).

إشكالية البحث وتساؤلاته:

إن التقدم التكنولوجي الملحوظ في شركات العملاء من خلال تزايد كمية البيانات وانتشار أنظمة تخطيط الموارد جعل ذلك من تقنية تحليلات البيانات الضخمة تقنية مناسبة لمواكبة التطورات، وفي هذه البيئة التي أصبحت تتميز بوجود البيانات الضخمة لابد لمهنة التدقيق أيضاً من مواكبة هذه التطورات ومن البحث عن حلول للمشاكل التي تواجهها في ظل هذه البيئة الجديدة وذلك للحفاظ على الأهمية الاجتماعية للتدقيق التي تعتمد على قدرتها على خلق الثقة وتقليص فجوة التوقعات، وأيضاً جودة التدقيق هي من الموضوعات المهمة التي تهم كافة الأطراف سواء المدقق أو الأطراف المستفيدة من خدمة التدقيق حيث إن المدقق يهتم بإتمام عملية التدقيق بأعلى جودة ممكنة والشركة محل التدقيق تجد أن جودة التدقيق مهمة في إضفاء الثقة على تقاريرها المالية أما الأطراف الثالثة (التي تتخذ القرار) فتجد أن التدقيق مهم في تأكيد عدالة التقارير المالية لأنهم يعتمدون عليها في اتخاذ القرار، من هنا انطلقت مشكلة البحث فلكي يستطيع المدقق تقديم خدمة التدقيق بأعلى جودة ممكنة لابد له من مواكبة التغيرات والتطورات في البيئة ومن هذه التطورات ظهور

البيانات الضخمة فلابد من التعرف إلى متطلبات تدقيق البيانات الضخمة في شركات التدقيق السورية وكيف نستطيع من خلالها تعزيز جودة التدقيق. وعليه يمكن التعبير عن مشكلة الدراسة بالسؤال الآتي:

1) هل يوجد دور لمتطبات تدقيق البيانات الضخمة في تعزيز جودة التدقيق الخارجي من وجهة نظر شركات التدقيق السورية؟ ويتفرع عن هذا التساؤل الرئيس التساؤلات الفرعية الآتية:

1.1. هل يوجد دور للمتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق في تعزيز جودة التدقيق الخارجي ؟

1.2. هل يوجد دور للمتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات في تعزيز جودة التدقيق الخارجي ؟

1.3. هل يوجد دور للمتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري في تعزيز جودة التدقيق الخارجي ؟

1.4. هل يوجد دور للمتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق في تعزيز جودة التدقيق الخارجي ؟

دراسات سابقة:

قامت الباحثة بإجراء مسح مكثف لمختلف الدراسات والمقالات العلمية، التي ناقشت موضوعي البيانات الضخمة وجودة التدقيق والعلاقة بينهما، وذلك بالاعتماد على مجموعة من قواعد البيانات الأكاديمية ومحركات البحث وذلك من دون تحديد معاملات زمنية للبحث، وسيتم فيما يلي عرض أهم الدراسات التي تناولت متغيرات البحث على حده، أو العلاقة بينها وفق تاريخ النشر كما يأتي:

أولاً: الدراسات السابقة باللغة العربية:

1. دراسة (مشتهى و صبري ، 2020) بعنوان:

" البيانات الكبيرة وتحليلاتها في بيئة التدقيق ـ التحديات والفرص– "

هدفت الدراسة بشكل رئيس إلى التعرف إلى دور تكنولوجيا تحليل البيانات الكبيرة في تحسين جودة عملية التدقيق والكشف عن أهم التحديات التي تواجه مهنة التدقيق في ظل استخدام تحليلات البيانات الكبيرة وتسليط الضوء على الفرص التي تمنحها البيانات الكبيرة لبيئة التدقيق، أجريت هذه الدراسة في فلسطين، وبينت الدراسة أهمية استخدام تحليلات البيانات الكبيرة لخلق قيمة للمدققين إلا أنها غير مستغلة بشكل كامل في بيئة التدقيق، وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز المعرفة الخاصة بتكنولوجيا المعلومات المرتبطة بتحليلات البيانات الكبيرة لدى مدققي الحسابات بدلاً من المعرفة العامة وذلك من خلال دمجها في المقررات الدراسية الجامعية، وكذلك ضرورة قيام نقابة المحاسبين والمدققين الفلسطينية والمنظمات الراعية لمهنة التدقيق في فلسطين بزيادة الوعي لدى المدققين بأهمية استخدام تحليلات البيانات الكبيرة في تخطيط وتنفيذ إجراءات التدقيق.

2. دراسة (عمر،2022)بعنوان:

المردود الإيجابي لدمج تحليلات البيانات الضخمة في منهج مراجعة مخاطر الأعمال على قرارات المراجع الخارجي

شهد العالم في الفترة الأخيرة تطورات سريعة ومتلاحقة في مجال تكنولوجيا المعلومات والشبكات، وتزايد استخدام الملايين من الأفراد والشركات لمواقع التواصل الاجتماعي والهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر وغيرها من الوسائل التى من شأنها زيادة كمية البيانات الضخمة، وظهور هذه البيانات لها تأثير على تغيير مهام ومسئوليات المدققين الخارجين من ناحية، كما أنها وسيلة لترشيد قراراتهم وبالتالي تحسين وتعزيز جودة التدقي الخارجي من ناحية أخري.

وحيث أن منهج تدقيق مخاطر الأعمال يُساهم في تذليل بعض مشاكل قرارات المدقق الخارجي، حيث أن إتباع المدقق هذا المنهج يُمكنه من تحديد مخاطر الأعمال التى تُعيق تحقيق أهداف الشركة، وتقدير تأثيرها على مخاطر التدقيق (المخاطر الملازمة ومخاطر الرقابة)، كما يُمكنه مراجعة التقديرات المحاسبية للقيمة العادلة، كما يُمكنه من اكتشاف أى غش أو تلاعب أو تحريفات جوهرية في القوائم المالية، مما يقلل من فجوة التوقعات بين المدقق وبين مستخدمي تلك القوائم، كما أن استخدام المدقق لبطاقة الأداء المتوازن من شأنها توفير أدلة تدعم رأيه حول مدي استجابة الإدارة لمخاطر الأعمال.

وبالرغم من دور منهج تدقيق مخاطر الأعمال في الحد أو التقليل من المشاكل التى تُواجه المدقق الخارجي، إلا أنه لا يواكب بيئة البيانات الضخمة، حيث يعتمد على الأدوات والأساليب التقليدية في تقييم المخاطر وجمع أدلة التدقيق من خلال الاجراءات التحليلية، وحيث أن هذه الأدوات تهمل إمكانيات وقدرات تحليلات البيانات الضخمة، مما يتطلب أن يولي اهتماماً بالإطار البيانات الضخمة وتحليلاتها وزيادة معرفته الأدوات والاساليب الحديثة التى يُمكنها الاستفادة من نتائجها في دعم قراراته وأحكامه المهنية.

3. دراسة (المغازى ، 2018) بعنوان:

أثر البيانات الضخمة على جودة التقارير المالية

هدفت الدراسة إلى بيان أثر البيانات الضخمة على دعم المزايا التنافسية للشركات؛ وذلك من خلال عرض أهمية البيانات الضخمة فى مجال إدارة سلسلة التوريد, ودعم إدارة علاقات العملاء بالإضافة إلى تحسين الكفاءة التشغيلية, والحد من المخاطر, والابتكار التقني وغير التقني .كما هدفت الدراسة إلى بيان أثر البيانات الضخمة على جودة التقارير المالية من خلال عرض أثر البيانات الضخمة على موضوعية التقارير المالية, وتطور الممارسات المحاسبية, ومدى مساهمتها في تحول التقارير المالية من تقارير دورية إلى تقارير الوقت الحقيقي. كما تناول الباحث أثر تقنيات ذكاء الأعمال المبتكرة وقواعد البيانات المتسلسلة فى ظل بيئة البيانات الضخمة على مجال المحاسبة, وجودة التقارير المالية، وتوصلت الدراسة إلى أن تطبيق البيانات الضخمة يساعد فى دعم المزايا التنافسية للشركات , وزيادة جودة التقارير المالية, وزيادة جودة الإفصاح

عنها, بالإضافة إلى دعم الممارسات المحاسبية, كما توصلت الدراسة إلى أهمية التكامل بين أدوات ذكاء الأعمال وقواعد البيانات المتسلسلة مع البيانات الضخمة.

4. دراسة (عبد القادر ،2020) بعنوان:

" أثر استخدام البيانات الضخمة على جودة المراجعة الخارجية: دراسة نظرية "

يناقش هذا البحث أثر استخدام البيانات الضخمة على جودة المراجعة الخارجية، وكيف أن استخدام البيانات الضخمة يؤدي إلى تحول في عملية المراجعة يسهم في تحقيق جودة المراجعة الخارجية.

كما قدمت الدراسة ما أحدثه استخدام البيانات الضخمة من تحول واضح لعملية المراجعة، والذي أدى بدوره إلى زيادة كفاءة المراجعين وتطوير مهاراتهم باستخدام أساليب مراجعة حديثة تعتمد على استخدام الحاسب الآلي وتتلاءم مع البيئة الإلكترونية، وتساهم في تحسين قدرات المراجع الخارجي في الوفاء بمسؤولياته ذات الصلة بالتنبؤ بالعسر المالي، والكشف عن الاحتيال المالي، وممارسة الشك المهني، وتأهيله بالمهارات التي تعزز قدرته على التحليل المالي وتساعده في تضييق مجال البحث وتقليل الأخطاء.

بالإضافة إلى أن استخدام البيانات الضخمة يوفر المعلومات المالية للمستخدمين في الوقت الفعلي ويعزز أرباحهم ويخفض تكاليف المراجعة مما يسهم في تحقيق جودة المراجعة الخارجية.

ثانياً: دراسات سابقة باللغة الأجنبية:

1. دراسة (Maldonado, et al., 2020) **بعنوان:**

"Big Data and Financial Auditing in Portugal"

" البيانات الضخمة والتدقيق المالي في البرتغال"

هدفت هذه الدراســـة إلى تحديد تأثير البيانات الضـــخمة على التدقيق المالي في البرتغال وكيف ينظر المدققون إلى هذا السيناريو الجديد. لهذا الغرض، تم إعداد استبيان ونشره بين مدققي الحسابات المحترفين البرتغاليين. وفقًا للنتائج التي تم الحصـــول عليها، فإن معظم المســـتجيبين على دراية بمفهوم البيانات الضـخمة ولكنهم يَعدّون أيضًـا أن المعلومات التي يتم جمعها حاليًا كافية لدعم استنتاجات التدقيق. يفترض هؤلاء المحترفون أنهم يشـعرون بالقيود عند مواجهة كميات كبيرة من البيانات وأن الأدوات الحالية ليست مســـتعدة لتحليل كميات كبيرة من البيانات، ناهيك عن تحليل البيانات الضـــخمة. فيما يتعلق بالجهود التي يمكن بذلها لزيادة المعرفة بالبيانات الضـــخمة في مهنة التدقيق، فإن الغالبية العظمى ليســـت على علم بأي تدريب مهني أو تكميلي يذكر موضـــوع البيانات الضـــخمة الذي يوفره النظام المهني. يؤدي تحليل الردود إلى اســـتنتاج أنه على الرغم من تأثير البيانات الضـــخمة على المجتمع بشـــكل عام، فإن عددًا كبيرًا من المتخصصين في التدقيق في البرتغال لا يزالون غير مستعدين للتعامل مع هذه الظاهرة.

2. دراسة (Thiruchelvam & Feung, 2020) **بعنوان:**

" A Framework Model For Continuous Auditing In Financial Statement Audits Using Big Data Analytics"

" نموذج للتدقيق المستمر في تدقيق البيانات المالية باستخدام تحليلات البيانات الضخمة"

هدفت هذه الدراسـة الى اقتراح نموذج إطار عمل للتدقيق المسـتمر مع تحليلات البيانات الضـخمة كمكون أســاســي في ســياق تدقيق البيانات المالية، مع وصــول البيانات الضــخمة والاقتصــاد في الوقت الحقيقي والصناعة 4.0 ، من الوشيك أن مهنة التدقيق الخارجي تحتاج لإعادة النظر في نهجها الأساسي واعتماد التقنيات بوتيرة أسرع وأكثر صلة بصناعة المحاسبة والتدقيق ككل، نظراً لأن التدقيق المستمر لايزال إلى حد كبير كمفهوم ونظريات قي ســـياق تدقيق البيانات المالية ويبدأ تطبيق تحليلات البيانات الضـــخمة في تســـريع وتيرته في مهنة التدقيق الخارجي، فهنالك حاجة بحثية لربط التدقيق المســـتمر وتحليلات البيانات الضخمة معاً من أجل مناقشة تبني تكنولوجي أكثر تماسكاً في المهنة.

3. دراسة (Salijeni, 2019) **بعنوان:**

"BIG DATA ANALYTICS AND THE SOCIAL RELEVANCE OF AUDITING: AN EXPLORATORY STUDY"

" تحليلات البيانات الضخمة والعلاقة الاجتماعية للتدقيق: دراسة استكشافية"

هدفت الدراسة إلى معالجة النقص في البحث الأكاديمي التجريبي حول استخدام تحليلات البيانات الضخمة في تدقيق البيانات المالية على مستوى شركة التدقيق، تم جمع الأدلة من 27 مقابلة مع أفراد يتعاملون مع تحليلات البيانات الضخمة في مجال التدقيق وخارجه ومن خلال البيانات النصية المتاحة للجمهور من شركات التدقيق ومن ملاحظات أدوات تحليلات البيانات الضخمة الخاصة بشركات التدقيق وتوصلت الدراسة إلى أنه لتعزيز تحليلات البيانات الضخمة تستخدم شركات التدقيق استراتيجيات منطقية مختلفة إما لتحفيز المزيد من ثقة الجمهور في التزام المدققين بجودة التدقيق أو لإضافة قيمة لعملائهم.

4. دراسة(Bengtsson & Zago, 2019) **بعنوان:**

"Big Data Analytics and Auditing Implementation and knowledge"

" تحليلات البيانات الضخمة والتدقيق التنفيذ والمعرفة"

هدفت هذه الدراسة إلى زيادة فهم الظواهر المحيطة بتنفيذ تحليلات البيانات الضخمة في منهجية التدقيق في سياق شركات التدقيق المتوسطة والكبيرة الحجم، أجريت الدراسة على 11 مقابلة مع 13 شخصًا في مهنة التدقيق، وتوصلت الدراسة إلى أنه يُنظر إلى تنفيذ تحليلات البيانات الضخمة في منهجية التدقيق لتمكين التحسينات في شكل زيادة جودة وكفاءة التدقيق ، على الرغم من أن هذه الفرص تعتمد على المهنة القدرة على التعامل مع المخاطر والقضايا المتأصلة المرتبطة ، حيث حددت هذه الأطروحة المخاطر المتصورة بما في ذلك فجوة التوقعات الموسعة وثغرتين معرفيتين.

5. دراسة(Dagilienė & Klovienė, 2019) **بعنوان:**

"Motivation to use big data and big data analytics in external auditing"

" الدافع لاستخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة في التدقيق الخارجي"

هدفت الدراسة إلى استكشاف النوايا التنظيمية لاستخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة في التدقيق الخارجي. تصور هذه الدراسة عوامل تحفيز طارئة مختلفة بناءً على الأدبيات السابقة ووجهات نظر المدققين والعملاء والمنظمين فيما يتعلق بممارسات التدقيق الخارجي وتحليلات البيانات الضخمة، استخدمت الدراسة مراجعة الأدبيات و 21 مقابلة مع ثلاثة أنواع مختلفة من المستجيبين ، يستكشف المؤلفون العوامل التي تحفز استخدام تحليلات البيانات الضخمة في التدقيق الخارجي، قدمت الدراسة بعض

النتائج الرئيسة المتعلقة باستخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة من خلال الكشف عن نظرة شاملة للممارسات الحالية ، حددت مجموعتين من العوامل المحفزة (المتعلقة بالشركة والمؤسسية) والظروف التي يمكن فيها استخدام تحليلات البيانات الضخمة مما سيؤدي إلى النتائج المرجوة لشركات التدقيق. بالإضافة إلى ذلك ، أكدت الدراسة على علاقة شركات التدقيق والعملاء والمنظمين. يشير البحث إلى اتجاه من المرجح أن يركز فيه المدققون الخارجيون على الإجراءات ليس فقط لتلبية المتطلبات التنظيمية ولكن أيضًا لتوفير قيمة أكبر للعملاء وبالتالي، قد تكون تحليلات البيانات الضخمة أحد الحلول.

6. دراسة (ICAEW, 2016) **بعنوان:**

"Data analytics for external auditors"

" تحليلات البيانات للمدققين الخارجيين"

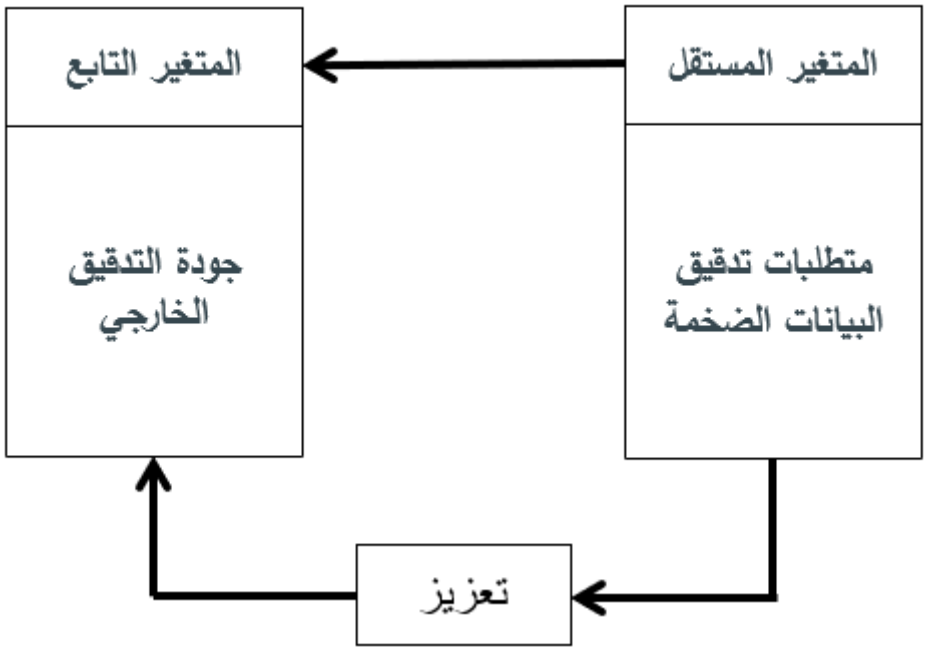
هذه الورقة هي نتيجة مقابلات مع 12 من أعضاء ICAEW مع اهتمام عملي قوي بتحليلات البيانات، والغرض منها هو طرح أسئلة أساسية حول الفرص التي توفرها تحليلات البيانات للمهنة والمنظمين وأساتذة المعايير والمستثمرين والأكاديميين لإعادة التفكير في التدقيق وإعادة اختراعه لصالح المجتمع ككل. والغرض منها أيضًا هو رفع مستويات الوعي بقضايا تحليلات البيانات، وإبلاغ وتعليم المدققين والمستثمرين وغيرهم حول التطورات الأخيرة في استخدام تحليلات البيانات في التدقيق الخارجي. تحليلات البيانات تتحدى الجميع، إن النظر بجدية إلى الاحتمالات يتطلب رؤية. لا تعتقد الورقة أن نموذج التدقيق الحالي لا يمكن استخدامه – بل كل البعد عن ذلك. ولكن تم تقييده بالضرورة بسبب العديد من القيود التكنولوجية التي اختفت الآن. ولدينا الفرصة للتفكير مرة أخرى فيما نريد أن يكون التدقيق.

ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

عملت الدراسة على مراجعة الدراسات السابقة المتمحورة حول متغيري البيانات الضخمة و جودة التدقيق الخارجي، وتم تصنيفها إلى دراسات عربية و أجنبية كما تم الاعتماد عليها في بناء التصور الأولي عن العلاقة بين المتغيرات، ومن خلال اطلاع الباحثة تبين وجود ندرة ملحوظة في الدراسات العربية والأجنبية التي تتناول متطلبات تدقيق البيانات الضخمة التي تؤدي لتعزيز جودة التدقيق الخارجي، حيث تنحصر الدراسات المتناولة لموضوع البيانات الضخمة كموضوع حديث في التدقيق، ومعظم الدراسات السابقة لم تتناول متطلبات تدقيق البيانات الضخمة من أجل تعزيز الجودة – على حد علم الباحثة - وبذلك تتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة من حيث تغطيتها لفجوات بحثية عدة، حيث تنفرد الدراسة من خلال تغطيتها لفجوة بحثية نظرية جديدة إذ سيتم طرح الإطار النظري لمتغير متطلبات تدقيق البيانات الضخمة من أجل تعزيز جودة التدقيق الخارجي.

أنموذج الدراسة:

انطلاقاً من تساؤلات الدراسة يمكن تصميم أنموذج الدراسة على النحو التالي:



الشكل رقم(1) أنموذج الدراسة

أهمية البحث:

يمكن توضيح أهميّة البحث من خلال منظورين اثنين كما يأتي:

الأهمية العلمية:

تكمن في التطرق إلى موضوع حديث في مهنة التدقيق وهو البيانات الضخمة، وضرورة مواكبة أحدث التطورات كالبيانات الضخمة ودراستها ومعرفة تأثيرها على مهنة التدقيق وإجراءات عملية التدقيق وأيضاً تمثل هذه البيانات الضخمة فرصة لتحسين جودة عملية التدقيق وتقليل مخاطرها.

الأهمية العملية:

تستمد هذه الدراسة أهميتها العملية لعدها محركاً مهماً للعمل على تطبيق تدقيق البيانات الضخمة في شركات التدقيق العاملة في سورية فضلاً عن أهمية هذه الدراسة في: تعزيز جودة التدقيق الخارجي، والارتقاء بالمهنة.

أهداف البحث:

يكمن هدف أي بحث علمي في الإجابة عن تساؤلات مشكلة البحث، وسعياً إلى تقديم إجابة متكاملة عن تساؤلات مشكلة البحث، وبالتالي تهدف الدراسة إلى بيان ما يأتي:

1) دور متطلبات تدقيق البيانات الضخمة في تعزيز جودة التدقيق الخارجي من وجهة نظر شركات التدقيق السورية .ويتفرع عن هذا الهدف الرئيس الأهداف الفرعية الآتية:

1.1. دور المتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق في تعزيز جودة التدقيق الخارجي.

1.2. دور المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات في تعزيز جودة التدقيق الخارجي .

1.3. دور المتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري في تعزيز جودة التدقيق الخارجي.

1.4. دور المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق في تعزيز جودة التدقيق الخارجي.

فرضيات البحث:

استناداً لما سبق، وانطلاقاً من مشكلة الدراسة، وتحقيقاً لأهدافها، تم صياغة الفرضيات الآتية:

1) لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمتطبات تدقيق البيانات الضخمة في تعزيز جودة التدقيق الخارجي من وجهة نظر شركات التدقيق السورية .ويتفرع عن الفرضية الرئيسة الفرضيات الفرعية الآتية:

1.1. لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق في تعزيز جودة التدقيق الخارجي من وجهة نظر شركات التدقيق السورية.

1.2.لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات في تعزيز جودة التدقيق الخارجي من وجهة نظر شركات التدقيق السورية.

1.3. لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري في تعزيز جودة التدقيق الخارجي من وجهة نظر شركات التدقيق السورية.

1.4. لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق في تعزيز جودة التدقيق الخارجي من وجهة نظر شركات التدقيق السورية.

محددات البحث:

رغم أن عنوان الدراسة يتضمن فقط شركات التدقيق السورية ولكن نظراً لقلة عدد الشركات وقلة عدد الاستبيانات التي تم الحصول عليها، تم توزيع عدد من الاستبيانات على عدد من مكاتب التدقيق .

تم وضع هذه المتطلبات بناء على تحليل ودراسة دراسات سابقة وقد تحتمل الصحة أو الخطأ حسب حالة كل شركة.

الفصل الأول : الإطار النظري والعملي لتدقيق البيانات الضخمة

المبحث الأول: البيانات الضخمة.

المبحث الثاني: تدقيق البيانات الضخمة

الفصل الأول: ماهية وطبيعة تدقيق البيانات الضخمة

مقدمة:

مع انتقال العالم إلى الصـــناعة 4.0[1]، توســـعت منظمات الأعمال بشـــكل كبير وتزايد حجم المعاملات التجارية وتعقيدها وســـرعتها بشـــكل كبير. حيث أدى ظهور الإنترنت والنمو الهائل في قوة الحوســـبة، للشركات بالتوسع على مستوى العالم وبسرعة ، خلال الوقت الذي بلغ فيه عدد مستخدمي الإنترنت في العالم 2.4 مليار شـــخص في عام 2017 ، كان عدد مســـتخدمي الإنترنت في العالم نما إلى 3.8 مليار شخص ، أي ما يقرب من 47 ٪ من سكان العالم. مع النمو المذهل في توليد البيانات ، تطورت خصائص البيانات إلى حالة الحجم الكبير ، والتنوع العالي ، والســـرعة العالية ، والدقة العالية ، ومن المحتمل أن تكون ذات قيمة عالية.

