



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة كربلاء
كلية الإدارة والاقتصاد - قسم المحاسبة

توظيف أتمة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق وتأثيرها للحد من مخاطر التدقيق وانعكاسها على جودة التقرير

رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد - جامعة كربلاء
وهي جزء من متطلبات نيل شهادة ماجستير في علوم المحاسبة
تقدمت بها الطالبة:

أروى عواد كاظم الخالدي

بإشراف

ا.د. أسعد محمد علي وهاب العواد

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ * خَلَقَ
الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ * اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ
* الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ * عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا
لَمْ يَعْلَمْ)

صدقُ اللهُ العَليُّ العَظيمُ- سورةُ العلقِ : الآيةُ (1-5)

إقرار المشرف

أشهد أن إعداد الرسالة الموسومة بـ (توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق وتأثيرها للحد من مخاطر التدقيق وانعكاسها على جودة التقرير) التي تقدمت بها الطالبة (أروى عواد كاظم) قد جرى تحت إشرافي في جامعة كربلاء - كلية الإدارة و الإقتصاد ، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم المحاسبة



المشرف: أ. د. أسعد محمد علي وهاب

٢٠٢٥ / /

توصية السيد رئيس القسم

بناء على توصية الأستاذ المشرف أشرح الرسالة للمناقشة



م . د . عبد الرسول عبد العباس صاحب السلطان

رئيس قسم المحاسبة

٢٠٢٥ / /

إقرار المقوم اللغوي

أشهد أنّ رسالة الماجستير الموسومة بـ (توظيف أتمّة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق وتأثيرها للحد من مخاطر التدقيق وانعكاسها على جودة التقرير) للطالبة (أروى عواد كاظم الخالدي) من قسم المحاسبة، قد تمّ تقويمها لغويا من قبلي فأصبحت خالية من الاغلاط اللغوية والاملائية والتعبيرية بقدر تعلق الأمر بذلك. وعليه وقّعتُ بالتاريخ أدناه..

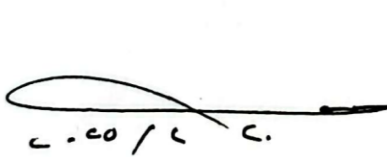

الدكتور علاوي كاظم كشيّش

كلية الصفوة الجامعة

2024/12/12

اقرار لجنة المناقشة

نشهد نحن أعضاء لجنة المناقشة بأننا قد أطلعنا على رسالة الماجستير الموسومة بـ (توظيف أتمتة العمليات الروبورتية (RPA) في التدقيق وتأثيرها للحد من مخاطر التدقيق وانعكاسها على جودة التقرير) المقدمة من قبل الطالبة أروى عواد كاظم وقد ناقشنا الطالبة في محتوياتها وفيما له علاقة بها، ووجدنا انها جديرة بالقبول لنيل درجة ماجستير في علوم المحاسبة وبتقدير جيد جداً عالي.



ا.م.د. حسين عمران ناجي

عضواً



ا.م.د. ازهر صبحي عبد الحسين

عضواً



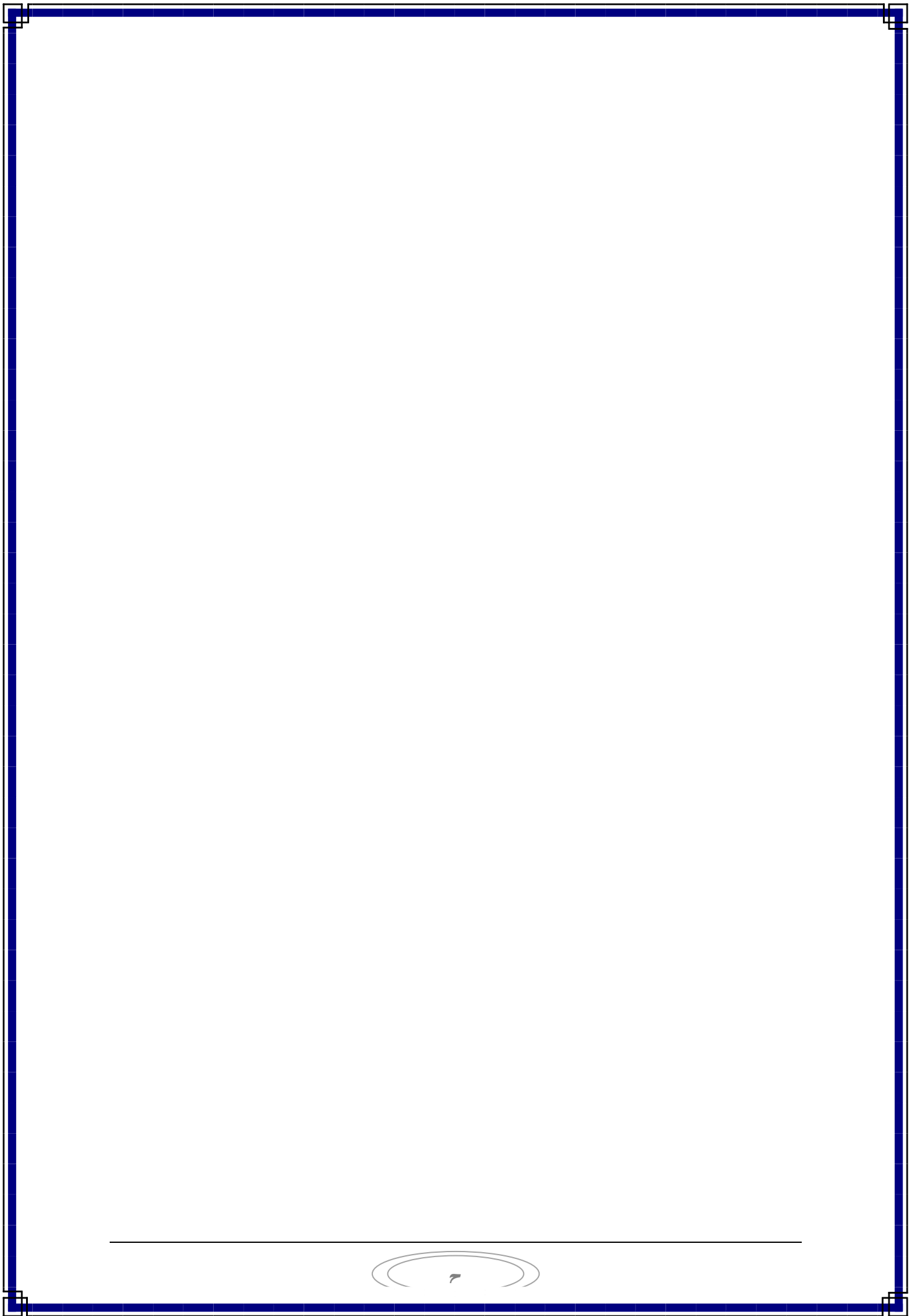
ا.د. ضياء زامل خضير

رئيساً



ا.د اسعد محمد علي وهاب

عضواً ومشرفاً



إقرار رئيس لجنة الدراسات العليا

بناء على إقرار المشرف العلمي و الخبير اللغوي على رسالة الماجستير - قسم المحاسبة
للطالبة (أروى عواد كاظم) الموسومة بـ (توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA)
في التدقيق وتأثيرها للحد من مخاطر التدقيق وانعكاسها على جودة التقرير)

أرشح هذه الرسالة للمناقشة

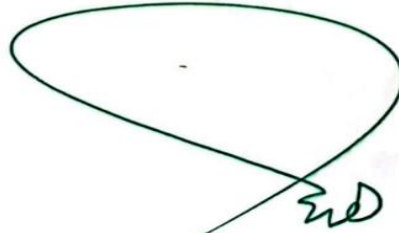

أ. د. د. عبد الحسين جاسم محمد الاسدي

رئيس لجنة الدراسات العليا

معاون العميد للشؤون العلمية و الدراسات العليا

مصادقة مجلس الكلية

صادق مجلس كلية الإدارة و الإقتصاد / جامعة كربلاء على توصية لجنة المناقشة



أ. م. م. هاشم جبار الحسيني

عميد كلية الإدارة و الإقتصاد

الإهداء

الحمد لله حُباً ورضاً وامتناناً على البدء والختام ...

((وَأَخِرُ دَعْوَاهُمْ أَنِ الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ)) .

الى العزيز الذي حملتُ اسمه فخراً ... الذي شجعني دائماً للوصول الى طموحاتي
وأحلامي والذي بذل كل ما بوسعه لأجلنا ... والدي وملهمي .

الى من جعل الله الجنة تحت أقدامها ... التي كان دعاؤها سرنجاحي ... أمي
الحبيبة .

الى من شددتُ بهم أزرِي ... أرضي الصلبة وجداري المتين ... أخوتي
وأخواتي .

الى من ألهموني بمعرفتهم وخبراتهم ... أساتذتي .

الى من آمنوا بي ودعموني ... لكل من كان سنداً وعوناً في هذا الطريق .. لكل

من أفاض عليّ بنصائحه المخلصة .. أهدي هذا الجهد المتواضع .

الباحثة

الشكر والامتنان

ويكذب الله خيراً أنت تجهله ... وظاهر الأمر حرمان من النعم
ولو علمت مراد الله من عوض ... لقلت حمداً إلهي واسع الكرم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين أبي القاسم محمد وعلى آله
الطيبين الطاهرين ، وبعد:

أتقدم بوافر الشكر وعظيم الامتنان الى استاذي المشرف (أ.د. اسعد محمد علي وهاب العواد)
لتفضله بقبول الإشراف على اعداد هذه الرسالة ولما ابداه من توجيهات قيمة وآراء سديدة ودقة
متناهية...، فضلا عما أولاني من كرم خلقه وحرصانه علمه وأعطاني من جهده الكثير ما خفف
عني صعوبة البحث، فكان لتوجيهاته العلمية ورعايته المستمرة الأثر البارز في إغناء هذه
الرسالة، فباركه الله وجزاه خير الجزاء.

شكري وامتناني الى السيد رئيس جامعة كربلاء (ا. د. صباح واجد علي) الذي كان داعماً
ومتابعاً وحريصاً على برامج الدراسات العليا في الجامعة بشكل عام.
كما اقدم شكري وامتناني للسيد عميد كلية الإدارة والاقتصاد (ا.م.د. هاشم جبار الحسيني)
لدعمه المتواصل لطلبة الدراسات العليا.

واقدم شكري وامتناني الى السيد رئيس قسم المحاسبة (م.د. عبد الرسول عبد العباس) لكل ما
قدمه من تعاون مستمر لنا طيلة فترة البحث.
الشكر والامتنان الى السادة رئيس وأعضاء لجنة المناقشة على وقتهم الثمين وتوجيهاتهم القيمة
التي سنتسهم في تطوير الجانب المعرفي للبحث .

كما أتقدم بالشكر والامتنان لمن كانوا خير عونٍ لنا ... أساتذتي في قسم المحاسبة ، والشكر
والامتنان موصول الى السادة محكمي الاستبانة لما أبدوه من ملاحظات علمية قيمة رفعت من
مستوى الدراسة.

كما أتقدم بخالص شكري الى من راجع هذه الرسالة لغويًا وعلمياً .
ولا يفوتني أن أتقدم بالشكر الى زملائي من طلبة الدراسات العليا ، كما أتقدم بالشكر الى العاملين
في قسم الدراسات العليا والعاملين في مكتبة كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة كربلاء.
الشكر والامتنان الى الصديقتين الغاليتين (أمل فاضل أخو باشه، شيماء شاكر) لدعمهما
المتواصل طوال فترة الدراسة .

الباحثة

المستخلص:

يهدف هذا البحث إلى بيان تأثير تقنية أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) على الحد من مخاطر التدقيق من أجل التقليل من هذه المخاطر المتمثلة بمخاطر الاكتشاف والمخاطر الملازمة ومخاطر الرقابة بالإضافة الى بيان تأثير تقنية أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) على جودة تقرير المدقق الخارجي .

حيث اعتمد البحث في الجانب التطبيقي على 157 استمارة استبيان وقد تم إستعمال مقياس ليكرت الخماسي للإجابة على أسئلة الاستبانة كما تم الاستعانة ببرامج الحزمة الاحصائية SPSS v25 لإختبار فرضيات البحث من خلال إرتباط بيرسون الاحصائي ، وكذلك الانحدار البسيط ، فضلاً عن استعمال معامل التحديد والتفسير R2 بالإضافة الى المعامل المعياري للإنحدار B وقد توصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات أهمها:

ان استعمال الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والتدقيق وإعداد التقارير المالية يعتبر فرصة في هذا المجال لأهميته في أتمتة المهام المتكررة كما إن استعمال تقنية RPA يزيد من الموثوقية حيث تعمل الروبوتات على مدار 24 ساعة طوال الاسبوع وهذا يقلل من حجم العبء اليدوي فضلاً عن انّ تقنية RPA تسهم في تقليل الوقت اللازم لإعداد التقارير المالية ، مما يعني سرعة وصول المعلومات الى الاطراف الخارجية ، كذلك يعتبر دمج الذكاء الاصطناعي مع مهارات المدققين وشكوكهم المهنية قفزة نوعية في مجال التدقيق ، مما يعزز الثقة في البيانات المالية المقدمة .

وقد أوصى البحث بمجموعة من التوصيات من أهمها: ضرورة تطوير مهارات المحاسبين والمدققين لمواكبة التطورات التكنولوجية والتعاون المستمر للمحاسبين وخبراء تكنولوجيا المعلومات لسد الفجوة بين مجالات المحاسبة ومجالات علوم الكمبيوتر ، وكذلك أوصى بالتأكيد على أهمية الاستثمار في الابحاث العلمية التي تركز على تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحديد كيفية تطبيقها في المحاسبة والتدقيق ، وكذلك ركز على أهمية وضع معايير لتوفير إرشادات للمدقق تساعده في تحديد دوره أثناء إجراء عملية التدقيق عند إستعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي.

ثَبَتَ المَحْتَوِيَاتِ

رقم الصفحة	الموضوع
	الآية القرآنية
	إقرار المقوم اللغوي
	إقرار الخبير اللغوي
	إقرار لجنة المناقشة
	إقرار رئيس لجنة الدراسات العليا
أ	الإهداء
ب	الشكر والامتنان
ج	المستخلص
ث	ثبت المحتويات
ج	ثبت الجداول
ح	ثبت الأشكال
ح	قائمة الملاحق
خ	قائمة المختصرات
1	المقدمة
الفصل الأول: أبحاث سابقة ومنهجية البحث	
7-3	المبحث الأول: أبحاث سابقة وإسهام البحث الحالي
10-8	المبحث الثاني: منهجية البحث
65-11	الفصل الثاني: تحديات استعمال ادوات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والتدقيق
31-12	المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي واتمة العمليات الروبوتية في المحاسبة والتدقيق
48-32	المبحث الثاني: مخاطر التدقيق في اطار النظم عالية التكنولوجيا
65-49	المبحث الثالث : جودة التقرير في النظم عالية التكنولوجيا
98-66	الفصل الثالث : قياس متغيرات البحث واختبار الفرضيات
78-67	المبحث الأول : قياس متغيرات البحث
93-79	المبحث الثاني: عرض نتائج الدراسة وتحليلها وتفسيرها
98-94	المبحث الثالث: اختبار فرضيات البحث

103-99	الفصل الرابع: الاستنتاجات والتوصيات
101-100	المبحث الأول: الاستنتاجات
103-102	المبحث الثاني: التوصيات
124-104	المصادر
	الملاحق
	المستخلص باللغة الإنكليزية

ثبّت الجداول

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
67	درجات مقياس ليكرت الخماسي	1-3
68	توزيع الاستبيان حسب المعلومات الديموغرافية	2-3
68	توزيع الافراد عينة الاستبيان حسب الجنس	3-3
69	توزيع الافراد عينة الاستبيان حسب الخبرة	4-3
69	توزيع الافراد عينة الاستبيان حسب الشهادة الاكاديمية	5-3
70	توزيع الافراد عينة الاستبيان حسب التخصص العلمي	6-3
71	توزيع الافراد عينة الاستبيان حسب العنوان الوظيفي	7-3
72	قيم ألفا كرونباخ Gronabach alpha	8-3
73	اختبار بارتلليت وكايزر – ماير – اولكن	9-3
74	القيم الكامنة أو الجذور الكامنة لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية	10-3
75	مصفوفة العناصر لمتغير أتمتة العمليات الروبوتية	11-3
76	القيم الكامنة أو الجذور الكامنة للحد من مخاطر التدقيق	12-3
76	مصفوفة العناصر لمتغير الحد من مخاطر التدقيق	13-3
77	القيم الكامنة أو الجذور الكامنة لجودة التقرير	14-3
78	مصفوفة العناصر لمتغير جودة التقرير	15-3
79	نتائج تحليل البيانات لمتغير توظيف أتمتة العمليات الروبوتية في التدقيق	16-3
85	نتائج تحليل البيانات لمتغير الحد من مخاطر التدقيق	17-3
86	نتائج تحليل البيانات لمتغير جودة التقرير	18-3
94	مصفوفة معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة	19-3
95	تقدير معاملات نموذج الانحدار الخطي البسيط لقياس تأثير أتمتة العمليات الروبوتية في التدقيق والحد من مخاطر التدقيق	20-3
96	تقدير معاملات نموذج الانحدار الخطي البسيط لقياس تأثير أتمتة العمليات الروبوتية في جودة التقرير	21-3
96	تقدير معاملات نموذج الانحدار الخطي البسيط لقياس تأثير الحد من مخاطر التدقيق في جودة التقرير	22-3
97	تقدير معاملات نموذج الانحدار الخطي المتعدد لقياس تأثير توظيف أتمتة العمليات الروبوتية والحد من مخاطر التدقيق في جودة التقرير	23-3
97	مسارات التأثير المباشر وغير المباشر لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية X في جودة	24-3

ثبَت الأشكال

رقم الصفحة	اسم الشكل	رقم الشكل
10	المخطط الفرضي للبحث	a
15	التقنيات الرئيسية للذكاء الاصطناعي	(1-2)
21	المبادئ الأخلاقية للذكاء الاصطناعي	(2-2)
24	أنواع أتمتة العمليات الروبوتية	(3-2)
25	خطوات أتمتة العمليات الروبوتية	(4-2)
26	مكونات أتمتة العمليات الروبوتية	(5-2)
27	المهام ذات الأتمتة العالية	(6-2)
28	المهام ذات الأتمتة المنخفضة	(7-2)
35	أنواع مخاطر التدقيق	(8-2)
37	مثلث الاحتيال	(9-2)
41	مراحل تقييم مخاطر التدقيق الخارجي	(10-2)
52	سمات جودة تقرير مراقب الحسابات	(11-2)
58	محددات جودة التدقيق	(12-2)
61	آراء مدقق الحسابات	(13-2)
68	توزيع الأفراد عينة الاستبيان حسب الجنس	(1-3)
69	توزيع الأفراد عينة الاستبيان حسب الخبرة	(2-3)
70	توزيع الأفراد عينة الاستبيان حسب الشهادة الأكاديمية	(3-3)
71	توزيع الأفراد عينة الاستبيان حسب التخصص العلمي	(4-3)
72	توزيع الأفراد عينة الاستبيان حسب العنوان الوظيفي	(5-3)
98	مسارات التأثير المباشر وغير المباشر لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية X في جودة التقرير Y من خلال الحد من مخاطر التدقيق Z	(6-3)

ثبَت الملاحق

رقم الصفحة	اسم الملحق	رقم الملحق
I-VI	إستمارة استبيان	1
VII	أسماء السادة المحكمين	2

قائمة المختصرات

مختصر المصطلح	المصطلح باللغة الإنكليزية	المصطلح باللغة العربية
AI	Artificial Intelligence	الذكاء الاصطناعي
AGI	Artificial general intelligence	الذكاء الاصطناعي العام
ANI	Artificial narrow intelligence	الذكاء الاصطناعي الضعيف
SI	Super intelligence	الذكاء الاصطناعي الخارق
ES	Expert Systems	الانظمة الخبيرة
NN	Neural Networks	الشبكات العصبية
ML	Machine Learning	التعلم الآلي
CV	Computer Vision	رؤية الحاسوب
NLP	Natural language processing	معالجة اللغة الطبيعية
CA	Continuous Audit	التدقيق المستمر
AR	Attended robots	الروبوت المراقب
UR	Unattended robots	الروبوت غير المراقب
HM	Hybrid Mode	الوضع الهجين
AR	Audit risk	مخاطر التدقيق
IR	Inherent Risks	المخاطر الكامنة
DR	Detection Risks	مخاطر الاكتشاف
CR	Control Risks	مخاطر الرقابة
SOX	Sarbanes-Oxley	ساربينز اوكسلي
CAAT	Computer- Assisted Audit Technique	تقنيات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر
UO	Unqualified opinion	الرأي غير المتحفظ
QO	Qualified opinion	الرأي المتحفظ
AO	Adverse opinion	الرأي السلبي
ADO	A disclaimer of opinion	الامتناع عن ابداء الرأي
WGITA	Working Group on IT Audit	مجموعة العمل المعنية بتدقيق تكنولوجيا المعلومات
IDI	INTOSAI Development Initiative	مبادرة الانتوساي للتنمية
OCR	Optical character recognition	التعرف الضوئي على الاحرف
B4	Big Four Audit Firms	شركات التدقيق الاربعة الكبرى

الفصل الأول أبحاث سابقة ومنهجية البحث

المبحث الأول: أبحاث سابقة وإسهام البحث الحالي.

المبحث الثاني: منهجية البحث.

المقدمة

شهد العالم تطوراً هائلاً في مجال تكنولوجيا المعلومات ، حيث شكّل الذكاء الاصطناعي أبرز ركائزه الأساسية ، ولأنّ ذكاء الأعمال يقوم على مفهوم اتخاذ القرار الأفضل بواسطة البيانات التي تم الحصول عليها وتحليلها بالاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، فإنّ تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي من قبل المؤسسات في ضبط إجراءات التدقيق يمكنها من الوصول الى مستوى أفضل من الاداء ، ومن أجل التكيف مع التغييرات في التكنولوجيا يحتاج المدققون الى استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في أعمال التدقيق ليكونوا قادرين على تلبية معايير الكفاءة والفعالية في أعمال التدقيق و معالجة البيانات الضخمة لتحديد مخاطر الاحتيال والوصول الى جودة التدقيق العالية .

كما يمكن أن يقدم الذكاء الاصطناعي في المحاسبة تحليلاً للبيانات واعداداً التقارير بحيث تتمكن المؤسسات من مراقبة مواردها المالية في الوقت الفعلي ورؤية التغييرات بسرعة في التدفق النقدي والانفاق والدخل وهذا يعني اتخاذ قرارات أسرع واكتشاف للفرص وكذلك المشكلات الجديدة والاستجابة الفورية لها، وتعزيز فاعلية الاداء وتحسين جودة البيانات والمعلومات المالية وهذا يتطلب التقليل من مخاطر التدقيق ، فالاهتمام بمخاطر التدقيق التي أصبحت أمراً واقعاً ويؤثر على نتائج الاعمال يتطلب زيادة في إجراءات المدقق الخارجي عند قيامه بعملية التدقيق. ولأنّ استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ومنها أتمتة العمليات الروبوتية يمكنه أن يحدث نقلة نوعية في الطريقة التي نقوم بها بتدقيق الحسابات فمن الضروري تجهيز المهنة للتكيف مع التغييرات في التكنولوجيا للاستمتاع بثمارها ، وهذا يتطلب التعاون والعمل مع المختصين في مجال تكنولوجيا المعلومات للانتقال بالمهنة من مفاهيمها وأهدافها التقليدية الى مفاهيم وأهداف أخرى مرتبطة بالتغيرات والتطورات التكنولوجية.

وبناءً على أهمية المتغيرات فقد قسّم البحث على أربعة فصول لتغطية الجانب النظري والعملية من البحث، إذ اشتمل **الفصل الأول** من البحث على مبحثين، تمثل المبحث الأول بالدراسات السابقة، وأما المبحث الثاني فتناول منهجية البحث، و **الفصل الثاني** تطرق الى الجانب النظري من البحث واشتمل على ثلاثة مباحث تناول المبحث الأول الذكاء الاصطناعي و اتمتة العمليات الروبوتية في المحاسبة والتدقيق ، فيما تطرق المبحث الثاني الى مخاطر التدقيق في اطار النظم عالية التكنولوجيا ، أما المبحث الثالث والأخير في هذا الفصل فتطرق الى جودة التقرير في النظم عالية التكنولوجيا ، وتناول **الفصل الثالث** الجانب العملي من البحث واشتمل على ثلاثة مباحث، فتطرق المبحث الأول الى قياس متغيرات البحث والمبحث الثاني الى عرض نتائج الدراسة وتحليلها وتفسيرها، و المبحث الثالث اختبار فرضيات الدراسة وفي **الفصل الرابع** وهو الأخير فقد تم عرض أهم الاستنتاجات والتوصيات، على مبحثين الأول الاستنتاجات والثاني التوصيات.

الباحثة

الفصل الأول

أبحاث سابقة ومنهجية البحث

المبحث الأول: أبحاث سابقة وإسهام البحث الحالي.
المبحث الثاني: منهجية البحث.

المبحث الأول

أبحاث سابقة وإسهامات البحث الحالي

تمهيد

يقوم هذا المبحث بتحليل مجموعة من الدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث التي تم الاطلاع عليها وإسهامات البحث الحالي في مجال توظيف أتمتة العمليات الروبوتية في التدقيق وتأثيرها في الحد من مخاطر التدقيق وإنعكاسها على جودة التقرير ، وقد حاولت الباحثة عرض أهم الابحاث الحديثة العربية والاجنبية ذات الصلة بمتغيرات البحث ومناقشتها لتحديد الفجوة البحثية ، وكما يلي :

1-1-1 مناقشة الأبحاث السابقة:

وفقاً لدراسة **السامرائي وشريدة (2020)** والتي تناولت دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق من جهة ودعمها في تحقيق استراتيجية التدقيق من جهة أخرى في شركات التدقيق في البحرين ، حيث هدفت الدراسة الى تعريف دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق ودعم استراتيجية التدقيق المستخدمة ولتحقيق اهداف البحث وزعت استمارة استبيان على شركات تدقيق الحسابات في مملكة البحرين وعددها (17) شركة وتم اختيار عينة عشوائية من (85) مدقق حسابات من (17) شركة تدقيق مجازة ، و توصلت الدراسة الى نتائج أهمها وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وعملية التدقيق في شركات التدقيق في البحرين، حيث بنيت إجابات عينة الدراسة الى موافقة على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يدعم عملية التدقيق وأوصى الباحثان بضرورة تعزيز إدراك مدققي الحسابات لأهمية الذكاء الاصطناعي في تقديم خدمات التدقيق ودوره في تحقيق جودة التدقيق الشركات التدقيق في بيئة تكنولوجيا المعلومات . بينما تناولت دراسة **(وهاب، 2020)** أثر مخاطر التدقيق على مستوى تأكد مراقب الحسابات ودور مراقب الحسابات في الحد من هذه المخاطر ولتحقيق الهدف فقد اعتمد الباحث على توزيع استبانة على عدد من مراقبي الحسابات في ديوان الرقابة المالية والأكاديميين في حقل الاختصاص ، وقد توصلت الدراسة الى نتائج أهمها إن الالتزام بمبادئ ومعايير التدقيق وخدمات التأكيد الأخرى عند أداء خدمات التأكيد، والالتزام بمبادئ وقواعد السلوك المهني ومن أهمها الاستقلال والنزاهة والموضوعية والإفصاح يخفف عبء المسؤولية من على عاتق مراقب الحسابات ، وقد أوصت الدراسة بأنه على مراقب الحسابات ولتخفيف عبء المسؤولية عن عاتقه ولتقليل المخاطر المرتبطة بمسؤوليته أن يقوم بتقييم مخاطر تقديم خدمته بالإضافة الى شروط تقديم هذه الخدمة في خطاب التكليف بدقة ، وكذلك المحافظة على استقلاله ودعمها قدر الامكان عن طرق وضع الضوابط والمحددات التي من خلالها يتم عدم التأثير على هذه الاستقلالية وبالتالي انخفاض مستوى اداء جودة التدقيق. فيما إتجهت دراسة **الحسناوي وآخرون (2020)** الى تحليل ودراسة أثر محددات جودة التدقيق على جودة أداء مدقق الحسابات الخارجي ، ولتحقيق هدف هذه الدراسة وزعت استمارة إستبيان على مجموعة من مدققي الحسابات الحاصلين على عضوية مدقق حسابات قانوني مرخص في (بغداد والبصرة وواسط وذي قار) وتوصلت الدراسة الى مجموعة نتائج منها إن عدم إمتلاك أعضاء مكاتب التدقيق شهادات مهنية مثل شهادة المحاسب القانوني المعتمد CPA و شهادة المحاسب الاداري المعتمد CMA وكذلك شهادة المحلل المالي المعتمد CFA له أثر سلبي في كفاءة وجودة التدقيق ، وكذلك إن المعرفة غير الكافية بمعايير التدقيق الدولية لدى أغلب أفراد مكاتب التدقيق الخارجي يسبب فجوة بين ما تفرزه المهنة من تطورات جديدة وبين ما هو متبع فعلاً في إجراءات التدقيق .وأوصت الدراسة بضرورة إشراك مكاتب التدقيق الخارجي أعضائها وحثهم للحصول على شهادات مهنية محلية أو دولية في حقل الاختصاص كذلك ينبغي التحرك نحو تطوير قواعد المهنة المتعارف عليها محلياً مع الواقع الدولي. أما دراسة **Afroze&Aulad (2020)** فقد تناولت

استكشاف تصورات المتخصصين في المحاسبة حول تطبيق الذكاء الاصطناعي في مهنتهم. وكانت عينة الدراسة، مجموعة ممارسين في مجال التدقيق يعملون في شركات تدقيق مختلفة في جميع أنحاء مدينة دكا، وقد استخدمت استمارة استبيان لجمع البيانات وتبين أن 61.1 من المستجيبين كانوا على دراية باستخدام الذكاء الاصطناعي في شركاتهم ووافق 92.6 من المستجيبين على أن شركاتهم تستخدم برامج تدقيق مخصصة للتدقيق وقد توصلت الدراسة الى أن هناك عوامل تؤثر في مستوى قبول وكفاءة المدققين أثناء استخدام التكنولوجيا منها المعرفة والوعي المناسبين بالذكاء الاصطناعي ، وقد أوصت الدراسة بإجراء المزيد من الأبحاث حول الذكاء الاصطناعي وصناعة المحاسبة من أجل التنبؤ بالاستخدامات المستقبلية له.

اما دراسة **Gotthardt et al. (2020)** فقد دعت الى إستعمال أتمتة العمليات الآلية والذكاء الاصطناعي في المحاسبة والتدقيق، حيث ان تنفيذ أنظمة أتمتة العمليات الآلية والذكاء الاصطناعي في الشركات ما يزال في مراحله الأولى وتعتبر 15 % فقط من الشركات نفسها ناضجة في استخدامها لتقنية أتمتة العمليات الآلية و 5 % فقط في الذكاء الاصطناعي و ما تزال الشركات بعيدة عن الاستفادة من الفرص الهائلة التي توفرها الأتمتة لأن قدرات التكنولوجيا تتحسن بوتيرة متزايدة بسرعة. وتوصلت الدراسة الى أن إمكانات أتمتة العمليات الآلية والذكاء الاصطناعي في مجال المحاسبة والتدقيق آخذة في الازدياد ، ويتم الاستيلاء عليها بالفعل وأن المهام المعقدة والمتطلب إدراكاً و تتطلب الحكم والإبداع والاستثناءات المتكررة يصعب بشكل ملحوظ أتمتها باستخدام أجهزة الكمبيوتر، في حين أن الفوائد المهمة يمكن الحصول عليها باستخدام أنظمة أتمتة العمليات الآلية المعززة بالذكاء الاصطناعي . أما دراسة **البوات وفريجات (2021)** فقد تناولت سهولة الاستخدام والفائدة والمساهمة في جودة التدقيق لأنواع الذكاء الاصطناعي المختلفة لمعالجة مخاوف شركات التدقيق المحلية بشأن استعدادها لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في عمليات التدقيق ، وتم استعمال استبيان عبر الإنترنت لجمع البيانات من 124 مدقق حسابات يمثلون شركات التدقيق المحلية في الأردن، وقد توصلت الدراسة الى عدة نتائج أهمها أن المدققين ينظرون إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي المدعومة والمعززة على أنها سهلة الاستعمال في التدقيق بينما ينظرون إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي المستقلة على أنها معقدة الاستعمال كما أن المدققون يقللون من قدرات أنظمة الذكاء الاصطناعي المستقلة ويعتبرونها غير مفيدة للتدقيق اضافة الى ان هذه الدراسة قدمت أدلة تجريبية حول كيفية إدراك مدققي حسابات الشركات المحلية الأردنية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التدقيق .

أما دراسة **Azad (2021)** فقد ناقشت التحقيق في تأثير جودة التدقيق والمخاطر في خلق القيمة والمحددات التي تم فحصها لجودة التدقيق في هذه الدراسة هي خبرة المدقق ومدة عمل المدقق وحجم شركة التدقيق وتركيز الملكية ونسبة الأعضاء غير الإلزاميين خلال فترة 5 سنوات من 2015 إلى 2020 بعد إجراء الاختبارات الإحصائية اللازمة باستخدام الانحدار الخطي وبواسطة Eviews10 وبرمجيات SPSS25 للاختبار، وتوصلت الدراسة الى مجموعة استنتاجات منها إن حجم شركة التدقيق والانحراف المعياري عن العائد (المخاطرة) لهما علاقة مباشرة وكبيرة بقيمة الشركة ، ومع زيادة ونقصان كل من هذه العناصر تزداد قيمة الشركة أو تنقص ، ولكن من حيث الانحرافات المعيارية عن العوائد فإنها تتناقض مع نتائجها مثل تخصص مدقق الحسابات ومدة عمل مدقق الحسابات ونسبة المديرين غير التنفيذيين ، وتركيز المالكين لم تتم ملاحظة أي علاقة بينهم وبين قيمة الشركة، وتوصلت الدراسة الى أن إظهار محددات كفاءة المدقق الخارجي كشخص قائم على مهمة التدقيق لتحسين جودة التدقيق وبيان أهمية الشك المهني في توجيه سلوك المدقق الخارجي نحو الحذر واليقظة عند القيام بمهمة التدقيق لتقديم تأكيد معقول عن موثوقية ومصداقية التقارير المالية ، وأوصت الدراسة بأن الالتزام الأخلاقي للمدقق يسهم في تحسين جودة التدقيق والتي تمثل أهم عناصر تأهيل المراجع بدليل تحقيقها لدرجة إستجابة مرتفعة جدا وبوسط حسابي 4.63 ، وإنحراف معياري منخفض جدا بلغ 0.49 ، وكذلك وجود تأثير إيجابي لاعتماد المدقق الخارجي في أعماله على

أعمال المدقق الداخلي لتحسين جودة التدقيق شرط مراعاة الاستقلالية والموضوعية للمدقق الداخلي . بينما دراسة **Bérubé et al.(2021)** كانت محاولة للكشف عن العوائق التي تحول دون تنفيذ الذكاء الاصطناعي في المؤسسات و تستند المنهجية إلى دراسة دلفي المرتبة مع 18 خبيراً في الذكاء الاصطناعي، وتوصلت الدراسة الى أن العوائق التي تحول دون تنفيذ الذكاء الاصطناعي تندرج ضمن ثلاث فئات رئيسية: (1) الافتقار إلى القدرات التنظيمية المتعلقة بالبيانات (2) الافتقار إلى الكفاءات الفردية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي على وجه التحديد (3) عوائق التنفيذ العامة التي تستمر مع هذا الابتكار وتوصي الدراسة بالنظر في أهمية فهم الإدارة للذكاء الاصطناعي للتنفيذ التنظيمي الناجح. وكذلك الاعتماد على مجموعة واسعة من القدرات التنظيمية الجديدة والكفاءات الفردية التي عند عدم وجودها تعيق تنفيذ الذكاء الاصطناعي في المؤسسات لمعالجة هذا الأمر وقد ترغب المؤسسات في النظر إلى ما هو أبعد من علم البيانات وهندسة البيانات إلى المهارات المطلوبة لتصنيع الذكاء الاصطناعي.

وإتجهت دراسة **janaki&clifford (2021)** الى فهم دور الذكاء الاصطناعي في المحاسبة ودراسة تأثير الذكاء الاصطناعي في إنشاء أو تطوير استراتيجيات محاسبية لتحسين أداء الأعمال ، حيث تمت دراسة شركات التدقيق الأربع الكبرى. والشركات هي كي بي إم جي، ديلويت، جولدمان ساكس، وإرنست ويونغ وصياغة استبيان لفهم استخدام الذكاء الاصطناعي في المحاسبة وتطوير استراتيجيات المحاسبة و تم تحليل البيانات التي تم جمعها باستخدام تحليل الانحدار ، وتوصلت الدراسة الى أن الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل يظهر نتيجة إيجابية مع العديد من المتغيرات التابعة مثل المحاسبة المالية والتدقيق والتخطيط الضريبي للمحاسبة الإدارية ، ولكن له تأثير سلبي في التطوير الاستراتيجي للمحاسبة ، حيث أن الذكاء الاصطناعي يلعب دوراً بدائياً في إدارة الأعمال ليس فقط في التنظيم الداخلي ولكن أيضاً في التنظيم الخارجي وأوصت الدراسة بضرورة قيام المؤسسات بدمج الذكاء الاصطناعي مع التقنيات والمعرفة الأخرى، مثل أتمتة العمليات الروبوتية، لتنظيم العديد من المهام الروتينية التي يؤديها المحاسبون اليوم وهذا يسمح للمحاسبين بإعادة معالجة الوقت والجهد الذي يستخدمونه.

أما دراسة **صاحيات(2022)** فقد تناولت التأثير المتوقع لتنفيذ أتمتة العمليات الروبوتية في جودة التدقيق من وجهة نظر المدققين الأردنيين ، و هدفت الدراسة الى تحديد تحديات تنفيذ أتمتة العمليات الروبوتية في شركات التدقيق الأردنية وقد استخدمت طريقة المسح لجمع البيانات باستعمال الاستبيان حيث تم تقديم ثلاثمائة (300) استبيان لعينة الدراسة ، وتوصلت الدراسة الى عدة نتائج منها أن شركات التدقيق الأردنية لا تطبق أتمتة العمليات الروبوتية على الرغم من التأثير المتوقع للتنفيذ في جودة التدقيق وقد يكون ذلك مبرراً بالتحديات التي يعتقد المدققون من أهمها الاستثمار الأولي لإنشاء أو شراء أتمتة العمليات الروبوتية وتغيير المقاومة من قبل المدققين لأغراض مختلفة. ويعتقد المؤلف أن تنفيذ تقنية أتمتة العمليات الروبوتية يتوقع أن يقلل من احتمالية الأخطاء اليدوية وأخطاء المدخلات البشرية غير المقصودة وسوف تعمل تقنية أتمتة العمليات الروبوتية على تحسين دقة التدقيق وجودته.

أما دراسة **Muyiwa et al.(2023)** فقد تناولت بيان تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة ممارسة التدقيق في نيجيريا واستعملت الدراسة تصميم بحث استقصائي تتألف عينة الدراسة من 178 شركة محاسبة تمارس عملها في نيجيريا مع تطبيق الذكاء الاصطناعي ، وتم اختيار حجم عينة 125 باستخدام تقنية أخذ العينات الهادفة ، وتوصلت الدراسة الى أن استعمال الذكاء الاصطناعي لجعل تقارير التدقيق أفضل كان فكرة جيدة نظراً لفوائد الذكاء الاصطناعي حيث ستحل الأنظمة الذكية ببطء محل البشر في أدوار صنع القرار على مدى العقود القليلة المقبلة ، ويستعمل محترفو المحاسبة التكنولوجيا لتحسين عملهم وإضافة المزيد من القيمة إلى ما يفعلونه للشركات وهو الهدف الأساسي للمهنة للقضاء على المهام المملة والمتكررة التي يمكن أن تقوم بها الآلات لتحسين كفاءة وفعالية عمليات المحاسبة والتدقيق وأوصت الدراسة بضرورة تدريب المحاسبين

والمدققين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين ممارسات التدقيق وتحسين جودتها و تطوير وإنفاق المزيد على التعلم الآلي لزيادة تحسين جودة التدقيق في البلاد.

أما دراسة **Mpofum (2023)** فقد تضمنت اعتماد الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع لأداء المهام الرئيسية في الأنشطة الاقتصادية و تبنت مهنة التدقيق الذكاء الاصطناعي في أداء وظائفها في تنفيذ أنشطة مثل التدقيق والرقابة والوظائف الاستشارية وقد اتضح أن للدراسة هدفين هما استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في وظيفة التدقيق الخارجي و تقييم المناقشات الجارية حول الذكاء الاصطناعي والتدقيق الخارجي وتقييم الآثار المترتبة على استخدام الذكاء الاصطناعي في وظيفة التدقيق الخارجي . وقد توصلت الدراسة الى أن تقنيات وتنبؤات الذكاء الاصطناعي ما تزال غير مستعملة على نطاق واسع في مهنة التدقيق ولكنها حيوية ولديها إمكانات كبيرة لمستقبل مهنة التدقيق و يمكن تعزيز التنبؤات من خلال تحسين قدرات التنبؤ البشري والأتمتة واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل خوارزميات التعلم الآلي والأنظمة الخبيرة وكذلك أن الخلافات المحتملة حول قابلية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق

أما دراسة **doloksaribu&firdaus (2023)** فقد تناولت تأثير جودة التدقيق من حيث شكوك التدقيق والتخطيط والمخاطر ، ولتحقيق هذا الهدف ورَّع استبيان على 265 مدقق حسابات في إندونيسيا. وكانت طريقة البحث هي نهج كمي يتم اختباره من خلال تحليل المسار تم إجراء الاختبار الإحصائي باستخدام أداة اختبار SmartPLS 3 وتوصلت الدراسة الى أن مستوى أهمية دور الإشراف على مخاطر التدقيق في شك المدقق في جودة التدقيق هو 1.893. هذه النتائج ذات قيمة ممتازة أكثر من العلاقة المباشرة لشكوك المدققين في جودة التدقيق دون النظر في مخاطر التدقيق ، كذلك تسهم نتائج هذه الدراسة أكاديمياً في أن موقف الاحتراف وتخطيط التدقيق يؤثر بشكل مباشر في جودة التدقيق . وتوصي الدراسة بضرورة تحسين مخاطر التدقيق بحيث تساعد في تحسين جودة التدقيق . ومن المؤمل مستقبلاً استخدام تكنولوجيا المعلومات من أجل الحصول على معلومات متعمقة فيما يتعلق بمواقف المدقق .

بينما تناولت دراسة **Mohamed (2023)** التحقيق حول تأثير الذكاء الاصطناعي في جودة المعلومات المحاسبية وكفاءة وفعالية مهنة التدقيق ، حيث أصبح تكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي سائداً بشكل متزايد في مجالات المحاسبة والتدقيق مما يوفر فوائد محتملة مثل تحسين الدقة والأتمتة وإستعملت الدراسة نهجاً مختلطاً يجمع بين الأساليب الكمية والنوعية وأجريت دراسة استقصائية بين المتخصصين في المحاسبة والتدقيق لجمع البيانات حول اعتماد الذكاء الاصطناعي وتأثيره المتصور في جودة المعلومات المحاسبية فضلاً عن كفاءة وفعالية مهنة التدقيق و تطبيق تقنيات التحليل الإحصائي بما في ذلك تحليل الارتباط والانحدار على بيانات المسح لتحديد العلاقات بين اعتماد الذكاء الاصطناعي والنتائج المستهدفة وقد توصلت الدراسة الى نتائج أهمها يجب على المحاسبين والمدققين تبني التعلم لمواكبة التقدم في الذكاء الاصطناعي ويساعد تطوير المهارات التكنولوجية في دمج أدوات وأنظمة الذكاء الاصطناعي بفعالية في عملهم

أما دراسة **Adeoye&Theophilus (2023)** فقد ناقشت تأثير الذكاء الاصطناعي في جودة التدقيق من خلال استخدام طريقة المسح، باستخدام استبيانات منظمة تدار للمحاسبين الممارسين وموظفي شركات المحاسبة الأربع الكبرى. حيث تم استخدام أسلوب الاستبيان وتوزيع (641) استبياناً و تم استخدام ألفا كرونباخ لاختبار الموثوقية والصلاحية جنباً إلى جنب مع الاختبار التجريبي الذي تم إجراؤه كما تم إستعمال الإحصائيات الوصفية والتحليل الاستدلالي وكشفت نتائج الإحصائيات الوصفية والتحليل الاستنتاجي أن جودة التدقيق تأثرت بشكل إيجابي بتطبيق الذكاء الاصطناعي في عمليات التدقيق، وأوصت الدراسة بتشجيع تطبيق الذكاء الاصطناعي في شركات التدقيق لعمليات المحاسبة والتدقيق .وكانت النتائج التي تم التوصل إليها مفيدة في الإلماء وتقييم المخاطر والإبلاغ في الوقت المناسب وكلها ستحسن جودة التدقيق ، ويجب على المديرين

والمحاسبين في الشركات الخاصة والشركات والمحاسبة تبني تطبيق الذكاء الاصطناعي مع مراعاة القيمة الاقتصادية وتحسين جودة التدقيق من حيث الدقة والموثوقية وإعداد التقارير المالية في الوقت المناسب.

بينما تناولت دراسة **Kuncoro et al.(2023)** الذكاء الاصطناعي ودور المدقق الخارجي ، وقد تم توزيع استبيان إلكتروني للحصول على البيانات المطلوبة ، وتمثلت عينة الدراسة من (84) مدققاً خارجياً من شركات المحاسبة العامة المسجلة في وزارة المالية في جمهورية إندونيسيا ، وتوصلت الدراسة الى أنّ المدققين الأكثر ذكاءً ذوي التكنولوجيا العالية يميلون إلى أداء دور المدقق على عملائهم بشكل أفضل والعكس صحيح وثبت أنّ المستوى العالي من التعليم يؤثر في فهم المدقق الخارجي للذكاء الاصطناعي ويعزز كفاءته في العمل مع الذكاء الاصطناعي ومع هذه القدرة يمكن للمدقق الخارجي أن يلعب دوره بشكل جيد كطرف مستقل في الجهة الخاضعة للتدقيق . وتضمنت دراسة **musa&lefkir(2023)** التحقيق في المتغيرات التي تؤثر على اعتماد الشركات الصغيرة والمتوسطة لاستخدام الذكاء الاصطناعي (AI) وتحليل جودة التدقيق من وجهات نظر المدققين والمحاسبين الخارجيين في المملكة العربية السعودية و تحديد كون المدققين الخارجيين والمحاسبين في الشركات السعودية الصغيرة والمتوسطة لديهم وجهات نظر مختلفة حول اعتماد الذكاء الاصطناعي وكيف يؤثر في جودة التدقيق حيث تم جمع البيانات عن طريق استبيان عبر الإنترنت من (80) محاسباً و(40) شركة تدقيق في الشركات السعودية الصغيرة والمتوسطة ، وتوصلت الدراسة الى أنّ المدققون المستجيبون يتوقعون أن استخدام الذكاء الاصطناعي سيعزز الإنتاجية ويضيف اهتماماً إلى عملهم على الرغم من أن طبيعة خدمات التدقيق قد تتغير إلا أن الثقة والضمان لا يتغير. على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي سيدعم عمليات التدقيق، إلا أن الوكالة البشرية ستظل ضرورية. ولضمان صحة الاستبيان وموثوقيته، تم تقييم البيانات باستخدام اختبار إحصائي مختلف حيث تم استخدام تحليل العوامل الاستكشافية (EFA) وتحليل العوامل المؤكدة (CFA) و (SEM). فيما تضمنت دراسة **Dagunduro et al.(2023)** تأثير الذكاء الاصطناعي في جودة ممارسة التدقيق في نيجيريا على وجه التحديد حيث درس كيف تؤثر الأنظمة الخبيرة والتعلم الآلي والوكلاء الأذكى على جودة التدقيق في نيجيريا. استعملت الدراسة تصميم بحث استقصائي وتألفت عينة الدراسة من (178) شركة محاسبة تمارس عملها في نيجيريا مع تطبيق الذكاء الاصطناعي تم اختيار حجم عينة 125 باستعمال تقنية أخذ العينات الهادفة وتوصلت الدراسة الى نتائج منها أن استعمال الذكاء الاصطناعي لجعل تقارير التدقيق أفضل كان فكرة جيدة وذلك لفوائد الذكاء الاصطناعي حيث ستحل الأنظمة الذكية ببطء محل البشر في أدوار صنع القرار على مدى العقود القليلة المقبلة ويستعمل محترفو المحاسبة التكنولوجيا لفترة طويلة لتحسين عملهم وإضافة المزيد من القيمة إلى ما يفعلونه للشركات و هذه فرصة لإعادة صياغة العلامة التجارية وإعادة الهندسة وتحسين جودة تقارير المدققين والشركات وقرارات الاستثمار بشكل كبير، وهو الهدف الأساسي للمهنة وكذلك القضاء على المهام المملة والمتكررة التي يمكن أن تقوم بها الآلات لتحسين كفاءة وفعالية عمليات المحاسبة والتدقيق وأوصت الدراسة بتدريب المحاسبين وموظفي التدقيق على استخدام تقنيات نظام الخبراء لتحسين ممارسات التدقيق وتحسين جودتها كذلك تطوير وإنفاق المزيد على التعلم الآلي لزيادة تحسين جودة التدقيق وضرورة زيادة الوكلاء الأذكى الذين يساعدون في تصنيف الكشف عن الأجسام إلى فئات مختلفة بين شركات التدقيق .