(Chein & Thiruchelvam, 2020:1)، البيانات في كل مكان تخبرنا بكل شـــيء. لكن هل تعرف الشركات حقًا أين تبحث؟ الحقيقة هي أن تحويل جبال من البيانات إلى تحليلات أعمال قيمة وعملية وقابلة للتنفيذ ليس بالأمر الســـهل كما يعتقد الناس، والطريقة الوحيدة لتحقيق ذلك هي من خلال تمكين البيانات والتحليلات على مستوى المؤسسة (Toon et al., 2014:2)، "في الماضي ، كان صنع القرار مدفوعًا إلى حد كبير بالحدس والخبرة ؛ أشار جيف كولينز ، رئيس الاستثمارات في KPMG Capital ، إلى أن من لـديـه أفضـــل "إحســـاس داخلي" يفوز. "،اليوم, الفـائزون يحـددون خلال من لـديـه معرفـة أكبر ببياناته".(Toon et al., 2014:9)

المبحث الأول: البيانات الضخمة

مفهوم البيانات الضخمة ومفهوم تحليلات البيانات الضخمة:

تعرف ويكيبيديا البيانات الضخمة على أنها: " مصطلح جمع مجموعات بيانات كبيرة ومعقدة لدرجة أنه يصبح من الصعب معالجتها باستخدام أدوات إدارة قاعدة البيانات أو تطبيقات معالجة البيانات التقليدية. تشمل التحديات الالتقاط والتنظيم والتخزين والبحث والمشاركة والنقل والتحليل والتصور.

(Alles & Gray, 2016:5)، تم تعريف البيانات الضخمة من قبل (Gartner, 2013) على أنها "أصول معلومات عالية الحجم وسريعة للغاية ومتنوعة تتطلب أشكالًا فعالة من حيث التكلفة ومبتكرة لمعالجة المعلومات لتحسين الرؤية وصنع القرار.(Earley, 2015:2)

عادة البيانات الضخمة هي عبارة عن مجموعة كبيرة من مجموعات البيانات المختلفة التي تتكون من كل من البيانات المالية وغير المالية ، مع حجم يتحدى قدرة التخزين وحدود معالجة تحليلات الأعمال القديمة

[1] تستند الثورة الصناعية الرابعة إلى الثورة الرقمية، التي تمثل طرقًا جديدة تصبح فيها التكنولوجيا جزءًا لا يتجزأ من المجتمعات تتميز الثورة الصناعية الرابعة باختراق التكنولوجيا الناشئة في عدد من المجالات، بما في ذلك الروبوتات، والذكاء الاصطناعي،إنترنت الأشياء وغيرها

التقليدية(Ahmad, 2019:3)، وقد عرفتها المنظمة الدولية للمعايير" البيانات الضخمة هي مجموعة (مجموعات) بيانات ذات خصائص (على سبيل المثال. الحجم ، السرعة ، التنوع ،الصدق، إلخ.) أنه بالنسبة لمجال مشكلة معينة في وقت معين لا يمكن معالجته بكفاءة باستخدام التقنيات الحالية / الموجودة / الراسخة / التقليدية من أجل استخراج القيمة"(ISO/IEC, 2014:8).

أنواع البيانات الضخمة:(يونس14:2019)

- **البيانات المهيكلة أو المنظمة:**

هي البيانات التي يتم تخزينها في حقول قواعد البيانات، والذي يميزها إمكانية البحث فيها وتحليليها وإدارتها.

- **البيانات غير المهيكلة أو غير المنظمة:**

هي التي لا يمكن تصنيفها بسهولة كالصور، والرسوم البيانية، مقاطع الفيديو، ملفات PDF، العروض التقديمية، رسائل البريد الإلكتروني، التغريدات، صفحات الويب، ومنشورات الفيسبوك، وغيرها، وعلى الرغم من أن هذه الأنواع من الملفات لها هيكل يخصها، لكنها تُعد غير منظمة لأن بياناتها لا تتسق تماماً كقاعدة بيانات.

- **البيانات شبه المهيكلة أو شبه المنظمة:**

هي تُعد خليطاً بين النوعين السابقين، لكنها تفتقر إلى بنية منظمة مثل برامج معالجة النصوص.

خصائص البيانات الضخمة:(مشتهى&شحادة،5:2020)

- **الحجم Volume:**

يشير الحجم إلى أن هنالك كميات كبيرة من البيانات عما كانت في الطرق التقليدية، وبالتالي تحتاج إلى معالجات وأجهزة قادرة على التعامل مع تلك البيانات.

- **السرعة Velocity:**

تشمل السرعة في إنتاج وتوليد البيانات، وتدفق البيانات، واستخراج هذه البيانات، حيث تعتبر السرعة مهمة جداً في عملية اتخاذ القرار في ضوء هذه البيانات، وهو الوقت الذي يستغرق من لحظة وصول هذه البيانات إلى لحظة الخروج بالقرار بناء عليها.

- **التنوع Varity:**

والمقصود هنا هو تنوع البيانات المستخرجة، حيث تتضمن بيانات مهيكلة وبيانات غير مهيكلة، حيث تتطلب وقتاً وجهداً لتجهيزها بشكل مناسب للتحليل.

- **الصدق Veracity :**

يشير الصدق إلى مصداقية وموثوقية البيانات، حيث يهتم المستخدمين بجودة البيانات لا سيما أن هنالك بيانات لا يمكن الاستفادة منها لذا يتم التخلص منها.

- **القيمة Value:**

تشير القيمة إلى مدى مساهمة البيانات في صناعة القرارات الصائبة في الوقت المناسب، فكلما كان بإمكان البيانات الضخمة أن تساعد الشركة في فهم متطلبات زبائنها، واتخاذ القرارات الاستثمارية في الوقت المناسب، يمكن اعتبارها معلومات ذات قيمة، وهذا لا يتحقق دون وجود متخصصين يمتلكون الخبرات والمهارات الكافية للتعامل مع هذه البيانات وتحليلها التحليل المناسب.

مفهوم تحليلات[2] البيانات الضخمة:

تحليلات البيانات هي العملية المحددة لفحص البيانات الأولية بغرض استخلاص استنتاجات حول تلك المعلومات (أي استنتاجات حول البيانات الضخمة) (تستخدم تحليلات البيانات في العديد من الشركات لاتخاذ قرارات عمل أفضل وفي العلوم للتحقق من النماذج أو النظريات الموجودة أو دحضها.

(Enget et al., 2017:2)، يمكن تعريف تحليلات البيانات على أنها عملية فحص وتنظيف وتحويل ونمذجة البيانات الضخمة لاكتشاف المعلومات والأنماط المفيدة وإبلاغها ، واقتراح الاستنتاجات ، ودعم اتخاذ القرار ". باستخدام الأدوات المحوسبة، من الممكن تحديد الأنماط والشذوذ في مجموعات البيانات الضخمة وغير المنظمة التي يمكن أن تساعد في الكشف عن المعلومات المخفية(Bender, 2017:7).

1. ظهور البيانات الضخمة وأهميتها:

البروفيسور ديفيد فلينت، الذي قال: "إن أساس التدقيق في الحاجة الاجتماعية هو سمة مهمة للغاية. في مجتمع متغير ومتطور، يجب أن يكون تفسير التنفيذ العملي لمفهوم التدقيق نتيجة للتفاعل المستمر بين المجموعات ذات الصلة ومدققي الحسابات(Schilder, 2013:2)، تتحدى الرقمنة المتسارعة اليوم بشكل كبير نماذج الأعمال الحالية وتوظيف العاملين في مجال المعرفة في جميع الصناعات. لذلك، من المحتمل أيضًا أن تتأثر شركات التدقيق ومدققي الحسابات بالتقدم الإضافي لتكنولوجيا المعلومات، خاصة في تحليلات البيانات الضخمة(Tiberius & Hirth, 2019:3).

أصبحت البيانات الضخمة موردًا لا غنى عنه للعديد من المنظمات ولديها القدرة على أن تكون موردًا قيمًا للغاية لمدققي البيانات المالية(Alles & Gray, 2016:15)، يتم دمج العديد من أنظمة العملاء الآن بشكل متزايد مع السحابة وإنترنت الأشياء ومصادر البيانات الخارجية مثل وسائل التواصل الاجتماعي. قد تظهر بيانات العميل تنوعًا كبيرًا وسرعة عالية وحجمًا هائلاً - البيانات الضخمة- . قد تنشأ هذه البيانات من أجهزة الاستشعار ومقاطع الفيديو والملفات الصوتية والتغريدات ووسائل التواصل الاجتماعي النصية الأخرى - عادةً ما تكون جميع أنواع البيانات غير مألوفة لمدقق الحسابات . ومع ذلك ، توفر هذه البيانات الضخمة فرصًا غير محدودة تقريبًا للمدقق الخارجي لاستخدام التحليلات المتقدمة. (Appelbaum et al., 2017:4)، McKinsey وهي شركة استشارية أمريكية شهيرة ، أول من طبق "البيانات الضخمة"

[2] يمكن الملاحظة من خلال القراءة أنه تم استخدام مصطلح تحليل البيانات ومصطلح تحليلات البيانات وذلك حسب ورودها في المراجع ولكن يوجد فرق وهو صحيح ضمن السياقات المطروحة في الدراسة حيث
التحليل - فحص مفصل لعناصر أو هيكل شيء ما
التحليلات - التحليل الحسابي المنهجي للبيانات أو الإحصائيات
تحليل البيانات يعتمد على استنتاجات تستند إلى البيانات التاريخية بينما تحليلات البيانات مخصصة للتنبؤ بالأداء المستقبلي.

موضـع التنفيذ. أصـبحت تكنولوجيا البيانات الضـخمة محور اهتمام علماء البحث من جميع مناحي الحياة (Zhu & Huang, 2019:1).

حدد كونولي (2012) ما يراه سبعة محركات للبيانات الضخمة في الأعمال:

(Alles & Gray, 2016:5)

في مجال الأعمال:

1- فرصة لتمكين نماذج أعمال جديدة مبتكرة.

2- إمكانية رؤى جديدة تدفع ميزة تنافسية.

في المجال التقني:

3- تستمر البيانات التي يتم جمعها وتخزينها في النمو بشكل كبير.

4- تتزايد البيانات في كل مكان وبأشكال عديدة.

5- الحلول التقليدية تفشل في ظل المتطلبات الجديدة.

في المجال المالي:

6-تستمر تكلفة أنظمة البيانات، كنسبة مئوية من إنفاق تكنولوجيا المعلومات، في النمو.

7-مزايا تكلفة أجهزة السلع والبرمجيات مفتوحة المصدر.

2. مصادر البيانات الضخمة:

تعددت مصادر البيانات الضخمة عالمياً بشكل كبير، ويقدر حجم البيانات الموجودة بنهاية عام 2020 ما يقارب 4 زيتا بايت، ولم تظهر هذه البيانات فجأة بل لها العديد من المصادر التي ساهمت في حدوث ما يسمى انفجار البيانات، ويوجد خمسة مصادر رئيسة نذكرها فيما يلي:

(عثمان,2020:38-39-40)

1. بيانات الهواتف الحمولة:

تُعد من المصادر المهمة للبيانات الضخمة ويرتبط ذلك بالزيادة في اشتراكات خدمات الاتصالات المتنقلة التي يعززها الانتشار الواسع لشبكات الهواتف المحمولة وتوافرها في معظم بلدان العالم.

2. إنترنت الأشياء:

تُعد من التطبيقات الأكثر ارتباطاً بالبيانات الضخمة، ويعبر إنترنت الأشياء عن الأدوات المتصلة إلكترونياً بين بعضها بعضاً وبشبكة الإنترنت من خلال الحساسات وأجهزة الاستشعار، حيث تحتوي معظم الآلات الحديثة على أجهزة استشعار تمكنها من توليد البيانات.

3. بيانات المواقع الالكترونية ومواقع التواصل الاجتماعي:

يساهم الإنترنت كثيراً في توليد البيانات الضخمة حيث يمتلك تقريباً 40% من سكان العالم ميزة الدخول إلى الانترنت، وعدد مستخدمي الانترنت ارتفع من 0.4 مليار في عام 2000م إلى 3.4 مليار عام 2006م

وتساهم مواقع التواصل الاجتماعي كثيراً في هذه الزيادة إذ تعد أهم مصادر البيانات الضخمة المكتوبة والمرئية.

4. **البيانات العامة(البيانات المفتوحة):**

تمثل البيانات التي يتم إنتاجها من قبل جهات متخصصة وتكون متاحة للجميع مثل بيانات الطقس والحركة المرورية.

5. **بيانات إدارة البرامج:**

مثل بيانات تخطيط موارد المنظمة، وبيانات إدارة سلسلة التوريد، وبرامج إدارة علاقات الزبائن، على سبيل المثال السجلات الطبية الإلكترونية، والسجلات المصرفية، حيث إن تحول معظم العمليات التجارية إلى عمليات رقمية له دور هائل في توليد البيانات الضخمة.

المبحث الثاني: تدقيق البيانات الضخمة:

مفهوم البيانات الضخمة في التدقيق:

تعريف ذو صلة خاصة بالبيانات الضخمة في سياق التدقيق بوساطة كونولي (2012) الذي يأخذ المعاملات كنقطة انطلاق(Alles, 2014:6):

البيانات الضخمة = المعاملات + التفاعلات + الملاحظات (بيانات المراقبة)

ويشرح ويوضح هذه المعادلة:

المعاملات:

تظهر عن طريق تخطيط موارد المؤسسات ERP وإدارة سلسة التوريد SCM وإدارة علاقات العملاء CRMو تطبيقات الويب الخاصة بالمعاملات هي أمثلة كلاسيكية على معاملات معالجة الأنظمة. عادة ما يتم تخزين البيانات المنظمة للغاية في هذه الأنظمة في قواعد بياناتSQL .

التفاعلات:

تكون حول كيفية تفاعل الناس والأشياء مع بعضهم بعضاً أو مع عملك. تعد سجلات الويب وتدفق النقرات فوق المستخدم والتفاعلات الاجتماعية والتغذية والمحتوى الذي ينشئه المستخدم أماكن كلاسيكية للعثور على بيانات التفاعل.

الملاحظات (بيانات المراقبة):

تميل بيانات المراقبة إلى أن تأتي من "إنترنت الأشياء". توفر مستشعرات الحرارة والحركة والضغط وشرائح RFID و GPS داخل أشياء مثل الأجهزة المحمولة وأجهزة الصراف الآلي وحتى محركات الطائرات بعض الأمثلة على "الأشياء" التي تنتج بيانات المراقبة.

وهذه البيانات الضخمة لا قيمة لها في فراغ ويتم فتح قيمتها المحتملة من خلال تحويل البيانات المعقدة المتنوعة إلى أدلة تدقيق ذات مغزى، ويمكن ذلك من خلال تحليل هذه البيانات الذي

هو عملية فحص وتنظيف وتحويل ونمذجة وتحليل واستخراج وإبلاغ معلومات ذات مغزى تسهل الحكم الفعال وصنع القرار.(Ahmad, 2019:3).

وفي النهاية يمكن تلخيص مفهوم البيانات الضخمة في التدقيق على النحو الآتي: علم وفن اكتشاف الأنماط وتحليلها ، وتحديد الحالات الشاذة ، واستخراج معلومات مفيدة أخرى في البيانات الأساسية أو المتعلقة بموضوع التدقيق من خلال التحليل والنمذجة والتصور لغرض التخطيط أو إجراء التدقيق. (Bengtsson & Zago, 2019:7).

تحليلات البيانات الضخمة في شركات التدقيق والمنظمات المهنية الأمريكية والدولية:

يمكن ربط التطورات في تحليلات البيانات الضخمة التي جذبت الكثير من الاهتمام بالتطورات السابقة في ابتكار التدقيق، على سبيل المثال، في عام 2012، قام المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين (AICPA)، على الرغم من عدم ذكر البيانات الضخمة على وجه التحديد، بوضع مبادرات سلطت الضوء على أهمية وملاءمة البيانات في توفير خدمات التدقيق والتأكيد. وكان القصد من هذه المبادرات أن تؤدي إلى إمكانية تطوير معايير بيانات التدقيق. من أجل تفعيل هذا المسعى، تم تشكيل فريق عمل (فريق عمل المعنية بتكنولوجيا اللجنة التنفيذية لخدمة الضمان) لتقديم إرشادات حول تطوير الأطر المفاهيمية للبيانات المستخدمة في عمليات التدقيق. في العام نفسه ، نشرت AICPA ورقة بعنوان "تطور التدقيق": من النهج التقليدي إلى التدقيق المستقبلي" والذي أثار مشكلة الوضع الحالي للتدقيق وأشار إلى تفضيل نهج التدقيق المدفوع بالبيانات. جذبت مبادرات AICPA انتباه واضعي المعايير الآخرين وفي عام 2013 أقر المجلس الدولي لمعايير المحاسبة أيضًا بأهمية التكنولوجيا والتأثير المحتمل للبيانات الضخمة على عمليات تدقيق البيانات المالية. مثل AICPA ، أنشأت فريق عمل ، يسمى مجموعة عمل الابتكار (التي أصبحت فيما بعد مجموعة عمل تحليلات البيانات) لاستكشاف التقنيات الناشئة ، مثل تحليلات البيانات الضخمة، وكيف يمكن استخدامها لاستغلال الفرص المتعلقة بتقديم خدمات الضمان ، بما في ذلك التدقيق. كانت شركات التدقيق تربط بين تحليلات البيانات الضخمة و توفير تدقيق الجودة للبيانات المالية . في وقت لاحق، أصبحت المطالبات المتعلقة باستخدام تحليلات البيانات الضخمة في عمليات مراجعة البيانات المالية موضوعًا مشتركًا بين شركات التدقيق. لقد أصبحوا الآن صريحين بشأن المطالبات المتعلقة بأهمية تحليلات البيانات الضخمة في أعمال التدقيق الخاصة بهم. أعلنت بعض شركات التدقيق أنها طورت أدوات تحليلية خاصة لاستبدال أدوات مثل ACL أو استخدامها جنبًا إلى جنب معها. كما لوحظ من قبل ، قامت PwC بتطوير Halo ؛ ابتكرت EY أداة Helix ، بينما قدمت KPMG أداة التحليل الخاصة بها والتي تسمى Clara ،تستخدم شركات أخرى أدوات تحليلية جاهزة ، مثل Spotlight و Lavastorm و Alteryx (Salijeni, 2019:40-41-44)، بينما تعمل شركات التدقيق بنشاط على تطوير و تجربة أدوات تحليلات البيانات الضخمة الجديدة ، فإن الهيئات المهنية وواضعي المعايير والمنظمين يتابعون مبادرات للنظر في استخدام تحليلات البيانات الضخمة ومناقشة تأثيره على معايير التدقيق. في عام 2013 ، أنشأت AICPA

فريق عمل للعمل على كيفية استخدام تحليلات البيانات الضخمة في عمليات تدقيق البيانات المالية مع إمكانية تطوير معيار بيانات. يهدف المعيار إلى تحديد معايير ملفات البيانات والمجالات التي يجب على المدققين اتباعها عند جمع أدلة التدقيق. تعمل AICPA أيضًا مع أكاديميين في جامعة Rutgers ونشرت سلسلة من الوثائق ، على سبيل المثال Reimagining Auditing in a Wired World ، حيث تم تصوير بيئة تدقيق مفاهيمية باستخدام المقالات القصيرة. بالاعتماد على علم البيانات والتدقيق، اقترحت الورقة مجالات التدقيق التي يمكن أن تستفيد من تحليلات البيانات الضخمة. منذ ذلك الحين، ظهرت العديد من منشورات معايير بيانات التدقيق تتناول المعلومات الواردة في بعض دفاتر الأستاذ العامة ودفاتر الأستاذ الفرعية الخاصة بتخطيط موارد المؤسسات للعملاء. على المستوى الدولي، نظر IAASB أيضًا في أهمية التقدم التكنولوجي في تدقيق البيانات المالية وخدمات الضمان الأخرى . في استراتيجيتها المقترحة للفترة 2015-2019 ، اعتبرت تحليلات البيانات الضخمة واحدة من التقنيات المهمة التي يجب استكشافها بسبب انتشار البيانات الضخمة في بيئة الأعمال.(Salijeni, 2019:45)

تم إنشاء مجموعة عمل DATA ANALYTICS WORKING GROUP (DAWG) في منتصف عام 2015، وتضمنت أنشطة مجموعة العمل مراقبة وجمع المعلومات حول التطبيقات المختلفة لتحليلات البيانات والعلاقة بتدقيق البيانات المالية (بما في ذلك، على سبيل المثال، التأثير على تقييمات المخاطر، أساليب الاختبار والإجراءات التحليلية وأدلة التدقيق الأخرى). قامت مجموعة عمل DAWG أيضًا بتوعية واسعة النطاق مع مجموعة واسعة من أصحاب المصلحة، وكذلك استفادت من الأفكار المكتسبة من المناقشات القوية والنقاش حول موضوع تحليلات البيانات في اجتماعات IAASB المختلفة في عامي 2016 و 2017(IAASB, 2016:3).

معهد المحاسبين القانونيين في إنجلترا وويلز (ICAEW)

في البداية من خلال سلسلة من المقالات، يشارك ICAEW في حوار مع أعضائه فيما يتعلق بموضوع تحليلات البيانات. الإصدار الأول في سلسلة من المنشورات المتوقعة بعنوان "تحليلات البيانات: "آفاق تدقيق دولية"، ويستكشف تحليلات البيانات في التدقيق ، ويغطي موضوعات مثل:

- ما يمكن أن تفعله تحليلات البيانات وكيف تساهم في جودة التدقيق.
- الإجراءات الروتينية والأدوات والحلول: التحديات التقنية.
- العمل الجاري والتطلع إلى المستقبل.

. تتمثل أهداف ICAEW من خلال هذه السلسلة من الأوراق في تسهيل الحوار بين الممارسين ومنظمي التدقيق ورفع مستوى الوعي بشكل عام (خاصة مع أعضاء لجنة التدقيق) فيما يتعلق باستخدام تحليلات البيانات في التدقيق.(IAASB, 2015:15-16)

يمكن تنفيذ إجراءات التدقيق باستخدام عدد من الأدوات أو التقنيات، والتي يمكن أن تكون يدوية أو آلية (وغالبًا ما تتضمن مزيجًا من الاثنين). قد يستخدم الممارسون مصطلحات مختلفة في الممارسة لوصف

الأدوات أو التقنيات الآلية. على سبيل المثال، يُشار أحيانًا إلى تطبيق الإجراءات التحليلية الآلية على البيانات أثناء إجراءات تقييم المخاطر باسم تحليلات البيانات.

على الرغم من أن مصطلح "تحليلات البيانات" يُستخدم أحيانًا للإشارة إلى مثل هذه الأدوات والتقنيات إلا أن المصطلح لا يحتوي على تعريف أو وصف قياسي. هذا المصطلح ضيق للغاية لأنه لا يشمل جميع التقنيات الناشئة المستخدمة عند تصميم وتنفيذ إجراءات التدقيق اليوم. بالإضافة إلى ذلك، ستستمر التقنيات ذات الصلة وتطبيقات التدقيق في التطور، مثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI)، وأتمتة الروبوتات واستخدام الطائرات بدون طيار. لذلك، يستخدم مجلس معايير المحاسبة الدولية (IAASB) المصطلح الأوسع الأدوات والتقنيات الآلية(IAASB, 2020:1)

الأدوات والتقنيات الآلية لغرض التدقيق، هي عمليات تدعم تكنولوجيا المعلومات تتضمن أتمتة الأساليب والإجراءات ، بما في ذلك تحليل البيانات باستخدام النمذجة والتصور، وأتمتة العمليات الروبوتية ، والذكاء الاصطناعي ، والتعلم الآلي ، وتكنولوجيا الطائرات بدون طيار. استخدام مثل هذه الأدوات والتقنيات الآلية يمكن أن يكمل أو يحل محل المهام اليدوية أو المتكررة.

تشمل الأمثلة على الأدوات والتقنيات الآلية التي يمكن استخدامها لإجراء إجراءات تقييم المخاطر ما يأتي:

1. **تحليلات البيانات:** المستخدمة لتقييم مجموعات البيانات بأكملها من خلال اكتشاف وتحليل الأنماط والاتجاهات ، وتحديد العناصر غير العادية والانحرافات والشذوذ والتحقيق فيها ، من خلال استخدام التحليلات التنبؤية ، على سبيل المثال. يمكن للمدقق أيضًا الحصول على معلومات مفيدة أخرى من مجموعات البيانات الكبيرة ذات الصلة بتحديد وتقييم مخاطر التحريف الجوهري الذي قد لا يكون واضحًا من خلال استخدام أدوات أو تقنيات تقليدية.
2. **أتمتة العمليات الروبوتية (RPA):** معالجة البيانات المنظمة باستخدام برنامج يعمل على أتمتة الأنشطة التي يؤديها البشر ، وعادة ما تكون المهام المتكررة التي تتطلب الحد الأدنى من الحكم. على سبيل المثال ، يمكن استخدام تقنية RPA لإجراء تحليل دفتر الأستاذ العام ، مثل تحديد إدخالات دفتر اليومية المكررة أو التي تتجاوز حدًا محددًا أو تعرض خصائص معينة.
3. **تقنيات الذكاء الاصطناعي :** تكنولوجيا التعلم الآلي المدربة على التعرف إلى الأنماط في كميات هائلة من البيانات ، بما في ذلك البيانات غير المنظمة مثل رسائل البريد الإلكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي والعقود والفواتير والصور وملفات الصوت عبر المكالمات الجماعية يمكن للمدققين استخدام الذكاء الاصطناعي في جمع المعلومات من مصادر مختلفة لمساعدة المدقق في تحديد مخاطر التحريف الجوهري.(IAASB, 2020b:2-3)

أنشأ مجلس معايير المحاسبة الدولية (IAASB) مجموعة عمل أدلة التدقيق (AEWG) في يناير 2019. وكان الغرض الأولي لمجموعة AEWG ذا شقين ، من أجل:

• تحديد واستكشاف القضايا المحتملة المتعلقة بأدلة التدقيق والتكنولوجيا في سياق معايير التدقيق الدولية ، وعلى وجه الخصوص ، ISA 500. و

• وضع توصيات لمزيد من الإجراءات المحتملة، مثل التوجيه أو وضع المعايير إذا تم تحديد ضرورة اتخاذ مزيد من الإجراءات.