فيما إتجهت دراسة **حمود (2024)** نحو توضيح الإطار النظري لمفهوم جودة تقرير مراقب الحسابات والاعتبارات والخصائص التي تقوم عليها وأنواعها وعلاقتها بعملية التقييم وتحسين الاداء وتكون مجتمع الدراسة من مجموعة من مراقبي الحسابات للقطاع الحكومي والقطاع الخاص في العراق لسنة 2021-2022 وتوصلت الدراسة الى أنّ الهيئات والمجالس المهنية أهتمت بتطوير معايير التدقيق الخاصة بتقرير مراقبي الحسابات في الأونة الاخيرة عن طريق العمل على إصدار معايير التدقيق ذات الصلة وتعديلها بصورة مستمرة لتواكب التطورات الاقتصادية المتسارعة وحاجات المستخدمين المتزايدة وأوصت الدراسة بتبني

إنموذج دليل التدقيق المقترح لتقرير مراقبي الحسابات عن القوائم المالية في العراق لمواكبة التحديث المستمر والتطور السريع في مجال التدقيق والمحاسبة وفق معايير التدقيق الدولية من الجهات المهنية المختصة ومن أهمها مجلس المعايير والقواعد المحاسبية والرقابية العراقي ليكون دليل عمل للمجلس لتقرير مراقب الحسابات. أما دراسة (Mitan) 2024 فإنها تتناول اتساع تأثير الذكاء الاصطناعي مهنة المحاسبة من خلال مراجعة شاملة للأدبيات الأكاديمية والمنشورات المهنية مع تسليط الضوء على الآثار التحويلية للذكاء الاصطناعي في عمليات التدقيق حيث يمكن للأدوات القائمة على الذكاء الاصطناعي بما في ذلك التعلم الآلي والتعلم العميق ومعالجة اللغة الطبيعية تسريع مهام التدقيق الشاقة، وتعزيز قدرات تحليل البيانات وتمكين تقييم المخاطر وكشف الاحتيال بشكل أكثر دقة وتسهيل تقنيات الذكاء الاصطناعي عملية تدقيق أكثر دقة من خلال كفاءة المهام مما يحول دور المدقق نحو التحليل و صنع القرار يشير هذا إلى حاجة المدققين إلى امتلاك الكفاءة في مجالات تحليلات البيانات والذكاء الاصطناعي بالإضافة إلى الخبرة التقليدية في المحاسبة والتدقيق.

مجالات الافادة من الدراسات السابقة

- 1- إستندت الدراسة الحالية الى مجموعة من الدراسات السابقة الرصينة والموثوقة مما عزز الجانب النظري للبحث .
- 2- استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في فهم المتغيرات البحثية وتطبيقها في البيئة المحلية.
- 3- التعرف على الجانب التطبيقي بهدف استعراض الطرق الاحصائية والنماذج الرياضية الأكثر فعالية في تحليل البيانات بهدف اختيار الطريقة الامثل لتحليل متغيرات البحث الحالية .

إسهام البحث الحالي وموقفه من الدراسات السابقة

يمثل هذا البحث طريقة مبتكرة تسعى الى تطبيق مفهوم أتمتة العمليات الروبوتية بشكل مباشر على المتغيرات المتعلقة بالتدقيق في سياق البيئة العراقية وهذا يوفر صورة شاملة عن امكانات هذه التقنية في تحسين كفاءة عمليات التدقيق، وعلى الرغم من أن الابحاث السابقة قد تناولت مخاطر التدقيق وجودة التقرير الا أن ما يميز البحث الحالي انه أضاف بُعداً جديداً من خلال دمج تقنية أتمتة العمليات الروبوتية في تحليله لهذه العلاقة ، ويؤكد هذا البحث على أهمية دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في ممارسات التدقيق حيث تسهم هذه التقنيات في تطوير أساليب وأدوات جديدة تسهم في رفع كفاءة ودقة عمليات التدقيق والارتقاء بمهنة التدقيق الى آفاق جديدة.

المبحث الثاني منهجية البحث

Research Methodology

سنتناول منهجية البحث والمتمثلة بأهمية البحث، أهدافه، إشكالية البحث وتساؤلاته، وفرضياته، والمخطط الفرضي للبحث.

1-2-1 أهمية البحث Research Importance

من الناحية العلمية :

تعتبر أتمتة العمليات الروبوتية من الموضوعات ذات الأولوية الدائمة لدى المجلس الاستشاري للأبحاث يف مركز جودة المراجعة (CAQ) بالإضافة الى مصادقة (منظمة الانتوساي) على إعلان موسكو في المؤتمر الثالث والعشرين للمنظمة الدولية للمؤسسات العليا للرقابة المالية والمحاسبة على رعاية مدققي المستقبل الذين يمكنهم استعمال تحليلات البيانات وأدوات الذكاء الاصطناعي (AI) والاساليب الحديثة لتعزيز الابتكار.

أما من الناحية العملية :

ان توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في مجال المحاسبة والتدقيق سيحقق الاختصار في الجهد والوقت المبذول في عملية ادخال البيانات ورفع الكفاءة التشغيلية لنظم المحاسبة الالكترونية، وبنفس الوقت توظيف هذا العمليات الحديثة في التدقيق وسيسهل بالتدقيق عن بُعد للأجهزة المستخدمة RPA لدى العميل، ويستطيع بذلك تحليل البيانات والقيام بالإجراءات التحليلية بوقت اقل، فضلاً عن الاستغناء عن طرائق اختيار العينة، وذلك لان النظام يمكنه ان يعالج ويحلل جميع البيانات في لحظات مما يتيح للمدقق تفرغه للمهام الاكثر ابداعاً وقيمة مضافة .

2-2-1 هدف البحث Research Objective

يسعى هذا البحث الى تحقيق هدفين أساسيين هما:

الهدف الاول: قياس تأثير أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) على مخاطر التدقيق.

الهدف الثاني : قياس تأثير أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) على جودة التقرير.

3-2-1 مشكلة البحث Research problem

لقد تغيرت في السنوات الأخيرة النظم المحاسبية الالكترونية نتيجة التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات وهذا التغير يؤدي الى تحديات كبيرة للمدققين الخارجيين ويعرض عملية التدقيق الى مخاطر عديدة و سوف

تؤثر في جودة الراي المتمثل بتقريره النهائي، وعليه فان استخدام أتمتة العمليات الروبوتية ستشكل تحدياً خطيراً لمهنة التدقيق والتي يتطلب منها ايضاً استعمال هذه التقنيات للحد من مخاطر التدقيق، فان البحث الحالي يستند الى التساؤلات الآتية:

- 1- هل توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق سيؤدي الى الحد من مخاطر التدقيق؟
- 2- هل توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق سوف يؤثر في جودة التقرير؟
- 3- هل توجد علاقة بين الحد من مخاطر التدقيق وجودة التقرير؟
- 4- هل توجد علاقة تأثير بين أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق والحد من مخاطر التدقيق؟
- 5- هل توجد علاقة بين توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق وجودة التقرير؟
- 6- هل ان الحد من مخاطر التدقيق سوف يؤدي الى جودة التقرير؟
- 7- هل يوجد تأثير متعدد لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية والحد من مخاطر التدقيق في جودة التقرير.
- 8- هل يوجد تأثير غير مباشر لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية في جودة التقرير من خلال الحد من مخاطر التدقيق؟

4-2-1 فرضيات البحث Research Hypotheses

عن طريق التساؤلات التي تم التطرق إليها في تساؤلات البحث فإن البحث الحالي يستند إلى الفرضيات الآتية:

الفرضية الأولى: - لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق والحد من مخاطر التدقيق.

الفرضية الثانية: - لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق وجودة التقرير.

الفرضية الثالثة: - لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الحد من مخاطر التدقيق وجودة التقرير.

الفرضية الرابعة: - لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق في الحد من مخاطر التدقيق.

الفرضية الخامسة: - لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق في جودة التقرير.

الفرضية السادسة: - لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للحد من مخاطر التدقيق في جودة التقرير.

الفرضية السابعة: - لا يوجد تأثير متعدد ذو دلالة إحصائية لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية وللحد من مخاطر التدقيق في جودة التقرير.

الفرضية الثامنة :- لا يوجد تأثير غير مباشر لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية في جودة التقرير من خلال الحد من مخاطر التدقيق .

5-2-1 مجتمع وعينة البحث Community and Sample Research

يتكون مجتمع البحث من المحاسبين الذين يعملون على النظم المحاسبية الالكترونية في القطاع العام والخاص بالإضافة الى مكاتب التدقيق في العراق وديوان الرقابة المالية الاتحادي، اما عينة البحث فهي 150 محاسب و150 مدقق من مدققي ديوان الرقابة المالية الاتحادي ومكاتب التدقيق.

6-2-1 متغيرات البحث وطرائق قياسها Research variables and measure

يمكن تحديد متغيرات البحث (المستقلة والتابعة) وطرائق قياسها كالآتي:

- 1- المتغير المستقل: توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق :** ويتم قياسه عن طريق الأسئلة المتعلقة باستخدام هذه التقنيات في المحاسبة والتدقيق.
- 2- المتغير الوسيط:** الحد من مخاطر التدقيق ويتم قياسه وفقاً لمتطلبات معيار التدقيق الدولي 400
- 3- المتغير التابع: جودة التقرير:** ويتم قياسه وفقاً لمتطلبات معايير التدقيق الدولية والمنظمات المهنية.

8-2-1 الأساليب والبرامج الإحصائية Statistical Methods and Programs

لتحقيق أهداف البحث والوصول إلى النتائج الخاصة بعينة البحث فقد تم استعمال مجموعة من الأساليب والبرامج الإحصائية، وهي برنامج SPSSv25

9-2-1 الحدود المكانية والزمانية Spatistical and Temporal Boundaries

- 1- الحدود المكانية :** عينة من المحاسبين الذين يعملون على نظم المحاسبية الالكترونية في القطاع العام والخاص بالإضافة الى مكاتب التدقيق في العراق وديوان الرقابة المالية الاتحادي.
- 2- الحدود الزمانية :** توزيع 300 استمارة استبيان على عينة البحث بصورة مباشرة وألكترونية للفترة من 2024/7/10 الى 2024/10/10 وقد تم استرداد 157 استمارة صالحة للتحليل.

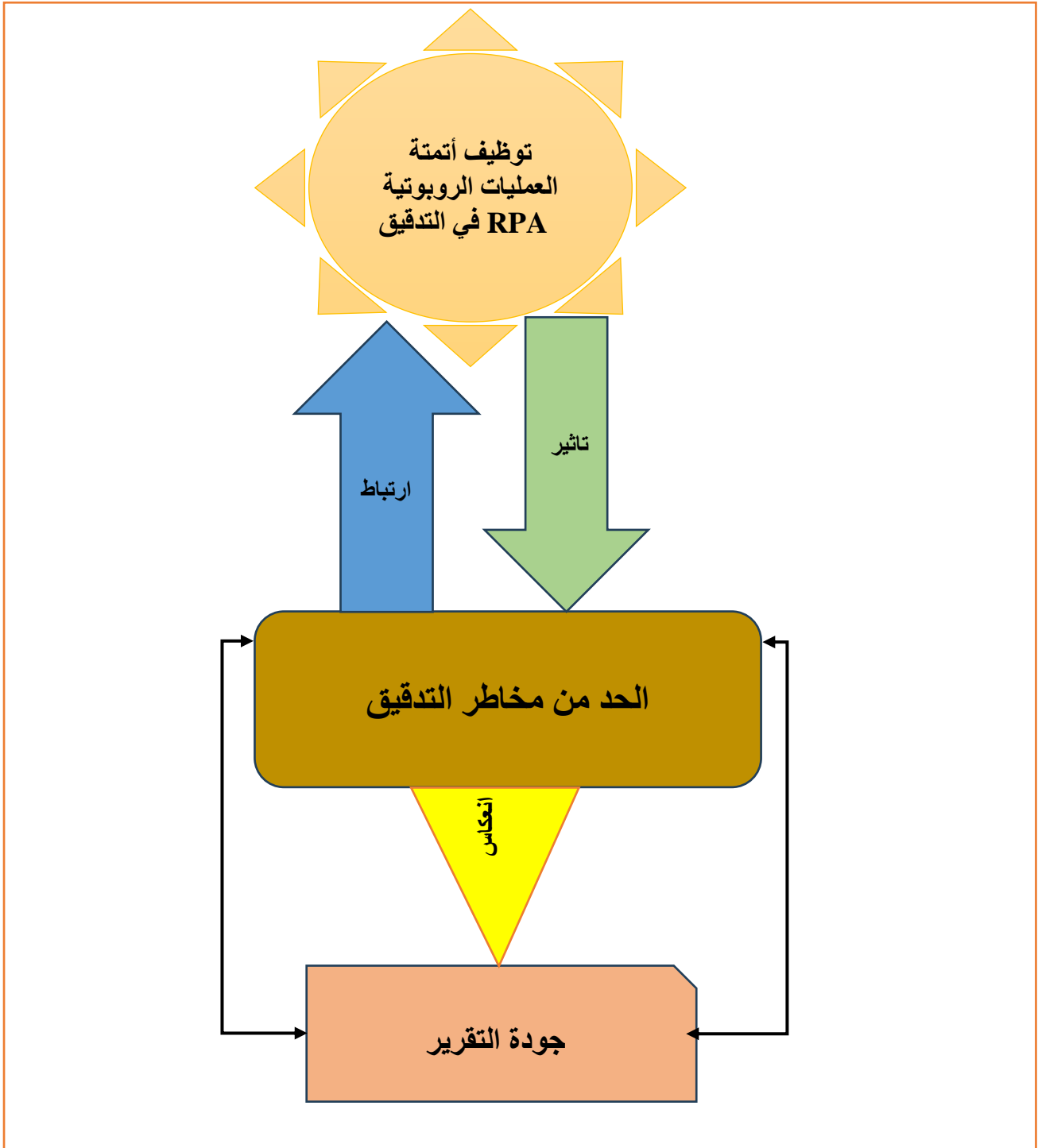
10-2-1 منهج البحث Research Methodology

اعتمدت الدراسة منهجين رئيسيين:

أولهما **المنهج الاستقرائي:** والذي تمثل في جمع البيانات والملاحظات من الكتب والرسائل والاطاريح وغيرها من المؤلفات الاجنبية والعربية والمحلية المتعلقة بتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في مجالي المحاسبة والتدقيق ، وتحليل تأثير تقنية أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في مخاطر التدقيق وتحسين جودة تقرير المدقق الخارجي باستخدام **المنهج الاستنباطي.**

11-2-1 أنموذج البحث Research Model

يوضح الشكل (2-1) أنموذج البحث متضمنا متغيرات البحث والعلاقة بينهما.



شكل رقم (2-1) المخطط الفرضي للبحث

الفصل الثاني

الفصل الثاني: تحديات استعمال ادوات الذكاء
الاصطناعي في المحاسبة والتدقيق

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي وامتة العمليات
الروبوتية في المحاسبة والتدقيق
المبحث الثاني: مخاطر التدقيق في اطار النظم عالية
التكنولوجيا
المبحث الثالث : جودة التقرير في النظم عالية
التكنولوجيا

المبحث الأول

الذكاء الاصطناعي و أتمتة العمليات الروبوتية في المحاسبة والتدقيق

Artificial Intelligence and Robotic Process Automation in Accounting and Auditing

تمهيد:

الابتكار التكنولوجي يمكن أن يحفز الاقتصاد ويزيد من فرص العمل، خاصة بالنسبة للمحاسبين، وقد تغيرت مهنة المحاسبة بشكل كبير مع تطور البرامج المحاسبية وتكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي، وان النهج الأساسي للذكاء الاصطناعي هو تطوير تقنيات الحاسوب التي يمكنها محاكاة القدرات البشرية المعقدة، مثل التفكير والتعلم وحل المشكلات، وتستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي حالياً في مجموعة متنوعة من المهام، منها التعرف على الصور وتحديد الأشياء وكشفها وتصنيفها وأتمتها وهي تمثل المهام الأساسية التي كانت تتطلب في السابق إدخالها من قبل الإنسان ، و ان ظهور البيانات الضخمة قد أحدث ثورة في الطريقة التي تعمل بها المؤسسات الكبيرة، حيث تساعد أتمتة العمليات الروبوتية المؤسسات في العثور على الأنماط المفيدة التي يمكن استخدامها لاتخاذ قرارات رشيدة وفعالة فضلاً عن ذلك فإن تحليل البيانات الضخمة يتطلب قدرًا كبيرًا من الوقت والجهد البشري كما يُتوقع أن يكون الذكاء الاصطناعي شديد الأهمية للمحاسبين في المستقبل القريب.

1.1.1. مقدمة في مفاهيم الذكاء الاصطناعي

Introduction to Artificial Intelligence Concepts

بدأت رحلة الذكاء الاصطناعي في صورة خيال علمي، حيث تصور العلماء آلات تتحرك وتفكر وتتحدث، وقد صاغ هذا المفهوم العالم الأمريكي John McCarthy في عام 1956 (المولى ،2022:4)، وان محاكاة الخصائص الإنسانية شكلت أساساً للذكاء الاصطناعي ذلك لأن رد فعل الآلة يعتبر ضروريا في إنتاج سلوكيات جديدة مستقلة عن برمجة الإنسان وتدخله المتكرر، لتصبح الآلة حرة في عملية التطور والتعلم والتأقلم في محيطها الخارجي، حيث تكتسب معارفا جديدة مع الوقت وتمررها إلى نسخ أخرى تحاكي التطور الذي وصلت إليه النسخة الأولية، حيث أصبح للآلة خصائص قربتها أكثر من التشبه بالعقل البشري في استجابته وتأقلمه وتفكيره، ذلك لأن الذكاء بمعناه الواسع هو القدرة التي تضم الذاكرة وسرعة معالجة المعلومات، اتخاذ القرارات، والاستقلالية عوامل أصبحت الآلة محاكية لها كتمهيد لما سُمي بالذكاء الاصطناعي (وهيبةحنان،2022:59) وقد عرف Broker الذكاء الاصطناعي بأنه: الخوارزميات التي تسمح بها القيود ، والتي يتم الكشف عنها من خلال التمثيلات التي تساعد النماذج التي تركز على الحلقة والتي ترتبط ببعضها البعض من خلال التفسير والسلوك (Broker, M., & Test, J, P,2020:396) .

وقد أشار (الفائز وآخرون) الى أن الذكاء الاصطناعي هو القدرة على تمثيل نماذج حاسوبية Computer Models لمجال معين من مجالات الحياة وتحديد العلاقات الأساسية بين عناصره، ومن ثم استحداث ردود الفعل التي تتناسب مع أحداث ومواقف هذا المجال (الفائز وآخرون ، 2021: 176) ، وقد أوضح (norvig) إن للذكاء الاصطناعي باعتباره تصميماً عقلائياً لها ميزتين هما: أولاً أن الذكاء الاصطناعي أكثر عمومية من منهج "قوانين الفكر"، لأن الاستدلال الصحيح ليس إلا آلية مفيدة لتحقيق العقلانية وليس آلية ضرورية. ثانياً إن التطور العلمي أسهل من المناهج المبنية على السلوك البشري أو الفكر الإنساني، لأن معيار العقلانية محدد

بوضوح وعام تماماً (2: Russell, S., & Norvig, P, 2016) ويرى ماكينزي وشركاؤه McKinsey & Company أن الذكاء الاصطناعي هو قدرة الآلة على أداء الوظائف المعرفية التي نربطها عادة بالعقول البشرية وأن تطوير أنظمة الحاسوب التي يمكنها أداء المهام التي تتطلب عادة ذكاء بشريا. تشمل هذه المهام التفكير والتعلم وحل المشكلات وفهم اللغة الطبيعية والإدراك واتخاذ القرار و يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات والتعرف على الأنماط والتكيف مع الظروف المتغيرة وتقديم تنبؤات أو توصيات (Mitra,2023:5)

إن للذكاء الاصطناعي ثلاثة أنماط، هي: النمط الأول: الذكاء الاصطناعي العام Artificial general intelligence (AGI) هو نوع من الذكاء الاصطناعي الذي يمكنه أداء مجموعة متنوعة من المهام المعقدة فعلى سبيل المثال، يمكنه قراءة النصوص المكتوبة بخط اليد، والتعرف على الأصوات و الوجوه، واكتشاف الاحتيال المصرفي، فضلاً عن إجراء التشخيص الطبي، و قيادة المركبات (Lumbreras,2022:21)، اما النمط الثاني: فهو الذكاء الاصطناعي الضعيف (الضيق) Artificial narrow intelligence (ANI) هو الذكاء القادر على أداء مجموعة محدودة من المهام البسيطة، مثل التعرف على الصور أو ترجمة اللغات ، بينما النمط الثالث : هو الذكاء الاصطناعي الخارق Super intelligence (SI) والذي يكون قادر على تجاوز القدرات الفكرية البشرية، مثل القدرة على التفكير الإبداعي أو حل المشكلات المعقدة (Kamolov & Kamolov,2021:3).

ومما سبق يتضح أن الذكاء الاصطناعي مصطلح شاملٌ للتطبيقات التي تؤدي مهام مُعقدة كانت تتطلب في الماضي إدخلات بشرية بكفاءة أكبر، والتواصل مع العملاء، وتحديد الأنماط، وحل المشكلات ، حيث تعمل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء المؤسسات وإنتاجيتها عن طريق أتمتة العمليات أو المهام التي كانت تتطلب القوة البشرية فيما مضى. كما يمكن للذكاء الاصطناعي فهم البيانات على نطاق واسع لا يمكن لأي إنسان تحقيقه. وهذه القدرة يمكن أن تعود بمزايا كبيرة على الأعمال منها التغلب على المشكلات المعقدة ، و زيادة كفاءة الأعمال ، و اتخاذ قرارات أكثر ذكاءً، و أتمتة عمليات الأعمال.

2.1.2 التقنيات الرئيسية للذكاء الاصطناعي

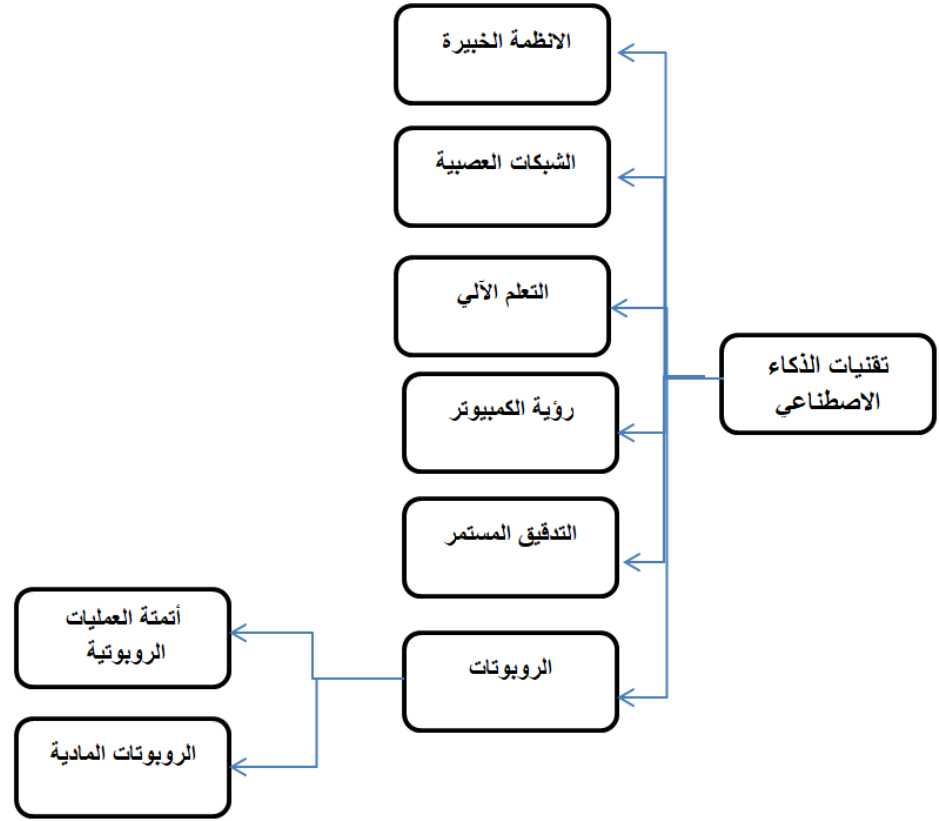
Major Technologies of Artificial Intelligence

تمثل الأنظمة الخبيرة Expert Systems برامج حاسوب مصممة لتقليد المعرفة والخبرة البشرية في مجال معين وهي تستخدم في مجموعة متنوعة من التطبيقات، بما في ذلك الطب، والقانون، والهندسة، والتمويل. غلاف النظام الخبير هو أداة برمجية تسهل إنشاء الأنظمة الخبيرة فهي توفر مجموعة من الوظائف والميزات التي تجعل من السهل للمطورين إنشاء أنظمة خبيرة فعالة، وان الأنظمة الخبيرة هي الأنظمة أو التطبيقات التي تحل المشكلات المعقدة في مجال معين و تكون قادرة على تقديم المشورة والتشخيص والتنبؤ بالنتائج على أساس قاعدة المعرفة والنماذج (Deshpande & Kumar, 2018:20) وتُعد الشبكات العصبية Neural Networks أحد جوانب الذكاء الاصطناعي هو تقليد الدماغ البشري من خلال النماذج الإلكترونية للهياكل العصبية، التي تسمح بها الشبكة العصبية للحاسوب بالتعلم من البيانات واتخاذ القرارات بنفس الطريقة التي يتعلم بها الدماغ البشري هذا يعني أنه يمكن لأي آلة مزودة بشبكة عصبية أن تقوم بوظائف الدماغ البشري، اما الروبوتات Robots فهي أحد جوانب الذكاء الاصطناعي ويطلق عليها تكنولوجيا الروبوتات، حيث تتعامل مع

العلوم والتكنولوجيا التي تقف وراء تصميم وتصنيع وتطبيق الروبوتات. (Chukwuani & Amaka,2020:2).

ان التعلم الآلي (MACHINE LEARNING (ML) هو علم يسمح لأجهزة الحاسوب بالتعلم من البيانات دون أن يتم برمجتها بشكل صريح حيث يستخدم مجموعة من التقنيات الإحصائية، مثل النمذجة الرياضية، وتصور البيانات، والتعرف على الأنماط، لتحليل البيانات وفهمها، كما يستخدم التعلم الآلي في مجموعة متنوعة من التطبيقات منها تحليل توقعات إيرادات الشركات واتخاذ القرارات الاستثمارية فعلى سبيل المثال، يمكن استعمال تعلم الآلة للتنبؤ بتصنيف المعاملات بناءً على تحليل المعاملات التاريخية ، ومع ذلك، فإن جودة التنبؤات تعتمد على جودة البيانات المستعملة، إذا كانت البيانات المستعملة غير دقيقة أو متحيزة فقد تكون التنبؤات غير دقيقة أيضاً (GU&zhang,2020:2) وان تطوير أجهزة الحاسوب هو لاكتساب فهم عالي المستوى من الصور الرقمية أو مقاطع الفيديو مع الزيادات الأخيرة الكبيرة في قوة الحوسبة والبيانات المتاحة وقد زادت معدلات دقة خوارزميات رؤية الحاسوب (Computer Vision) من 50 ٪ إلى 99 ٪ في أقل من عقد من الزمان، غالباً ما تستخدم رؤية الحاسوب في مهام مثل تحليل الصور وتصنيفها أو التعرف على الوجه (Verbeek& Lundqvist,2021:26).

كما ان للذكاء الاصطناعي أشكال أخرى هي معالجة اللغة الطبيعية (Natural language processing) التي تلعب دوراً كبيراً في التطورات المستمرة في مجال المحاسبة والتدقيق في أبسط أشكالها، والبرمجة اللغوية العصبية هي التكنولوجيا الكامنة وراء أدوات مثل التدقيق الإملائي، والتصحيح التلقائي (Lehner, 2023:44, & Knoll) أما التدقيق المستمر Continuous Audit فهو عملية تدقيق إلكترونية تتيح للمدققين تقديم معلومات مؤكدة بشكل فوري أو في أقل وقت ممكن بعد كشف تلك المعلومات ، وتمثل هذه المنهجية مزيجاً من تقييم المخاطر والرقابة المعتمد على التكنولوجيا (KABAN,2020:260) كما تم تحديد التدقيق المستمر على أنه نهج يسمح للمدققين (الداخليين والخارجيين) بتوفير ضمانات بشأن مسألة ما بناءً على مجموعة من التقارير التي تم إعدادها في وقت واحد مع وقوع الأحداث أو بعد فترة زمنية قصيرة و يمكن استعمال التدقيق المستمر في عملية التدقيق بأكملها، أي تخطيط التدقيق والعمل الميداني للتدقيق وإعداد التقارير وعملية المتابعة وبهذه الطريقة برز التدقيق المستمر كاستجابة لاستعادة سمعة مهنة التدقيق، فضلاً عن تلبية متطلبات ساربينز أوكسلي لتعقيبات عملية منع الاحتيال في البيانات المالية (Topal et al.,2020:211)، ويوضح الشكل رقم (1-2) التقنيات الرئيسية للذكاء الاصطناعي .



شكل رقم (1-2) التقنيات الرئيسية للذكاء الاصطناعي

المصدر من إعداد الباحثة بالاعتماد على الأدبيات السابقة

وفي هذا المقام يمكن القول أن الذكاء الاصطناعي (AI) هو مجال سريع التطور وتقنياته واسعة ومتنوعة، ولديها القدرة على إحداث ثورة في جميع المجالات لمعالجة وتحليل البيانات، وبالتالي تحويلها إلى رؤى تكون قادرة على استرجاع المعرفة المطلوبة لإجراء التنبؤات والمراقبة واتخاذ القرارات. ويمكن أن تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة والإنتاجية والابتكار في مختلف الصناعات.

Uses of artificial intelligence

3.1.2 استخدامات الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي موجود في كل مكان حولنا، لكننا لا نلاحظه غالباً، وذلك لأن التكنولوجيا تعمل بشكل جيد جداً لدرجة أنها تبدو طبيعية، ويتم الآن استخدام الروبوتات في خدمة العملاء في متاجر البيع بالتجزئة والفنادق حول العالم مثلاً يتم استخدام روبوت الدردشة (Chatbot) للإجابة عن استفسارات العملاء فضلاً عن استعمال معالجة اللغة الطبيعية بالذكاء الاصطناعي للتفاعل مع العملاء حيث تكون الآلات قادرة على التعلم من البشر والتصرف وفقاً لذلك (Shaw et al., 2021:87)، كما يستخدم الذكاء الاصطناعي في شركات بطاقات الائتمان لكشف عمليات الاحتيال من خلال عمليات التحليل، ويمكن أن يكون التحليل المعقد صعباً للغاية حتى بالنسبة للبشر لأنه يتطلب مراعاة العديد من العوامل المختلفة فضلاً عن ذلك فإن الذكاء الاصطناعي يساعد في تحسين الأتمتة عن طريق تمكينها من التعامل مع التغييرات أو الأحداث غير المتوقعة، وتعتمد العديد من أنظمة السلامة في الآلات من مختلف الأنواع اليوم على الذكاء الاصطناعي لاتخاذ الإجراءات اللازمة في حالات الطوارئ ،

فعلى سبيل المثال تعتمد العديد من أنظمة الكبح الأوتوماتيكية على الذكاء الاصطناعي لوقف السيارة بناءً على جميع البيانات التي يمكن أن توفرها السيارة، مثل اتجاه الانزلاق، كما إن الذكاء الاصطناعي يساعد في إدارة الأجهزة لتحقيق أقصى قدر من الكفاءة من خلال مراقبة استخدام الموارد والتأكد من عدم تجاوز النظام للسرعة أو الأهداف الأخرى حيث يتم استخدام الطاقة بكفاءة بقدر ما لتوفير الخدمات المطلوبة (Mueller & Massaron,2018:18)، وأيضاً يساعد الذكاء الاصطناعي في إدارة جميع أبعاد الموارد البشرية، بما في ذلك إدارة الأداء وإدارة علاقات الموظفين وعملية التدريب والتطوير واستراتيجية الموارد البشرية والتخطيط، وتقييم الرواتب والتوظيف.(Chand & Ajmera,2024:233) وتستخدم طرق الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع في مختلف المجالات ولكن هناك بعض التطبيقات الأكثر شيوعاً مثل: التنبؤ و نظام الطاقة والتحسين والعلوم الاجتماعية أو الفسيولوجية و معالجة الإشارات و التصنيع و الطب و الروبوتات و التعرف على الأنماط (Binu, & Rajakumar,2021:133)

ويستخلص مما سبق أن إستعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي قد أدى الى ظهور طرق مختلفة لإنجاز المهام حيث ان الذكاء الاصطناعي له القدرة على إحداث تأثير إيجابي كبير في العالم ويمكن استعماله في مجالات متعددة مثل تحسين الرعاية الصحية والتعليم وغيرها وبشكل عام إن الذكاء الاصطناعي مجال واعد من المهم تطويره بطريقة مسؤولة وأخلاقية على أن يستند الى مجموعة من المبادئ والمعايير الاخلاقية .

4.1.2 فوائد الذكاء الاصطناعي ومزاياه

Artificial intelligence benefits and advantages

يعمل الذكاء الاصطناعي على تعديل هيكل عناصر الإنتاج ويعزز جودة المنتج عند استعماله عن طريق استبدال العمالة البسيطة في التصنيع بالذكاء الاصطناعي، وهذا يؤدي إلى ارتفاع الحاجة إلى رأس المال البشري مع زيادة النمو الاقتصادي بشكل غير مباشر (Xian et al.,2023:2) وتقليل التكاليف وزيادة الموارد من خلال التعرف على الأنماط (Yigitcanlar et al.,2020:8) و يعمل على تقليل الوقت المستغرق لمراجعة العقود المهمة بشكل كبير باستعمال الأتمتة والذكاء الاصطناعي (AICPA) كما يمكن الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في أنه يتحمل المخاطر بدلاً من البشر حيث يمكن للخوارزميات أن تحل العديد من أوجه القصور الخطيرة في البشرية من خلال أداء مهام معقدة و لذلك يمكن استعمال الذكاء الاصطناعي في مراجعة حسابات شركة العميل التي تعمل في مجالات عالية المخاطر (Tudor& Deliu,2021:13) والمثال على ذلك بعض المهن التي تقوم على تجميع وتغليف النفايات السائلة المشعة والضارة بالعمال ونتيجة لذلك يتم استعمال الروبوتات بشكل متزايد لتعزيز سلامة العمال (Nadikattu,2021:4710) فضلاً عن ذلك يتمتع الذكاء الاصطناعي بالسرعة العالية حيث تقوم التقنيات الناشئة بتحليل أسرع وأرخص وأكثر دقة للبيانات الضخمة، وهذا يؤدي إلى زيادة غير مسبوقة في استعمال هذه التقنيات في كل جانب من جوانب الأعمال تقريباً إضافة الى كونه يقوم بتقييم استمرارية الشركة حيث يمكنه أن يتعلم العلاقات بين مختلف المتغيرات المستقلة/النسب المالية لتحديد الصحة المالية للشركة. (Munoko et al.,2020:3) كما يعمل الذكاء الاصطناعي على تسريع عملية صنع القرار من خلال أتمتة التحليلات الإحصائية المعقدة ، فضلاً عن قدرته على أتمتة هذه العملية وإجراء تحليلات إحصائية أكبر بكثير وأكثر تعقيداً مما يمكن إكماله بالتدخل البشري ويمكن بعد ذلك استعمال هذه المعلومات للحد من عدم اليقين الاقتصادي ومساعدة قرارات الأعمال (Yigitcanlar,2020:10) وأيضاً يمكن للذكاء الاصطناعي تضخيم ذكاء الموظف و مساعدته في التغلب على الوضع المعقد من خلال تقديم حلول

متنوعة ومختلفة ، وبالتالي يمكن أن يوفر مدخلات إلزامية في عملية صنع القرار لذلك ينبغي على الموظفين التركيز بشكل أكبر على العمل الإبداعي و أن يتعلموا كيفية الاستخدام الفعال للآلات في المهام الدنيوية (Grover & Dwivedi,2020:2) و يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على خلق قيمة للمؤسسات على طول سلسلة القيمة بأكملها، على سبيل المثال من خلال تحسين البحث والتطوير، وتحسين التنبؤ بالطلب، وإدارة عمليات الأعمال، واستهداف العملاء وتجربة العملاء (vial et al.,2021:6703) كما إن بعض المؤسسات الأكثر ابتكاراً تستعمل المساعدين الرقميين للمهام اليومية مثل التواصل مع العملاء، مما يقلل من الحاجة إلى الموارد البشرية وبإمكان خبراء التدقيق استعمال الذكاء الاصطناعي لتقديم المساعدة الرقمية من خلال إعداد روبوت صوتي أو روبوت دردشة يمكنه مساعدة العملاء في الاجابة عن أسئلتهم (Tudor& Deliu,2021:15)

يتبين مما سبق أن الذكاء الاصطناعي يحقق فوائد كثيرة لمهنة المحاسبة، حيث يقوم بأتمتة المهام المتكررة والروتينية ويحسن دقة وكفاءة العمليات من خلال تقليل الأخطاء وتحليل كميات هائلة من البيانات، وهكذا فهو يؤدي الى توفير الوقت والموارد مما يسمح باستعمال الوقت الموفر في التركيز على المهام الابداعية ويحسن من عملية صنع القرار، فهو قادر على التنبؤ بالمخاطر واتخاذ الاجراءات اللازمة لتجنبها و يقدم المشورة للعملاء ويخلق فرص عمل جديدة .

5.1.2 المخاطر والتحديات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي

Risks and threats related to artificial intelligence

يمكن للذكاء الاصطناعي سواء تم تجسيده في مجال الروبوتات أم إنترنت الأشياء، أو تم تجسيده كعوامل ذكية أو أنظمة دعم القرار، أن يثري التجربة الإنسانية كما أنه سيفشل ويسبب ضرراً بما في ذلك الإصابة الجسدية والخسارة المالية بالإضافة إلى أضرار أكثر دقة مثل التحيز للبشر (Mannes,2020:1) ، والشئ نفسه ينطبق على التحيز الخوارزمي حيث إن جودة نماذج الذكاء الاصطناعي تكون بنفس جودة البيانات التي يتم التدريب عليها فإذا كانت بيانات التدريب تحتوي على تحيزات متأصلة، سواء كانت ثقافية أو عنصرية أو قائمة على الجنس، فإن نظام الذكاء الاصطناعي الناتج قد يؤدي إلى إدامة تلك التحيزات عن غير قصد و قد تؤدي هذه النتائج المشوهة إلى معاملة غير عادلة أو تمييزية لبعض مجموعات العملاء (Ramakrishnan et al.,2023:368)، بالإضافة الى ذلك فإن الذكاء الاصطناعي المدرب على البيانات المعيبة و يشرف عليه أشخاص لديهم القليل من الفهم لكيفية عمل الذكاء الاصطناعي، سيقوم بدلاً من ذلك بترميز التحيزات الحالية ويفاقمها ، حتى لو تم التحكم في تحيز الذكاء الاصطناعي فتستكون لجميع أنظمة الذكاء الاصطناعي قيود يحتاج صانع القرار البشري إلى فهم حدود النظام بينما يحتاج النظام نفسه إلى التنفيذ بطريقة تلبى احتياجات صانع القرار البشري (Mannes,2020:5) ، فإذا كانت بيانات التدريب متحيزة أو غير صحيحة أو غير مكتملة أو مصنفة بشكل غير صحيح، فإن النموذج سيعكس التحيز وبيده، ويؤدي إلى انتهاكات الخصوصية فضلاً عن التمييز و التلاعب (colona,2021:11) ، لذلك بدأت دراسة خاصة داخل الاتحاد الأوروبي عام 2020 لمنع المشاكل الناشئة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي والقرارات المتحيزة لأنه إذا لم تحقق الخوارزميات النتائج المتوقعة فقد تكون هناك مخاطر إضافية للشركات يمكن أن تؤدي إلى انحرافات عن الأهداف الاستراتيجية (aksoy&kahyaoglu,2021:7) وهناك أيضاً الافتقار إلى الثقة في الذكاء الاصطناعي وهو التحدي الأكبر أمام الاعتماد الواسع النطاق لأدوات الذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق، والتي يُطلق عليها (مشكلة الصندوق

الأسود) (AICPA) فإذا كان الذكاء الاصطناعي "صندوقاً أسوداً"، فيكون من الصعب على المدقق الذي يستخدم الذكاء الاصطناعي وقد يظهر المدققون تحيزاً في الأتمتة والرضا عن النفس، أي أقل شكاً وثقة في دقة نظام الذكاء الاصطناعي وعلى هذا النحو فإن تطوير ذكاء اصطناعي قابل للتفسير هي خطوة حاسمة نحو ضمان تدقيق مدعوم بالذكاء الاصطناعي يتوافق مع المعايير المهنية (Monok et al.,2020:3) كما إن اعتماد الذكاء الاصطناعي في المؤسسات يؤدي الى ارتفاع معدل البطالة للمحاسبين ذوي المستوى المنخفض ومخاطر اختراق البيانات العالية، كذلك يؤدي إلى متطلبات أعلى للممارسين الماليين والمحاسبين (Jin et al.,2022:571) فضلاً عن ذلك فإن الذكاء الاصطناعي لا يمكنه اتباع نهج إبداعي ولا يمكنه التعلم إلا بمرور الوقت باستخدام المواد التي تم تغذيتها مسبقاً (oduwole & Olukunle:2023:63) كما أن المؤسسات تواجه تحدي يتمثل بتكلفة بناء وتحديث وصيانة الأنظمة، مما يؤدي الى إضعاف قاعدة معارف المبتدئين و تقييد تطوير مهارات ممارسة الحكم المهني وخطر نقل الأدوات إلى المراجعين واحتمال استخدامها ضد المدقق في المحكمة بسبب الاعتماد المفرط على أدلة اتخاذ القرار (hasan,2022:457) إضافة الى التهديدات المتعلقة بأمن المعلومات المحاسبية والتي قد تعرض الخصائص الحيوية للبيانات للخطر بسبب الاستخدام غير السليم للتقنيات، أو أنظمة تكنولوجيا المعلومات غير المتوافقة، أو التلاعب غير الصحيح بالبيانات المخزنة أو قيد النقل، أو التنفيذ غير الصحيح لحلول تكنولوجيا المعلومات (Banta et al.,2022:3) على نحو مشابه تطرح تقنية الذكاء الاصطناعي تحديات تتعلق بأمن البيانات المالية لصناعة المحاسبة أثناء عملية تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي على المحاسبة، يتم الانتهاء من معظم العمل بواسطة أجهزة الكمبيوتر من خلال الشبكات، مما يؤثر بالتأكيد في أمن البيانات المالية، عندما تتدفق البيانات عبر مكونات مختلفة في نظام المحاسبة الذكي، ويتم نقل الكثير من المعلومات على الشبكة، ومن أجل منع تسرب البيانات المالية من الضروري اتخاذ تدابير وقائية معينة (Jin et al.,2022:572) وهناك نهجان محتملان للتخفيف من مخاطر الذكاء الاصطناعي هما القوة الصلبة لتنظيم الذكاء الاصطناعي لضمان سلامته والقوة الناعمة للتواصل بشأن المخاطر التي تشرك الجمهور وتبني الثقة ، فهذه الأساليب متكاملة ويجب تنفيذ كليهما مع انتشار الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد في الحياة اليومية، و يتطلب التخفيف من المخاطر المصاحبة للذكاء الاصطناعي فهم كيفية تفاعل المؤسسات والأشخاص والذكاء الاصطناعي وإن تطوير هذا النوع من الفهم يتطلب إجراء أبحاث متعددة التخصصات تجمع بين التقنيين وخبراء المجال وعلماء الاجتماع وخبراء السياسات (Mannes,2020:1)

وعلى الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يُحسن بشكل كبير حياة الناس ويجلب فوائد كبيرة للمجتمع إلا أنه يثير قضايا خطيرة تتعلق بالخصوصية وحماية البيانات فيجب معالجتها بعناية، لذلك من الضروري إيجاد حلول للتوازن بين مخاطر وتحديات الذكاء الاصطناعي من جهة وإستعمال هذه التقنيات من جهة أخرى .

6.1.2 المبادئ الأخلاقية للذكاء الاصطناعي

Ethical principles of artificial intelligence

أن العلاقة بين الأخلاق والذكاء الاصطناعي مهمة للغاية من حيث تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي في حياة الناس وبنيتهم الاجتماعية وقيمهم الثقافية ، ولهذا يجب أن تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل أخلاقي حيث تُعد القيم الأخلاقية وحقوق الإنسان والأعراف الاجتماعية والتوقعات المجتمعية من العوامل المهمة التي يجب مراعاتها عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، كما إن الالتزام بالمبادئ الأساسية مثل الإنصاف والشفافية والموثوقية والسرية والمسؤولية والتركيز على الإنسان يضمن الامتثال الأخلاقي لأنظمة الذكاء الاصطناعي ،

فمن المهم وضع معايير ومبادئ توجيهية للاستخدام الأخلاقي لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتنفيذ هذه المعايير بطريقة مقبولة أخلاقياً، كذلك رفع مستوى الوعي العام بالاستعمال الاخلاقي لتقنيات الذكاء الاصطناعي وإشراك مختلف أصحاب المصالح في تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي (karman&onder,2023:54) وتُعرف المبادئ الاخلاقية بأنها المبادئ التوجيهية القائمة على الأخلاق والتي تهدف الى توجيه السلوك في المواقف التي قد لا ينظمها القانون ، و تشكل المعايير الأخلاقية أهمية بشكل خاص للروبوتات والذكاء الاصطناعي حيث لاتزال التشريعات تلاحق المشاكل الاخلاقية العديدة التي تفرضها هذه التكنولوجيا الجديدة (Whittaker et al.,2020:12)

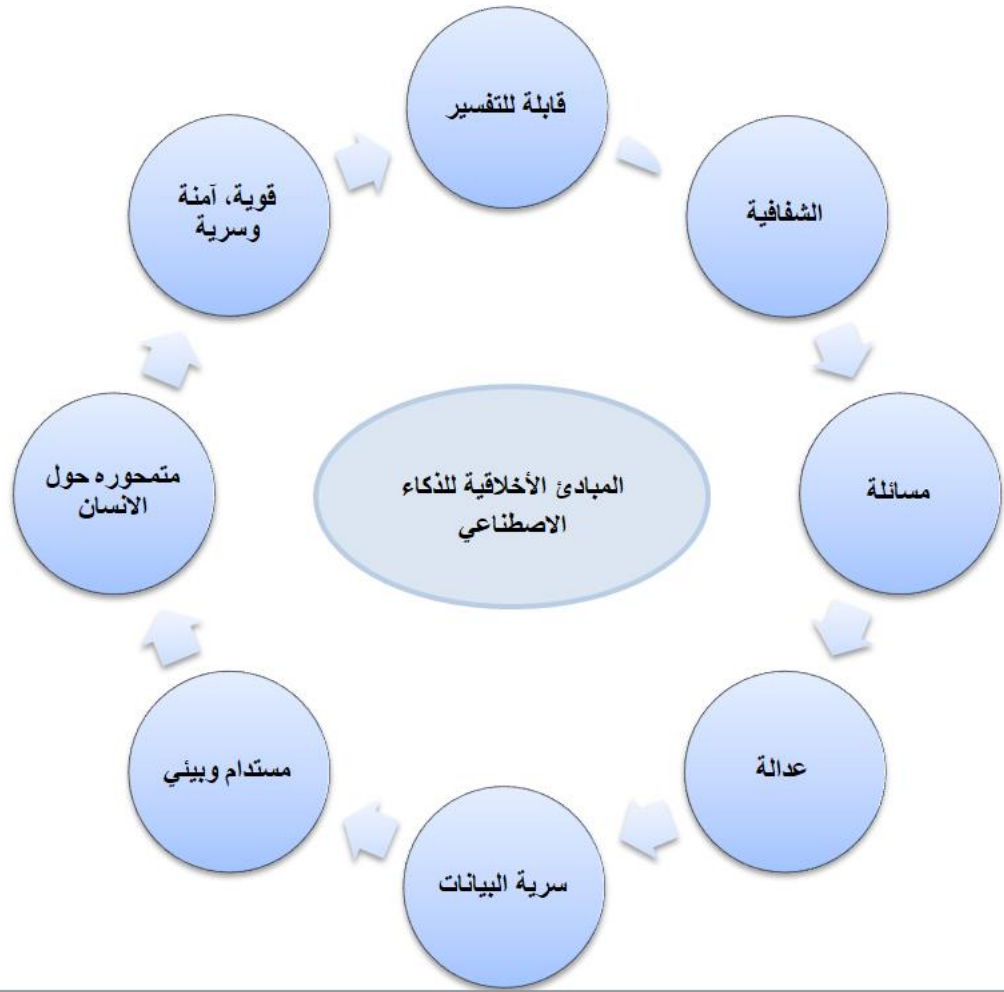
وفد تم بذل جهوداً كبيرة للتفكير في الشكل الذي يجب أن يبدو عليه الذكاء الاصطناعي الأخلاقي، مما دفع العديد من المنظمات إلى تطوير مبادئ توجيهية للذكاء الاصطناعي الأخلاقي ومع ذلك ما تزال هذه المبادئ قيد التنفيذ في الممارسة العملية . ومن هذه المبادئ (GSMA,2022:6) يجب أن تكون البيانات التي يتم تناولها عادلة قدر الامكان ممثلة للسكان المتضررين و أن تتجنب الخوارزميات التحيز غير التشغيلي وضرورة اتخاذ خطوات للتخفيف من التحيزات المتأصلة في مجموعات البيانات والكشف عنها و أن تكون القرارات الهامة عادلة بشكل واضح (BISHR,2020:7) وتنص التوصية على أن الجهات الفاعلة في مجال الذكاء الاصطناعي ينبغي أن تعزز العدالة الاجتماعية وتحمي الإنصاف وعدم التمييز من أي نوع بما يتوافق مع القانون الدولي، وهذا يعني اتباع نهج شامل لضمان أن تكون فوائد تقنيات الذكاء الاصطناعي متاحة للجميع مع مراعاة الاحتياجات المحددة لمختلف الفئات العمرية والنظم الثقافية والفئات اللغوية والأشخاص ذوي الإعاقة والفئات والنساء والأشخاص المحرومين والمهمشين والضعفاء أو الأشخاص الذين يعيشون في أوضاع صعبة (unesco,2023:21) .

ويستلزم أن تكون القرارات التي يتخذها الذكاء الاصطناعي قابلة للتتبع والتفسير فقد يكمن الحل في التفسير العام لكيفية عمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي المحددة ، على الرغم من أن هذا النهج قد لا يتماشى مع التتبع الدقيق للقرار الآلي (Andraško et al .,2020:9) ، و أن تحرص الحكومات على تحقيق أقصى قدر ممكن من الشفافية لأي نظام من أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تريد وضعها موضع التنفيذ العملي سواء فيما يتعلق بالعرض منه أم كيفية استخدامه أم عمله كونها أمور ينبغي أن تستمر طوال دورة حياة مثل هذه الانظمة، ولضمان تحقيق أغراض الرقابة العامة والمساءلة لا ينبغي وضع حماية الحقوق الفكرية لأنظمة الذكاء الاصطناعي كذريعة لتجنب الرقابة عليها وتحقيق الشفافية المطلوبة (Hassan,2021,52) ومن المهم على المستوى العملي أن تكون هناك مساءلة داخل المؤسسات بناءً على هياكل حوكمة قوية وتسجيل دقيق للمعلومات إذ ستساعد هذه المساءلة المؤسسات على إثبات الامتثال لحماية البيانات والأنظمة التنظيمية الأخرى لذلك ينبغي أن يكون لدى المؤسسات هياكل حوكمة يبين من هو المسؤول عن الإبلاغ واتخاذ القرار وبالتالي يكون مسؤولاً في نهاية المطاف طوال دورة حياة الذكاء الاصطناعي وعلى نحو مشابه تعتبر المساءلة مفتاح الامتثال للمتطلبات التنظيمية والقانونية (GSMA,2022:11)

أما فيما يتعلق بقابلية التفسير فينبغي أن يتم مراقبة الذكاء الاصطناعي بشكل نشط لضمان تحقيق نتائج دقيقة ، كما يجب على منظمات الذكاء الاصطناعي توثيق كيفية اتخاذ القرارات من قبل الذكاء الاصطناعي والقدرة على إعادة إنتاجها للتدقيق و أن يكون الذكاء الاصطناعي قابلاً للشرح أمام هيئات التدقيق الخوارزمية الخارجية لضمان الوظيفة التقنية والأخلاقية للذكاء الاصطناعي (Ryan&Stahl,2020:66) ، ويتطلب الذكاء الاصطناعي الجدير بالثقة أن تكون الخوارزميات آمنة وموثوقة وقوية بدرجة كافية للتعامل مع الأخطاء أو

التناقضات أثناء مرحلة تصميم وتطوير وتنفيذ ونشر واستعمال نظام الذكاء الاصطناعي ومعالجة النتائج الخاطئة بشكل مناسب ، وعلى نحو مشابه تتطلب الموثوقية إمكانية تأكيد دقة النتائج وتكرارها من خلال تقييم مستقل، كما إن التعقيد وعدم الحتمية والغموض الذي تتسم به العديد من أنظمة الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى الحساسية لظروف التدريب و النمذجة ، يمكن أن يجعل إعادة إنتاج النتائج أمراً صعباً (EC,2018:7) ويتعين على المؤسسات التي تعالج البيانات التأكد من أن سياسات المشاركة الخاصة بها تحمي البيانات (ashok,2022:613)

وينبغي على أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تتمحور حول الإنسان أن تكون على دراية بأهداف ونوايا مستخدميها وتظهر العدالة والاحترام وتشرح قراراتها من منظور إنساني وتتخذ المشورة البشرية وتستخدم التواصل الطبيعي، ويمكن أن تعكس نفسها وتتبع المعايير الأخلاقية والمعنوية ، ويتطلب كل هذا تجاوز الذكاء الاصطناعي التفاعلي القائم على البيانات ودمج القدرة على الفهم بطريقة سردية شبيهة بالإنسان، وأداء التفكير التداولي بالإضافة إلى التفاعل بسرعة مع جمعيات التحفيز والاستجابة الجاهزة (Chetouani et al.,2023:11) وهكذا فإن تطبيق الذكاء الاصطناعي لمواجهة تحديات الاستدامة أمر معروف جيداً حيث أصبح بناء وتشغيل أنظمة الذكاء الاصطناعي الخضراء والمستدامة أمراً ذا أهمية متزايدة، نظراً للبيضة الكربونية الكبيرة التي يمكن أن تولدها والسياق الأوسع لمكافحة تغير المناخ لذلك ينبغي بذل الجهود لتقدير وفهم الاستدامة والتأثيرات البيئية لدورة حياة الذكاء الاصطناعي بأكملها (مثل تكاليف استهلاك الطاقة المرتبطة بالتدريب النموذجي، وانبعثات ثاني أكسيد الكربون، وتكاليف الحوسبة السحابية المرتبطة بنشر النظام وتشغيله) وإنشاء آليات لقياس الأثر البيئي لأنواع استخدام الطاقة وقوة المعالجة التي توفرها مراكز البيانات (UAE,2022:39) كما يجب ضمان سرية البيانات وحمايتها في جميع مراحل دورة حياة نظام الذكاء الاصطناعي ويتضمن ذلك جميع البيانات المقدمة من قبل المستخدم وجميع المعلومات التي تم إنشاؤها حول المستخدم أثناء تفاعله مع نظام الذكاء الاصطناعي (على سبيل المثال المخرجات التي تم إنشاؤها بواسطة نظام الذكاء الاصطناعي لمستخدمين محددين وكيفية إستجابتهم لتوصيات معينة) ولهذا يمكن أن تكشف السجلات الرقمية عن بيانات حساسة للغاية يمكن لأي شخص لديه السيطرة على هذه المعلومات استخدامها لصالحه بناءً عليه يجب أن تضع المؤسسات في اعتبارها كيفية استخدام البيانات و ضمان الامتثال الكامل لللائحة العامة لحماية البيانات بالإضافة إلى اللوائح الأخرى المعمول بها التي تتعامل مع الخصوصية وحماية البيانات.(Karaman&onder , 2023:56 , EC,2018:17) ويوضح الشكل رقم (2-2) المبادئ الأخلاقية للذكاء الاصطناعي .



شكل رقم (2-2) المبادئ الأخلاقية للذكاء الاصطناعي

المصدر من إعداد الباحثة بالاعتماد على الأدبيات السابقة

يتبين مما سبق أن المبادئ والمعايير الأخلاقية للذكاء الاصطناعي مهمة لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة مسؤولة وأخلاقية ، تساعد هذه المبادئ والمعايير في حماية حقوق الإنسان وضمان عدم استعمال الذكاء الاصطناعي لأغراض ضارة ، وبالإضافة إلى مبادئ اليونسكو، وضعت منظمات أخرى أيضاً مبادئ ومعايير أخلاقية للذكاء الاصطناعي. فعلى سبيل المثال، وضعت مؤسسة IEEE مبادئ أخلاقية للذكاء الاصطناعي تركز على المسؤولية والعدالة والشفافية والخصوصية والأمان، من المهم أن تكون المؤسسات على دراية بهذه المبادئ والمعايير الأخلاقية وأن تلتزم بها عند تطوير أو استعمال الذكاء الاصطناعي.

7.1.2 الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والتدقيق

Artificial intelligence in accounting and auditing

المحاسبون مسؤولون عن إعداد البيانات المالية التي تنطوي على تعديل قيود دفتر اليومية وتسوية الميزانيات العمومية وإنشاء بيانات الدخل إضافة إلى إنشاء الملخصات الإحصائية التي تتضمن جميع وتحليل البيانات

المالية لإنشاء تقارير تساعد في صنع القرار ويشمل ذلك حساب النسب المالية المختلفة وتقييم الاتجاهات وتحديد مؤشرات الأداء الرئيسية، وكل نشاط من هذه الأنشطة يتطلب فحصاً دقيقاً للبيانات ومستوى عالياً من الدقة وفهماً شاملاً لمبادئ المحاسبة (hussin et al.,2024:36) .

إن الشكل الحالي للذكاء الاصطناعي قد أحدث تغييرات كبيرة في مهنة المحاسبة (فعلى سبيل المثال في الماضي كان من الضروري وجود عدد كبير من المدققين لإجراء تدقيق بناءً على عينة من البيانات أما في الوقت الحاضر فيمكن لعدد قليل من المدققين تحليل مجموعات كاملة من البيانات) حيث مكن الذكاء الاصطناعي الانتقال التدريجي من التحليلات التنبؤية إلى التحليلات الإلزامية، أي أن الذكاء الاصطناعي يقدم توصيات . وأن الاعتماد المتزايد للذكاء الاصطناعي داخل شركات وأقسام المحاسبة يؤدي إلى تحسينات في الكفاءة وخدمات أفضل وأكثر مع عدد أقل من المتخصصين في المحاسبة (Boritz&Stratopoulos,2022:8) حيث تؤدي التقنيات الناشئة إلى تحسين المؤسسات من خلال تمكينها من النمو في أسواق جديدة وتقديم مساهمات عالمية قيمة وفهم احتياجات عملائها الحاليين والمحتملين بشكل أفضل وبالتالي سيكون الذكاء الاصطناعي عامل تغيير محوري في الممارسة المحاسبية حيث يساعد في أتمتة المهام المحاسبية الروتينية والمكثفة، وحل المشكلات التي قد لا يلاحظها أو يحددها المحاسبون البشريون إضافة إلى تحسين كفاءة وفعالية المحاسبة وهذا يوفر فرصاً جديدة للنمو وإلى جانب ذلك يمكن للمحاسبين والباحثين سد الفجوة بين مجالات المحاسبة وعلوم الحاسوب في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال التعاون في تطوير تقنيات جديدة وحلول مبتكرة (Temitope,2022:3) و من الضروري للمحاسبين أن يفهموا كيف يمكن أن تؤثر التكنولوجيا على عملهم و يفهموا كون التكنولوجيا ستؤدي إلى زيادة الإنتاجية أم لا ؟ كما ان تطور التكنولوجيا في صناعة المحاسبة يغير مهنة المحاسبين بطرق مختلفة و يؤثر ذلك في كيفية استجابة الأفراد للتغييرات ، فإذا كانت مواقف الأفراد تجاه التغييرات مقبولة فإنها تزيد من كفاءة وقدرة التكنولوجيا في ممارسة المحاسبين ، أما إذا قاوم الأفراد التغييرات فإنها تؤثر سلباً على كفاءة وقدرة التكنولوجيا في ممارسة المحاسبين (Jerkinger,2021,19)

كما يمكن أن يكون الذكاء الاصطناعي (AI) أداة قيمة للمحاسبين في تقديم حلول تنبؤية لعملاء المؤسسة و يساعد المحاسبين على جمع وتحليل البيانات المالية بسرعة وكفاءة مما يمكنهم من تحديد الاتجاهات وإجراء التنبؤات ، كذلك يساعد العملاء على اتخاذ قرارات أفضل بشأن أعمالهم، فضلاً عن ذلك يمكن أن يكون الذكاء الاصطناعي أداة قيمة للمحاسبين في تحديد الأنماط غير الطبيعية التي قد تشير إلى حدوث خطأ أو احتيال ، وتستطيع أجهزة الحاسوب الآن التعرف على الأرقام بشكل طبيعي وهذا يعني أنه يمكن استخراج البيانات المهمة من المستندات، حتى إذا كانت غير معيارية أو ذات جودة رديئة (Nayak& Sahoo,2021:3)

ويتضح مما سبق أن الذكاء الاصطناعي له تأثير كبير على مهنة المحاسبة ، فهو يؤدي إلى أتمتة العديد من المهام الرئيسية، حيث يمكن إستعماله لمساعدة المدققين في الكشف عن الاحتيال والمخاطر المالية وكذلك في تحليل البيانات المالية بطريقة أكثر تعقيداً من الأساليب التقليدية ومساعدة المحاسبين في إعداد الأقرارات الضريبية وتقديم المشورة للعملاء كذلك يمكن إستعمال الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالاتجاهات المالية المستقبلية من حيث التمويل والاستثمار لذلك فمن الضروري أن يطور المحاسبين مهاراتهم لمواكبة تطورات الذكاء الاصطناعي .

Robotic Process Automation

8.1.2 أتمتة العمليات الروبوتية

إن مصطلح الأتمتة مشتق من العمل اليوناني "automatos" ويعني العمل دون تدخل بشري أو على الأقل تدخل بشري محدود في الأتمتة. (colona,2021:5) و الأتمتة ليست ظاهرة جديدة فقد استعملت الآلات لأداء المهام التي كان يقوم بها البشر منذ عقود، ويمكن تعريف الأتمتة بأنها عملية تتحكم في وظيفة أو مهمة ما من دون تدخل بشري وتحاول تقليل مشاركة الإنسان في المهام من خلال استبدال مدخلات العمل البشرية بإدخال الآلة و يمكن إرجاع الأتمتة إلى بداية الثورة الصناعية عندما بدأت الآلات تحل محل اليد العاملة البشرية في المصانع (Vanhuvaone,2023:28) ، ويرى (malini) أن أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) هي تقنية برمجية تسمح بإنشاء روبوتات افتراضية لأداء المهام الرقمية المتكررة التي يتم إجراؤها حاليًا بشكل يدوي ويمكن لـ RPA التفاعل مع أي تطبيق أو نظام بنفس الطريقة التي يتفاعل بها البشر معهم و يتكون مصطلح RPA من ثلاثة مفاهيم رئيسية:

1- الروبوتات هي آلات تحاكي الأعمال البشرية 2- أما العمليات هي تسلسل الخطوات لأداء مهمة معينة وأخيراً 3- الأتمتة هي قدرة الآلة على القيام بمهمة دون تدخل بشري حيث تتصرف الروبوتات مثل البشر في فهم ما هو على الشاشة وتحديد واستخراج البيانات (Malini,2021:3).

وأيضاً تُعرف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) بأنها تطبيق التكنولوجيا التي تسمح للموظفين في الشركة بتكوين برامج الكمبيوتر أو "الروبوت" لالتقاط وتفسير التطبيقات الحالية لمعالجة المعاملات والتلاعب بالبيانات وإطلاق الاستجابات والتواصل مع الأنظمة الرقمية الأخرى (Khankhoje,2024:10) ، إلا أن الأتمتة هي تقنية ثورية تسمح للمؤسسات بزيادة الإنتاجية التشغيلية بشكل كبير من خلال استبدال الأشخاص بالروبوتات من أجل إعادة توزيع الموارد البشرية الصادرة لأداء مهام أكثر تعقيداً ، حيث تسمح للمؤسسات بتكوين البرامج (روبوتات البرامج) لأداء عمليات ميكانيكية قابلة للتكرار على مستوى واجهة المستخدم (التطبيق) وتقوم روبوتات البرمجيات بتنفيذ إجراءات محددة بنفس الطريقة التي يقوم بها الناس لتلقي البيانات وفرزها ومعالجتها من دون تغيير البرامج والعمليات التجارية الحالية في المؤسسة (Yatskiv et al.,2020:501) على نحو مشابه تُعرّف أتمتة العمليات الروبوتية بأنها مثل برنامج تم تكوينه مسبقاً يستخدم قواعد العمل ومخططات الإجراءات المحددة مسبقاً لإكمال التنفيذ المستقل لمجموعة من العمليات والأنشطة والمعاملات والمهام في واحد أو أكثر من أنظمة البرامج التي لا علاقة لها بالوظيفة المراد تنفيذها لتقديم نتيجة أو خدمة مع إدارة الاستثناءات البشرية (Viale&zouari,2020:3) .

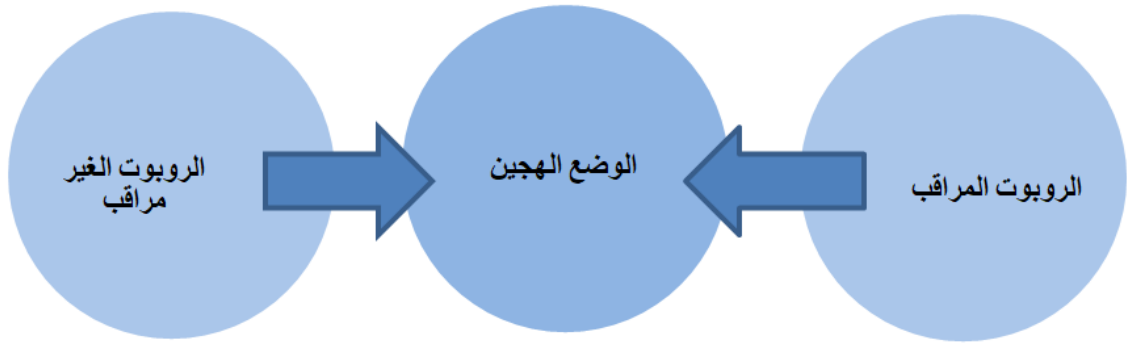
وهناك أنواع مختلفة من أساليب أتمتة العمليات الروبوتية ، ويرجع تنوعها إلى حقيقة أن التكنولوجيا مستمرة في التطور و يمكن تقسيم هذه الأساليب إلى ما يلي:

1- الروبوت المراقب Attended robots الذي يمكن الإشارة إليه باسم أتمتة سطح المكتب الروبوتية أو RDA و يعني أن البرنامج يوفر التعاون مع شخص ما لمهام معينة ومثال على ذلك مركز الاتصال، حيث يمكن للمندوب أن يجعل نظام أتمتة العمليات الروبوتية يتعامل مع المعلومات أثناء حديثه مع أحد العملاء (Tauli,2020:23).

2- الروبوت غير المراقب Unattended robots تقوم روبوتات أتمتة العمليات الروبوتية غير المراقبة بتنفيذ البرامج النصية دون تدخل بشري ولا تأخذ مدخلات أثناء تنفيذها حيث تعتبر روبوتات مناسبة

لتنفيذ الإجراءات الروتينية الحتمية و تكون جميع مسارات التنفيذ (بما في ذلك الاستثناءات) مفهومة جيداً ويمكن ترميزها ، ويُعد نسخ السجلات من نظام إلى آخر عبر واجهات المستخدم الخاصة بهم من خلال سلسلة من عمليات النسخ واللصق مثلاً على نشاط يمكن تنفيذه بواسطة روبوت غير مراقب (Leno et al.,2021:303)

3- الوضع الهجين Hybrid Mode يمثل مزيجاً من الروبوت المراقب والروبوت غير المراقب يتم استخدامه لتنفيذ عملية طويلة تتكون من جزأين (جزء القرار وجزء الأتمتة الكاملة) ، فعلى سبيل المثال، يبدأ العامل العملية بتنشيط الروبوت المراقب، ثم يقوم هذا الروبوت بتنشيط الروبوت غير المراقب لتنفيذ عملية الاستبقاء (جزء الأتمتة الكاملة) (Harmoko&Axmann,2020:4) ويوضح الشكل (2-3) أنواع أتمتة العمليات الروبوتية .



شكل رقم (2-3) أنواع أتمتة العمليات الروبوتية

المصدر من إعداد الباحثة بالاعتماد على الادبيات السابقة

9.1.2 خطوات الأتمتة Robotic process automation steps

ويتفق بعض الباحثين على ان تقنية أتمتة العمليات الروبوتية تتكون من ست خطوات وكما يلي :- (Brandstatter,et al.,2023:16) (Pathrotkar&chaubey,2023:715) .

الخطوة الاولى : هي اختيار العملية المراد أتمنتها . و يمكن أن تكون أي مهمة متكررة وقائمة على القواعد يتم تنفيذها يدويًا .

الخطوة الثانية :هي تصميم بوت ويتضمن تحديد خطوات العملية وتحديد كيفية تفاعل الروبوت مع تطبيقات البرامج والأنظمة المعنية.

الخطوة الثالثة : هي تكوين الروبوت حيث يتم إمداده بالمعلومات التي يحتاجها للعمل مثل المدخلات والمخرجات وقواعد العمل كما يتم برمجته للتعامل مع الحالات غير المتوقعة مثل الاستثناءات والأخطاء.

الخطوة الرابعة : هي اختبار الروبوت قبل إطلاقه حيث يتم اختبار الروبوت بعناية للتحقق من أنه يؤدي المهمة بالشكل المطلوب ويلبي المعايير المطلوبة .

الخطوة الخامسة : هي نشر الروبوت بعد التأكد من أن الروبوت يعمل بشكل صحيح ويلبي توقعات الأعمال، ويتم تشغيله لتشغيل العملية الآلية .

الخطوة السادسة : هي مراقبة وصيانة الروبوت حيث تتم مراقبة الروبوت وصيانته باستمرار لضمان استمراره في العمل بشكل صحيح ، ويشمل ذلك تحديث الروبوت ليعكس التغييرات في العمليات التجارية أو تطبيقات البرامج (Chaubey, 2023) والشكل (4-2) يوضح خطوات أتمتة العمليات الروبوتية .



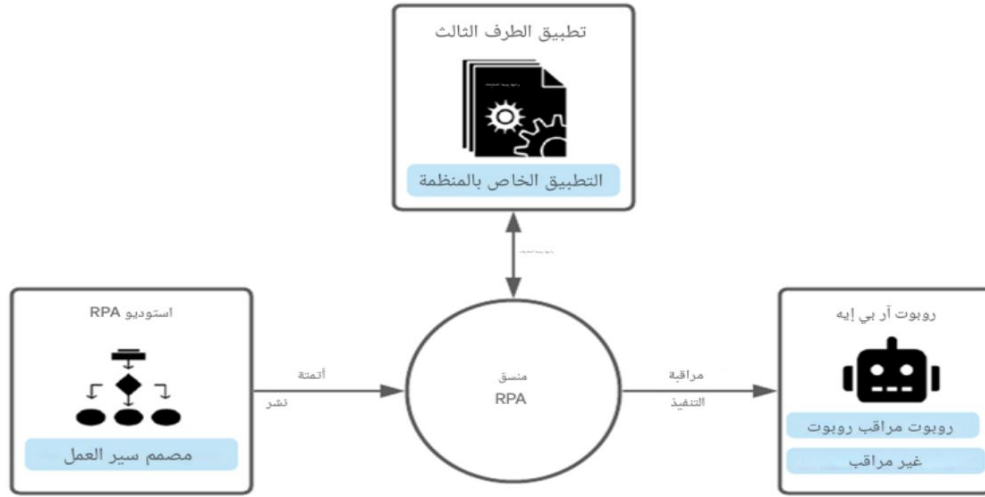
الشكل (4-2) خطوات أتمتة العمليات الروبوتية

المصدر من إعداد الباحثة بالإعتماد على الأدبيات السابقة

10.1.2 مكونات أتمتة العمليات الروبوتية

Components of Robotic Process Automation

يمكن تقسيم مكونات تقنية أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) إلى ثلاثة مكونات رئيسية ، أولاً : الروبوت وهو برنامج كمبيوتر يُستخدم لأتمتة المهام المتكررة القائمة على القواعد (McKay,2023:3) ثانياً : الاستوديو هو أداة المصمم المستخدمة لتطوير البرامج النصية للروبوت حيث تسمح للمستخدم بتكوين سير العمل ليتم تنفيذه بواسطة الروبوتات فهو يمكّن المستخدمين من إنشاء وتصميم وأتمتة مهام سير العمل و يمكنه برمجة برامج البوت من خلال إمكانية التسجيل والسيناريو وواجهة تصميم السيناريو البديهية (Jongeling,2022:18) وأخيراً المنسق فهو برنامج كمبيوتر يُستخدم لإدارة ومراقبة الروبوتات وتدقيقها و يعتبر منصة خادم التحكم والإدارة القابلة للتطوير بشكل كبير حيث يجلس المنسق في المنتصف لربط الاستوديو بالروبوتات ويكشف عن واجهة برمجة تطبيقات REST لتطبيقات الطرف الثالث لاستخدامها (Rbigui,2021:4) ويوضح الشكل (2-5) مكونات أتمتة العمليات الروبوتية .



شكل (2-5) مكونات أتمتة العمليات الروبوتية

المصدر (Jongeling,2022) .

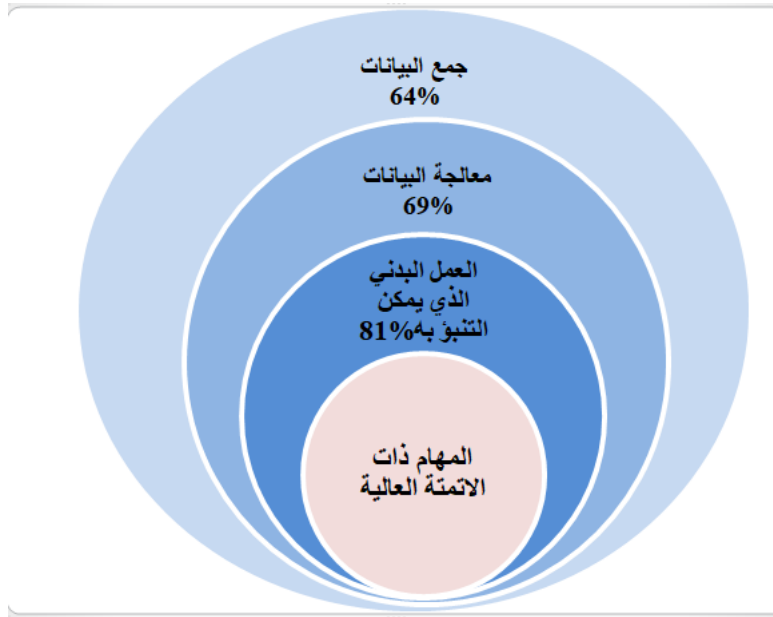
11.1.2 تنفيذ تقنية أتمتة العمليات الروبوتية RPA Implementation

إن تنفيذ تقنية RPA يكون مناسباً في حالات معينة، منها عندما تكون العمليات محددة جيداً و المهام ذات حجم كبير وقابل للتكرار ويمكن التنبؤ بنتائجها وتنصح شركة Deloitte باستعمال تقنية RPA في العمليات التي تتطلب التدخل اليدوي وتستند إلى القواعد وتتطلب قدر كبير من الوقت ، هذه التوصيات تكون بمثابة أساس سليم للمحاسبين لاستخدامه عند محاولة التقييم كون تقنية RPA ستوفر الفوائد المرجوة ، حيث ركزت دراسة أخرى أجرتها شركة Gartner بشكل أساسي على تطبيق تقنية RPA في المالية والمحاسبة و أوصت بتطبيق تقنية RPA لثلاث حالات هي: نقل البيانات إلى أو بين AIS أو أنظمة تخطيط موارد المؤسسات و دمج البيانات في تقارير موحدة وأخيراً أتمتة عملية أعمال مؤسسة موجودة أو إنشاء العمليات التجارية ، مثلاً عمليات نقل البيانات وفتح رسائل البريد الإلكتروني والمرفقات والاتصال بواجهات برمجة تطبيقات النظام واستخراج البيانات من المستندات المنظمة وتسجيل الدخول إلى تطبيقات المؤسسة وإجراء العمليات الحسابية وجمع إحصاءات وسائل التواصل الاجتماعي واستخراج البيانات من الويب واستكمال النماذج والقراءة والكتابة لقواعد البيانات (Ng & Alarcon, 2021:37).

إن تنفيذ أتمتة العمليات الروبوتية ينطوي على مجموعة من القرارات ، أولها من الذي يجب عليه أن يطور (RPA)؟ على اعتبار أن برامج (RPA) يقدمها بائعو الجهات الخارجية حيث أن كل روبوت برمجي يحتاج إلى التطوير والتهيئة لأداء المهام الخاصة باحتياجات المؤسسة حيث تذهب بعض المؤسسات إلى الاستعانة بالاستشاريين الخارجيين والبعض الآخر يختار النموذج الهجين (المصادر الداخلية مع الاستشارة الخارجية) لافتقار المطورين الداخليين إلى الوقت اللازم ونقص الخبرة والدراسة والقرار الثاني يتعلق باتخاذ قرار نشر (RPA) في المبنى أو السحابة حيث أن الأتمتة تنتج فوائد ملموسة لكن إضفاء الطابع المادي على هذه الفوائد يتوقف على النشر الناجح الذي يتوقف بدوره على نموذج تشغيل أتمتة العمليات الروبوتية الأساسي أما القرار الأخير فيعني بالتكنولوجيا التي يجب استخدامها حيث ركز بعض المديرين على فئتين من برامج (RPA)

مفتوحة المصدر والملكية والاختيار يقع على نوع البرنامج الذي يلائم احتياجات المؤسسة (Asatiani et al.,2023:111).

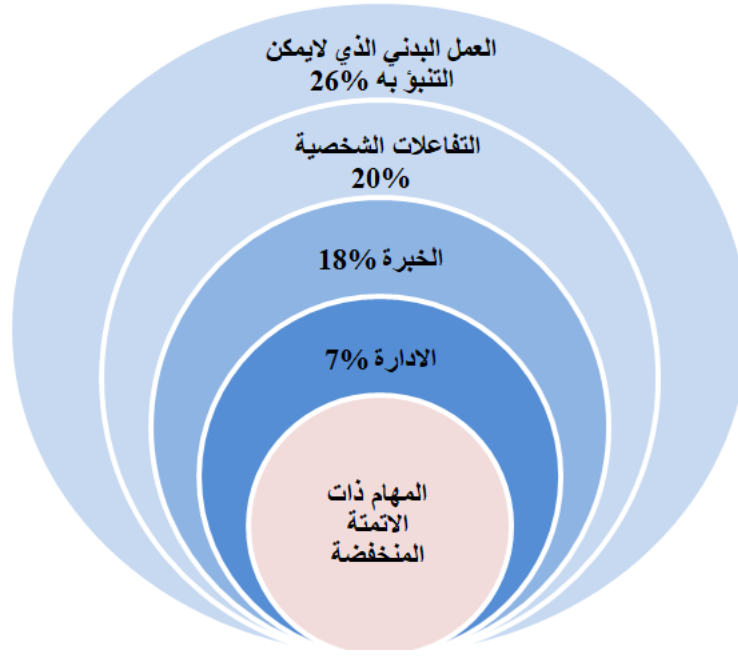
ويفترض الكثيرون أن عائد الاستثمار من الأتمتة يأتي من فصل الموظفين ، في حين أن المصدر الرئيسي للقيمة من أتمتة الخدمة هو تحرير العمل البشري وعليه فإن أفضل طريقة لتقديم هذه القيمة وقياسها وإيصالها إلى المؤسسة هي ساعات العودة إلى العمل حيث استخدمت معظم المؤسسات قدرة العمالة المحررة لإعادة توزيع الأشخاص على مهام أخرى داخل وحدة العمل بدلاً من البحث عن موظفين جدد وفحصهم وإعدادهم وتدريبهم كما أن الموارد البشرية تحتاج إلى المشاركة في مشاريع أتمتة العمليات الروبوتية إذا أرادت الشركات الاحتفاظ بمواهبها حيث إنهم بحاجة إلى توصيفات وظيفية جديدة وحزم تعويضات أفضل وفرص لنمو الموظفين (willcocks&lacity,2021:7:9) ، ومن المهم أيضاً التمييز بين المهام الروتينية وغير الروتينية لأن المهام غير الروتينية تعني أنها مفتوحة على الاستبدال وتتطلب المزيد من المرونة والإنتاجية والإبداع وحل المشكلات والاتصالات ، ويقسم بعض المؤلفين بالتعاون مع معهد ماكينزي وفق دراسة قاموا بها المهام في العمل إلى سبع مجموعات واسعة ومن بين هذه المجموعات السبع، هناك ثلاث مجموعات مهام لديها إمكانات عالية للأتمتة (aksoy&kahyaoglu,2021:4) ، ويوضح الشكل (2-5) المهام ذات الامكانات العالية للأتمتة .



شكل رقم (2-6) المهام ذات الأتمتة العالية

المصدر من إعداد الباحثة اعتماداً على الأدبيات السابقة

وتوصلت هذه الدراسة الى أن المجتمع على "أعتاب عصر أتمتة جديد" حيث لا تؤدي أجهزة الحاسوب فقط الأنشطة البدنية الروتينية ولكن أيضاً إنجاز الأنشطة التي تشمل القدرات المعرفية (colona,2021:7) وتتكون هذه المهام (ذات الاتمته العالية) من العمل البدني الذي يمكن التنبؤ به (81% قابل للتشغيل الآلي) ومعالجة البيانات (69% قابلة للتشغيل الآلي) ، أما جمع البيانات فيمثل (64% قابل للتشغيل الآلي) ويوضح الشكل (2-7) المهام ذات الاتمته المنخفضة .



شكل رقم (2-7) المهام ذات الأتمتة المنخفضة

المصدر من إعداد الباحثة بالاعتماد على الأدبيات السابقة

أما المهام (ذات الأتمتة المنخفضة) فتتكون من : العمل البدني الذي لا يمكن التنبؤ به (26% يمكن أتمتته) والتفاعلات الشخصية (20% قابلة للتشغيل الآلي) والخبرة بما فيها صنع القرار والتخطيط والابداع (18% قابلة للتشغيل الآلي) وأخيراً الإدارة بما فيها إدارة وتطوير الأشخاص (7% قابلة للتشغيل الآلي).

ويستخلص مما سبق أن أتمتة المهام المتكررة تزيد بشكل كبير من كفاءة العمليات من خلال تحديد المهام المتكررة ثم اختيار الأدوات المناسبة للأتمتة وتصميم مسارات عمل ناجحة والاختبار والتكرار وأخيراً مراقبة أداء العمليات بشكل مستمر وإجراء التعديلات الضرورية .

12.1.2 فوائد أتمتة العمليات الروبوتية

Benefits of Robotic Process Automation

تمثل أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) قفزة كبيرة في مجال تكنولوجيا إدارة عمليات الأعمال و تشمل الميزات الرئيسية لتقنية أتمتة العمليات الروبوتية وقدرتها على التفاعل مع تطبيقات متعددة على مستوى واجهة المستخدم وبالتالي تكرار الإجراءات التي سيقوم بها المستخدم البشري حيث تم تصميم أدوات أتمتة العمليات الروبوتية لتكون غير تدخلية وتعمل بشكل مستقل عن الأنظمة التي تقوم بأتمتتها مما يسمح بالانتشار السريع وقابلية التوسع (Khankhoje,2024:10) وهكذا فإن أتمتة العمل الروتيني باستخدام أتمتة العمليات الروبوتية له تأثير إيجابي في فرص صياغة الوظائف في المؤسسات حيث يظهر التأثير الإيجابي عندما تحرر الأتمتة الموظفين من مهام عملهم المعتادة وبالتالي تمكنهم من استخدام هذا الوقت لتشكيل وظائفهم والانخراط في التعاون الداخلي والخارجي وعلاقات العمل وإعادة تطوير الخدمات و التفكير في المشاكل الأكثر تعقيداً المتعلقة بالعمل وحلها، وهذا قد يؤدي إلى حلول وابتكارات ذات قيمة مضافة (Staab et al .,2021:163) ، علاوة على ذلك

تستثمر المؤسسات كمية كبيرة من الموارد في المشاريع للحصول على قيمة تجارية من خلال الفوائد وهكذا فإن أتمتة العمليات الروبوتية توفر فوائد مثل زيادة الكفاءة وتقليل القوى العاملة وزيادة التركيز على خلق القيمة من قبل الموظفين فضلاً عن سهولة الاستخدام الى جانب زيادة حجم المهام المنجزة وجودة العمل (Vitharanage et al.,2022:2).

كما إن تقنية أتمتة العمليات الروبوتية تتمتع بقدرة على تقديم أكثر من مجرد أتمتة المهام المتكررة حيث تعتبر أداة لتعزيز دقة الاختبار وتوسيع تغطية الاختبار وتقليل الوقت والتكلفة المرتبطين بدورات اختبار البرامج (khankhoje,2024:11)، إضافة الى السرعة حيث تعمل العمليات الروبوتية بشكل أسرع من متوسط الوقت اللازم لمعالجة حالة عمل أقصر وفقاً لذلك من المتوقع أن يتم إنجاز المزيد من العمل بنفس الموارد أو يمكن توفير مكافآت الدوام الكامل فضلاً عن الجودة حيث تلغي أتمتة العمليات الروبوتية الأخطاء البشرية وتحسن الدقة وجودة البيانات وهذا يؤدي إلى ارتفاع رضا العملاء (Wewerka& Reichert,2020:12) و رضا الموظفين من خلال التخلص من المهام المتكررة والرتيبية (Soeny et al.,2021:19)، كذلك تحقق العمليات الروبوتية فوائد أخرى بما في ذلك زيادة الكفاءة مقارنة بالعمل البشري وهذا يوفر التكلفة اللازمة لبناء نظام حيث يتم فيه تقليل عدد الموظفين اللازمين لإكمال المهمة وبالتالي تقليل النفقات التي تتحملها المؤسسة في حالة أجور الموظفين ويساعد أيضاً على تبسيط تشغيل عمليات المؤسسة وتحسين مستوى الخدمة، مما يشجع بدوره على النمو السريع للمؤسسة وتوفر أتمتة العمليات الروبوتية عوائد عالية على الاستثمار، قد تبدو هذه البرامج باهظة الثمن بالتأكيد و لكن تكلفة توظيف عمال إضافيين للتعامل مع إدارة الطلبات والأخطاء الإدارية المكلفة التي ارتكبت نتيجة لخطأ بشري تتجاوز تكلفة البرامج بكثير (Kuppan,2022:16).

توفر أتمتة العمليات الروبوتية فائدة التعامل مع سير العمل المعقد في وقت سابق عندما كان عبء العمل معقداً أو أكثر من المعتاد، حيث اعتاد الموظفون على اللجوء إلى عملية "الجلوس الدوار" بين أنظمة متعددة فقد كان الموظفون يقضون وقتاً باهظاً في التعامل مع الطلبات اذا أثرت هذه الخدمة البطيئة سلباً على تنفيذ الطلب ولكن مع المزيج الصحيح من أدوات أتمتة العمليات الروبوتية يمكن القيام بالعمل متعدد الأنظمة بفعالية بطريقة غير تدخلية بسبب أن التعامل مع سير العمل المعقد أو استيعابها يصبح أسهل من أي وقت مضى (Rajat,2020:2) وأخيراً فإن تقنية أتمتة العمليات الروبوتية مرنة للغاية ومتعددة الاستخدامات مقارنة بتطوير البرمجيات التقليدية في حين أن معرفة الرموز الرئيسية مطلوبة لإجراء أي تعديلات كبيرة على منطق تشغيل البرامج التقليدية حيث يمكن تعديل تعليمات روبوتات البرامج من خلال عبارات منطقية بسيطة إلى حد ما أو النقاط الشاشة للعملية التي ينفذها الإنسان أو مخططات العمليات الرسومية (saarikoski,2020:20).

13.1.2 أتمتة العمليات الروبوتية في المحاسبة والتدقيق

Robotic Process Automation in Accounting and Auditing

في هذا المجال يكون المحاسبون والمدققون مسؤولين عن إعداد ومراجعة السجلات المالية للمؤسسة. كما أنهم مسؤولون عن التأكد من دقة السجلات ودفع الضرائب في الوقت المحدد وبالكمية المناسبة وقد أثر تطور الذكاء الاصطناعي في العديد من المهن بما في ذلك المحاسبة فمن المرجح أن تتم أتمتة العديد من المهام المحاسبية الروتينية بواسطة الروبوتات في السنوات القادمة و هذا يعني أن المحاسبين سيحتاجون إلى تطوير مهارات جديدة للحفاظ على مكانتهم في سوق العمل وخاصة مع شعور المحاسبين الجدد بالتهديد من وجود الذكاء الاصطناعي والسبب في ذلك يرجع إلى نقص المهارات والمعلومات المتعلقة بتشغيل التكنولوجيا

(Fatmasari,2023:2) ، ويتوقع المحاسبون أن تستمر مهنتهم في التطور والنمو مستقبلاً وهذا يعني أنهم أكثر عرضة للتفكير في حياتهم المهنية على المدى الطويل في شركات المحاسبة العامة ومع ذلك ما يزال بعض المحاسبين قلقين بشأن احتمال استبدال وظائفهم بالروبوتات كما يشعرون أنهم قد لا يكونون قادرين على نقل مهاراتهم إلى مستويات أعلى تتطلب المزيد من التفكير النقدي والمنطق (Tandiono,2023:3) الى جانب ذلك تتعدد مهام المدقق وتتعد مما يجعل مسألة تنفيذ الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق مثيرة للاهتمام وللدراسة ولهذا يمكن تصميم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعقدة لحل بعض مشكلات التدقيق بشكل أفضل ومع ذلك سيظل البشر مطلوبين لاتخاذ قرارات مهمة لا يستطيع المستشارون الآليون أو الذكاء الاصطناعي القيام بها و أن أهمية الذكاء الاصطناعي تكمن في مساعدة صناع القرار على اتخاذ قرارات أفضل من خلال أتمتة المهام المتكررة والمملة بدلاً من إضاعة الوقت في إدخال البيانات وتحليلها وتنظيمها وتحديثها مما يسمح للمحاسبين التركيز على المهام الأكثر أهمية مثل تفسير المخرجات وتحليلها ومطابقتها مع الواقع واتخاذ القرارات بناءً عليها وهذا يجعلهم أكثر كفاءة وإنتاجية مع تقديمهم قيمة أكبر لأعمالهم(Alqatamin&Hashem,2021:2) ،

ان المحرك الرئيسي لجودة التدقيق هو استخدام المدققين للذكاء الاصطناعي وليس استخدام عملائهم للذكاء الاصطناعي حيث يعد الذكاء الاصطناعي تقنية رئيسية لجودة وكفاءة التدقيق ومن المتوقع أن يكون أعلى تأثير محتمل للذكاء الاصطناعي في مجالات مثل منع الاحتيال وتقييم المخاطر والكشف عن غسل الأموال والسرية المصرفية والأمن السيبراني (fedyk et al.,2022:947) ، و يزيد تطبيق الذكاء الاصطناعي من كفاءة التدقيق بشكل عام حيث ان تطبيق الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة يساعد في تقييم حجم كبير من أدلة التدقيق في غضون فترة قصيرة من خلال تقنيات مختلفة مثل معالجة اللغة الطبيعية وهذا يمكّن المدقق من الحصول على فهم أفضل لمختلف مجالات التدقيق والتوصل إلى استنتاج أكثر دقة(Puthukulam et al.,2021:9)

و تستخدم الروبوتات الذكية للتوفيق بين البيانات المالية وإجراء عمليات التحقق من الأخطاء المحاسبية لضمان الامتثال وحماية الخصوصية ولهذا يتم تعيين البيانات الرقمية بإذن فقط ويتم تتبع كل إجراء في مسار التدقيق مما يحسن الشفافية والأمان وكذلك تساعد روبوتات البرامج الذكية في تحسين جودة البيانات المالية من خلال إجراء عمليات التحقق القائمة على الذكاء الاصطناعي حيث يكون المحاسبون مسؤولين عن ضمان أن يتم حساب جميع الأعمال عبر الإجراءات لبرمجيات المحاسبة الذكية وهذا يتطلب فهمًا قويًا لقواعد البيانات والذكاء الاصطناعي والتحليلات(Lehner& Knoll,2023:63) ، فعلى سبيل المثال أطلقت شركة Deloitte الروبوت المالي الذكي في عام 2017 ثم أطلقت منصة تدقيق ذكية بشكل رئيسي لشركات المحاسبة الصغيرة والمتوسطة الحجم وهذا يُمكن المدققين من إدخال بيانات التدقيق ومتطلباته، وتقوم المنصة تلقائياً بتحليل مخاطر التدقيق وإنشاء تقارير التدقيق ووفقاً لشركة Deloitte فقد خفضت بشكل فعال الوقت اللازم لمراجعة وثائق العقود القانونية والفواتير والبيانات المالية ومحاضر اجتماعات مجلس الإدارة بأكثر من 50% (zhang,2021:5) كما استخدمت شركة (Ernst & Young) تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل واستخراج البيانات من البيانات غير المهيكلة مثل العقود والفواتير والصور للحصول على أدلة التدقيق ووفقاً لـ (Ernst & Young) فإن اعتماد الذكاء الاصطناعي في التدقيق يزيد من الثقة بسبب القضاء على الخطأ البشري والاستدلال واستبداله بدقة عالية وموضوعية (Ernst & Young,2019) .