الاستجابة للتغييرات في المعلومات التي يستخدمها المدققون، بما في ذلك طبيعة المعلومات ومصدرها

يشهد عالم المعلومات تحولات بوتيرة سريعة، ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى تطور التكنولوجيا، بما في ذلك زيادة استخدام الكيانات للمعلومات الإلكترونية أو الرقمية. أثرت التغييرات الناتجة عن استخدام البيانات الضخمة ووسائل التواصل الاجتماعي على سبيل المثال على مصادر وتنوع وحجم المعلومات المتاحة للكيانات والمدققين. وقد أثر ذلك على الطريقة التي تحصل بها الكيانات على المعلومات ومعالجتها وإدارتها واستخدامها والإبلاغ عنها، كما أثر على كيفية حصول المدققين على أدلة المراجعة ومن أين يحصلون عليها. نتيجة لذلك، قرر مجلس معايير المحاسبة الدولية أن هناك حاجة إلى النظر فيما إذا كان المعيار الدولي لمعايير المحاسبة 500، كمعيار أساسي لاعتبارات المدقق والأحكام المتعلقة بأدلة التدقيق، لا يزال مناسبًا للغرض.

• تحديث معيار ISA 500 ليكون قابلاً للتكيف مع بيئة الأعمال والتدقيق الحالية، ولتعكس العصر الرقمي بشكل أفضل. سيحتفظ المجلس الدولي لمعايير المحاسبة (IAASB) بنهج قائم على المبادئ من شأنه أن يساهم في أن يكون المعيار قابلاً للتوسع في مجموعة متنوعة من الظروف (أي من حيث استخدام كل من الكيان والمدقق للتكنولوجيا) والتي تظل مناسبة للغرض. بشكل عام ، ليس القصد أن يكون إلزاميًا فيما يتعلق باستخدام التكنولوجيا ، بل الاعتراف أو استيعاب استخدام التكنولوجيا ، على سبيل المثال ، بما في ذلك المواد التطبيقية لتوضيح كيف يمكن تطبيق المبادئ عند مشاركة التكنولوجيا. وبذلك ، يعتزم IAASB توضيح:

تأثير التكنولوجيا فيما يتعلق بمصادر المعلومات. على سبيل المثال، أثر استخدام البيانات الضخمة والمصادر الخارجية الأخرى على تنوع وحجم المعلومات المتاحة للكيانات والمدققين.

اعتبارات عند استخدام الأدوات والتقنيات المؤتمتة للحصول على المعلومات أو إعدادها لاستخدامها كأدلة تدقيق، بما في ذلك ما يتعلق بطبيعة وشكل المعلومات التي قد تكون متاحة للمدقق. ومع ذلك ، في سياق ISA 500 ، لن يتناول هذا المشروع كيفية تصميم وتنفيذ إجراءات التدقيق من خلال استخدام الأدوات والتقنيات الآلية.

يدرك المجلس الدولي لمعايير المحاسبة (IAASB) أن قدرات الأدوات والتقنيات المؤتمتة الحديثة (مثل تحليلات البيانات) قد تسمح للمدقق بأداء إجراءات تقييم المخاطر التي تتجاوز إجراءات تقييم المخاطر التقليدية حيث يتم تحليل المعلومات على مستوى أكثر دقة. (IAASB, 2020c:1-2-6-7-8-11)

معيار 315:

إن تحديد وتقييم مخاطر التحريف الجوهري أمر أساسي لعملية التدقيق. تمّ تعديل معيار ISA 315 ، تحديد وتقييم مخاطر التحريف الجوهري ، ليتطلب تحديدًا أكثر قوة للمخاطر وتقييمها ، وبالتالي تعزيز الاستجابات الأفضل للمخاطر المحددة.

سيكون المعيار ساري المفعول للفترات التي تبدأ في أو بعد 15 ديسمبر 2021

تمّ تعديل المعيار للاستجابة للتحديات والقضايا المتعلقة بمعيار ISA 315 الحالي ، وتحديد مخاطر التحريف الجوهري وتقييمها من خلال فهم الكيان وبيئته من خلال إجراء تغييرات من أجل الوضوح والتطبيق المتسق. تركز المتطلبات المنقحة على "ما" يجب القيام به ، وتحسين مواد التطبيق وتحديثها وإعادة تنظيمها لوصف إجراءات "لماذا" و "كيف" التي يتعين اتخاذها، ما هي النتيجة التي يسعى المعيار 315 لتحقيقها؟ .من خلال مراجعة المعيار الحالي وإعادة تنظيمه وتعزيزه ، تهدف التغييرات إلى:

- تعزيز الاتساق في تطبيق إجراءات تحديد المخاطر وتقييمها.
- جعل المعيار أكثر قابلية للتطوير من خلال المتطلبات المستندة إلى المبادئ المنقحة.
- تقليل التعقيد وجعل المعيار أكثر قابلية للاستخدام من قبل المدققين لجميع الكيانات مهما كانت طبيعتها أو درجة تعقيدها.
- التشجيع على إجراء تقييم أكثر قوة للمخاطر وبالتالي استجابات أكثر تركيزًا لتلك المخاطر المحددة.
- دعم المراجعين الذين يستخدمون المعيار من خلال دمج المواد الإرشادية التي تعترف بالبيئة المتطورة، بما في ذلك ما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات.

ما هي التغييرات المهمة؟

استخدام التكنولوجيا في المراجعة

- اعتبارات لاستخدام الأدوات والتقنيات الآلية المدرجة في مواد التطبيق(IAASB, 2019:2-4)

بصفته مجلسًا مستقلًا لوضع المعايير، صاغ IESBA "إستراتيجية وخطة عمل" جديدة مدتها خمس سنوات تمتد من 2019 إلى 2023. وقد تم تحقيق ذلك بعد مشاورات دولية مكثفة مع مجتمعات أصحاب المصلحة مثل واضعي المعايير الوطنية والهيئات التنظيمية و شركات التدقيق ومنظمات المحاسبية والمستثمرين الأكاديميين. تجسد الإستراتيجية وخطة العمل الأولويات المستقلة التي صاغها IESBA والتي ستوجه جهوده خلال الفترة حتى عام 2023.

في عالم ديناميكي وغير مؤكد، يجب أن تستجيب مدونة الأخلاقيات لقوى التغيير الأساسية والمستمرة التي تشكل حقائق جديدة: التكنولوجيا هي إحدى هذه القوى. تعمل التطورات في تحليلات البيانات والذكاء الاصطناعي بالفعل على إعادة تشكيل وظيفة التدقيق ونماذج الأعمال وطرق تقديم الخدمة. أدرجت IESBA في خطتها مسار عمل رئيس واسع الانتشار حول "التكنولوجيا والأخلاق". يسعى مسار العمل هذا إلى إعادة النظر في الكيفية التي سيؤدي بها التقدم التكنولوجي إلى خلق مخاطر وفرص للامتثال للمبادئ

الأخلاقية الأساسية؛ وكيف سيتم تطبيق الضرورات الأساسية مثل الاستقلال والشك المهني في البيئة التكنولوجية الجديدة.(Thomadakis, 2019:7-8)

الفصل الثاني:

ماهية وطبيعة جودة التدقيق الخارجي وعلاقتها بمتطلبات تدقيق البيانات الضخمة

المبحث الأول: مفهوم جودة التدقيق.
المبحث الثاني: سبب استخدام تحليلات البيانات مع التدقيق
المبحث الثالث: : عملية التدقيق مع تحليلات البيانات الضخمة.

الفصل الثاني: جودة التدقيق الخارجي وعلاقتها بمتطلبات تدقيق البيانات الضخمة

مقدمة:

تدور تحليلات بيانات التدقيق حول تحسين جودة التدقيق. هناك زوايا مختلفة حول ما يعنيه هذا من الناحية العملية ولكن جودة التدقيق هدف مشترك للمدققين والهيئات التنظيمية وواضعي المعايير على حد سواء. يتماشى التدقيق عالي الجودة والمركّز والفعال مع الطريقة التي يدير بها الكيان الخاضع للتدقيق بياناته وعملياته. توفر تحليلات البيانات طريقة عملية للمدققين لإدارة بعض الجوانب المهمة لأنظمة تكنولوجيا المعلومات في عمليات تدقيق أكبر.(ICAEW, 2016:7)

المبحث الأول: مفهوم جودة التدقيق.

يُعد مفهوم الجودة من المفاهيم الحديثة التي ظهرت في الربع الأخير من القون العشرين، وقد تغير مفهومها بعد تطور علم الإدارة، وظهور الشركات الكبرى، وازدياد المنافسة، حيث أصبح لمفهوم الجودة أبعاد متشعبة وجديدة، وقد عرفها بعضهم بأنها "مجموعة من الصفات والخصائص التي يتميز بها المنتج أو الخدمة، والتي تؤدي إلى تلبية حاجات المستهلكين والعملاء، سواء من حيث تصميم المنتج أو تصنيعه أو قدرته على الأداء في سبيل إرضاء هؤلاء العملاء وإسعادهم. (الشاهين,50:2015)، من الصعب تحديد جودة التدقيق، ولا يوجد تعريف متفق عليه لجودة التدقيق. حيث يوجد اختلاف وجهات النظر لذلك يتم تعريف جودة التدقيق بشكل مختلف، التعريف الكلاسيكي والموجود والمشار إليه على نطاق واسع بواسطة DeAngelo(1981) (Kitiwong & Sarapaivanich, 2020:3)، تتمثل جودة المراجعة باحتمال اكتشاف المدقق للتحريفات الجوهرية في القوائم المالية للعميل والتقرير عن هذه التحريفات. (Xiao et al., 2020:2)، في وقت لاحق ، تم تحديد تعريفات جودة التدقيق من خلال عدد من الدراسات مع بعض الانحراف عن DeAngelo (1981). على سبيل المثال ، يتم تعريف جودة التدقيق على أنها توفر مزيدًا من التأكيد و تحتاج إلى مزيد من عمل المدقق ، ولا تتسبب في فشل التدقيق أو مخاطر التقاضي ضد المدققين وتساعد على اكتشاف الأخطاء الجوهرية. (Kitiwong & Sarapaivanich, 2020:3)، من ناحية فنية تعرف الجودة على أنها:" الدرجة التي من خلالها تستوفي عملية التدقيق توقعات العميل تجاه اكتشاف الأخطاء والمخالفات المرتبطة بالشركة محل التدقيق وقوائمها والتقرير عنها"، ومن ذلك نجد أن جودة التدقيق الفنية تدرس الناتج لعملية التدقيق وكيف يقوم المدقق بإيجاد الأخطاء في القوائم المالية أو باكتشاف الغش أو تحديد مشاكل الاستمرارية بشكل أفضل، أما الجودة الوظيفية (المهنية) فتعرف على أنها:" الدرجة التي يمكن معها الوفاء بتنفيذ عملية التدقيق وتوصيل نتائجها حسب توقعات المستهلك، أي أن هذا الجانب من جودة التدقيق لا يمثل النتيجة فقط بل طريقة الوصول إليها أيضاً، مفهوم التدقيق من منظور المنظمات المهنية يتمثل في الالتزام بمعايير التدقيق.(القاضي وآخرون, 2014:465-466)، وضع تعريفاً آخر لجودة التدقيق من منظور جودة المنتج حيث عَدّ أن مفهوم جودة التدقيق يمكن التعبير عنها من منظور تكاليفي، في شكل البنود التقليدية لمفاهيم تكاليف الجودة، وهي تكاليف التقييم وتكاليف الفشل وتكاليف الوقاية وذلك

طبقاً لنموذج التكاليف التقليدي، حيث تم توضيح مفهوم جودة التدقيق من حيث علاقتها بالأعباء والتكاليف التي يتحملها مدقق الحسابات حيث تم وضع نموذج يتكون من ثلاثة أنشطة وهي :

أنشطة الوقاية: وهي الإجراءات التي يتحملها مكتب التدقيق لتطوير الكفاءات الفنية الخاصة بالعاملين لدى المكتب.

أنشطة التقييم: وتتمثل في متابعة أعمال المساعدين والمتدربين عند إنجاز ما يكلفون به من أعمال تدقيق.

أنشطة الفشل: وتتمثل في، إصدار المدقق تقريراً نظيفاً عن قوائم مالية تحتوي أخطاء وتجاوزات، أو إصدار المدقق تقريراً نظيفاً عن قوائم مالية لا يتوافر فيها الإفصاح الكافي الذي تقتضيه مبادئ المهنة وأخلاقياتها، وفي كلتا الحالتين إن تكلفة الفشل التي يتحملها المدقق، تتمثل في التكاليف القضائية والتعويضات للأطراف المتضررة وتكاليف إعادة بناء هذه الثقة. (المالك,2017:33-32) .

وأخيراً يعرف مجلس مراقبة محاسبة الشركات العامة PCAOB جودة التدقيق على أنها: " ملاقاة حاجات المستثمرين من خلال توفير عملية تدقيق مستقلة ذات موثوقية عالية، ذات علاقة تواصل قوية وسليمة مع لجنة التدقيق حول البيانات المالية بما فيها الإفصاحات، التأكيدات بخصوص الرقابة الداخلية، وتحذيرات الاستمرارية".(نمور,2017:26).

وفي النهاية: يوجد وجهات نظر مختلفة للغاية حول ما يشكل جودة التدقيق ، والتي ستؤثر على نوع المؤشرات التي قد يستخدمها المرء لتقييم جودة التدقيق. قد يعتقد مستخدم التقارير المالية أن جودة التدقيق العالية تعني عدم وجود أخطاء جوهرية. قد يحدد المدقق الذي يجري التدقيق جودة التدقيق العالية على إكمال جميع المهام التي تتطلبها منهجية تدقيق الشركة بشكل مرضٍ. قد تقوم شركة التدقيق بتقييم التدقيق عالي الجودة بعدّه تدقيقًا يمكن الدفاع عنه ضد الطعن فيه في التفتيش أو محكمة قانونية، قد ينظر المنظمون إلى التدقيق عالي الجودة بعدّه تدقيقًا يتوافق مع المعايير المهنية. أخيرًا ، قد يعد المجتمع أن التدقيق عالي الجودة هو التدقيق الذي يتجنب المشاكل الاقتصادية للشركة أو السوق. في النهاية، تشير وجهات نظر مختلفة إلى مقاييس مختلفة.(Robert Knechel et al., 2013:2)

المبحث الثاني: سبب استخدام تحليلات البيانات الضخمة في التدقيق.

أولاً: التطور التكنولوجي في شركات العملاء:

في العقد الأخير من القرن العشرين ، استبدلت العديد من الشركات الكبيرة ، أنظمة تكنولوجيا المعلومات القديمة بأنظمة تخطيط موارد المؤسسات (ERP) الجديدة. يتم التحكم في أنظمة تخطيط موارد المؤسسات (ERP) من خلال إعدادات تحكم واسعة النطاق بينما يتم تنظيم البيانات في قواعد بيانات علائقية تتكون من جداول معقدة متعددة الأبعاد "مرتبطة" ببعضها لإنشاء تقارير من خلال المجالات المشتركة. يُسمح للمستخدمين، لأسباب تجارية مبررة للغاية ، بتجاوز إعدادات التحكم. ونتيجة لذلك ، ظهرت احتياجات تأكيد جديدة بسبب الصعوبة المتزايدة للمراقبة المباشرة لـ (1) هياكل التحكم ، (2) الامتثال للرقابة ، و (3) البيانات. (Holderness, 2014:4)

تشير الأدبيات الموجودة حول تحليل البيانات الضخمة إلى أن شركات التدقيق تستخدم منذ فترة طويلة أدوات تحليلية في عمليات التدقيق بشكل ما على نطاق أصغر. ومع ذلك، فإن التغييرات في تنظيم عمليات التدقيق ، جنبًا إلى جنب مع التقدم التكنولوجي داخل الشركات العميلة ، والتي تشمل انتشار مستودعات البيانات وأنظمة تخطيط موارد المؤسسة (ERPs) ، جعلت تحليل البيانات الضخمة تقنية ذات صلة للفوز وإجراء عمليات التدقيق

(Salijeni, 2019:17)، بافتراض أن المدققين سيستخدمون البيانات الضخمة ، إما لأنهم يدركون قيمتها أو لأن عملاء التدقيق لديهم يفعلون ذلك ، مما يجبر المدققين على اتباع المسار نفسه ، فمن المهم فهم العوامل التي ستشكل تطور استخدام البيانات الضخمة والتفكير فيها من قبل المدققين. بدأ العملاء في استخدام البيانات الضخمة في مناهجهم التحليلية والجديدة والمعقدة لتوليد الذكاء في صنع القرار، ويزيد هذا السيناريو من الفرص ويجبر المدققين على الاستعداد لاستخدام أدوات تحليل البيانات الأكثر تقدمًا (Maldonado et al., 2020:1).

ثانياً: بحث المدققين عن حلول للمشـــاكل التي تواجه المهنة من أجل الأهمية الاجتماعية وفجوة التوقعات:

تعكس تطورات تحليلات البيانات الضخمة بحث المدققين عن حل تقني للمشاكل والمعضلات الوجودية التي تواجه مهنة التدقيق، من بين أمور أخرى، تتعلق بقضايا مثل الأهمية المجتمعية لوظيفة التدقيق، وفجوة التوقعات المستمرة وقدرة المدققين كخبراء في المعرفة على تلبية التعقيد المتأصل في ممارسة إعداد التقارير المالية المعاصرة(Salijeni et al., 2019:22)، إن الأهمية الاجتماعية للتدقيق تعتمد على قدرته على توليد الثقة بين أصحاب المصلحة الرئيسين في مختلف المجالات الاجتماعية. علاوة على ذلك، تنظر هذه الدراسة إلى الثقة في التدقيق ليس على أنها بناء ثابت ومستقر بل على أنها محفوفة بالمخاطر، خاصة في أوقات الأزمات، وغير مستقرة في سياقات أخرى. تحقيقا لهذه الغاية، عندما يتم اختراق الثقة، تشارك مهنة التدقيق في الجهود للتفاوض وإعادة بنائها. في ظل هذه الخلفية، يجادل بأن إدخال تحليلات البيانات الضخمة في مجال التدقيق يمكن عدّه الوسيلة التي تحاول مهنة التدقيق من خلالها الحفاظ على الأهمية الاجتماعية في بيئة التدقيق التي تتميز الآن بالبيانات الضخمة.(Salijeni, 2019:59-60).

ثالثاً: اكتساب تقنية البيانات الضخمة اهتمام ملحوظ من قبل مجموعة متنوعة من القطاعات:

في السنوات العديدة الماضية، اكتسبت تقنية البيانات الضخمة (BD) شعبية ملحوظة في مجموعة متنوعة من القطاعات، بدءًا من الأعمال التجارية إلى المجالات العلمية والبحثية. مجال المحاسبة والتدقيق ليس استثناءً، حيث تواجه الشركات مستوى غير مسبوق من البيانات الضخمة شبه المنظمة وغير المنظمة، والتي يتعين على الشركات استخدامها وإدارتها لتكون مبتكرة وفعالة وتنافسية. من ناحية أخرى، يمكننا أن نرى الإثارة حول البيانات الضخمة تظهر بسبب الاعتراف بالفرص في مختلف المجالات.

(Dagilienė & Klovienė, 2019:1-2)

رابعاً: تزايد كمية البيانات وتغير في تكنولوجيا المعلومات:

لقد تغير التدقيق التقليدي بشكل كبير نتيجة للتغييرات في تكنولوجيا المعلومات ، بما في ذلك أنظمة تخطيط موارد المؤسسات الأكثر تقدمًا ، وزيادة استخدام المعاملات عبر الإنترنت مع كل من العملاء والموردين ، واستخدام السحابة ، والتوسع السريع في البيانات المتاحة للاستخدام من قبل الإدارة و المدققين(Holderness, 2014:17)، سيؤثر الحصول على كميات كبيرة من البيانات التي تتجاوز حد السعة المحددة أيضًا على عملية التدقيق من الجانبين الداخلي والخارجي. لم تعد عملية التدقيق التي يتم إجراؤها من خلال تحليل عدد كبير من المعاملات باستخدام بيانات التدقيق ذات الصلة (على سبيل المثال: معاملات البيع والشراء) فعالة ودقيقة. نظرًا لأن كمية البيانات كبيرة جدًا ومعقدة، فإن استخدام طرق أخذ العينات لا يمكن أن يمثل نتائج دقيقة، ولا يمكن إكماله في الإطار الزمني المتاح. للحصول على نتائج أكثر دقة، هناك حاجة أيضًا إلى آراء تجارية موثوقة وتحليل دقيق ودرجة عالية من اليقظة

(Handoko, B. L., Mulyawan, A. N., Tanuwijaya, J., Tanciady, F., & Vionita, .2020)

المبحث الثالث: عملية التدقيق مع تحليلات البيانات الضخمة:

عملية ال (ETL).

عملية The extract, transform, load process الاستخراج والتحويل والتحميل (ETL) في عملية التدقيق:

تتضمن المرحلة الأولى من ETL استخراج البيانات من أنظمة تخطيط موارد المؤسسات الخاصة بالعميل. يمكن تخزين البيانات في مستودعات البيانات الخاصة بالعميل أو الطرف الثالث، مع استخدام هذا الأخير لقدرات الحوسبة السحابية. يشير المشاركون إلى أنه عندما يكون هناك ارتباط تدقيق، تبدأ هذه العملية بمراجعة المدققين لمحللي البيانات ضمن فريق التدقيق أو وظيفة البيانات داخل الشركة، مثل الخدمات الاستشارية للمخاطر. يطلب المدقق أنواعًا معينة من المعلومات من العميل يمكن استخدامها كأدلة تدقيق. يعتمد هذا على طبيعة العميل وأهداف التدقيق وطبيعة البيانات التي سيتم جمعها. يقرر المدققون أيضًا إجراءات التدقيق التي يتعين القيام بها. في حين أن هناك اختلافات في كيفية تواصل المدققين مع محللي البيانات، فإن دورهم (محللو البيانات) واضح في كل من جمع البيانات ومعالجتها، والغرض منها هو جمع أدلة التدقيق لتكون أساس تكوين الرأي. لفهم احتياجات المدققين من حيث البيانات المطلوبة واختبارات التدقيق التي سيتم إجراؤها، لدى الشركات الأخرى استبيان قياسي يرسله محللو البيانات إلى المدققين لاستكماله. يوضح هذا أهداف التدقيق لكل تأكيد واختبارات وإجراءات التدقيق ذات الصلة. كما يتطلب من المدققين تحديد طبيعة البيانات التي يحتاجون إليها لإتمام مثل هذه الإجراءات. في هذه المرحلة، تكون البيانات المستخرجة عادةً في تنسيقات ملفات مختلفة. تتضمن المرحلة الثانية، "التحويل"، البيانات التي تم استخراجها من قواعد البيانات المختلفة والمصادر التي يتم جمعها في تنسيق واحد، أو تنسيقات مماثلة، بحيث يمكن اشتقاق العلاقات. يتضمن ذلك تحويل تلك البيانات في نموذج بيانات مشترك. يجب أن يُنظر

إلى التحويل على أنه طريقة للتأكد من أن البيانات مرتبطة بطريقة ما. عادةً ما يستخدم محللو البيانات البرامج النصية لتحويل البيانات إلى تنسيقات ملفات تسمح بتنفيذ إجراءات تدقيق وإجراءات محددة. المرحلة الثالثة، " تحميل "، هي عندما تتم معالجة البيانات المحولة في أداة تحليلات البيانات الضخمة الخاصة بشركة التدقيق، والتي يتم فيها تنفيذ إجراءات تدقيق آلية مختلفة. في هذه المرحلة، تُستخدم أدوات التصور أيضًا للمساعدة في تحليل كميات كبيرة من البيانات التي تتم معالجتها، أشارت بعض شركات التدقيق إلى أنه يتم استخدام تحليلات البيانات الضخمة في جميع مراحل عملية التدقيق، بينما تركز شركات أخرى، في الوقت الحالي، على إما تقييم المخاطر أو تنفيذ التدقيق(Salijeni, 2019:194-195-206).