ويستخلص من هذا المبحث أن التطورات في تكنولوجيا الاتصال وتبادل المعلومات أدى الى تطورات في بيئة الاعمال المعاصرة وقد تأثرت المحاسبة بهذا التطور باعتبارها جزء من بيئة الأعمال وهدفها الأساسي هو توفير معلومات بطريقة ملائمة للمستخدمين المعنيين لمساعدتهم في إتخاذ القرارات المناسبة ، ويمكن للذكاء

الفصل الثاني: تحديات استعمال ادوات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والتدقيق.....المبحث الأول

الاصطناعي وأتمتة العمليات الروبوتية تحديد ومعالجة واستخراج المعلومات القيمة من البيانات الرقمية بدقة وكفاءة وفي الوقت المناسب، مما يحسن قدرة المدققين في إتخاذ القرارات وبالتالي يزيد من رضا العملاء، وسيتناول في المبحث الثاني: مخاطر التدقيق في اطار النظم عالية التكنولوجيا والذي سنحاول هو محاولة لعرض الادبيات التي تناولت المخاطر التي يتعرض لها المدققون في ظل أتمتة العمليات المحاسبية والتي ستؤثر في ابداء الرأي بالبيانات المالية، بالإضافة الى استعراض الآراء و الحلول المهنية حول هذا الموضوع.

المبحث الثاني

المخاطر المرتبطة بالتدقيق في الأنظمة ذات التقنية العالية

Risks Associated with Audits in High-Tech Systems

تمهيد

نتيجة للتطورات المتزايدة في بيئة الأعمال فقد أصبحت مخاطر التدقيق أمراً يهدد مراقب الحسابات وتؤثر تأثيراً مباشراً على رأيه على إعتبار أن رأي مراقب الحسابات له أهمية في قرارات جهات عديدة لذلك ينبغي أن يكون بمستوى عالٍ من الجودة ولهذا كان التعرف على المخاطر وتقديرها أمراً مهماً لتعزيز فاعلية الأداء والوصول الى نتائج منطقية بناءً على خطة تدقيق تغطي جميع جوانب التدقيق بما فيها مخاطر التدقيق من خلال تغيير طبيعة وتوقيت إجراءات التدقيق وإختيار الأساليب المناسبة التي تتلائم مع ظروف المؤسسة محل التدقيق.

1.2.2 مخاطر التدقيق The Audit Risks

ان مخاطر التدقيق تعني أن المدقق يعطي رأياً غير لائق بشأن البيانات المالية التي تم تحريفها بشكل واضح ولكي يبدي المدقق رأيه في البيانات المالية فإنه يصمم إجراءات تساعد على تقديم قناعة معقولة بأن البيانات المالية قد تم إعدادها بشكل صحيح من جميع النواحي المادية مع الأخذ في الاعتبار إمكانية وجود أخطاء مادية قد لا يتم اكتشافها لأسباب تتعلق بطبيعة الخيارات في إجراءات التدقيق أو إجراءات نظام الرقابة الداخلية وعند وجود أي دليل يشير إلى ذلك لا بد من توسيع إجراءاتها لتعزيز أو إنكار هذه الأدلة (المعيار الدولي للمحاسبة 400) ، و مخاطر التدقيق هي مخاطر فشل المدقق الخارجي في تعديل رأيه في البيانات المالية المشوهة بشكل أساسي عن غير قصد وأن هناك ثلاثة مكونات لمخاطر التدقيق وهي (مخاطر الرقابة ومخاطر الاكتشاف والمخاطر الكامنة) (Mohammed et al .,2021:7) كما اشار الاتحاد الدولي للمحاسبين في المعيار رقم (400) الى مخاطر التدقيق "على أنها المخاطر التي تدفع المدقق إلى إبداء رأي مخالف عندما تكون البيانات المالية خاطئة بشكل أساسي (الاتحاد الدولي للمحاسبين، 2007) .

ان مخاطر التدقيق تشير الى فشل المدقق عن غير قصد في تعديل رأيه بشكل مناسب بشأن البيانات المالية التي تم تحريفها مادياً" (AL-Hajri,2022:5) ، وبعبارة اخرى أن يعبر المدقق عن رأي تدقيق غير مناسب عندما يتم تحريف البيانات المالية بشكل جوهري (Enguix et al.,3:2021) وتشمل مخاطر التدقيق العديد من المخاطر التي قد تنشأ بسبب إجراءات أو تقاعس وكالة التدقيق ومدققي الحسابات أثناء عملية التدقيق مما يؤثر على التطور الطبيعي للتدقيق بعبارة أخرى تتعلق بالإيرادات والنفقات المالية للمؤسسة مع احتمال حدوث أخطاء كبيرة وعمليات احتيال تقلت من اكتشاف المدقق مما يؤدي إلى استنتاجات تدقيق غير مناسبة حتى عند الالتزام بمعايير وإجراءات التدقيق فقد لا يتم الكشف عن جميع الأخطاء المالية ، ويتطلب وجود مخاطر التدقيق من المدققين ممارسة الحكم المهني في أداء واجباتهم واعتماد استراتيجيات تدقيق مناسبة لتقليل احتمالية حدوث أخطاء في آراء التدقيق مما يضمن موثوقية جودة التدقيق . (Xie,2023:98) .

وتنشأ مخاطر التدقيق بسبب التعقيد المتزايد للعمليات التجارية للمؤسسة محل التدقيق بالإضافة إلى الأسباب الاجتماعية الناشئة عن مساءلة مدققي الحسابات، وتتكون مخاطر التدقيق من موضوع وهدف نشاط التدقيق فيما يتعلق بموضوع التدقيق وتعكس المؤسسات نتائجها التشغيلية والتغيرات المالية لفترة معينة من خلال البيانات المالية إذا لم تكن البيانات المالية صحيحة وموثوقة وكانت الإدارة تفتقر إلى الشفافية أو التعاون مع عملية التدقيق فسيكون لذلك تأثير مباشر في مخاطر التدقيق. أما فيما يتعلق بهدف التدقيق فتنشأ مخاطر التدقيق عندما يكون هناك عدم امتثال لمتطلبات معايير التدقيق وقيود الوقت والموارد أو عندما تكون معايير التدقيق التي تم الاعتماد عليها قديمة نسبياً (Chen& Guo,2023:309).

ومما سبق يظهر أن مخاطر التدقيق هي المخاطر المتمثلة في عدم إكتشاف المدقق للأخطاء والحسابات الخاطئة وإن يكون المدقق غير متعمد في أثناء مراجعة البيانات المالية للمؤسسة، وعادة يكون قد بذل العناية المهنية اللازمة، ولكن طبيعة المخاطر في بيئة معقدة شكلت تحدياً أمام التخطيط لعملية التدقيق، وينتج عنها قيام المدقق بإبداء رأي غير مناسب عندما تكون البيانات المالية محرفة بشكل جوهري.

2.2.2 نماذج مخاطر التدقيق Audit risk models

أن نموذج مخاطر التدقيق يوفر إرشادات توجيهية لتنفيذ أعمال التدقيق ويضمن أن أعمال التدقيق لها أهداف واضحة وتخطيط معقول وتقييم مناسب واستجابة دقيقة وأدلة موثوقة من خلال التحليل المتعمق لكل عنصر من عناصر المخاطر في نموذج مخاطر التدقيق ويتم تحديد النقاط الرئيسية لكل عملية تدقيق وصياغة خطة تدقيق معقولة وتنفيذ العمل المحدد أي أن نموذج مخاطر التدقيق هو أساس الإطار العام لتنفيذ عملية التدقيق. وتشمل مخاطر التدقيق ما يلي: (Wang,2023:23).

أولاً: مخاطر التدقيق من الناحية الفنية والإجرائية وهذه تكون على نوعين النوع الأول: مخاطر التدقيق على مستوى القوائم المالية حيث يتم اخذ مخاطر التدقيق على مستوى القوائم المالية بعين الاعتبار خلال مرحلة التدقيق ويجب على المدقق في هذه المرحلة القيام بعملية تقييم شامل لمخاطر التدقيق في ضوء معرفته بأعمال المؤسسة والقطاع الصناعي الذي تعمل فيها ويكون هذا التقييم أساساً لتوفير المعلومات اللازمة للمنهج العام لمهمة التدقيق والاحتياجات المتعلقة بموظفي التدقيق ورسم الإطار العام، والنوع الثاني: هو مخاطر التدقيق على مستوى رصيد الحسابات أو نوع العمليات حيث تستخدم معظم إجراءات التدقيق ويتم تنفيذها على مستوى رصيد الحساب أو نوع من العمليات وبالتالي يجب أن تدرس مخاطر التدقيق على هذا المستوى مع الأخذ بنظر الاعتبار نتائج التقييم الشامل لمخاطر التدقيق على مستوى القوائم المالية (كريم,2023:69).

ثانياً: مخاطر التدقيق من حيث مكوناتها وعناصرها

1- المخاطر الكامنة (IR) Inherent Risk

وتعني احتمال تقديم أرصدة حسابات أو أنواع معاملات محددة بشكل غير دقيق حتى مع وجود رقابة داخلية فعالة وينشأ هذا الخطر من الطبيعة المتأصلة للمؤسسة والسياق التشغيلي وتعقيد التقارير المالية نفسها وهو يختلف عن تصميم وتنفيذ نظام الرقابة الداخلية للمؤسسة و يتأثر بالعوامل الخارجية وسمات المؤسسة، فعلى سبيل المثال في حالة المؤسسات العامة، قد تواجه المؤسسات التي تعتمد على الدخل التشغيلي مخاطر متأصلة أعلى مقارنة بتلك التي تعتمد فقط على دخل المخصصات المالية نظراً لأنظمتها الاقتصادية والمالية الأكثر

تعقيداً (Xie,2023:99) بالإضافة إلى ذلك قد تتعرض المؤسسات التي تتلقى أموالاً خاصة كبيرة على مستويات مختلفة لمخاطر متأصلة أكبر وعند تقييم المخاطر الكامنة يجب على المدققين مراعاة أبعاد متعددة مثل خصائص المؤسسة وظروف التشغيل والوضع المالي للمؤسسة لتحديد المجالات ذات المخاطر الأعلى وتعديل خطة التدقيق وفقاً لذلك (Dyball& Seethamraju,2021:3) ، وهناك الكثير من العوامل التي ينبغي على مراقب الحسابات مراعاتها عند تقدير المخاطر الملازمة مثل طبيعة نشاط العميل حيث يختلف الخطر الملازم من مؤسسة إلى أخرى مثل الاختلاف في الأصول والمعدات والممتلكات وبالتالي فإنه يؤثر على النقدية و أوراق القبض وغيرها وكذلك نتائج عمليات التدقيق السابقة حيث يؤدي التعرف على البيانات المالية في عمليات التدقيق السابقة إلى تكوين فكرة عما قد تكون عليه البيانات الحالية خاصة إذا كانت متعمدة ومتكررة في السنوات السابقة إضافة إلى التعامل لأول مرة مع مؤسسة العميل مقارنة بتكرار التعاقب مع مدقق محدد فإنه يرتفع مستوى المخاطر نظراً لعدم وجود خلفية مسبقة عن المؤسسة وكذلك التعامل مع الأطراف ذات العلاقة من خلال عدم الإفصاح عن المعاملات مع الأطراف الأخرى أو عدم كفايته والتحقق من هذه المعاملات بشكل دقيق (عطية،2021:13:12) أما فيما يتعلق بالمعاملات غير الروتينية (الاستثنائية) التي من الممكن أن يكون قد تم تسجيلها بشكل غير صحيح مثل خسائر الحريق فإنها تؤثر في تقدير الخطر الملازم إضافة إلى أن العديد من الحسابات قد تحتاج إلى قدر كبير من الحكم الشخصي والتقدير منها الديون المدومة والمخزون المتقادم وكذلك أمانة الإدارة حيث ينبغي على المدقق أن يدرس ذلك جيداً قبل قبول تدقيق المؤسسة حتى يجنب نفسه المخاطر والمسائلة وأن إمكانية حدوث السرقة واختلاس بعض الحسابات بطبيعتها يكون من السهل سرقتها وإختلاسها مثل حسابات النقدية والاستثمارات في أوراق مالية و أوراق القبض أو الدفع أو المخزون الذي قد تكون وحداته صغيرة يصعب إخفاؤها فعلى مراقب الحسابات مراعاة ذلك عند تقدير الخطر الملازم, (خلف&طالب,2022:236) .

2- مخاطر الاكتشاف Detection Risks

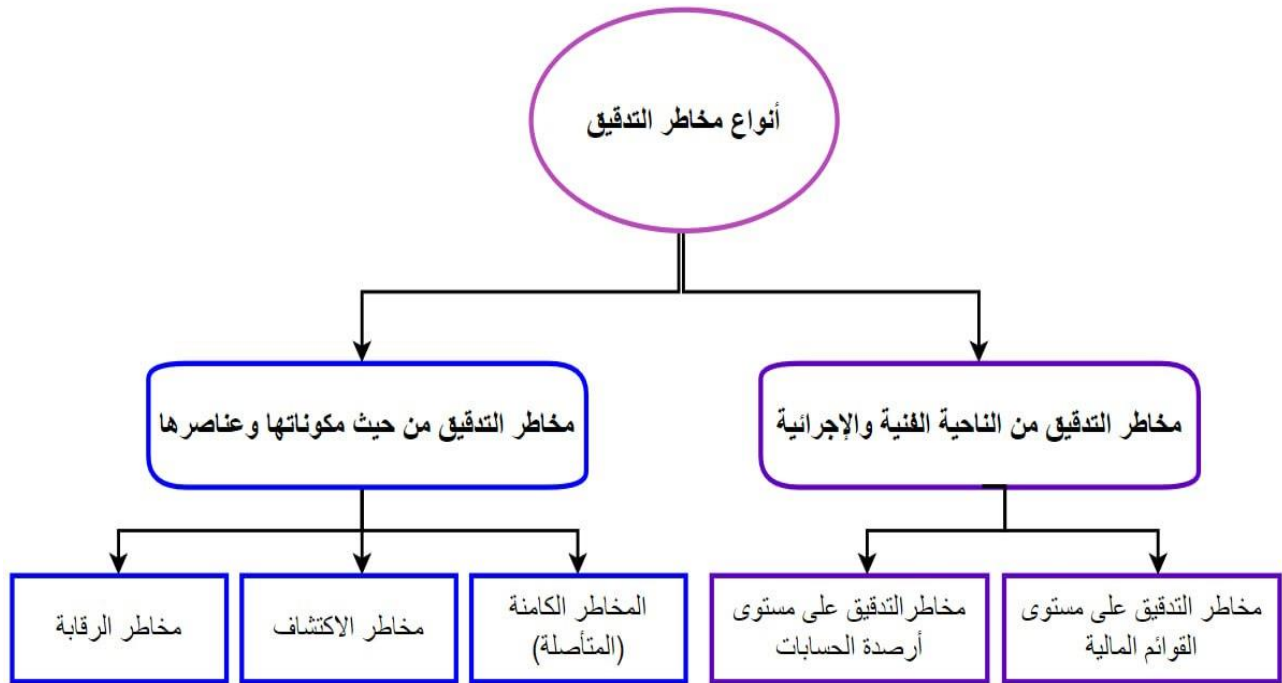
ويقصد بخطر الاكتشاف احتمال فشل المدقق في اكتشاف الأخطاء والمخالفات الجوهرية في القوائم المالية التي لم يتم منع حدوثها أو اكتشافها من خلال نظام الرقابة الداخلية المحاسبية لذلك يمكن اعتباره الخطر الناتج عن فشل أدلة التدقيق في اكتشاف الأخطاء التي تتجاوز الأخطاء المقبولة في مجموعة معينة من البيانات و أن هذا الخطر يقع داخل نطاق سيطرة المدقق حيث يمكنه التحكم فيه وتعديله و ينشأ من طبيعة ونوعية وقوة إجراءات التدقيق المختارة من قبل المدقق من أجل تقليص خطر التدقيق إلى أدنى مستوى ممكن ومخاطر الاكتشاف دائماً موجودة حتى وإن تمت عملية التدقيق بشكل كامل أي حتى إن كانت عملية التدقيق تفصيلية ودقيقة لا يمكن تجنب هذه المخاطر كلياً (العموري وآخرون , 2023:231) كذلك تُعرف مخاطر الاكتشاف بأنها عدم قدرة المدقق من خلال إجراءات التدقيق التي يقوم بها على اكتشاف خطأ في رصيد حساب أو في نوع من العمليات يعتبر جوهرياً إذا اجتمع مع خطأ في أرصدة حسابات أخرى أو في أنواع أخرى من العمليات (Babiker,2023:14) وتعتبر مخاطر الاكتشاف دالة لفعالية إجراءات التدقيق التي يقوم بها المدقق الخارجي وتنشأ من عدم قدرته على فحص كل فئات المعاملات وأرصدة الحسابات أو الإفصاح عنها وكذلك حالة عدم التأكد التي تنشأ من أن المدقق قد قام بإجراءات التدقيق بشكل غير مناسب أو أنه أساء تطبيق هذه الإجراءات أو أساء تفسير نتائج التدقيق (المعموري& الشريفي,2021:119) .

ويعتمد خطر عدم الكشف عن فعالية إجراءات التدقيق والكفاءة المهنية للمدقق و لا يمكن تقليل خطر عدم الكشف إلى الصفر وذلك لأن المدقق عادة لا يجري فحصاً كاملاً فإن اختيار إجراء تدقيق غير مناسبة

وسوء تفسير نتائج التدقيق يؤدي إلى زيادة خطر عدم الكشف ، كما يجب على المدقق تقييم مخاطر الأخطاء الأساسية وتقليل مخاطر عدم الكشف من أجل تقليل مخاطر التدقيق إلى مستوى مقبول لذلك يحتاج المدقق إلى فهم أنشطة المؤسسة وتقييم المخاطر وتنفيذ إجراءات التدقيق فيما يتعلق بنقص المعلومات في البيانات المالية وعدم الدقة والاختفاء إضافة إلى الاحتمال المحتمل للإدارة على الضوابط والتلاعب بالبيانات المالية ولا يمكن الحد من مخاطر عدم الكشف إلا من خلال تحسين إجراءات التدقيق مع الحفاظ على الرقابة المستمرة ومراقبة جودة مهام التدقيق وزيادة الكفاءة المهنية للمدقق (akimoba et al.,2022:197:198).

3- مخاطر الرقابة (CR) Control Risk

ان مخاطر الرقابة تُعرف على أنها "خطر حدوث خطأ لا يمكن منعه أو اكتشافه وتصحيحه في الوقت المناسب من قبل نظام المحاسبة والرقابة الداخلية (Fakhfakh&Jarbou,2022:6) وهناك العديد من الأسباب لمخاطر الرقابة منها: تنتج مخاطر الرقابة من احتمال تخطي الأخطاء المادية لعناصر الرقابة الداخلية لتجد طريقها إلى القوائم المالية و تتوقف مخاطر الرقابة على مدى فاعلية عناصر الرقابة الداخلية ، ولهذا فإن الرقابة الداخلية ذات الفعالية العالية ينتج عنها مخاطر رقابة أقل والعكس صحيح ، وتعتبر مخاطر الرقابة مقياس يستخدمه المدقق لتقدير احتمالية اخفاق الرقابة الداخلية في منع أو اكتشاف وتصحيح الأخطاء المادية في البيانات المالية ، وكذلك فإن مخاطر الرقابة لا تخضع لسيطرة وتحكم المدقق لأنه ليس المسبب لهذه المخاطر شأنها في ذلك شأن المخاطر الموروثة وانما تكون مسؤوليته تقدير درجة تلك المخاطر من خلال دراسة وتقويم الرقابة الداخلية وتحديد احتمال فشلها في منع واكتشاف وتصحيح الأخطاء والمخالفات (Wahhab,2020:142) . ويوضح الشكل (8-2) نماذج مخاطر التدقيق .



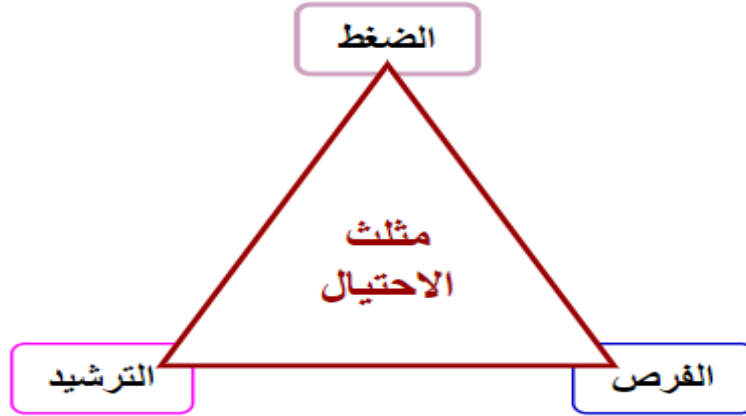
شكل (8-2) أنواع مخاطر التدقيق

المصدر من إعداد الباحثة بالإعتماد على الأدبيات السابقة

3.2.2 احتمالية حدوث تحريفات كبيرة

Evaluating the potential for substantial misrepresentation

يجب على المدقق الخارجي تقييم طبيعة ومدى تأثير مخاطر التحريفات الجوهرية في مستوى القوائم المالية ، و على مستوى الاقرارات ، وذلك بتقييم المخاطر الملازمة عن طريق تقييم احتمالية التحريف وحجمه و تأثير هذه المخاطر على مستوى الاقرارات وعلى مستوى البيانات المالية ، إضافة إلى تقييم مخاطر الرقابة من خلال اختبار الفاعلية التشغيلية لأدوات الرقابة التي تعتمد على العديد من الطرق أهمها : الاستفسار من الإدارة والأفراد الآخرين داخل المؤسسة حيث يعتمد على تقارير المدقق الداخلي في الوصول إلى حقائق الأحداث المالية واستخدام الإجراءات التحليلية لتوفير مؤشرات مبدئية عن احتمالية وجود تحريف جوهري وكذلك الملاحظة والفحص المادي لتوفير معلومات حول بيئة المؤسسة (بوالقارة&شباركة،2023:487)، ووفقاً لمعيار التدقيق الدولي رقم (240) يتم تعريف الخطأ Error على أنه إجراء غير مقصود يؤدي إلى الحصول على تشويه في القوائم المالية ، في حين يُعرف الاحتيال Fraud وفقاً لمعهد المدققين الداخليين بأنه (أي أعمال أو تصرفات غير قانونية أو غير مشروعة تنتم بالغش أو الخداع أو الإخفاء أو انتهاك الثقة ولا تعتمد مثل تلك الأعمال أو التصرفات على التهديد باستخدام العنف أو القوة المادية ويتم ارتكابها من قبل أطراف أو مؤسسات مختلفة بقصد الحصول على المال أو الممتلكات أو الخدمات أو لتجنب الدفع أو تقاضي خسارة الخدمات أو من أجل ضمان الحصول على مزايا شخصية أو تجارية (المعموري&الشريفي،2021:119) و ينقسم الاحتيال إلى نوعين: الأول هو البيانات المالية الاحتمالية بما في ذلك التلاعب بالسجلات والمستندات المحاسبية إما عن طريق الحذف المتعمد للعمليات المالية أو الإفصاح غير الكافي والمناسب أو سوء الاستخدام المتعمد لتطبيق السياسات المحاسبية ، والآخر هو إساءة استخدام الأصول أي بمعنى سرقة واختلاس الأصول واستخدامها لأغراض غير مخصصة لها و تقع المسؤولية الأساسية عن منع الغش والاحتيال على عاتق الإدارة من خلال تصميم وتنفيذ نظام رقابة فعال يراعي جميع عناصر ومكونات نظام الرقابة الداخلية وبما يتناسب مع حجم وطبيعة عمل المنشأة. (Hamshari et al.,2021:111) وتخضع إجراءات المدقق التي تهدف إلى الكشف عن وقائع الاحتيال في المؤسسة محل التدقيق لمعيار المحاسبة الدولي 240 ومسؤوليات المدقق المتعلقة بالاحتيال في تدقيق البيانات المالية حيث يُلزم المعيار المدقق بتحديد وتقييم مخاطر الأخطاء الجوهرية في البيانات المالية بسبب الاحتيال (الفقرة 10 - أ، البند 25 من معيار المحاسبة الدولي 240) ويشير المعيار أيضاً إلى أن مخاطر الأخطاء الجوهرية بسبب الاحتيال قد يتم التعبير عنها في علاقات غير عادية أو غير متوقعة قد تم تحديدها أثناء تنفيذ الإجراءات التحليلية (الفقرة 22 من معيار المحاسبة الدولي 240). ويوضح الشكل (2-9) مثلث الاحتيال :



شكل (2-9) مثالث الاحتيال

المصدر من إعداد الباحثة بالاعتماد على الادبيات السابقة

وتم تطوير نظرية مثالث الاحتيال من قبل دونالد كريسي (1953) باستخدام ثلاثة مكونات ، وهي الضغط والفرص والترشيد حيث يمكن أن يؤدي وجود أحد هذه المكونات جنباً إلى جنب مع النية إلى تحفيز أي فرد على ارتكاب الاحتيال إضافة الى قدرة الفرد على ارتكاب أعمال احتيالية (3: Zahari et al.,2020) ومثالاً على الفرصة المتاحة كحالة قد تكون موجودة وهي إعطاء فرصة للجاني لارتكاب الاحتيال مثل ضعف الرقابة أما بالنسبة للترشيد فإنه يضمن حواراً داخلياً يوفر العدالة الذاتية حيث يقنع الجاني نفسه بأنه يمتلك الأموال التي قد تكون بسبب العمل الزائد والأجور المنخفضة من قبل صاحب العمل وهناك عنصر آخر في مثالث الاحتيال هو الضغط (ضغط الأقران) هو أحد العوامل التي تؤثر على الأنشطة الاحتيالية التي تحدث في المؤسسة وبالنسبة للمؤسسات العامة قد يؤثر الضغط المالي ونمط الحياة المفرط على الجمهور لإساءة استخدام الأموال العامة لتناسب مع نظرائهم في القطاع الخاص الذين يتلقون رواتب أعلى بشكل عام (8: Yusuf et al.,2023) ويمكن اعتبار تقييم مخاطر الاحتيال نشاطاً أساسياً في جميع أنواع عمليات التدقيق في كل من المحاسبة في القطاعين الخاص والعام لأن مرتكبي الاحتيال يمكن أن يأتوا من الداخل والخارج وبالنظر إلى أن الاحتيال يمكن أن يكون له تأثير على العمليات التجارية والأداء ويمكن أن يؤدي حتى إلى فشل المؤسسة ويجب أن يكون لدى المؤسسة بالإضافة إلى الحاجة إلى نظام مكافحة الاحتيال الكفاءة لمعالجة الاحتيال من حيث السياسة والإدارة وخطط الاحتيال وعناصر الاحتيال ولتحقيق ذلك يُطلب من المدقق تنفيذ منهجية شاملة لتقييم مخاطر الاحتيال وفقاً للمعايير المعمول بها دولياً ووطنياً (Mahsun et al.,2021:185).

وأن استخدام التكنولوجيا في المحاسبة وصعوبة السيطرة على الاحتيال الذي ينشأ عن الوسائط الإلكترونية يجعل خطر الاحتيال في الشركة أعلى ، و يختلف الاحتيال عن الخطأ اختلافاً كبيراً حيث يكون الاختلاف هو الإجراء الأساسي سواء تم ارتكابه عن قصد أم لا فإذا تم الفعل عن قصد فإنه يسمى احتيالياً وإذا تم الإجراء عن غير قصد، فيسمى خطأ ، والاحتيال هو فعل ضار مصمم عن قصد لخداع أو تضليل أطراف أخرى ويمكن أن يؤدي إلى أخطاء جوهرية تخضع للتدقيق (951: Adiningrat et al.,2020) و يختلف عامل خطر الاحتيال من مؤسسة الى أخرى فعندما تكون مخاطر الاحتيال عالية يجب على المدقق توخي الحذر

الشديد ، وهنا يختار المدقق القيام بمخاطر الرقابة عند مستوى أقل من مرتفع مثال على ذلك قيام بعض الشركات بممارسات غير قانونية لتقليل الأرباح لتجنب الضرائب و انتهاك القانون بطريقة متكررة و تغيير إدارة الشركة وأعضاء مجلس الإدارة بشكل دوري و عدم اهتمام الإدارة بالرقابة الداخلية وأثار الاستقرار المالي عند الاستمرار في الخسائر النقدية اضافة الى مخاطر الاحتيال المتعلقة باختلاس الأصول مثل المزيد من النقد المتاح وعدم وجود مزيد من الرقابة على الأدوات مثل الشيكات وتقليل الإشراف والترتيب للمخزون بما في ذلك القيمة العالية للمواد وكذلك طبيعة الرقابة الداخلية مثل عدم وجود دقة في تسجيل الدفاتر اليومية وعدم الفصل بين الواجبات (AL-Hajri,2022:5) .

وتستمر ظاهرة الاحتيال المالي إذا تم الاعتماد فقط على التدقيق الخارجي للكشف عنها فإذا كان لدى المؤسسة كفاءة مهنية غير كافية أو محاسبين سيئين فمن السهل التسبب في خسائر كبيرة و من أجل الحد من مخاطر الأخطاء الكبيرة يجب على الشركات تحسين بيئة التدقيق الداخلي باستمرار حيث يجب الالتزام بمبدأ التدقيق المستقل عند أداء أعمال التدقيق الداخلي وأن لا يخضع لرقابة المساهمين أو الإدارة العليا وعلى المؤسسات توضيح مسؤولياتها في التدقيق ومنع مخاطره وتحقيق اتجاهين للتدقيق الداخلي والخارجي وبذل قصارى جهدها للحد من التقارير الخاطئة للتدقيق فضلاً عن اكتشاف الاحتيال المالي وإدارته في الوقت المناسب (Ge,2020:4) ويطلب من المدققين تقييم مخاطر الأخطاء الجوهرية في كل مرحلة من مراحل التدقيق حيث يتم تنظيم تدقيق البيانات المالية على ثلاث مراحل هي : التخطيط للتدقيق وإجراء التدقيق وإصدار رأي المدقق وان الغرض من مرحلة التخطيط هو تحديد مخاطر التدقيق حيث يتم تصميم إجراءاته لتقليل مخاطره إلى مستويات معقولة و أن المسؤولية الأساسية في منع الاحتيال واكتشاف حدوثه تقع على عاتق المسؤولين عن حوكمة الشركات وإدارتها في المقام الأول من المهم أن تكون الإدارة تحت إشراف المكلفين بالحوكمة للتأكيد على منع الاحتيال من أجل تقليل فرص حدوثه وردع مرتكبيه يؤدي إلى قناعة بين الأفراد بعدم ارتكاب الاحتيال بسبب إمكانية اكتشافه وتعرضه للعقاب (Mohammed & Waheeb,2022:79) .

إن بيان المؤسسة السنوي يكون مشكوكاً فيه عندما تفشل الشركة بسرعة أو تتعرض للانخراط في أنشطة احتيالية فإذا تم الكشف عن عمليات احتيال مالي فسوف يخضع المدققون للتفتيش وإذا لم يكشف المدقق الخارجي عن الفساد فعليه على الأقل تحديد مكان وجود الاحتيال مثلاً على ذلك كانت إنرون شركة طاقة تأسست في عام 1985 وفي عام 1990 ارتفعت أسهم إنرون إلى 311 ٪ بسبب المساس بواجب مدقق الحسابات وبحلول ديسمبر 2001 أفلست الشركة (Ali et al.,2020:95) .

أن المدقق لا يتحمل مسؤولية الاحتيال والخطأ و لأن المسؤولية الأساسية في منع واكتشاف الاحتيال والخطأ تبقى على من يحكم المؤسسة وعلى إدارتها وإن تكرار الأخطاء وإن كانت غير متعمدة ووجود الاحتيال غير مكتشف من قبل المدقق أو عدم محاولته منع حدوثها يمكن اعتباره نوعاً من أنواع الفشل التدقيقي، وإلا فما هو دور المدقق مع استمرار وجود أخطاء واحتيال في القوائم المالية التي قام بتدقيقها و عندما تكون نتائج التدقيق متوافقة مع متطلبات (الإدارة) سيحصل المدقق على دعم قوي لاستمرار التعامل معه حيث أن الأعراف المهنية تدعم المدققين في تدقيق ما يجده مستخدمو الخدمات المحاسبية غير دقيق لذلك فهم مطالبون بموجب القانون فقط بتقديم رأي يفسح عما إذا كانت التقارير تعكس صورة عادلة وصحيحة عن نشاطات المؤسسة أم لا (Shamki& Hussein,2023:214).

ويُستخلص مما سبق أن تقييم مخاطر الأخطاء الجوهرية يتضمن الاحتيال والخطأ ، حيث أن الاحتيال هو فعل يتم عن قصد بهدف تحقيق ربح من خلال تجاهل الخسائر التي سيحصل عليها الطرف الآخر، أما الخطأ فيتم عن غير قصد ولا يهدف إلى تحقيق مكاسب شخصية، وغالباً ما يصعب اكتشاف الأخطاء الجوهرية لأن الإدارة والموظفين الذين شاركوا في التحريف يسعون إلى إخفائها ومع ذلك فإن صعوبة الكشف لا تغير مسؤولية المدقق عن تخطيط وإجراء التدقيق للكشف عن الأخطاء سواء كانت ناجمة عن الاحتيال أم الخطأ.

4.2.2 تقييم مخاطر التدقيق وامن المعلومات

Audit and Information Security Risk Assessment

إن تقييم مخاطر التدقيق هو تحديد وتحليل وإدارة المخاطر المتعلقة بإعداد البيانات المالية وتتم إجراءاته في فترة التخطيط للتدقيق وخلال وقت تقييم المخاطر، حيث يستفسر المدقق من الإدارة وموظفي الجهة فيقوم بالإجراءات التحليلية والملاحظات وعمليات التفتيش ويفهم مخاطر الأعمال التي قد تؤدي إلى أخطاء جوهرية ويعد تقييم مخاطر التدقيق أمراً أساسياً لعملية التدقيق لعدة أسباب منها : إن المدققين قد لا يتحققون من جميع المعاملات ويجب أن يقللوا من فرصة إعطاء رأي تدقيق غير مناسب وإن معالجة المخاطر غير المهمة بمستوى عالٍ من التفصيل ستكون غير فعالة ولا أحد مستعد للدفع للمدقق للقيام بمثل هذه الكميات من العمل (uix et al.,3:2021) وفي إطار نموذج التدقيق التقليدي يجري المدققون تقييمات للمخاطر لإجراءات مختلفة ويختارون عينة من البيانات لاكتشاف الأخطاء المادية ، حيث يوجد اختبار يدوي في جميع مراحل التدقيق من مرحلة التخطيط إلى إعداد التقارير ، ويمكن أن يكون للتدقيق اليدوي السنوي أو ربع السنوي فجوة كبيرة جداً بين الإجراءات الفاسدة والسيطرة المسبقة وهو أمر غير مقبول لصنع القرار الفوري علاوة على ذلك تؤدي التقنيات الجديدة إلى أنواع جديدة من مخططات الاحتيال والفساد التي لا يمكن اكتشافها بواسطة الأدوات التقليدية لذلك يجب أن يكون لدى إدارة التدقيق أدوات شاملة لتحليل البيانات الضخمة لغرض تحديد الأخطاء المحتملة أو مخاطر الأخطاء الجوهرية نتيجة للإجراءات الفاسدة أو الاحتمالية (Cardoni et al .,2020:3) وإن تقييم المخاطر هو جزء لا يتجزأ من كل مشاركة في التدقيق، وفهم العميل وبيئة الرقابة الخاصة به هو في صميم تقييم مخاطر المدققين الخارجيين من أجل تدقيق عالي الجودة (Karaibrahimoglu et al .,2021:113) وإن تقييم المخاطر جزء من إدارة أمن المعلومات لأنه يسمح للمؤسسات بتحديد نقاط الضعف والتهديدات وتحليل المخاطر والتحكم فيها (Chandra et al.,2022:4) .

وتكمن أهمية تقييم مخاطر التدقيق في أنها تساعد بشكل مباشر في تحديد طبيعة إجراءات التدقيق الضرورية للحصول على أدلة ومدى وتوقيت التدقيق حيث يتعين على المدقق الحصول على أدلة تدقيق مناسبة وكافية و أن تقييم المخاطر بأقل من قيمتها الفعلية يؤدي إلى تقييد وتضييق عملية الفحص للحد من كفاءة وفعالية عملية التدقيق، وعليه فإنه من المفيد للمدقق تقييم مخاطر التدقيق بطريقة دقيقة تمكن من اكتشاف الأخطاء ذات التأثير الجوهرية في صدق وسلامة القوائم المالية وتعتبر عن جودة التدقيق، وإن اتخاذ المدقق لقرارات مرتبطة بعملية التدقيق التي تتمثل في حكمه على سلامة نظام الرقابة الداخلية وتحديد مدى وحجم الاختبارات الجوهرية وتحديد مدى وحجم إجراءات الفحص التحليلي و إعادة تصنيف الحسابات حسب قابليتها لتوليد نوع معين من الخطر وتعديل المدقق خطة التدقيق وإجراءات التدقيق المخططة (براهيم,2022:172) وكذلك يعتبر تقييم المخاطر شرطاً أساسياً في خطوة التخطيط للتدقيق و السبب في قيام المدققين بإجراءات تقييم

المخاطر هو تحقيق فهم أفضل للمؤسسة وبيئتها بما في ذلك ضوابط المؤسسة وأثناء إجراء عملية تقييم مخاطر التدقيق فمن الضروري النظر في بضع خطوات من أجل تحقيق تطوير عالي الجودة وهي: معرفة بيئة المؤسسة وتقييمها ومعرفة ميل المؤسسة إلى مخاطر الاحتيال بالإضافة الى معرفة ما هي عمليات الرقابة الداخلية للمؤسسة وتقييمها و إجراء تقييم شامل لجميع المعلومات التي تم جمعها والمخاطر التي تم تقييمها وتصميم إجراءات اختبار متنوعة تعالج المخاطر الإجمالية للأخطاء الجوهرية (Tircounicu & Hategan,2023:4).

5.2.2 مراحل تقييم مخاطر التدقيق الخارجي

Stages of External Audit Risk Assessment

من أجل التعرف على طبيعة وتوقيت ومدى الإجراءات المتبعة من قبل المدقق الخارجي فقد نصت العديد من المعايير الدولية للتدقيق على أهمية تقييم المدقق الخارجي لمخاطر التدقيق التي يمكن أن يواجهها قبل البدء بعملية التدقيق وتتمثل أهم المراحل التي يقوم بها المدقق الخارجي عند القيام بتقييم مخاطر التدقيق ففي المرحلة الاولى يتم التعرف على طبيعة نشاط وصناعة المؤسسة حيث يعد التوصل الى فهم المؤسسة وبيئتها وإطار التقرير المالي المنطبق ونظام الرقابة الداخلية المؤسسة آلية متجددة ومستمرة تتألف من جمع المعلومات وتحديثها وتحليلها وتستمر طوال التدقيق فقد تتغير توقعات المدقق عند الحصول على معلومات جيدة و قد يساعد أيضا في وضع توقعات مبدئية عن فئات المعاملات وأرصدة الحسابات والافصاحات التي قد تكون المهمة الأساس لنطاق فهم المدقق لنظام معلومات المؤسسة (أيمن,2021:140).

وفي المرحلة الثانية يتم فهم نظام الرقابة الداخلية: حيث عرف معيار التدقيق 210 نظام الرقابة الداخلية بأنه مجموعة الأنشطة داخل العناصر التي يمكن وصفها ببيئة الرقابة وعملية تقييم المخاطر لدى المؤسسة ونظام المعلومات بما في ذلك عمليات مؤسسات الاعمال ذات العلاقة المرتبطة بإعداد التقارير المالية والاتصال ويعد فهم نظام الرقابة الداخلية من أهم العناصر التي يجب على مدقق الحسابات فهمه والتعرف على مكوناته وكيفية سير عمله وتتضمن المرحلة الثالثة تقييم مخاطر الأخطاء الجوهرية والاستجابة لها حيث نص المعيار الدولي ISA 315 على ان هدف المدقق الخارجي من عملية التدقيق الخارجي هو تحديد وتقييم مخاطر الأخطاء الجوهرية عند مستوى البيانات المالية وعند مستوى الاثبات وذلك من خلال فهم المؤسسة وبيئتها مما يمكنه من تصور لتصميم وتطبيق الاستجابات للمخاطر المقيمة للأخطاء الجوهرية (كويسي & صديقي,2023:335:334). ويوضح الشكل (2-10) مراحل تقييم مخاطر التدقيق الخارجي :



شكل (2-10) مراحل تقييم مخاطر التدقيق الخارجي

المصدر من إعداد الباحث بالاعتماد على الادبيات السابقة

يتبين مما سبق أن تحديد وتقييم المخاطر عنصر أساسي في عمليات التدقيق كونها تؤثر في مدى دقة وموثوقية البيانات المالية وهو أساسي لتطوير إستراتيجية التدقيق وتحديد طبيعة وتوقيت ومدى إجراءات التدقيق من خلال تقييم المخاطر و يمكن للمدققين التركيز على المجالات والمواقف ذات المخاطر الاعلى وتحسين تخطيط التدقيق وتخصيص الموارد مما يضمن عملية تدقيق فعالة وشاملة.

6.2.2 العلاقة بين المخاطر

أن المؤسسات المهنية أولت أهمية لمخاطر التدقيق التي يتعرض لها المدقق ووضعت لها معايير للالتزام بها من قبل المدققين إضافة الى طرق احتساب المخاطر الكلية وان درجة الثقة بها 2% وتكون معادلتها كما يلي:

$$AR=IR*CR*DR$$

(العواد،2021: 91) و يتبين أن هناك علاقة عكسية بين مخاطر الاكتشاف وبين المستوى المشترك للمخاطر الملازمة ومخاطر الرقابة مثلاً عندما تكون المخاطر الملازمة ومخاطر الرقابة مرتفعة فإن المستوى المقبول لمخاطر الاكتشاف يكون منخفضاً لتقليل مخاطر التدقيق على المستوى المنخفض المقبول و ان مكونات خطر التدقيق الثلاثة مستقلة ، وفي حال كون المكونات مرتبطة ببعضها البعض وعندها سيكون استخدام نموذج خطر التدقيق متحيزاً، لذا لا بد من معرفة تقليل خطر التدقيق من خلال وجود فريق تدقيق كفوء لديه معرفه كافية بالأعمال وكذلك توفير الوقت الكافي للفريق لتحليل البيانات المالية و ضمان المشاركة القوية مع إدارة المؤسسة لفهم فلسفة وممارسات العمل و ضمان تقنيات أخذ العينات المناسبة والكافية ، وكذلك تقييم

دقيق لأنظمة الرقابة الداخلية لمعرفة كون الرقابة قوية أو ضعيفة والتخطيط السليم للتدقيق واختيار إجراءات التدقيق (الحيالي&الجميلي,2023:14) وان مخاطر الاخطاء الجوهرية يعبر عنها كالاتي :

$$RMM=IR*CR$$

وقد تبين أنه لا توجد علاقة بين المخاطر الملازمة ومخاطر الرقابة وذلك لعدم وجود ارتباط بينهما لان تقييم مستوى المخاطر الملازمة لا يعتمد على مدى الفحص الذي يقوم به المدقق حول مدى فعالية تصميم وتشغيل الرقابة الداخلية وإنما يتعلق ببند معين في القوائم المالية التي تكون عرضة للتحريف دون قدرة المحاسب في ذلك، أما فيما يتعلق بالعلاقة بين المخاطر الملازمة ومخاطر الاكتشاف فهناك علاقة عكسية أي أنه كلما كانت المخاطر الملازمة كبيرة يلجأ المدقق الى استعمال أدلة إثبات بحجم أكبر واتخاذ إجراءات تدقيق مناسبة وهذا يقلل من مخاطر الاكتشاف والعكس صحيح، وبالنسبة للعلاقة بين مخاطر الرقابة ومخاطر الاكتشاف فتكون عكسية فإذا تم تقييم خطر الرقابة بشكل كبير سيتم استعمال أدلة إثبات كبيرة وهذا يؤدي الى انخفاض مخاطر الاكتشاف (شيخي&فقير,2020:379:378).

ويتبين مما سبق أن نموذج مخاطر التدقيق يوفر إرشادات توجيهية لتنفيذ أعمال التدقيق من خلال التحليل المتعمق لكل عنصر من عناصر المخاطر في نموذج مخاطر التدقيق، ويتم تحديد النقاط الرئيسية لكل عملية تدقيق وصياغة خطة تدقيق معقولة وتنفيذ العمل المحدد، أي أن نموذج مخاطر التدقيق هو أساس الإطار العام وعملية تنفيذ التدقيق.