متطلبات تدقيق البيانات الضخمة:

أولاً: المتطلبات المتعلقة بالتقنيات:

يجب أن تكون شركات التدقيق مستعدة من حيث عملياتها الداخلية وقدراتها لاستخدام تحليلات البيانات الضخمة. إنهم يحتاجون بشكل أساسي إلى الموارد المتعلقة بإعداد نظم المعلومات والفرق المتكاملة للموظفين من أجل التطبيق الناجح للبيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة. نظرًا لأن كفاءات تكنولوجيا المعلومات أصبحت مهمة للغاية، (Dagilienė & Klovienė, 2019:17)،هناك عدد من البائعين ومقدمي الخدمات النشطين في مجال الموارد التكنولوجية ، ويتطلعون إلى بيع خدماتهم لشركات التدقيق للمساعدة في أعمال التدقيق الخاصة بهم. (FRC, 2020:8)، لقد استثمرت جميع شركات التدقيق الكبرى (الشركات الأربع الكبرى والشركات المتوسطة) بشكل كبير في السنوات الأخيرة إما للحصول على أدوات تحليلات البيانات الضخمة أو تطويرها. على سبيل المثال، صرحت KPMG أن الشركة تتعاون مع شركات تكنولوجية (مثل McLaren Technology Group) وأنشأت صندوقًا استثماريًا بقيمة 100 مليون دولار (74.8 مليون جنيه إسترليني) يهدف إلى تطوير قدرات تحليل البيانات التي "إضافة قيمة لجميع أصحاب المصلحة من خلال زيادة الجودة". وبالمثل، أشارت EY إلى التزامها بمبلغ 500 مليون دولار أمريكي لتطوير ابتكارات التدقيق، بما في ذلك أدوات دعم التدقيق الجديدة التي تشمل تحليلات البيانات الضخمة. وشمل ذلك الاستحواذ على الشركات التي تتمتع بقدرات متقدمة في مجال تحليلات البيانات الضخمة. أيضًا، أعلنت PwC أنها طورت Halo ، أي أداة تحليلية داخلية ، لتحل محل الأدوات الجاهزة السابقة ولتقديم "تطبيق برمجي من الجيل التالي يحلل البيانات ويضمنها باستخدام مجموعة من الخوارزميات،

(Salijeni, 2019b:13-14)، تعرض لوحة معلومات Halo الخاصة بـ PwC إدخالات دفتر اليومية مثال على لوحة معلومات متقدمة تم تطويرها بواسطة PwC. يوضح كيف يتم تجميعها لجمع البيانات لأنماط غير عادية. قد يؤدي هذا إلى مزيد من التحقيق والتحليل. إلى جانب توفير تجميع البيانات، توفر لوحة معلومات التصور تفاصيل المعاملات الفردية، مثل تلك الموجودة في دفتر يومية المبيعات، لتمكين المستخدمين من تقسيم المعاملات بسهولة إلى نقاط بيانات دقيقة، مثل من يقوم بإدخال المعاملة ووقت الإدخال والشخص الذي أذن به. قد تخدم التمثيلات المرئية أغراضًا مختلفة ولها استخدامات مختلفة، اعتمادًا

على السياق الذي يتم توظيفهم فيه والاحتياجات المحددة للمستخدمين. أشار بعض المدققين، على سبيل المثال، إلى أنه من خلال توفير عرض تفصيلي لبيانات العملاء فإن لوحات المعلومات المرئية تمكنهم من رؤية الأشياء بشكل مختلف واكتشاف رؤى جديدة وإذا لزم الأمر، تحويل التركيز إلى مجالات جديدة مثيرة للقلق كانوا سيفتقدونها لولا ذلك.(Salijeni et al., 2021:16-17)، تستخدم KPMG اليوم منصتي تدقيق KPMG Clara ، و eAudit ، حيث تم استبدال eAudit بـ KPMG Clara في عام 2021 ، يُنظر إلى منصات التدقيق على أنها لها العديد من الآثار الإيجابية المختلفة ، على سبيل المثال تحسين جودة التدقيق. يمكن لـ KPMG Clara معالجة المخاطر من خلال تحديد المعاملات مع مجموعات الحسابات غير المتوقعة أو غير العادية ، وتقديم رؤى مفيدة حول الصناعة. تعمل EY اليوم على دمج تحليلات البيانات مع التدقيق وقد طورت العديد من الأدوات التكنولوجية المختلفة لإجراء تدقيق أكثر رقمنة. يُطلق عليها EY Helix، الذي يحلل كمية هائلة من البيانات من خلال تحديد الأنماط والاتجاهات داخل البيانات مما يساعد EY على معرفة مكان استثمار جهود التدقيق الخاصة بهم. علاوة على ذلك، توفر EY Helix للمدققين معرفة ورؤية أعمق في كل من عوامل الخطر وكذلك المعاملات. يُنظر إلى تنفيذ EY Helix في التدقيق على أنه يعزز جودة التدقيق، ويزيد من مستوى الشك المهني. طورت شركة Deloitte أيضًا منصة تدقيق لتحليلات البيانات، باسم Deloitte Illumia ، بهدف زيادة جودة التدقيق. باستخدام Deloitte Illumia، من الممكن تحليل كمية كبيرة من مجموعات البيانات لاكتشاف الاتجاهات والأنماط والشذوذ، مما يستلزم المدققين النظر في مجموعة البيانات بالكامل لتحديد المخاطر المخفية. عند وصف التكنولوجيا المستخدمة في التدقيق، تذكر شركة Deloitte أنها تستخدم البيانات وإجراء تحليلات متقدمة باستخدام البيانات الكبيرة. لتحليل البيانات غير المهيكلة، طورت Deloitte تقنية تسمى Argus ، والتي تستخدم التقنيات المعرفية لإنتاج تحليلات لكميات هائلة من البيانات. يتم الآن تطبيق Deloitte Argus في الولايات المتحدة وكندا وأستراليا وهولندا(Bengtsson & Zago, 2019:88-89-90).

ومن وجهة نظر الباحثة أن توافر التقنيات في شركات التدقيق أصبح أمر ضروري لاستمرارها وذلك لمواكبة التطورات في شركات العملاء وتقديم خدمة التدقيق بأفضل جودة ممكنة.

ثانياً: متطلبات متعلقة بسلامة البيانات:

التطورات في الرقمنة والبرمجيات وقوة المعالجة وما يصاحبها من انفجار البيانات يخلق تغييرات مهمة ومعضلات وإمكانيات للمؤسسات ووظائفها المالية(Bhimani & Willcocks, 2014:2)، مع تقدم الشركات نحو نماذج الأعمال الرقمية ، يتم تبادل المزيد والمزيد من البيانات بين المؤسسات والشركاء والعملاء. أصبحت المعلومات الرقمية، مصدر الحياة للأنظمة البيئية المترابطة اليوم، ذات قيمة متزايدة للشركات. في العصر الذهبي للرقمنة اليوم؛ تعد البيانات تحدي مهم لمهنة المحاسبة والتدقيق. ستؤدي التطورات في مجال الرقمنة وتقنيات المعلومات إلى تغييرات في مهنة المحاسبة والتدقيق. على وجه الخصوص، سيتم إعادة تشكيل الخدمات والممارسات المهنية التي تقدمها شركات التدقيق مع تأثير هذه التغييرات(Gungor & Adiloglu, 2019:2)، الحوسبة السحابية هي نموذج فعال لتوفير وإدارة موارد

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) للمستخدمين عن بعد. تستفيد من تقنيات المحاكاة الافتراضية على مجموعة كبيرة من موارد الحوسبة المشتركة ، مثل التخزين ، وقوة الحوسبة ، والخدمات ، وما إلى ذلك. اكتسبت الحوسبة السحابية شعبية كبيرة في كل من مؤسسات الأعمال والمستخدمين الأفراد، لأنها يمكن أن تقدم خدمات بكفاءة. نظرًا للزيادة الهائلة في حجم البيانات في عصر البيانات الضخمة، فقد تم التحقيق في العديد من تطبيقات البيانات الضخمة، وتتضمن البيانات الضخمة معلومات حساسة وخاصة. من الضروري ضمان سلامة البيانات، بحيث يمكن استخراج المعرفة الصحيحة من خلال تحليل البيانات الضخمة في مجال الأمن. من ناحية أخرى، تهدد المزيد والمزيد من مخاطر السلامة تلك التطبيقات، ولم تعد الأساليب الحالية فعالة لتدقيق البيانات الضخمة في النظام الأساسي السحابي. هذا لأن تخزين البيانات الضخمة في الحوسبة السحابية يواجه العديد من التحديات الأمنية. تتمثل إحدى أهم التحديات في كيفية التحقق من سلامة البيانات لمستخدمي البيانات في بيئة غير جديرة بالثقة مقدمة من مزود خدمة سحابي (CSP). من المعروف جيدًا أن تكامل البيانات يرتبط بقوة الموثوقية Veracity، والتي تعد واحدة من Vs4 (أي الحجم والسرعة والتنوع والموثوقية) للبيانات الضخمة. إنه توقيع على صحة البيانات وجودتها، وهو أمر بالغ الأهمية في تأمين تخزين البيانات الضخمة. نظرًا لأن المستخدمين يستعينون بمصادر خارجية لتخزين بياناتهم إلى النظام الأساسي السحابي، فإنهم لم يعودوا يمتلكون بياناتهم فعليًا وبالتالي يفقدون السيطرة على بياناتهم(Li et al., 2020:1-2)،يقدم هذا النموذج الجديد لخدمة تخزين البيانات أيضًا تحديات أمنية جديدة ، لأن مالكي البيانات وخوادم قواعد البيانات لديهم هويات مختلفة واهتمامات تجارية مختلفة. لذلك، يلزم وجود خدمة تدقيق مستقلة للتأكد من استضافة البيانات بشكل صحيح في السحابة (Yang & Jia, 2012:1)، يعد التحقق من سلامة البيانات أحد المسؤوليات الهائلة مع البيانات السحابية ، لأن احتمال التورط في نشاط ضار لمستخدم السحابة ومزود السحابة مرتفع للغاية (Saxena & Dey, 2016:142)، وكنتيجة للتعامل مع تلك التحديات والمخاطر ظهر مفهوم التدقيق السحابي (Cloud_Auditing) و وفقاً لذلك استطاع التدقيق السحابي أن يعالج هذه التحديات التي لها علاقة بتدقيق البيانات و الخدمات المحاسبية السحابية **(** طه,10:2018)،

يشير التدقيق السحابي إلى ضمان أن السحابة تلبي التوقعات المطلوبة وتحقق الأهداف التنظيمية بشكل فعال وتستهلك الموارد بكفاءة من خلال جمع الأدلة وتقييمها.(Waqas et al., 2013:4)، يتطور تطبيق تكنولوجيا البيانات الضخمة في مجال التدقيق أيضًا نحو التدقيق السحابي ، وهو أحد المظاهر المهمة لتطور عصر البيانات الضخمة. من خلال تطبيق التقنيات المتعلقة بالبيانات الضخمة، غالبًا ما ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالحوسبة السحابية ، وغالبًا ما يصعب فصلها. من أجل استخدام تكنولوجيا البيانات الضخمة بشكل أفضل ، من الضروري الاعتماد على وضع الحوسبة السحابية لتحقيق المعالجة الموزعة والتخزين السحابي ومعالجة المحاكاة الافتراضية بشكل أفضل ، وتسهيل الاستخدام الفعال لمعلومات البيانات الضخمة (Qiao, 2020:7-8).

ومن وجهة نظر الباحثة المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات يجب توافرها عند استخدام شركات التدقيق للتقنيات فهو مرتبط به ولا يمكن فصله عنه.

ثالثاً: متطلبات متعلقة بالتأهيل البشري:

إن تطبيق تكنولوجيا البيانات الضخمة في مجال التدقيق ليس فقط تحول الابتكار على المستوى التقني، ولكن أيضًا التحول من وجهات نظر متعددة مثل الوضع التنظيمي وهيكل الموظفين، وذلك للتكيف بشكل أفضل مع هذا الوضع الجديد وتجنب العيوب الخطيرة في عمل التدقيق (Qiao, 2020:6)، يتغير نمط التوظيف في شركات التدقيق ليعكس الرغبة في امتلاك مهارات تحليلية واسعة النطاق في التدقيق والوظائف الأخرى. ذكر الأشخاص الذين تمت مقابلتهم أن نجاح تحليلات البيانات الضخمة في عمليات التدقيق يعتمد على مهارات ومعرفة الأشخاص الذين يؤدونها. إحدى هذه المهارات هي القدرة على تحليل البيانات بطريقة تضيف قيمة للتدقيق. بالنظر إلى هذا الإقرار، تشارك شركات التدقيق في حملة توظيف تتيح للأفراد ذوي الخبرة التحليلية أن يتم توظيفهم(Salijeni, 2019a:173)، بينما تُعد المعرفة في مجال المحاسبة ضرورية ، فقد تم التأكيد في المقابلات على أن شركات التدقيق تبحث الآن عن أشخاص لديهم مهارات تحليلات البيانات الضخمة ، مثل جمع البيانات ومعالجتها. هذا يضع المرشحين الحاصلين على مؤهل في المحاسبة، ولكنهم لا يظهرون اهتمامًا باستخدام التكنولوجيا، في وضع غير مؤات في بعض الحالات. علاوة على ذلك، بالنسبة لإحدى الشركات، أشار أحد المشاركين في المقابلة إلى أنه كانت هناك زيادة في توظيف الطلاب في موضوعات STEM (العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات) من 20٪ إلى 35٪ في العامين الماضيين. قد يشير هذا إلى تحول نحو المزيد من الكفاءات الرياضية والتحليلية المطلوبة من المدقق الحديث. يتضمن ذلك العمل مع الصيغ الحسابية المتقدمة في الإحصاء وعلوم البيانات. لذلك، يتم إعطاء الأولوية للمرشحين الذين لديهم فهم لحزم الكمبيوتر، مثل Excel وSPSS (الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية) ولغات الكمبيوتر، مثل SQL وPython. غالبًا ما يتم إعطاء الأولوية للمرشحين الذين يمكنهم إظهار مهارات تحليلية أفضل. (Salijeni, 2019a:176)، تعد برامج التدريب التي تركز بشكل خاص على تحليلات البيانات الضخمة مثالاً آخر على طرق تعزيز استخدام هذه التكنولوجيا داخل شركات التدقيق.(Salijeni, 2019a:178)، بينما يعرف المرشح المبتدئ المثالي كيفية: (1) البحث وتحديد البيانات الشاذة وعوامل الخطر ؛ (2) استخراج مصادر جديدة للبيانات واستخدام الأفكار لجلب قيمة جديدة للأعمال ؛ (3) فهم قواعد البيانات العلائقية. (4) استخدام الأدوات الإحصائية ، والتصور ، والتنبؤ ؛ , يتفق الجميع على أن الزملاء الجدد بحاجة إلى أن يكونوا قادرين على الحصول على ما تسميه" EY عقلية التحليلات (Enget et al., 2017:8)، لن تتحقق قيمة دمج البيانات الضخمة والتحليلات في التدقيق إلا عند استخدامها من قبل المدققين للتأثير على نطاق وطبيعة ومدى التدقيق. سيتطلب ذلك منهم تطوير مهارات جديدة تركز على معرفة الأسئلة التي يجب طرحها على البيانات، والقدرة على استخدام مخرجات التحليلات لإنتاج أدلة تدقيق، واستخلاص استنتاجات تدقيق واستخلاص رؤى تجارية ذات مغزى. يتطلب الأمر مبادرة أساسية لفهم التعليم الذي يحصل عليه الطلاب في الجامعات والكليات والتأثير فيه بشكل أفضل ، وتعزيز برامج

التعلم والتطوير ، وإنشاء برامج التمكين المناسبة لدعم فرق التدقيق لدمج البيانات الضخمة والتحليلات بشكل فعال في التدقيق.(RAMULKAN, 2019:4).

من وجهة نظر الباحثة تعتبر المتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري من المتطلبات الضرورية جداً وذلك لأنها تركز على ضرورة مواكبة المدققين لجميع التطورات التكنولوجية .

رابعاً: متطلبات متعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق:

يُعد تبني وتطبيق عقلية متشككة مسؤولية شخصية ومهنية لكل مدقق حسابات. يتأثر تطبيق الشك المهني بالسمات الشخصية، بما في ذلك الثبات (أي قوة العقل التي تمكن المدقق من التعامل مع الأمور التي تنشأ في أثناء عملية التدقيق) وكفاءة المدقق (على سبيل المثال، المعرفة والمهارات والخبرة).

(IAASB, 2016:16)، تم تطوير تحليلات البيانات بهدف تحسين جودة التدقيق. لا تكمن جودة التدقيق في الأدوات نفسها - على الرغم من أنه من الواضح أنه لا يمكن تحقيقها بدون أدوات مناسبة للغرض - بل تكمن في جودة التحليلات والأحكام. لا تكمن القيمة في تحويل البيانات، ولكن في أدلة التدقيق المستخرجة من المحادثات والاستفسارات التي تولدها التحليلات(ICAEW, 2016:12)، سيحتاج المدقق إلى تحديد نوع التحليل الذي يعطي تدقيقًا أفضل جودة وأكثر كفاءة ، بالنظر إلى مهمة التدقيق ، ومخاطر التدقيق المقدرة ، والبيانات المتاحة. من الناحية المثالية، يجب أن يكون المدقق قادرًا على تنفيذ معظم الإجراءات، إن لم يكن جميعها، (Appelbaum et al., 2017:9)، ومع ذلك ، مع استمرار تغير التكنولوجيا ، من المهم تجنب الإفراط في الثقة في استخدام الأدوات والتقنيات الآلية ، أو الاعتماد المفرط على مخرجات مثل هذه الأدوات والتقنيات. وبقدر ما قد تكون هذه الأدوات من قوة، فهي ليست بديلاً عن معرفة المدقق وحكمه المهني. علاوة على ذلك، على الرغم من أن المدقق قد يكون لديه إمكانية الوصول إلى مجموعة واسعة من البيانات، بما في ذلك من مصادر مختلفة، فإن ممارسة الشك المهني لا تزال ضرورية لإجراء تقييم نقدي لكل من جودة وموثوقية البيانات وكذلك المخرجات من استخدام الأدوات والتقنيات الآلية .(IAASB, 2020b:5)

من وجهة نظر الباحثة المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق يجب توافرها سواء كان التدقيق في بيئة البيانات الضخمة أو في أي عملية تدقيق.

المبحث الرابع: تدقيق البيانات الضخمة لتعزيز جودة التدقيق الخارجي

أولاً: القدرة على اختبار المجتمع الكامل:

مع مرور الوقت تزداد كمية البيانات التي تم الحصول عليها بشكل كبير، حتى في غضون بضع سنوات فقط ، يمكن أن تزيد البيانات التي تم الحصول عليها عدة مرات. لذلك لا يمكن للمدققين استخدام طرقهم التقليدية للتدقيق، على سبيل المثال، طريقة أخذ العينات. إن وجود تحليلات البيانات الضخمة، لم يعد المدققون يجرون اختبارات قائمة على العينة ، ولكن يمكنهم إجراء الاختبار الشامل. توفر البيانات الضخمة الإمكانات وصورة أوضح لكل ما تقوم به الشركة، والتي ستتبع بالطبع اتخاذ قرارات تدقيق أكثر صلة. لم يعد استخدام طرق أخذ العينات فعالاً أو دقيقاً للتدقيق. لأنه مع وجود كمية كبيرة جدًا من البيانات التي تتطور

إلى بيانات كبيرة، فقد يمثل ذلك تحديًا للمدقق في تحليل وتقييم البيانات خلال فترة زمنية معينة بحيث لا يمكن تمثيلها من خلال طرق أخذ العينات وحدها.

(Handoko, B. L., Mulyawan, A. N., Tanuwijaya, J., Tanciady, F., & Vionita, 2020:2)

يتجاوز اختبار المجتمع بالكامل مجرد اختبار نسبة أكبر من المعاملات. بدلاً من ذلك، يسمح اختبار السكان بالكامل للمدققين بتحديد كل معاملة تنتهك قواعد العمل الخاصة بالعميل، بدلاً من تقدير مدى الاستثناءات بناءً على تقنيات أخذ العينات. على هذا النحو، يمكن للمدققين إجراء تحليل أكثر كفاءة على نطاق أوسع من خلال زيادة تركيزهم على تلك الاستثناءات التي تشير إلى ارتفاع مخاطر التحريف الجوهري.

(Barr-Pulliam et al., 2017:5)، في عصر البيانات الضخمة ، يمكن للمدققين الحصول بسهولة أكبر على كميات هائلة من المعلومات حول الوحدة الخاضعة للتدقيق. لا تأتي هذه البيانات من داخل الوحدة المدققة فحسب، بل تأتي أيضًا من الشركات الخارجية ذات الصلة بأنشطة أعمال الوحدة الخاضعة للتدقيق. باستخدام تقنية البيانات الكبيرة، لا يلزم أن تقتصر تقنيات فحص المدققين على تدقيق أخذ العينات لعدد صغير من عينات البيانات. يمكن للمدققين أن يعتمدوا على فحص المراجعة الكامل للعينة بأكملها لتقليل مخاطر أخطاء فحص المراجعين وبالتالي تقليل مخاطر التدقيق(Jiang, 2020:2)، فيما يتعلق بالنطاق التشغيلي للتدقيق وحجم المعاملات التي سيتم اختبارها ، لَحظ المدققون أن تحليلات البيانات الضخمة يوفر تغطية أوسع للمعاملات ، وبالتالي من المحتمل معالجة بعض قيود التقنيات مثل أخذ العينات الإحصائية في توفير تغطية كافية عمل العميل(Salijeni et al., 2019:14)، نظرًا لأنه يمكن تحليل جميع المعاملات في المجتمع ، فإن هذا يزيد من مستويات الثقة مقارنة بأخذ العينات الإحصائية

.(Salijeni, 2019b:201)

ثانياً: استخدام البيانات الضخمة لتكملة أدلة التدقيق التقليدية:

مع البيانات الضخمة، أصبح لدى المدققين الآن إمكانية الوصول إلى مجموعات بيانات كاملة ومع هذه القدرة الإضافية الجديدة للبيانات، يتغير التدقيق التقليدي ليتجاوز مجرد النظر إلى عينات صغيرة من البيانات. لا يقتصر دور تحليلات البيانات الضخمة على تغيير مقدار البيانات التي يمكن الوصول إليها في التدقيق فحسب، بل إنه يغير الصورة التقليدية لأدلة التدقيق حيث أظهرت الأبحاث أنه يمكن استخدام البيانات الضخمة لتكملة أدلة التدقيق التقليدية وزيادة موثوقية التدقيق عندما تكون الأدلة التقليدية غير كافية(Bengtsson & Zago, 2019:8)، يجادل الباحثون أيضًا بأن البيانات الضخمة يمكن أن تكون مفيدة للمدققين من حيث الكفاية. يمكنهم المساعدة عندما تكون أدلة التدقيق التقليدية ناقصة. على سبيل المثال، عندما يحاول المدققون الحصول على أدلة تتعلق بالاحتيال ، يمكن أن يكون تقييم رسائل البريد الإلكتروني مفيدًا إلى حد ما، في حين ثبت أن أدلة التدقيق التقليدية غير كافية. من الفوائد الكبيرة للبيانات الضخمة هي توفير وفرة من المعلومات بأشكال متعددة وبكميات كبيرة. بقدر ما يتعلق الأمر بالموثوقية، يمكن أن تساهم بعض أنواع البيانات الضخمة في تقييم موثوقية معلومات التدقيق التقليدية. إلى جانب ذلك، يمكن أن توفر

البيانات الضخمة من مصادر خارجية أدلة غير مالية حاسمة يمكن استخدامها لتقييم الحسابات المالية. على سبيل المثال، عندما يتلقى منتج ما تعليقات سلبية على وسائل التواصل الاجتماعي، بينما زادت المبيعات المسجلة في البيانات المالية، فقد يكون هذا علامة لمزيد من التحقيق. تمثل البيئة المالية العالمية التي تعمل فيها الشركات عاملاً حيوياً للمدققين لتحليلها. عندما تكون البيئة العامة معروفة جيدًا يمكن للمدققين فهم مخاطر الأعمال التي يتعرض لها عملاؤهم بشكل أفضل ، ويمكن تقييم مخاطر الأعمال باستخدام أدوات التدقيق التقليدية ، ولكن عندما يتعلق الأمر بنماذج أعمال جديدة مثل التجارة الإلكترونية ، يمكن إثبات فائدة البيانات الضخمة. يمكن استخدام تحليلات البيانات الضخمة لتقييم أنواع مختلفة من الأعمال بالإضافة إلى أشكال مختلفة من الأدلة. حقيقة أن البيانات الضخمة توفر أدلة فريدة وفي الوقت المناسب تجعلها ذات صلة(Dimitris Balios et al., 2020:4-5)، يمكن أن تساعد أنواع معينة من البيانات الضخمة في تقييم موثوقية أدلة التدقيق التقليدية. على سبيل المثال، تُستخدم مستندات الشحن للتحقق من الشحنات، لكن بيانات GPS توفر موثوقية أكثر ومقاومة للعبث للتحقق. في التدقيق التقليدي، يتم فحص المستندات يدويًا للتحقق من المعاملات التجارية. في بيئة البيانات الضخمة، يمكن للمدققين استخدام تقنيات تحليل النص مثل التجميع لتحليل المستندات وتلخيصها تلقائيًا. هذا النهج أكثر كفاءة وكشفًا عن الفحص اليدوي (Yoon et al., 2015:5).

ثالثاً: البيانات الضخمة كفرصة لتقييم المخاطر وفهم بيئة العميل بشكل أفضل:

بصرف النظر عن الإشارة إلى أن تحليلات البيانات الضخمة تقدم صورة شاملة للمعاملات في مجتمع ما، يذكر المدققون أيضًا أن تحليلات البيانات الضخمة يسمح لهم بجمع كل من البيانات المالية وغير المالية كأدلة تدقيق من مصادر متنوعة. يُنظر إلى أخذ العينات الإحصائية على أنه يركز فقط على البيانات المالية، مما يحد من فهم المدققين لكيان الأعمال (معيار المراجعة 315).(Salijeni, 2019b:209)، عند تنفيذ إجراءات تقييم المخاطر وفقًا لمعيار المراجعة 315 ، يمكن أن تساعد الأدوات والتقنيات الآلية المدقق في الحصول على فهمه لأعمال الكيان وهيكلها التنظيمي، وفي فهم تدفقات المعاملات والمعالجة كجزء من إجراءات المدقق لفهم نظام المعلومات. على سبيل المثال، قد يستخدم المدقق أدوات أو تقنيات آلية للحصول على وصول مباشر لقواعد البيانات في نظام معلومات الكيان الذي يخزن السجلات المحاسبية للمعاملات. من خلال تطبيق أدوات أو تقنيات آلية على هذه المعلومات، قد يؤكد المدقق الفهم الذي تم الحصول عليه حول كيفية تدفق المعاملات عبر نظام المعلومات عن طريق تتبع إدخالات دفتر اليومية، أو السجلات الرقمية الأخرى المتعلقة بمعاملة معينة، أو مجموعة كاملة من المعاملات من البدء في السجلات المحاسبية إلى التسجيل في دفتر الأستاذ العام. قد يؤدي تحليل مجموعات كاملة أو كبيرة من المعاملات أيضًا إلى تحديد الاختلافات عن إجراءات المعالجة العادية أو المتوقعة لهذه المعاملات، مما قد يؤدي إلى تحديد مخاطر التحريف الجوهري. عند تنفيذ إجراءات تقييم المخاطر، قد يأخذ المدقق في الحُسبان مجموعة متنوعة من المعلومات من مصادر داخلية وخارجية. في بيئة الأعمال اليوم، يتوفر المزيد من المعلومات من مصادر خارجية وتتميز بأنها في شكل إلكتروني أو رقمي. تُستخدم تكنولوجيا المعلومات (IT) على

نطاق واسع للوصول إلى هذه الكميات الهائلة من المعلومات ومعالجتها. باستخدام أدوات وتقنيات الآلية ، قد يقوم المدقق بالتالي بتنفيذ إجراءات على هذه الأحجام الكبيرة من البيانات (من دفتر الأستاذ العام أو دفاتر الأستاذ الفرعية أو البيانات الداخلية أو الخارجية الأخرى).

قد يوفر استخدام الأدوات والتقنيات الآلية لفهم تدفقات المعاملات والمعالجة كجزء من إجراءات المدقق لفهم نظام المعلومات ،معلومات حول الهيكل التنظيمي للكيان أولئك الذين تدير معهم المنشأة أعمالًا (على سبيل المثال، الأطراف ذات الصلة، البائعين، العملاء)، وقد تساعد في توضيح كيفية الحصول على أدلة التدقيق التي تدعم الأساس الذي قام عليه المدقق بتحديد وتقييم مخاطر التحريفات الجوهرية.

(IAASB, 2020c:2-3)، يتطلب FRC أن تقدم عمليات تدقيق الشركات المدرجة دليلاً على تقييمها لعوامل مخاطر الاحتيال المادي وتقييمها لضوابطها الداخلية لمخاطر تجاوز الإدارة. تكافح شركات التدقيق لتلبية هذه المتطلبات، ولا سيما تقييم عوامل خطر الاحتيال وفقًا لمعيار 240 (. بالنظر إلى أن الشركات تجد صعوبة مع أدلة التدقيق المتعلقة بالنظر في عوامل مخاطر الاحتيال (المعيار الدولي 240) وتقييم الضوابط الداخلية (المعيار الدولي 315) التي تُعد كافية ومناسبة، فإنها تشير إلى أن إدخال تحليلات البيانات الضخمة يمنحها فرصة لمواجهة التحديات المرتبطة بأوجه القصور في أدلة التدقيق في تلك المجالات (مخاطر الاحتيال والرقابة الداخلية).(Salijeni, 2019b:192-193)، نظرًا لأنه يمكن فصل الكثير من محتويات البيانات الضخمة ماديًا ومفاهيميًا عن البيانات المحاسبية ، فمن غير المرجح أن يتمكن المحتالون من التلاعب بجميع عناصر البيانات الضخمة المعمول بها لإخفاء احتيالهم. بسبب المحتويات الجوهرية للبيانات الضخمة ومفهوم "أخذ العينات بنسبة 100٪" (تحليل السكان بالكامل)، واكتشاف "العلامات الحمراء" والقيم المتطرفة المشبوهة تزداد بشكل كبير. هناك العديد من العوامل الأخرى المعنية، ولكن من الواضح أن تحليلات البيانات الضخمة - لا سيما مع تركيزها على البيانات غير المالية - لديها القدرة على اكتشاف أمثلة تاريخية لعمليات الاحتيال الضخمة

(Alles & Gray, 2016:8)، تم تطوير نماذج الاحتيال المالي للبيانات الضخمة باستخدام بيانات من عمليات الاحتيال السابقة. إنهم يقدمون معلومات قيمة للمدققين لأن الأبحاث السابقة كشفت أن المدققين غالبًا ما يكون لديهم خبرة حقيقية قليلة في الاحتيال. لذلك هناك فرصة للبحث في المستقبل للتحقيق في أفضل طريقة لاستخدام نماذج الاحتيال في البيانات الضخمة جنبًا إلى جنب مع خبرة المدققين

.(Gepp et al., 2018:14)

رابعاً: البيانات الضخمة والتحول للتدقيق المستمر:

يشير استطلاع أجراه معهد المدققين الداخليين (IIA) إلى أن "الدفع من أجل إعداد التقارير المالية في الوقت الفعلي والدافع لأتمتة عمليات التدقيق اليدوي لاستنزاف الموارد يدفعان المنظمات إلى اعتماد التدقيق المستمر الآن، مع دفع البيانات الضخمة، هناك حاجة إلى التدقيق المستمر للوصول إلى الكثير من المعلومات الإضافية ذات الصلة ومعالجتها نظرًا للكميات المتزايدة بشكل كبير من البيانات والمعاملات. سيحصل

المدققون ذوو الكفاءة في تحليلات البيانات على فرص أفضل لتوسيع النطاق وزيادة نطاق التدقيق على أساس أكثر تواترًا من خلال المراقبة المستمرة للبيانات، والمراقبة المستمرة للمخاطر وتقييمها.

(Zhang et al., 2015:3)، التدقيق المستمر هو منهجية تمكّن المدققين المستقلين من تقديم تأكيد كتابي حول موضوع ما ، تكون إدارة الكيان مسؤولة عنه ، باستخدام سلسلة من تقارير المدقق الصادرة فعليًا بالتزامن مع وقوع الأحداث أو بعد فترة قصيرة من حدوث الأحداث الكامنة وراء الموضوع

(CICA / AICPA، 1999)(Holderness, 2014:3)، يمكن إعادة تعريف التدقيق المستمر كمنهجية تمكّن المدققين من تقديم تأكيد بشأن موضوع تكون إدارة الكيان مسؤولة عنه ، باستخدام مخطط رأي مستمر يتم إصداره فعليًا في وقت واحد أو بعد فترة قصيرة من وقوع الأحداث الكامنة وراء الموضوع. قد يستلزم التدقيق المستمر وحدات تنبؤية وقد يكمل الضوابط التنظيمية. ستتم أتمتة بيئة التدقيق المستمر وستكون المراجعة عن طريق التحليل، وتغطي الوظائف المالية وغير المالية. (Holderness, 2014:43)،

في سياق التقارير المالية ، هذا يعني أن البيانات يتم التقاطها ومعالجتها بشكل مستمر في نظام المعلومات. ستتدفق المعلومات في النهاية إلى المستخدم الأساسي لتقارير الشركات، أي المستثمرين. وفقًا لجمعية المحاسبين القانونيين المعتمدين (ACCA)، هناك طلب قوي على التقارير في الوقت الفعلي، حيث إن نشر المعلومات في الوقت الفعلي سيمكنهم من الاستجابة بسرعة، من أجل تعظيم عوائد الاستثمار. وقد ظهر الطلب على التقارير في الوقت الفعلي من خلال التخفيض التدريجي للجدول الزمني لإعداد التقارير للشركات المدرجة. على سبيل المثال، قامت بورصة ماليزيا بتقصير الموعد النهائي لإصدار التقرير السنوي للشركة العامة المدرجة من 5 أشهر إلى 4 أشهر بعد نهاية السنة المالية، اعتبارًا من 31 ديسمبر 2015؛ وبالمثل، خفضت بورصة هونغ كونغ الموعد النهائي لإعلان النتائج المالية السنوية من 4 أشهر إلى 3 أشهر بعد نهاية السنة المالية، بالنسبة لمصدري مجلس الإدارة الرئيسين لبورصة هونغ كونغ، اعتبارًا من 31 ديسمبر 2010. وبالتالي، تقع مسؤولية ضمان البيانات على عاتق المدقق الخارجي. مع نهج التدقيق الدوري الحالي، أي التدقيق السنوي أو ربع السنوي ، هناك تأخر زمني متأصل من توليد المعلومات الأولية داخل الكيان إلى نشر المعلومات على المستثمرين في شكل بيان مالي ومن ثم فإن الطلب على الإسراع بإصدار رأي تدقيق على البيانات المالية يستدعي الحاجة إلى التدقيق المستمر (CA).

(Chein & Thiruchelvam, 2020:2)، من الممكن باستخدام تقنية اليوم مراقبة وتدقيق معاملات الكيان بشكل مستمر في وقت قريب من الوقت الفعلي ، أو على الأقل على فترات متكررة. يمكن استخدام هذه القدرة لمراقبة وتقييم الفعالية التشغيلية للضوابط الداخلية الآلية، أو لإجراء اختبارات جوهرية. في حين أن العديد من المدققين الداخليين يقومون بالفعل بالتدقيق المستمر، على الأقل بالنسبة لبعض التطبيقات، إلا أنه لا يزال نادرًا بين المدققين الخارجيين. نظرًا لأن المدققين الداخليين جزء من نظام الرقابة الداخلية للمنشأة، فإن القدرة على اكتشاف المشكلات المحتملة بمجرد حدوثها تعد بمثابة تعزيز للرقابة الداخلية التي يجب أن تأخذ في الاعتبار تقييم المدقق الخارجي للرقابة الداخلية. هناك طريقتان على الأقل يمكن من خلالهما أن تكون تقنيات المراقبة والتدقيق المستمرة مفيدة بشكل مباشر للمدققين الخارجيين. أولاً، يمكن أن تنبههم هذه

الأساليب إلى المشكلات المحتملة في أقرب وقت ممكن، مما يمنحهم مزيدًا من الوقت للاستجابة وتكييف الخطط لما تبقى من التدقيق. هذا يعزز جودة التدقيق وخدمة العملاء. ثانيًا، يمكن أن تساعد المراقبة والتدقيق المستمرين في نشر جهود العمل على مدار العام. هذا ليس مفيدًا بالضرورة في بيئة يحتاج فيها فريق التدقيق إلى الوجود في مقر العميل، على هذا النحو عادة ما ينطوي على السفر ووقت الإعداد. ومع ذلك، في عالم اليوم المتصل بالإنترنت، من الممكن المراقبة والتدقيق عن بُعد. إلى الحد الذي يمكن أن يقلل من أعباء العمل والضغط خلال "الموسم المزدحم"، فإنه سيميل أيضًا إلى تحسين جودة التدقيق. تصبح القدرة على استخدام نماذج الارتباط مع البيانات الضخمة من أجل تحديد المعاملات أو الأحداث التي تهم التدقيق أكثر فائدة بشكل ملحوظ عند تطبيقها بشكل مستمر(Byrnes et al., 2014:7-8).

الفصل الثالث:الدراسة الميدانية

المبحث الأول: منهجية الدراسة وأدواتها.

المبحث الثاني: النتائج والتوصيات

بعد عرض الإطار النظري للدراسة الذي يهيئ الأرضية لمشكلة الدراسة وذلك عن طريق فصوله يأتي الجانب الميداني لدراسة متطلبات تدقيق البيانات الضخمة لتعزيز جودة التدقيق الخارجي، وذلك من خلال الإجراءات التي سوف يتم إتباعها بدءً من الأدوات المستعملة في البحث ثم مجالات البحث والعينة وكيفية اختيارها ثم الطرق الإحصائية لمعالجة البيانات، والاجابة عن تساؤلات البحث وفرضياته، وفي النهاية تحديد النتائج والتوصيات.

المبحث الأول: منهجية الدراسة وأدواتها:

مجتمع البحث:

المجتمع المستهدف يتكون من كل مدققي الحسابات في الشركات والمكاتب المدرجة في هيئة الأوراق والأسواق المالية السورية والأشخاص العاملين فيها.

عينة البحث:

عينة البحث هي مجموعة جزئية من مجتمع الدراسة ويتم اختيارها بطريقة معينة، ويتم إجراء الدراسة عليها، ومن ثم استخلاص النتائج، وتعميمها على كامل المجتمع الأصلي (عبيدات وآخرون، 1999م، ص84)، كما أنها نموذج يشمل جانباً أو جزءاً من المجتمع الأصلي المعني بالبحث تكون ممثلة له بحيث تحمل صفاته المشتركة، وهذا النموذج يغني الباحثة عن دراسة كل وحدات ومفردات المجتمع الأصلي خاصة في حالة صعوبة أو استحالة دراسة كل تلك الوحدات. في الخطوة الأولى قامت الباحثة بتحديد حجم العينة حسب معادلة ستيفن ثامبسون كما في الصيغة التالية:

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

حيث:

حجم المجتمع N=96

الدرجة المعيارية المقابلة لمستوى الدلالة 0.95 Z=1.96

نسبة الخطأ d= 0.05

نسبة توفر الخاصية والمحايدة p=0.50

وبتعويض القيم نجد أن: n = 76.9 أي أن n=77.

ومن أجل ذلك قامت الباحثة بتوزيع (77) استبياناً للدراسة الميدانية تم استرداد (73) استبياناً، وحذف 2 استبيان لعدم صلاحيتهما للتحليل الاحصائي، كما يبينه الجدول الآتي:

الجدول رقم(1) عدد ونسبة الاستبيانات الموزعة والمستردة والصالحة للتحليل منها وغير الصالحة للتحليل

	العدد	النسبة المئوية
الاستبيانات الموزعة	77	100%
الاستبيانات المستردة	73	95%
الاستبيانات غير المستردة	4	5%
الاستبيانات غير الصالحة للتحليل	2	3%
الاستبيانات الصالحة للتحليل	71	92%

منهج الدراسة:

انطلاقاً من طبيعة البحث والمعلومات المراد الحصول عليها من آراء أفراد العينة ومن خلال الأسئلة التي يسعى البحث للإجابة عنها، تم في البحث الحالي الاعتماد على منهج الاستدلال الاستقرائي حيث تم اعداد البحث وفق الخطوات المنهجية الآتية:

1) الاطلاع على الدراسات السابقة والادبيات ذات الصلة بموضوع البحث في مجال متطلبات تدقيق البيانات الضخمة وجودة التدقيق الخارجي، وذلك لتكوين إطار معرفي واسع بمشكلة البحث.
2) تحديد فروض البحث التي تتمحور حول تقديم إجابات لمشكلة البحث، حيث حُددت الفروض في هذا البحث لفرض رئيس هو: أثر تدقيق البيانات الضخمة على جودة التدقيق الخارجي.
3) تجميع البيانات اللازمة التي تمكن من اختبار الفرض المحدد، حيث تم تصميم استبيان يتضمن مجموعة من الأسئلة التي تعكس مشكلة البحث والعلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع، وقد تم توزيعه على عينة البحث من المدققين الماليين في شركات التدقيق السورية.
4) اختبار فروض البحث باستخدام البرنامج الاحصائي لتطبيقات العلوم الاجتماعية SPSS.
5) الوصول إلى نتائج البحث وتقديم توصيات.

أداة الدراسة:

لكل دراسة أو بحث علمي مجموعة من الأدوات والوسائل تستخدمها الباحثة في المنهج المتبع، فاعتمدت الباحثة في الدراسة الحالية على الاستبيان كأداة للدراسة، كون أن الدراسة هدفت إلى دراسة متطلبات تدقيق البيانات الضخمة لتعزيز جودة التدقيق الخارجي، ولأجل ذلك تم استخدام الاستبيان الذي يعد وسيلة لجمع المعلومات، تستعمل كثيراً في البحوث الميدانية، وعن طريق الاستبيان تستمد المعلومات مباشرة من المصدر الأصلي، ويتمثل الاستبيان في جملة من الأسئلة، والذي يقسم في البحث الحالي إلى الأقسام الآتية:

الأول: البيانات العامة.

الثاني: متطلبات تدقيق البيانات الضخمة.

الثالث: جودة التدقيق الخارجي.

وتضمنت عبارات المحاور السابقة إجابات محددة يتم إدراجها وفق مقاييس محددة كمقياس (ليكرت) Likert الخماسي حيث سيتم إعطاء درجة للإجابة لكل خيار، كما يبينه الجدول الآتي:

الجدول رقم (2) مستوى قياس عبارات الاستبيان

غير موافق أبداً	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
1	2	3	4	5

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

1. الجداول التكرارية والنسبية:

تم استخدام الجداول التكرارية والنسبية لمعرفة التوزّع التكراري والنسبي لخصائص أفراد العينة.

2. المتوسط الحسابي (Mean):

وهو أحد مقاييس النزعة المركزية ويُعد مناسباً لتمثيل التوزيعات، ويعطي فكرة عامة عن البيانات التي تم جمعها.

3. الانحراف المعياري (Standard Deviation):

يُعد من مقاييس تشتت البيانات التي تم جمعها، ويقدم مؤشراً لمدى انحراف استجابات أفراد الدراسة عن كل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة.

4. معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha):

ويستخدم لحساب ثبات بنود الاستبانة بالاتساق الداخلي وتتراوح قيمته ما بين 0 و1 ويشير ازدياد القيم إلى ازدياد الموثوقية بالمقياس، كما يجب أن تكون قيم معامل ألفا كرونباخ للمقياس التدريجي أكبر من 0.7 إذا كان عدد البنود أكبر من 10 وأقل من ذلك إذا كان عدد البنود أصغر من 10.

5. معامل الثبات بالتجزئة النصفية:

من أكثر طرق تعيين الثبات شـيوعاً، يحسـب معامل الاتسـاق بين مجموع المفردات (الدرجات) الفردية والزوجية ويستخدم معامل ارتباط جوتمان للتجزئة النصفية.

اختبارات الإحصاء الاستدلالي (Tests of The Inferential Statistics):

وهي مجموعة أساليب تستخدم للاستدلال على معلمة المجتمع من خلال بيانات العينة، وسنستخدم الاختبارات الآتية:

1. معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation):

ويستخدم لدراسة العلاقة الارتباطية بين متغيرين من النوع الكمي، وتكون قيمة معامل ارتباط بيرسون بين -1 إلى +1 واشارة معامل الارتباط تدل على نوع الارتباط فإذا كانت إشارة معامل الارتباط سالبة هذا يدل على ارتباط عكسي، أما إذا كانت إشارة معامل الارتباط موجبة فهذا يدل على ارتباط طردي، وقد استخدم في الدراسة الحالية وذلك لدراسة العلاقة بين محاور الاستبيان وبنود المحاور خلال دراسة صدق الاستبيان.

2. الانحدار الخطي البسيط (Simple linear Regression):

إن الانحدار الخطي البسيط من أهم الأدوات البحثية في شتى المجالات، ويهدف للوصول إلى أفضل نموذج انحدار من بين العديد من النماذج التي يمكن بناؤها والتي تصف العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع، وهو أسلوب يستخدم لمعرفة تأثير متغير على متغير تابع مستمر ويقوم الانحدار الخطي أساساً على الارتباط، كما يمكن استخدامه لمعرفة قدرة متغير مستقل على التنبؤ بنتيجة معينة، وقد اعتمدت عليه الباحثة في التحقق من صحة فرضيات البحث.

3. مستوى الدلالة Significance Level (Sig):

إذا كانت قيمة هذه الدلالة أكبر من (0.05) فهذا يعني أن القرار عند (0.05) غير دال إحصائياً، أما إذا كانت قيمة الدلالة (Sig) أصغر من (0.05) فهذا يعني أن القرار عند (0.05) دال إحصائياً.

صدق الأداة:

الصدق الظاهري:

يقصد بالصدق الظاهري صدق الاستبيان من وجهة نظر المحكمين وهو أن تختار الباحثة عدداً من المحكمين المتخصصين في مجال الظاهرة أو المشكلة موضوع الدراسة (الجرجاوي، 2010م، ص107) حيث تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين تألفت من متخصصين في العلوم الإدارية والاقتصادية والاحصائية في كلية الاقتصاد جامعة دمشق، وأسماء المحكمين بالملحق رقم (1)، وقد استجابت الباحثة لآراء المحكمين وقامت بإجراء ما يلزم من حذف وتعديل في ضوء المقترحات المقدمة.

صدق الاتساق الداخلي:

قامت الباحثة بتحديد مدى الصدق الداخلي للمقاييس من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لعبارات المحور الذي تنتمي إليه بعد حذف العبارة من المحور، وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون حيث تتراوح قيمة معامل الارتباط بين (-1، +1)، فأظهرت نتائج معامل ارتباط

بيرسون أن معاملات الارتباط لعبارات الاستبيان دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة الإحصائية (0.01) حيث إن مستوى الدلالة لكل فقرة أقل من (0.01) وبذلك تعد عبارات الاستبيان صادقة في قياس الظاهرة.

1. صدق الاتساق الداخلي لمحور متطلبات متعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق:

الجدول رقم (3) معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات متطلبات متعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق والدرجة الكلية للمحور

متطلبات متعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق		
يجب أن تستثمر شركة التدقيق في شراء البرمجيات اللازمة لتدقيق البيانات الضخمة	معامل ارتباط بيرسون	.882**
	قيمة المعنوية	0.001
يجب أن تستثمر شركة التدقيق في شراء المعدات اللازمة لتدقيق البيانات الضخمة	معامل ارتباط بيرسون	.895**
	قيمة المعنوية	0.001
تحتاج شركة التدقيق إلى التعاون مع مقدمي الخدمات في مجال الموارد التكنولوجية	معامل ارتباط بيرسون	.679**
	قيمة المعنوية	0.001
تحتاج شركة التدقيق إلى تطوير الأدوات التي يمكن استخدامها لتدقيق البيانات الضخمة	معامل ارتباط بيرسون	.849**
	قيمة المعنوية	0.001

**** الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة إحصائية 0.01 = α.**

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

من الجدول رقم (3) نجد أن معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات محور متطلبات متعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق والدرجة الكلية للمحور دالة إحصائياً عند مستوى دلالة إحصائية 0.01 = α وبذلك يُعد المحور صادقاً في قياس ما وضع لقياسه.

2. صدق الاتساق الداخلي لمحور متطلبات متعلقة بسلامة البيانات:

الجدول رقم (4) معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات محور متطلبات متعلقة بسلامة البيانات والدرجة الكلية للمحور

متطلبات متعلقة بسلامة البيانات		
يواجه تخزين البيانات الضخمة في الحوسبة السحابية العديد من التحديات الأمنية	معامل ارتباط بيرسون	.763**
	قيمة المعنوية	0.001
أعتقد أن استضافة البيانات على سحابة إلكترونية يزيد من مسؤولية التحقق من سلامة البيانات	معامل ارتباط بيرسون	.831**
	قيمة المعنوية	0.001
يجب وجود خدمة تدقيق مستقلة للتأكد من استضافة البيانات بشكل صحيح وآمن في السحابة	معامل ارتباط بيرسون	.723**
	قيمة المعنوية	0.001
	معامل ارتباط بيرسون	.631**

يعالج التدقيق السحابي التحديات التي لها علاقة بتدقيق البيانات الضخمة	قيمة المعنوية	0.001

**** الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة إحصائية α = 0.01.**

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

من الجدول رقم (4) نجد أن معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات محور متطلبات متعلقة بسلامة البيانات والدرجة الكلية للمحور دالة إحصائياً عند مستوى دلالة إحصائية α = 0.01 وبذلك يُعد المحور صادقاً في قياس ما وضع لقياسه.

3. صدق الاتساق الداخلي لمحور المتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري:

الجدول رقم (5) معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات محور متطلبات متعلقة بالتأهيل البشري والدرجة الكلية للمحور

متطلبات متعلقة بالتأهيل البشري		
هناك توجه لتوظيف أشخاص لديهم مهارات تحليلات البيانات الضخمة في شركات التدقيق	معامل ارتباط بيرسون	.871**
	قيمة المعنوية	0.001
هناك زيادة في توجه شركات التدقيق لتوظيف الأشخاص الذين لديهم مهارات في موضوعات STEM (العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات)	معامل ارتباط بيرسون	.825**
	قيمة المعنوية	0.001
برامج التدريب التي تركز بشكل خاص على تحليلات البيانات الضخمة مثالاً على طرق تعزيز استخدام هذه التكنولوجيا داخل شركات التدقيق	معامل ارتباط بيرسون	.786**
	قيمة المعنوية	0.001
قيمة دمج البيانات الضخمة في التدقيق يتحقق عند استخدام أدوات تحليلها من قبل المدققين	معامل ارتباط بيرسون	.677**
	قيمة المعنوية	0.001

**** الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة إحصائية α = 0.01.**

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

من الجدول رقم (5) نجد أن معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات محور متطلبات بالتأهيل البشري والدرجة الكلية للمحور دالة إحصائياً عند مستوى دلالة إحصائية α = 0.01 وبذلك يُعد المحور صادقاً في قياس ما وضع لقياسه.