7.2.2 وظيفة المدقق في تقليل مخاطر التدقيق

The external auditor's function in lowering audit risks

يعتبر التدقيق الخارجي وسيلة للرقابة المستقلة على المؤسسات من خلال الدور الرقابي للمدقق من إضفاء الثقة على المعلومات المالية والمحاسبية ومدى صدق وعدالة القوائم المالية التي تعدها المؤسسة والعمل على جعل الشفافية والافصاح نهجين ترتقي بهما نظم المعلومات داخل المؤسسة وخارجها (فاروق&إسماعيل,2024:98)، لذا فإن دور المدقق الخارجي للحد من مخاطر التدقيق يتمثل من خلال:

1- التخطيط لعملية التدقيق

يتضمن تخطيط التدقيق تطوير استراتيجية التدقيق العامة وإعداد خطة محكمة حيث تتضمن مرحلة تخطيط التدقيق الخطوات الفرعية التالية: فهم طبيعة المهمة ، وتحديد الأهمية النسبية ، وكذلك تحديد نطاق التدقيق وتحديد وتقييم مخاطر الأخطاء الجوهرية وتخطيط الإجراءات استجابة للمخاطر المحددة للأخطاء الجوهرية حيث إن فهم طبيعة المهمة يأخذ في الاعتبار الإجراءات التالية: اتخاذ القرارات بشأن قبول أو إعادة قبول العلاقات مع عميل مهمة التدقيق وتقييم الامتثال للمتطلبات الأخلاقية بما في ذلك الاستقلالية وتنسيق نطاق مهمة التدقيق وتحديدها في العقد وتحديد متطلبات التحقق من وثائق العمل وكذلك قرار مسألة تشكيل فريق تدقيق (Leonov et al.,2018:403) ويُنظر إلى تخطيط التدقيق على أنه يوفر عمليات تدقيق عالية الجودة حيث أن تخطيط التدقيق يؤثر على جودة التدقيق (Sujana & Dharmawan ,2023:225)

يتمثل التخطيط على أنه أداة لإدارة التدقيق حيث انه من أجل تحديد الاستراتيجية المراد تنفيذها فإنه يحتاج إلى تضمين جميع المعلومات حول المؤسسة الخاضعة للرقابة وأصحاب المصلحة والوكلاء الداخليين

والخارجيين الذين يتعامل معهم ، و يمكن تطوير هذه المرحلة من العمل على خطوتين الأولى : يتم فيها تحديد الاستراتيجية الكلية ، والثانية يتم فيها وصف برنامج التدقيق . و تتجلى أهمية التخطيط في تنظيم العمل وفي تصرفات الفريق مع تحديد جوانب واضحة من خلال الاسئلة التالية مثل ماالذي ما سيتم تدقيقه؟ وكيف سيكون؟ ومن سيقوم به ؟ وما هي المخاطر التي يجب الاستجابة لها مع التنفيذ؟ وما هي الاجراءات المختارة؟ ومن خصائص التخطيط أيضاً مرونته التي يمكن تغييرها وفقاً للاحتياجات التي يفرضها العمل المنجز(عمار,2022:472) وقد أنشأ قانون سارابينز أوكسلي 2002 مجلس الإشراف على محاسبة الشركات العامة ووجهه إلى وضع معايير تدقيق يجب على شركات المحاسبة العامة اتباعها أثناء إعدادها وإصدارها لتقارير التدقيق حيث يتطلب القسم 316 من المدققين تخطيط وتنفيذ عمليات التدقيق باتباع معايير التدقيق المقبولة عموماً للحصول على تأكيد معقول حول كون البيانات المالية خالية من الأخطاء الجوهرية وأن انتشار الاحتيال في البيانات المالية يرجع إلى عدم وجود شكوك مهنية من جانب المدققين أثناء تقييمهم للمخاطر عند إجراء عمليات التدقيق (Jallah,2020:5)

2- الاجراءات التحليلية

عرف معيار التدقيق الدولي 520 الاجراءات التحليلية بأنها دراسة العلاقات بين المعلومات المالية والمعلومات غير المالية وتحليل النسب والمؤشرات المهمة ومن بينها المعلومات التي تكون فيها انحرافات مع المعلومات الاخرى (الاتحاد الدولي للمحاسبين, 2017:485) ، ويمكن تطبيق الاجراءات التحليلية في كافة مراحل التدقيق حيث كانت أساليب الاجراءات التحليلية بداية من الاساليب غير الكمية وأساليب بسيطة الى أساليب أكثر تطوراً وتعقيداً وأن الغرض الاساسي من الاجراءات التحليلية هو تسهيل مهمة المدقق في مختلف مراحل عملية التدقيق وكذلك تعتبر المصادر الخارجية أكثر موثوقية من المصادر الداخلية (وليد& زوينة,2023:548) ويوصي معيار التدقيق الدولي رقم 520 بعدد من الإجراءات التحليلية منها على وجه الخصوص مقارنة المعلومات المالية وغيرها من المعلومات المتعلقة بالمؤسسة محل التدقيق بمعلومات قابلة للمقارنة عن الفترات السابقة و مقارنة الأداء الفعلي للمؤسسة محل التدقيق بالنتائج المتوقعة (على سبيل المثال التقديرات أو التوقعات وكذلك افتراضات مدقق الحسابات) و مقارنة المعلومات المالية وغيرها من المعلومات المتعلقة بالمؤسسة محل التدقيق بالمعلومات المتعلقة بالمؤسسات التي لها أنشطة مماثلة (على سبيل المثال مقارنة ربحية المؤسسة محل التدقيق مع ربحية المؤسسات الأخرى ذات الحجم المماثل في نفس قطاع الاقتصاد (1:2020,kochinev et al.))، وأن أهمية الاجراءات التحليلية تكمن في توفير الوقت والجهد على المدقق ومساعدته في إكتشاف الانحرافات والاطفاء ، وكذلك في إبداء رأيه بعد بذل العناية المهنية اللازمة وللإجراءات التحليلية عدة أهداف منها: التعرف على طبيعة أعمال المؤسسة وتحديد نطاق التدقيق فيها وتحديد المخاطر المتوقعة و تحديد الحسابات التي تحتاج الى المزيد من بذل العناية المهنية بالإضافة الى تعزيز النتائج التي توصل اليها المدقق والقيام بفحص شامل للبيانات المالية والارصدة وأن تنفيذ الاجراءات التحليلية يكون في ثلاث خطوات هي: الاجراءات التحليلية عند مرحلة التخطيط وفي مرحلة الاختبارات التفصيلية و في نهاية مرحلة التدقيق (عبد الفتاح,2024:46) .

8.2.2 نظرية الوكالة

Agency Theory

تعتبر التقارير المالية طريقة مفيدة لتوصيل المعلومات المالية إلى المستخدمين المحتملين ، وذلك لعدم التوازن في المعلومات المقدمة وخلافات الوكالة بين مصالح المديرين والمستهلكين الخارجيين إذ أن المدققين ملزمون بمراجعة التقارير المالية مما يزيد من ثقة المستثمرين في أداء المؤسسة والأوراق المالية المتداولة التي تعكس صورة المؤسسة (Hasan et al.,2020:273) وتعتبر جودة التدقيق ضرورية للتخفيف من تضارب المصالح بين الإدارة والمساهمين حيث يوفر التدقيق التحقق المستقل من أن البيانات المالية هي تمثيل حقيقي وعادل للوضع الحالي للمؤسسة وهذا بدوره يوفر مصداقية وثقة لا تقدر بثمن لعملاء المؤسسة وأصحاب المصلحة والمستثمرين أو المقرضين وحتى المشترين المحتملين لأن المعايير المحاسبية ومعاملات المؤسسة أصبحت أكثر تعقيداً فإن التدقيق مهم لإضافة قيمة ، ويعد الدور المستقل لمراجع الحسابات الخارجي مهماً لتعزيز مصداقية البيانات المالية للشركة والامتثال للوائح حيث أن المدققين قادرين على التقييم الموضوعي لفعالية الضوابط الداخلية داخل الشركة و تساعد هذه الممارسة المديرين أيضاً من خلال إثبات أن المعلومات الواردة في البيانات المالية موثوقة وهناك توقع بأن التدقيق الجيد سيحدد ويمنع الممارسات المحاسبية المشكوك فيها ويضمن الإعلان عن النتائج السلبية في أقرب وقت ممكن ويكشف عن المخالفات أو الأخطاء . (Shehadeh et al.,2021:835) .

وينقسم أدب نظرية الوكالة إلى قسمين الأول هو "نظرية الوكالة الإيجابية" والتي تركز على تحديد المواقف التي من المحتمل أن يكون فيها للمديرين والوكلاء أهداف متناقضة ثم تصف آليات الحوكمة التي تحصر سلوك الوكلاء لخدمة الذات ويركز هذا القسم على العلاقة بين المدير والوكيل وبين المالكين والمديرين في الشركات العامة من ناحية أخرى ويؤكد القسم الثاني على وجود علاقة عامة بين الموكل والوكيل يمكن تطبيقها على الأطراف المختلفة مثل صاحب العمل والموظف والمحامي والموكل والمشتري والمورد (Cooray et al.,2020:9) ونظرية الوكالة هي علاقة وكالة كعقد يقوم فيه شخص أو أكثر (أي مدير أو مساهم أو مالك) بإشراك أو تعيين شخص آخر (أي وكيل أو إدارة) للتصرف نيابة عن المالك و يوجد اختلاف في المصالح بين المالك والمدير حيث أن هناك بعض المديرين الذين يسيئون استخدام السلطة التي منحها المالك وتحدث مشاكل الوكالة المحتملة عندما تكون حصة المدير من أسهم الشركة أقل من مائة بالمائة نسبة الملكية تجعل الوكلاء يميلون إلى العمل من أجل المصالح الشخصية وليس لتعظيم قيمة الشركة وسيتسبب هذا لاحقاً في تكاليف الوكالة (Fitriyana&Nazar,2022:54) وتشير نظرية الوكالة إلى أنه يمكن التخفيف من الانتهازية الإدارية من خلال تدقيق المدقق الخارجي ومع ذلك تعتمد كفاءة التدقيق وقدرته على القدرة المشتركة لاكتشاف انتهاكات التقارير المالية والإبلاغ عنها والتي تعتمد بدورها جزئياً على استقلالية المدقق الخارجي و من غير المحتمل أن يقبل المدققون الخارجيون المستقلون خيارات محاسبية مشكوك فيها ومن الممكن أن يكتشفوا الأخطاء ويبلغوا عنها نظراً لأن إجراءات التدقيق واستقلالية المدققين لا يمكن ملاحظتها من قبل المستخدمين الخارجيين (Zalata et al.,2020:6) .

و تشير تكاليف الوكالة إلى جهود الموكل لمنع الوكيل من الإضرار بمصالحه الخاصة من خلال الحد من سلوك الوكيل في علاقة تعاقدية وثيقة وإشراف صارم على الوكيل (Chen& Guo,2023:310) و نظرية الوكالة هي النظرية الأكثر شهرة و استخداماً في تبرير الطلب واستخدام خدمات التدقيق الداخلي والخارجي و

تفترض نظرية الوكالة أن الوكلاء لديهم معلومات أكثر من المديرين وأن عدم تناسق المعلومات هذا يؤثر سلباً في قدرة المديرين على مراقبة ما إذا كان الوكلاء يخدمون مصالحهم بشكل صحيح أم لا وكذلك تفترض أن المديرين والوكلاء يتصرفون بعقلانية لتعظيم ثرواتهم وقد تكون نتيجة هذا الافتراض مشكلة الخطر الأخلاقي وذلك لأن المديرين لا يمكنهم الوصول إلى جميع المعلومات المتاحة في الوقت الذي يتم فيه اتخاذ القرار من قبل الوكيل وإنهم غير قادرين على تحديد كون إجراءات الوكيل في مصلحة الشركة (Djan et al.,2022:917) كذلك توفر نظرية الوكالة رأس المال للشركة حيث ترتبط العلاقة بين هذه النظرية والبحث بمخاطر التقاضي وحماية المستثمر لأن الشركة تميل إلى تغطية المعلومات حول انخفاض حماية المستثمر و تسعى جاهدة لعدم خسارة الأموال من خلال تقديم تقارير مالية جذابة تحفز المستثمرين ويتحقق ذلك من خلال التأكد من أن المعلومات المبلغ عنها تتوافق مع الحالة الحقيقية للشركة (Irwandi& Pamungkas,2020:26) ، ويلعب الوقت دوراً مهماً في نظرية الوكالة حيث يحدد المدير عادةً حدًا زمنيًا لمعرفة مدى جودة أداء الوكيل عادة ما ينعكس هذا الحد الزمني في عقد متفق عليه مسبقاً بالإضافة إلى ان المعلومات التي لدى المدير ضئيلة لذلك، ينشأ عدم تناسق المعلومات والذي يمكن أن يسبب مشاكل في بعض الأحيان لذلك، هناك حاجة إلى مدقق حسابات مستقل لضمان دقة المعلومات المقدمة إلى الموكل (Wicaksono et al.,2022:72) وركزت فترة التدقيق على نظرية الوكالة لأن العلاقة بين الإدارة الخارجية في العقد و يرتبط التعارض بطول مدة تكليف المدقق للمؤسسة محل التدقيق بتقديم المعرفة التجارية للمدقق حتى يتمكن من تصميم برامج تدقيق لإنتاج تقارير مالية عالية الجودة (Irvanitha et al.,2021:328)

يتبين مما سبق أن نظرية الوكالة هي نظرية تقترح أن العلاقة بين المديرين التنفيذيين والمساهمين في المؤسسة يمكن أن تشهد تناقضات مصالح، حيث تُشجع المديرين على اتخاذ قرارات تخدم مصالحهم الشخصية بدلاً من مصلحة المؤسسة، ووفقاً لهذه النظرية فإن الهدف من تصميم نظام الحوافز والضوابط في المؤسسة هو تقليل هذه التناقضات وضمان أن يعمل المديرين تحت مبدأ المساءلة والمصداقية .

9.2.2 الشك المهني

الشك المهني هو عقلية المدقق عند أداء مهام التدقيق وتشتمل هذه العقلية على عقل يستفسر باستمرار عن أدلة التدقيق و يقيمها بشكل نقدي ومستقل و لا يجوز للمدقق أن يفترض أن إدارة المؤسسة محل التدقيق غير نزيهة و لا يجوز له أيضاً أن يفترض أن نزاهته لا جدال فيها ولكن على المدقق تبني موقف الشك المهني أثناء التدقيق و يعتمد تحقيق نتائج تدقيق الجودة على تطبيق المدقق للشك المهني بشكل مناسب أثناء كل عملية تدقيق حيث تشير المخاطر في التدقيق إلى مستوى شك المدقق فيما يتعلق بموثوقية الأدلة وكفاءة نظام الرقابة الداخلية للمؤسسة وصحة عرض البيانات المالية بشكل عادل عند الانتهاء من التدقيق من خلال الإجراءات المخطط لها وبالمعايير المهنية المطلوبة (Sujana & Dharmawan ,2023:226) ، ويجب على المدقق تصميم وتنفيذ المزيد من إجراءات التدقيق التي تستند طبيعتها وتوقيتها ومداهها إلى المخاطر المقدره للأخطاء الجوهرية على مستوى التأكيد وتستجيب لها فإذا كان من المتوقع وجود مخاطر عالية فإن الأدلة الموثوقة يجب جمعها بشكل منفصل (Fakhfakh&Jarboui,2022:6) ويرى Hamshari et al أن ممارسة الشك المهني في التدقيق تعطي المصداقية والإنصاف للبيانات المالية وتساعد في جودة التدقيق

خاصة عندما تكون هناك أدلة متضاربة و أن الشك المهني هو تشكيك في العقل وأن التفكير النقدي المستمر حول الأدلة المتاحة خلص إلى أن هناك علاقة مباشرة بين ممارسة المدقق للشك المهني والأحكام والقرارات المتعلقة بتقييم المخاطر والرقابة الداخلية واكتشاف الاحتيال والأخطاء في البيانات المالية وينبغي أن يرفض المدقق عملية التدقيق إذا وجد من خلال الشك المهني أن البيانات المالية تحتوي على تلاعب وأخطاء جوهرية والتركيز على التقديرات المحاسبية لأنها تخضع للتلاعب ، ويُعرف الشك المهني بأنه عدم إهمال الحالات التي تؤدي إلى وجود تشويه في البيانات المالية و تتميز الشكوك المهنية بالخصائص التالية: التساؤل عن العقلية وتعليق الحكم والبحث عن المعرفة والفهم الشخصي والاستقلال الذاتي بالإضافة الى الثقة بالنفس (Hamshari et al.,2021:110)

عادة ما تولد الشكوك المناسبة مسبقاً تكاليف لاحقة بناءً على الأدلة المتاحة (تأخيرات في التدقيق، تجاوزات في الميزانية) ونظراً لانخفاض المعدل الأساسي للأخطاء لا تحدد تطبيقات الشك هذه الأخطاء لأن التحقيقات الإضافية تحدد عادةً وجود تفسيرات معقولة لأي تناقضات في حين أن المدققين قد يستفيدون من التكنولوجيا لتعزيز كفاية وملاءمة أدلة التدقيق فإن تقنيات تحليل البيانات غالباً ما توفر أدلة أو بيانات لا تتفق مع النتائج التي أبلغ عنها العميل وأن أدوات تحليل البيانات لديها القدرة على تحديد استثناءات أكثر من اختبارات التدقيق التقليدية عندما يلاحظ المدقق موقف فيه علامة حمراء محتملة ويقرر ممارسة مستوى مناسب من الشك من خلال إجراء اختبار إضافي يتوافق التحقيق في العلامة الحمراء مع التطبيق المناسب للشك ولذا يتطلب جهداً إضافياً من المدقق والعميل ولا يضمن هذا الإجراء العثور على خطأ لكنه قد يؤدي إلى تفسير مقبول للنمط غير العادي للحقائق التي تمت ملاحظتها (Pulliam et al.,2023:13) كما أن للشك المهني جملة من المحددات تؤدي الى الجودة في الأداء والجودة في المخرجات ومن أهم هذه المحددات عامل الوقت في عملية التدقيق حيث ان عملية التدقيق مرتبطة بعقد وله مجال زمني يجب احترامه وهذا يقف عائقاً أمام المدقق في ممارسة شكه المهني بحيث يكون نوعاً ما متسرعاً في إصدار بعض الأحكام في مواضع قد تكون جوهرية إضافة الى عدم استخدام مقياس محدد للشك المهني وعدم التخطيط الجيد لمهمة التدقيق مما يحول دون قدرة المدقق على ممارسة الشك المهني نتيجة تشابك مراحل المهمة و التخوف من بذل جهد في غير محله وأخيراً عدم توافر الخبرة والمعرفة الكافية لدى المدقق وهذا يحول دون تحديد المواقف التي تستدعي الشك المهني بصورة كبيرة وعليه فعامل الخبرة له دور كبير في فعالية الأداء وممارسة الشك المهني في الموضع والتوقيت المناسبين له (رايس&زبيطة,2020:457) و أن عدم وجود شكوك مهنية من قبل المدققين يصبح عاملاً رئيسياً للقصور في التدقيق على إعتبار أن الشك المهني هو العدسة التي يتم من خلالها تقييم أدلة التدقيق والمخاطر و أن الافتقار إلى الشكوك المهنية هو أحد الأسباب الجذرية لفشل تدقيق البيانات المالية لذا يجب على المدققين ممارسة الشكوك المهنية أثناء تقييمات المخاطر حتى يتمكنوا من تقييم مخاطر الأخطاء الجوهرية في البيانات المالية (Jallah,2020:5).

كما ان المدققين ذوي الشكوك العالية سيزيدون من قدرتهم على اكتشاف الاحتيال من خلال تطوير عمليات بحث إضافية عن المعلومات عند مواجهة أعراض الاحتيال ، و لن يصدقوا على الفور التأكيدات التي قدمتها الإدارة بل يبحثون دائماً عن معلومات وأدلة إضافية يمكن استخدامها لدعم تأكيدات الإدارة وضمن خلو البيانات المالية المدققة من جميع أشكال الأخطاء بالإضافة الى أن المدققين الذين لديهم أنواع شخصية الحس والتفكير والحدس هم مدققون لديهم شكوك مهنية أعلى من المدققين الذين لديهم أنواع شخصية أخرى حيث يميل هذا النوع إلى أن يكون منطقياً في اتخاذ القرارات لأنه يأخذ الحقائق في الاعتبار بينما يميل النوع

الآخر إلى التأكيد على الأنماط والسياقات والعلاقات مع البيانات المشكوك فيها وغير الحاسمة حيث يُطلب من المدقق في هذه الظروف تخمين معنى البيانات بشكل حدسي ثم استخدامها كأساس لاستخراج الحقائق بالمنطق والتحليل الموضوعي في المواقف الحرجة التي يجب فيها اتخاذ القرارات (Wahidahwati & Asyik,2022:7).

ويتبين مما سبق وجود علاقة بين الشكوك المهنية ومخاطر التدقيق وخاصة المخاطر التي تتحكم فيها الإدارة وتكون مسؤولة عنها وهي (مخاطر التحكم والمخاطر الكامنة) لذا يجب ألا يكون المدقق راضياً عن أدلة أقل من مقتعة بغض النظر عن مدى صدق ونزاهة الإدارة والمسؤولين عن الرقابة المؤسسية ولا ينبغي لكل هذا أن يمنع المدقق من استخدام الشكوك المهنية من أجل تعزيز ثقة المدقق في نتيجة التدقيق وعدم التسرع في حكمه على البيانات المالية لتوفير الجودة في عملية التدقيق وإعطاء الثقة للمستخدمين الداخليين والخارجيين لتلك البيانات.

10.2.2 تأثير الأنظمة التكنولوجية المتطورة على مخاطر التدقيق

High-tech systems' effect on audit risks

أن مفهوم مخاطر التدقيق لم يتغير في بيئة معالجة البيانات الإلكترونية لكن عناصره اختلفت بسبب تعقيد البيئة في بيئة المؤسسة التكنولوجية حيث تعتمد أنشطتها على تكنولوجيا الحاسوب الإلكتروني والنشر الإلكتروني الفوري لنتائج المعالجات الحاسوبية للعمليات الاقتصادية لذا فإن الوضع يزداد تعقيداً ومخاطر التدقيق آخذة في الارتفاع (Eissa&Assaf, 2022:8) ، ومع توسع المؤسسات وإستخدامها تكنولوجيا المعلومات فغالباً يتم تضمين الضوابط الداخلية في التطبيقات التي لا تتوفر الا إلكترونياً فعند وجود مستندات المصدر التقليدية مثل الفواتير وأوامر الشراء وسجلات الفواتير وسجلات المحاسبة مثل دفاتر المبيعات وقوائم المخزون والسجلات الفرعية للحسابات المدينة إلكترونياً فقط يجب على المدققين تغيير طريقتهم في التدقيق ويسمى هذا الأسلوب بالتدقيق من خلال الحاسوب فعندما تستخدم المؤسسة نظام قاعدة البيانات فإنه من المحتمل أن تكون التكنولوجيا معقدة وقد ترتبط بخطط العمل الاستراتيجية للمؤسسة فضلاً عن حاجة فريق التدقيق الى خبرات خاصة في تكنولوجيا المعلومات لإجراء الاستفسارات وفهم الدلالات الضمنية للإجابات التي يتم الحصول عليها كذلك قد يحتاج المدقق للإستعانة بخبير (حواس وأخرون,2023:68) .

وقد أثارت أدوات الذكاء الاصطناعي تحفيز مهام ودوافع الجهات المهنية ومكاتب المحاسبة والتدقيق على الصعيد الدولي وهذا ما أكدته العديد من الدراسات حيث ان استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي يعمل على توجيه المدقق بشكل فعال نحو المناطق ذات المخاطر العالية فمثلاً تساعد الشبكات العصبية المدقق في إكتشاف التحريفات الجوهرية وغش الإدارة فضلاً عن تقييم مخاطر الرقابة الادارية ودعم أحكام الاستمرارية والتنبؤ بأتعاب التدقيق ومساعدة المدقق في التحليل المنطقي عند التخطيط لمهام التدقيق (Amin,2023:611:612) ، لذلك فعلى المدققين الاستمرار في الانتباه إلى مخاطر التدقيق التي يمكن أن تثير تساؤلات كبيرة حول استدامة المؤسسة كمنشأة مستمرة حيث يطلب المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين ومجلس الإشراف على محاسبة الشركات العامة إجراء تدقيق متكامل بما في ذلك مراقبة تكنولوجيا المعلومات لذلك يحتاج المدققون إلى استخدام مجموعة متنوعة من التقنيات المتعلقة بتدقيق نظم المعلومات

من أجل التدقيق في مخاطر التدقيق الجديدة بفعالية وكفاءة و التعامل مع هذه المخاطر وتحسين كفاءة التدقيق لذلك يحتاج المدققون إلى فهم كافٍ للأدوات المتاحة لهم لتدقيق التطبيقات المتكاملة مثل تخطيط موارد المؤسسات ولهذا السبب يستخدم المدققون أدوات وتقنيات أتمتة التدقيق مثل تقنيات وأدوات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر (CAAT) وكذلك شجع قانون ساربينز أوكسلي على إصلاح مؤسسة المحاسبة كعامل محفز في تغيير عمليات التدقيق لمنع تكرار فشل تقرير التدقيق وتقليل إمكانية رفع دعوى قضائية حيث تُستخدم عمليات تدقيق نظم المعلومات لمراقبة معلومات الشركة وتقييمها من أجل تنفيذ المعلومات أو الحفاظ عليها أو تحسينها بكفاءة وهي جزء مهم من عملية إدارة المخاطر للمدققين (Mun& Jung,2020:97:98).

يتبين مما سبق وإنطلاقاً من التطور التكنولوجي لنظم تكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي ومن أجل التغلب على بعض جوانب القصور البشري واختصار الوقت والتكلفة ان استخدام بعض تقنيات الذكاء الاصطناعي يؤدي الى تخفيض مخاطر التدقيق الى أدنى مستوى مقبول وكذلك تخفيض مخاطر الاكتشاف وبالتالي تخفيض مخاطر التدقيق الكلية من خلال إكتشاف الأخطاء في القوائم المالية حيث بالإمكان الاعتماد على هذه التقنيات في المحاسبة والتدقيق.

واكتسبت مخاطر التدقيق أهمية تدريجية و استحوذت منع مخاطر التدقيق بشكل متزايد على اهتمام المنظمات المهنية على جميع المستويات وهذا يتطلب من مؤسسات التدقيق التكيف باستمرار مع التحديات الجديدة وفهم المخاطر وممارسة الرقابة الفعالة عليها بهدف ضمان موضوعية ودقة تقارير التدقيق مما يسمح لوظيفة التدقيق بأن تكون حقاً بمثابة نظام محصن يحمي المصالح العامة حيث يعتقد بعض المدققين أن عملية التدقيق تنتهي بإكتشاف المخاطر والإبلاغ عنها في حين يصنف البعض الآخر أن إكتشاف المخاطر هو الخطوة الأولى حيث ينبغي على المدقق تجميع هذه المخاطر وتصنيفها الى أخطاء أو إحتيال ثم تقييمها الى جوهرية أو غير جوهرية وفقاً لما جاء في معايير التدقيق الدولية ومن الممكن أن يقوم المدقق باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لإكتشاف وتقليل هذه المخاطر الى المستوى المقبول مما يضمن جودة معلومات عالية وبالتالي قرارات مستنيرة.

المبحث الثالث

جودة التقارير المتعلقة بالأنظمة المتطورة

Report Quality Concerning Sophisticated Systems

تمهيد

برز دور المدقق الخارجي وحظي باهتمام كبير من قبل المستفيدين من تقريره ، اذ يعد التدقيق الخارجي عملية منتظمة للحصول على الادلة الكافية لبيان الوضع المالي الصحيح للمؤسسة عن طريق شخص خارجي محايد حيث يتوقع المستفيدون من مخرجات عملية التدقيق والتمثلة في تقرير مدقق الحسابات أعلى مستويات الجودة لان المستفيدين يعتمدون في عملية اتخاذ قراراتهم ورسم سياساتهم على تقرير مدقق الحسابات لذلك تعتبر جودة التدقيق مصلحة مشتركة لجميع الافراد المستفيدة من عملية التدقيق وتعتبر جودة التدقيق الامكانية التي يمتلكها المدقق الخارجي في الكشف عن الاحتيال في القوائم المالية .

1.3.2 ثقة أصحاب المصلحة وجودة التقارير

Stakeholder confidence and report quality

يعد دور التدقيق الخارجي ذا أهمية قصوى في منح الثقة والمصداقية للبيانات والتقارير السنوية بما يتماشى مع معايير التدقيق الدولية والمحلية وهو بمثابة حجر الزاوية لتقديم تقييم محايد وغير متحيز لغياب التلاعب أو الاحتيال أو الخداع في تقارير المؤسسة وتتمثل الوظيفة الأساسية للمدقق الخارجي في غرس الثقة والمصداقية في المعلومات المحاسبية من خلال التحقق من صحة البيانات المالية التي تعدها المؤسسة ويتم هذا التحقق بعد عملية تدقيق صارمة تضمن دقة البيانات الواردة فيه و يتم تلخيص نتائج عملية التدقيق هذه في تقارير شاملة ملحقة بالبيانات المالية توضح نتائج عملية التدقيق (6:2023, Alshehadeh et al.) وتؤثر جودة التدقيق بشكل كبير في تقرير التدقيق الصادر عن المدقق فإذا كانت جودة التدقيق كافية فيمكن أن يساعد ذلك الأطراف في استخدام خدمات التدقيق (41:2024, Tjan et al.) ، و يشير مصطلح الجودة إلى صحة المعلومات للغرض الذي تم إعدادها من أجله أو أن السلع أو الخدمات تفي بالمواصفات المطلوبة وتعني جودة الخدمة أنها مناسبة للغرض الذي تم توفيرها من أجله لذا فإن الجودة هي قضية نسبية ويتم تحديدها وفقاً لمقبولية الخدمة للعميل من حيث تلبية احتياجاته في حدود الاسترداد (8:2023, Mahmoodi et al.) ولا يوجد تعريف موحد ومتناسك لجودة التدقيق في جميع الدراسات حيث يسعى الباحثون جاهدين لتحديد جودة التدقيق أو متطلبات الجودة ويتبعون نهجين الأول هو النهج الكمي وفي هذا النهج يستخدم الباحثون حجم المدقق ورسوم التدقيق والاستحقاقات التقديرية وفترة عمل المدقق وإستقلاليته وغيرها من التدابير كبديل لجودة التدقيق، والنهج الآخر لقياس جودة التدقيق هو النهج النوعي في هذا النهج يستخدم الباحثون تحليل المحتوى أو الاستنبان للحكم على الجودة (162:2022, Dahiyat) لذلك فإن جودة التدقيق هي احتمال اكتشاف المدقق لأخطاء في البيانات المالية للعميل والإبلاغ عنها في تقرير التدقيق (Ardillah & Angelina, 2021: 49).

وكذلك تعرف جودة التدقيق بأنها قدرة المدقق على العثور على أخطاء جوهرية في البيانات المالية للمؤسسة وتعتمد على كفاءة المدقق في حين أن الرغبة في الإبلاغ عن نتائج الأخطاء الجوهرية تعتمد على استقلالية المدقق المهني (Hamdani et al.,2020:12) (Fossung& Verges,2022:23) كما يتم تعريف جودة التدقيق على أنها درجة الامتثال لمعايير التدقيق المعمول بها. وعُرفت جودة التدقيق كذلك بأنها التقييم والاستدلال السوقي لقدرة المدقق على اكتشاف الأخطاء الجوهرية في البيانات المالية أو النظام المحاسبي للعميل والإبلاغ عن الأخطاء الهامة في العوامل التي تؤثر في جودة التدقيق مثل مدة عمل مدقق الحسابات وخبرته ونسبة الأعضاء غير التنفيذيين في مجلس الإدارة وتركيز الملكية وحجم شركة التدقيق من حيث أهميتها (Azad,2021:2158) ، ويشير مصطلح جودة التدقيق الى احتمال اكتشاف المدقق لحالات شاذة في المعلومات المالية وإبلاغها إلى الأطراف ذات الصلة ويحسن التدقيق المتفوق من موثوقية التقارير المالية ويطلب بإشراف إداري أكثر صرامة ويساعد المستثمرين على القيام باستثمارات أكثر حكمة و تُظهر الأدلة المستمدة من مجموعة متنوعة من الدراسات أن هناك ارتفاعاً حديثاً في الحاجة إلى عمليات تدقيق الجودة بهدف تقليل الفجوات المعرفية (Al-Sabti,2023:7) .

وتوصف جودة التدقيق بأنها التقنيات التي يستخدمها المدقق للعثور على الأخطاء وتحسين فعالية أنظمة الإبلاغ كما توصف بأنها اختبار مستقل ومنهجي لاختيار الأنشطة المرتبطة بنتائج المؤسسة وتوجيه ترتيبات التخطيط والتنفيذ الفعال لتحقيق الهدف ويرتبط ذلك في الغالب إلى حد كبير بقدرة المدققين على تحديد الأخطاء الكبيرة في البيانات المالية والموافقة على الدقة في نتيجة التدقيق دون أي تحيز (Hubais et al.,2023:3) كما ان جودة التدقيق هي الاحتمال المشترك الذي تم تقييمه في السوق بأن يقوم مدقق حسابات معين باكتشاف خرق في النظام المحاسبي للعميل ثم الإبلاغ عن الخرق (Kitiwong& Sarapaivanich,2020:3) وعرفها(منصور وعبد الكريم) بأنها مصداقية المعلومات المحاسبية التي تتضمنها التقارير المالية وما تحققه من منفعة للمستخدمين ولتحقيق ذلك يجب أن تخلو من التحريف والتضليل وأن تعد في ضوء مجموعة من المعايير القانونية والرقابية والمهنية والفنية بما يحقق الهدف من إستخدامها (منصور &عبد الكريم, 2023:44) ، ويمكن النظر الى جودة التدقيق من ثلاثة إتجاهات ، الاول هو الاتجاه الذي تتبناه المنظمات المهنية اذ تتوقف جودة التدقيق بالنسبة لهذه المنظمات على مدى التزام المدققين بالمعايير المهنية التي تصدرها هذه المنظمات والاتجاه الثاني يتمثل في التركيز على فريق العمل اذ يتم تنفيذ عملية التدقيق عن طريق فريق من المهنيين مكون من الشريك الذي يكون مسؤولاً عن العملية ثم مدير يتولى التخطيط وكبير المدققين الذي يتولى الاشراف على المساعدين في تنفيذ العمل وجمع الادلة و الإتجاه الثالث يركز على نتائج عملية التدقيق اذ تتمثل جودة التدقيق في قيام المدقق باكتشاف الاخطاء والثغرات في النظام المحاسبي للمؤسسة وتقليل خطر وجود الاخطاء في البيانات المالية الى أدنى درجة ممكنة في ضوء الاتعاب المتفق عليها (السامرائي&شريدة,2020:20) .

مما سبق يتبين أن جودة التقرير تشير الى مدى كفاءة وفعالية إجراءات التدقيق التي قام بها المدقق الخارجي ومدى قدرتها على تلبية إحتياجات المستخدمين و تشير الى مدى إتساق إجراءات التدقيق مع المعايير المهنية والمعايير الدولية للتدقيق .

2.3.2 السمات التي تبين جودة تقرير مراقب الحسابات

بين دليل التدقيق رقم (2) السمات الرئيسية الي يتصف بها تقرير المدقق الخارجي ، كما حددت إرشادات جودة التدقيق الصادرة عن الاتحاد الاوربي الجودة في التدقيق بأنها الدرجة التي تحدد الخصائص الكامنة لتحقيق متطلبات التدقيق والتي تشمل الموثوقية والموضوعية والتوقيت الملائم والوضوح والكفاءة والفعالية والمتابعة (أسامة وآخرون ,2020:38:39) ، حيث يتصف تقرير المدقق بعدة سمات منها الشمولية إذ يجب أن يحتوي تقرير المدقق على جميع المعلومات المطلوبة لتحقيق أهداف الرقابة المالية وجعل موضوع التقرير مفهوماً بصورة كافية وصحيحة ، وكذلك الدقة إذ يجب أن تكون البيانات الموجودة في التقرير صحيحة وأن تكون الاستنتاجات موصوفة بشكل واضح كما يجب أن تستند الاستنتاجات الى البيانات المالية بهدف إقناع مستخدمي التقرير بأن محتوياته موثوق بها ويمكن الاعتماد عليها (مجلس المعايير المحاسبية والرقابية في العراق ، دليل التدقيق (2:1-2) بالإضافة الى الموضوعية التي تقتضي أن تكون صياغة التقرير متوازنة من حيث المحتوى والاسلوب وأن يعرض التقرير الحقائق بأمانة وبدون تضليل فكلما ارتفعت موضوعية المدقق كانت جودة التدقيق أفضل و الموضوعية هي الجودة التي توفر قيمة للخدمات التي يقدمها المدقق و يجب على كل ممارس عدم السماح للذاتية أو تضارب المصالح أو التأثير غير المبرر للآخرين بالتأثير على حكمه المهني عند إجراء التدقيق، ويجب أن يكون قادرًا على وضع نفسه بشكل جيد وبحرية قدر الإمكان حتى يتمكن من رؤية الواقع كما هو ويكون قادرًا على التقييم بصدق وحاضر وفقًا لنتائج تقييم الواقع وهذا يعني أن المدقق المستقل في تنفيذ الموضوعية يجب أن يكون قادرًا على الإبلاغ عن الأخطاء التي يرتكبها العملاء دون أي تأثير خارجي (Aprilia,2023:43:44) وتتطلب الموضوعية الإنصاف والحياد والأمانة الفكرية وعدم التحيز والتحرر من تضارب المصالح أو تحت تأثير أطراف أخرى (Karismanda et al.,2020:6) وكذلك الوضوح إذ ينبغي أن يكون التقرير سهل القراءة و الفهم وبلغة مباشرة وغير فنية في التقرير وتوضيح المصطلحات الفنية والاختصارات غير المألوفة في حال إستخدامها (حمود,2024:28)، أما الايجاز فلكي يكون التقرير بناء يجب أن يتضمن إقتراحات مدروسة ومعبر عنها بأسلوب جيد لمعالجة الأخطاء وكذلك التوقيت ويعني إنجاز تقرير المدقق في وقت مبكر ومناسب لكي يتيح لغالبية المستخدمين الاستفادة منه وأخيراً المتابعة حيث يتعين على المدقق أن يتأكد عن كون الاجراءات كافية من الجهة الخاضعة للتدقيق بشأن تقريره للسنوات السابقة ومن ثم الابلاغ عنها.(العبيدي &عويد,2021:82) .



شكل (2-11) سمات جودة تقرير مراقب الحسابات

المصدر من إعداد الباحثة بالاعتماد على الأدبيات السابقة

3.3.2 جودة التقرير والتنبؤ بالمخاطر Report quality and risk forecasting

لقد زاد الاهتمام بأهمية جودة التقارير في الآونة الأخيرة بسبب التأثير المباشر للمعلومات المحاسبية وجودتها في مستخدميها ولاسيما في ظل تطور تكنولوجيا المعلومات وأن التقارير المالية عالية الجودة لها منافع كثيرة جدا إذ أنها تساعد مستخدميها في اتخاذ القرارات والتنبؤ بالمخاطر وقياس هذه المخاطر بمختلف أنواعها، وكما تساعد هذه التقارير في كفاءة تخصيص الموارد ومساعدة المستثمرين على اتخاذ القرارات الاستثمارية الرشيدة و تخفيض تكلفة رأس المال وتقليل الفجوة بين إدارة المنشآت والمستثمرين والمستفيدين من التقارير المالية وهذا يؤدي الى إفصاح أكثر نفعاً وذي جودة عالية للمعلومات المحاسبية التي تنعكس بدورها على قرارات المستثمرين (حسن & أحمد، 2023:124) وإن اهتمام مكاتب التدقيق والمدققين بجودة الخدمات التي يقومون بها يؤدي إلى تحسين نوعية الخدمات التي يقدمونها ، كذلك فإن اهتمام المدققين بجودة التدقيق تعمل على تحسين نظرة المجتمع للمهنة وللخدمات التي تقدمها وجودة التدقيق ضرورية للمدققين إذ من خلالها يمكن تجنب المسؤوليات القانونية وتجنب العقوبات والجزاءات المهنية، وتتمثل أهمية جودة التدقيق بعدة أمور منها (Mahmood,2020:414) تأكيد إلتزام المدقق بالمعايير المهنية والمساهمة في تضيق فجوة التوقعات في التدقيق كذلك تعزيز إمكانية اكتشاف المخالفات والاطفاء الموجودة في القوائم المالية بالإضافة الى تخفيض صراعات الوكالة كما تسهم جودة التدقيق في دعم مفهوم حوكمة الشركات (Mohammad&Aziz,2022:5) ، ومن الضروري تنفيذ أعمال التدقيق بجودة عالية من قبل شركات

ومكاتب التدقيق حيث أن عدم قيام شركة أو مكتب التدقيق بتنفيذ اجراءات التدقيق وفق معايير التدقيق المتعارف عليها والتي من ضمنها معايير رقابة الجودة من شأنه أن يعرضها الى دعاوى قانونية من قبل المستفيدين من تقريره أو الى عقوبات مهنية من قبل الهيئات المهنية أو الجهات التدقيقية المسؤولة وتسعى جميع شركات ومكاتب التدقيق الى اتباع نظام داخلي لرقابة الجودة من أجل تنفيذ أعمال التدقيق بجودة عالية لغرض تحقيق أهداف مهنة التدقيق وزيادة الارباح وتقليل تعرض المكاتب الى مخاطر المساءلة القانونية (منشد&يعقوب,2020:110) .

ونظراً لأن المدققين ملزمون بتقديم خدمات ذات مستوى عال من المصادقية للأطراف الخارجية والداخلية المستفيدة وان أي خطأ يعرض المدقق الى المساءلة القانونية وفي بعض الدول يجبر المدقق على تحمل الخسائر للشركات محل التدقيق فضلاً عن فقدان السمعة التجارية أمام المستفيدين فهذا الأمر دفع شركات التدقيق الى التطور بصورة تواجه التغيرات التي تصعب مواجهتها بإستخدام الأدوات التقليدية والالتزام بالمعايير التدقيقية الواجب تطبيقها من اجل الخروج بصورة جيدة ويمكن بيان الجهات المستفيدة من جودة التدقيق (جاسم&شبلي , 2021:68) وفي مقدمتهم الملاك والمستثمرون فمن مصلحة الملاك والمستثمرين ان تتم عملية التدقيق بأعلى مستوى من الجودة لضمان حماية اموالهم المستثمرة في المؤسسة من التلاعب و اتخاذ القرارات الاستثمارية المناسبة وإن القيام بالتدقيق بجودة عالية يسمح لإدارة المؤسسة من معرفة نقاط القوة والضعف لديها كما يساعدها على وضع الخطط المستقبلية كذلك الدائنون حيث ان جودة عملية التدقيق ستساعد المقرضين على اتخاذ قراراتهم في التعامل مع المؤسسة ام لا وتفيد جودة التدقيق الهيئات والأجهزة الحكومية في التأكد من صحة المعلومات التي تتضمنها القوائم المالية وبالتالي تضمن لها صحة القرارات التي ستخذها من تخطيط ورقابة وفرض للضرائب (طويل&السعيد,2021:15) وبالنسبة للبنوك والمؤسسات المالية تحتاج الى الاطلاع على مجموعة من الوثائق من بينها القوائم المالية وتقرير المدقق قبل منح القروض فاذا كانت هذه القوائم معدة بجودة عالية بالتالي تساعد البنوك في قرار قبول القرض أو رفضه (Zhou et al.,2022:61) أما المدقق فيسعى للوصول الى أعلى درجة من الجودة من أجل تجنب مخاطر الوقوع في الخطأ وتحاول الهيئات المهنية إلزام المدققين بأعلى جودة أثناء أداء مهامهم للحفاظ على سمعة المهنة والارتقاء بها (طويل &شعباني , 2022:9) وتبقى جودة التقارير قضية مهمة وتجذب اهتماماً واسعاً بين المنظمين والمحاسبين المهنيين وغيرهم من مستخدمي المعلومات المالية وذلك لأن التقارير المالية عالية الجودة يمكن أن يكون لها تأثير إيجابي كبير على جميع أصحاب المصلحة التنظيميين لأنها تتعلق بكيفية قيام مؤسسات القطاع العام بتوفير المساءلة الإدارية عن الأموال العامة والأصول الأخرى الموكلة إليها لمساعدة مقدمي الأموال العامة مثل الوكالات المانحة والمستثمرين المحليين والمستثمرين الأجانب ودافعي الضرائب في اتخاذ قرارات مهمة وأغراض أخرى (Jasim&Ibrahim,2023:6).

4.3.2 أهداف جودة التدقيق

ان الهدف من جودة التدقيق هو ضمان تقديم رأي فني محايد حول القوائم المالية وعدالتها في تمثيل المركز المالي من خلال منح تأكيدات على صحة ودقة البيانات المثبتة في الدفاتر والسجلات وتقليل فرص إرتكاب الاخطاء و توفير إرشادات خاصة بالإجراءات التي يجب أن يلتزم بها المدقق بالإضافة الى تخفيض مخاطر التدقيق لتأثيرها في المؤسسة محل التدقيق (مقرامنت, 2021:106) كما ان الهدف من جودة التدقيق يتمثل بكسب ثقة العملاء من خلال زيادة الدقة والانتباه الى التفاصيل أثناء العمل فضلاً عن

تقليل التكاليف التشغيلية المتعلقة بتدقيق العمليات وتحسين كفاءة وفعالية أداء المهام ، كما تساعد على زيادة وتحسين معنويات أعضاء فريق التدقيق ورفع روحهم المعنوية إضافة الى إيجاد أرضية مشتركة تكون منهجاً يمكن من خلاله معرفة المكاتب الأخرى التي لها الاهداف نفسها الخصائص ذاتها لمناقشة الامور المشتركة (دحمان&لباز,2023:189) .

5.3.2 العناصر المؤثرة على جودة التدقيق Elements That Affect Audit Quality

ان جودة التدقيق مفهوم مرتبط ارتباطاً وثيقاً بالمدقق لذلك ينبغي التفريق بين التعريف المباشر والتعريف غير المباشر لمفهوم جودة التدقيق حيث أن التعريف المباشر لمفهوم جودة التدقيق هو الذي يربطها بخصائص المدقق مثل الكفاءة والاستقلالية والسمعة وأن التعريف غير المباشر (الضمني) هو الذي يربط مفهوم جودة التدقيق بخصائص أخرى مثل جودة الأرباح وتقييم السوق وجودة المعلومات (الكعبي &العاني,2020:433) وتتمثل العوامل المحددة لجودة التدقيق بما يلي:

1.5.3.2 المحددات غير الفنية ذات العلاقة بمكتب التدقيق

1.1.5.3.2 حجم مكتب التدقيق

فكلما زاد حجم مكتب التدقيق زادت استقلالية المدققين وزاد احتمال اكتشافهم للأخطاء والإبلاغ عنها في البيانات المالية للعملاء مما تسبب في جودة عالية للتقارير و تتمتع مكاتب التدقيق الكبيرة بسمعة تزيد الحفاظ عليها وهي أكثر كرهاً للمخاطر في أي دعوى تنشأ عن مخالفات البيانات الخاطئة أو الاحتيال وأكثر كرهاً للمخاطر في أي فضائح عامة أو إخفاقات في التدقيق، وبينت الدراسات أن سبب العلاقة الإيجابية بين حجم مكاتب التدقيق واستقلالية المدقق وجودة التدقيق وجودة التقارير المالية هو أن شركات التدقيق الكبيرة مثل Big4 لديها موارد مالية أفضل وتكنولوجيا أعلى ومدققين أكثر كفاءة وسمعة يريدون الحفاظ عليها مما سيساعد المدققين على أن يكونوا مستقلين عن عملائهم والعمل بشفافية معهم (Mesbah& Ramadan,2022:52) وتشير بعض الدراسات إلى أنه كلما كانت شركات التدقيق أكبر زادت إمكانية أداء المدققين بموضوعية أي كلما كانت جودة التدقيق أعلى . وقد أظهرت الأبحاث أدلة على أن شركات التدقيق الأكبر تقدم جودة تدقيق أعلى أي أن (الشركات الأربع الكبرى) تتمتع بجودة تدقيق أفضل لأن لديها أخطاء تدقيق أقل و إمكانية أكبر لإصدار تقارير تدقيق دقيقة مقارنة بالشركات الصغيرة (Lakkoh,2022:18).

2.1.5.3.2 سمعة وشهرة مكتب التدقيق

تعتبر سمعة مكتب التدقيق محدد لجودة التدقيق الخارجي حيث توجد علاقة طردية بينهما فكما كانت سمعة مكتب التدقيق طيبة دل ذلك على ارتفاع جودة التدقيق والعكس صحيح وتقاس سمعة مكتب التدقيق باستمرار بالتعامل معه حيث ان مكتب التدقيق حسن السمعة يستطيع المحافظة على عملائه وإضافة عملاء جدد (محمود، 2021:113).

3.1.5.3.2 أتعاب مدقق الحسابات

تشير الأدبيات المتعلقة بالعلاقة بين أتعاب التدقيق وإدارة الأرباح الى وجود حجبتين متعارضتين من ناحية يمكن أن تهدد أتعاب التدقيق المرتفعة اعتماد المدققين وخلق علاقة اقتصادية بين شركة التدقيق وعملائها مما

يخلق دوافع للتدقيق للسماح بإدارة الأرباح ومن ناحية أخرى ترتبط أتعاب التدقيق المرتفعة بجهد تدقيق أعلى وتدقيق أقوى مما يؤدي إلى جودة أعلى و ترتبط أتعاب التدقيق المرتفعة برأس مال سمعة شركات التدقيق وبالتالي توفر أتعاب التدقيق المرتفعة رادعاً للمدققين للسماح بإدارة الأرباح (Almarayeh et al,2020:68) وتعتبر أتعاب التدقيق سمة شائعة الاستخدام لتقييم التأثير في جودة التدقيق ، وقد وجدت الدراسات أن ارتفاع أتعاب التدقيق يرتبط بمستوى أعلى من جودة التدقيق ومع ذلك فإن العلاقة بين أتعاب التدقيق وجودته معقدة حيث يشير البعض إلى أن ارتفاع أتعاب التدقيق يمكن أن يضر باستقلالية المدقق بينما البعض الآخر يرى أن انخفاض رسوم التدقيق يمكن أن يؤدي إلى تجاهل المدققين للأخطاء الجوهرية أو السماح للإدارة بالمشاركة في تجانس صارم للدخل (Khan et al.,2023:6).

4.1.5.3.2 الهيكل التنظيمي لمكتب التدقيق

ان كبر حجم مكتب التدقيق وزيادة فروعته وتطوير أنشطته التدقيقية محلياً وعالمياً له تأثير في جودة عملية التدقيق ،حيث يؤدي الى توسيع الهيكل التنظيمي الامر الذي يتطلب إنجاز المهام بمهنية وجودة عالية ، وقد أشار المعهد الامريكي للمحاسبين الى أن الهيكل التنظيمي يعد أحد الوسائل التي ينبغي أن تعتمد مكااتب التدقيق في سبيل تأكيد جودة التدقيق (سعود وآخرون, 2020:47).

2.5.3.2 المحددات الفنية ذات العلاقة بمدققي الحسابات

1.2.5.3.2 التأهيل العلمي لمدققي الحسابات

أن التأهيل العلمي من العوامل المؤثرة في كفاءة وعملية التدقيق من خلال تأدية المهام بكل إجتهد وعناية وفقاً للمعايير الفنية والمهنية المعمول بها كما أن الخدمة المهنية تتطلب ممارسة الحكم الصائب في تطبيق المعرفة لأداء تلك الخدمة وان اجراءات التدقيق تتطلب قدراً كافياً من الحكم الشخصي بغض النظر عن مقدار التعلم الذي حصل عليه المدقق فإنه لن يكون وحده كافياً كأساس لإبداء رأيه ولهذا فإن التعليم الرسمي والمنهجي يجب أن تدعمه خبرة كافية لكي يتمكن المدقق من إجراء تقديرات حكمية وشخصية عند أداء مهمة التدقيق (حفصي, 2022,55).

2.2.5.3.2 التأهيل المهني لمدققي الحسابات

تؤثر المهنية في جودة التدقيق التي تعزز الثقة العامة في نتائجه وسيظهر المدققون ذوو الأخلاقيات الجيدة جودة تدقيق أفضل لأن كل مدقق يلتزم بالأخلاقيات في كل تنفيذ لمهمة تدقيق سينتج جودة تدقيق جيدة (Yulianti et al.,2022:532) ويجب أن يستوفي كل مدقق متطلبات ومؤهلات محددة ليصبح مدققاً محترفاً ومختصاً حيث يمكن اكتساب الكفاءة من خلال التعليم والتدريب والامتحانات والخبرة المهنية مع التحسين المستمر للمعرفة والمهارات فيما يتعلق بالتغييرات والتطورات المهنية وأنظمة التحكم المناسبة وفقاً للمبادئ والمعايير المهنية وإن المعرفة أو القدرة أو المهارات العامة ومكانة العمل والشخصية والخبرة المكتسبة من المعرفة والتدريب كلها سمات أساسية يجب على المدققين اكتسابها لاكتساب الكفاءة إذ تتعلق الكفاءة المهنية للمدقق بقدرته على التطبيق العملي للمعرفة المكتسبة والخبرة المكتسبة في أداء عملية التدقيق بموضوعية وبعناية ودقة (Alsughayer, 2021:128) ويجب أن يكون المدققون واقعيين ومثاليين قدر الإمكان عند القيام بالأنشطة المهنية من منظور أخلاقي لا يمكن فصل المراجعين عن المعايير والمبادئ

الأخلاقية للمدققين الفرديين ، حيث توفر مدونة الأخلاقيات إطاراً للقواعد الأخلاقية التي تحكم تقديم الخدمات المهنية وهناك حاجة إلى معايير أخلاقية لمهنة التدقيق لأن المدقق لديه منصب كشخص موثوق به ويواجه تضارباً محتملاً في المصالح و يمكن للمدققين تعزيز المصداقية والسمعة التنظيمية بشكل كبير وينعكس التزامهم بمدونة الأخلاقيات على النزاهة والموضوعية والسلوك المهني في صنع القرار إنتاج تدقيق مؤهل (Chandrarin& Supanto,532:2022)

3.2.5.3.2 الخبرة المهنية لمدققي الحسابات

تتأثر جودة التدقيق أيضاً بخبرة المدقق حيث ان تجربة المدقق هي سمة يمكن أن تؤثر في جودة التدقيق لأن المدققين الذين لديهم خبرة أكبر يميلون إلى أن يكونوا قادرين على اكتشاف الاحتيال الذي يحدث في التقارير المالية وكلما طالت فترة عمل المدقق وخبرته زادت مهارته في تدقيق التقارير المالية خاصة في تقديم رأي حول التقارير المالية (TRISNAYANTI et al.,2024:46) ويهتم الباحثون بتأثيرات التجربة خاصة في جانب صنع القرار في مجالات مهمة للغاية مثل التدقيق وهذا يدل على أن الخبرة مسألة مهمة يجب مراعاتها لأن الممارسات المهنية للمدققين من خلال خبرة التدقيق أثرت في مهنتهم في التدقيق وهذا له تأثير كبير في كفاءة وفعالية التدقيق و تنزايد الأبحاث في مجال الخبرة المهنية في المحاسبة والتدقيق لذلك فإن المدققين الذين لديهم خبرة في التدقيق أكثر وعياً بتأثير اللوائح في عملية التدقيق وبالتالي تحسين جودة التدقيق الخاصة بهم أكثر من المدققين عديمي الخبرة حتى فيما يتعلق بهياكل المعرفة لأن المدققين ذوي الخبرة لديهم طرق أكثر تطوراً لاستخدام معرفتهم من المدققين عديمي الخبرة و لأن هياكل المعرفة تؤثر في واجبات التدقيق ووظائفها وكذلك أنشطة التدقيق الخاصة بها (Akosile et al.,2021:122:123) ويعتبر الاحتراف أحد المتطلبات التي يجب أن يستوفيهها ويمتلكها المدقق حيث سيكون لذلك تأثير على الموقف والمثابرة في ممارسة المهنة كمدقق مستقل وهذا سيحدد في النهاية جودة التدقيق الذي يتم إنتاجه ويمكن رؤية الاحترافية من السلوك لأن السلوك المهني هو انعكاس للاحترافية وتوضح رؤية هذا السلوك من خلال التفاني في المهنة والالتزامات الاجتماعية والاستقلال والثقة في اللوائح المهنية والعلاقات مع زملاء المهنة لذا يعتمد التركيز على مستوى الاحتراف بشكل أكبر على موقف المدقق في معالجة المشكلات المختلفة المتعلقة بالعمل الذي يتعامل معه وهذا يجعل جودة عمليات التدقيق التي يقوم بها المدققون المحترفون ذات نوعية جيدة (Tina& Sari,2021:23:24).

4.2.5.3.2 الدعاوى القضائية المرفوعة ضد مدققي الحسابات

عند قيام المدقق بعمله يتحمل مسؤوليات تجاه المؤسسة محل التدقيق في حالة إخلاله بهذه المسؤوليات يجعله عرضة لرفع عدة قضايا من طرف الغير مما يعرضه لسوء السمعة وتدني جودة خدماته حيث ترتبط جودة التدقيق بعلاقة عكسية مع الدعاوى المرفوعة ضد مكتب التدقيق أي انه كلما قلت الدعاوى زادت جودة التدقيق (بوابطة & بودرامة,2022:803).

5.2.5.3.2 التخصص القطاعي لمدققي الحسابات

وجدت الدراسات أن أداء المدقق ومعرفة الصناعة مرتبطان ارتباطاً إيجابياً (Feng,2020:8) حيث أشارت الدراسات الى أن التخصص الصناعي للمدقق الخارجي يزيد من كفاءته في إصدار حكمه حول استمرار نشاط المؤسسة حيث يكسبه المعرفة والفهم العميق لطبيعة صناعة العميل ومخاطر الاعمال المتعلقة بمجال

التدقيق مما يزيد من قدرته على إكتشاف الاخطاء الجوهرية ثم إصدار تقرير ذي مستوى مرتفع من الدقة (صافي,2024,42) ويُطلق على المدققين اسم المتخصصين في صناعة ما إذا كان لديهم فهم وقدرات محددة في صناعة معينة تم الحصول عليها من تجارب التدقيق والتدريبات الخاصة فيما يتعلق بمراجعة صناعة معينة من أجل تحسين جودة التدقيق (Irvanitha et al.,2021:328) وتؤثر خبرة المدقق في مجال صناعة العميل بشكل إيجابي في التدقيق في حالة التعاقد مع عملاء جدد حيث يمكن تعويض نقص الخبرة الخاصة بالعميل في السنوات الأولى من التفويض من خلال خبرة المدقق ومعرفة بالصناعة المحددة و نظرًا للطلب على مدققي الحسابات ذوي الخبرة الخاصة في مجال نشاط العميل فإن شركات التدقيق متحمسة للاستثمار في تطويره مما يؤدي أيضًا إلى زيادة جودة التدقيق المالي (RUBAN& (Hategan,2022:672

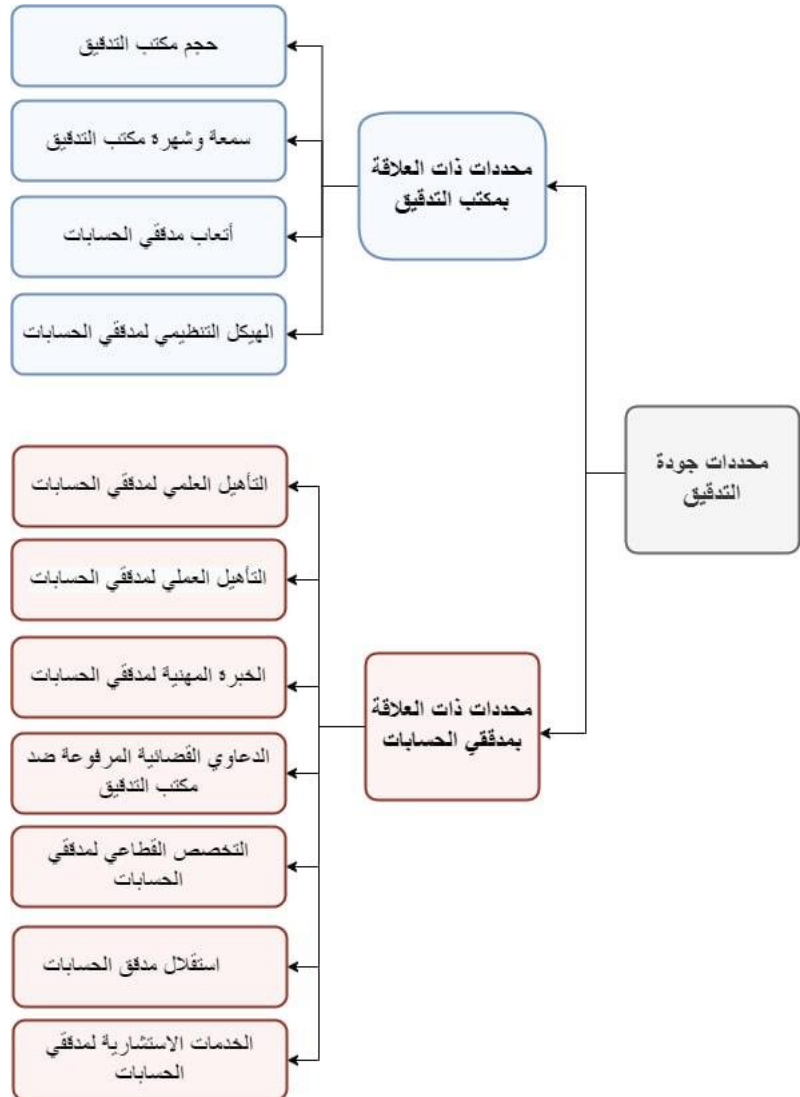
6.2.5.3.2 إستقلال مدققي الحسابات

يقال إن المدققين مستقلون عند إجراء أنشطة التدقيق بنزاهة مع أي طرف ودون أن يتأثروا بأي شخص ، لذا فالاستقلالية هي موقف يجب أن يتحلى به المدققون ويمكن فهم الاستقلال على أنه موقف حر دون إعطاء الأولوية للمصالح الجماعية أو الشخصية وتعني كذلك أنه لا يمكن التأثير في المدقق ولا يدعم أي طرف يمكن أن يؤثر على صنع القرار أو الإجراء (Fayza et al.,2023:54) وإن استقلالية المدقق هي الموقف المحايد والموضوعي للمدقق عند إجراء التدقيق والإعلان عن تقرير التدقيق والذي ينعكس في كل من أفكار المدقق وتصور المدقق ومستخدم البيانات المالية وتقارير التدقيق ويتم تقييم استقلالية المدقق بناءً على جانبين هما : الاستقلالية في الواقع independence in fact والاستقلالية في المظهر independence in appearance فالاستقلالية في الواقع هي حالة تفكير تسمح للمدققين بإجراء عمليات تدقيق بموضوعية وأمانة وتشكك بينما تتطلب الاستقلالية في المظهر تجنب المواقف التي قد تجعل مستخدمي تقارير التدقيق يشككون في أن المدقق قد يعطي رأياً غير متحيز (Nguyen&Nguyen,2020:1238) وهناك العديد من العوامل التي تؤثر في الاستقلالية منها ملكية مالية في الشركات المدققة بما في ذلك الحيازات في أدوات الدين ورأس المال (مثل القروض والسندات) ، وتحظر المعايير الأخلاقية على المدققين شغل مناصب كمستشارين أو مديرين أو امتلاك أسهم كبيرة في شركات العملاء ، و تقديم الخدمات غير المتعلقة بمراجعة الحسابات لعملائها بشكل مصدر قلق كبير للمنظمين والمراقبين (العركي, 2021:191) بالإضافة الى المزايا غير المتعلقة بالتدقيق والمستقلة لن تقلل الإجراءات القانونية من قبل العميل مقابل الخدمات الضريبية أو غيرها من الخدمات غير المتعلقة بالتدقيق أو الإجراءات ضد العميل أو المعارف والمواقف والممارسات من قبل أطراف أخرى من الاستقلالية في أعمال التدقيق ، وكذلك تغيير مدقق الحسابات فقد تقرر الإدارة استبدال مدققيها من أجل السعي للحصول على خدمات ذات جودة أفضل وتسويق الآراء وخفض التكاليف (Azhari (et al.,2020:150:151).

7.2.5.3.2 الخدمات الاستشارية لمدققي الحسابات

يُعد تأثير الخدمات غير المتعلقة بالتدقيق والتي يشار إليها (NAS) في جودة التدقيق مسألة ذات أهمية كبيرة بالنسبة للمستثمرين والمستخدمين عموماً والهيئات المهنية والمتخصصين في مجال المحاسبة والتدقيق، ولسنوات عديدة أعرب منظمو مهنة التدقيق والمستخدمين عن مخاوفهم من احتمال أن تخل الخدمات غير المتعلقة بالتدقيق باستقلالية المدقق وتفويض جودة التدقيق ومع ذلك لم تثبت أي دراسة أن هناك علاقة سلبية

بين الخدمات غير المتعلقة بالتدقيق وجودة التدقيق واذا كان تأثير تلك الخدمات في جودة التدقيق يمكن أن يكون بالسلب أو الايجاب اعتماداً على حجم الخدمات المقدمة فإن العلاقة هي ليست طردية دائماً بل وتختلف العلاقة مع طول مدة عمل المدقق أي عدد السنوات المتتالية التي يقضيها المدقق في تدقيق حسابات ذات المؤسسة (Al-Taie & Jaber, 2022:76). ويوضح الشكل (12-2) أدناه محددات جودة التدقيق



شكل (12-2) محددات جودة التدقيق

المصدر من إعداد الباحثة بالاعتماد على الأدبيات السابقة

6.3.2 الإفصاح وتأثيره على جودة التقرير

Disclosure and its impact on the quality of the report

إن المدقق الخارجي المستقل هو شخص يمارس مهنة التدقيق كعضو في مكتب أو شركة تدقيق مرخصة تقوم بتقديم خدمات مهنية ، ويشترط في العضو الممارس لهذه الوظيفة توافر القواعد العامة للتدقيق المتعارف عليها والمتعلقة بالشخص المدقق وهي التأهيل العملي المناسب والتدريب المهني المحدد والكفاءة المهنية المتعلقة بالاستقلال والحياد بالإضافة الى بذل العناية المهنية المناسبة والكافية ويقوم المدقق بعملية التدقيق المالي وفقاً للمعايير الدولية المتعارف عليها (دعاء، 2021:16) والهدف الرئيسي من الإفصاح هو إشباع حاجات مستخدمي القوائم والتقارير المالية من البيانات والمعلومات المحاسبية كما ويهدف الإفصاح المحاسبي الى إزالة الغموض وتجنب التضليل في عرض المعلومات المالية والمحاسبية إضافة الى مساعدة متخذي القرارات على صنع قرارات سليمة مبنية على معلومات دقيقة (عبد الرحمن، 2021:80) حيث تؤكد قواعد حوكمة الشركات على أن الإفصاح الدقيق الذي يتم في الوقت المناسب يجب أن يشمل كافة الاحداث الجوهرية المتعلقة بالمؤسسة بما في ذلك الوضع المالي ومؤشرات الأداء ونسب الملكية وإدارة الشركة والإفصاح عن خبرة أعضاء المجلس ومكافأتهم وكذلك الإفصاح عن المعايير المحاسبية والمالية التي تتبعها المؤسسة في تقييم الاداء مع مراعاة وجوب أن تتوفر قنوات نشر المعلومات بطريقة عادلة للوصول الى المعلومات التي تهم كافة المستثمرين في الوقت المناسب وكذلك ينبغي أن يضم الإفصاح عدة معلومات منها الإفصاح عن النتائج المالية ونتائج أعمال الشركة والإفصاح عن الملكيات الكبرى للأسهم وحقوق التصويت والإفصاح عن هيكل وسياسات الحوكمة والعمليات التي يتم تنفيذها (فؤاد وآخرون ، 2023:9) ويعتبر إفصاح المدقق الخارجي هو إبراز الوجه الحقيقي لكل من يريد أن يعرف معلومات عن الوضع المالي الذي تحدده القوائم المالية والجداول المصاحبة لتلك القوائم المالية المعدة من طرف المؤسسة ويعتبر إفصاح المراجع الخارجي من معايير إعداد تقارير المراجعة لان الهدف الرئيسي من تقرير المدقق هو إعلام الاطراف ذوي المصلحة بالرأي الذي يراه المدقق الخارجي والتقرير الذي يصيغه برأي فني محايد إضافة الى تقارير خاصة و يقوم المدقق الخارجي بإعداد التقرير العام للمصادقة على الحسابات السنوية والتعبير عن الرأي بالمصادقة بدون تحفظات أو المصادقة بتحفظات أو رفض المصادقة على المخالفات والاطفاء أو رفضها عند وجود مانع للقيام بمهمة حيث يصادق المدقق بدون تحفظات عندما تكون القوائم المالية محل المراجعة تتصف بالانتظام والصدق وتعتبر عن الوضع الحقيقي للمؤسسة(خديجة & عبد الرحمن، 2022:702). وتحتاج جميع الأطراف المشاركة في إعداد التقارير المالية ومدققو الحسابات ولجان التدقيق والمساهمون إلى بذل المزيد من الجهد إذا كانوا يريدون رؤية تحسن ، حيث أن جميع هذه الأطراف ملزمة بموجب القانون واللوائح الأخرى بالمساهمة بنشاط في التأكد من أن البيانات المالية التي تشكل أساس النظام تجتاز الشرط القانوني المتمثل في أنها توفر منظوراً حقيقياً وعادلاً (Desi et al., 2023:4) ولا يوجد لجودة الإفصاح تعريف عالمي أو نوعي أو كمي مع ذلك يلاحظ باحثون أن جودة الإفصاح تتعلق بملاءمة المعلومات للعديد من الأطراف الخارجية و يجب أن تكون متاحة للتدقيق و تعتمد على فائدة المعلومات للمستخدمين المهتمين فيما يتعلق باتخاذ القرارات المستنيرة فإذا كانت المعلومات المحاسبية تتضمن قياسات غير متسقة أو تقديراً غير جدير بالثقة عندها تكون البيانات المالية خاطئة وغير مكتملة ومضللة (Abed et al., 2022:15) وقد شكل مجلس الاستقرار المالي

Financia Stability Board فريقاً لتعزيز الإفصاح في التقارير المالية وقد وضع الفريق 7 مبادئ رئيسية لتحسين الإفصاح عن المخاطر تتضمن أن يكون الإفصاح مفهوماً وشاملاً وواضحاً وملائماً مع مراعاة التوقيت ومتسقاً وقابلًا للمقارنة وتمثل هذه المبادئ أساس الأطار العام للعمل وإرشادات للإفصاح عن المخاطر من قبل جميع الشركات في سوق المال (أحمد , 2021:229) وينبع إهتمام مستخدمي التقارير بالإفصاح عن أمور التدقيق الرئيسية لأنها تشير الى وجود بعض بنود القوائم المالية تصعب مراجعتها وتحتاج الى قيام المدقق بإصدار أحكام ذاتية حول مدى ملاءمة قرارات الإفصاح الخاصة بالإدارة لذا فإن الإفصاح عن أمور التدقيق الرئيسية تساعد المستثمرين ومستخدمي التقارير على فهم القوائم المالية بشكل أفضل والتركيز على عناصر القوائم المالية التي تمثل تحدياً للمدقق وإن زيادة حجم المعلومات المفصوح عنها يسهم في الحد من مستوى عدم تماثل المعلومات بين إدارة الشركة والمستثمرين وبالتالي يؤدي الى التخصيص الكفوء لرأس المال (Khalaf,2023:493).

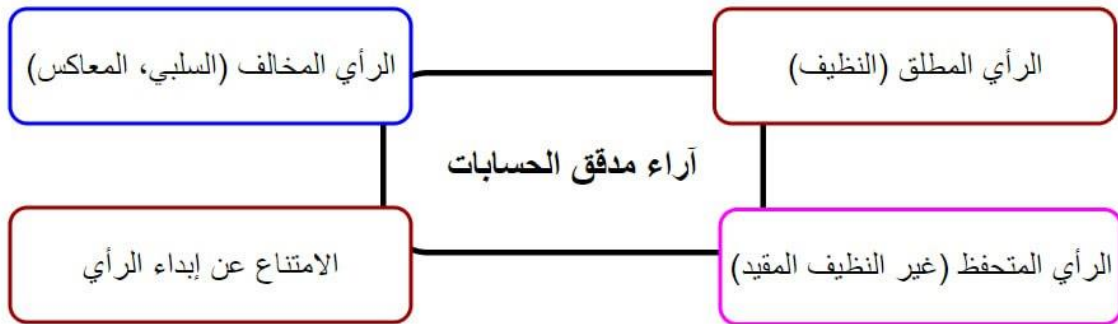
ويُستنتج مما سبق أن الإفصاح يعني إتباع سياسة الوضوح وإظهار جميع الحقائق المالية وغير المالية الهامة التي يعتمد عليها مستخدمي التقارير في ترشيد عملية صنع القرار الاساسي من الإفصاح هو حماية المستثمر حيث لم بعد الإفصاح مجرد إخلاء مسؤولية الإدارة بل توفير معلومات يحتاجها المحللون الماليون ووسطاء الاستثمار لتحقيق التوازن في سوق الاوراق المالية.

7.3.2 المسؤولية المهنية وتقرير المدقق

Professional Responsibility and the Auditor's Report

إن المسؤولية الأساسية لمدققي الحسابات تتمثل في تقديم رأي حول عدالة البيانات المالية للمؤسسة والتعبير عن قضايا الاستمرارية للمؤسسة إذا كانت تثير الشكوك حول قدرة المؤسسة في الحفاظ على بقائها (Averio,2020:145) حيث حددت معايير التدقيق الدولية أنه يجب على المدقق أن يظهر رأيه بوضوح في البيانات المالية ومدى تعبيره عن المركز المالي والنتائج التشغيلية والتدفقات النقدية بناءً على معايير التدقيق الدولية وكذلك إبداء رأيه إذا كانت هذه البيانات المالية تتفق مع القوانين والتشريعات التي تقع تحت سلطتها المؤسسة المدقق فيها (سفيان & نور الدين, 2021:411) و يعتبر رأي المدقق بياناً رسمياً (شهادة) يدلي به فيما يتعلق بالبيان المالي للعميل ونهاية جميع نتائج عملية التدقيق هي إصدار التقرير والتعبير عن الرأي بشأن حالة البيانات المالية (Etim et al.,2020:2) وهناك أنواع من الآراء التي يصدرها المدقق فالرأي المطلق (النظيف) Unqualified opinion يصدره المدقق الخارجي بدون تحفظات حين لا يجد أي ملاحظات أو اقتراحات ذات أثر في صحة القوائم المالية ويعني أن المدقق قد أكتشف الأخطاء المادية الناتجة عن الغش والمخالفات التي حدثت أثناء السنة المالية للمؤسسة محل التدقيق (حسن,2022:43) أما الرأي المتحفظ Qualified opinion فالمدقق في تقريره يدلي برأيه مع الإشارة الى عبارة تحفظ اذا صادفته خلال عملية التدقيق أو ما يتعلق بالمعلومات الواردة في القوائم المالية ما تقيد رأيه الفني وهذه التحفظات تكون في شكل انتقادات أو إعتراضات وجب الإشارة اليها (Belli& Bahaz,2023:6) وهناك الرأي المخالف (السلبى) Adverse opinion حيث يذكر المدقق أن البيانات المالية في رأيه لا تعطي رؤية حقيقية وعادلة و يحدث هذا في بعض الأحيان بسبب التقييم غير المناسب للممتلكات (Etim et al.,2020:2) وأخيراً الامتناع عن إبداء الرأي A disclaimer of opinion فالمدقق في هذه الحالة لا يستطيع إبداء رأيه الفني المحايد حول صحة القوائم المالية وهذا يرجع لعدة أسباب نذكر منها: عدم كفاية أدلة الإثبات و قيود من

طرف المؤسسة على المدقق تحول دون تمكنه من أداء مهامه بالإضافة الاحداث المستقبلية التي يمكن أن تؤثر في المركز المالي للمؤسسة (الدعاوى القضائية المرفوعة ضد المؤسسة) (Belli& Bahaz,2023: 7) وتهتم كل مؤسسة بالحصول على رأي غير مشفوع بتحفظ من المدقق ويتم الاعتراف بالرأي غير المشفوع بتحفظات باعتباره أفضل رأي لأنه يشير إلى أن المؤسسة لديها بيانات مالية جيدة ومركز وحصص ومصداقية وبيانات خالية من الأخطاء المادية (Kurnia,2023:1534) و أن المدقق الذي يصدر تقرير تدقيق لا يلبي دائماً توقعات إدارة المؤسسة ولا سيما رأي مدقق الحسابات غير المشفوع بتحفظات من المرجح أن يجعل الادارة تقوم بتغيير المدققين حيث لا يُتوقع دائماً من إدارة المؤسسة إبلاغ المدقق عند الحصول على رأي مؤهل وهذا يدل على عدم وجود عيوب هيكلية في البيانات المالية أو تناقضات في السياسات المحاسبية و يدفع عدم رضا إدارة المؤسسة عن رأي المدقق الصادر صاحب العمل إلى إبلاغ المدقق بأن رأي المدقق المقصود "غير مؤهل" مما يزيد من اهتمام المستثمرين بالاستثمار في رؤوس أموالهم إذا لم يكن التقرير المقدم هو التقرير المطلوب، فإن المدقق يميل إلى الرفض حيث أن رأي المدقق له تأثير سلبي في تبديل المدقق (Simorangkir& Ginting,2022:48) والشكل رقم (2-13) يوضح الآراء التي يصدرها المدقق



شكل (2-13) آراء مدقق الحسابات

المصدر من إعداد الباحثة بالإعتماد على الادبيات السابقة

وفي سياق متصل يتوقع من الشركات الكبرى في التدقيق إعطاء رأي دقيق في البيانات المالية و خفض مخاطر التدقيق الى أدنى مستوى لإمتلاكها الإمكانيات الكبيرة التي تساعدها في عملية تقييم المخاطر والاستجابة لهذه المخاطر من خلال التخطيط السليم للوصول الى الرأي المناسب في البيانات كما أن هذه الشركات تكون حريصة على سمعتها أكثر من الاحتفاظ بالعميل وبالتالي تكون أكثر التزاماً بمعايير التدقيق و أكثر اهتماماً وتركيزاً على الرقابة وعلى الجودة (الذنيبات & الدحيات, 2021:123) ويعتبر تقرير التدقيق هو المرحلة النهائية من إجراءات التدقيق ويعمل كأداة لإبلاغ النتائج إلى مستخدمي المعلومات المحاسبية وتختلف تقارير التدقيق من حيث النوع لكنها تحاول دائماً إخطار المستخدمين بدرجة المطابقة لمعايير المعلومات كذلك يمكن أن تتخذ تقارير التدقيق أشكالاً مختلفة بدءاً من التقارير الفنية حول البيانات المالية المدققة إلى التقارير الشفوية البسيطة حول عمليات التدقيق الإدارية والتشغيلية لأداء الإدارة (Kadhim& Bougatef,2024:12).

ووفقاً لمجلس معايير المحاسبة الدولية (2017) تعتمد جودة التدقيق إلى حد كبير على المدقق الذي يقوم بالتدقيق وتتأثر به لذا يجب على المدققين إعطاء رأي صارم حول كيفية إعداد البيانات المالية ومدى امتثال هذا الإعداد لمبادئ إطار إعداد التقارير المالية وكذلك عليهم إبداء رأيهم حول قابلية تطبيق هذه المعايير أو المبادئ على النواحي المادية وأن يقرروا كون البيانات المالية خالية من الأخطاء الكبيرة عند صياغة رأيهم في التدقيق وتوضيح أن هذه الأخطاء ناتجة عن خطأ عادي وغير مقصود أو بسبب الاحتيال بالإضافة إلى الإبلاغ عن رأيهم في مراحل متعددة من عملية التدقيق وهذا من شأنه أن يساعد على التوصل إلى استنتاج جيد يخص رأي المدقق الشامل حول البيانات المالية المدققة (Alariqi et al.,2024:34:35:36) ويحدد المدققون ما إذا كانت اختيارات الإدارات للسياسات المحاسبية مناسبة وبالتالي يستنتجون من خلال تكوين رأي عن كون البيانات المالية تظهر رؤية حقيقية وعادلة من المتوقع أن يكون المدققون الخارجيون مستقلين عن الإدارة من أجل إصدار تقرير تدقيق مستقل وغير متحيز حيث إن الافتقار الملحوظ للاستقلالية يجعل تقرير المدقق غير موثوق به للمستخدمين (Yeng&Oppong,2024:3) وقد يتأخر تقرير التدقيق لعدة أسباب منها فترة التدقيق حيث يُمنح المدققون المزيد من الوقت لإجراء عمليات التدقيق تمكنهم من معرفة المزيد عن أنشطة الشركة وبالتالي زيادة كفاءة وفعالية عملية التدقيق من خلال تمديد فترة التدقيق بالإضافة إلى رأي التدقيق فالمؤسسات التي تحصل على رأي تدقيق غير متحفظ ستكون أكثر إيجازاً في تقديم معلومات التقرير المالي بحيث يتم الانتهاء من عملية التدقيق بسرعة أكبر والعكس صحيح وكذلك سمعة المعارف والمواقف والممارسات وتشير المعارف والمواقف والممارسات (الأربعة الكبار) إلى أن هذه الشركات هي المسؤولة عن أداء معظم مهام التدقيق لكل من الشركات العامة والخاصة وتفضل اتخاذ الموقف الصحيح في إصدار الآراء المناسبة بحيث يتمتع المدققون ذوو السمعة الطيبة بجودة تدقيق فعالة وكفاءة بالإضافة إلى تبديل المدقق (Kosasih et al.,2023:2) .

8.3.2 مقاييس جودة التدقيق

إن استخدام مقياس جودة التدقيق من شأنه أن يمنح الباحثين رؤية أوضح لكيفية تأثير العوامل المهنية بهم (مثل حجم المدقق وفترة عمل المدقق والتدقيق الإلزامي) في جودة التدقيق ولا يوجد مقياس واحد لجودة التدقيق فهناك مقاييس للمخرجات والمدخلات وتشتمل مقاييس المخرجات على أخطاء جوهرية (واتصالات المدقق فيما يتعلق بالاستمرارية، وجودة التقارير المالية (مثل الاستحقاقات التقديرية، وجودة الاستحقاق) والمؤشرات القائمة على التصور (مثل رد فعل السوق، وتكلفة رأس المال، والتغير في الحصة السوقية، وعمليات التفتيش (Kitiwong&Sarapaivanich,2020:3:4) بينما تشير مقاييس المدخلات إلى خصائص المدقق مثل كونه من كبار المدققين أو وجود تخصص صناعي وإلى ميزات العقود بين المدققين والعملاء (مثل رسوم التدقيق) (Rajgopal et al.,2020:1) ويوضح Che et al أن مسؤولية المدقق ليست التنبؤ بحالات الإفلاس (ولكن لتقييم "مدى ملاءمة استخدام الإدارة لافتراض الاستمرارية (Che et al.,2020:6) ولا يوجد مقياس واحد قادر على رسم الصورة الكاملة لجودة التدقيق وبشكل عام لا يوجد إجماع على الوكلاء الأفضل للحصول على جودة التدقيق وتعتبر المؤسسات أن المقاييس القائمة على مخرجات عملية التدقيق (على سبيل المثال نوع قضايا رأي التدقيق من قبل المدقق الخارجي أو صفات التقارير المالية) هي الأكثر جاذبية لأنها تعكس جودة التدقيق الفعلية التي يقدمها المدققون الخارجيون (Javed,2021:12) .

9.3.2 جودة التدقيق بناء على الأنظمة التكنولوجية المتقدمة

Audit quality based on advanced technological systems

لقد زاد الطلب على تدقيق تكنولوجيا المعلومات مع توقعات عالية بشأن جودة تدقيق تكنولوجيا المعلومات حيث يوفر إدخال التكنولوجيا الحديثة للأعمال فوائد ومخاطر مختلفة إذ تعاون فريق الانتوساي المعني بتدقيق تكنولوجيا المعلومات (WGITA) ومبادرة الانتوساي للتنمية (IDI) لإنتاج كتيب محدث حول تدقيق تكنولوجيا المعلومات بهدف تزويد مدققي الأجهزة العليا للرقابة بمعايير تدقيق تكنولوجيا المعلومات بالإضافة إلى معلومات حول كيفية إعداد عمليات التدقيق بشكل صحيح (salihu&hoti,2022:110:111) ويُفضل المحاسبون دائماً الممارسات التي تدعمهم لذلك يتم تقييم فائدة التكنولوجيا من خلال ما تقدمه للمحاسبة ونظراً للمزايا الكثيرة للذكاء الاصطناعي فقد زادت الاستثمارات فيه حيث بلغت 24 مليار دولار أمريكي عام 2018 لذلك تعتبر المحاسبة الاحترافية شرطاً لنشر الذكاء الاصطناعي (Abdallal et al.,2023:10) ويعتمد المدققون بشكل كبير على التكنولوجيا لتقليل مقدار الوقت اللازم لإكمال عملهم والحصول على الجودة المطلوبة حيث ان من سمات جودة التدقيق سرية البيانات إذ تعتبر بعض البيانات سرية ولا يمكن إصدارها للآخرين للحفاظ على العلامة التجارية وتأمين القدرة التنافسية لذلك من الضروري الحفاظ على سريتها ويمكن لأتمتة البرامج حماية البيانات من المراقبة البشرية الروتينية والتعامل معها إذ أن تبني التكنولوجيا من قبل المدققين يعتبر ضرورة كونها أداة لتعزيز قدراتهم وفعاليتهم في أداء مهامهم (Meitasari&Audrey,2023:4:5) كما ان أحد العوامل التي تؤثر على جودة التدقيق هو الوقت والجهد المبذول في تنفيذ خدمات التدقيق لذلك يسهم الذكاء الاصطناعي في تقليل الوقت والجهد اللازم للقيام بمهام التدقيق ولتحقيق ذلك يجب أن يكون لدى المدققين درجة عالية من المؤهلات العلمية والعملية والتقنيات الإلكترونية لاستخداماتها في التدقيق الإلكتروني وتحقيق الجودة في التدقيق وكذلك يجب إنجاز مهام التدقيق بموضوعية إذ ان استعمال الذكاء الاصطناعي من قبل مدققين مؤهلين لتحقيق الموضوعية في عملية التدقيق وتقييم القوائم المالية وتقييم الأدلة بالإضافة إلى تحقيق الاستقلالية والحياد في تدقيق القوائم المالية واكتشاف الأخطاء المادية في القوائم المالية (Saad,2021:6) ويمكن أن يؤدي تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق إلى الكشف في الوقت الفعلي مما يتيح مجالاً لمعالجة كميات كبيرة من البيانات وزيادة الكفاءة حيث يمكن أن يؤدي استعمال أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) والتعرف الضوئي على الأحرف (OCR) إلى تقليل العمل اليدوي بشكل كبير إلى أدنى حد بالإضافة إلى تحسين الدقة والتنبؤ بالاحتيال أو اكتشافه مما يمكن أن يساعد في اكتشاف التناقضات في البيانات أو التقارير المالية بالإضافة إلى ذلك أتمتة عملية إنشاء تقارير التدقيق مما يساعد في تقليل الوقت المستغرق في إنشائها ومحاكاة سيناريوهات مختلفة وتقديم رؤى حول المشكلات المحتملة التي قد تنشأ أثناء التدقيق (Arinola& Olalekan,2023:2898)

وأن الذكاء الاصطناعي لديه القدرة على تعزيز جودة التدقيق من خلال تحسين القدرات التحليلية والمهام الروتينية التلقائية وتمكين التدقيق المستمر ودعم تقييم المخاطر وتوفير دعم القرار (Qader& Cek,2024:5) ومن منظور التقارير المالية فإن الذكاء الاصطناعي هو أداة لاستخراج البيانات المهيكلة منطقياً لإنتاج تنبؤات دقيقة وموثوقة ويعزز معالجة وأتمتة تفويض المستندات لتحسين العمليات المحاسبية الداخلية وإعداد التقارير ويميل الذكاء الاصطناعي إلى الاستفادة من الخوارزميات المحوسبة والمبرمجة لتحديد وفهم الأنماط والشذوذ داخل مجموعات البيانات مما يمكن المدققين من تحديد مجالات

محددة من المخاطر بشكل أكثر كفاءة وتنفيذ العديد من مهام التدقيق ومعالجة الحسابات الأخرى بسرعة غير مسبوقه (Adeoye et al.,2023:761) وأن بعض شركات التدقيق إعتمدت بالفعل الذكاء الاصطناعي لتقييم الأدلة المهمة في العقود وعمليات مسك الدفاتر والتحليل التنبؤي باستخدام الذكاء الاصطناعي حيث يمكن لتكنولوجيا الأتمتة البحث بشكل لا لبس فيه عن البيانات شبه المنظمة وغير المنظمة عبر قواعد بيانات متعددة مما يسمح للمدققين بالتركيز على تقديم خدمات مهنية أكثر تعمقاً لعملائها ومساعدة شركات التدقيق على تحقيق مؤشرات الأداء القائمة على الذكاء الاصطناعي (Hua HU et al.,2021:462) وكذلك استثمرت شركات المحاسبة العامة الأربع الكبرى في الابتكار التكنولوجي حيث دخلت KPMG في شراكة مع IBM Watson لتطوير جهاز يسمى تدقيق الذكاء الاصطناعي وطورت برايس ووترهاوس كوبرز (PwC) ابتكار Halo وهي منصة تحليل تعمل كوسيط لإنشاء عملية تدقيق فعالة و تستخدم إرنست ويونغ (EY) تقنية جديدة من تقنيات الذكاء الاصطناعي لتقليل عدد الموظفين كل عام و تخلق هذه التغييرات ابتكارات ثبت أنها قوية جداً وذكية وقابلة للتطوير وقابلة للتكامل وبالتالي تخلق تعاوناً مثالياً بين الابتكار والذكاء المعرفي والذكاء الاصطناعي حيث ترى KPMG أن الابتكار في عالم التدقيق يمثل سلسلة من الابتكارات التي لها استدامة و تعمل على زيادة قدرة المدقق في شكل مهارات تحليلية بالإضافة إلى قدرات تنبؤية تسمح للمدقق باسترداد المعلومات من مصادر مختلفة وتطبيقها على التوقعات والمخاطر في تقييم أعمال العميل (Gultom et al.,2021:12) وتعمل برايس ووترهاوس كوبرز (PwC) على تطوير أداة ذكاء اصطناعي "GL.AI" تحدد الشذوذ في دفاتر الأستاذ العامة للعملاء من خلال فحص البيانات من أكثر من مليار دورية في أكثر من 4 دول ومن المتوقع أن تحلل مليارات القيم في ثوانٍ لتحديد المعاملات غير الطبيعية وتستخدم ديلويت تقنية معالجة اللغة الطبيعية التي تسترد المعلومات والبيانات من السكان أو العينات ثم تنتقل إلى منصة لأتمتة عملية المراجعة للمعلومات التعاقدية وبالتالي تقليل الوقت المستغرق في مراجعة المستندات إلى النصف كذلك تستخدم شركة إرنست ويونغ التعلم الآلي لمراجعة وفحص عقود الإيجار بمستوى دقة 97 ٪ وتستخدم أتمتة العمليات الروبوتية في التأكيدات مما يسمح للمدققين باستخدام حكمهم المهني وشكوكهم لتحديد صلاحية التأكيد (Seethamraju,2020:3) .

ان دمج التقنيات المتطورة مثل أتمتة العمليات الروبوتية في المحاسبة والتدقيق قد أدى الى تغييرات كبيرة في مهنة المحاسبة مما نتج عنه تغيرات في الاجراءات المحاسبية وتقليل الاخطاء وزيادة الكفاءة المحاسبية وبالتالي زيادة جودة التدقيق ، لذا زاد الاهتمام بجودة التدقيق الخارجي لحاجة المستخدمين الى رأي فني محايد عن مدى صدق وعدالة البيانات المالية للمؤسسة محل التدقيق لمساعدة المستخدمين في اتخاذ قراراتهم وإن التدقيق عالي الجودة يضمن أن المعلومات التي تم عرضها في التقرير تعكس حقيقة واقع المؤسسة وإن اعداد هذه البيانات تم وفقاً لما تنص عليه المبادئ المحاسبية ، وأن ربط جودة التدقيق بحاجات المستخدمين يجعل عملية تحقيق هذه الجودة عملية مستمرة بسبب تغير وزيادة هذه الاحتياجات وأن البيانات عالية الجودة والوصول الجيد مع العميل والمهارات المناسبة في شركة التدقيق أمر بالغ الأهمية لنجاح مبادرات الذكاء الاصطناعي وعلى الرغم من أن الذكاء الاصطناعي لديه قدرات قوية لاستكشاف المناطق الرمادية التي تم حلها حتى الآن باستخدام الحكم البشري فإن عملاء التدقيق يهتمون بخصوصية وأمن البيانات ولديهم قدرة محدودة على التعامل مع الاستثناءات الناتجة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعدم القدرة على توثيق استخدام التكنولوجيا للمنظمين وأن التحيز البشري المدمج في برنامج الذكاء الاصطناعي بسبب رداءة جودة بيانات المدخلات وانعدام الثقة في طول الذكاء الاصطناعي هما عائقان أمام التبني .

وسيتم في الفصل الثالث القادم قياس متغيرات البحث احصائياً باستخدام استمارة استبيان خصصت لهذا الغرض لاختبار الفرضيات البحثية من اجل الوقوف على اهم النتائج التي تم التوصل اليها.

الفصل الثالث

قياس متغيرات البحث واختبار الفرضيات

المبحث الأول: قياس متغيرات البحث

المبحث الثاني: اختبار فرضيات البحث.

المبحث الأول

وصف مجتمع وعينة البحث والتوزيع الطبيعي للبيانات

1-1-3 وصف أداة البحث

إن مجتمع البحث يتمثل بالمدققين الخارجيين في ديوان الرقابة المالية الاتحادي في محافظات الفرات الاوسط (كربلاء ، بابل ، النجف، القادسية) ، إذ بلغ عدد استمارات الاستبيان الموزع والصالح منها للتحليل 157 استبانة ، وقد تم تقسيم الاستبانة على ثلاثة محاور ، يمثل المحور الأول المتغير المستقل (**توظيف أتمتة العمليات الروبوتية في التدقيق**) وتضمن 23 سؤالاً ، أما المحور الثاني فيمثل بالمتغير الوسيط (**الحد من مخاطر التدقيق**) وتضمن 17 سؤالاً .

أما المحور الثالث فيمثل المتغير التابع (**جودة التقرير**) وتضمن 14 سؤالاً ، وقد تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي حيث تتراوح القياسات فيه بين نقطة واحدة لمضمون مفاده لا أتفق تماماً وبين خمس نقاط لمضمون اتفق تماماً للأسئلة التي تضمنتها استمارة الاستبيان ، وكما موضح بالجدول رقم (1-3) أدناه:-

الجدول (1-3) درجات مقياس ليكرت الخماسي

الدرجة	الاستجابة
5	أتفق تماماً
4	أتفق
3	محايد
2	لا أتفق
1	لا أتفق تماماً

الوسط الافتراضي للمقياس =
(مجموع أقيام الاستجابات) / عدد فئات المقياس

الوسط الافتراضي لمقياس ليكرت الخماسي =
 $3 = 5 / (1+2+3+4+5)$ درجة

2-1-3 تحليل البيانات الديموغرافية

وفيما يلي نتائج التحليل الديموغرافي (الموضوعي) للبيانات:

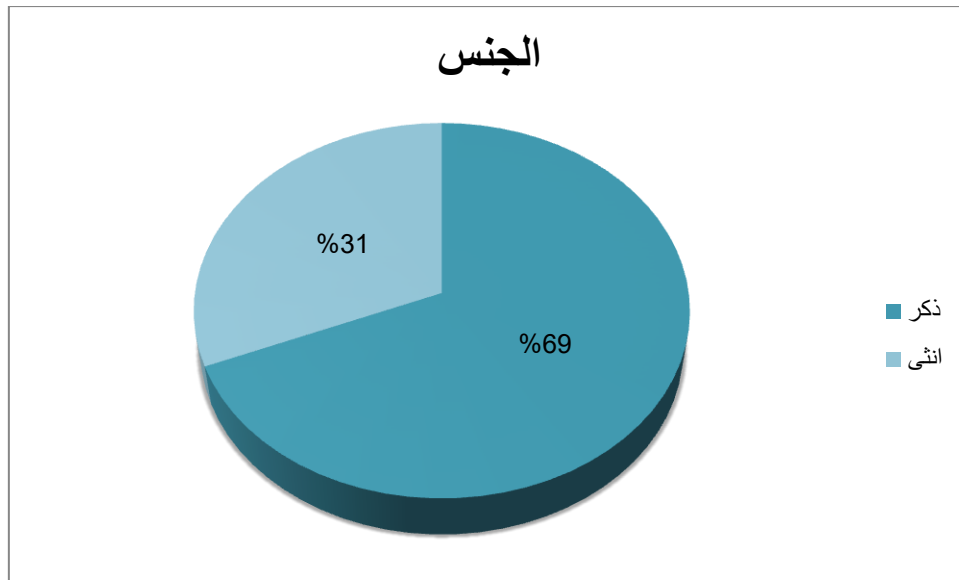
جدول (2-3) توزيع الاستبيان حسب المعلومات الديموغرافية

Statistics						
العنوان الوظيفي	التخصص العلمي	الشهادة الأكاديمية	سنوات الخبرة العلمية	الجنس	Valid	N
157	157	157	157	157	Valid	
0	0	0	0	0	missing	

يُلاحظ من الجدول أعلاه أن استمارات الاستبيان لم يتم تجاهل أي منها من قبل أفراد العينة ويتضح ذلك من عدم وجود بيانات مفقودة في جميع الفقرات لذا فإن استمارات الاستبيان الصالحة للتحليل هي 157 استمارة.