4. صدق الاتساق الداخلي لمحور متطلبات متعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق:

الجدول رقم (6) معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات محور أداء المشروعات (التكلفة ـ الوقت ـالجودة) والدرجة الكلية للمحور

متطلبات متعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق		
يحتاج المدقق إلى تحديد نوع التحليل الذي يعطي تدقيقًا أفضل جودة بالنظر إلى	معامل ارتباط بيرسون	.638**
	قيمة المعنوية	0.001

مهمة التدقيق، ومخاطر التدقيق المقدرة، والبيانات المتاحة.		
من المهم تجنب الإفراط في الثقة في استخدام الأدوات والتقنيات الآلية	معامل ارتباط بيرسون	.782**
	قيمة المعنوية	0.001
ممارسة الشك المهني لا تزال ضرورية لإجراء تقييم نقدي للمخرجات حتى مع استخدام الأدوات والتقنيات الآلية	معامل ارتباط بيرسون	.636**
	قيمة المعنوية	0.001
جودة التدقيق تكمن في جودة التحليلات والأحكام الصادرة عن عملية التدقيق	معامل ارتباط بيرسون	.651**
	قيمة المعنوية	0.001

**** الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة إحصائية 0.01 = α.**

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

من الجدول رقم (6) نجد أن معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات محور متطلبات متعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق والدرجة الكلية للمحور دالة إحصائياً عند مستوى دلالة إحصائية 0.01 = α وبذلك يُعد المحور صادقاً في قياس ما وضع لقياسه.

5. صدق الاتساق الداخلي لمحور جودة التدقيق الخارجي:

الجدول رقم (7) معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات محور جودة التدقيق الخارجي والدرجة الكلية للمحور

جودة التدقيق الخارجي		
يؤدي تدقيق البيانات الضخمة إلى جعل اختبار المجتمع الكامل ممكناً	معامل ارتباط بيرسون	.607**
	قيمة المعنوية	0.001
استخدام البيانات الضخمة لتكملة أدلة التدقيق التقليدية	معامل ارتباط بيرسون	.680**
	قيمة المعنوية	0.001
تحليلات البيانات الضخمة تسمح للمدقق في فهم بيئة عمل العميل بشكل أفضل	معامل ارتباط بيرسون	.716**
	قيمة المعنوية	0.001
تحليل مجموعات كاملة أو كبيرة من المعاملات يؤدي إلى تحديد مخاطر التحريف الجوهري	معامل ارتباط بيرسون	.623**
	قيمة المعنوية	0.001
تقييم الضوابط الداخلية يتم بشكل أفضل عن طريق استخدام الأدوات والتقنيات الآلية لفهم تدفقات المعاملات	معامل ارتباط بيرسون	.679**
	قيمة المعنوية	0.001
تطوير نماذج الاحتيال المالي باستخدام بيانات من عمليات الاحتيال السابقة عن طريق البيانات الضخمة	معامل ارتباط بيرسون	.686**
	قيمة المعنوية	0.001
التحول للتدقيق المستمر مع وجود البيانات الضخمة يؤدي إلى الوصول إلى الكثير من المعلومات الإضافية ذات الصلة ومعالجتها	معامل ارتباط بيرسون	.624**
	قيمة المعنوية	0.001
	معامل ارتباط بيرسون	.641**

يمكن أن ينبه استخدام التدقيق المستمر إلى المشكلات المحتملة في أقرب وقت ممكن	قيمة المعنوية	0.001

**** الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة إحصائية 0.01 = α.**

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

من الجدول رقم (7) نجد أن معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات جودة التدقيق الخارجي والدرجة الكلية للمحور دالة إحصائياً عند مستوى دلالة إحصائية 0.01 = α وبذلك يُعد المحور صادقاً في قياس ما وضع لقياسه.

ثبات الأداة:

استخدمت الباحثة معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) ومعامل جوتمان للتجزئة النصفية بهدف التأكد من ثبات المقاييس في قياس العلاقة بين متطلبات تدقيق البيانات الضخمة وجودة البيانات الضخمة، وأيضاً للتأكد من إجابات عينة الدراسة ستكون واحدة إذا كرر تطبيقها على الأفراد أنفسهم، أي أن المقاييس تعطي قراءات متقاربة عند كل مرة يستخدم فيها، أو ما هي درجة اتساقه وانسجامه واستمراريته عند تكرار استخدامه في أوقات مختلفة (الجرجاوي، 2010م، ص97)، وأوضحت النتائج أن المقاييس قد أوفت بجميع الشروط اللازمة لعدّها صالحة للاستخدام وأنها تتمتع بدرجة عالية من الثبات.

ثبات الأداة باستخدام ألفا كرونباخ:

الجدول رقم (8) معامل ثبات ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الدراسة

	عدد البنود	قيمة معامل ألفا كرونباخ
متطلبات متعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق	4	0.849
متطلبات متعلقة بسلامة البيانات	4	0.717
متطلبات متعلقة بالتأهيل البشري	4	0.766
متطلبات متعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق	4	0.735
جودة التدقيق الخارجي	8	0.721

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

من الجدول السابق نجد أن جميع قيم الثبات تتمتع بثبات عالٍ حيث بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ لمحور متطلبات متعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق (0.849)، وقيمة معامل ألفا كرونباخ لمحور متطلبات متعلقة بسلامة البيانات (0.717)، وقيمة معامل ألفا كرونباخ لمحور متطلبات متعلقة بالتأهيل البشري (0.766)، وقيمة معامل ألفا كرونباخ لمحور متطلبات متعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق (0.735)، وقيمة معامل ألفا كرونباخ لمحور جودة التدقيق الخارجي (0.721)، مما يدل على أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الثبات يمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني للدراسة.

ثبات الأداة باستخدام جوتمان للتجزئة النصفية:

الجدول رقم (9) معامل ثبات جوتمان للتجزئة النصفية لكل محور من محاور الدراسة

	عدد البنود الفردية	عدد البنود الزوجية	قيمة معامل ألفا كرونباخ
متطلبات متعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق	2	2	0.747
متطلبات متعلقة بسلامة البيانات	2	2	0.628
متطلبات متعلقة بالتأهيل البشري	2	2	0.714
متطلبات متعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق	2	2	0.812
جودة التدقيق الخارجي	4	4	0.711

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

من الجدول رقم (9) نجد أن قيمة معاملات ثبات جوتمان للتجزئة النصفية مرتفعة مما يدل على أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الثبات يمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني للدراسة.

من خلال دراسة الصدق والثبات لأداة الدراسة تكون استبانة الدراسة في صورتها النهائية كما هي في الملحق رقم (2) قابلة للتوزيع، وتكون الباحثة قد تأكدت من صدق وثبات استبانة الدراسة مما يجعلها على ثقة تامة بصحة الاستبانة وصلاحيتها لتحليل النتائج والاجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها.

الوصف الإحصائي لعينة الدراسة وفق البيانات الشخصية والوظيفية:

1. توزع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي:

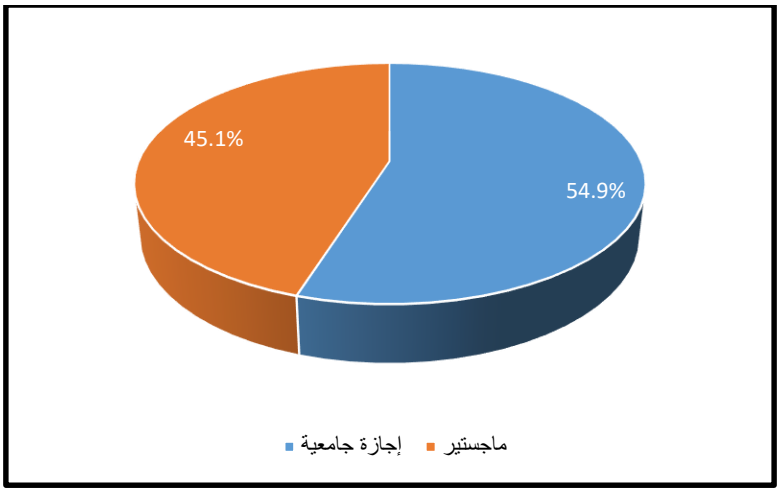
الجدول رقم (10) التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة المئوية
إجازة جامعية	39	54.9%
ماجستير	32	45.1%
المجموع	**71**	**100.00%**

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

توزع أفراد عينة الدراسة إلى حملة الاجازة الجامعية بنسبة (54.9%)، وحملة درجة الماجستير بنسبة (45.1%).

الشكل رقم (2) التوزع النسبي لعينة الدراسة حسب المؤهل العلمي



2. توزع عينة الدراسة حسب التخصص العلمي:

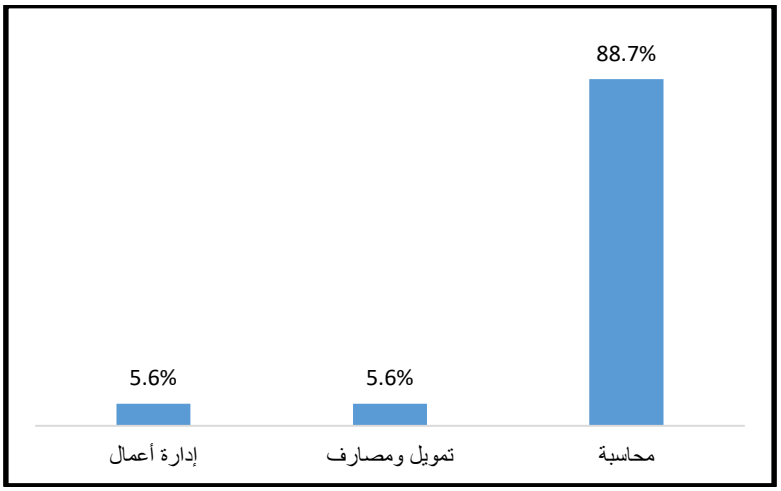
الجدول رقم (11) التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب متغير التخصص العلمي

التخصص العلمي	التكرار	النسبة المئوية
محاسبة	63	88.7%
تمويل ومصارف	4	5.6%
إدارة أعمال	4	5.6%
المجموع	**71**	**100.00%**

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

تبين من خلال الدراسة الميدانية أن نسبة أفراد العينة من تخصص المحاسبة (88.7%)، وأفراد العينة من تخصص التمويل والمصارف بلغت نسبتهم (5.6%)، وأفراد العينة من تخصص إدارة الأعمال بلغت نسبتهم (5.6%).

الشكل رقم (3) التوزع النسبي لعينة الدراسة حسب متغير التخصص العلمي



3. توزع عينة الدراسة حسب متغير المسمى الوظيفي:

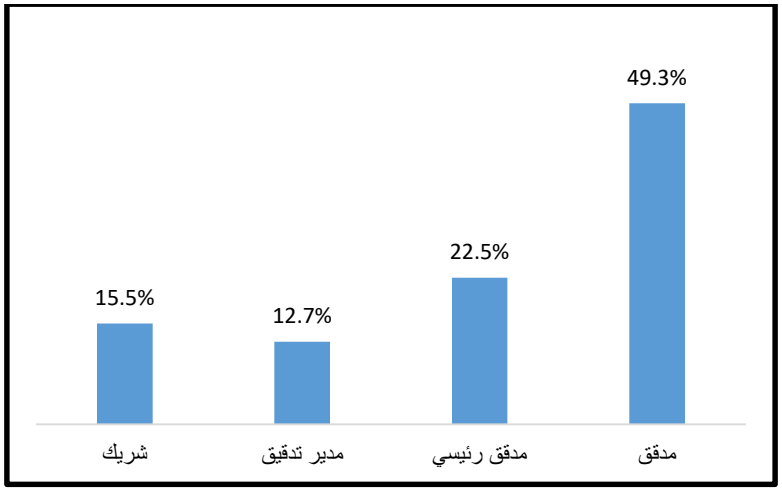
الجدول رقم (12) التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب متغير المسمى الوظيفي

المسمى الوظيفي	التكرار	النسبة المئوية
مدقق	35	49.3%
مدقق رئيس	16	22.5%
مدير تدقيق	9	12.7%
شريك	11	15.5%
المجموع	**71**	**100.00%**

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

تبين من نتائج الدراسة أن (49.3%) من أفراد العينة مسماهم الوظيفي مدقق، و(22.5%) من أفراد العينة هم مدقق رئيس، وأفراد العينة الذين مسماهم الوظيفي مدقق بلغت نسبتهم (12.7%)، أما الذين مسماهم الوظيفي شريك فبلغت نسبتهم (15.5%).

الشكل رقم (4) التوزع النسبي لعينة الدراسة حسب متغير المسمى الوظيفي



4. توزع عينة الدراسة حسب الفئة العمرية:

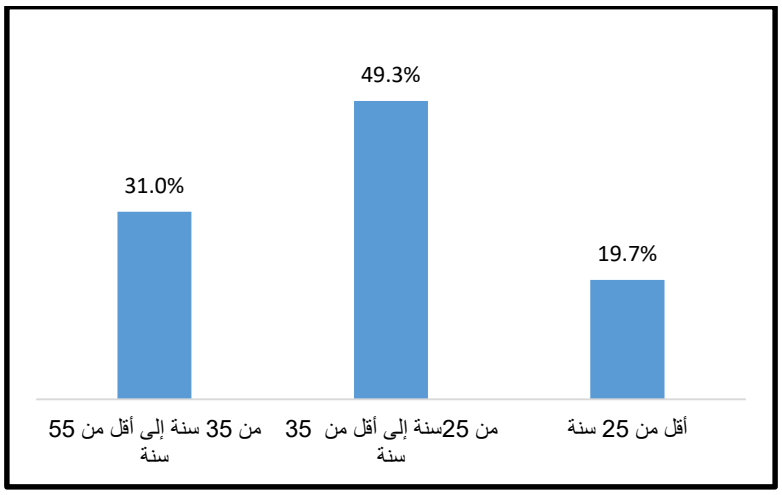
الجدول رقم (13) التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب متغير الفئة العمرية

الفئة العمرية	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 25 سنة	14	19.7%
من 25سنة إلى أقل من 35 سنة	35	49.3%
من 35 سنة إلى أقل من 55 سنة	22	31.0%
المجموع	**71**	**100.00%**

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

أما بالنسـبة لمتغير الفئة العمرية فتبين من نتائج الدراسـة أن (19.7%) من أفراد العينة من الفئة العمرية أقل من 25 سنة، مقابل (49.3%) من الفئة العمرية من 25 سنة إلى أقل من 35 سنة، و(31%) من الفئة العمرية من 35 سنة إلى أقل من 55 سنة.

الشكل رقم (5) التوزع النسبي لعينة الدراسة حسب متغير الفئة العمرية



5. توزع عينة الدراسة حسب عدد سنوات الخبرة العملية في مجال التدقيق:

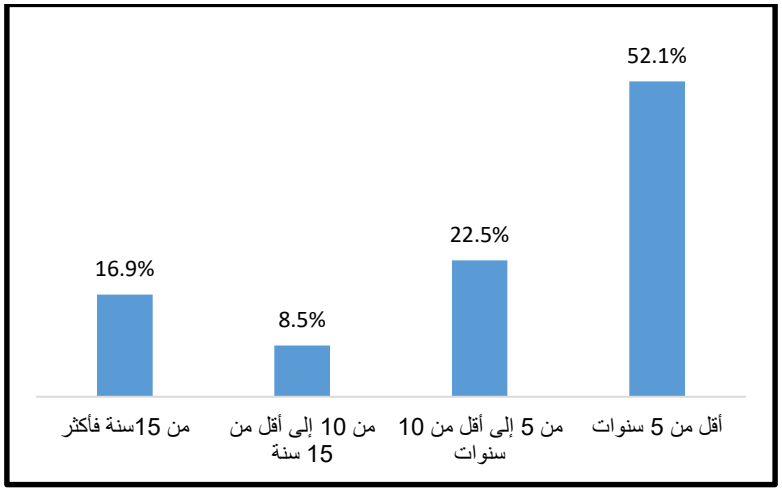
الجدول رقم (14) التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب متغير عدد سنوات الخبرة العملية في مجال التدقيق

عدد سنوات الخبرة العملية في مجال التدقيق	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	37	52.1%
من 5 إلى أقل من 10 سنوات	16	22.5%
من 10 إلى أقل من 15 سنة	6	8.5%
من 15سنة فأكثر	12	16.9%
المجموع	**71**	**100.00%**

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

أما بالنسبة لمتغير عدد سنوات الخبرة العملية في مجال التدقيق فتبين من نتائج الدراسة أن (52.1%) من أفراد العينة لديهم خبرة أقل من 5 سنوات، و(22.5%) من أفراد العينة لديهم خبرة من 5 سنوات إلى أقل من 10 سـنوات، و(8.5%) من أفراد العينة لديهم خبرة من 10 إلى أقل من 15 سـنة، و(16.9%) من أفراد العينة لديهم خبرة من 15سنة فأكثر.

الشكل رقم (6) التوزع النسبي لعينة الدراسة حسب متغير عدد سنوات الخبرة العملية في مجال التدقيق



6. توزع عينة الدراسة حسب عدد الدورات التدريبية التي تلقوها في مجال التدقيق:

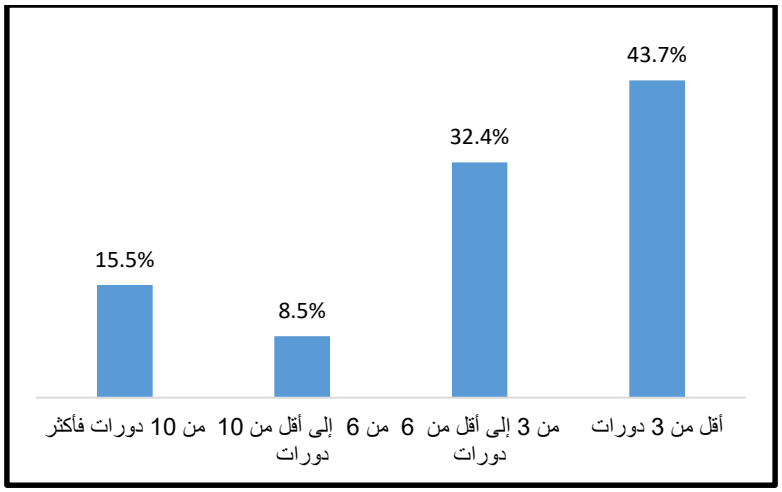
الجدول رقم (15) التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب متغير عدد الدورات التدريبية التي تلقوها في مجال التدقيق

عدد الدورات التدريبية التي تلقيتها في مجال التدقيق	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 3 دورات	31	43.7%
من 3 إلى أقل من 6 دورات	23	32.4%
من 6 إلى أقل من 10 دورات	6	8.5%
من 10 دورات فأكثر	11	15.5%
المجموع	**71**	**100.00%**

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

أما بالنسبة لمتغير عدد الدورات التدريبية التي تلقوها في مجال التدقيق فتبين من نتائج الدراسة أن (43.7%) من أفراد العينة تلقوا أقل من ثلاث دورات، و(32.4%) من أفراد العينة تلقوا من ثلاث دورات إلى أقل من 6 دورات، و(8.5%) من أفراد العينة تلقوا من 6 دورات إلى أقل من 10 دورات، و(15.5%) من أفراد العينة تلقوا من 10 دورات فأكثر.

الشكل رقم (7) التوزع النسبي لعينة الدراسة حسب متغير عدد الدورات التدريبية التي تلقوها في مجال التدقيق



7. توزع عينة الدراسة حسب عدد الدورات التدريبية التي تلقوها في مجال نظم المعلومات المحوسبة:

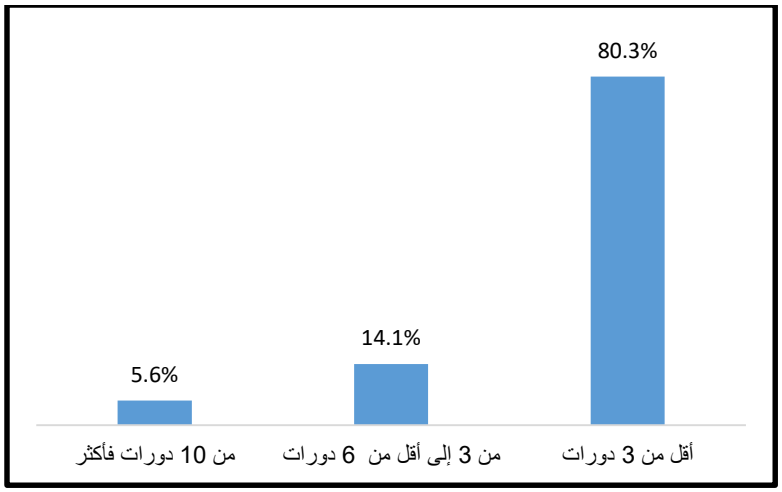
الجدول رقم (16) التوزع التكراري والنسبي لعينة الدراسة حسب متغير عدد الدورات التدريبية التي تلقوها في مجال نظم المعلومات المحوسبة

عدد الدورات التدريبية التي تلقيتها في مجال نظم المعلومات المحوسبة	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 3 دورات	57	80.3%
من 3 إلى أقل من 6 دورات	10	14.1%
من 10 دورات فأكثر	4	5.6%
المجموع	**71**	**100.00%**

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

أما بالنسبة لمتغير عدد الدورات التدريبية التي تلقوها في مجال نظم المعلومات المحوسبة فتبين من نتائج الدراسة أن (80.3%) من أفراد العينة تلقوا أقل من ثلاث دورات، و(14.1%) من أفراد العينة تلقوا من ثلاث دورات إلى أقل من 6 دورات، و(5.6%) من أفراد العينة تلقوا من 10 دورات فأكثر.