جدول (3-3) توزيع الافراد عينة الاستبيان حسب الجنس

الجنس			
النسبة التراكمية	النسبة المئوية	التكرار	الجنس
69%	69%	108	ذكر
100%	31%	49	انثى
	100%	157	المجموع



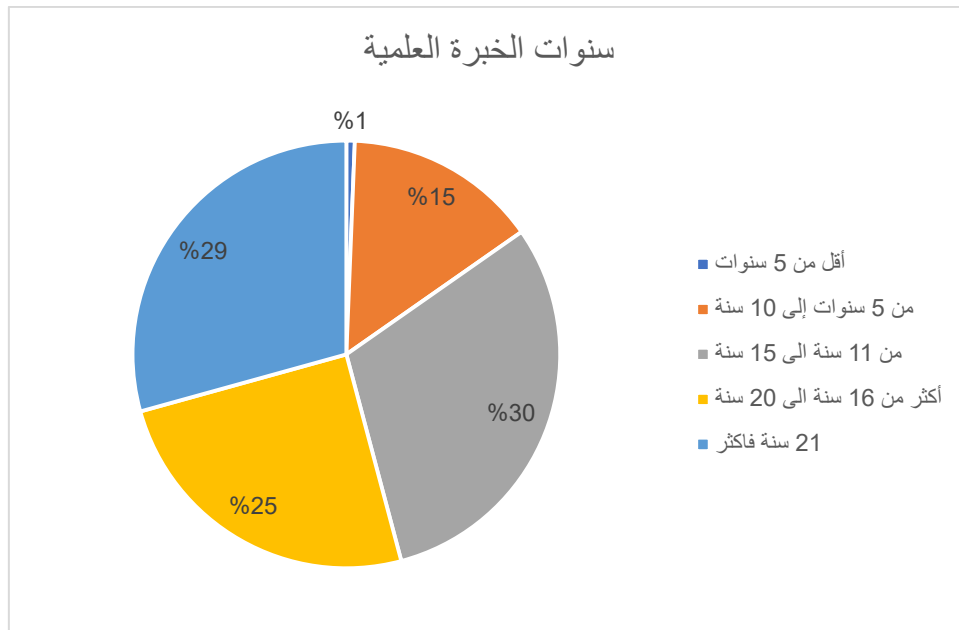
شكل (1-3) توزيع الافراد عينة الاستبيان حسب الجنس

يُلاحظ من الجدول (3-3) ان نسبة الذكور 69% بينما بلغت نسبة الاناث 31% والسبب يعود الى أن هناك توقعات مجتمعية تربط المحاسبة بالرجال أكثر من النساء، مما يؤثر على اختيار الأفراد لهذا المجال .

جدول (3-4) توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة

سنوات الخبرة العلمية			
النسبة التراكمية	النسبة المئوية	التكرار	سنوات الخبرة العلمية
1%	1%	1	أقل من 5 سنوات
15%	15%	23	من 5 سنوات إلى 10 سنوات
46%	31%	48	من 11 سنة الى 15 سنة
71%	25%	39	أكثر من 16 سنة الى 20 سنة
100%	29%	46	21 سنة فأكثر
	100%	157	المجموع

Valid



شكل (3-2) توزيع الافراد عينة الاستبيان حسب الخبرة العلمية

يُلاحظ من الجدول (3-4) والشكل أعلاه أن أعلى فئة كانت لفئة سنوات الخبرة التي تزيد عن 11-21 سنة فأكثر 38 ، 39 ، 46 على التوالي ، وبنسبة 31% ، 25% ، 29% والتي تمثل 85% من مجموع العينة و هي نسبة جيدة من المستجيبين أصحاب الخبرة في التدقيق.

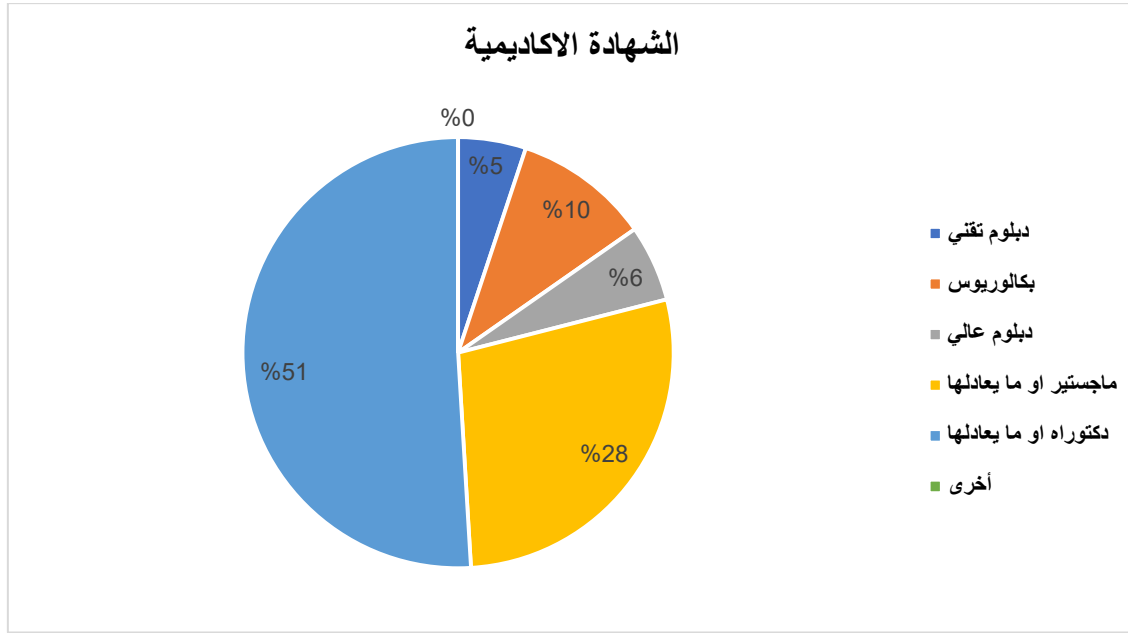
جدول (3-5) توزيع أفراد العينة حسب الشهادة الاكاديمية

الشهادة الاكاديمية			
النسبة التراكمية	النسبة المئوية	التكرار	الشهادة الأكاديمية
5%	5%	8	دبلوم تقني
15%	10%	16	بكالوريوس
21%	6%	9	دبلوم عال
49%	28%	44	ماجستير او ما يعادلها

Valid

الفصل الثالث: قياس متغيرات البحث واختبار الفرضيات.....المبحث الاول

100%	51%	80	دكتوراه او ما يعادلها
100%	0%	0	أخرى
	100%	157	المجموع

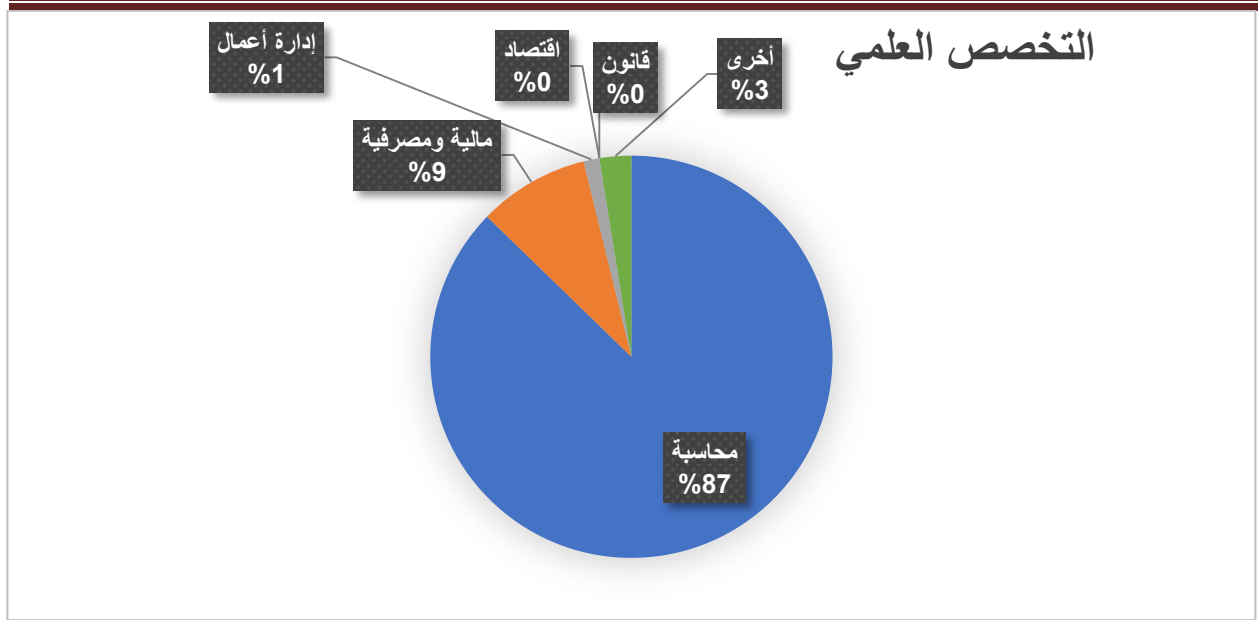


شكل رقم (3-3) توزيع الافراد عينة الاستبيان حسب الشهادة الاكاديمية

ويلاحظ من الجدول (3-5) والشكل أعلاه أن أعلى فئة كانت لحملة شهادة الدكتوراه أو ما يعادلها بمقدار 80 % وبنسبة 51% تليها فئة حملة الماجستير أو ما يعادلها بمقدار 44 وبنسبة 28% وفي المرتبة الثالثة حملة شهادة البكالوريوس بمقدار 16 % بنسبة 10% وتأتي بعدها فئة حملة شهادة الدبلوم العالي بمقدار 9 % وبنسبة 6% وبعدها حملة شهادة الدبلوم التقني بمقدار 8% وبنسبة 5% .

جدول (3-6) توزيع أفراد العينة حسب التخصص العلمي

التخصص العلمي			
النسبة التراكمية	النسبة المئوية	التكرار	التخصص العلمي
87%	87%	137	محاسبة
96%	9%	14	مالية ومصرفية
97%	1%	2	إدارة أعمال
97%	0%	0	اقتصاد
97%	0%	0	قانون
100%	3%	4	أخرى
	100%	157	المجموع



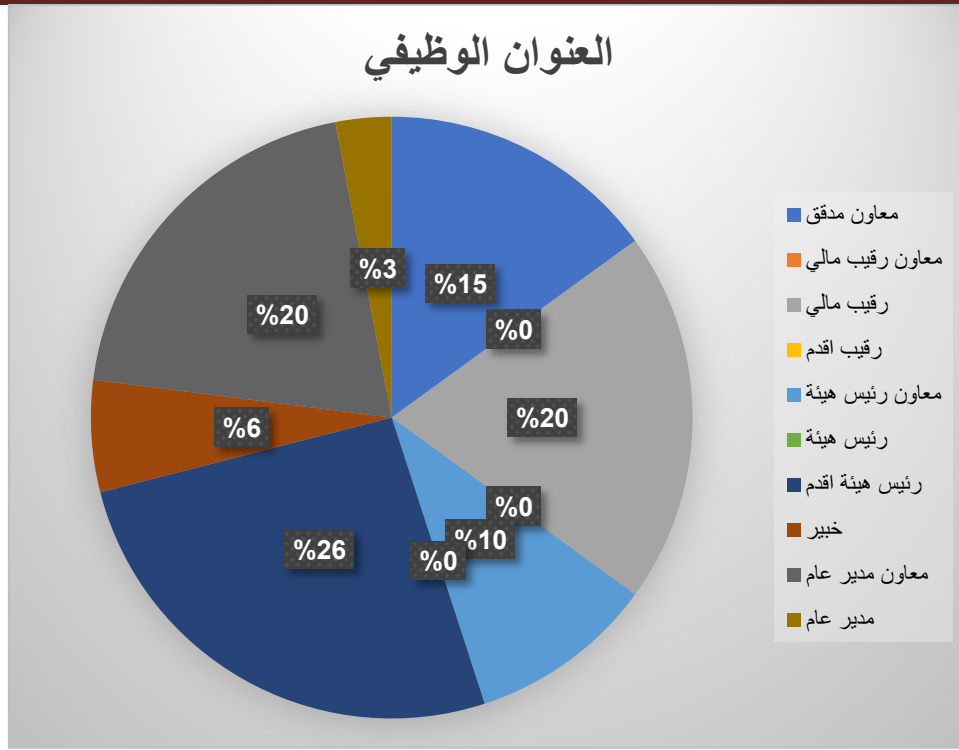
شكل رقم (3-4) توزيع أفراد عينة الاستبيان حسب التخصص العلمي

ويلاحظ من الجدول (3-6) والشكل (3-4) أن أعلى فئة كانت لتخصص المحاسبة بمقدار 137 وبنسبة 87% تليها فئة تخصص العلوم المالية والمصرفية بمقدار 14 وبنسبة 9% ثم تليها التخصصات الأخرى بمقدار 4 وبنسبة 3% وأخيراً تخصص إدارة الأعمال بمقدار 2 وبنسبة 1% والسبب في أن النسبة الأعلى من المستجيبين هم من تخصص المحاسبة لارتباط المحاسبين بموضوع البحث الحالي كونهم يمتلكون القدرات والمهارات التي تجعلهم أكثر دقة في الإجابة على أسئلة الاستبيان.

جدول رقم (3-7) توزيع أفراد العينة حسب العنوان الوظيفي

العنوان الوظيفي			
النسبة التراكمية	النسبة المئوية	التكرار	العنوان الوظيفي
15%	15%	24	معاون مدقق
15%	0%	0	معاون رقيب مالي
36%	20%	32	رقيب مالي
36%	0%	0	رقيب أقدم
45%	10%	15	معاون رئيس هيئة
45%	0%	0	رئيس هيئة
71%	26%	41	رئيس هيئة أقدم
78%	6%	10	خبير
97%	20%	31	معاون مدير عام
100%	3%	4	مدير عام
	100%	157	المجموع

Valid



شكل رقم (3-5) توزيع أفراد العينة حسب العنوان الوظيفي

يُلاحظ من الجدول (3-7) والشكل (3-5) ان اعلى فئة كانت رئيس هيئة اقدم بمقدار 41 وبنسبة 26% ثم تليها وظيفة رقيب مالي بمقدار 32 وبنسبة 20% وفي المرتبة الثالثة وظيفة معاون مدير عام بمقدار 31 وبنسبة 20% وبعدها وظيفة معاون مدقق بمقدار 24 وبنسبة 15% ثم تليها وظيفة معاون مدير هيئة بمقدار 15 وبنسبة 10% تليها وظيفة الخبير بمقدار 10 وبنسبة 6% واخيراً وظيفة مدير عام بنسبة 3%.

3-1-3 اختبار ثبات وصدق الاستبيان

تم إستعمال مقياس ألفا كرونباخ (field,2009:674) وهو مقياس لدرجة ثبات و صدق استمارة الاستبيان قيمته من 0 الى 1 وتزداد درجة الثبات كلما اقتربنا من 1 ، وحيث أن هذه الاستبانة تضمنت 3 مجاميع من الاسئلة فقد تم حساب معامل الثبات ألفا كرونباخ لكل مجموعة من هذه المجاميع.

جدول (3-8) قيم (Cronbach alpha)

عدد الفقرات	قيمة كرونباخ ألفا للمتغير	المتغير
23	0.941	توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA)
17	0.906	الحد من مخاطر التدقيق
14	0.905	جودة التقرير

المصدر:- اعداد الباحث من مخرجات برنامج spss

ويوضح الجدول أعلاه ان قيمة معامل الثبات ألفا كرونباخ للمجموعة الاولى 94.1% وهي نسبة عالية جداً وتشير الى أن فقرات الاستبانة قد أختيرت بعناية لتمثل الموضوع أو الغرض الذي صُيغت من أجله، وهذا ينطبق على المجموعتين الثانية والثالثة التي بلغت فيها قيمة معامل ألفا كرونباخ كما يلي:

بلغت قيمة معامل الثبات الفا كرونباخ للمجموعة الثانية 90.6 % .

أما المجموعة الثالثة فقد بلغت قيمة معامل الثبات 90.5 % .

4-1-3 إختبار التأكد من جودة القياس

أظهرت نتائج تحليل إختبار التأكد من جودة القياس kmo (KMO and Bartlett's test of sphericity) ان قيمة kmo للمحور الاول هي (0.736) وهي قيمة ممتازة لان أدنى قيمة لهذا المقياس هي 0.6 وهو يعني ان هذه القياسات ممتازة فقد بلغت قيمة الدرجة المعنوية لهذا القياس 0.000 كما هو موضح في الجدول (9-3) .

جدول (9-3) إختبار بارتليت وكايزر- ماير-اولكن

إختبار بارتليت وكايزر- ماير-اولكن		
مقياس كايزر-ماير-أولكين لملاءمة العينة (المجموعة الاولى)		
0,736		
إختبار بارتليت للكروية	Approx. Chi-Square	3485,233
	df	253
	Sig.	0,000
مقياس كايزر-ماير-أولكين لملاءمة العينة (المجموعة الثانية)		
0,747		
إختبار بارتليت للكروية	Approx. Chi-Square	2003,421
	df	136
	Sig.	0,000
مقياس كايزر-ماير-أولكين لملاءمة العينة (المجموعة الثالثة)		
0,764		
إختبار بارتليت للكروية	Approx. Chi-Square	1623,921
	df	91
	Sig.	0,000

أما بالنسبة للمحور الثاني فقد بلغت قيمة kmo 0.747

وبلغت قيمة KMO للمحور الثالث 0.764

3-1-5 القيم الكامنة أو الجذور الكامنة لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA)

يمثل هذا المؤشر مجموع مربعات إسهامات كل المتغيرات على كل عامل من العوامل التي تمت دراستها (أسئلة الاستبانة) وأن أفضل العوامل هو من يمتلك جذراً كامناً ويأتي بعده الرقم الذي يليه وهذه الجذور هي التي تحدد العوامل التي ستدخل أو التي تؤثر بالدرجة الأساس في نتائج الاستبانة .

جدول رقم (3-10)

مجموع الاحمال التربيعية الدورانية			استخراج مجموع الاحمال التربيعية			القيم الذاتية الأولية			العنصر
النسبة التراكمية %	% التباين	المجموع	النسبة التراكمية %	% التباين	المجموع	النسبة التراكمية %	% التباين	المجموع	
21.635	21.635	4.976	47.329	47.329	10.886	47.329	47.329	10.886	1
37.311	15.676	3.605	55.394	8.065	1.855	55.394	8.065	1.855	2
50.042	12.731	2.928	61.551	6.157	1.416	61.551	6.157	1.416	3
62.294	12.252	2.818	67.204	5.653	1.300	67.204	5.653	1.300	4
70.442	8.147	1.874	72.649	5.445	1.252	72.649	5.445	1.252	5
77.397	6.955	1.600	77.397	4.748	1.092	77.397	4.748	1.092	6

ومن الواضح وكما في الجدول (3-10) أن هناك 6 عوامل بالمجموعة الاولى هي التي تؤثر بالدرجة الأساس في هذه الاستبانة والتي بإمكانها أن تفسر 77.397 % من مجموع التباينات وقد ظهر في هذا الجدول أن الجذر الكامن للعامل الاول هو 10.886 ويمثل 47.329.

والجدول (3-11) يوضح تأثير كل متغير في المركبة فاعامل الاول يدخل في السؤال رقم (8) (ان استعمال أتمتة العمليات الروبوتية يسهم في الحصول على استنتاجات موضوعية من خلال توثيق عملية التدقيق وفقاً للمعايير المهنية) كأفضل مؤثر يليه السؤال رقم (4) (استعمال الخوارزميات لاتتمتة العمليات الروبوتية والقيام بالإجراءات التحليلية المعتمدة للحصول على أدق النتائج) وصحيح أن هناك 6 عوامل لتمثيل هذه المركبات إلا أن ظهور هذه العوامل في المركبة الاولى يمثل أفضل ظهور لها في الاستبانة وهي مرتبة وفقاً لأهمية كل عامل من العوامل مقاساً بالقيمة الكامنة. والجدول أيضاً يوضح أفضلية المركبة التي ينتمي اليها العامل فمثلاً يفضل أستبعاد العامل السؤال (22) والسؤال (12) والسؤال (1) والسؤال (9) من المجموعة الاولى أي ان استبعاد هذه العوامل وهي السؤال (1،12،22،9) من مجموعة الاسئلة واختصارها ب (19) سؤال يؤدي الغرض الذي وضعت لأجله.

جدول (3-11)

مصفوفة العناصر						
العناصر						
6	5	4	3	2	1	
0,121-	0,310			0,120-	0,822	Q8
	0,273-			0,140-	0,805	Q4
0,145	0,188			0,405-	0,804	Q6
	0,327				0,799	Q15
0,148-	0,240			0,352-	0,796	Q14
0,222-	0,280-	0,212-			0,775	Q11
0,204-	0,326-	0,167	0,116	0,107-	0,766	Q5
	0,122-	0,364		0,256-	0,754	Q10
	0,106	0,311	0,263-		0,754	Q23
	0,241	0,239-	0,114	0,437	0,742	Q20
0,223-	0,222	0,377-	0,214	0,112	0,738	Q7
		0,331	0,412-	0,135	0,724	Q19
0,131-	0,222-	0,114-		0,348-	0,659	Q3
0,279-		0,318-		0,306-	0,651	Q2
0,194			0,497	0,263	0,635	Q18
0,222-	0,219-	0,288		0,469	0,618	Q16
0,273	0,402-		0,109	0,325	0,618	Q17
0,344		0,202	0,320-		0,612	Q13
	0,358	0,128-	0,526-	0,231	0,591	Q21
0,319	0,187-	0,315-		0,361-	0,577	Q9
	0,106-	0,178-		0,660	0,531	Q22
	0,330	0,469	0,607		0,180	Q12
0,614		0,232-	0,210		0,547	Q1

3-1-6 القيم الكامنة أو الجذور الكامنة للحد من مخاطر التدقيق

ومن الواضح في الجدول (3-12) أن هناك 4 عوامل بالمجموعة الثانية هي التي تؤثر بالدرجة الاساس في هذه الاستبانة والتي بإمكانها أن تفسر 72.296% من مجموع التباينات

جدول (12-3)

مجموع الاحمال التريبيعية الدورانية			استخراج مجموع الاحمال التريبيعية			القيم الذاتية الأولية			العنصر
النسبة التراكمية %	% التباين	المجموع	النسبة التراكمية %	% التباين	المجموع	النسبة التراكمية %	% التباين	المجموع	
26,648	26,648	4,530	41,609	41,609	7,074	41,609	41,609	7,074	1
44,783	18,135	3,083	55,117	13,507	2,296	55,117	13,507	2,296	2
62,272	17,489	2,973	65,637	10,521	1,789	65,637	10,521	1,789	3
72,296	10,024	1,704	72,296	6,658	1,132	72,296	6,658	1,132	4

وقد ظهر في هذا الجدول أن الجذر الكامن للعامل الاول هو 7.074 ويمثل 41.609.

والجدول (13-3) يوضح تأثير كل متغير في المركبة فالعامل الاول يدخل في السؤال رقم (39) (تستعمل المؤسسة إجراءات تدقيق ساعدت في خفض مخاطر الاكتشاف) كأفضل مؤثر يليه السؤال رقم (40) (تحديد نطاق عملية التدقيق يساعد في تخفيض مخاطر الاكتشاف) وصحيح أن هناك 4 عوامل لتمثيل هذه المركبات الا أن ظهور هذه العوامل في المركبة الاولى يمثل أفضل ظهور لها في الاستبانة وهي مرتبة وفقاً لأهمية كل عامل من العوامل مقاساً بالقيمة الكامنة. والجدول أيضاً يوضح أفضل المركبة التي ينتمي اليها العامل فمثلاً يفضل استبعاد العامل السؤال (33,34,29,25,24,26,28,31,38,32) المجموعة الثانية أي ان استبعاد هذه العوامل واختصارها ب(6) أسئلة يؤدي الغرض الذي وضعت لأجله.

جدول (13-3)

مصفوفة العناصر بعد التدوير				
العناصر				
4	3	2	1	
0.266		0.124-	0.832	Q39
0.374	0.292		0.726	Q36
0.389	0.282	0.107	0.608	Q40
0.380	0.193	0.364	0.608	Q30
0.160-	0.506	0.420	0.601	Q27
0.359			0.587	Q37
0.195		0.861		Q33
0.287	0.155	0.791	0.167	Q34
0.220		0.776	0.155-	Q35

الفصل الثالث: قياس متغيرات البحث واختبار الفرضيات.....المبحث الاول

0.245-	0.305	0.654	0.424	Q29
0.194	0.821			Q25
0.245	0.811		0.143	Q24
	0.771	0.235	0.171	Q26
0.213	0.713	0.343	0.258	Q28
0.775	0.159	0.247	0.283	Q31
0.708	0.149		0.530	Q38
0.693	0.241	0.410	0.142	Q32

3-1-7 القيم الكامنة أو الجذور الكامنة لجودة التقرير

ومن الواضح في الجدول (3-14) أن هناك 3 عوامل بالمجموعة الثالثة هي التي تؤثر بالدرجة الاساس في هذه الاستبانة التي بإمكانها أن تفسر 69.495% من مجموع التباينات.

جدول (3-14)

مجموع الاحمال التربيعية الدورانية			استخراج مجموع الاحمال التربيعية			القيم الذاتية الاولية			العنصر
النسبة التراكمية %	التباين %	المجموع	النسبة التراكمية %	التباين %	المجموع	النسبة التراكمية %	التباين %	المجموع	
26.651	26.651	3.731	47.751	47.751	6.685	47.751	47.751	6.685	1
49.131	22.480	3.147	58.961	11.210	1.569	58.961	11.210	1.569	2
69.495	20.365	2.851	69.495	10.535	1.475	69.495	10.535	1.475	3

وقد ظهر في هذا الجدول أن الجذر الكامن للعامل الاول هو 6.685 ويمثل 47.751.

والجدول (3-15) يوضح تأثير كل متغير في المركبة فالعامل الاول يدخل في السؤال رقم (49) (الكفاءة والتأهيل العلمي للمدقق يؤثر في جودة عملية التقرير) كأفضل مؤثر يليه السؤال رقم (48) (الخبرة العملية والتدريب المهني المستمر للمدقق لهما تأثير في جودة التقرير) وصحيح أن هناك 3 عوامل لتمثيل هذه المركبات الا أن ظهور هذه العوامل في المركبة الاولى يمثل أفضل ظهور لها في الاستبانة وهي مرتبة وفقاً لأهمية كل عامل من العوامل مقاساً بالقيمة الكامنة. والجدول أيضاً يوضح أفضل المركبة التي ينتمي اليها العامل فمثلاً يفضل أستبعاد العامل السؤال (41،52،51،50،53،54،46،47) من المجموعة الثالثة واختصارها ب (6) أسئلة يؤدي الغرض الذي وضعت لأجله.

جدول (3-15)

مصفوفة العناصر بعد التدوير			
العناصر			
3	2	1	
0,255	0,108	0,842	س49
0,224	0,131	0,840	س48
0,400	0,195	0,759	س43
	0,571	0,628	س44
0,105-	0,546	0,614	س45
0,439	0,296	0,545	س42
0,118	0,875	0,230	س47
0,160	0,866		س46
0,585	0,645	0,127	س54
0,325	0,484	0,351	س53
0,765		0,175	س50
0,757		0,295	س51
0,709	0,422		س52
0,532	0,297	0,478	س41

المبحث الثاني :- عرض نتائج الدراسة وتحليلها وتفسيرها

أظهرت نتائج تحليل البيانات لمتغير توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق الموضحة في الجدول (16-3) وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي ما يلي :

جدول (16-3) نتائج تحليل البيانات لمتغير توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق

رقم السؤال	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف المعياري	الاهمية النسبية	t	p
س1	4.274	0.859	20.11%	85.48%	18.573	0.000
س2	4.338	0.513	11.83%	86.75%	32.649	0.000
س3	4.344	0.617	14.21%	86.88%	27.284	0.000
س4	4.108	0.739	17.98%	82.17%	18.795	0.000
س5	4.293	0.736	17.15%	85.86%	22.010	0.000
س6	4.038	0.706	17.48%	80.76%	18.424	0.000
س7	4.089	0.763	18.65%	81.78%	17.893	0.000
س8	4.051	0.741	18.29%	81.02%	17.778	0.000
س9	4.070	0.579	14.22%	81.40%	23.172	0.000
س10	4.032	0.683	16.95%	80.64%	18.921	0.000
س11	4.083	0.588	14.40%	81.66%	23.077	0.000
س12	4.013	1.006	25.08%	80.25%	12.610	0.000
س13	4.102	0.579	14.13%	82.04%	23.830	0.000
س14	3.975	0.832	20.92%	79.49%	14.682	0.000
س15	4.076	0.646	15.84%	81.53%	20.882	0.000
س16	4.134	0.708	17.13%	82.68%	20.066	0.000
س17	4.159	0.561	13.48%	83.18%	25.912	0.000
س18	4.038	0.816	20.20%	80.76%	15.950	0.000
س19	4.070	0.611	15.01%	81.40%	21.946	0.000
س20	4.089	0.644	15.76%	81.78%	21.183	0.000
س21	4.096	0.648	15.83%	81.91%	21.174	0.000
س22	4.306	0.527	12.24%	86.11%	31.045	0.000
س23	4.051	0.815	20.12%	81.02%	16.160	0.000
توظيف أتمتة العمليات	4.123	0.708	17.17%	82.46%	19.877	0.000

						الروبوتية (RPA) في التدقيق
--	--	--	--	--	--	-------------------------------

المصدر :- من اعداد الباحث

1. يعتقد 85.48% من أفراد العينة ان استعمال تكنولوجيا المعلومات يسهم في استخراج الادلة المستعملة لفحص البيانات و تدقيقها ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.274* نقطة من أصل 5 نقاط وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي بانحراف معياري مقدار 0.859 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه موضوع استعمال تكنولوجيا المعلومات فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 20.11 % يدعم ذلك اختبار t لاختبار قيمة المتوسط الحسابي وفقاً لفرضية العدم

$$H_0: \mu = 3$$

ضد الفرضية البديلة

$$H_1: \mu > 3$$

اذ كانت قيمة α هي $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

2. يعتقد 86.75% من أفراد العينة ان استعمال تكنولوجيا المعلومات يسهم في رفع مستوى مهنة المحاسبة ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.338* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.513 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه موضوع استعمال تكنولوجيا المعلومات من اجل رفع مستوى مهنة المحاسبة والارتقاء بها الى مصاف المهن الاخرى, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 11.83 % يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

3. يعتقد 86.88% من أفراد العينة ان استعمال تكنولوجيا المعلومات يسهم في توفير التقارير اللازمة للإدارة في الوقت المناسب ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.334* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.617 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه موضوع استعمال تكنولوجيا المعلومات من اجل توفير التقارير اللازمة للإدارة في توقيتها المناسب , فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 14.21 % يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

4. يعتقد 82.17% من أفراد العينة ان استعمال الخوارزميات لأتمتة العمليات الروبوتية و القيام بالإجراءات التحليلية المعتمدة للحصول على أدق النتائج ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.108* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.739 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال الخوارزميات لأتمتة العمليات الروبوتية و القيام بالإجراءات التحليلية المعتمدة للحصول على أدق النتائج, فقد كانت قيمة

معامل الاختلاف المعياري 17.98 % يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

5. يعتقد 85.86% من أفراد العينة ان استعمال الخوارزميات المتطورة لتوسيع حجم العينة المدققة وتدقيق البيانات بوقت وتكلفة أقل ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.293 * نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.736 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال الخوارزميات المتطورة لتوسيع حجم العينة المدققة وتدقيق البيانات بوقت وتكلفة أقل , فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 17.15 % يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

6. يعتقد 80.76% من أفراد العينة ان استعمال أتمة العمليات الروبوتية في العمل الروتيني يوجههم نحو التفكير المبدع، وقد حصل هذا المؤشر على 4.038 * نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.706 وهو ما يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال أتمة العمليات الروبوتية في العمل الروتيني, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 17.48 % يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

7. يعتقد 81.78% من أفراد العينة ان استعمال أتمة العمليات الروبوتية يسهم في تحسين أداء المدقق في المستقبل ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.098 * نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.763 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال أتمة العمليات الروبوتية في العمل الروتيني, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 18.65 % يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

8. يعتقد 81.02% من أفراد العينة ان استعمال أتمة العمليات الروبوتية يسهم في الحصول على استنتاجات موضوعية من خلال توثيق عملية التدقيق وفقاً للمعايير المهنية ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.051 * نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.741 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال أتمة العمليات الروبوتية في الحصول على استنتاجات موضوعية من خلال توثيق عملية التدقيق وفقاً للمعايير المهنية , فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 18.29 % يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

9. يعتقد 81.40% من أفراد العينة ان استعمال أتمة العمليات الروبوتية يسهم في أتمة بعض مهام المحاسبة والتدقيق، وقد حصل هذا المؤشر على 4.070 * نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.579 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال أتمة العمليات الروبوتية وإسهامها في أتمة بعض مهام المحاسبة والتدقيق , فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 14.22 % يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

10. يعتقد 80.64% من أفراد العينة ان استعمال أتمتة العمليات الروبوتية من أجل الالتزام بالسياسات والاجراءات المتعلقة بالموضوعية والنزاهة ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.032* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.638 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال أتمتة العمليات الروبوتية من أجل الالتزام بالسياسات والاجراءات المتعلقة بالموضوعية والنزاهة, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 16.95% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

11. يعتقد 81.66% من أفراد العينة ان استعمال أتمتة العمليات الروبوتية يسهم في تحسين كفاءة وفعالية عمليات التدقيق ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.038* نقطة, بانحراف معياري مقدار 0.588 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال أتمتة العمليات الروبوتية يسهم في تحسين كفاءة وفعالية عمليات التدقيق, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 14.40% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

12. يعتقد 80.25% من أفراد العينة ان استعمال أتمتة العمليات الروبوتية يسهم في تقليل أعداد القوى العاملة من الموارد البشرية في مجال المحاسبة والتدقيق، وقد حصل هذا المؤشر على 4.013* نقطة, بانحراف معياري مقداره 1.006 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال أتمتة العمليات الروبوتية يسهم في تقليل أعداد القوى العاملة من الموارد البشرية في مجال المحاسبة والتدقيق, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 25.08% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

13. يعتقد 82.04% من أفراد العينة ان استعمال أتمتة العمليات الروبوتية يسهم في تطوير قدرات المحاسبين والمدققين على الرغم من صعوبة وتعقيد النماذج المستخدمة لتحليل كميات كبيرة من البيانات، وقد حصل هذا المؤشر على 4.102* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.579 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال أتمتة العمليات الروبوتية يسهم في تطوير قدرات المحاسبين والمدققين على الرغم من صعوبة وتعقيد النماذج المستخدمة لتحليل كميات كبيرة من البيانات, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 14.13% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

14. يعتقد 79.49% من أفراد العينة ان استعمال أتمتة العمليات الروبوتية للحصول على حكم محايد وغير متحيز عند القيام بالتدقيق. وقد حصل هذا المؤشر على 3.975* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.832 وهو ما يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال أتمتة العمليات الروبوتية للحصول على حكم

محايد وغير متحيز عند القيام بالتدقيق, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 20.92% يدعم قيمة

α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

15. يعتقد 81.53% من أفراد العينة ان استعمال أتمتة العمليات الروبوتية لكونها تقنيات داعمة لاستكمال

إجراءات التدقيق لتحقيق الجودة. وقد حصل هذا المؤشر على 4.076* نقطة, بانحراف معياري مقداره

0.646 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال أتمتة العمليات الروبوتية لكونها تقنيات داعمة

لاستكمال إجراءات التدقيق لتحقيق الجودة, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 15.84% يدعم

قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

16. يعتقد 82.68% من أفراد العينة ان استعمال أتمتة العمليات الروبوتية يسهم في اختصار الوقت والتوجه

لجمع الأدلة المناسبة والكافية وإكمال عملية التدقيق بجودة عالية, وقد حصل هذا المؤشر على 4.134*

نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.708 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال أتمتة العمليات

الروبوتية يسهم في اختصار الوقت والتوجه لجمع الأدلة المناسبة والكافية وإكمال عملية التدقيق بجودة

عالية, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 17.13% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$,

وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

17. يعتقد 83.18% من أفراد العينة ان استعمال أتمتة العمليات الروبوتية لانجاز بعض مهام المحاسبة

والتدقيق المعقدة, وقد حصل هذا المؤشر على 4.159* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.561 وهو

يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال أتمتة العمليات الروبوتية لانجاز بعض مهام المحاسبة

والتدقيق المعقدة, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 13.48% يدعم قيمة α فقد كانت

$\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

18. يعتقد 80.76% من أفراد العينة ان استعمال أتمتة العمليات الروبوتية لضمان عدم التحيز في تدقيق

البيانات المالية, وقد حصل هذا المؤشر على 4.038* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.816 وهو

يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال أتمتة العمليات الروبوتية لضمان عدم التحيز في تدقيق

البيانات المالية, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 20.20% يدعم قيمة α فقد كانت

$\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

19. يعتقد 81.40% من أفراد العينة ان استعمال أتمتة العمليات الروبوتية كونها تكشف الاخطاء المحاسبية

وتحمي الأصول من عمليات الاحتيال, وقد حصل هذا المؤشر على 4.070* نقطة, بانحراف معياري

مقداره 0.611 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال أتمتة العمليات الروبوتية كونها تكشف

الاطاء المحاسبية وتحمي الأصول من عمليات الاحتيال, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري

15.01% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

20. يعتقد 81.78% من أفراد العينة ان استعمال أتمتة العمليات الروبوتية في التدقيق يسهم في امكانية إعادة أداء الحسابات المعقدة بسهولة ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.089* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.644 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال أتمتة العمليات الروبوتية في التدقيق يسهم في امكانية إعادة أداء الحسابات المعقدة بسهولة, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 15.76% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

21. يعتقد 81.91% من أفراد العينة ان استعمال أتمتة العمليات الروبوتية يسهم في تعزيز أدائي كمدقق في المهام الموكلة الي., وقد حصل هذا المؤشر على 4.096* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.648 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال أتمتة العمليات الروبوتية يسهم في تعزيز أدائي كمدقق في المهام الموكلة الي., فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 15.83% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

22. يعتقد 86.11% من أفراد العينة ان استعمال أتمتة العمليات الروبوتية في الوظيفة يسهم في إنجاز المهام بسرعة أكبر ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.306* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.527 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال العمليات الروبوتية في الوظيفة يسهم في إنجاز المهام بسرعة أكبر, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 12.24% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

23. يعتقد 81.02% من أفراد العينة ان استعمال العمليات الروبوتية يسهم في تحديد الانماط غير العادية في المحاسبة ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.051* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.815 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال أتمتة العمليات الروبوتية في التدقيق يسهم في تحديد الانماط غير العادية في المحاسبة, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 20.12% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

كما يرى 82.46% من افراد العينة ان استعمال توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق تسهم في تحسين الكفاءة وتقليل الأخطاء البشرية وقد حصل المتغير على 4.123* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.708 وهو ما يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استخدام أتمتة العمليات الروبوتية في التدقيق, فقد بلغ قيمة معامل الاختلاف المعياري 17.17% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

كما أظهرت نتائج تحليل البيانات لمتغير الحد من مخاطر التدقيق الموضحة في الجدول (3-19) وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي ما يلي :-

جدول (3-17) نتائج تحليل البيانات لمتغير الحد من مخاطر التدقيق

P	t	الاهمية النسبية	معامل الاختلاف المعياري	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	رقم السؤال
0.000	23.033	85.61%	16.27%	0.696	4.280	س24
0.000	22.863	83.44%	15.40%	0.642	4.172	س25
0.000	16.502	82.80%	20.91%	0.866	4.140	س26
0.000	18.984	81.91%	17.66%	0.723	4.096	س27
0.000	14.714	81.53%	22.49%	0.917	4.076	س28
0.000	18.349	83.57%	19.26%	0.805	4.178	س29
0.000	19.085	83.44%	18.44%	0.769	4.172	س30
0.000	22.493	82.93%	15.40%	0.639	4.146	س31
0.000	20.268	81.53%	16.32%	0.665	4.076	س32
0.000	29.494	82.68%	11.65%	0.482	4.134	س33
0.000	32.402	83.31%	10.82%	0.451	4.166	س34
0.000	26.535	87.13%	14.70%	0.641	4.357	س35
0.000	3.867	66.37%	31.09%	1.032	3.318	س36

الفصل الثالث: قياس متغيرات البحث واختبار الفرضيات.....المبحث الاول

0.00 0	16.14 2	80.00%	19.41%	0.776	4.000	37س
0.00 0	20.26 8	81.53%	16.32%	0.665	4.076	38س
0.00 0	14.01 4	77.83%	20.49%	0.797	3.892	39س
0.00 0	23.61 0	83.57%	14.97%	0.625	4.178	40س
0.00 0	17.90 3	81.72%	18.60%	0.760	4.086	الحد من مخاطر التدقيق

المصدر :- اعداد الباحث

24. يعتقد 85.61% من أفراد العينة ان استعمال العمليات الروبوتية يسهم في رفع جودة التدقيق ويقلل من مخاطر التدقيق، وقد حصل هذا المؤشر على 4.280* نقطة، بانحراف معياري مقداره 0.696 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال أتمتة العمليات الروبوتية يسهم في رفع جودة التدقيق ويقلل من مخاطر التدقيق، فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 16.27% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$ ، وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

25. يعتقد 83.44% من أفراد العينة ان استعمال العمليات الروبوتية لزيادة كفاءتي كمدقق في تقييم مخاطر التدقيق، وقد حصل هذا المؤشر على 4.172* نقطة، بانحراف معياري مقداره 0.642 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال أتمتة العمليات الروبوتية لزيادة كفاءتي كمدقق في تقييم مخاطر التدقيق، فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 15.40% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$ ، وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

26. يعتقد 82.80% من أفراد العينة ان الاستعانة بخبير في الذكاء الاصطناعي وأتمتة العمليات الروبوتية يسهم في التقليل من مخاطر التدقيق، وقد حصل هذا المؤشر على 4.140* نقطة، بانحراف معياري مقداره 0.866 وهو ما يشير الى تقارب آراء العينة تجاه الاستعانة بخبير في الذكاء الاصطناعي وأتمتة العمليات الروبوتية يسهم في التقليل من مخاطر التدقيق، فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 20.91% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$ ، وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

27. يعتقد 81.91% من أفراد العينة ان استعمال العمليات الروبوتية يسهم في اكتشاف الاخطاء الجوهرية الناتجة عن الاحتيال والسيطرة عليها، وقد حصل هذا المؤشر على 4.096* نقطة، بانحراف معياري

مقداره 0.723 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال أتمتة العمليات الروبوتية في التدقيق يسهم في اكتشاف الاخطاء الجوهرية الناتجة عن الاحتيال والسيطرة عليها, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 17.66% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

28. يعتقد 81.53% من أفراد العينة ان استعمال العمليات الروبوتية في التدقيق لمساعدة المدقق الخارجي في حماية البيانات من التلاعب والاحتيال من قبل العميل, وقد حصل هذا المؤشر على 4.076* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.917 وهذا يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال أتمتة العمليات الروبوتية في التدقيق لمساعدة المدقق الخارجي في حماية البيانات من التلاعب والاحتيال من قبل العميل, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 22.49% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

29. يعتقد 83.57% من أفراد العينة ان الخبرة المهنية تسهم في تخفيض المخاطر الملازمة, وقد حصل هذا المؤشر على 4.178* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.805 وهو ما يشير الى تقارب آراء العينة تجاه مساهمة الخبرة المهنية في تخفيض المخاطر الملازمة, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 19.26% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

30. يعتقد 83.44% من أفراد العينة ان المعلومات التي يوفرها تقرير مراقب الحسابات تساعد في تخفيض مخاطر الرقابة, وقد حصل هذا المؤشر على 4.172* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.769 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه ان المعلومات التي يوفرها تقرير مراقب الحسابات تساعد في تخفيض مخاطر الرقابة, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 18.44% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

31. يعتقد 82.93% من أفراد العينة ان المؤسسة تستعمل إجراءات للتأكد من استعمال اجراءات تدقيق سليمة لتقليل مخاطر الاكتشاف, وقد حصل هذا المؤشر على 4.146* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.639 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال المؤسسة إجراءات للتأكد من استعمال اجراءات تدقيق سليمة لتقليل مخاطر الاكتشاف, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 15.40% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

32. يعتقد 81.53% من أفراد العينة ان المؤسسة تستعمل اجراءات تدقيق سليمة لتأمين مستوى مخاطر الاكتشاف, وقد حصل هذا المؤشر على 4.076* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.665 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال المؤسسة اجراءات تدقيق سليمة لتأمين مستوى مخاطر الاكتشاف,

فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 16.32% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

33.يعتقد 82.68% من أفراد العينة ان تحديد نطاق عملية التدقيق بشكل دقيق يساعد في تخفيض مخاطر الاكتشاف ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.134* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.482 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه تحديد نطاق عملية التدقيق بشكل دقيق يساعد في تخفيض مخاطر الاكتشاف, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 11.65% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

34.يعتقد 83.31% من أفراد العينة ان معرفة ومهارة المدققين بمخاطر الاكتشاف لها دور كبير في تخفيض نسبة تلك المخاطر ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.166* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.451 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه معرفة ومهارة المدققين بمخاطر الاكتشاف لها دور كبير في تخفيض نسبة تلك المخاطر, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 10.82% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

35.يعتقد 87.13% من أفراد العينة ان الخبرة في مجال التدقيق عامل مهم في تقليل محاولات الاحتيال ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.357* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.641 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه الخبرة في مجال التدقيق عامل مهم في تقليل محاولات الاحتيال, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 14.70% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

36.يعتقد 66.37% من أفراد العينة ان إدخال التكنولوجيا على عمليات التدقيق سيؤدي الى صعوبة المحافظة على المعلومات ، وقد حصل هذا المؤشر على 3.318* نقطة, بانحراف معياري مقداره 1.032 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه إدخال التكنولوجيا على عمليات التدقيق سيؤدي الى صعوبة المحافظة على المعلومات, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 31.09% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

37.يعتقد 80.00% من أفراد العينة ان لدى المؤسسة نظام رقابة جيد ساعد في تقليل مستوى الخطر الملازم ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.000* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.776 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه وجود نظام رقابة جيد لدى المؤسسة ساعد في تقليل مستوى الخطر الملازم ، فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 19.41% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهو يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

38.يعتقد 81.53% من أفراد العينة ان المعلومات التي توفرها التقارير الدورية تساعد على تخفيض مخاطر الرقابة ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.076 * نقطة، بانحراف معياري مقداره 0.665 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه المعلومات التي توفرها التقارير الدورية كونها تساعد على تخفيض مخاطر الرقابة، فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 16.32% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

39.يعتقد 77.83% من أفراد العينة ان المؤسسة تستعمل إجراءات تدقيق ساعدت في خفض مخاطر الاكتشاف ، وقد حصل هذا المؤشر على 3.892 * نقطة، بانحراف معياري مقداره 0.797 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه استعمال المؤسسة إجراءات تدقيق ساعدت في خفض مخاطر الاكتشاف، فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 20.49% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهو يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

40.يعتقد 83.57% من أفراد العينة ان تحديد نطاق عملية التدقيق يساعد في تخفيض مخاطر الاكتشاف ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.178 * نقطة، بانحراف معياري مقداره 0.625 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه تحديد نطاق عملية التدقيق يساعد في تخفيض مخاطر الاكتشاف، فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 14.97% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

كما يتوقع 81.72% من افراد العينة ان استخدام أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) تلعب دورًا هامًا في الحد من مخاطر التدقيق، وقد حصل المتغير على 4.086 * نقطة، بانحراف معياري مقداره 0.760 وهو يشير الى تقارب آراء العينة، فقد بلغ قيمة معامل الاختلاف المعياري 18.60% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$ ، وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

وقد أظهرت نتائج تحليل البيانات لمتغير جودة التقرير الموضحة في الجدول (3-20) وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي ما يلي :