الشكل رقم (8) التوزع النسبي لعينة الدراسة حسب متغير عدد الدورات التدريبية التي تلقوها في مجال نظم المعلومات المحوسبة



دراسة متغيرات البحث:

1.. متطلبات تدقيق البيانات الضخمة:

الجدول رقم (17) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لعبارات والمحاور الفرعية لمتغير متطلبات تدقيق البيانات الضخمة ونتائج المقارنة مع القيمة المتوسطة (3)

متطلبات تدقيق البيانات الضخمة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Test Value = 3	
				قيمة ت	قيمة المعنوية
يجب أن تستثمر شركة التدقيق في شراء البرمجيات اللازمة لتدقيق البيانات الضخمة	71	4.32	0.752	14.842	0.001
يجب أن تستثمر شركة التدقيق في شراء المعدات اللازمة لتدقيق البيانات الضخمة	71	4.37	0.722	15.947	0.001
تحتاج شركة التدقيق إلى التعاون مع مقدمي الخدمات في مجال الموارد التكنولوجية	71	4.41	0.623	19.054	0.001
تحتاج شركة التدقيق إلى تطوير الأدوات التي يمكن استخدامها لتدقيق البيانات الضخمة	71	4.46	0.651	18.961	0.001
متطلبات متعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق	**71**	**4.39**	**0.571**	**20.516**	**0.001**
يواجه تخزين البيانات الضخمة في الحوسبة السحابية العديد من التحديات الأمنية	71	4.27	0.736	14.513	0.001
أعتقد أن استضافة البيانات على سحابة إلكترونية يزيد من مسؤولية التحقق من سلامة البيانات	71	4.23	0.721	14.319	0.001
يجب وجود خدمة تدقيق مستقلة للتأكد من استضافة البيانات بشكل صحيح وآمن في السحابة	71	4.30	0.619	17.649	0.001

يعالج التدقيق السحابي التحديات التي لها علاقة بتدقيق البيانات الضخمة	71	4.03	0.736	11.767	0.001
متطلبات متعلقة بسلامة البيانات	**71**	**4.20**	**0.518**	**19.586**	**0.001**
هناك توجه لتوظيف أشخاص لديهم مهارات تحليلات البيانات الضخمة في شركات التدقيق	71	3.87	1.055	6.977	0.001
هناك زيادة في توجه شركات التدقيق لتوظيف الأشخاص الذين لديهم مهارات في موضوعات STEM (العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات)	71	3.58	0.905	5.377	0.001
برامج التدريب التي تركز بشكل خاص على تحليلات البيانات الضخمة مثالاً على طرق تعزيز استخدام هذه التكنولوجيا داخل شركات التدقيق	71	4.14	0.780	12.324	0.001
قيمة دمج البيانات الضخمة في التدقيق يتحقق عند استخدام أدوات تحليلها من قبل المدققين	71	4.13	0.675	14.073	0.001
متطلبات متعلقة بالتأهيل البشري	**71**	**3.93**	**0.663**	**11.814**	**0.001**
يحتاج المدقق إلى تحديد نوع التحليل الذي يعطي تدقيقًا أفضل جودة بالنظر إلى مهمة التدقيق، ومخاطر التدقيق المقدرة، والبيانات المتاحة.	71	4.35	0.719	15.844	0.001
من المهم تجنب الإفراط في الثقة في استخدام الأدوات والتقنيات الآلية	71	4.14	0.899	10.691	0.001
ممارسة الشك المهني لا تزال ضرورية لإجراء تقييم نقدي للمخرجات حتى مع استخدام الأدوات والتقنيات الآلية	71	4.49	0.694	18.118	0.001
جودة التدقيق تكمن في جودة التحليلات والأحكام الصادرة عن عملية التدقيق	71	4.41	0.645	18.389	0.001
متطلبات متعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق	**71**	**4.35**	**0.557**	**20.416**	**0.001**

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

من الجدول السابق نجد :

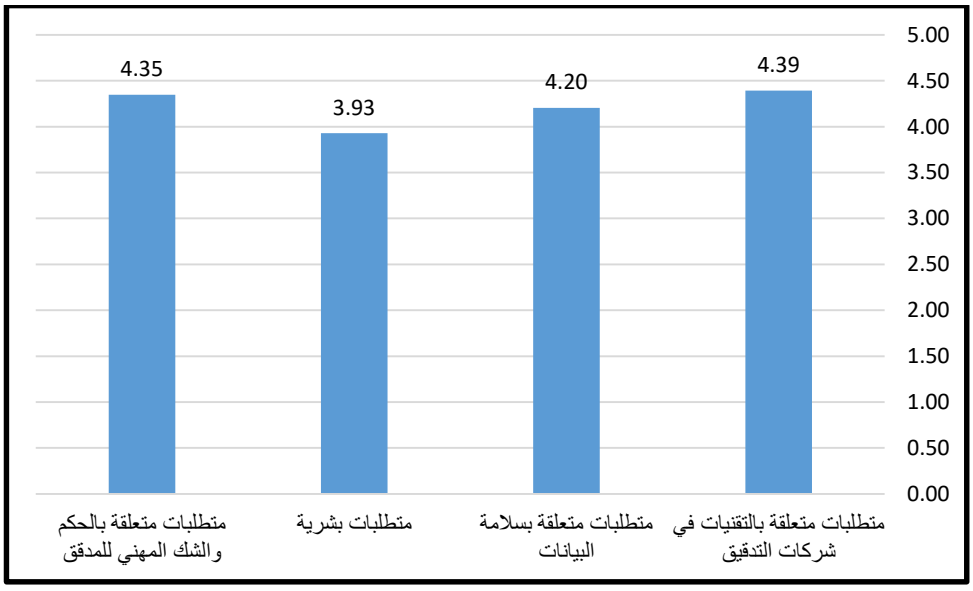
1. بالنسبة للمحور الفرعي (متطلبات متعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق) نجد أن متوسط إجابات أفراد العينة (4.39) بانحراف معياري (0.571)، وبإجراء مقارنة بين القيمة المتوسطة (3) ومتوسط المحور الفرعي (4.39) نجد أن قيمة المعنوية (0.001) أصغر من مستوى الدلالة الإحصائية وبالتالي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط المتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق والقيمة المتوسطة (3)، أي هناك ضرورة للمتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق كمتطلبات تدقيق البيانات الضخمة.

2. بالنسبة للمحور الفرعي الثاني (متطلبات متعلقة بسلامة البيانات) نجد أن متوسط إجابات أفراد العينة (4.20) بانحراف معياري (0.518)، وبإجراء مقارنة بين القيمة المتوسطة (3) ومتوسط المحور الفرعي (4.20) نجد أن قيمة المعنوية (0.001) أصغر من مستوى الدلالة الإحصائية وبالتالي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات والقيمة المتوسطة (3)، أي هناك ضرورة للمتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات كمتطلبات تدقيق البيانات الضخمة.

3. بالنسبة للمحور الفرعي الثالث (متطلبات متعلقة بالتأهيل البشري) نجد أن متوسط إجابات أفراد العينة (3.93) بانحراف معياري (0.663)، وبإجراء مقارنة بين القيمة المتوسطة (3) ومتوسط المحور الفرعي (3.93) نجد أن قيمة المعنوية (0.001) أصغر من مستوى الدلالة الإحصائية وبالتالي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط المتطلبات متعلقة بالتأهيل البشري والقيمة المتوسطة (3)، أي هناك ضرورة للمتطلبات متعلقة بالتأهيل البشري كمتطلبات تدقيق البيانات الضخمة.

4. بالنسبة للمحور الفرعي الرابع (متطلبات متعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق) نجد أن متوسط إجابات أفراد العينة (4.35) بانحراف معياري (0.557)، وبإجراء مقارنة بين القيمة المتوسطة (3) ومتوسط المحور الفرعي (4.35) نجد أن قيمة المعنوية (0.001) أصغر من مستوى الدلالة الإحصائية وبالتالي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق والقيمة المتوسطة (3)، أي هناك ضرورة للمتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق كمتطلبات تدقيق البيانات الضخمة.

الشكل رقم (9) المتوسط الحسابي للمحاور الفرعية لمتطلبات التدقيق



2.. جودة التدقيق الخارجي:

الجدول رقم (18) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لعبارات محور التدقيق الخارجي ونتائج المقارنة مع القيمة المتوسطة (3)

جودة التدقيق الخارجي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Test Value = 3	
				قيمة ت	قيمة المعنوية
يؤدي تدقيق البيانات الضخمة إلى جعل اختبار المجتمع الكامل ممكناً	71	3.68	1.053	5.412	0.001
استخدام البيانات الضخمة لتكملة أدلة التدقيق التقليدية	71	3.46	0.983	3.983	0.001
تحليلات البيانات الضخمة تسمح للمدقق في فهم بيئة عمل العميل بشكل أفضل	71	3.89	0.964	7.753	0.001
تحليل مجموعات كاملة أو كبيرة من المعاملات يؤدي إلى تحديد مخاطر التحريف الجوهري	71	4.10	0.831	11.143	0.001
تقييم الضوابط الداخلية يتم بشكل أفضل عن طريق استخدام الأدوات والتقنيات الآلية لفهم تدفقات المعاملات	71	4.06	0.674	13.211	0.001
تطوير نماذج الاحتيال المالي باستخدام بيانات من عمليات الاحتيال السابقة عن طريق البيانات الضخمة	71	3.89	0.785	9.529	0.001
التحول للتدقيق المستمر مع وجود البيانات الضخمة يؤدي إلى الوصول إلى الكثير من المعلومات الإضافية ذات الصلة ومعالجتها	71	4.14	0.990	9.711	0.001
يمكن أن ينبه استخدام التدقيق المستمر إلى المشكلات المحتملة في أقرب وقت ممكن	71	4.28	0.614	17.597	0.001
جودة التدقيق الخارجي	**71**	**3.94**	**0.509**	**15.498**	**0.001**

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

من الجدول السابق نجد أن متوسط إجابات أفراد العينة عن محور (جودة التدقيق الخارجي) (3.94) بانحراف معياري (0.509)، وبإجراء مقارنة بين القيمة المتوسطة (3) ومتوسط المحور (3.94) نجد أن قيمة المعنوية (0.001) أصغر من مستوى الدلالة الإحصائية وبالتالي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط جودة التدقيق الخارجي والقيمة المتوسطة (3).

اختبار فرضيات الدراسة:

سنعتمد في دراسة الفرضيات على قيمة المعنوية (Sig) فإذا كانت قيمة المعنوية (Sig) أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية يكون الاختبار غير دال إحصائياً عند مستوى الدلالة الإحصائية (0.05)، أما إذا كان كانت قيمة المعنوية (Sig) أصغر من مستوى الدلالة الإحصائية يكون الاختبار دال إحصائياً عند مستوى الدلالة الإحصائية (0.05)، ومن أجل ذلك سنعتمد على أسلوب الانحدار الخطي البسيط ثم أسلوب الانحدار المتعدد.

الفرضية الرئيسة: لايوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمتطلبات تدقيق البيانات الضخمة في جودة التدقيق الخارجي عند مستوى دلالة إحصائية 0.05= α.

ويتفرع عن الفرضية الرئيسة الفرضيات الفرعية الآتية:

وينبثق عن هذه الفرضية الفرضيات الفرعية التالية:

1. الفرضية الفرعية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمتطلبات متعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق في جودة التدقيق الخارجي عند مستوى دلالة إحصائية 0.05= α.

لدراسة تأثير المتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق كبعد من أبعاد متطلبات تدقيق البيانات الضخمة على جودة التدقيق الخارجي، تم استخدام أسلوب الانحدار الخطي البسيط، بين المتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق على عَدّه المتغير المستقل، وجودة التدقيق الخارجي على عَدّه المتغير التابع، كما تبينه الجداول الآتية:

الجدول رقم (19) قيم معامل الارتباط ومعامل التحديد ومعامل التحديد المعدل للعلاقة بين المتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق وجودة التدقيق الخارجي

المتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق	جودة التدقيق الخارجي		
	معامل الارتباط	معامل التحديد	معامل التحديد المعدل
	0.443	0.196	0.185

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

من الجدول رقم (19) نجد أن قيمة معامل الارتباط بين المتغير المستقل المتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق والمتغير التابع جودة التدقيق الخارجي قد بلغت (0.443) مما يعني وجود علاقة ارتباط بين المتغير المستقل والتابع، وهذه العلاقة متوسطة الشدة، كما بلغت قيمة معامل التحديد (0.196)، وقيمة معامل التحديد المصحح بلغت (0.185) مما يعني أن المتغير المستقل المتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق يفسر (18.5%) من التغير الحاصل في المتغير التابع جودة التدقيق الخارجي، والنسبة الباقية تفسرها المتغيرات الأخرى.

- اختبار صلاحية النموذج بين المتغير المستقل المتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق والمتغير التابع جودة التدقيق الخارجي:

الجدول رقم (20) نتائج تحليل التباين الأحادي للانحدار (ANOVA) للعلاقة بين المتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق وجودة التدقيق الخارجي

	مجموع المربعات	عدد درجات الحرية	متوسط المربعات	اختبار ف	قيمة المعنوية
الانحدار	3.567	1	3.567	16.872	.001[b]
البواقي	14.586	69	.211		
المجموع	18.152	70			

a. المتغير التابع: جودة التدقيق الخارجي

b. المتغير المستقل: المتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

يتبين من الجدول السابق أن قيمة الدلالة الإحصائية لاختبار تحليل التباين (0.001) وهي أصغر من (0.05) مما يعني وجود علاقة خطية بين المتغيرين، أي أن المتغير المستقل (المتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق) يؤثر على المتغير التابع (جودة التدقيق الخارجي).

- درجة تأثير المتغير المستقل المتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق على المتغير التابع جودة التدقيق الخارجي:

الجدول رقم (21) يبين قيمة ثابت ومعامل الانحدار لتأثير المتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق على جودة التدقيق الخارجي

	معاملات الانحدار		معامل الارتباط	اختبار ت	قيمة المعنوية
	B	Std. Error	Beta		
الحد الثابت	2.190	.429		5.109	0.001
المتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق	.396	.096	.443	4.108	0.001

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام مخرجات البرنامج SPSS.

من الجدول السابق نجد أن قيمة المعنوية (Sig) أصغر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، وبالتالي المتغير المستقل يؤثر على المتغير التابع، فمتغير المتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق يؤثر في جودة التدقيق الخارجي بشكل طردي وبمقدار (0.396).

وبالتالي يمكننا صياغة معادلة الانحدار البسيط كما يلي:

جودة التدقيق الخارجي = (.396)× المتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق + (2.190)

وبالتالي زيادة وحدة واحدة في المتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شـــركات التدقيق تزيد في جودة التدقيق الخارجي بمقدار (.396).

نتيجة الفرضية الفرعية الأولى: نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية الابتدائية أي يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) للمتطلبات المتعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق على جودة التدقيق الخارجي.

2. الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات في جودة التدقيق الخارجي عند مستوى دلالة إحصائية 0.05 = α.

لدراسة تأثير المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات في شركات التدقيق كبعد من أبعاد متطلبات تدقيق البيانات الضخمة على جودة التدقيق الخارجي، تم استخدام أسلوب الانحدار الخطي البسيط، بين المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات في شركات التدقيق على اعتباره المتغير المستقل، وجودة التدقيق الخارجي على اعتباره المتغير التابع، كما تبينه الجداول الآتية:

الجدول رقم (22) قيم معامل الارتباط ومعامل التحديد ومعامل التحديد المعدل للعلاقة بين المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات في شركات التدقيق وجودة التدقيق الخارجي

المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات في شركات التدقيق	جودة التدقيق الخارجي		
	معامل الارتباط	معامل التحديد	معامل التحديد المعدل
	0.619	0.383	0.374

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

من الجدول رقم (22) نجد أن قيمة معامل الارتباط بين المتغير المستقل المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات في شركات التدقيق والمتغير التابع جودة التدقيق الخارجي قد بلغت (0.619) مما يعني وجود علاقة ارتباط بين المتغير المستقل والتابع، وهذه العلاقة قوية الشدة، كما بلغت قيمة معامل التحديد (0.383)، وقيمة معامل التحديد المصحح بلغت (0.374) مما يعني أن المتغير المستقل المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات يفسر (37.4%) من التغير الحاصل في المتغير التابع جودة التدقيق الخارجي، والنسبة الباقية تفسرها المتغيرات الأخرى.

- اختبار صلاحية النموذج بين المتغير المستقل المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات في شركات التدقيق والمتغير التابع جودة التدقيق الخارجي:

الجدول رقم (23) نتائج تحليل التباين الأحادي للانحدار (ANOVA) للعلاقة بين المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات في شركات التدقيق وجودة التدقيق الخارجي

	مجموع المربعات	عدد درجات الحرية	متوسط المربعات	اختبار ف	قيمة المعنوية

الانحدار	6.945	1	6.945	42.758	.001[b]
البواقي	11.207	69	.162		
المجموع	18.152	70			

a. المتغير التابع: جودة التدقيق الخارجي

b. المتغير المستقل: المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات في شركات التدقيق

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

يتبين من الجدول السابق أن قيمة الدلالة الإحصائية لاختبار تحليل التباين (0.001) وهي أصغر من (0.05) مما يعني وجود علاقة خطية بين المتغيرين، أي أن المتغير المستقل (المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات في شركات التدقيق) يؤثر على المتغير التابع (جودة التدقيق الخارجي).

- درجة تأثير المتغير المستقل المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات في شركات التدقيق على المتغير التابع جودة التدقيق الخارجي:

الجدول رقم (24) يبين قيمة ثابت ومعامل الانحدار لتأثير المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات في شركات التدقيق على جودة التدقيق الخارجي

	معاملات الانحدار		معامل الارتباط	اختبار ت	قيمة المعنوية
	B	Std. Error	Beta		
الحد الثابت	1.331	.401		3.318	0.001
المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات في شركات التدقيق	.617	.094	.619	6.539	0.001

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام مخرجات البرنامج SPSS.

من الجدول السابق نجد أن قيمة المعنوية (Sig) أصغر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، وبالتالي المتغير المستقل يؤثر على المتغير التابع، فمتغير المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات في شركات التدقيق يؤثر في جودة التدقيق الخارجي بشكل طردي وبمقدار (0.617).

وبالتالي يمكننا صياغة معادلة الانحدار البسيط كما يأتي:

جودة التدقيق الخارجي = (.617)× المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات في شركات التدقيق + (1.331)

وبالتالي زيادة وحدة واحدة في المتطلبات المتعلقة بســـلامة البيانات في شـــركات التدقيق تزيد في جودة التدقيق الخارجي بمقدار (0.617).

نتيجة الفرضية الفرعية الثانية: نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية الابتدائية أي يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) للمتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات في شركات التدقيق على جودة التدقيق الخارجي.

3. الفرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري في جودة التدقيق الخارجي عند مستوى دلالة إحصائية 0.05= α.

لدراسة تأثير المتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري في شركات التدقيق كبعد من أبعاد متطلبات تدقيق البيانات الضخمة على جودة التدقيق الخارجي، تم استخدام أسلوب الانحدار الخطي البسيط، بين المتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري في شركات التدقيق على اعتباره المتغير المستقل، وجودة التدقيق الخارجي على عدّه المتغير التابع، كما تبينه الجداول التالية:

الجدول رقم (25) قيم معامل الارتباط ومعامل التحديد ومعامل التحديد المعدل للعلاقة بين المتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري في شركات التدقيق وجودة التدقيق الخارجي

المتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري في شركات التدقيق	جودة التدقيق الخارجي		
	معامل الارتباط	معامل التحديد	معامل التحديد المعدل
	0.385	0.148	0.136

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

من الجدول رقم (25) نجد أن قيمة معامل الارتباط بين المتغير المستقل المتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري في شركات التدقيق والمتغير التابع جودة التدقيق الخارجي قد بلغت (0.385) مما يعني وجود علاقة ارتباط بين المتغير المستقل والتابع، وهذه العلاقة متوسطة الشدة، كما بلغت قيمة معامل التحديد (0.148)، وقيمة معامل التحديد المصحح بلغت (0.136) مما يعني أن المتغير المستقل المتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري يفسر (13.6%) من التغير الحاصل في المتغير التابع جودة التدقيق الخارجي، والنسبة الباقية تفسرها المتغيرات الأخرى.

- اختبار صلاحية النموذج بين المتغير المستقل المتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري في شركات التدقيق والمتغير التابع جودة التدقيق الخارجي:

الجدول رقم (26) نتائج تحليل التباين الأحادي للانحدار (ANOVA) للعلاقة بين المتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري في شركات التدقيق وجودة التدقيق الخارجي

	مجموع المربعات	عدد درجات الحرية	متوسط المربعات	اختبار ف	قيمة المعنوية
الانحدار	2.685	1	2.685	11.976	.001[b]
البواقي	15.468	69	.224		
المجموع	18.152	70			

a. المتغير التابع: جودة التدقيق الخارجي

b. المتغير المستقل: المتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري في شركات التدقيق

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

يتبين من الجدول السابق أن قيمة الدلالة الإحصائية لاختبار تحليل التباين (0.001) وهي أصغر من (0.05) مما يعني وجود علاقة خطية بين المتغيرين، أي أن المتغير المستقل (المتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري في شركات التدقيق) يؤثر على المتغير التابع (جودة التدقيق الخارجي).

- درجة تأثير المتغير المستقل المتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري في شركات التدقيق على المتغير التابع جودة التدقيق الخارجي:

الجدول رقم (27) يبين قيمة ثابت ومعامل الانحدار لتأثير المتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري في شركات التدقيق على جودة التدقيق الخارجي

	معاملات الانحدار		معامل الارتباط	اختبار ت	قيمة المعنوية
	B	Std. Error	Beta		
الحد الثابت	2.776	.340		8.163	0.001
المتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري في شركات التدقيق	.295	.085	.385	3.461	0.001

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام مخرجات البرنامج SPSS.

من الجدول السابق نجد أن قيمة المعنوية (Sig) أصغر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، وبالتالي المتغير المستقل يؤثر على المتغير التابع، فمتغير المتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري في شركات التدقيق يؤثر في جودة التدقيق الخارجي بشكل طردي وبمقدار (0.295).

وبالتالي يمكننا صياغة معادلة الانحدار البسيط كما يلي:

جودة التدقيق الخارجي = (.295)× المتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري في شركات التدقيق + (2.776)

وبالتالي زيادة وحدة واحدة في المتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشـــري في شـــركات التدقيق تزيد في جودة التدقيق الخارجي بمقدار (0.295).

نتيجة الفرضية الفرعية الثالثة: نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية الابتدائية أي يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) للمتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري في شركات التدقيق على جودة التدقيق الخارجي.

4. الفرضية الفرعية الرابعة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق في جودة التدقيق الخارجي عند مستوى دلالة إحصائية α =0.05.

لدراسة تأثير المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق في شركات التدقيق كبعد من أبعاد متطلبات تدقيق البيانات الضخمة على جودة التدقيق الخارجي، تم استخدام أسلوب الانحدار الخطي البسيط، بين

المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق الخارجي في شركات التدقيق على عدّه المتغير المستقل، وجودة التدقيق الخارجي على عدّه المتغير التابع، كما تبينه الجداول التالية:

الجدول رقم (28) قيم معامل الارتباط ومعامل التحديد ومعامل التحديد المعدل للعلاقة بين المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق الخارجي في شركات التدقيق وجودة التدقيق الخارجي

المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق الخارجي	جودة التدقيق الخارجي		
	معامل الارتباط	معامل التحديد	معامل التحديد المعدل
	0.531	0.282	0.272

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

من الجدول رقم (28) نجد أن قيمة معامل الارتباط بين المتغير المستقل المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق الخارجي والمتغير التابع جودة التدقيق الخارجي قد بلغت (0.531) مما يعني وجود علاقة ارتباط بين المتغير المستقل والتابع، وهذه العلاقة متوسطة الشدة، كما بلغت قيمة معامل التحديد (0.282)، وقيمة معامل التحديد المصحح بلغت (0.272) مما يعني أن المتغير المستقل المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق الخارجي يفسر (27.2%) من التغير الحاصل في المتغير التابع جودة التدقيق الخارجي، والنسبة الباقية تفسرها المتغيرات الأخرى.

- اختبار صلاحية النموذج بين المتغير المستقل المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق الخارجي والمتغير التابع جودة التدقيق الخارجي:

الجدول رقم (29) نتائج تحليل التباين الأحادي للانحدار (ANOVA) للعلاقة بين المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق الخارجي وجودة التدقيق الخارجي

	مجموع المربعات	عدد درجات الحرية	متوسط المربعات	اختبار ف	قيمة المعنوية
الانحدار	5.125	1	5.125	27.145	.001b
البواقي	13.027	69	.189		
المجموع	18.152	70			

a. المتغير التابع: جودة التدقيق الخارجي

b. المتغير المستقل: المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق الخارجي

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام مخرجات برنامج SPSS.

يتبين من الجدول السابق أن قيمة الدلالة الإحصائية لاختبار تحليل التباين (0.001) وهي أصغر من (0.05) مما يعني وجود علاقة خطية بين المتغيرين، أي أن المتغير المستقل (المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق الخارجي) يؤثر على المتغير التابع (جودة التدقيق الخارجي).

- درجة تأثير المتغير المستقل المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق الخارجي على المتغير التابع جودة التدقيق الخارجي:

الجدول رقم (30) يبين قيمة ثابت ومعامل الانحدار لتأثير المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق الخارجي في شركات التدقيق على جودة التدقيق الخارجي

	معاملات الانحدار		معامل الارتباط	اختبار ت	قيمة المعنوية
	B	Std. Error	Beta		
الحد الثابت	1.867	.400		4.663	0.001
المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق الخارجي	.475	.091	.531	5.210	0.001

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام مخرجات البرنامج SPSS.

من الجدول السابق نجد أن قيمة المعنوية (Sig) أصغر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha = 0.05$)، وبالتالي المتغير المستقل يؤثر على المتغير التابع، فمتغير المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق الخارجي يؤثر في جودة التدقيق الخارجي بشكل طردي وبمقدار (0.475).

وبالتالي يمكننا صياغة معادلة الانحدار البسيط كما يلي:

جودة التدقيق الخارجي = (.475)× المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق الخارجي + (1.867)

وبالتالي زيادة وحدة واحدة في المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق الخارجي تزيد في جودة التدقيق الخارجي بمقدار (0.475).

نتيجة الفرضية الفرعية الرابعة: نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية الابتدائية أي يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=0.05) للمتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق الخارجي على جودة التدقيق الخارجي.

المبحث الثاني: النتائج والتوصيات:

أولاً: النتائج:

أظهرت الدراسة مجموعة من النتائج، وهي على النحو الآتي:

1. تسهم المتطلبات المتعلقة بالتقنيات لتدقيق البيانات الضخمة عند مستوى دلالة (α=0.05) في تعزيز جودة التدقيق الخارجي.
2. تسهم المتطلبات المتعلقة بسلامة البيانات لتدقيق البيانات الضخمة عند مستوى دلالة (α=0.05) في تعزيز جودة التدقيق الخارجي.
3. تسهم المتطلبات المتعلقة بالتأهيل البشري لتدقيق البيانات الضخمة عند مستوى دلالة (α=0.05) في تعزيز جودة التدقيق الخارجي.
4. تسهم المتطلبات المتعلقة بالحكم والشك المهني لتدقيق البيانات الضخمة عند مستوى دلالة (α=0.05) في تعزيز جودة التدقيق الخارجي.

ثانياً: التوصيات:

انطلاقاً من النتائج أعلاه، توصي الدراسة بما يلي:

1. لابد من قيام شركات التدقيق من بمواكبة التطورات التكنولوجية في شركات العملاء من أجل تقديم خدمة التدقيق بالشكل المناسب.
2. قيام شركات التدقيق بدورات تدريبية للموظفين في مجال تدقيق البيانات الضخمة وذلك من أجل تعزيز جودة التدقيق.
3. يجب على مدققي الحسابات متابعة الإصدارات العلمية والمهنية والتعديلات على معايير التدقيق من أجل الحفاظ على أداء عمليات التدقيق بطريقة تعزز جودة التدقيق الخارجي.