جدول (3-18) نتائج تحليل البيانات لمتغير جودة التقرير

رقم السؤال	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف المعياري	الاهمية النسبية	T	P
س41	4.408	0.531	12.04%	88.15%	33.244	0.000
س42	4.395	0.540	12.29%	87.90%	32.357	0.000
س43	4.318	0.610	14.13%	86.37%	27.076	0.000
س44	3.936	0.896	22.77%	78.73%	13.087	0.000

الفصل الثالث: قياس متغيرات البحث واختبار الفرضياتالمبحث الاول

0.000	18.248	85.10%	20.25%	0.862	4.255	45س
0.000	9.562	74.52%	25.53%	0.951	3.726	46س
0.000	13.281	77.32%	21.14%	0.817	3.866	47س
0.000	25.777	86.37%	14.84%	0.641	4.318	48س
0.000	30.136	87.39%	13.03%	0.569	4.369	49س
0.000	25.771	83.95%	13.87%	0.582	4.197	50س
0.000	22.596	85.22%	16.41%	0.699	4.261	51س
0.000	16.052	78.47%	18.37%	0.721	3.924	52س
0.000	29.740	84.71%	12.29%	0.521	4.236	53س
0.000	35.334	86.50%	10.86%	0.470	4.325	54س
0.000	20.586	83.62%	17.19%	0.719	4.181	جودة التقرير

المصدر: اعداد الباحث

41.يعتقد 88.15% من أفراد العينة انه كلما كان المدقق الخارجي بعيد عن أمور تهدد استقلاله فإنه يكون أكثر حرصاً على الافصاح عن كافة أمور التدقيق الرئيسية مما يعزز جودة التقرير ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.408 * نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.531 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه كون المدقق الخارجي بعيد عن أمور تهدد استقلاله فإنه يكون أكثر حرصاً على الافصاح عن كافة أمور التدقيق الرئيسية مما يعزز جودة التقرير, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 12.04% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

42.يعتقد 87.90% من أفراد العينة انه كلما زادت الخبرة المالية والمحاسبية للمدقق الخارجي تزداد قدرة المدقق الخارجي على معالجة المشاكل المحاسبية ويقل عدد الامور الرئيسية التي يتم الافصاح عنها مما يعزز جودة تقرير ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.395 * نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.540 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه زيادة الخبرة المالية والمحاسبية للمدقق الخارجي بالتالي تزداد قدرة المدقق الخارجي على معالجة المشاكل المحاسبية ويقل عدد الامور الرئيسية التي يتم الافصاح عنها مما يعزز جودة تقرير, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 12.29% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

43.يعتقد 86.37% من أفراد العينة ان الخبرة الكافية للمدقق الخارجي تؤثر في جودة التقرير ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.318 * نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.610 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه الخبرة الكافية للمدقق الخارجي كونها تؤثر على جودة التقرير, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف

المعياري 14.13% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

44.يعتقد 78.73% من أفراد العينة وجود دعاوى قضائية ضد مكتب التدقيق يشير الى انخفاض جودة التقارير التي يقدمها لأصحاب المصلحة ، وقد حصل هذا المؤشر على 3.936* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.896 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه وجود دعاوى قضائية ضد مكتب التدقيق يشير الى انخفاض جودة التقارير التي يقدمها لأصحاب المصلحة, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 22.77% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

45.يعتقد 85.10% من أفراد العينة ان التعليم والتطور المهني المستمر لفريق مكتب التدقيق يؤثر في جودة التقرير ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.255* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.862 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه التعليم والتطور المهني المستمر لفريق مكتب التدقيق وتأثيره في جودة التقرير, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 20.25% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

46.يعتقد 74.52% من أفراد العينة ان أتعاب المدقق الخارجي لها تأثير مباشر في جودة الرأي الذي يبديه المدقق الخارجي في تقريره ، وقد حصل هذا المؤشر على 3.726* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.951 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه أتعاب المدقق الخارجي و تأثيرها المباشر في جودة الرأي الذي يبديه المدقق الخارجي في تقريره, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 25.53% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

47.يعتقد 77.32% من أفراد العينة ان التخصص الصناعي للمدقق الخارجي يسهم في زيادة جودة التقرير ، وقد حصل هذا المؤشر على 3.866* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.817 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه التخصص الصناعي للمدقق الخارجي كونه يسهم في زيادة جودة التقرير , فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 14.84% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

48.يعتقد 86.37% من أفراد العينة ان الخبرة العملية والتدريب المهني المستمر للمدقق لهما تأثير في جودة التقرير ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.318* نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.641 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه الخبرة العملية والتدريب المهني المستمر للمدقق لهما تأثير في جودة التقرير, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 14.97% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

49. يعتقد 87.39% من أفراد العينة ان الكفاءة والتأهيل العلمي للمدقق يؤثر في جودة عملية التقرير ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.369 * نقطة، بانحراف معياري مقدار 0.569 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه كفاءة المدقق الخارجي وتأهيله العلمي وأثرهما في جودة عملية التقرير، فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 13.03% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$ ، وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة

50. يعتقد 83.95% من أفراد العينة ان جودة التدقيق ترتبط بسمات المدققين المختلفة داخل المؤسسة بما في ذلك خبرة المدقق ومهارته ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.197 * نقطة، بانحراف معياري مقداره 0.582 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه ارتباط جودة التدقيق بسمات المدققين المختلفة داخل المؤسسة بما في ذلك خبرة المدقق ومهارته، فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 13.87% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$ ، وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

51. يعتقد 85.22% من أفراد العينة ان التدقيق الخارجي يساعد في كشف وتحديد نقاط القوة والضعف في المؤسسة ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.261 * نقطة، بانحراف معياري مقداره 0.699 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه مساعدة التدقيق الخارجي في كشف وتحديد نقاط القوة والضعف في المؤسسة، فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 16.41% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$ ، وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

52. يعتقد 78.47% من أفراد العينة ان هناك تبايناً في جودة التقرير الناتج عن التدقيق بالطرق التقليدية والتدقيق باستعمال طرق الذكاء الاصطناعي ، وقد حصل هذا المؤشر على 3.924 * نقطة، بانحراف معياري مقداره 0.721 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه وجود تباين في جودة التقرير الناتج عن التدقيق بالطرق التقليدية والتدقيق باستعمال طرق الذكاء الاصطناعي، فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 18.37% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$ ، وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

53. يعتقد 84.71% من أفراد العينة ان إلمام مدقق الحسابات بتكنولوجيا المعلومات تمكنه من الحصول على أدلة إثبات موضوعية إلكترونية مما تعزز جودة التقرير ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.236 * نقطة، بانحراف معياري مقداره 0.521 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه إلمام مدقق الحسابات بتكنولوجيا المعلومات تمكنه من الحصول على أدلة إثبات موضوعية إلكترونية مما تعزز جودة التقرير، فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 12.29% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$ ، وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

54. يعتقد 86.50% من أفراد العينة ان المعرفة والوعي السليم حول تقنيات الذكاء الاصطناعي يؤثر في مستوى قبول وكفاءة المدققين إثناء استخدام التكنولوجيا مما يعزز جودة التقرير ، وقد حصل هذا المؤشر على 4.325 * نقطة, بانحراف معياري مقداره 0.470 وهو يشير الى تقارب آراء العينة تجاه المعرفة والوعي السليم حول تقنيات الذكاء الاصطناعي يؤثر على مستوى قبول وكفاءة المدققين إثناء استخدام التكنولوجيا مما يعزز جودة التقرير, فقد كانت قيمة معامل الاختلاف المعياري 10.86% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$, وهذا يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

كما يرى 83.62% من افراد العينة ان استخدام أتمة العمليات الروبوتية (RPA) يسهم في الحد من مخاطر التدقيق وهذا ينعكس إيجاباً في جودة التقرير، وقد حصل المتغير على 4.181 * نقطة، بانحراف معياري مقداره 0.719 وهو يشير الى تقارب آراء العينة، فقد بلغ قيمة معامل الاختلاف المعياري 17.19% يدعم قيمة α فقد كانت $\alpha = 0.000$ ، وهذا ما يدعو الى رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

المبحث الثالث

اختبار فرضيات البحث

تمهيد

يهدف المبحث الحالي الى اختبار فرضيات الدراسة احصائياً، اذ تم تحليل البيانات احصائياً لمعرفة توظيف أئمة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق وتأثيرها للحد من مخاطر التدقيق وانعكاسها على جودة التقرير، أي قياس الارتباط بين المتغير المستقل وبين المتغيرات التابعة من خلال ارتباط بيرسون الاحصائي، ومن ثم قياس تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع من خلال الانحدار البسيط. فضلاً عن استخدام معامل التحديد او التفسير (R^2) لتفسير مقدار تأثير المتغير المستقل للمتغيرات التي تطرأ في المتغير المعتمد بالإضافة الى المعامل المعياري للانحدار B والذي يقيس مدى استجابة المتغير المعتمد عندما يتغير المتغير المستقل بدرجة معيارية واحدة. والمعادلة الخطية للانحدار الخطي البسيط $(Y=a+bx_i+ei)$ التي تم حسابها بواسطة برنامج SPSSV₂₅.

أولاً: الارتباط

الفرضية الأولى:- لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين توظيف أئمة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق والحد من مخاطر التدقيق.

جدول (3-19) مصفوفة معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة

جودة التقرير	الحد من مخاطر التدقيق	متغيرات الدراسة	
**0.848	**0.874	ارتباط Pearson	توظيف أئمة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق
0.000	0.000	Sig. (2-tailed)	
**0.893	1	ارتباط Pearson	الحد من مخاطر التدقيق
0.000		Sig. (2-tailed)	

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على SPSSV₂₅

بالنظر الى الجدول (3-19) يظهر وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين توظيف أئمة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق والحد من مخاطر التدقيق اذ بلغ معامل الارتباط بينهما (****0.874**) بمستوى معنوية (0.000) وان هذه النتائج تدعم رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة أي وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين توظيف أئمة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق والحد من مخاطر التدقيق.

الفرضية الثانية :- لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين توظيف أئمة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق وجودة التقرير.

عبر النظر الى نتائج الجدول (3-19) يظهر وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق وجودة التقرير اذ بلغ معامل الارتباط بينهما (0.848**) بمستوى معنوية (0.000) وان هذه النتائج تدعم رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة أي وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق وجودة التقرير.

الفرضية الثالثة :- لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الحد من مخاطر التدقيق وجودة التقرير.

عند تأمل النتائج الظاهرة في الجدول (3-19) يتبين وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الحد من مخاطر التدقيق وجودة التقرير اذ بلغ معامل الارتباط بينهما (0.893**) بمستوى معنوية (0.000) وان هذه النتائج تدعم رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة أي وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الحد من مخاطر التدقيق وجودة التقرير.

ثانياً: - التأثير

الفرضية الرابعة:- لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق في الحد من مخاطر التدقيق.

جدول رقم (3-20) تقدير معلمات نموذج الانحدار الخطي البسيط لقياس تأثير توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق والحد من مخاطر التدقيق

الحد من مخاطر التدقيق					المتغير التابع
القرار	R2	Sig.	قيمة F المحسوبة	قيمة t	معادلة الانحدار
رفض فرضية العدم	0.764	0.000	501.220	22.388	Y=0.495+0.871 X1
					لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على SPSSV₂₅

عند مشاهدة الجدول (3-20) يظهر وجود تأثير معنوي لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق في الحد من مخاطر التدقيق. أي احتمال خطأ من النوع الأول ($\alpha=0.000$) لأختبار معادلة الانحدار $Y=a+bx_i+e_i$ اذ ان:-

- X_i توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق.

• Y_i الحد من مخاطر التدقيق.

فقد كانت المعادلة التقديرية $Y=0.495+0.871 X_1$ وهي تفسر 76.4% من طبيعة العلاقة بين X و Y أي ان 76.4% من التغيرات التي تطرأ على الحد من مخاطر التدقيق ناجمة عن التغير في توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق، وبلغت قيمة F المحسوبة لأنموذج الانحدار البسيط (501.220) بمستوى المعنوية (0.000) وبالتالي القرار هو رفض فرضية العدم بأحتمال خطأ من النوع الأول (رفض فرضية العدم وهي صحيحة) مقداره 0.000 وهذا يعني هناك تأثيراً معنوياً لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق والحد من مخاطر التدقيق.

الفرضية الخامسة :- لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق في جودة التقرير.

الجدول (3-21) تقدير معلمات نموذج الانحدار الخطي البسيط لقياس تأثير توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في جودة التقرير

جودة التقرير					المتغير التابع
القرار	R^2	Sig.	قيمة F المحسوبة	قيمة t	معادلة الانحدار
رفض فرضية العدم	0.719	0.000	396.663	19.916	$Y=0.707+0.843 X_1$
					لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على SPSSV₂₅

عند النظر الى نتائج الجدول (3-21) يظهر وجود تأثير معنوي لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق في جودة التقرير. أي احتمال خطأ من النوع الأول ($\alpha=0.000$) لأختبار معادلة الانحدار $Y=a+bx_i+e_i$ اذ ان :-

• X_i توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق.

• Y_i جودة التقرير.

فقد كانت المعادلة التقديرية $Y=0.707+0.843 X_1$ وهي تفسر 71.9% من طبيعة العلاقة بين X و Y أي ان 71.9% من التغيرات التي تطرأ على جودة التقرير ناجمة عن التغير في توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق، وبلغت قيمة F المحسوبة لأنموذج الانحدار البسيط (396.663) بمستوى المعنوية (0.000) وبالتالي القرار هو رفض فرضية العدم بأحتمال خطأ من النوع الأول (رفض فرضية

العدم وهي صحيحة) مقداره 0.000 وهذا يعني هناك تأثيراً معنوياً لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق وجودة التقرير.

الفرضية السادسة :- لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للحد من مخاطر التدقيق في جودة التقرير.

جدول رقم (3-22) تقدير معاملات نموذج الانحدار الخطي البسيط لقياس تأثير الحد من مخاطر التدقيق في جودة التقرير

جودة التقرير					المتغير التابع	
القرار	R2	Sig.	قيمة F المحسوبة	قيمة t	معادلة الانحدار	المتغير المستقل
رفض فرضية العدم	0.797	0.000	609.235	24.683	$Y=0.543+0.890 X2$	الحد من مخاطر التدقيق Y

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على SPSSV25

عند التدقيق في نتائج الجدول (3-22) يظهر وجود تأثير معنوي للحد من مخاطر التدقيق في جودة التقرير، أي احتمال خطأ من النوع الأول ($\alpha=0.000$) لأختبار معادلة الانحدار $Y=a+bx_i+e_i$ إذ ان :-

• X_i الحد من مخاطر التدقيق.

• Y_i جودة التقرير.

فقد كانت المعادلة التقديرية $Y=0.543+0.890 X2$ وهي تفسر 79.7% من طبيعة العلاقة بين X و Y أي ان 79.7% من التغيرات التي تطرأ على جودة التقرير ناجمة عن التغير في الحد من مخاطر التدقيق، وبلغت قيمة F المحسوبة لأنموذج الانحدار البسيط (609.235) بمستوى المعنوية (0.000) وبالتالي القرار هو رفض فرضية العدم بأحتمال خطأ من النوع الأول (رفض فرضية العدم وهي صحيحة) مقداره 0.000 وهذا يعني وجود تأثير معنوي للحد من مخاطر التدقيق في جودة التقرير.

الفرضية السابعة :- لا يوجد تأثير متعدد ذو دلالة إحصائية لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية وللحد من مخاطر التدقيق في جودة التقرير.

جدول رقم (3-23) تقدير معاملات نموذج الانحدار الخطي المتعدد لقياس تأثير توظيف أتمتة العمليات الروبوتية ولحد من مخاطر التدقيق في جودة التقرير

جودة التقرير					المتغير التابع	
القرار	R2	Sig.	قيمة F المحسوبة	قيمة t	معادلة الانحدار	المتغير المستقل

رفض فرضية العدم	0.846	0.000	422.300	X1 6.967	Y= 0.113+0.414X ₁ + 0.542X ₂	توظيف أتمتة العمليات الروبوتية X1 والحد من مخاطر التدقيق X2
				X2 9.048		

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على SPSSV₂₅

من خلال النتائج الواضحة في الجدول (3-23) يتبين وجود تأثير متعدد ذي دلالة إحصائية لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية ولحد من مخاطر التدقيق في جودة التقرير اذ كانت معادلة الانحدار المتعدد بالشكل الاتي ($Y = 0.113 + 0.414X_1 + 0.542X_2$) وهذا يشير الى أن التأثير طردي لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية X1 والحد من مخاطر التدقيق X2 في جودة التقرير، مما يعني ان زيادة توظيف أتمتة العمليات الروبوتية X1 والحد من مخاطر التدقيق X2 يسهم في تحسين جودة التقرير، كما يظهر ان قيمة معامل التفسير R² بلغت (0.846) وهي تفسر 84.5% من طبيعة العلاقة بين X1, X2 و Y أي ان 84.6% من التغيرات التي تطرأ على جودة التقرير ناجمة عن التغيرات في توظيف أتمتة العمليات الروبوتية X1 والحد من مخاطر التدقيق X2 اما النسب الباقية والبالغة (15.4%) فتفسرها متغيرات أخرى غير داخلية في مخطط الدراسة الحالية. وقد بلغت قيمة F المحتسبة (422.300) بمستوى معنوية (0.000) مما يدل على معنوية الانحدار أي وجود تأثير متعدد ذي دلالة إحصائية لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية وللحد من مخاطر التدقيق في جودة التقرير مما يسهم في رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

الفرضية الثامنة :- لا يوجد تأثير غير مباشر لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية X1 في جودة التقرير Y من خلال الحد من مخاطر التدقيق X2.

جدول (3-24) مسارات التأثير المباشر وغير المباشر لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية X في جودة

التقرير Y من خلال الحد من مخاطر التدقيق Z

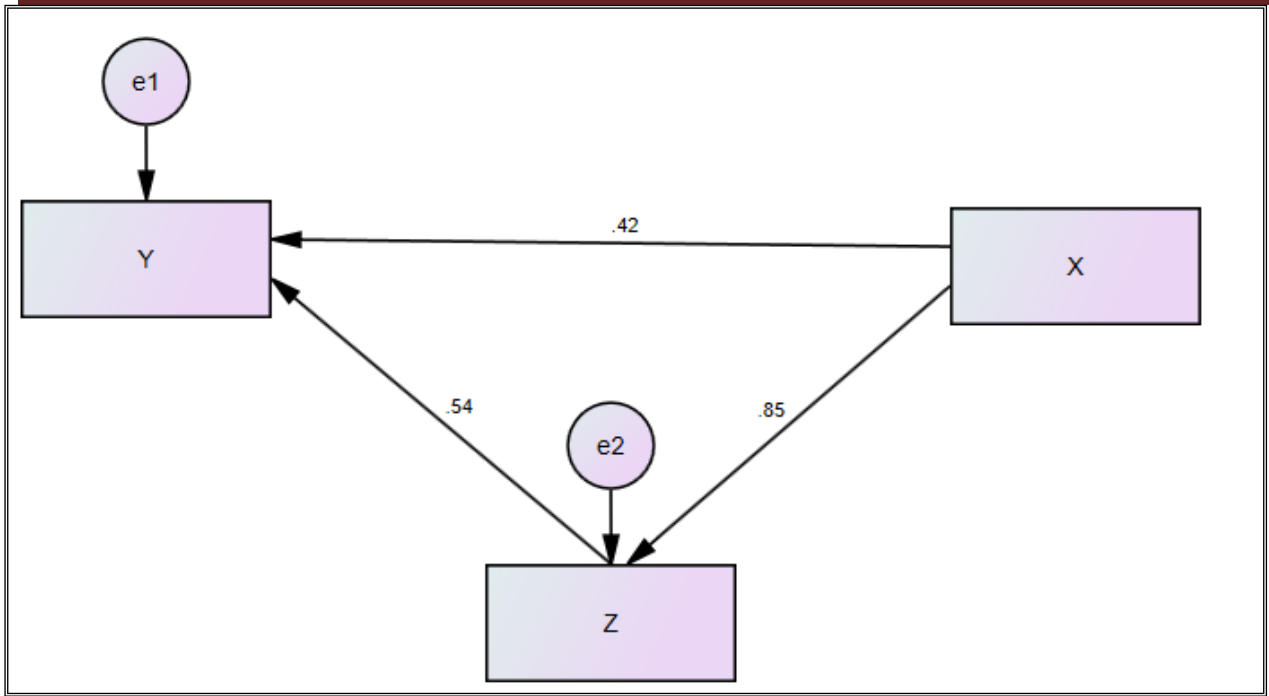
المسار	Estimate	الخطأ المعياري S.E	القيم الحرجة C.R	p-value	التأثير المباشر	التأثير غير المباشر الكلي
توظيف أتمتة <---	0.843	0.042	19.981	***	0.42	0.879

								العمليات الروبوتية X
		***	9.107	0.059	0.542	Y	جودة التقرير	<--- الحد من مخاطر التدقيق Z
		***	7.012	0.059	0.414		الحد من مخاطر التدقيق Z	<--- توظيف أتمتة العمليات الروبوتية X

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات الحاسبة الالكترونية.

من خلال الفرضية الفرعية اعلاه يستلزم تحليل المسار (PA) وقد استعمل الباحث نماذج المعادلات الهيكلية (SEM) الخاص بقياس التأثير غير المباشر بين المتغير المستقل لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية (X) في المتغير التابع (جودة التقرير Y) بوجود الحد من مخاطر التدقيق Z كمتغير وسيط كما هو موضح بالشكل (1) والجدول (3-24) يبين العلاقة السببية بين توظيف أتمتة العمليات الروبوتية X في جودة التقرير Y من خلال الحد من مخاطر التدقيق Z اذ بلغ التأثير غير المباشر بينهما (0.459) وهو اعلى من التأثير المباشر الذي بلغ (0.42) وبالتالي بلغ التأثير الكلي (0.879) فضلاً عن ان القيم الحرجة للمسارات (النسبة الحرجة اكبر من 1.96) وهي معنوية عند 1%. فان هذه النتائج تؤكد وجود تأثير مباشر لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية X في جودة التقرير Y وتأثير غير مباشر لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية X في جودة التقرير Y من خلال الحد من مخاطر التدقيق Z مما ينتج عنه القرار هو رفض فرضية العدم واعتماد الفرضية البديلة.

*** دال عند مستوى معنوية 1%



شكل (1) مسارات التأثير المباشر وغير المباشر لتوظيف أتمتة العمليات الروبوتية X في جودة التقرير Y من خلال الحد من مخاطر التدقيق Z.

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات الحاسبة الالكترونية

الفصل الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

المبحث الأول: الاستنتاجات

المبحث الثاني: التوصيات

المبحث الأول : الاستنتاجات

تمهيد :

بعد مناقشة الأدبيات ذات العلاقة بالبحث وتحليل البيانات واستخلاص النتائج واختبار الفرضيات توصل البحث الى الاستنتاجات الآتية :-

1- لن يحل الذكاء الاصطناعي محل المحاسبين والمدققين بل يوجه تركيزهم نحو المهام التي تتطلب إبداعاً مما يساعد المحاسبين والمدققين في تقديم قيمة أكبر للعملاء و يضمن أن تأتي القيمة والكفاءة في المقام الاول.

2- إن استعمال الذكاء الاصطناعي في المحاسبة وإعداد التقارير المالية يعتبر فرصة لهذا المجال لأهميته في أتمتة المهام المتكررة مثل (إدخال البيانات والمراجعة الأولية للسجلات وإعداد التقارير الأولية) و تحسين دقة العمليات مما يقلل من احتمالية الأخطاء البشرية وتعزيز عمليات صنع القرار حيث يوفر تحليلات دقيقة وتوقعات مستقبلية بناءً على البيانات المتاحة وزيادة الكفاءة .

3- أهمية الرقابة البشرية والخبرة عند إستعمال الذكاء الاصطناعي حيث يبقى دور المحاسبين ضرورياً لتفسير المخرجات والتحقق من صحة النتائج وإصدار قرارات أكثر استنارة بناءً على الرؤى التي تقدمها أنظمة الذكاء الاصطناعي فان العديد من المشاكل المحاسبية تتطلب حلاً مبتكرة وإبداعية و الذكاء الاصطناعي يمكنه تقديم أفكار جديدة ولكن المحاسب هو الذي يستطيع تطوير هذه الأفكار وتحويلها إلى حلول عملية.

4- إن نقص التدريب الكافي لدى المحاسبين والمدققين من إستعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات التدقيق وإستمرار الانظمة اليدوية يعرقل إستعمال الذكاء الاصطناعي في التدقيق .

5- ان استعمال تقنية أتمتة العمليات الروبوتية يزيد من الموثوقية حيث تعمل الروبوتات على مدار 24 ساعة طوال الاسبوع بشكل فعال ، مما يقلل من حجم عبء العمل اليدوي لذا تعتبر تقنية (RPA) تقنية مهمة لتقليل الوقت والتكلفة .

6- ان استعمال تقنية أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) يزيد من الامتثال لانه يتبع القواعد ويحافظ على مسارات التدقيق بالتالي يزداد معدل إنتاجية المؤسسات حيث يكون وقت التنفيذ من خلال (RPA) أسرع من المهام التي يؤديها الموظفون البشريون

- 7- تسهم تقنية اتمة العمليات الروبوتية (RPA) في تقليل الوقت اللازم لإعداد التقارير مما يعني سرعة وصول المعلومات الى الاطراف الخارجية وبالتالي سيتم حماية أصحاب المصلحة من تلاعب الادارة وتحقيق جودة التدقيق.
- 8- ان إستعمال الذكاء الاصطناعي في التدقيق يعد توسيع لنطاق التدقيق حيث يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل بيانات معقدة ومتنوعة بما في ذلك البيانات غير المنظمة على عكس المدققين البشريين مما يتيح للمدققين تغطية نطاق أوسع في العمليات والانشطة.
- 9- إن دمج الذكاء الاصطناعي مع مهارات المدققين وشكوكهم المهنية يمثل قفزة نوعية في مجال التدقيق ويعزز الثقة في البيانات المالية المقدمة و يسهم في تحديد المخاطر المحتملة بشكل أكثر دقة كما يقلل من الاخطاء البشرية مما ينعكس إيجابًا على رضا العملاء.
- 10- للذكاء الاصطناعي أهمية في أتمة المهام المتكررة خاصة في المراحل التي تتطلب أداء المهام القائمة على القواعد والمستهلكة للوقت واستخراج المعلومات من البيانات غير المنظمة مثل جهات الاتصال ورسائل البريد الالكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي.
- 11- إن الافتقار الى الثقة بالذكاء الاصطناعي هو التحدي الاكبر أمام الاعتماد الواسع النطاق لتقنيات الذكاء الاصطناعي وادواته ويشار الى هذا بمشكلة الصندوق الاسود و تتبع هذه المشكلة من صعوبة فهم العمليات الداخلية المعقدة التي تقوم بها خوارزميات الذكاء الاصطناعي مما يثير تساؤلات حول مدى موثوقيتها وشفافيتها.
- 12- إن نتائج الذكاء الاصطناعي هي تنبؤات احتمالية تستند الى الاستدلالات ولا ينبغي اعتبارها حقائق لذا يبقى دور المدقق ضروري لتقييم التنبؤات وتقديم رأي مهني مستقل على اعتبار أن المدقق قادر على فهم السياق العام للمعلومات وتقييم المخاطر وتحديد نقاط القوة والضعف التي قد لا تستطيع الخوارزميات إكتشافها.
- 13- لا تعمل أتمة العمليات الروبوتية (RPA) بشكل جيد في بيئة متغيرة مما يعني أن التغييرات في الافصاحات أو المعايير المحاسبية أو القوانين واللوائح المحاسبية لم يتم تسجيلها في قواعد أتمة العمليات الآلية حيث أن أنظمة (RPA) مصممة للعمل بشكل آلي وفقاً لقواعد محددة مسبقاً وعندما تحدث تغييرات في هذه القواعد فإن النظام قد لا يستطيع التكيف تلقائياً مما يتطلب تدخلاً بشرياً لإجراء التعديلات اللازمة وبالتالي يلزم استجابة اضافية من المدقق.

المبحث الثاني : التوصيات

تمهيد:

بناءً على الاستنتاجات التي تم التوصل إليها في المبحث الأول من هذا الفصل ، فقد توصل البحث الى عدد من التوصيات التي تخدم الأهداف التي وضعها الباحث وهي كالاتي:

1- أهمية وضع أو تعديل معايير لتوفير إرشادات للمدقق تساعده في تحديد دوره أثناء إجراء عملية التدقيق عند إستعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي وذلك لضمان جودة التدقيق وتجنب الاخطاء وزيادة الثقة في نتائج التدقيق وتوحيد الممارسات في مجال التدقيق مما يسهل مقارنة النتائج وتحسينها.

2- إن اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) وأتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في مجال المحاسبة والتدقيق يمثل نقلة نوعية نحو تحقيق كفاءة أعلى ودقة أكبر في أداء المهام، وذلك من خلال أتمتة المهام المتكررة وتحليل البيانات الضخمة ودعم المدققين في اتخاذ قرارات مستنيرة مما يسهم في تعزيز الثقة في التقارير المالية.

3- تعزيز فهم المحاسبين والمدققين لدور الذكاء الاصطناعي وأتمتة العمليات في رفع كفاءة عمليات التدقيق وتحسين جودة البيانات وتقديم تحليلات أعمق لدعم اتخاذ القرارات.

4- ضرورة تطوير مهارات المحاسبين والمدققين لمواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة والتعاون المستمر بين المحاسبين وخبراء تكنولوجيا المعلومات لسد الفجوة بين مجالات المحاسبة ومجالات علوم الكمبيوتر من خلال هذا التعاون يمكن للمحاسبين الاستفادة من الخبرة التقنية لخبراء تكنولوجيا المعلومات.

5- ضمان مستوى من الامن الشخصي والاجتماعي وحماية الافراد والمؤسسات من الاختراقات الالكترونية مثل سرقة البيانات الشخصية والمالية لذا يجب على المؤسسات استقطاب خبراء في برامج الذكاء الاصطناعي لتأمين الشركات ضد عمليات الاختراق الالكتروني والاحتيال نتيجة التطور المستمر لأنظمة الذكاء الاصطناعي .

6- تشجيع تطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات حيث أن تبني تطبيق الذكاء الاصطناعي يُحسن جودة التدقيق من حيث الموثوقية والدقة والتوقيت المناسب.

7- ضرورة تحديد التكاليف التي سيتم تكبدها مقابل الفوائد التي سيتم الحصول عليها من تطبيق الذكاء الاصطناعي وتقنياته في المؤسسة ، حيث ان حصر التكاليف مقابل الفوائد يمكن المؤسسة من الاهتمام بشكل أكبر بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي .

- 8- أهمية الاستثمار في الأبحاث العلمية التي تركز على تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحديد كيفية تطبيقها بشكل فعال في مجال المحاسبة والتدقيق مما يفتح آفاقاً جديدة لتحسين العمليات والكفاءة والتعرف على الأنماط التي يصعب على البشر ملاحظتها مما يساعد في حل المشكلات المعقدة.
- 9- ضرورة تحديث المناهج التقليدية في الجامعات والاعتماد على المناهج المتطورة لمواجهة متغيرات البيئة وتحديات التكنولوجيا المتطورة كذلك التوسع في عمل الورش والدورات الخاصة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعات لمرحلة البكالوريوس ومرحلة الدراسات العليا.
- 10- تشجيع الحكومة والمؤسسات المالية على ضرورة تخصيص الموارد اللازمة لتنفيذ وتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي وما يرافقها من تحديث الانظمة والبرامج المستخدمة لمواكبة التحول الرقمي والمحافظة على استمرارية المؤسسة.
- 11- ضرورة أن يتم تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي وفق معايير وضوابط أخلاقية على إعتبار ان تقنيات الذكاء الاصطناعي تتطور بسرعة فائقة مما يعني الحاجة إلى قوانين مرنة وقادرة على مواكبة هذا التطور.
- 12- ضرورة أن تتكاتف المنظمات المهنية والجامعات العراقية لإقامة الدورات والورش الخاصة بأستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي حيث ان غياب أو قلة الخبرات التي يمتلكها المحاسبون والمدققون في مجال الذكاء الاصطناعي يمثل عائقاً أمام تقدم مهنتي المحاسبة والتدقيق.
- 13- ضرورة دمج الاعتبارات الاخلاقية في المراحل المبكرة من تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي من قبل مطوري الذكاء الاصطناعي لضمان الانصاف والشفافية والمساءلة والخصوصية أي تحقيق فوائد للمجتمع بأكمله وعدم التسبب في الضرر.
- 14- تشجيع التعاون الدولي بين لوائح الذكاء الاصطناعي على المستوى العالمي لتجنب التجزئة وتسهيل نشر تقنيات الذكاء الاصطناعي عبر الحدود وتعزيز الثقة حيث ان اللوائح الواضحة والشفافة التي تحظى بدعم دولي واسع تسهم في بناء الثقة بين المستخدمين والمؤسسات الحكومية والشركات في مجال الذكاء الاصطناعي.

المراجع والمصادر

الملاحف

ملحق رقم (1) استمارة الاستبيان



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة كربلاء
كلية الإدارة والاقتصاد
الدراسات العليا - قسم المحاسبة

ملحق (1)
استمارة الاستبيان

الى الأستاذ.....المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الاستبانة التي بين أيديكم هي جزء من متطلبات رسالة ماجستير / محاسبة الموسومة () توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق وتأثيرها للحد من مخاطر التدقيق وانعكاسها على جودة التقرير) يُرجى من حضراتكم التفضل بالتعبير عن رأيكم فيما يتعلق بموضوع البحث من خلال الإجابة على الأسئلة الواردة في هذه الاستبانة، لما لها من أهمية في الوصول إلى نتائج دقيقة تفيد في تحقيق أهداف البحث، وتخدم أغراض البحث العلمي، مؤكداً لكم أن جميع الإجابات سوف تكون موضع ثقة، وسوف تعامل بسرية تامة، ولن تستعمل لغير أغراض البحث العلمي...

مع أمنياتنا لكم بالتوفيق.....

إشراف
د. اسعد محمد علي وهاب العواد

الباحث
أروى عواد كاظم الخالدي

أولاً: البيانات الديمغرافية: من فضلك ضع علامة (X) في المكان المناسب

الجنس:					ذكر	أنثى
سنوات الخبرة العملية:						
أقل من 5 سنوات	من 5 سنوات إلى 10 سنة	من 11 سنة إلى 15 سنة	أكثر من 16 سنة إلى 20 سنة	21 سنة فأكثر		
الشهادة الأكاديمية:						
دبلوم تقني	بكالوريوس	دبلوم عالي	ماجستير او ما يعادلها	دكتوراه او ما يعادلها	أخرى يرجى ذكرها	
التخصص العلمي:						
محاسبة	مالية ومصرفية	إدارة أعمال	اقتصاد	قانون	أخرى يرجى ذكرها	
العنوان الوظيفي:						
معاون مدقق	معاون رقيب مالي	رقيب مالي	رقيب أقدم	معاون رئيس هيئة	رئيس هيئة أقدم	

				معاون مدير عام	مدير عام	خبير

مصطلحات البحث

- 1- أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) : هي تقنية برمجية تسمح بإنشاء روبوتات افتراضية لأداء المهام الرقمية المتكررة التي يتم إجراؤها حالياً بشكل يدوي ويمكن لـ RPA التفاعل مع أي تطبيق أو نظام بنفس الطريقة التي يتفاعل بها البشر معهم و يتكون مصطلح RPA من ثلاثة مفاهيم هي، الروبوتات، والعمليات التي تمثل تسلسل الخطوات لأداء مهمة معينة وأخيراً الأتمتة وهي قدرة الآلة على القيام بمهمة دون تدخل بشري حيث تتصرف الروبوتات مثل البشر في فهم ما هو على الشاشة وتحديد واستخراج البيانات.
- 2- مخاطر التدقيق: تشير الى فشل المدقق عن غير قصد في تعديل رأيه بشكل مناسب بشأن البيانات المالية التي تم تحريفها مادياً.

- 3- جودة التقرير : جودة التقرير تتعلق بملاءمة المعلومات التي يتضمنها تقرير المدقق للعديد من الأطراف الخارجية والداخلية، وان تكون ذات فائدة للمستخدمين المهتمين فيما يتعلق باتخاذ القرارات المستنبذة

ثانياً: أسئلة استمارة الاستبانة.

الرجاء الإجابة على الأسئلة الآتية بوضع علامة (X) في المربع الذي تراه ملائماً.

المحور الأول: توظيف أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في التدقيق						
ت	العبارات	اتفق تماماً	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق تماماً
1.	ان استعمال تكنولوجيا المعلومات يسهم في فحص الادلة واستخراجها بسهولة.					
2.	استعمال تكنولوجيا المعلومات لرفع مستوى مهنة المحاسبة.					
3.	استعمال تكنولوجيا المعلومات لتوفير التقارير اللازمة للإدارة في الوقت المناسب.					
4.	استعمال الخوارزميات لاتمته العمليات الروبوتية و القيام بالإجراءات التحليلية المعتمدة للحصول على أدق النتائج.					
5.	استعمال الخوارزميات المتطورة لتوسيع حجم العينة المدققة وتدقيق البيانات بوقت وتكلفة أقل.					
6.	استعمال أتمتة العمليات الروبوتية في العمل الروتيني لانه يوجهي نحو التفكير المبدع.					
7.	ان استعمال أتمتة العمليات الروبوتية يسهم في تحسين الاداء كمدقق في المستقبل.					

					8. ان استعمال أتمتة العمليات الروبوتية يسهم في الحصول على استنتاجات موضوعية من خلال توثيق عملية التدقيق وفقاً للمعايير المهنية.
					9. استعمال تقنية العمليات الروبوتية لأتمتة بعض مهام المحاسبة والتدقيق.
					10. استعمال أتمتة العمليات الروبوتية من أجل الالتزام بالسياسات والاجراءات المتعلقة بالموضوعية والنزاهة.
					11. ان استعمال أتمتة العمليات الروبوتية يسهم في تحسين كفاءة وفعالية عمليات التدقيق.
					12. ان استعمال تقنية أتمتة العمليات الروبوتية يسهم في تقليل أعداد القوى العاملة من الموارد البشرية في مجال المحاسبة والتدقيق.
					13. أسهم استعمال أتمتة العمليات الروبوتية في تطوير قدراتي على الرغم من صعوبة وتعقيد النماذج المستخدمة لتحليل كميات كبيرة من البيانات.
					14. استعمال أتمتة العمليات الروبوتية للحصول على حكم محايد وغير متحيز عند القيام بالتدقيق.
					15. استعمال أتمتة العمليات الروبوتية لكونها تقنيات داعمة لاستكمال إجراءات التدقيق لتحقيق الجودة .
					16. ان استعمال أتمتة العمليات الروبوتية يسهم في اختصار الوقت والتوجه لجمع الأدلة المناسبة والكافية وإكمال عملية التدقيق بجودة عالية.
					17. استعمال تقنية أتمتة العمليات الروبوتية لانجاز بعض مهام المحاسبة والتدقيق المعقدة.
					18. ان استعمال أتمتة العمليات الروبوتية الموضوعية لضمان عدم التحيز في تدقيق البيانات المالية.
					19. استعمال العمليات الروبوتية كونها تكشف الاخطاء المحاسبية وتحمي الأصول من عمليات الاحتيال.
					20. ان استعمال العمليات الروبوتية في التدقيق يسهم في امكانية إعادة أداء الحسابات المعقدة بسهولة .
					21. ان استعمال العمليات الروبوتية يسهم في تعزيز أداءي كمدقق في المهام الموكلة الي.
					22. استعمال العمليات الروبوتية في الوظيفة يسهم في إنجاز المهام بسرعة أكبر.
					23. ان استعمال العمليات الروبوتية يسهم في تحديد الانماط غير العادية في المحاسبة.

المحور الثاني: الحد من مخاطر التدقيق						
ت	العبارات	اتفق تماماً	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق تماماً
24.	ان استعمال العمليات الروبوتية يسهم في رفع جودة التدقيق ويقلل من مخاطر التدقيق.					
25.	استعمال العمليات الروبوتية لزيادة كفاءتي كمدقق في تقييم مخاطر التدقيق.					
26.	الاستعانة بخبير في الذكاء الاصطناعي وأتمتة العمليات الروبوتية يساهم في التقليل من مخاطر التدقيق.					
27.	ان استعمال العمليات الروبوتية يسهم في اكتشاف الأخطاء الجوهرية الناتجة عن الاحتيال والسيطرة عليها.					
28.	استعمال العمليات الروبوتية في التدقيق لمساعدة المدقق الخارجي في حماية البيانات من التلاعب والاحتيال من قبل العميل.					
29.	تساهم الخبرة المهنية في تخفيض المخاطر الملزمة.					
30.	تساعد المعلومات التي يوفرها تقرير مراقب الحسابات في تخفيض مخاطر الرقابة.					
31.	تستعمل المؤسسة إجراءات للتأكد من استعمال اجراءات تدقيق سليمة لتقليل مخاطر الاكتشاف.					
32.	تستعمل المؤسسة اجراءات تدقيق سليمة لتأمين مستوى مخاطر الاكتشاف.					
33.	تحديد نطاق عملية التدقيق بشكل دقيق يساعد في تخفيض مخاطر الاكتشاف.					
34.	معرفة ومهارة المدققين بمخاطر الاكتشاف لها دور كبير في تخفيض نسبة تلك المخاطر.					
35.	الخبرة في مجال التدقيق عامل مهم في تقليل محاولات الاحتيال.					
36.	إدخال التكنولوجيا على عمليات التدقيق سيؤدي الى صعوبة المحافظة على المعلومات					
37.	يوجد لدى المؤسسة نظام رقابة جيد ساعد في تقليل مستوى الخطر الملزم.					
38.	تساعد المعلومات التي توفرها التقارير الدورية على تخفيض مخاطر الرقابة.					
39.	تستعمل المؤسسة إجراءات تدقيق ساعدت في خفض مخاطر الاكتشاف.					
40.	تحديد نطاق عملية التدقيق يساعد في تخفيض مخاطر					

الاكتشاف.					
المحور الثالث: جودة التقرير					
ت	العبارات	اتفق تماماً	اتفق	محايد	لا اتفق
41.	كلما كان المدقق الخارجي بعيد عن أمور تهدد استقلاله فإنه يكون أكثر حرصاً على الإفصاح عن كافة أمور التدقيق الرئيسية مما يعزز جودة التقرير.				
42.	كلما زادت الخبرة المالية والمحاسبية للمدقق الخارجي تزداد قدرة المدقق الخارجي على معالجة المشاكل المحاسبية ويقل عدد الامور الرئيسية التي يتم الإفصاح عنها مما يعزز جودة تقرير.				
43.	الخبرة الكافية للمدقق الخارجي تؤثر على جودة التقرير.				
44.	وجود دعاوى قضائية ضد مكتب التدقيق يشير الى انخفاض جودة التقارير التي يقدمها لأصحاب المصلحة.				
45.	التعليم والتطور المهني المستمر لفريق مكتب التدقيق يؤثر على جودة التقرير.				
46.	أتعاب المدقق الخارجي لها تأثير مباشر على جودة الرأي الذي يبديه المدقق الخارجي في تقريره.				
47.	التخصص الصناعي للمدقق الخارجي يسهم في زيادة جودة التقرير.				
48.	الخبرة العملية والتدريب المهني المستمر للمدقق لهما تأثير في جودة التقرير.				
49.	الكفاءة والتأهيل العلمي للمدقق يؤثر في جودة عملية التقرير.				
50.	ترتبط جودة التقرير بسمات المدققين المختلفة داخل المؤسسة بما في ذلك خبرة المدقق ومهارته.				
51.	يساعد التدقيق الخارجي في كشف وتحديد نقاط القوة والضعف في المؤسسة				
52.	يوجد تباين في جودة التقرير الناتج عن التدقيق بالطرق التقليدية والتدقيق باستعمال طرق الذكاء الاصطناعي .				
53.	إمام مدقق الحسابات بتكنولوجيا المعلومات تمكنه من الحصول على أدلة إثبات موضوعية إلكترونية مما تعزز جودة التقرير.				
54.	المعرفة والوعي السليم حول تقنيات الذكاء الاصطناعي يؤثر على مستوى قبول وكفاءة المدققين إثناء استخدام التكنولوجيا مما يعزز جودة التقرير.				

ملاحظة: إذا كان لديكم أية ملاحظات أخرى يرجى تكرمكم بذكرها في أدناه:

ممتنون لتعاونكم في ابداء آرائكم وسعة صدركم.....

ملحق رقم (2) اسماء السادة المحكمين

ت	اسم الأستاذ	اللقب العلمي	الاختصاص	موقع العمل
1	عواد كاظم شعلان الخالدي	استاذ	احصاء	جامعة وارث الانبياء/ الادارة والاقتصاد
2	كرار سليم عبد الزهرة	استاذ	تدقيق ومحاسبة مالية	جامعة الكوفة/ كلية الادارة والاقتصاد
3	حيدر عبد الحسين حميد المستوفي	استاذ مساعد	محاسبة مالية ودولية	الجامعة المستنصرية / مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية
4	امل محمد سلمان	استاذ مساعد	تدقيق ومحاسبة مالية	جامعة كربلاء/ كلية الادارة والاقتصاد
5	صلاح مهدي الكواز	استاذ مساعد	محاسبة تكاليف وادارية	جامعة كربلاء/ كلية الادارة والاقتصاد
6	أشرف هاشم فارس العبدون	أستاذ مساعد	تدقيق ومحاسبة مالية	جامعة تكريت/ كلية الإدارة والاقتصاد
7	حسام محمد علي مهدي	استاذ مساعد	محاسبة تكاليف وادارية	جامعة كربلاء/ كلية الادارة والاقتصاد
8	أزهر صبحي عبد الحسين	استاذ مساعد	تدقيق ومحاسبة مالية	جامعة كربلاء/ كلية الادارة والاقتصاد

Abstract

This research seeks to emphasize the urgent need to improve the skills of accountants and auditors to keep pace with the rapid digital innovations in accounting. The study emphasizes the critical role of this new technology in reducing fraud risk and maintaining the accuracy and quality of financial data. The practical part of the study used 157 questionnaires. The study utilized a five-point Likert scale to address the questionnaire items. We employed the SPSS v25 statistical program to evaluate the research hypotheses through Pearson's correlation coefficient and simple regression analysis. The study used the coefficient of determination (R^2) and the standardized regression coefficient (B) for analysis.

The research concluded that the ability to automate repetitive operations is the primary way that artificial intelligence (AI) presents significant prospects in accounting, auditing, and financial reporting. Robotic process automation (RPA) reduces human error and increases dependability by replacing repetitive manual tasks with autonomous robots. RPA technology expedites the preparation of financial reports and reduces the duration of communication with external parties. A significant step forward in auditing, combining AI with auditors' knowledge and professional skepticism increases confidence in the reported financial data. The study made many important suggestions. Accountants and auditors must maintain competency in the face of rapid technological change. A second recommendation was to increase communication and cooperation between accountants and IT specialists. They are calling attention to the need for more funding to study artificial intelligence and its potential uses in accounting and auditing, as well as creating guidelines that provide clear instructions for auditors on using AI in their work.

Ministry of Higher Education and
Scientific Research
University of Karbala
College of Administration and Economics
Accounting of Department



The Utilization of Robotic Process Automation (RPA) in Auditing and its Implications for Mitigating Audit Risks and Enhancing the Quality of Audit Reports

**A thesis submitted to the Board of the College of Administration
and Economics – the University of Kerbala, which is part of the
Requirements for the Degree of Master in Since of Accounting**

**Of the student
Arwa Awad Kazem Al-Khalidi**

Supervised by

Prof. Dr. Assad Mohammed Ali Wahhab

1445 A.H

2024 A.D.