المراجع باللغة العربية:

1. أحمد, بوساق, علي & ,حمو. (2017). قدرات خدمات الحوسبة السحابية في إدارة البيانات الضخمة في منظمات الأعمال. ،الملتقى العلمي الدولي حول التحول الرقمي للمؤسسات والنماذج التنبؤية على المعطيات الكبيرة.
2. الجرجاوي، زياد. 2010م، القواعد المنهجية لبناء الاستبيان، مطبعة أبناء الجراح، ط1، فلسطين.
3. الشاهين، تركي، عصام،(2015)،أثر تقييم مخاطر التدقيق في جودة التدقيق، رسالة دكتوراه في تدقيق الحسابات، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق.
4. عبيدات، ذوقان، وعدس، عبد الرحمن، وعبد الخالق، كريد. 2001م، البحث العلمي، مفهومه، أدواته وأساليبه. دار الفكر، عمان، الأردن.
5. عبيدات، محمد، وأبو نصار، محمد، ومبيضين، عقلة، 1999م، منهجية البحث العلمي: القواعد والمراحل والتطبيقات، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، الجامعة الأردنية.
6. القاضي، يوسف حسين، دحدوح ، احمد حسين، قريط، نعمة عصام،(2014)، أصول المراجعة الجزء الأول، منشورات جامعة دمشق، كلية الاقتصاد.
7. مشتهى & ,صبري. (2020). البيانات الكبيرة وتحليلاتها في بيئة التدقيق-التحديات والفرص (Big Data Analysis in an Audit Environment-Challenges and Opportunities). *Available at SSRN 3688095*.
8. عمر, ه. ل., & هبه الله. (2022). المردود الإيجابي لدمج تحليلات البيانات الضخمة في منهج مراجعة مخاطر الأعمال على قرارات المراجع الخارجي. مجلة البحوث المالية والتجارية, 23(2), 316-336.
9. يونس, ن. م. م & ,.نجاة محمد مرعى. (2019). أثر تحليل البيانات الضخمة علي تحسين جودة المعلومات المحاسبية (دراسة ميدانية) .*الفكر المحاسبي*،23(2)،129-188.
10. المغازى، منار محمد أحمد،(2018)،أثر البيانات الضخمة على جودة التقارير المالية،رسالة ماجستير في المحاسبة، كلية التجارة، جامعة المنصورة.
11. عبد القادر, م. ف. ع. ا & ,.محمد فتحى عبد القادر. (2020). أثر استخدام البيانات الضخمة على جودة المراجعة الخارجية: دراسة نظرية .مجلة الدراسات التجارية المعاصرة6 ,(العدد 10), 797-850.

المراجع الأجنبية:

- Ahmad, F. (2019). A systematic review of the role of Big Data Analytics in reducing the influence of cognitive errors on the audit judgement. *Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review*, *22*(2), 187–202. https://doi.org/10.6018/RCSAR.382251
- Alles, M. (2014). *Developing a Framework for the Role of Big Data in Auditing: A Synthesis of the literature*. Working Paper. https://www.google.com/search?q=Developing+a+Framework+for+the+Role+of+Big+Data+in+Auditing%3A+A+Synthesis+of+the+Literatu

re&oq=Developing+a+Framework+for+the+Role+of+Big+Data+in+Auditing%3A+A+Synthesis+of+the+Literature&aqs=chrome..69i57.1793694j0j7&sour

- Alles, M., & Gray, G. L. (2016). Incorporating big data in audits: Identifying inhibitors and a research agenda to address those inhibitors. *International Journal of Accounting Information Systems*, *22*, 44–59. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2016.07.004
- Appelbaum, D., Kogan, A., & Vasarhelyi, M. A. (2017). Big data and analytics in the modern audit engagement: Research needs. In *Auditing* (Vol. 36, Issue 4, pp. 1–27). American Accounting Association. https://doi.org/10.2308/ajpt-51684
- Barr-Pulliam, D., Brown-Liburd, H. L., & Sanderson, K. A. (2017). The Effects of the Internal Control Opinion and Use of Audit Data Analytics on Perceptions of Audit Quality, Assurance, and Auditor Negligence. In *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.3021493
- Bender, T. (2017). The effect of Data Analytics on audit efficiency Table of Contents. In *business Economics* (Vol. 1, pp. 6–7).
- Bengtsson, E., & Zago, M. (2019). Big Data Analytics and Auditing - Implementation and knowledge. *Lund University School of Economics and Management Faculty of Business Administration*. http://lup.lub.lu.se/student-papers/record/8989224
- Bhimani, A., & Willcocks, L. (2014). Digitisation, Big Data and the transformation of accounting information. *Accounting and Business Research*, *44*(4), 469–490. https://doi.org/10.1080/00014788.2014.910051
- Buchheit, S., Dzuranin, A. C., Hux, C., & Riley, M. E. (2020). Data visualization in local accounting firms: Is slow technology adoption rational? *Current Issues in Auditing*, *14*(2), A15–A24. https://doi.org/10.2308/CIIA-2019-501
- Byrnes, P., Criste, T., Stewart, T., & Vasarhelyi, M. (2014). Reimagining Auditing in a Wired World. In *AICPA White Paper* (Issue August, p. 11).
- Chein, J. L., & Thiruchelvam, V. (2020). A Framework Model For Continuous Auditing In Financial Statement Audits Using Big Data Analytics. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC & TECHNOLOGY RESEARCH*, *9*(04).
- Dagilienė, L., & Klovienė, L. (2019). Motivation to use big data and big data analytics in external auditing. In *Managerial Auditing Journal* (Vol. 34, Issue 7, pp. 750–782). https://doi.org/10.1108/MAJ-01-2018-1773
- Dimitris Balios, Panagiotis Kotsilaras, Nikolaos Eriotis, & Dimitrios Vasiliou. (2020). Big Data, Data Analytics and External Auditing. In *Journal of Modern Accounting and Auditing* (Vol. 16, Issue 5).

https://doi.org/10.17265/1548-6583/2020.05.002
- Earley, C. E. (2015). Data analytics in auditing: Opportunities and challenges. *Business Horizons*, *58*(5), 493–500. https://doi.org/10.1016/J.BUSHOR.2015.05.002
- Enget, K., Saucedo, G. D., & Wright, N. S. (2017). Mystery, Inc.: A Big Data case. *Journal of Accounting Education*, *38*, 9–22. https://doi.org/10.1016/J.JACCEDU.2016.12.003
- FRC. (2020). Technological Resources : Using Technology To Enhance Audit Quality. In *Financial Reporting Council* (p. 18).
- Gepp, A., Linnenluecke, M. K., O'Neill, T. J., & Smith, T. (2018). Big data techniques in auditing research and practice: Current trends and future opportunities. *Journal of Accounting Literature*, *40*, 102–115. https://doi.org/10.1016/j.acclit.2017.05.003
- Gungor, N., & Adiloglu, B. (2019). The impact of digitalization on the audit profession: a review of Turkish independent audit firms. In *Pressacademia* (Vol. 8, Issue 4, pp. 209–214). https://doi.org/10.17261/pressacademia.2019.1164
- Handoko, B. L., Mulyawan, A. N., Tanuwijaya, J., Tanciady, F., & Vionita, N. (2020). Big Data in Auditing for the Future of Data Driven Fraud Detection. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, *9*(3), 2902–2907. https://doi.org/10.35940/ijitee.b7568.019320
- Holderness, D. K. (2014). Continuous auditing. In *The Routledge Companion to Auditing* (pp. 338–347). https://doi.org/10.4324/9780203094921-41
- IAASB. (2015). *Data Analytics Working Group Agenda Item 3*. https://www.iaasb.org/system/files/meetings/files/20150615-iaasb-agenda_item_3-data_analytics_working_group_update_cover-final.pdf
- IAASB. (2016). Exploring the Growing Use of Technology in the Audit, with a Focus on Data Analytics. In *International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB)* (Issue September 2016, pp. 1–23). https://www.ifac.org/system/files/publications/files/IAASB-Data-Analytics-WG-Publication-Aug-25-2016-for-comms-9.1.16.pdf
- IAASB. (2019). *IAASB-Introduction-to-ISA-315.pdf*. https://www.iaasb.org
- IAASB. (2020a). *Non-Authoritative Support Material Related to Technology : Frequently Asked Question (FAQ) Addressing The Risk Of Overreliance on Technology – Use Of ATT And Use Of Information Produced By The Entity's Systems* (Issue March, p. 9).
- IAASB. (2020b). *REVISION OF INTERNATIONAL STANDARD ON AUDITING (ISA) 500, AUDIT EVIDENCE.pdf*. https://www.iaasb.org/consultations-projects/audit-evidence

- IAASB. (2020c). *Technology Frequently Asked Questions November 2020 NON-AUTHORITATIVE SUPPORT MATERIAL RELATED TO TECHNOLOGY : FREQUENTLY ASKED QUESTIONS (FAQ) — THE USE OF AUTOMATED TOOLS AND TECHNIQUES WHEN IDENTIFYING AND ASSESSING RISKS OF MATERIAL* (Issue November). https://www.iaasb.org/consultations-projects/audit-evidence
- ICAEW. (2016). *Data Analytics for External Auditors | IFAC*. https://www.ethicsboard.org/news-events/2019-11/speech-dr-stavros-thomadakis-iesba-chair-ethics-professionalism-and-public-interest
- ISO/IEC. (2014). *big_data_report-jtc1.pdf*. Web www.iso.org.
- Jiang, S. (2020). Research on the Influence of Big Data to Audit. In *Proceedings - 2020 International Conference on Big Data Economy and Information Management, BDEIM 2020* (pp. 1–4). https://doi.org/10.1109/BDEIM52318.2020.00008
- Kitiwong, W., & Sarapaivanich, N. (2020). Consequences of the implementation of expanded audit reports with key audit matters (KAMs) on audit quality. In *Managerial Auditing Journal* (Vol. 35, Issue 8, pp. 1095–1119). https://doi.org/10.1108/MAJ-09-2019-2410
- Li, J., Wu, J., Jiang, G., & Srikanthan, T. (2020). Blockchain-based public auditing for big data in cloud storage. In *Information Processing and Management* (Vol. 57, Issue 6). https://doi.org/10.1016/j.ipm.2020.102382
- Maldonado, I., Claudio, M., & Pinho, C. (2020). Big Data and Financial Auditing in Portugal. In *Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI* (Vols. 2020-June). https://doi.org/10.23919/CISTI49556.2020.9141023
- Qiao, G. (2020). Application Research of Big Data Technology in Audit Field. In *Theoretical Economics Letters* (Vol. 10, Issue 05, pp. 1093–1102). https://doi.org/10.4236/tel.2020.105064
- RAMULKAN, R. (2019). *How Big Data and Analytics are trasforming the Audit* (pp. 1–7).
- Robert Knechel, W., Krishnan, G. V., Pevzner, M., Shefchik, L. B., & Velury, U. K. (2013). Audit quality: Insights from the academic literature. In *Auditing* (Vol. 32, Issue SUPPL.1, pp. 385–421). https://doi.org/10.2308/ajpt-50350
- Salijeni, G. (2019a). *Big Data Analytics and the Social Relevance of Auditing : an Exploratory Study*. ProQuest LLC. https://www.proquest.com/openview/a64c776e5cd7bf81ae972119273d70b3/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y
- Salijeni, G. (2019b). Big Data Analytics and the Social Relevance of Auditing : an Exploratory Study. In *ProQuest LLC* (p. 263).

- Salijeni, G., Samsonova-Taddei, A., & Turley, S. (2019). Big Data and changes in audit technology: contemplating a research agenda. In *Accounting and Business Research* (Vol. 49, Issue 1, pp. 95–119). https://doi.org/10.1080/00014788.2018.1459458
- Salijeni, G., Samsonova-Taddei, A., & Turley, S. (2021). Understanding How Big Data Technologies Reconfigure the Nature and Organization of Financial Statement Audits: A Sociomaterial Analysis. *Https://Doi.Org/10.1080/09638180.2021.1882320*, *30*(3), 531–555. https://doi.org/10.1080/09638180.2021.1882320
- Saxena, R., & Dey, S. (2016). Cloud Audit: A Data Integrity Verification Approach for Cloud Computing. In *Procedia Computer Science* (Vol. 89, pp. 142–151). https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.06.024
- Schilder, A. (2013). *The Changing Audit Environment*. https://www.iaasb.org/news-events/2013-12/changing-audit-environment
- Thiruchelvam, I. V., & Feung, J. L. C. (2020). *A Framework Model For Continuous Auditing In Financial Statement Audits Using Big Data Analytics.pdf*. INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC & TECHNOLOGY RESEARCH VOLUME 9,ISSN 2277-8616. https://www.ijstr.org/final-print/apr2020/A-Framework-Model-For-Continuous-Auditing-In-Financial-Statement-Audits-Using-Big-Data-Analytics.pdf
- Thomadakis, S. (2019). *Speech From Dr . Stavros Thomadakis , Iesba Chair : Ethics , Professionalism and* (pp. 1–10). https://www.ethicsboard.org/news-events/2019-11/speech-dr-stavros-thomadakis-iesba-chair-ethics-professionalism-and-public-interest
- Tiberius, V., & Hirth, S. (2019). Impacts of digitization on auditing: A Delphi study for Germany. In *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation* (Vol. 37). https://doi.org/10.1016/j.intaccaudtax.2019.100288
- Toon, M., Collins, J., Short, E., Fisher, B., Zarrella, E., Paranjpe, M., & Coops, A. (2014). Going beyond the data: achieving actionable insights with data and analytics. In *Kpmg Capital*.
- Waqas, A., Yusof, Z. M., & Shah, A. (2013). Fault tolerant cloud auditing. *2013 5th International Conference on Information and Communication Technology for the Muslim World, ICT4M 2013*, *May 2014*. https://doi.org/10.1109/ICT4M.2013.6518924
- Xiao, T., Geng, C., & Yuan, C. (2020). How audit effort affects audit quality: An audit process and audit output perspective. In *China Journal of Accounting Research* (Vol. 13, Issue 1, pp. 109–127). https://doi.org/10.1016/j.cjar.2020.02.002
- Yang, K., & Jia, X. (2012). Data storage auditing service in cloud

computing: Challenges, methods and opportunities. *World Wide Web*, *15*(4), 409–428. https://doi.org/10.1007/s11280-011-0138-0

- Yoon, K., Hoogduin, L., & Zhang, L. (2015). Big data as complementary audit evidence. *Accounting Horizons*, *29*(2), 431–438. https://doi.org/10.2308/acch-51076
- Zhang, J., Yang, X., & Appelbaum, D. (2015). Toward effective big data analysis in continuous auditing. *Accounting Horizons*, *29*(2), 469–476. https://doi.org/10.2308/acch-51070
- Zhu, Y., & Huang, B. (2019). Summary of research on the application of big data in auditing. In *Proceedings - 2019 International Conference on Communications, Information System, and Computer Engineering, CISCE 2019* (pp. 674–677). https://doi.org/10.1109/CISCE.2019.00156

الملاحق

ملاحق الدراسة:

الملحق رقم (1)

قائمة المحكمين

تم تحكيم الاستبانة موضوع الدراسة من قبل الأساتذة الأفاضل مشكورين

الدكتور حسين دحدوح	الأستاذ في كلية الاقتصاد – جامعة دمشق
الدكتور عصام قريط	الأستاذ في كلية الاقتصاد – جامعة دمشق
الدكتور رياض عبد الرؤوف	المدرس في كلية الاقتصاد – جامعة دمشق
الدكتور عمر سيدي	المدرس في كلية الاقتصاد – جامعة دمشق
الدكتورة رشا حمادة	الأستاذة في كلية الاقتصاد – جامعة دمشق
الدكتور نبيل الحلبي (رحمه الله)	الأستاذ في كلية الاقتصاد – جامعة دمشق

وقد قامت الباحثة بالأخذ بجميع الملحوظات القّيمة التي قام الأساتذة بتقديمها لغرض تصويب عبارات الاستبانة وتحقيق الغاية المرجوة منها.

الملحق رقم (2)

استبانة الدراسة

السادة:

تحية طيبة وبعد:

يتعلق هذا الاستبيان برسالة ماجستير في المحاسبة تخصص مراجعة الحسابات والتي يجري تجهيزها حالياً من قبل الباحثة في مجال تدقيق البيانات الضخمة.

وكما هو العهد بكم دوماً الاهتمام الكبير والاستعداد الدائم لمؤازرة الأبحاث العلمية التي تخدم تطور المجتمع، فإننا نأمل في تعاونكم من خلال الإجابة على الأسئلة المرفقة لما لذلك من أهمية في تحقيق أهداف الرسالة والوصول إلى نتائج واقعية، ومن ثم الخروج بمقترحات وتوصيات تساعد في الارتقاء بفعالية وكفاءة وجودة التدقيق من خلال تدقيق البيانات الضخمة.

لذا يرجى التكرم بالإجابة عن أسئلة الاستبيان بدقة وعناية وموضوعية، ونؤكد لكم بأن كافة الإجابات ستعامل بسرية تامة ولن تستخدم إلا ضمن إطار البحث العلمي فقط، كما سيتم تزويدكم بنسخة من نتائج هذه الرسالة إن شاء الله تعالى إذا رغبتم بذلك.

شاكرين لكم حسن تعاونكم وكرم تجاوبكم

الباحثة:

رنيم محمد رفيق الحبال

إشراف:

الدكتور عطا الله خليل

القسم الأول: معلومات عامة

يرجى التكرم بوضع (√) في المكان المناسب:

المؤهل العلمي		إجازة		ماجستير	
		دكتوراه		مؤهل آخر يرجى تحديده	
التخصص العلمي		محاسبة		تمويل ومصارف	
		إدارة أعمال		اقتصاد	
		تخصص آخر يرجي تحديده			
المسمى الوظيفي الذي تشغله		مدقق		مدقق رئيسي	
		مدير تدقيق		شريك	
		مسمى آخر يرجي تحديده			
عمرك يقع في الفئة العمرية		أقل من ٢٥ سنة		من ٢٥سنة إلى أقل من ٣٥ سنة	
		من ٣٥ سنة إلى أقل من ٥٥ سنة		من ٥٥سنة فأكثر	
عدد سنوات الخبرة العملية في مجال التدقيق		أقل من ٥ سنوات		من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات	
		من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة		من ١٥سنة فأكثر	
عدد الدورات التدريبية التي تلقيتها في مجال التدقيق		أقل من ٣ دورات		من ٣ إلى أقل من ٦ دورات	
		من ٦ إلى أقل من ١٠ دورات		من ١٠ دورات فأكثر	
عدد الدورات التدريبية التي تلقيتها في مجال نظم المعلومات المحوسبة		أقل من ٣ دورات		من ٣ إلى أقل من ٦ دورات	
		من ٦ إلى أقل من ١٠ دورات		من ١٠ دورات فأكثر	

المصطلحات:

البيانات الضخمة: هي البيانات التي لا يمكن معالجتها بوساطة أدوات إدارة البيانات التقليدية، وتتصف بثلاث خصائص رئيسة هي الحجم والسرعة والتنوع.

تحليل البيانات الضخمة: علم وفن اكتشاف الأنماط وتحليلها، وتحديد الحالات الشاذة، واستخراج معلومات مفيدة أخرى في البيانات الأساسية أو المتعلقة بموضوع التدقيق من خلال التحليل والنمذجة والتصور لغرض التخطيط أو إجراء التدقيق.

جودة التدقيق: تتمثل جودة التدقيق باحتمال اكتشاف المدقق للتحريفات الجوهرية في القوائم المالية للعميل والتقرير عن هذه التحريفات، مفهوم التدقيق من منظور المنظمات المهنية يتمثل في الالتزام بمعايير التدقيق.

التدقيق السحابي: يشير إلى ضمان أن السحابة تلبي التوقعات المطلوبة وتحقق الأهداف التنظيمية بشكل فعال وتستهلك الموارد بكفاءة من خلال جمع الأدلة وتقييمها.

القسم الثاني: متطلبات تدقيق البيانات الضخمة
يرجى بيان مدى موافقتك

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
متطلبات متعلقة بالتقنيات في شركات التدقيق						
1	يجب أن تستثمر شركة التدقيق في شراء البرمجيات اللازمة لتدقيق البيانات الضخمة					
2	يجب أن تستثمر شركة التدقيق في شراء المعدات اللازمة لتدقيق البيانات الضخمة					
3	تحتاج شركة التدقيق إلى التعاون مع مقدمي الخدمات في مجال الموارد التكنولوجية					
4	تحتاج شركة التدقيق إلى تطوير الأدوات التي يمكن استخدامها لتدقيق البيانات الضخمة					
متطلبات متعلقة بسلامة البيانات						
5	يواجه تخزين البيانات الضخمة في الحوسبة السحابية العديد من التحديات الأمنية					
6	أعتقد أن استضافة البيانات على سحابة إلكترونية يزيد من مسؤولية التحقق من سلامة البيانات					
7	يجب وجود خدمة تدقيق مستقلة للتأكد من استضافة البيانات بشكل صحيح وآمن في السحابة					
8	يعالج التدقيق السحابي التحديات التي لها علاقة بتدقيق البيانات الضخمة					
متطلبات متعلقة بالتأهيل البشري						
9	هناك توجه لتوظيف أشخاص لديهم مهارات تحليلات البيانات الضخمة في شركات التدقيق					
10	هناك زيادة في توجه شركات التدقيق لتوظيف الأشخاص الذين لديهم مهارات في موضوعات STEM (العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات)					
11	برامج التدريب التي تركز بشكل خاص على تحليلات البيانات الضخمة مثالاً على طرق تعزيز استخدام هذه التكنولوجيا داخل شركات التدقيق					
12	قيمة دمج البيانات الضخمة في التدقيق يتحقق عند استخدام أدوات تحليلها من قبل المدققين					
متطلبات متعلقة بالحكم والشك المهني للمدقق						
13	يحتاج المدقق إلى تحديد نوع التحليل الذي يعطي تدقيقًا أفضل جودة بالنظر إلى مهمة التدقيق، ومخاطر التدقيق المقدرة، والبيانات المتاحة.					
14	من المهم تجنب الإفراط في الثقة في استخدام الأدوات والتقنيات الآلية					
15	ممارسة الشك المهني لا تزال ضرورية لإجراء تقييم نقدي للمخرجات حتى مع استخدام الأدوات والتقنيات الآلية					
16	جودة التدقيق تكمن في جودة التحليلات والأحكام الصادرة عن عملية التدقيق					

القسم الثالث: جودة التدقيق

يرجى بيان مدى موافقتك

#	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
العبارات التي تعزز جودة التدقيق الخارجي:						
17	يؤدي تدقيق البيانات الضخمة إلى جعل اختبار المجتمع الكامل ممكناً					
18	استخدام البيانات الضخمة لتكملة أدلة التدقيق التقليدية					
19	تحليلات البيانات الضخمة تسمح للمدقق في فهم بيئة عمل العميل بشكل أفضل					
20	تحليل مجموعات كاملة أو كبيرة من المعاملات يؤدي إلى تحديد مخاطر التحريف الجوهري					
23	تقييم الضوابط الداخلية يتم بشكل أفضل عن طريق استخدام الأدوات والتقنيات الآلية لفهم تدفقات المعاملات					
24	تطوير نماذج الاحتيال المالي باستخدام بيانات من عمليات الاحتيال السابقة عن طريق البيانات الضخمة					
25	التحول للتدقيق المستمر مع وجود البيانات الضخمة يؤدي إلى الوصول إلى الكثير من المعلومات الإضافية ذات الصلة ومعالجتها					
26	يمكن أن ينبه استخدام التدقيق المستمر إلى المشكلات المحتملة في أقرب وقت ممكن					

سنكون سعداء بأي إضافات أو مقترحات ترونها مناسبة:

.....

.....

الباحثة
رنيم محمد رفيق الحبال
Ranimhabbal1234@gmail.com

Damascus University

Faculty of Economics

Accounting Department

Master of Auditing

Requirements of Auditing Big Data to Reinforce the Quality of External Audit

(A Field Study in Syrian Audit Firms)

A Study submitted in total fulfillment of the requirements of the degree of Master of Auditing

Prepared by:

Ranim Mohammed Rafik Alhabal

Supervised by:

Prof. Atallah Warad Khalil

A Professor in the Department of Accounting

2023

Abstract

The study aimed to investigate the requirements of big data auditing to reinforce the quality of external auditing. The study population consisted of auditors accredited by the Syrian Commission of Financial Markets and Securities for the year 2022. To achieve the objective of the study, the descriptive approach was used to review the literature of the study. The quantitative method was used to test the hypotheses in the study population. By conducting a complete enumeration of (77) items after sorting (73) a questionnaire that remained valid for analysis, and after analyzing the questionnaire answers using the SPSS program, the study reached a set of results, most notably:

1. The requirements related to techniques for auditing big data contribute to reinforce the quality of external auditing from the point of view of Syrian auditing firms.
2. Data integrity requirements for big data auditing contribute to reinforce the quality of external auditing from the point of view of Syrian auditing firms.
3. Human requirements for big data auditing contribute to reinforce the quality of external auditing from the point of view of Syrian auditing firms.
4. The requirements related to judgment and professional skepticism for big data auditing contribute to reinforce the quality of external auditing from the point of view of Syrian auditing firms.

Keywords: Big Data, Quality of External Audit.